DECEMBRE 2014
13NHU105
MEFT / GEPU

Étude réalisée avec le concours financier et technique de :

Schéma Directeur eau potable

Chartres Métropole

Étape 1 – Pré-diagnostic

SIEGE SOCIAL
PARC DE L'ILE - 15/27 Rue DU PORT
92022 NANTERRE CEDEX

Direction Déléguée Ile de France Seine
Agence Paris Petite Couronne



SOMMAIRE

1 Introduction 20
1.1 Contexte et objectifs de l'étude 20
1.2 Organisation du présent document 22
2 7 communes urbaines 23
2.1 Objectif 23
2.2 Contexte 23
2.3 Données d'entrée 28
2.4 Analyse critique des données 28
2.4.1 Analyse de la ressource 28
2.4.1.1 Forage F2 de Francourville 29
2.4.1.2 Forage de Sours – La Saussaye 30
2.4.1.3 Forage de Prunay-le-Gillon – Vers le Ménil F3 32
2.4.1.4 Forage de Berchères-Saint-Germain – B2 33
2.4.1.5 Prise d'eau de l'Eure 36
2.4.1.6 Forage de Bailleau l'Evêque – M1 37
2.4.2 Analyse de la production 39
2.4.3 Analyse des interconnexions 40
2.4.4 Analyse des réseaux 40
2.4.5 Analyse de la consommation 43
2.4.6 Analyse du rendement 44
2.4.7 Dysfonctionnements 45
2.4.8 incohérences et lacunes 46
3 3 communes péri urbaines - DSP ... 47
3.1 Objectif 47

3.2 Contexte 47
3.3 Données d'entrée 51
3.4 Analyse critique des données 51
3.4.1 Analyse de la ressource 51
3.4.1.1 St Prest Gorget 51
3.4.1.2 Forage de Gellainville - Bonville 52
3.4.2 Saint Prest 54
3.4.2.1 Analyse des volumes mis en distribution 54
3.4.2.2 Analyse des réseaux 54
3.4.2.3 Analyse de la consommation 55
3.4.2.4 Analyse du rendement 55
3.4.2.5 Dysfonctionnements 55
3.4.2.6 Incohérences et lacunes 55
3.4.3 Gellainville 55
3.4.3.1 Analyse des volumes mis en distribution 55
3.4.3.2 Analyse des réseaux 56
3.4.3.3 Analyse de la consommation 56
3.4.3.4 Analyse du rendement 57
3.4.3.5 Dysfonctionnements 58
3.4.3.6 Incohérences et lacunes 58
3.4.4 Poisvilliers 58
3.4.4.1 Analyse des volumes mis en distribution 58
3.4.4.2 Analyse des réseaux 59
3.4.4.3 Analyse de la consommation 59
3.4.4.4 Analyse du rendement 59
3.4.4.5 Dysfonctionnements 60
3.4.4.6 Incohérences et lacunes 60
4 37 communes péri urbaines 61

4.1 Objectif 61
4.2 Contexte 61
4.3 UDI d'Ollé 64
4.3.1 Données d'entrée 67
4.3.2 Analyse critique des données 67
4.3.2.1 Analyse de la ressource 67
4.3.2.2 Analyse de la production 68
4.3.2.3 Analyse des interconnexions 69
4.3.2.4 Analyse des réseaux 69
4.3.2.5 Analyse de la consommation 70
4.3.2.6 Analyse du rendement 70
4.3.2.7 Dysfonctionnements 71
4.3.2.8 Incohérences et lacunes 71
4.4 UDI de Chauffours 72
4.4.1 Données d'entrée 75
4.4.2 Analyse critique des données 75
4.4.2.1 Analyse de la ressource 75
4.4.2.2 Analyse de la production 77
4.4.2.3 Analyse des interconnexions 77
4.4.2.4 Analyse des réseaux 77
4.4.2.5 Analyse de la consommation 78
4.4.2.6 Analyse du rendement 78
4.4.2.7 Dysfonctionnements 79
4.4.2.8 Incohérences et lacunes 79
4.5 Système de St Aubin des Bois - Dangers - Vérigny - Mittainvilliers 80
4.5.1 Données d'entrée 83
4.5.2 Analyse critique des données 83
4.5.2.1 Analyse de la ressource 83
4.5.2.2 Analyse des volumes mis en distribution 86

4.5.2.3 Analyse des interconnexions 86
4.5.2.4 Analyse des réseaux 87
4.5.2.5 Analyse de la consommation 87
4.5.2.6 Analyse du rendement 88
4.5.2.7 Dysfonctionnements 88
4.5.2.8 Incohérences et lacunes 89
4.6 UDI de Thivars 89
4.6.1 Données d'entrée 91
4.6.2 Analyse critique des données 91
4.6.2.1 Analyse de la ressource 91
4.6.2.2 Analyse de la production 92
4.6.2.3 Analyse des interconnexions 93
4.6.2.4 Analyse des réseaux 93
4.6.2.5 Analyse de la consommation 94
4.6.2.6 Analyse du rendement 94
4.6.2.7 Dysfonctionnements 95
4.6.2.8 Incohérences et lacunes 95
4.7 UDI de Mignières 96
4.7.1 Données d'entrée 99
4.7.2 Analyse critique des données 99
4.7.2.1 Analyse de la ressource 99
4.7.2.2 Analyse de la production 101
4.7.2.3 Analyse des interconnexions 102
4.7.2.4 Analyse des réseaux 102
4.7.2.5 Analyse de la consommation 102
4.7.2.6 Analyse du rendement 103
4.7.2.7 Dysfonctionnements 104
4.7.2.8 Incohérences et lacunes 104
4.8 UDI de Ver-Les-Chartres 104

4.8.1 Données d'entrée 107
4.8.2 Analyse critique des données 107
4.8.2.1 Analyse de la ressource 107
4.8.2.2 Analyse de la production 109
4.8.2.3 Analyse des interconnexions 109
4.8.2.4 Analyse des réseaux 109
4.8.2.5 Analyse de la consommation 109
4.8.2.6 Analyse du rendement 110
4.8.2.7 Dysfonctionnements 111
4.8.2.8 Incohérences et lacunes 111
4.9 Système de Fontenay-Amilly-Bailleau l'Évêque – St Georges 112
4.9.1 Données d'entrée 115
4.9.2 Analyse critique des données 115
4.9.2.1 Analyse de la ressource 115
4.9.2.2 Analyse de la production 121
4.9.2.3 Analyse des interconnexions 121
4.9.2.4 Analyse des réseaux 121
4.9.2.5 Analyse de la consommation 122
4.9.2.6 Analyse du rendement 123
4.9.2.7 Dysfonctionnements 123
4.9.2.8 Incohérences et lacunes 124
4.10 Commune de Coltainville 124
4.10.1 Données d'entrée 127
4.10.2 Analyse critique des données 127
4.10.2.1 Analyse de la production 127
4.10.2.2 Analyse des interconnexions 127
4.10.2.3 Analyse des réseaux 127
4.10.2.4 Analyse de la consommation 128
4.10.2.5 Analyse du rendement 129

4.10.2.6 Dysfonctionnements 129
4.10.2.7 Incohérences et lacunes 129
4.11 UDI de Jouy 130
4.11.1 Données d'entrée 133
4.11.2 Analyse critique des données 133
4.11.2.1 Analyse de la ressource 133
4.11.2.2 Analyse de la mise en distribution 135
4.11.2.3 Analyse des interconnexions 135
4.11.2.4 Analyse des réseaux 135
4.11.2.5 Analyse de la consommation 136
4.11.2.6 Analyse du rendement 137
4.11.2.7 Dysfonctionnements 137
4.11.2.8 Incohérences et lacunes 138
4.12 UDI de Clévilliers 138
4.12.1 Données d'entrée 141
4.12.2 Analyse critique des données 141
4.12.2.1 Analyse de la ressource 141
4.12.2.2 Analyse de la mise en distribution 143
4.12.2.3 Analyse des interconnexions 143
4.12.2.4 Analyse des réseaux 143
4.12.2.5 Analyse de la consommation 144
4.12.2.6 Analyse du rendement 144
4.12.2.7 Dysfonctionnements 145
4.12.2.8 Incohérences et lacunes 145
4.13 UDI de Challet 146
4.13.1 Données d'entrée 149
4.13.2 Analyse critique des données 149
4.13.2.1 Analyse de la ressource 149
4.13.2.2 Analyse de la mise en distribution 151

4.13.2.3 Analyse des interconnexions 151
4.13.2.4 Analyse des réseaux 152
4.13.2.5 Analyse de la consommation 152
4.13.2.6 Analyse du rendement 152
4.13.2.7 Dysfonctionnements 153
4.13.2.8 Incohérences et lacunes 153
4.14 Commune de Gasville Oisème 153
4.14.1 Données d'entrée 157
4.14.2 Analyse critique des données 157
4.14.2.1 Analyse de la mise en distribution 157
4.14.2.2 Analyse des interconnexions 157
4.14.2.3 Analyse des réseaux 157
4.14.2.4 Analyse de la consommation 158
4.14.2.5 Analyse du rendement 158
4.14.2.6 Dysfonctionnements 159
4.14.2.7 Incohérences et lacunes 159
4.15 UDI de Prunay le Gillon 160
4.15.1 Données d'entrée 163
4.15.2 Analyse critique des données 163
4.15.2.1 Analyse de la ressource 163
4.15.2.2 Analyse de la mise en distribution 164
4.15.2.3 Analyse des interconnexions 165
4.15.2.4 Analyse des réseaux 165
4.15.2.5 Analyse de la consommation 165
4.15.2.6 Analyse du rendement 166
4.15.2.7 Dysfonctionnements 167
4.15.2.8 Incohérences et lacunes 167
4.16 UDI de Barjouville Morancez 167
4.16.1 Données d'entrée 169

4.16.2 Analyse critique des données 169
4.16.2.1 Analyse de la ressource 169
4.16.2.2 Analyse de la mise en distribution 170
4.16.2.3 Analyse des interconnexions 170
4.16.2.4 Analyse des réseaux 170
4.16.2.5 Analyse de la consommation 171
4.16.2.6 Analyse du rendement 171
4.16.2.7 Dysfonctionnements 172
4.16.2.8 Incohérences et lacunes 172
4.17 UDI de La Bourdinière Saint Loup 172
4.17.1 Données d'entrée 175
4.17.2 Analyse critique des données 175
4.17.2.1 Analyse de la ressource 175
4.17.2.2 Analyse de la mise en distribution 176
4.17.2.3 Analyse des interconnexions 176
4.17.2.4 Analyse des réseaux 177
4.17.2.5 Analyse de la consommation 177
4.17.2.6 Analyse du rendement 177
4.17.2.7 Dysfonctionnements 178
4.17.2.8 Incohérences et lacunes 178
4.18 UDI de Fresnay le Comte 178
4.18.1 Données d'entrée 181
4.18.2 Analyse critique des données 181
4.18.2.1 Analyse de la ressource 181
4.18.2.2 Analyse de la mise en distribution 183
4.18.2.3 Analyse des interconnexions 183
4.18.2.4 Analyse des réseaux 183
4.18.2.5 Analyse de la consommation 183
4.18.2.6 Analyse du rendement 183

4.18.2.7 Dysfonctionnements 183
4.18.2.8 Incohérences et lacunes 184
4.19 UDI de Dammarie 184
4.19.1 Données d'entrée 187
4.19.2 Analyse critique des données 187
4.19.2.1 Analyse de la ressource 187
4.19.2.2 Analyse de la mise en distribution 189
4.19.2.3 Analyse des interconnexions 189
4.19.2.4 Analyse des réseaux 189
4.19.2.5 Analyse de la consommation 190
4.19.2.6 Analyse du rendement 190
4.19.2.7 Dysfonctionnements 191
4.19.2.8 Incohérences et lacunes 191
4.20 UDI de Corancez – Berchères les Pierres 191
4.20.1 Données d'entrée 193
4.20.2 Analyse critique des données 193
4.20.2.1 Analyse de la ressource 193
4.20.2.2 Analyse de la mise en distribution 195
4.20.2.3 Analyse des interconnexions 196
4.20.2.4 Analyse des réseaux 196
4.20.2.5 Analyse de la consommation 196
4.20.2.6 Analyse du rendement 197
4.20.2.7 Dysfonctionnements 197
4.20.2.8 Incohérences et lacunes 198
4.21 UDI de Berchères Saint Germain 198
4.21.1 Données d'entrée 201
4.21.2 Analyse critique des données 201
4.21.2.1 Analyse de la mise en distribution 201
4.21.2.2 Analyse des interconnexions 202

4.21.2.3 Analyse des réseaux 202
4.21.2.4 Analyse de la consommation 202
4.21.2.5 Analyse du rendement 203
4.21.2.6 Dysfonctionnements 203
4.21.2.7 Incohérences et lacunes 203
4.22 UDI de Nogent le Phaye 204
4.22.1 Données d'entrée 207
4.22.2 Analyse critique des données 207
4.22.2.1 Analyse de la ressource 207
4.22.2.2 Analyse de la mise en distribution 209
4.22.2.3 Analyse des interconnexions 209
4.22.2.4 Analyse des réseaux 209
4.22.2.5 Analyse de la consommation 209
4.22.2.6 Analyse du rendement 210
4.22.2.7 Dysfonctionnements 211
4.22.2.8 Incohérences et lacunes 211
4.23 Système de Sours Voise 212
4.23.1 Données d'entrée 215
4.23.2 Analyse critique des données 215
4.23.2.1 Analyse de la ressource 215
4.23.2.2 Analyse de la mise en distribution 218
4.23.2.3 Analyse des interconnexions 219
4.23.2.4 Analyse des réseaux 219
4.23.2.5 Analyse de la consommation 219
4.23.2.6 Analyse du rendement 220
4.23.2.7 Dysfonctionnements 220
4.23.2.8 Incohérences et lacunes 221
5 Bilan et synthèse 222

5.1 Captages 222
5.1.1 Situation administrative 222
5.1.2 Caractéristiques techniques 224
5.1.3 Qualité des eaux 224
5.2 Prélèvement 233
5.2.1 Diagnostic des captages 237
5.2.1.1 Inspection caméra 237
5.2.1.2 Essai par paliers 238
5.3 Consommation 242
5.4 Rendement 245
5.5 ILC 247
5.6 ILP 249
5.7 Sécurisation des UDI 250
5.8 Capacité des ouvrages en distribution 250
5.9 Patrimoine réseau 252
5.10 Synthèse des ouvrages 253
5.10.1 Etat du génie civil et des equipements 253
5.10.2 Insuffisances et dysfonctionnements 259

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1-1 : Présentation du territoire de Chartres Métropole 21

Figure 2-1 : Superficie et population des communes urbaines 24

Figure 2-2 : Localisation des 7 communes centrales 24

Figure 2-3 : Synoptique de fonctionnement des communes urbaines 26

Figure 2-4 : Légende des synoptiques présentés 27

Figure 2-5 : Volumes prélevés par ressource entre 2006 et 2012 28

Figure 2-6 : Evolution des teneurs en nitrates dans le forage de *La Saussaye* entre 2002 et 2013 31

Figure 2-7 : Evolution des teneurs en pesticides dans le forage de *La Saussaye* entre 2002 et 2013 31

Figure 2-8 : Evolution des teneurs en atrazine et déséthylatrazine dans le forage *B2* entre 1993 et 2013 34

Figure 2-9 : Evolution des teneurs en nitrates dans le forage *B2* entre 1993 et 2013 35

Figure 2-10 : Evolution des teneurs en fer dans le forage *B2* entre 1993 et 2013 35

Figure 2-11 : Evolution de la turbidité dans le forage *B2* entre 1993 et 2013 35

Figure 2-12 : Evolution des teneurs en nitrates dans le forage de *M1* entre 1999 et 2013 38

Figure 2-13 : Production annuelle de 2006 à 2012 39

Figure 2-14 : Vente aux autres collectivités 40

Figure 2-15 : Taux de connaissance des réseaux 40

Figure 2-16 : Répartition des 13 secteurs de distribution 42

Figure 2-17 : Nombre d'abonnés de 2006 à 2012 43

Figure 2-18 : Facturation annuelle de 2006 à 2012 44

Figure 2-19 : Rendement brut entre 2006 et 2012 45

Figure 3-1 : Superficie et population des 3 communes péri urbaines - DSP 47

Figure 3-2 : Synoptique de fonctionnement des communes urbaines 49
Figure 3-3 : Evolution de la turbidité dans le forage *Le Gorget* entre 1985 et 2010..... 52
Figure 3-4 : Evolution des teneurs en atrazine et déséthylatrazine dans le forage de *Bonville* entre 1994 et 2013 53
Figure 3-5 : Volumes mis en distribution entre 2009 et 2013 54
Figure 3-6 : Taux de connaissances des réseaux 54
Figure 3-7 : Volumes mis en distribution entre 2009 et 2013 56
Figure 3-8 : Taux de connaissances des réseaux 56
Figure 3-9 : Facturation annuelle de 2009 à 2013..... 57
Figure 3-10 : Rendement brut entre 2009 et 2013 57
Figure 3-11 : Volumes mis en distribution de 2009 à 2013 58
Figure 3-12 : Taux de connaissances des réseaux 59
Figure 3-13 : Facturation annuelle de 2009 à 2013..... 59
Figure 3-14 : Rendement brut entre 2009 et 2013 60
Figure 4-1 : Superficie et population des communes péri-urbaines 62
Figure 4-2 : Localisation des 37 communes péri urbaines..... 63
Figure 4-3 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI d'Ollé 65
Figure 4-4 : Volumes prélevés par ressource entre 2010 et 2013 67
Figure 4-5 : Evolution des teneurs en nitrates dans le forage de *La Fosse Rouge* entre 1984 et 2013 68
Figure 4-6 : Production annuelle de 2010 à 2014 69
Figure 4-7 : Taux de connaissances des réseaux 69
Figure 4-8 : Facturation annuelle de 2010 à 2014..... 70
Figure 4-9 : Rendement brut entre 2010 et 2014 70
Figure 4-10 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI de Chauffours..... 73
Figure 4-11 : Volumes prélevés par ressource entre 2009 et 2014 75
Figure 4-12 : Evolution de la teneur en nitrates dans le forage *Formesle* entre 1984 et 2013 76
Figure 4-13 : Production annuelle de 2009 à 2014 77
Figure 4-14 : Taux de connaissances des réseaux 77
Figure 4-15 : Facturation annuelle de 2009 à 2014..... 78
Figure 4-16 : Rendement brut entre 2009 et 2013 79

Figure 4-17 : Synoptique de fonctionnement du système de St Aubin des Bois – Dangers – Vérigny et Mittainvilliers 81

Figure 4-18 : Evolution des teneurs en nitrates dans le forage de *Rivière neuve* entre 2008 et 2013 84

Figure 4-19: Evolution des teneurs en nitrates dans le forage de *Château d'eau* entre 1985 et 2013 85

Figure 4-20 : Volumes mis en distribution de 2009 à 2014 86

Figure 4-21 : Taux de connaissances des réseaux 87

Figure 4-22 : Facturation annuelle de 2009 à 2014 87

Figure 4-23 : Rendement brut entre 2009 et 2014 88

Figure 4-24 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI de Thivars 90

Figure 4-25 : Volumes prélevés par ressource entre 2008 et 2014 91

Figure 4-26 : Production annuelle de 2008 à 2014 93

Figure 4-27 : Taux de connaissances des réseaux 93

Figure 4-28 : Facturation annuelle de 2008 à 2014 94

Figure 4-29 : Rendement brut entre 2008 et 2014 95

Figure 4-30 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI de Mignières 97

Figure 4-31 : Volumes prélevés par ressource entre 2005 et 2014 99

Figure 4-32 : Evolution des teneurs en atrazine et déséthylatrazine dans le forage de *Spoir* entre 2005 et 2013 100

Figure 4-33 : Evolution des teneurs en nitrates dans le forage de *Spoir* entre 1985 et 2013 101

Figure 4-34 : Production annuelle de 2005 à 2014 101

Figure 4-35 : Taux de connaissances des réseaux 102

Figure 4-36 : Facturation annuelle de 2005 à 2014 102

Figure 4-37 : Rendement brut entre 2005 et 2014 103

Figure 4-38 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI de Ver-Les-Chartres 105

Figure 4-39 : Volumes prélevés par ressource entre 2008 et 2014 107

Figure 4-40 : Evolution des teneurs en nitrates dans le forage de *Loche* entre 1985 et 2013 108

Figure 4-41 : Production annuelle de 2008 à 2014 109

Figure 4-42 : Taux de connaissances des réseaux 109

Figure 4-43 : Facturation annuelle de 2008 à 2014 110

Figure 4-44 : Rendement brut entre 2008 et 2014 111

Figure 4-45 : Synoptique de fonctionnement du système de Fontenay-Amilly-Bailleau L'Évêque-St Georges 113

Figure 4-46 : Volumes prélevés par ressource entre 2009 et 2014 115

Figure 4-47 : Evolution des teneurs en nitrates dans le forage de *Mérobert* entre 1985 et 2013 119

Figure 4-48 : Evolution des teneurs en déséthylatrazine dans le forage de *Mérobert* entre 1985 et 2013 119

Figure 4-49 : Evolution des teneurs en nitrates dans le forage Les Bégaudes entre 1997 et 2010 120

Figure 4-50 : Production annuelle de 2009 à 2014 121

Figure 4-51 : Taux de connaissances des réseaux 122

Figure 4-52 : Facturation annuelle de 2009 à 2014 122

Figure 4-53 : Rendement brut entre 2009 et 2014 123

Figure 4-54 : Synoptique de fonctionnement de l'alimentation de la commune de Coltainville 125

Figure 4-55 : Achat d'eau annuel de 2008 à 2014 127

Figure 4-56 : Taux de connaissances des réseaux 128

Figure 4-57 : Facturation annuelle de 2010 à 2014 128

Figure 4-58 : Rendement brut entre 2010 et 2014 129

Figure 4-59 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI de Jouy 131

Figure 4-60 : Evolution des teneurs en manganèse dans le forage de *Bout d'Anguy* entre 1991 à 2013 134

Figure 4-61 : Evolution des teneurs en glyphosate dans le forage de *Bout d'Anguy* entre 2004 à 2013 134

Figure 4-62 : Evolution des teneurs en turbidité dans le forage de *Bout d'Anguy* entre 1985 à 2012 134

Figure 4-63 : Volume mis en distribution de 2008 à 2014 135

Figure 4-64 : Taux de connaissances des réseaux 136

Figure 4-65 : Facturation annuelle de 2009 à 2014 136

Figure 4-66 : Rendement brut entre 2009 et 2014 137

Figure 4-67 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI de Clévilliers 139

Figure 4-68 : Evolution de la teneur en nitrates dans le forage de Clévilliers entre 1984 et 2013 142

Figure 4-69 : Evolution de la teneur en atrazine et déséthylatrazine dans le forage de Clévilliers entre 1995 et 2013 142
Figure 4-70 : Volumes mis en distribution de 2009 à 2014 143
Figure 4-71 : Taux de connaissances des réseaux 144
Figure 4-72 : Facturation annuelle de 2009 à 2014 144
Figure 4-73 : Rendement brut entre 2009 et 2014 144
Figure 4-74 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI de Challet 147
Figure 4-75 : Evolution des teneurs en déséthylatrazine dans le forage *Le Bourg* entre 2005 et 2013 150
Figure 4-76 : Evolution des teneurs en nitrates dans le forage *Le Bourg* entre 1985 et 2013150
Figure 4-77 : Evolution de la turbidité dans le forage *Le Bourg* entre 1985 et 2013 150
Figure 4-78 : Volumes mis en distribution de 2009 à 2014 151
Figure 4-79 : Taux de connaissances des réseaux 152
Figure 4-80 : Facturation annuelle de 2009 à 2014 152
Figure 4-81 : Rendement brut entre 2010 et 2014 152
Figure 4-82 : Synoptique de fonctionnement de la commune de Gasville Oisème 155
Figure 4-83 : Volumes mis en distribution de 2009 à 2014 157
Figure 4-84 : Taux de connaissances des réseaux 158
Figure 4-85 : Facturation annuelle de 2010 à 2014 158
Figure 4-86 : Rendement brut entre 2010 et 2014 158
Figure 4-87 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI de Prunay le Gillon 161
Figure 4-88 : Volumes mis en distribution de 2009 à 2014 164
Figure 4-89 : Taux de connaissances des réseaux 165
Figure 4-90 : Facturation annuelle de 2009 à 2014 165
Figure 4-91 : Rendement brut entre 2009 et 2014 166
Figure 4-92 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI de Barjouville Morancez 168
Figure 4-93 : Taux de connaissances des réseaux 170
Figure 4-94 : Facturation annuelle de 2009 à 2014 171
Figure 4-95 : Rendement brut entre 2009 et 2014 171
Figure 4-96 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI de la Bourdinière Saint Loup 173
Figure 4-97 : Volumes mis en distribution de 2008 à 2014 176

Figure 4-98 : Taux de connaissances des réseaux 177

Figure 4-99 : Facturation annuelle de 2009 à 2014 177

Figure 4-100 : Rendement brut entre 2009 et 2014 178

Figure 4-101 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI de Fresnay le Comte 180

Figure 4-102 : Evolution de la teneur en atrazine et déséthylatrazine dans le forage *Moulin des Bordes* entre 1994 et 2013 182

Figure 4-103 : Evolution de la teneur en nitrates dans le forage *Moulin des Bordes* entre 1986 et 2013 182

Figure 4-104 : Taux de connaissances des réseaux 183

Figure 4-105 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI de Dammarie 185

Figure 4-106 : Evolution de la teneur en nitrates dans le forage *Vovelles* entre 1987 et 2013 188

Figure 4-107 : Evolution de la teneur en atrazine et déséthylatrazine dans le forage *Vovelles* entre 1993 et 2013 188

Figure 4-108 : Volumes mis en distribution de 2009 à 2014 189

Figure 4-109 : Taux de connaissances des réseaux 189

Figure 4-110 : Facturation annuelle de 2009 à 2014 190

Figure 4-111 : Rendement brut entre 2009 et 2014 190

Figure 4-112 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI de Berchères les Pierres - Corancez 192

Figure 4-113 : Evolution des teneurs en atrazine et déséthylatrazine dans le forage de *la Rosette* entre 1994 et 2013 194

Figure 4-114 : Evolution des teneurs en nitrates dans le forage de *la Rosette* entre 1985 et 2013 194

Figure 4-115 : Volumes mis en distribution de 2009 à 2014 195

Figure 4-116 : Taux de connaissances des réseaux 196

Figure 4-117 : Facturation annuelle de 2009 à 2014 196

Figure 4-118 : Rendement brut entre 2009 et 2014 197

Figure 4-119 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI de Berchères saint Germain 199

Figure 4-120 : Volumes mis en distribution de 2009 à 2014 201

Figure 4-121 : Taux de connaissances des réseaux 202

Figure 4-122 : Facturation annuelle de 2009 à 2014 202

Figure 4-123 : Rendement brut entre 2009 et 2014 203

Figure 4-124 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI de Nogent le Phaye 205

Figure 4-125 : Evolution des teneurs en atrazine et déséthylatrazine dans le forage de L'étang entre 2003 et 2013 208

Figure 4-126 : Volumes mis en distribution de 2009 à 2014 209

Figure 4-127 : Taux de connaissances des réseaux 209

Figure 4-128 : Facturation annuelle de 2009 à 2014 209

Figure 4-129 : Rendement brut entre 2009 et 2014 211

Figure 4-130 : Synoptique de fonctionnement du système de Sours Voise 213

Figure 4-131 : Volumes mis en distribution de 2009 à 2014 219

Figure 4-132 : Taux de connaissances des réseaux 219

Figure 4-133 : Facturation annuelle de 2009 à 2014 219

Figure 4-134 : Rendement brut entre 2009 et 2014 220

Figure 5-1 : Situation administrative des captages du schéma directeur 222

Figure 5-2 : Situation administrative des captages 223

Figure 5-3 : Dépassement(s) observé(s) vis-à-vis des limites et références de qualité destinée à la consommation humaine 225

Figure 5-4 : Campagne perchlorates 2013 à 2015 226

Figure 5-5 : Concentration moyenne en nitrates des captages AEP sur la chronique 2012-2013 227

Figure 5-6 : Concentration moyenne en atrazine des captages AEP sur la chronique 2012-2013 228

Figure 5-7 : Concentration moyenne en déséthylatrazine des captages AEP sur la chronique 2012-2013 229

Figure 5-8 : Concentration maximale en nitrates des captages AEP sur la chronique 2012-2013 230

Figure 5-9 : Concentration maximale en atrazine des captages AEP sur la chronique 2012-2013 231

Figure 5-10 : Concentration maximale en déséthylatrazine des captages AEP sur la chronique 2012-2013 232

Figure 5-11 : Avancement du recueil des volumes de prélèvement sur la chronique 2009 – 2013 au 24-04-14 234

Figure 5-12 : Volumes de prélèvement recueillis sur la chronique 2009 - 2013 235

Figure 5-13 : Inspections caméra réalisés sur les captages du schéma 237

Figure 5-14 : Essais par paliers réalisés sur les captages du schéma 239

Figure 5-15 : Date des derniers essais par paliers et dernière inspection caméra réalisés sur les captages du schéma directeur 241

Figure 5-16 : Volumes consommés recueillis sur la chronique 2009 - 2014 242

Figure 5-17 : Synthèse des dotations connus sur la période 2009 – 2014 244

Figure 5-18 : Synthèse des rendements connus sur la période 2009 – 2014 246

Figure 5-19 : Synthèse des ILC connus sur la période 2009 – 2014 248

Figure 5-20 : Synthèse des ILP connus sur la période 2009 – 2014 249

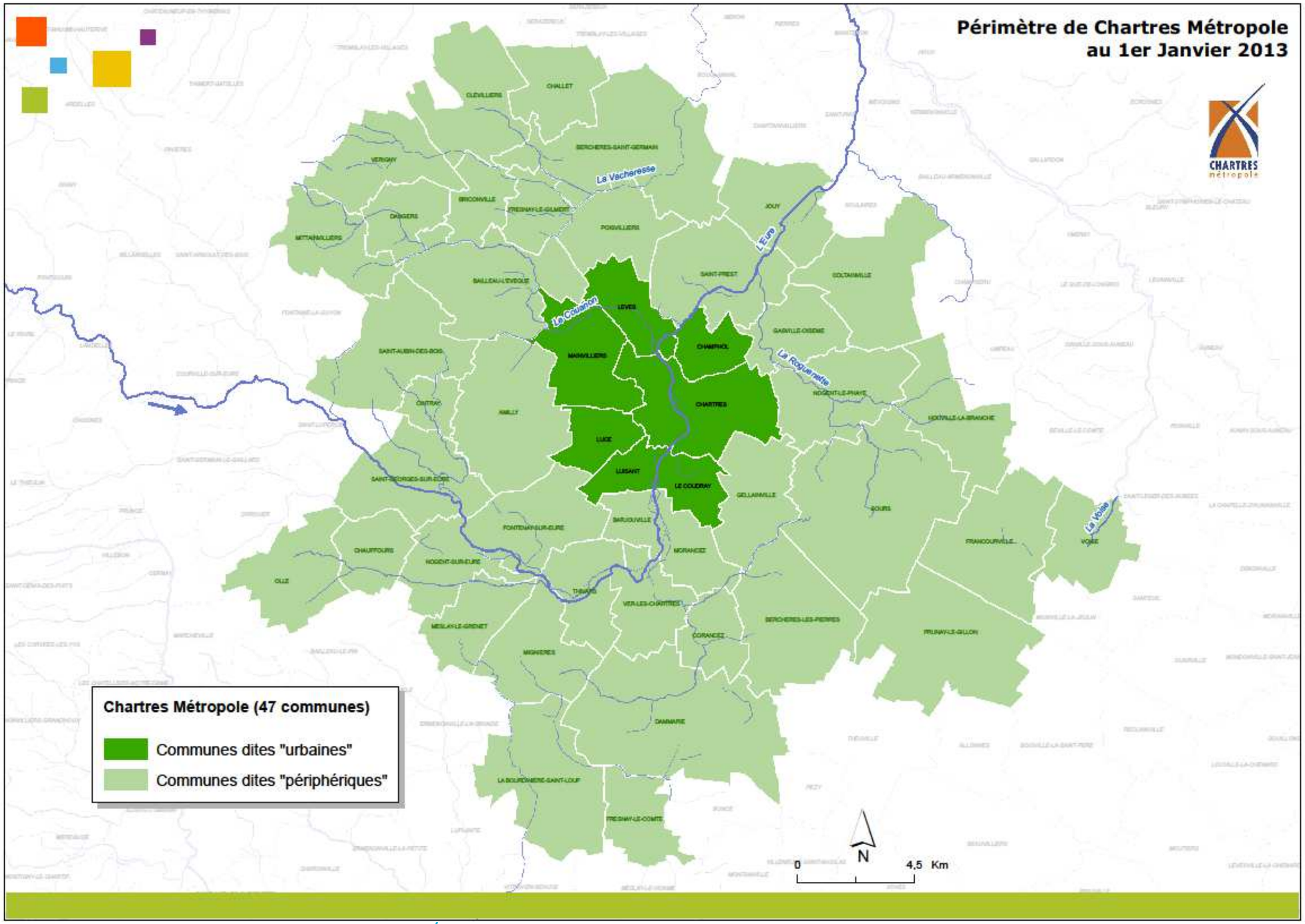
1 INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Composée depuis le 1er janvier 2013 de 47 communes dont 7 communes urbaines, la **Communauté d'Agglomération de Chartres Métropole** dispose des compétences eau potable et assainissement des eaux usées et pluviales.

Le territoire de Chartres Métropole (cf. Figure 1-1) a fortement évolué au cours des dernières années avec les fusions successives des communautés de communes. Cette extension considérable du périmètre de compétence implique de reconsidérer les anciennes logiques de fonctionnement et de performance des systèmes d'alimentation en eau potable et d'assainissement.

Figure 1-1 : Présentation du territoire de Chartres Métropole



SAFEGE
Ingénieurs Conseils

SAFEGE
Ingénieurs Conseils

La Communauté d'Agglomération de Chartres Métropole a décidé, en partenariat avec l'Agence de l'Eau Seine Normandie, de mettre en œuvre un projet durable de gestion de l'eau à l'échelle de son territoire et a donc lancé un **schéma directeur d'alimentation en eau potable et d'assainissement.**

Les objectifs majeurs de ce schéma directeur sont :

- Disposer d'un outil de planification hiérarchisée sur l'ensemble du territoire permettant de mettre en place une gestion de l'eau cohérente et maîtrisée et ainsi dissocier l'urbanisation des contraintes liées à l'eau et l'assainissement ;
- D'optimiser le fonctionnement et la performance des systèmes d'alimentation en eau potable et d'assainissement en proposant des regroupements d'équipement et en trouvant des économies d'échelles ;
- De connaître le patrimoine des réseaux d'eau et d'assainissement en réalisant une base SIG et en définissant une politique de gestion du patrimoine ;
- De répondre aux exigences réglementaires en termes de préservation du milieu naturel et de protection de la ressource en eau ;
- De permettre le financement des services en tenant compte des contraintes économiques et financières et en évaluant l'impact sur le prix de l'eau.

1.2 ORGANISATION DU PRÉSENT DOCUMENT

Cette note fait partie du pré-diagnostic du schéma directeur d'eau potable. Elle présente un premier **bilan de l'alimentation en eau potable** des 7 communes urbaines de l'agglomération de Chartres Métropole.

Le présent document est organisé comme suit :

- Introduction (chapitre 1) ;
- 7 communes urbaines (chapitre 2) ;
- 3 communes péri-urbaines nouvellement entrées dans la DSP (chapitre 3) ;
- 37 communes péri-urbaines (chapitre 4) ;
- Bilan et synthèse (chapitre 5).

2 7 COMMUNES URBAINES

2.1 OBJECTIF

L'objectif de ce chapitre est de réaliser un pré-diagnostic sur le réseau d'alimentation en eau potable des 7 communes urbaines à partir des données dont nous disposons de la part du délégataire.

2.2 CONTEXTE

Le présent chapitre concerne les 7 communes urbaines de Chartres Métropole, il s'agit de :

- Chartres,
- Champhol,
- Le Coudray,
- Lèves,
- Lucé,
- Luisant,
- Mainvilliers.

Au sens de l'ARS, ces 7 communes appartiennent à l'UGE de Chartres Metro Agglo composée de deux UDI que sont :

- Chartres S1 alimentant Chartres, Le Coudray, Mainvilliers, Lucé et Luisant.
- Lèves B2 alimentant Chartres, Lèves, Champhol et Mainvilliers.

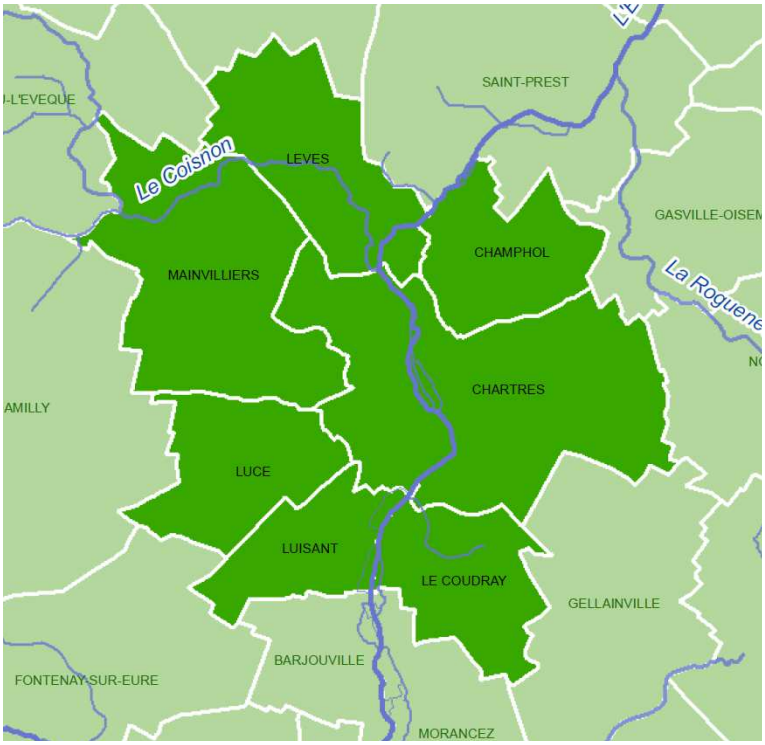
Ces 7 communes totalisent une superficie de 5 015 ha (soit 8% du territoire), pour une population de 85 829 habitants (source INSEE 2011) soit environ 70% de la population totale de la communauté d'agglomérations.

Figure 2-1 : Superficie et population des communes urbaines

Commune	Superficie (ha)	Population INSEE 2011 (habitants)
Chartres	1 685	39 273
Champhol	537	3 531
Le Coudray	552	4 133
Lèves	751	5 675
Lucé	606	16 228
Luisant	443	6 785
Mainvilliers	1 192	10 194
TOTAL	**5 766**	**85 829**

Elles sont localisées sur la figure suivante.

Figure 2-2 : Localisation des 7 communes centrales



Les 7 communes sont alimentées par un réseau d'eau potable comme suit:

- un linéaire total de canalisation de distribution de **388 km** ;
- 13 secteurs de distribution ;
- 3 usines de traitement ;
- 6 ressources ;
- 4 réservoirs ;

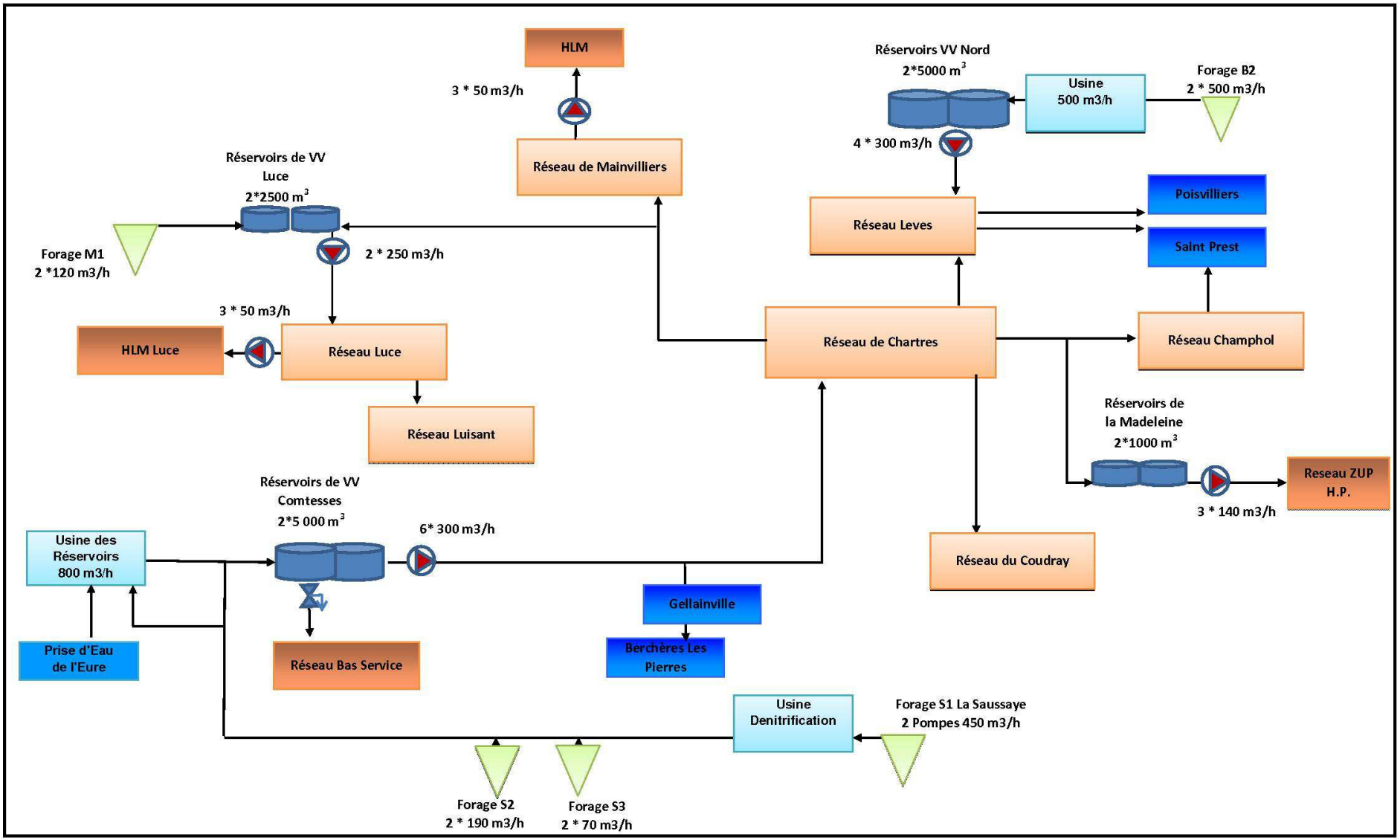
- 6 surpresseurs ou groupes de reprises.

Les 7 communes urbaines sont alimentées depuis 6 ressources principales.

Ces ressources alimentent des réservoirs, depuis lesquels des surpresseurs permettent une alimentation à une pression de desserte correcte pour les abonnés.

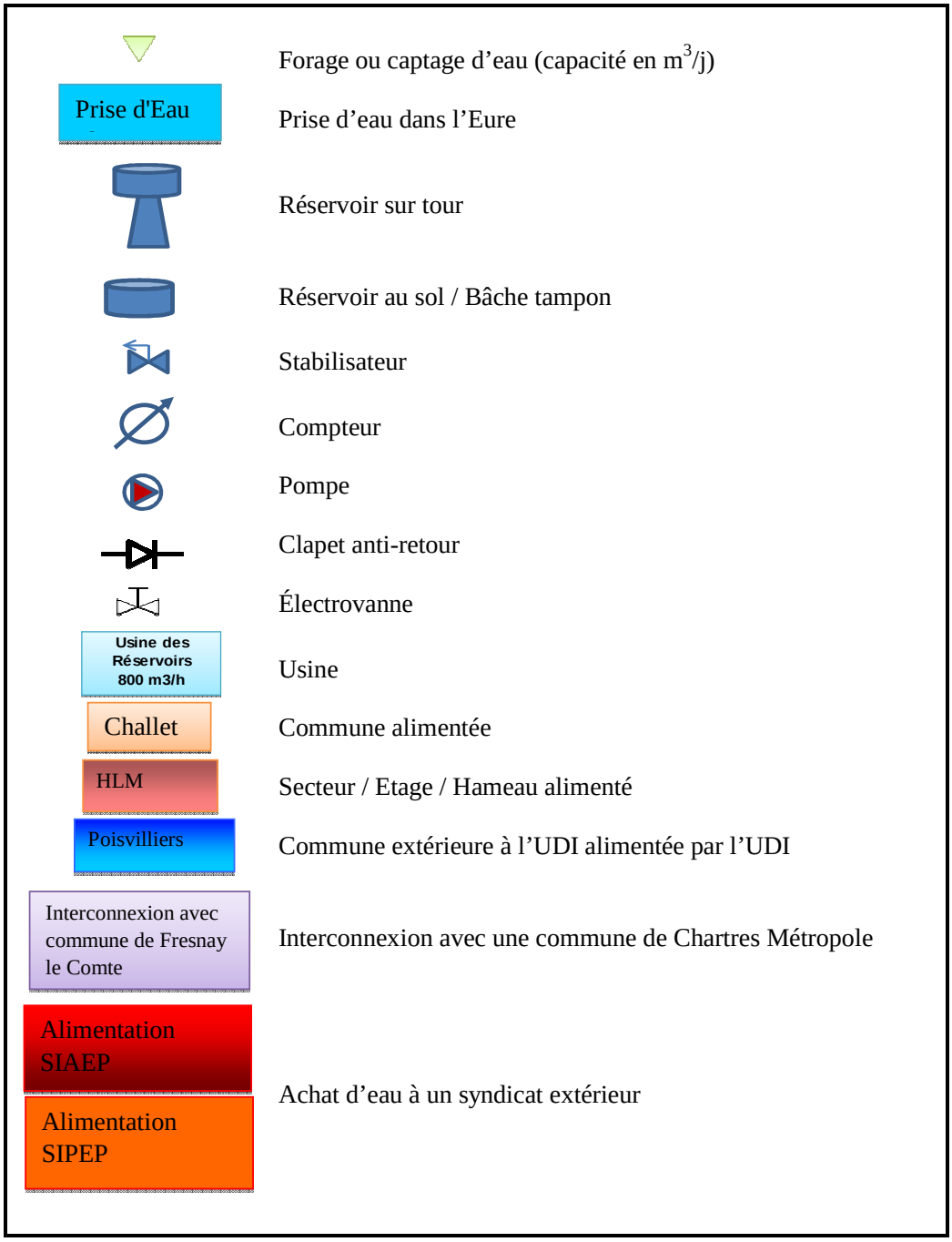
La figure ci dessous présente le synoptique global du fonctionnement du réseau des 7 communes urbaines.

Figure 2-3 : Synoptique de fonctionnement des communes urbaines



La figure suivante présente la légende commune à l'ensemble des synoptiques, présentés dans le rapport.

Figure 2-4 : Légende des synoptiques présentés



2.3 DONNÉES D'ENTRÉE

Ce chapitre s'appuie sur les données d'entrée suivantes :

- Données issues des RAD (Rapports Annuels du Délégataire) entre 2008 et 2012 ;
- Les données de télégestion ;
- Les données de qualités de l'ARS,
- Les volumes de vente.

2.4 ANALYSE CRITIQUE DES DONNÉES

2.4.1 ANALYSE DE LA RESSOURCE

Le réseau de distribution est alimenté via 6 ressources que sont :

- Prise d'eau de l'Eure,
- Forage S1 de la Saussaye,
- Forage S2 de Francourville,
- Forage S3 de Prunay le Gillon,
- Forage B2 de Berchères Saint Germain,
- Forage M1 de Bailleau l'Évêque.

La dénomination des forages S2 et S3 varient selon l'interlocuteur.

Chartres Métropole les désignent en tant que S2 et S3, Véolia, les dénomment F2 et F3.

Le tableau ci dessous présente la répartition des volumes prélevés chaque année sur l'ensemble des ressources.

Figure 2-5 : Volumes prélevés par ressource entre 2006 et 2012

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Volumes prélevés	**6 504 872**	**6 390 859**	**6 251 687**	**6 702 268**	**7 221 892**	**6 668 198**	**6 489 563**
Forage B2	1 624 909	1 785 002	1 784 554	2 483 683	2 045 519	2 502 755	2 195 451
Forage M1	1 026 366	987 123	981 163	235 124	482 210	227 979	417 913
Forage Le Gorget - St Prest							103 000
Usine des Eaux	3 853 597	3 618 734	3 485 970	2 114 601	2 466 639	2 256 033	705 942
Forage S1				1 868 860	2 227 524	1 334 763	1 941 799
Forage F2						224 774	673 386
Forage F3						121 894	452 072

2.4.1.1 Forage F2 de Francourville

2.4.1.1.1Situation administrative

Les périmètres de protection de l'ouvrage, définis par l'hydrogéologue agréé en 2008, ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en août 2011.

2.4.1.1.2Caractéristiques techniques du forage

Réalisé en 2007 par l'entreprise Villedieu Frères, à l'Ouest de la commune de Francourville, le forage nommé *Francourville F2* est répertorié sous le numéro BSS n° 02913X0080. D'une profondeur de 45 m, il capte la nappe de la craie.

Celui-ci est composé :

- d'un tubage acier plein en 813 mm, cimenté à l'extrados, du sol jusqu'à 28 m de profondeur,
- d'un tubage INOX en diamètre 610 mm gravillonné à l'extrados :
  - plein de 25 à 28 de profondeur,
  - crépiné de 28 m à 40 m de profondeur,
  - plein de 40 m à 45 m de profondeur.

La tête de l'ouvrage débouche dans le local technique de pompage et dépasse de 69 cm du radier. Elle est donc en conformité avec l'arrêté du 11 septembre 2003.

2.4.1.1.3Vulnérabilité de la nappe au droit de l'ouvrage

La nappe de la craie est recouverte de 4 m d'argiles à silex, de nature fissuré dans la région de Chartres, de 10 m de marnes et de 14,5 m de calcaires, au droit du forage F2 de Francourville.

Au vu de la teneur moyenne en nitrates des eaux brutes de ce forage (17 mg/l) et de la nature du recouvrement de la craie, la vulnérabilité de la nappe de la craie peut être considérée faible, au droit de ce dernier. Les critères d'évaluation de la vulnérabilité de la nappe sont présentés en annexe 1.

Par ailleurs, l'environnement du forage est essentiellement agricole.

2.4.1.1.4Qualité des eaux

La qualité de l'eau brute de ce forage ne présente aucun dépassement vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

A noter néanmoins la présence de perchlorates mesurés à 3.22 µg/l le 27/06/2013, et des teneurs en nitrates de l'ordre de 17 mg/l.

2.4.1.1.5Diagnostic du captage

Un essai par paliers a été réalisé sur l'ouvrage en 2007, lors de la réalisation de l'ouvrage, aux paliers de 130, 150, 170 et 195 m^3/h.

Les opérations de réception de ce forage, réalisées en octobre 2007 ont été les suivantes :

- Une inspection télévisée
- Un contrôle de la cimentation
- Une diagraphie de radioactivité naturelle
- Une mesure de la déviation de l'ouvrage
- Un micromoulinet.

2.4.1.1.6Incidents survenus

En période de forte pression quantitative sur la nappe de la craie (période de déficit hydrique), l'exploitation de ce forage est arrêté afin de ne pas dépasser le niveau dynamique critique prescrit par l'hydrogéologue agréé de 131,5 m NGF.

2.4.1.2 Forage de Sours – La Saussaye

2.4.1.2.1Situation administrative

Les périmètres de protection de l'ouvrage, définis par l'hydrogéologue agréé en 2008, ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en juillet 2012.

2.4.1.2.2Caractéristiques techniques du forage

Réalisé en 1968 par l'entreprise Aubry, au lieu-dit La Saussaye, à l'Est de la commune de Sours, le forage nommé *La Saussaye S1* est répertorié sous le numéro BSS n° 02912X0053. D'une profondeur de 36 m, il capte la nappe de la Craie.

D'après la coupe technique de l'ouvrage, celui-ci est composé :

- d'un tubage acier plein en diamètre 1250 mm, cimenté à l'extrados, du sol jusqu'à -20,5 m de profondeur ;
- d'un tubage acier en diamètre 1120 mm gravillonné à l'extrados :
  - plein de -19,5 à 22,50 m de profondeur,
  - crépiné de -22,50 m à -36 m de profondeur,

La tête de l'ouvrage débouche dans une chambre de pompage enterrée et ne dépasse pas du radier. La tête de l'ouvrage n'est donc pas en conformité avec l'arrêté du 11 septembre 2003.

2.4.1.2.3Vulnérabilité de la nappe au droit de l'ouvrage

La nappe de la craie est recouverte de 6 m d'argiles à silex, de nature fissuré dans la région de Chartres, de 6.55 m de sables et argiles, et de 6.5 m de calcaires, au droit du forage *La Saussaye S1*.

Au vu de la teneur moyenne en nitrates des eaux brutes de ce forage (52.14 mg/l) et de la nature du recouvrement de la craie, la vulnérabilité de la nappe de la craie peut être considérée forte, au droit de ce dernier. Les critères d'évaluation de la vulnérabilité de la nappe sont présentés en annexe 1.

Par ailleurs, l'environnement du forage est essentiellement agricole, avec la présence à proximité immédiate du forage du lycée agricole de la Saussaye.

2.4.1.2.4Qualité des eaux

La qualité de l'eau brute de ce forage présente des dépassements vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine pour les paramètres suivants :

- Les nitrates avec 13 dépassements sur 21 prélèvements en 2002 et 2013, avec une teneur moyenne de 52,143 mg/l ;
- Les pesticides (atrazine et déséthylatrazine) avec respectivement 1 dépassement sur 16 prélèvements et 2 dépassements sur 15 prélèvements avec une teneur moyenne de 0,077 et 0,078 µg/l.

On note également la présente de perchlorates à hauteur de 3,14 µg/l d'après l'analyse du 23/01/2013.

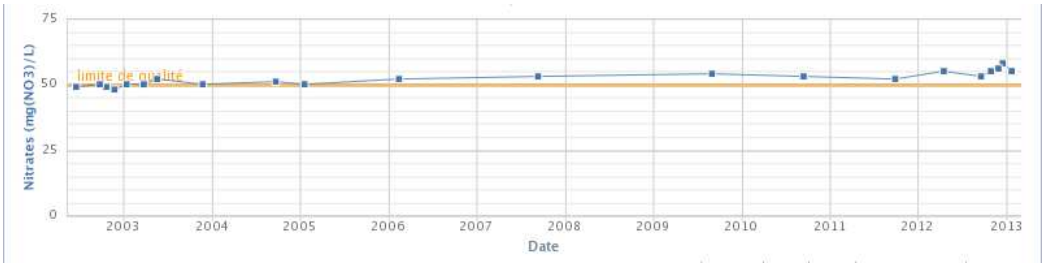


Figure 2-6 : Evolution des teneurs en nitrates dans le forage de *La Saussaye* entre 2002 et 2013

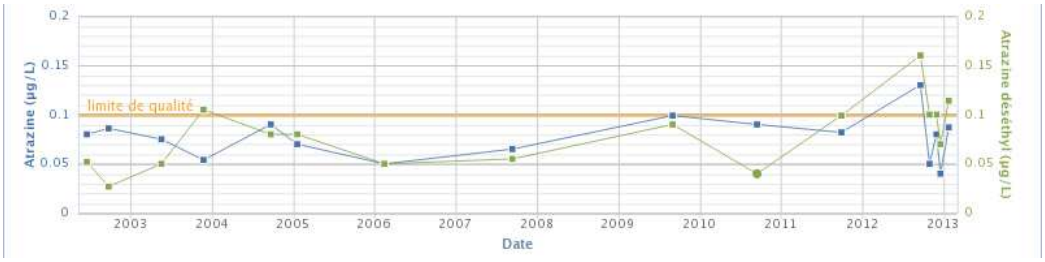


Figure 2-7 : Evolution des teneurs en pesticides dans le forage de *La Saussaye* entre 2002 et 2013

2.4.1.2.5Inspection caméra et enregistrements diagraphiques

Une inspection télévisée a été réalisée en 1991.

2.4.1.2.6Incidents survenus

Aucun incident n'a été signalé sur ce forage.

2.4.1.3 Forage de Prunay-le-Gillon – Vers le Ménil F3

2.4.1.3.1Situation administrative

Les périmètres de protection de l'ouvrage, définis par l'hydrogéologue agréé en 2008, ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en août 2011.

2.4.1.3.2Caractéristiques techniques du forage

Réalisé en 2007 par l'entreprise Villedieu Frères au Nord de la commune de Prunay-le-Gillon, le forage nommé *Vers le Ménil F3* est répertorié sous le numéro BSS n° 02913X0081. D'une profondeur de 50 m, il capte la nappe de la craie.

D'après la coupe technique de l'ouvrage, celui-ci est composé :

- d'un tubage acier plein en diamètre 813 mm, cimenté à l'extrados, du sol jusqu'à 35 m de profondeur,
- d'un tubage inox en diamètre 610 mm, gravillonné à l'extrados :
  - plein de 32 à 35 m de profondeur,
  - crépiné nervures repoussées de 35 à 45 m de profondeur,
  - plein de 45 à 50 m de profondeur.

La tête de l'ouvrage débouche dans le local technique et dépasse de 70 cm du radier. Elle est donc en conformité avec l'arrêté du 11 septembre 2003.

2.4.1.3.3Vulnérabilité de la nappe au droit de l'ouvrage

La nappe de la craie est recouverte de 5 m d'argiles à silex, de nature fissuré dans la région de Chartres, de 6 m de marnes, de 28 de calcaires et d'un mètre de limon, au droit du forage F3 de Prunay le Gillon.

Au vu de la teneur moyenne en nitrates des eaux brutes de ce forage (27.5 mg/l) et de la nature du recouvrement de la craie, la vulnérabilité de la nappe de la craie peut être considérée faible, au droit de ce dernier. Les critères d'évaluation de la vulnérabilité de la nappe sont présentés en annexe 1.

Par ailleurs, l'environnement du forage est essentiellement agricole.

2.4.1.3.4Qualité des eaux

La qualité de l'eau brute de ce forage ne présente pas de dépassement vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

A noter également la présence de perchlorates mesurés à 4.92 µg/l le 27/06/2013.

2.4.1.3.5Diagnostic du captage

Un essai par paliers a été réalisé sur l'ouvrage en 2007 lors de sa réalisation, aux paliers de 50, 60, 70 et 85 m^3/h.

Les opérations de réception de ce forage, réalisées en octobre 2007 sont les suivantes :

- Une inspection télévisée
- Un contrôle de la cimentation
- Une diagraphie de radioactivité naturelle
- Une mesure de la déviation de l'ouvrage
- Un micromoulinet.

2.4.1.3.6Incidents survenus

En période estivale l'exploitation peut être arrêtée pour ne pas dénoyer le toit de la craie et préserver le caractère captif de la nappe.

2.4.1.4 Forage de Berchères-Saint-Germain – B2

2.4.1.4.1Situation administrative

Les périmètres de protection de l'ouvrage, définis par l'hydrogéologue agréé en 1995, ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en 2009.

Par ailleurs, une étude de Bassin d'Alimentation de Captage engagée en 2010 s'est poursuivie en 2012 par les enquêtes agricoles.

2.4.1.4.2Caractéristiques techniques du forage

Réalisé en 1993 au Sud de la commune de Berchères-Saint-Germain, le forage nommé *B2* est répertorié sous le numéro BSS n° 02551X0019. D'une profondeur de 60 m, il capte la nappe de la craie.

D'après la coupe technique de l'ouvrage, celui-ci est composé :

- d'un tubage acier plein, cimenté à l'extrados sur 25 m, en diamètre 1100 mm du sol à 37.50 m de profondeur,
- d'un tubage acier crépiné en diamètre 910 mm, gravillonné à l'extrados, de 37.50 à 60 m de profondeur.

Le forage a fait l'objet d'une réhabilitation fin 2012-début 2013 comprenant brossage et nettoyage à l'air-lift.

La tête de l'ouvrage débouche dans la chambre de pompage et ne dépasse pas du radier. Elle n'est donc pas en conformité avec l'arrêté du 11 septembre 2003.

2.4.1.4.3Vulnérabilité de la nappe au droit de l'ouvrage

La nappe de la craie est recouverte de 38 mètres d'argiles à silex, de nature fissuré dans la région de Chartres, et d'environ 1 mètre de terre végétale, au droit du forage B2.

Au vu de la teneur moyenne en nitrates des eaux brutes de ce forage (53.857 mg/l) et de la nature du recouvrement de la craie, la vulnérabilité de la nappe de la craie peut être considérée moyenne au droit de ce dernier. Les critères d'évaluation de la vulnérabilité de la nappe sont présentés en annexe 1.

Par ailleurs, l'environnement du forage est essentiellement agricole.

2.4.1.4.4Qualité des eaux

La qualité de l'eau brute de ce forage ne présente des dépassements vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine :

- 16 dépassements sur 26 mesures effectuées ont été notés pour l'atrazine sur la période 1993-2013, avec 0,12 µg/l en moyenne,
- 11 dépassements sur 24 mesures effectuées ont été notés pour la déséthylatrazine sur la période 1993-2013, avec 0,12 µg/l en moyenne,
- 56 dépassements sur 63 mesures effectuées ont été notés pour les nitrates sur la période 1993-2013, avec 53,9 µg/l en moyenne,
- 8 dépassements sur 35 mesures effectuées ont été notés pour la turbidité sur ma période 1992-2012, avec 0,78 NTU en moyenne,
- 1 dépassement sur 18 mesures effectuées a été noté pour le fer sur la période 1993-2013, avec 45,2 µg/l en moyenne.

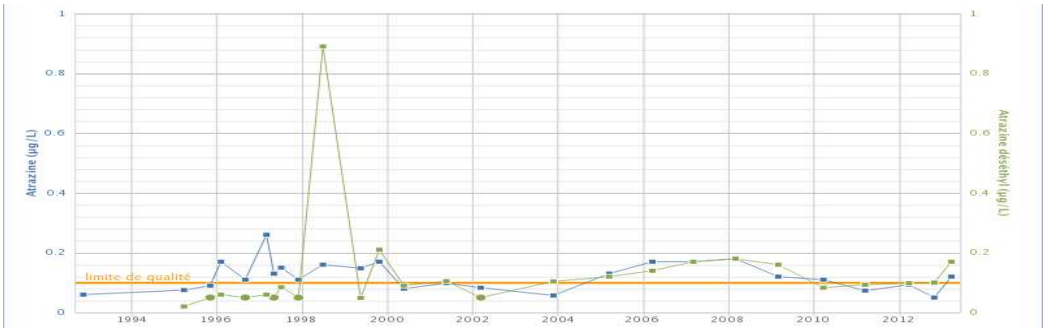


Figure 2-8 : Evolution des teneurs en atrazine et déséthylatrazine dans le forage *B2* entre 1993 et 2013

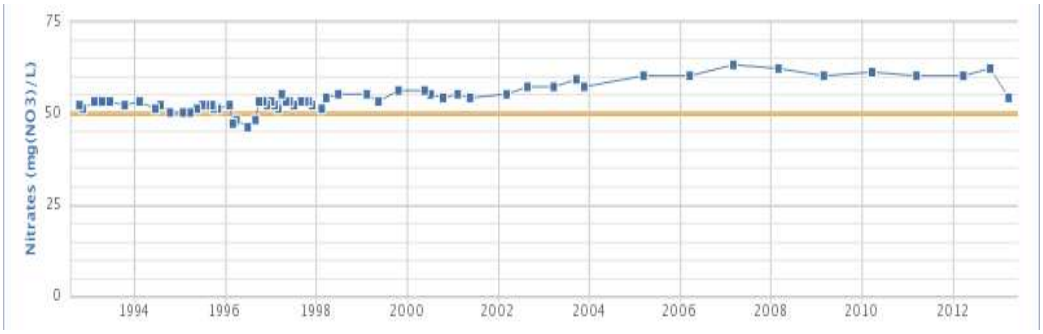


Figure 2-9 : Evolution des teneurs en nitrates dans le forage *B2* entre 1993 et 2013

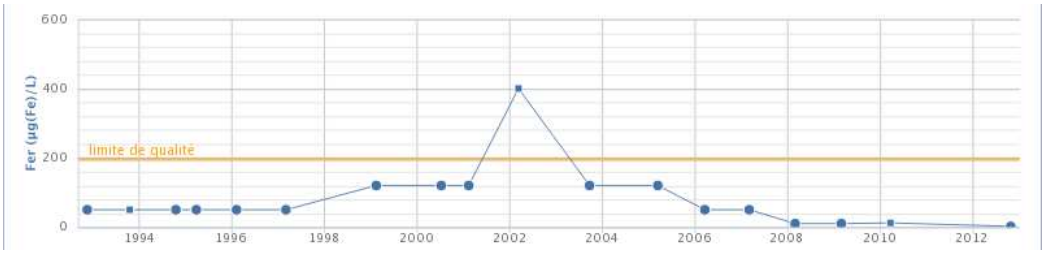


Figure 2-10 : Evolution des teneurs en fer dans le forage *B2* entre 1993 et 2013

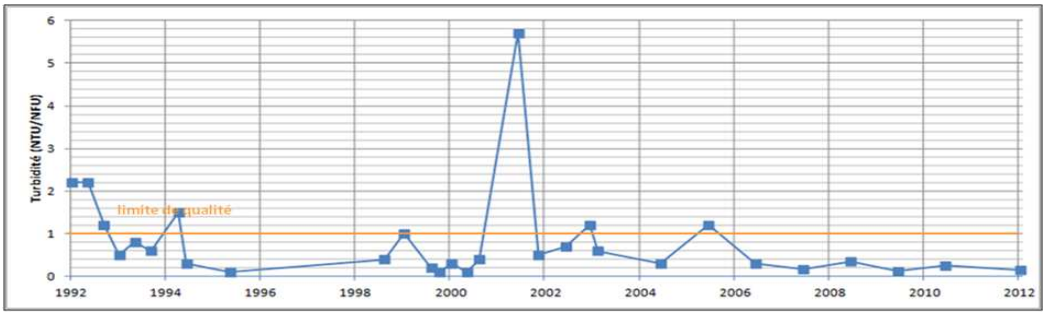


Figure 2-11 : Evolution de la turbidité dans le forage *B2* entre 1993 et 2013

2.4.1.4.5Diagnostic du captage

Cinq essais par paliers ont été réalisés sur l'ouvrage de Berchères-Saint-Germain *B2.*

Celui de 1979 a été réalisé aux paliers de 125, 225, 400 et 630 m^3/h.

Celui de 1987 a été réalisé aux paliers de 210, 300, 400 et 605 m^3/h.

Celui de 1991 a été réalisé aux paliers de 280, 410 et 560 m^3/h.

Celui de 2010 a été réalisé aux paliers de 260, 290, 300 et 345 m^3/h.

Celui de 2013 a été réalisé aux paliers de 250 et 465 m^3/h.

Une inspection télévisée a été réalisée en décembre 2010 par l'entreprise SADE.

2.4.1.4.6Incidents survenus

Aucun incident ne nous a été communiqué concernant cet ouvrage.

2.4.1.5 Prise d'eau de l'Eure

2.4.1.5.1Situation administrative

La prise d'eau de l'Eure dite des « Trois Ponts » est déclarée d'utilité publique d'après l'arrêté n°2013283-0002.

Les périmètres de protection de l'ouvrage, définis par l'hydrogéologue agréé en 2010, ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en 2013.

Le prélèvement effectué dans l'Eure se fait au niveau de la rue des Trois Ponts à Chartres, parcelle 537 de la section AR (entre Chartres et le Coudray).

2.4.1.5.2Caractéristiques techniques de l'ouvrage

Le poste est équipé d'une prise d'eau avec dégrilleur automatique, avec un groupe de pompes d'une capacité 800 m3/h refoulant les eaux prélevées sur l'usine de la rue des réservoirs.

Une station de surveillance est située en amont de la prise d'eau pour surveiller la qualité de l'eau brute en continu.

Le débit instantané du prélèvement est de :

- 450 m^3/h en période d'étiage (de juin à octobre) soit 9 000 m^3/jour.
- 850 m3/h hors période d'étiage soit 17 000 m^3/jour maximum.

La durée maximale de pompage en continu es fixée à 20 heures.

2.4.1.5.3Périmètres de protection

Deux périmètres de protection ont été définis :

- Périmètre de protection immédiate
    - Parcelle n°537 de la section AR entièrement clôturée et fermée.
    - Interdiction d'introduire toute substance polluante et conservation de l'intégrité physique des ouvrages.
- Périmètre de protection rapprochée
    - Le PPR se décompose en 2 zones ; une zone de protection renforcée et une zone de protection allégée.
    - Des travaux et aménagements sont à réaliser sur ces deux zones.

2.4.1.5.4Qualité des eaux

L'eau captée est traitée au niveau de l'usine de la rue des Réservoirs dont la filière de traitement a été autorisée par arrêté préfectoral du 15/10/2008.

La qualité de l'eau brute de cette prise d'eau ne présente des dépassements majeurs vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine, à l'exception de quelques paramètres :

- 2 dépassements sur 32 mesures effectuées ont été notés pour le paramètre entérocoques sur la période 2007-2013, (13 000 et 21 000 n/100ml).

2.4.1.5.5Incidents survenus

Aucun incident ne nous a été communiqué concernant cet ouvrage.

2.4.1.6 Forage de Bailleau l'Evêque – M1

2.4.1.6.1Situation administrative

Les périmètres de protection de l'ouvrage, définis par l'hydrogéologue agréé en 1995, n'ont pas encore fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique.

Chartres Métropole a programmé l'arrêt prochain de cet ouvrage.

2.4.1.6.2Caractéristiques techniques du forage

Réalisé en 1972 par l'entreprise Bernard Aubry fils, au Sud-Est de la commune de Bailleau l'Evêque, le forage nommé *M1* est répertorié sous le numéro BSS n° 02548X0037. D'une profondeur de 70 m, il capte la nappe de la craie.

Cet ouvrage a été rechemisé en 1975 avec tubage en diamètre 1200 (voir détail ci-dessous).

D'après la coupe technique de l'ouvrage, celui-ci est composé :

- d'un tubage acier en diamètre 1400 mm
  - plein du sol jusqu'à 19,50 m de profondeur,
  - lanterné de 19,50 à 28,50 m de profondeur,
- d'un tubage en diamètre 1200 (avec un cône de réduction à la base) :
  - plein de 13 à 19,50 m de profondeur,
  - lanterné de 19,50 à 28,50 m de profondeur,
- d'un tubage lanterné en diamètre 1000 mm de 28,50 à 54 m de profondeur,

- d'un tubage lanterné en diamètre 900 mm de 52,50 à 68,40 m de profondeur.

Un massif de gravier a été mis en place à l'extrados du tubage acier Ø 1400 du fond à 15 m de profondeur. Ce dernier a ensuite été cimenté à l'extrados jusqu'à la surface.

La tête de l'ouvrage débouche dans le local technique de pompage et ne dépasse pas du radier. Elle n'est donc pas en conformité avec l'arrêté du 11 septembre 2003.

2.4.1.6.3Vulnérabilité de la nappe au droit de l'ouvrage

La nappe de la craie est recouverte de 16,50 mètres d'argiles à silex, de nature fissuré dans la région de Chartres, au droit du forage M1.

Au vu de la teneur moyenne en nitrates des eaux brutes de ce forage (47.105 mg/l) et de la nature du recouvrement de la craie, la vulnérabilité de la nappe de la craie peut être considérée moyenne, au droit de ce dernier. Les critères d'évaluation de la vulnérabilité de la nappe sont présentés en annexe 1.

Par ailleurs, l'environnement du forage est essentiellement agricole.

2.4.1.6.4Qualité des eaux

La qualité de l'eau brute de ce forage présente un dépassement en nitrates vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

Entre 1999 et 2012 on note un dépassement sur 26 mesures effectuées, et une teneur moyenne de 48,5 mg/l, de 2012 à 2013.

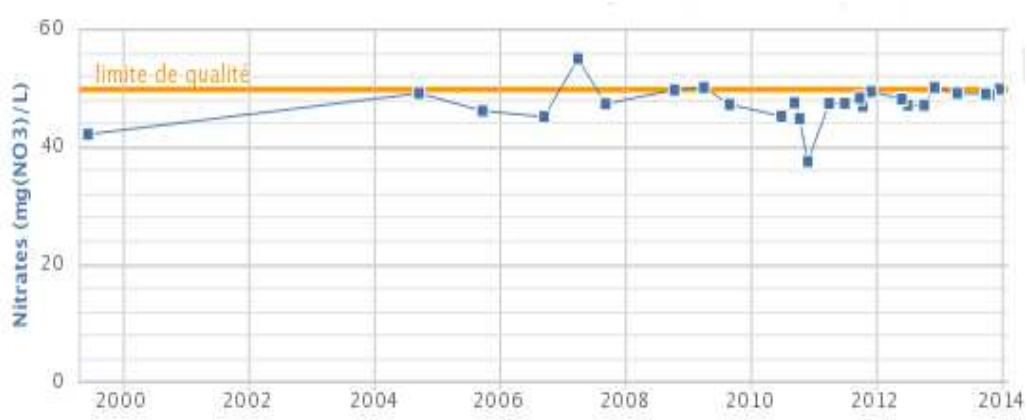


Figure 2-12 : Evolution des teneurs en nitrates dans le forage de *M1* entre 1999 et 2013

D'après ce graphique, l'évolution des volumes prélevés ne présentent cependant aucune tendance particulière.

2.4.1.6.5Diagnostic du captage

Deux essais par paliers ont été réalisés en 1972 et 1975 sur l'ouvrage de Bailleau l'Evêque *M1*, lors de la réalisation de l'ouvrage et lors de son rechemisage.

Celui de 1972 a été réalisé aux paliers de 126, 150, 175 et 200 m^3/h.

Celui de 1975 a été réalisé aux paliers de 173, 184, 200 et 220 m^3/h.

En revanche, cet ouvrage ne dispose vraisemblablement d'aucune inspection télévisée ni enregistrement diagraphique.

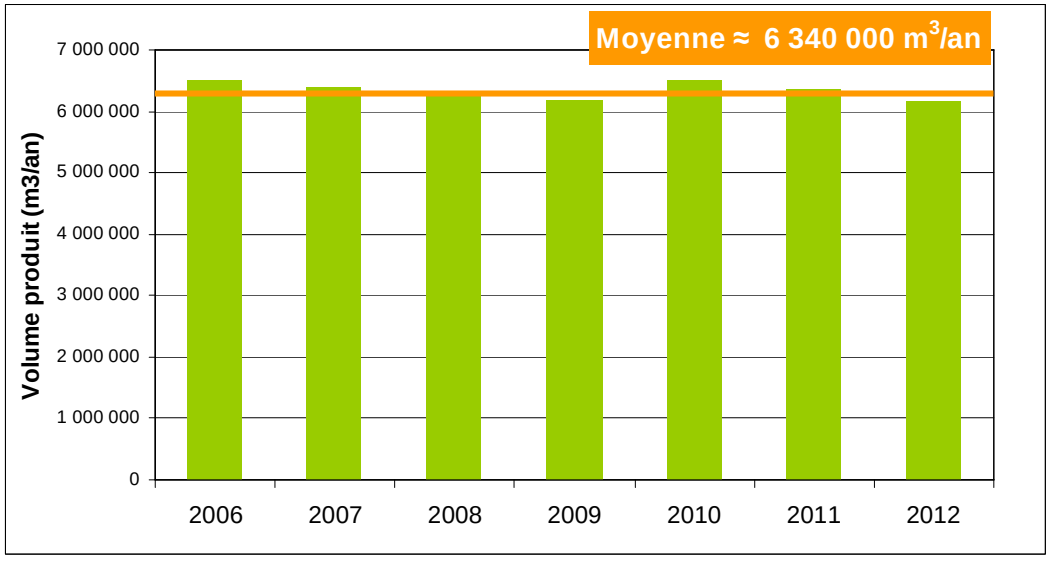
2.4.1.6.6Incidents survenus

Aucun incident ne nous a été communiqué concernant cet ouvrage.

2.4.2 ANALYSE DE LA PRODUCTION

Les données de production sont issues des Rapports Annuels du Délégataire des années 2008 à 2012.

Figure 2-13 : Production annuelle de 2006 à 2012



Les volumes produits sur l'ensemble des ressources sont sur les dernières années compris entre 6,1 et 6,6 millions de m^3/an. La moyenne des volumes produits sur la période 2006 – 2012 s'élève à 6,34 millions de m^3/an.

Entre 2010 et 2012, il y a eu deux baisses successives de 2,2 et 3,1 %, faisant suite à une hausse de production en 2010. Depuis 2006, la production était en baisse, pour atteindre 6,15 millions de m^3 en 2009. En 2010, la production a augmenté de près de 5% soit près de 300 000 m^3.

2.4.3 ANALYSE DES INTERCONNEXIONS

Le réseau des 7 communes urbaines alimente pour partie ou entièrement des communes voisines :

- Poisvilliers
- Saint Prest
- Berchères les Pierres (en partie ; alimentation depuis les forages de Prunay le Gillon)
- Gellainville (zone industrielle)

Le tableau ci dessous liste les historiques de volumes vendus aux communes citées ci dessus.

Figure 2-14 : Vente aux autres collectivités

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Berchères les Pierres						8542
Gellainville	45271	47459	49101	24138	23994	22704
Poisvilliers				18050	22061	19545
Saint Prest	45178	65565	80186	44030	39384	*
Vente totale autres collectivités	**90449**	**113024**	**129287**	**86 218**	**85 439**	**50 791**

Il apparaît que les ventes aux autres collectivités, représentent une moyenne de près de 90 000 m^3/an depuis 6 ans. En 2012, la commune de Saint Prest a été intégrée au contrat d'affermage du service public d'eau potable, il n'y a donc plus de vente en 2012.

2.4.4 ANALYSE DES RÉSEAUX

Le tableau suivant présente le taux de connaissance en termes de diamètre et de matériau sur les 7 communes urbaines.

Figure 2-15 : Taux de connaissance des réseaux

Communes Chartres Métropole	Linéaire total (m)	Linéaire où le diamètre est inconnu	en %	Linéaire où le matériau est inconnu	en %
CHAMPHOL	22 015	1 653	8%	-	-
CHARTRES	159 067	46	0%	116	0.07%
LE COUDRAY	32 403	6 290	19.41%	6 290	19.41%
LEVES	31 026	115	0%	-	-
LUCE	62 410	127	0%	-	-
LUISANT	42 696	29	0%	-	-
MAINVILLIERS	48 264	30	0%	-	-

Il apparaît que sur seuls 46 ml de canalisation sur la commune de Chartres le diamètre est inconnu ; de plus sur 6406 ml des 397 km de canalisations sur les 7 communes, le matériau est manquant.

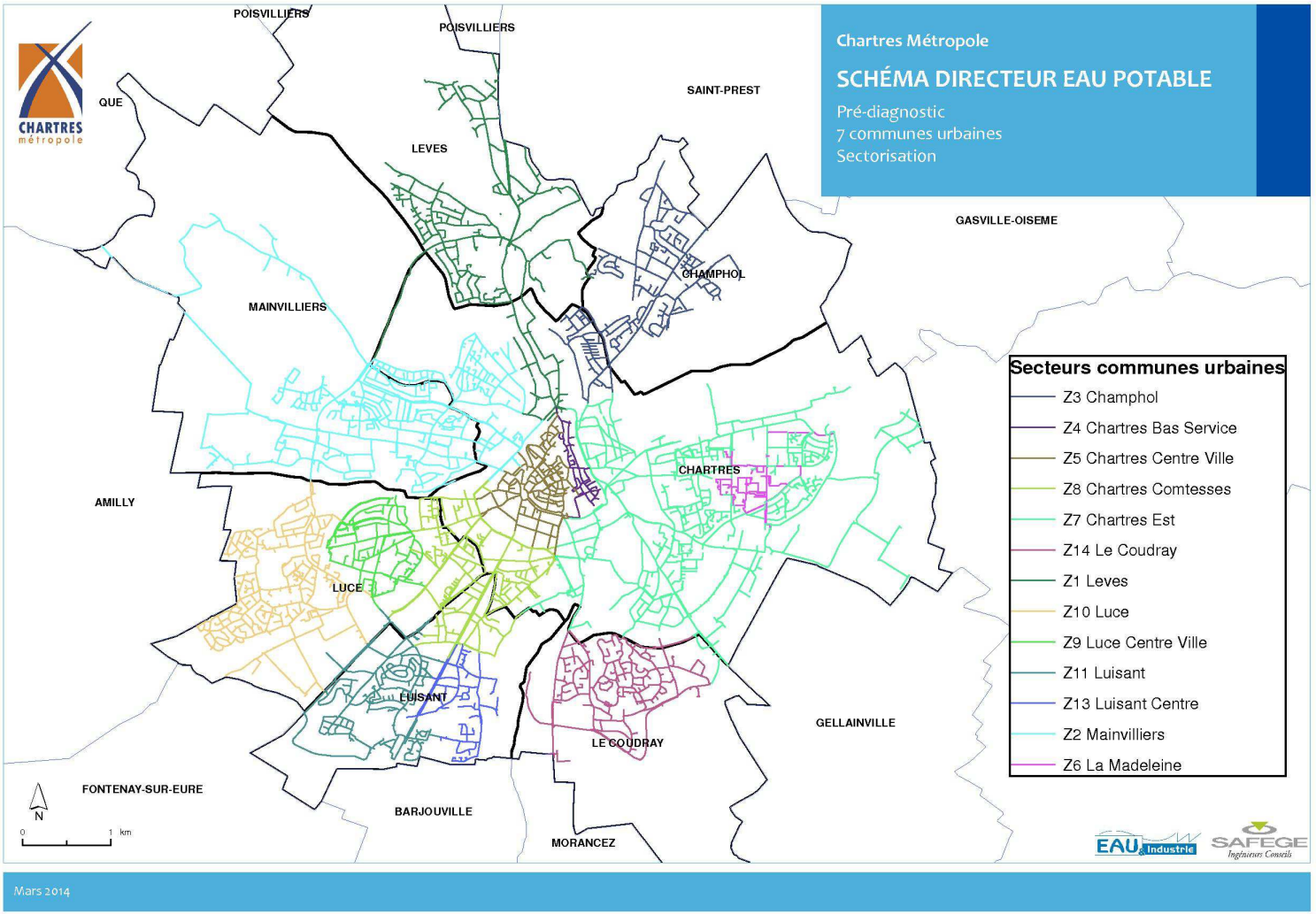
La connaissance des canalisations du réseau sur les 7 communes urbaines est donc bonne.

La distribution sur les 7 communes urbaine est faite sur 13 secteurs hydrauliques que sont :

- Z1 Lèves
- Z2 Mainvilliers
- Z3 Champhol
- Z4 Chartres Bas Service
- Z5 Chartres Centre Ville
- Z6 La Madeleine
- Z7 Chartres Est
- Z8 Chartres Comtesses
- Z9 Luce Centre Ville
- Z10 Luce
- Z11 Luisant
- Z13 Luisant Centre
- Z14 Le Coudray

La figure suivante présente la localisation de ces 13 secteurs de distribution sur les communes.

Figure 2-16 : Répartition des 13 secteurs de distribution

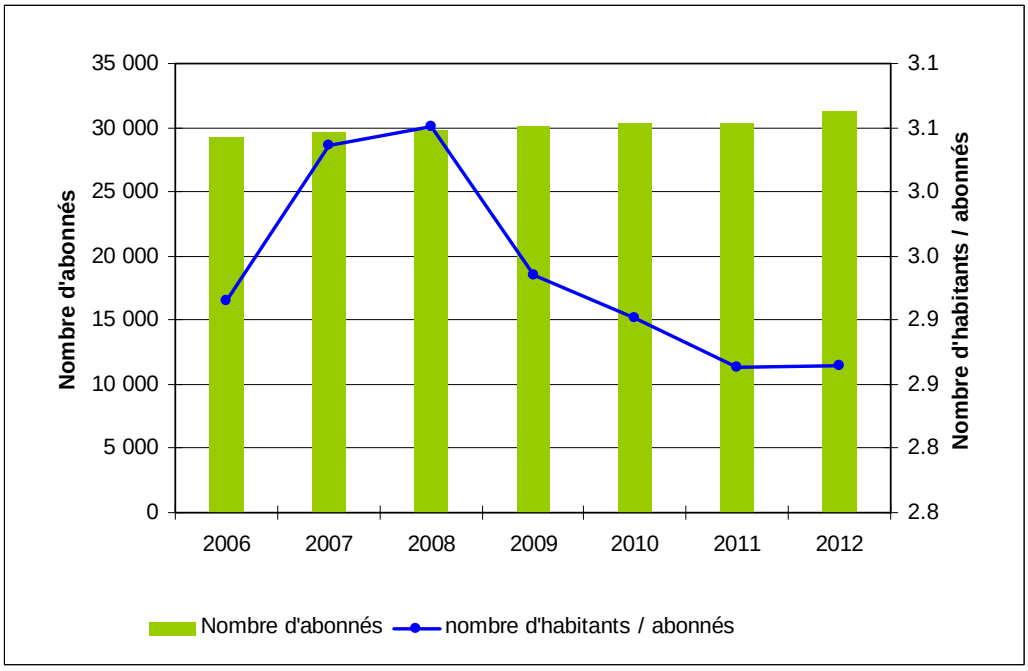


2.4.5 ANALYSE DE LA CONSOMMATION

Les données concernant la consommation sont issues des Rapports Annuels du Délégataire des années 2008 à 2012.

La figure suivante présente le nombre d'abonnés entre 2006 et 2012.

Figure 2-17 : Nombre d'abonnés de 2006 à 2012



La figure précédente fait apparaître que le nombre d'abonnés augmente depuis 2006 pour atteindre 31208 abonnés en 2012. A contrario le ratio habitants/abonnés diminue depuis 2008 et est inférieur à 3. Cela laisse à penser à une individualisation des abonnés (compteurs) au niveau des appartements ou des habitats collectifs.

La figure suivante présente la facturation annuelle entre 2006 et 2012.

Figure 2-18 : Facturation annuelle de 2006 à 2012



Les volumes facturés sur l'ensemble des communes urbaines sont sur les dernières années compris entre 4,4 et 5,1 millions de m^3/an. La moyenne des volumes facturés sur la période 2006 – 2012 s'élève à 4,88 millions de m^3/an.

Depuis 2009, la consommation est en baisse, pour atteindre 4,84 millions de m^3 en 2012 soit 147 l/j/hab.

2.4.6 ANALYSE DU RENDEMENT

La figure suivante présente le rendement observé entre 2006 et 2012 ainsi que l'ILP associé.

ILP traduit les volumes mis en distribution moins les volumes consommés à l'année ramené au kilomètre de réseau. Ce rapport permet, de ramener le volume de pertes à l'importance du réseau et donc de comparer l'état physique de deux réseaux.

Figure 2-19 : Rendement brut entre 2006 et 2012



Le rendement sur l'ensemble des communes urbaines est en moyenne de 78% sur les dernières années, il est compris entre 71,7 et 84,2 %. En 2012 le rendement est de 79,3% et est en amélioration depuis 2010.

Avec un ILC moyen (Indice Linéaire de Consommation) de 34,4 m^3/j/km le réseau urbain de l'Agglomération de Chartres Métropole est de type urbain. L'ILP doit donc être compris entre 7 et 12 m^3/j/km. Avec un ILP de 8,9 m^3/j/km, le réseau est conforme aux objectifs.

Selon le type de réseau les valeurs communément observé et servant de référence sont les suivants :

- Réseau rural : entre 1 et 3 m^3/j/km
- Réseau intermédiaire : entre 3 et 7 m^3/j/km
- Réseau urbain : entre 7 et 10 m^3/j/km

2.4.7 DYSFONCTIONNEMENTS

Il n'y a pas de dysfonctionnement notable qui a pu être déterminé à ce niveau de l'étude. L'ensemble des visites d'ouvrages ainsi que l'analyse fine de la sectorisation actuellement en place, nous permettra dans un second temps de déterminer les zones ou les secteurs pour lesquels des dysfonctionnements en termes de débit ou de pression existent.

2.4.8 INCOHÉRENCES ET LACUNES

Les données dont nous disposons à l'heure actuelle sur la sectorisation sont les volumes globaux mis en distribution secteur par secteur. Ces données sont issues de calculs entre les entrées et les sorties des secteurs et font apparaitre sur certaines journées, des valeurs allant du simple au triple sur des secteurs et présentent un certain nombre de données manquantes. Nous ne pouvons pas à l'heure actuelle déterminer les secteurs les plus fuyards ainsi que le coefficient de pointe sur l'ensemble de la zone d'étude.

3 3 COMMUNES PÉRI URBAINES - DSP

3.1 OBJECTIF

L'objectif de ce chapitre est de réaliser un pré-diagnostic sur le réseau d'alimentation en eau potable des 3 communes péri urbaines liées au réseau des 7 communes urbaines présentées ci dessus.

3.2 CONTEXTE

Le présent chapitre concerne les 3 communes péri urbaines de Chartres Métropole, il s'agit de :

- Saint Prest,
- Poisvilliers,
- Gellainville.

Au sens de l'ARS, Saint Prest et Poisvilliers appartiennent à l'UGE de Chartres Metro Agglo et plus particulièrement à l'UDI de Lèves B2 alimentant aussi Chartres, Lèves, Champhol et Mainvilliers. Gellainville appartient quant à elle à l'UGE de Chartres Metro Gellainville et plus particulièrement à l'UDI de Gellainville.

Ces 3 communes totalisent une superficie de 3 929 ha, pour une population de 2 998 habitants (source INSEE 2011).

Figure 3-1 : Superficie et population des 3 communes péri urbaines - DSP

Commune	Superficie (ha)	Population INSEE 2011 (habitants)
Gellainville	1201	566
Saint-Prest	1671	2016
Poisvilliers	1057	416
TOTAL	**3929**	**2998**

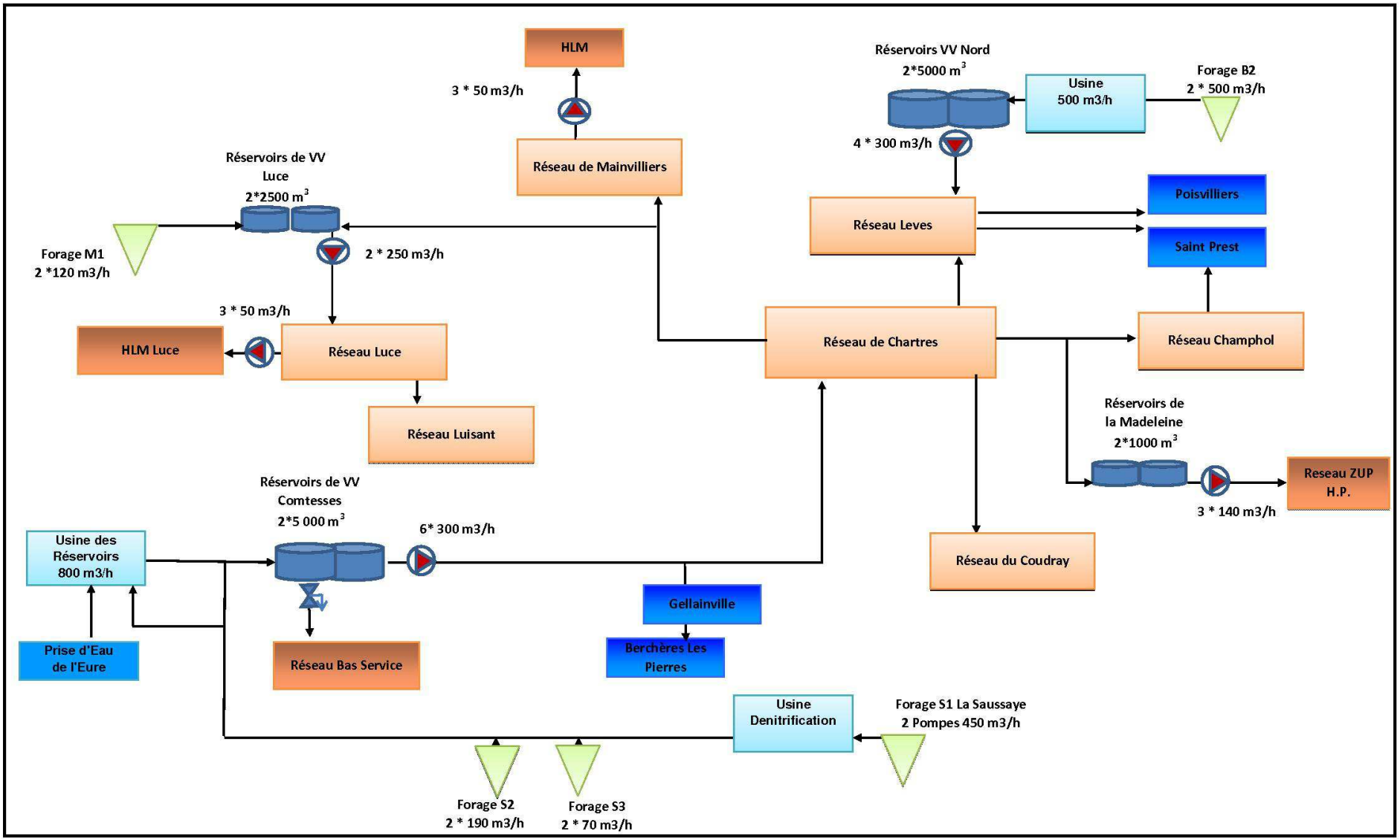
Les 3 communes sont alimentées principalement depuis le réseau urbain, et par deux forages :

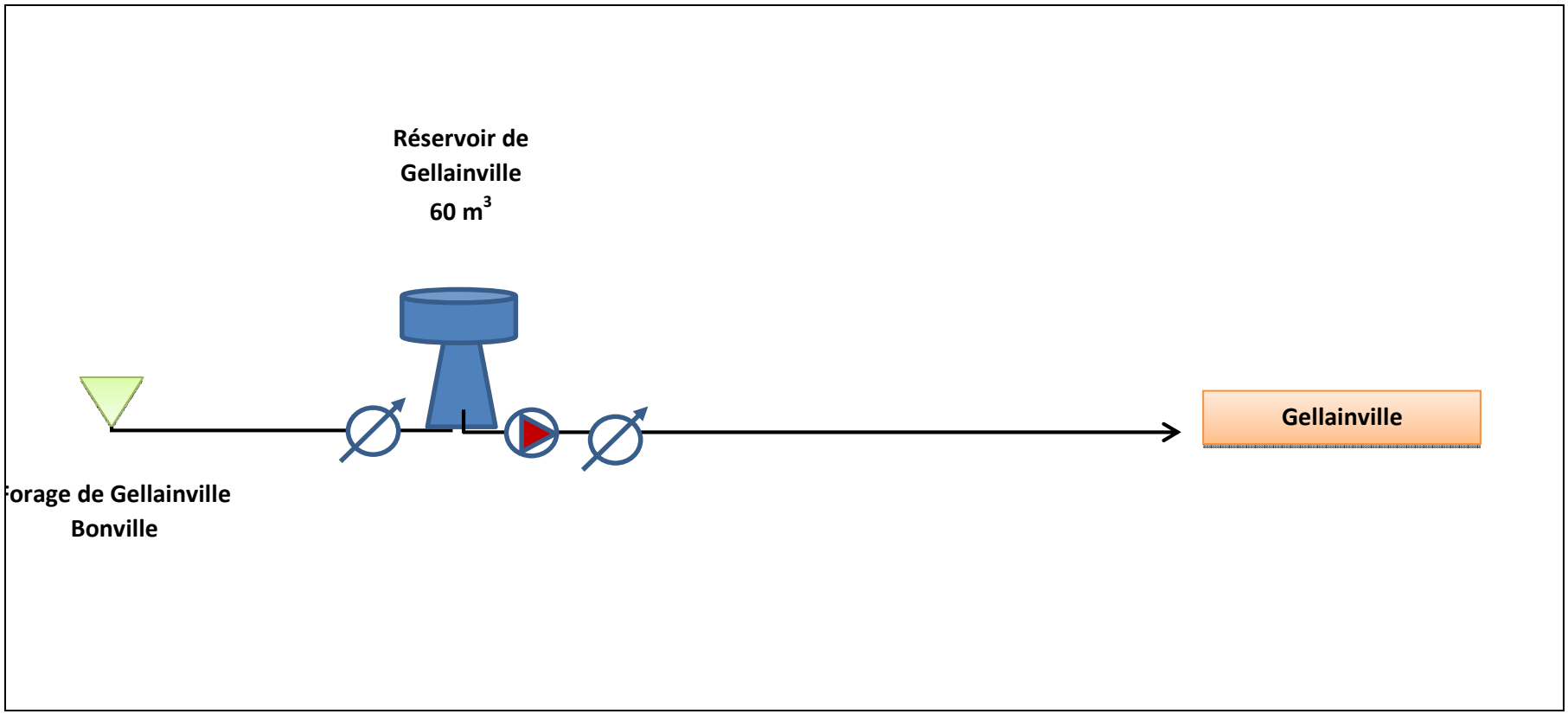
- Forage de St Prest – Gorget
- Forage de Gellainville (bourg + hameau),

la ZAC de Gellainville étant alimentée depuis le réseau urbain.

Les figures ci-dessous présentent le synoptique global du fonctionnement du réseau des 7 communes urbaines en lien avec les trois communes étudiées ici ainsi que le synoptique de Gellainville Bourg.

Figure 3-2 : Synoptique de fonctionnement des communes urbaines




Réservoir de
Gellainville
60 m3
Gellainville
Forage de Gellainville
Bonville

3.3 DONNÉES D'ENTRÉE

Ce chapitre s'appuie sur les données d'entrée suivantes :

- Données issues des RAD (Rapports Annuels du Délégataire) entre 2008 et 2012 ;
- Des données issues de l'audit de 2011,
- Les données de qualités de l'ARS,
- Les volumes de vente.

3.4 ANALYSE CRITIQUE DES DONNÉES

3.4.1 ANALYSE DE LA RESSOURCE

3.4.1.1 St Prest Gorget

3.4.1.1.1Situation administrative

Les périmètres de protection de l'ouvrage, définis par l'hydrogéologue en 1978, n'ont pas fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique.

Ce captage a été arrêté depuis 2013.

3.4.1.1.2Caractéristiques techniques du forage

Réalisé en 1951 au Sud-Ouest de la commune de Saint-Prest, le forage nommé *Le Gorget* est répertorié sous le numéro BSS n° 02555X0054. D'une profondeur de 11,35 m, il capte la nappe de la craie.

D'après les données disponibles, celui-ci est équipé d'un cuvelage cimenté de 2 m de diamètre, du sol jusqu' à 10,5 m de profondeur. Il est ensuite en trou nu de 10,5 à 11,35 m de profondeur.

La tête de l'ouvrage débouche dans le château d'eau et ne dépasse du radier. Elle n'est donc pas en conformité avec l'arrêté du 11 septembre 2003.

3.4.1.1.3Vulnérabilité de la nappe au droit de l'ouvrage

La nappe de la craie est recouverte de 1,5 m d'argiles à silex, de nature fissuré dans la région de Chartres, et de 2 m de colluvion, au droit du forage *Le Gorget*.

Au vu de la teneur moyenne en nitrates des eaux brutes de ce forage (38.5 mg/l) et de la nature du recouvrement de la craie, la vulnérabilité de la nappe de la craie peut être considérée forte, au droit de ce dernier. Les critères d'évaluation de la vulnérabilité de la nappe sont présentés en annexe 1.

Par ailleurs, l'environnement du forage est agricole et rural.

3.4.1.1.4Qualité des eaux

Le seul dépassement vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine, observé sur les eaux brutes de ce captage concerne le paramètre turbidité.

La teneur moyenne en nitrates des eaux brutes de ce forage est de 38.5 mg/l, au cours de sa période d'exploitation.

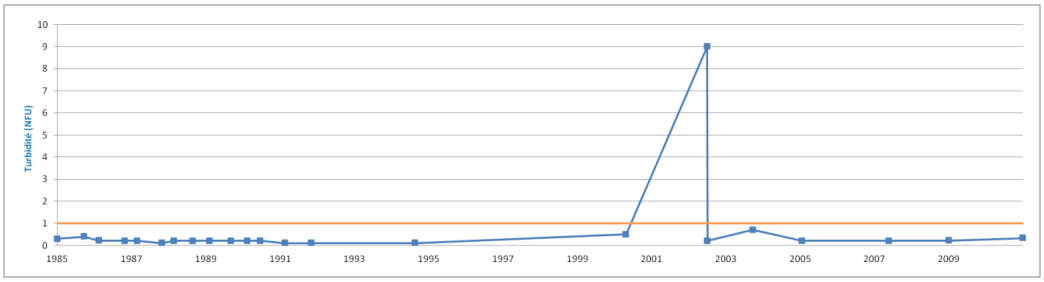


Figure 3-3 : Evolution de la turbidité dans le forage *Le Gorget* entre 1985 et 2010

3.4.1.1.5Diagnostic du captage

Ce captage n'a jamais fait l'objet d'essai de pompage ni de diagraphies.

3.4.1.1.6Incidents survenus

D'après le diagnostic du réseau d'eau potable réalisé en 1999, par G2C environnement, ce captage ne peut être exploité à fort débit en période d'étiage pour cause de dénoyage des pompes.

3.4.1.2 Forage de Gellainville - Bonville

3.4.1.2.1Situation administrative

Les périmètres de protection de l'ouvrage, définis par l'hydrogéologue agréé en 1976, ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en 1978.

3.4.1.2.2Caractéristiques techniques du forage

Réalisé en 1922 à l'Ouest de la commune de Bonville, le forage nommé *Bonville* est répertorié sous le numéro BSS n° 02912X0002. D'une profondeur de 20 m, il capte la nappe de la craie.

Nous ne disposons d'aucune information concernant la coupe technique de cet ouvrage.

La tête de l'ouvrage débouche dans le château d'eau et ne dépasse pas du radier. Elle n'est donc pas en conformité avec l'arrêté du 11 septembre 2003.

3.4.1.2.3Vulnérabilité de la nappe au droit de l'ouvrage

En l'absence d'information concernant la géologie des terrains traversés par le forage de Gellainville, il est difficile d'apprécier la vulnérabilité de la nappe au droit de cet ouvrage.

A noter néanmoins que l'environnement du forage est essentiellement agricole.

3.4.1.2.4Qualité des eaux

La qualité de l'eau brute de ce forage présente des dépassements vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine :

- 1 dépassement sur 4 mesures effectuées en atrazine sur la période 1994-2009, pour une teneur moyenne de 0,07 µg/l,
- 1 dépassement sur 4 mesures effectuées en déséthylatrazine sur la période 1994-2009, pour une teneur moyenne de 0,06 µg/l.

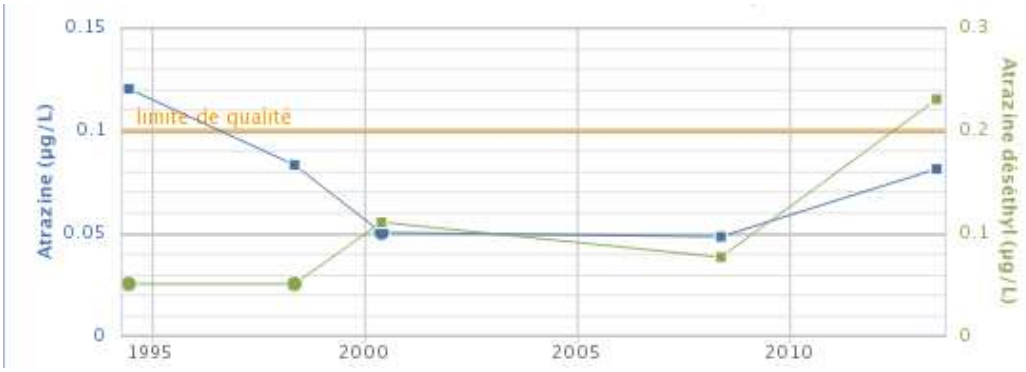


Figure 3-4 : Evolution des teneurs en atrazine et déséthylatrazine dans le forage de *Bonville* entre 1994 et 2013

A noter également la présence de perchlorates mesurés à 2.22 µg/l le 27/06/2013 et de quelques dépassements du nombre de micro-organismes revivifiables à 37 °C et des coliformes.

3.4.1.2.5Diagnostic du captage

D'après les données disponibles, aucun essai par paliers n'aurait été réalisé sur l'ouvrage.

De même, aucune inspection télévisée et aucun enregistrement diagraphique n'auraient été effectués.

3.4.1.2.6Incidents survenus

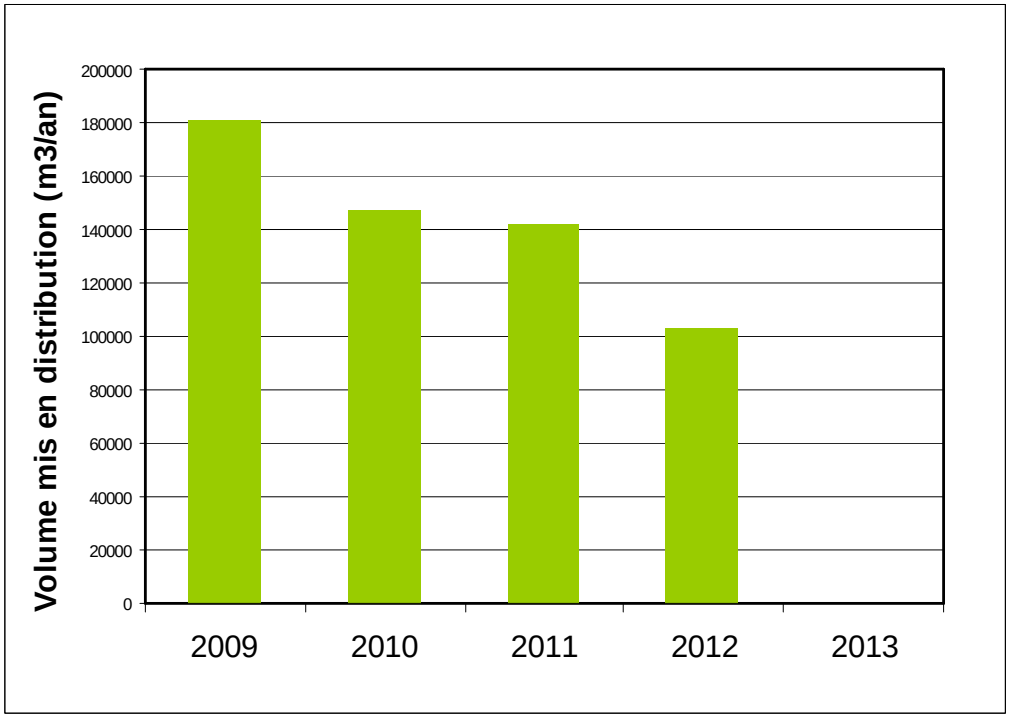
Aucun incident lié à l'exploitation de ce captage ne nous a été signalé.

3.4.2 SAINT PREST

3.4.2.1 Analyse des volumes mis en distribution

La figure suivante présente les volumes mis en distribution entre 2009 et 2013.

Figure 3-5 : Volumes mis en distribution entre 2009 et 2013



Les volumes mis en distribution chutent depuis 2009. La valeur 2012 n'est pas à considérer, compte tenu qu'il ne tient plus en compte de l'import des 7 communes urbaines.

Entre 2009 et 2011, la moyenne des volumes mis en distribution est donc de 157 000 m^3/an.

3.4.2.2 Analyse des réseaux

Le tableau suivant présente le taux de connaissance en termes de diamètre et de matériau sur la commune de Saint Prest.

Figure 3-6 : Taux de connaissances des réseaux

Communes Chartres Métropole	Linéaire total (m)	Linéaire où le diamètre est inconnu	en %	Linéaire où le matériau est inconnu	en %
SAINT-PREST	21 972	877	4%	343	2%

Il apparaît que sur seuls 877 ml de canalisation sur la commune de St Prest le diamètre est inconnu ; de plus sur 343 ml des 22 km de canalisation, le matériau est manquant.

3.4.2.3 Analyse de la consommation

Nous ne disposons à l'heure actuelle d'aucunes données de volumes facturés entre 2009 et 2013.

3.4.2.4 Analyse du rendement

Compte tenu du fait que nous n'avons pas de volumes facturés, nous ne pouvons pour le moment sortir de rendement sur cette commune.

3.4.2.5 Dysfonctionnements

Il n'y a pas de dysfonctionnement notable qui a pu être déterminé à ce niveau de l'étude.

La commune a indiqué des fuites et des casses importantes au niveau de la rue Forte-Maison.

3.4.2.6 Incohérences et lacunes

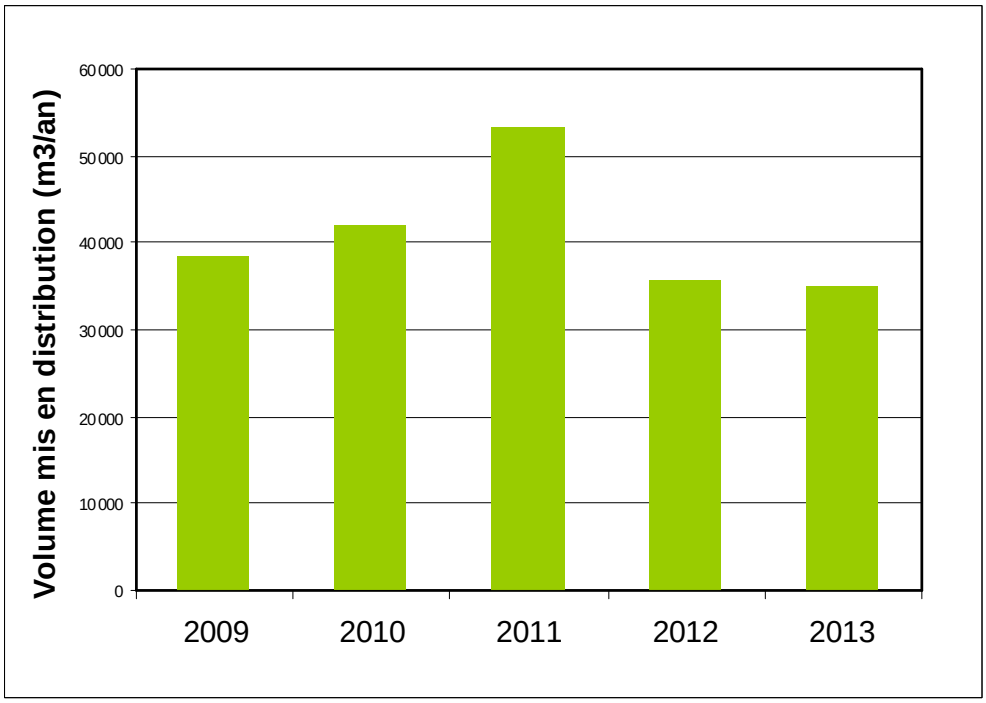
Les données dont nous disposons à l'heure actuelle ne nous permettent pas de donner et d'établir un avis sur l'état du réseau de la zone d'étude.

3.4.3 GELLAINVILLE

3.4.3.1 Analyse des volumes mis en distribution

La figure suivante présente les volumes mis en distribution entre 2009 et 2013.

Figure 3-7 : Volumes mis en distribution entre 2009 et 2013



Les volumes mis en distribution sur la zone sont en moyenne de 41 000 m^3/an.

En 2012 et 2013, il y a une baisse qui semble se maintenir.

3.4.3.2 Analyse des réseaux

Le tableau suivant présente le taux de connaissance en termes de diamètre et de matériau sur la commune de Gellainville.

Figure 3-8 : Taux de connaissances des réseaux

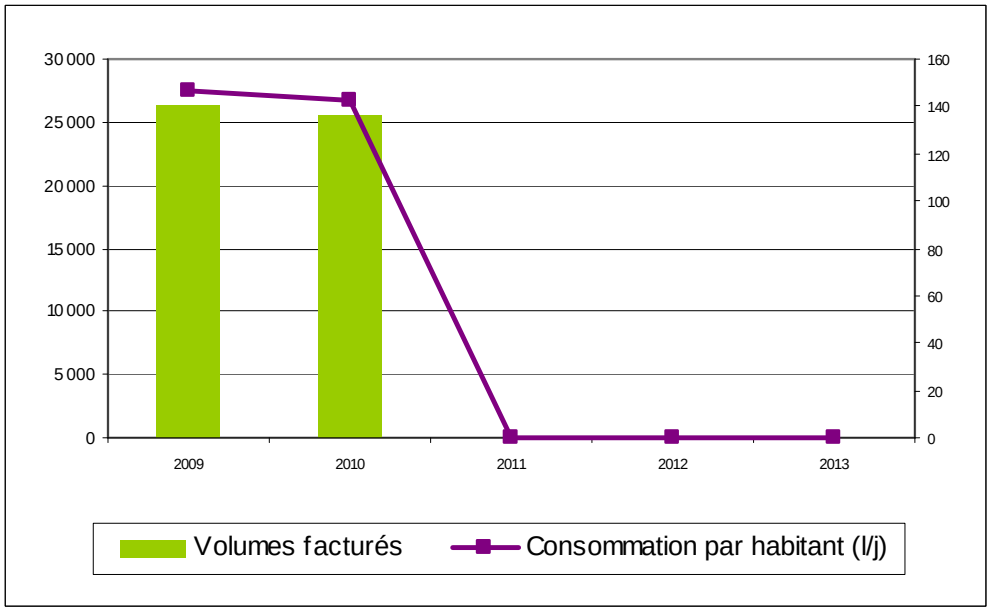
Communes Chartres Métropole	Linéaire total (m)	Linéaire où le diamètre est inconnu	en %	Linéaire où le matériau est inconnu	en %
GELLAINVILLE	14 929	86	1%	9 253	62%

Il apparaît que sur l'ensemble du réseau de la commune, le diamètre des canalisations est inconnu à 1% et le matériau à 62%.

3.4.3.3 Analyse de la consommation

La figure suivante présente la facturation annuelle entre 2009 et 2013.

Figure 3-9 : Facturation annuelle de 2009 à 2013

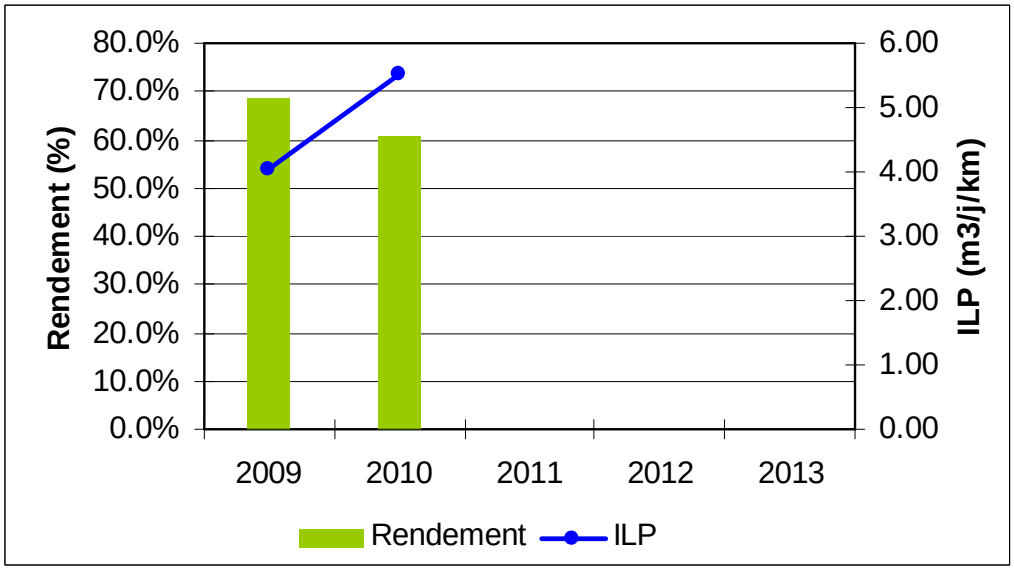


Les volumes facturés sur Gellainville sur la période 2009– 2010 s'élève en moyenne à 26000 m^3/an. Cela représente 145 l/j/hab.

3.4.3.4 Analyse du rendement

La figure suivante présente le rendement observé entre 2009 et 2013 ainsi que l'ILP associé.

Figure 3-10 : Rendement brut entre 2009 et 2013



On observe une baisse de rendement de 2009 à 2010, sans données suffisantes sur les années 2011 à 2013, il apparaît difficile de conclure sur l'état du réseau de Gellainville à l'heure actuelle.

3.4.3.5 Dysfonctionnements

Il n'y a pas de dysfonctionnement notable qui a pu être déterminé à ce niveau de l'étude. L'ensemble des visites d'ouvrages ainsi que l'analyse fine de la sectorisation actuellement en place, nous permettra dans un second temps de déterminer les zones ou les secteurs pour lesquels des dysfonctionnements en termes de débit ou de pression existent.

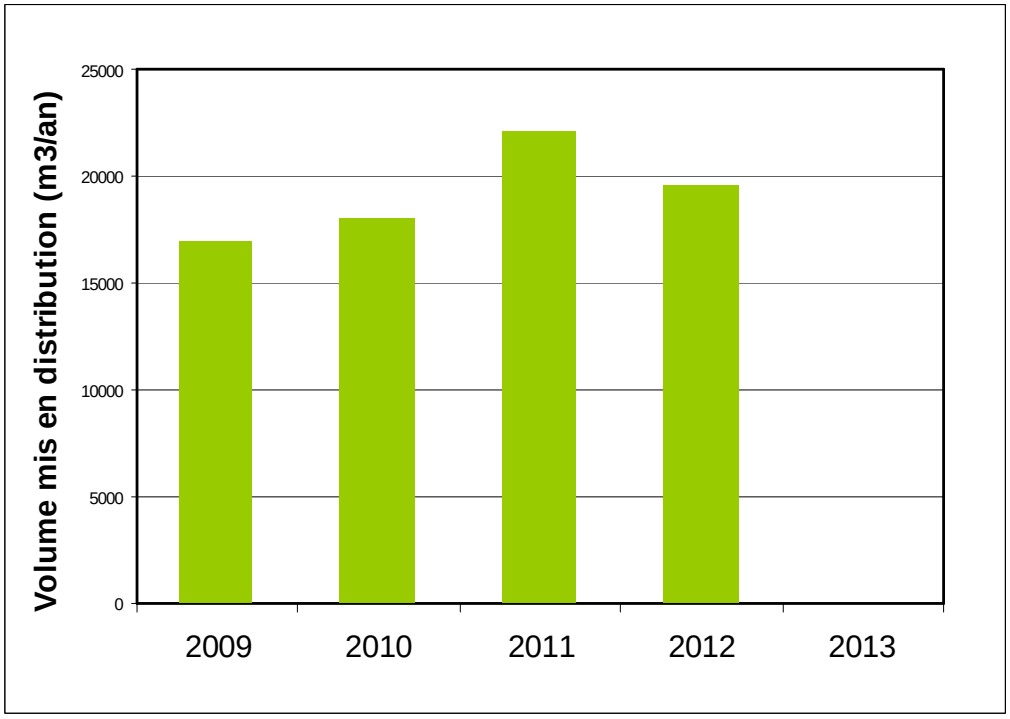
3.4.3.6 Incohérences et lacunes

Les données dont nous disposons à l'heure actuelle ne nous permettent pas de donner et d'établir un avis sur l'état du réseau de la zone d'étude.

3.4.4 POISVILLIERS

3.4.4.1 Analyse des volumes mis en distribution

Figure 3-11 : Volumes mis en distribution de 2009 à 2013



Les volumes mis en distribution sur la zone sont en moyenne de 19 000 m^3/an.

Après une hausse en 2011, il semblerait y avoir une baisse en 2012 qui devra être confirmée par les volumes mis en distribution en 2013.

3.4.4.2 Analyse des réseaux

Le tableau suivant présente le taux de connaissance en termes de diamètre et de matériau sur la commune de Poisvilliers.

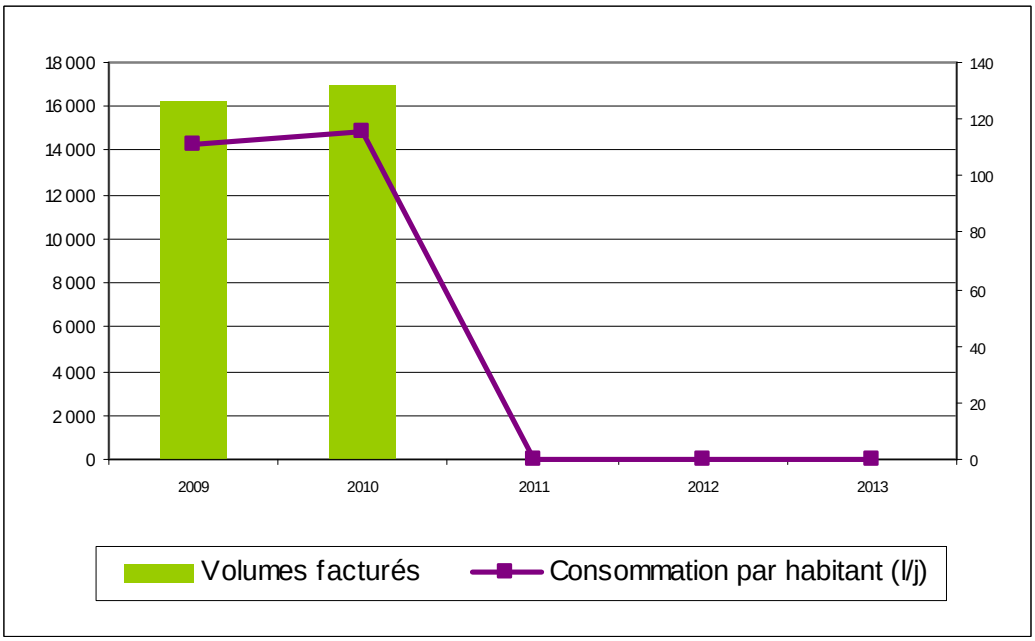
Figure 3-12 : Taux de connaissances des réseaux

Communes Chartres Métropole	Linéaire total (m)	Linéaire où le diamètre est inconnu	en %	Linéaire où le matériau est inconnu	en %
POISVILLIERS	7 360	532	7%	532	7%

3.4.4.3 Analyse de la consommation

La figure suivante présente la facturation annuelle entre 2009 et 2013.

Figure 3-13 : Facturation annuelle de 2009 à 2013

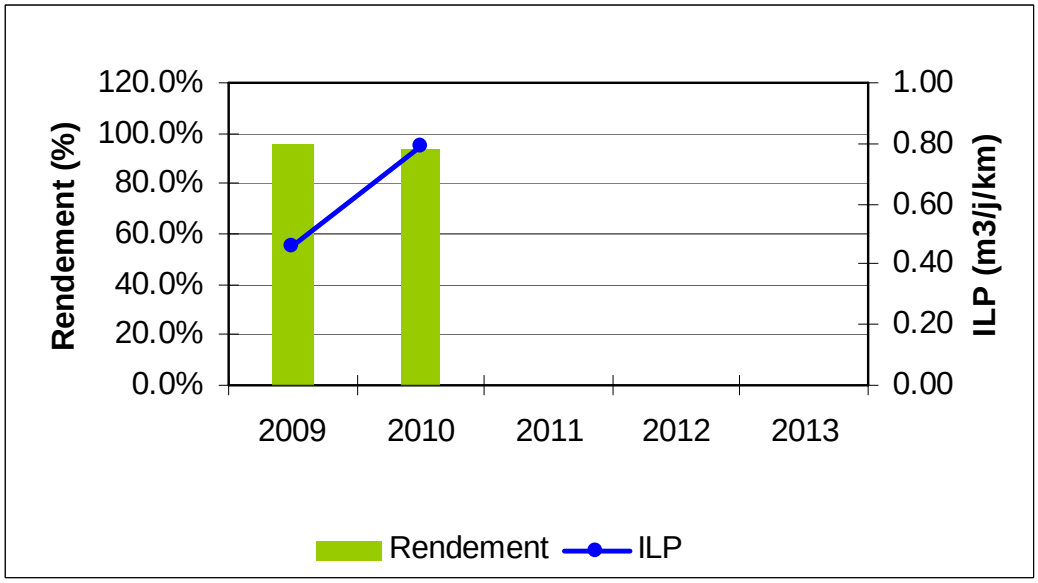


Les volumes facturés sur Poisvilliers sur la période 2009– 2010 s'élèvent en moyenne à 16 600 m^3/an. Cela représente 114 l/j/hab.

3.4.4.4 Analyse du rendement

La figure suivante présente le rendement observé entre 2009 et 2013 ainsi que l'ILP associé.

Figure 3-14 : Rendement brut entre 2009 et 2013



On observe une baisse de rendement de 2009 à 2010, sans données suffisantes sur les années 2011 à 2013, il apparaît difficile de conclure sur l'état du réseau de Poisvilliers à l'heure actuelle.

3.4.4.5 Dysfonctionnements

Il n'y a pas de dysfonctionnement notable qui a pu être déterminé à ce niveau de l'étude. L'ensemble des visites d'ouvrages ainsi que l'analyse fine de la sectorisation actuellement en place, nous permettra dans un second temps de déterminer les zones ou les secteurs pour lesquels des dysfonctionnements en termes de débit ou de pression existent.

3.4.4.6 Incohérences et lacunes

Les données dont nous disposons à l'heure actuelle sur la sectorisation sont les volumes globaux mis en distribution secteur par secteur. Ces données sont issues de calculs entre les entrées et les sorties des secteurs et font apparaitre sur certaines journées, des valeurs allant du simple au triple sur des secteurs et présentent un certain nombre de données manquantes. Nous ne pouvons pas à l'heure actuelle déterminer les secteurs les plus fuyards ainsi que le coefficient de pointe sur l'ensemble de la zone d'étude.

4 37 COMMUNES PÉRI URBAINES

4.1 OBJECTIF

L'objectif de ce chapitre est de réaliser un pré-diagnostic sur le réseau d'alimentation en eau potable des 37 communes péri urbaines à partir des données dont nous disposons de la part du service eau de Chartres Métropoles, des délégataires, des communes et des syndicats voisins.

4.2 CONTEXTE

Le présent chapitre concerne les 37 communes péri urbaines de Chartres Métropole, il s'agit de :

- Amilly
- Bailleau-l'Évêque
- Barjouville
- Berchères-les-Pierres
- Berchères-Saint-Germain
- Briconville
- Challet
- Chauffours
- Cintray
- Clévilliers
- Coltainville
- Corancez
- Dammarie
- Dangers
- Fontenay-sur-Eure
- Francourville
- Fresnay-Le-Comte
- Fresnay-le-Gilmert
- Gasville-Oisème
- Houville-la-Branche
- Jouy
- la Bourdinière-Saint-Loup
- Meslay-le-Grenet
- Mignières
- Mittainvilliers
- Morancez
- Nogent-le-Phaye
- Nogent-sur-Eure
- Ollé
- Prunay-le-Gillon
- Saint-Aubin-des-Bois
- Saint-Georges-sur-Eure
- Sours
- Thivars
- Vérigny
- Ver-Lès-Chartres

Voise

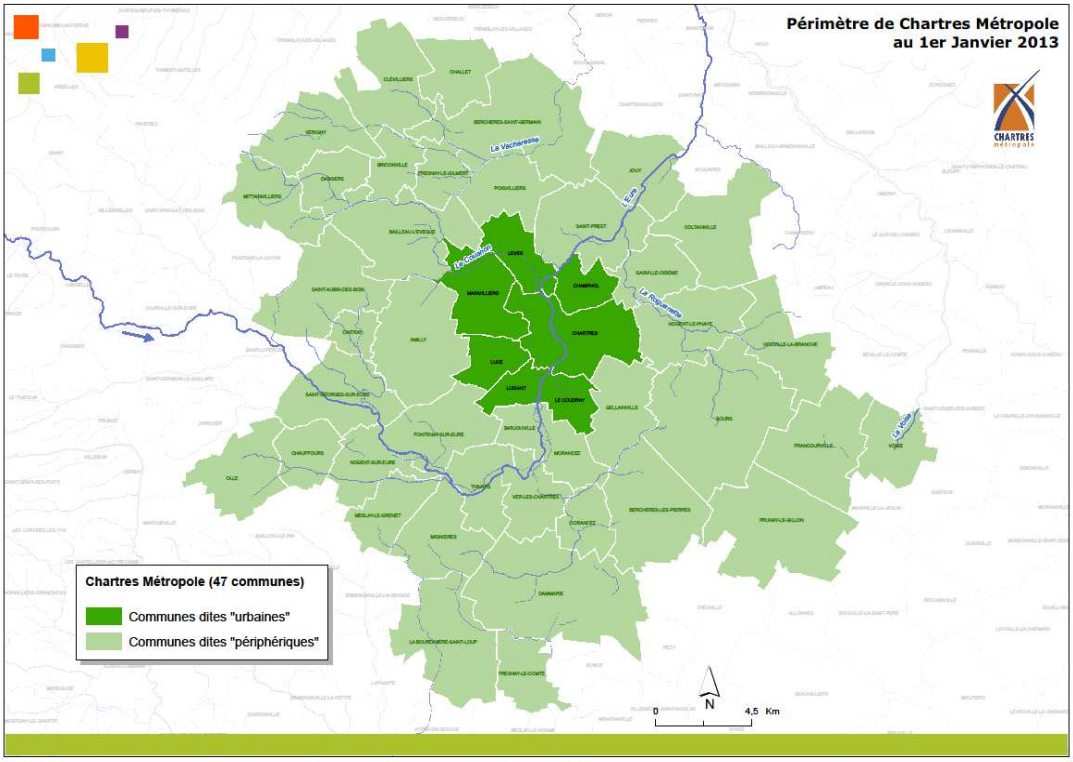
Ces 37 communes totalisent une superficie de 51 447 ha, pour une population de 32 578 habitants (source INSEE 2011) soit environ 30% de la population totale de la communauté d'agglomération.

Figure 4-1 : Superficie et population des communes péri-urbaines

Commune	Superficie (ha)	Population INSEE 2011 (habitants)
Amilly	2001	1 883
Bailleau-l'Évêque	1968	1 184
Barjouville	410	1639
Berchères-les-Pierres	1983	983
Berchères-Saint-Germain	2767	767
Briconville	626	129
Challet	1017	433
Chauffours	750	287
Cintray	400	425
Clévilliers	1578	735
Coltainville	1802	939
Corancez	680	396
Dammarie	3237	1551
Dangers	739	424
Fontenay-sur-Eure	1380	839
Francourville	1846	760
Fresnay-Le-Comte	825	345
Fresnay-le-Gilmert	603	206
Gasville-Oisème	909	1286
Houville-la-Branche	1388	476
Jouy	1289	1926
la Bourdinière-Saint-Loup	2016	587
Meslay-le-Grenet	894	287
Mignières	1304	858
Mittainvilliers	1172	487
Morancez	713	1635
Nogent-le-Phaye	1501	1332
Nogent-sur-Eure	922	512
Ollé	1312	607
Prunay-le-Gillon	2536	997
Saint-Aubin-des-Bois	1809	963
Saint-Georges-sur-Eure	1543	2448
Sours	3315	1852
Thivars	922	997
Vérigny	1304	308
Ver-Lès-Chartres	946	808
Voise	1039	287
TOTAL	**55 375**	**35 576**

Elles sont localisées sur la figure suivante (vert clair).

Figure 4-2 : Localisation des 37 communes péri urbaines



Les 37 communes sont alimentées par un réseau d'eau potable composé de 25 UDI sur 22 UGE définis par l'ARS :

- UDI d'Ollé
- UDI de Chauffours
- UDI de St Aubin des Bois
- UDI de Dangers - Vérigny - Mittainvilliers
- UDI de Thivars
- UDI de Mignières
- UDI de Ver-Les-Chartres
- UDI de Bailleau l'Évêque – Fresnay le Gilmert - Briconville
- UDI de Amilly – Cintray
- UDI de Fontenay sur Eure – Meslay – Nogent sur Eure
- UDI de Saint Georges sur Eure
- UDI de Coltainville - Gasville

- UDI de Jouy
- UDI de Clévilliers
- UDI de Challet
- UDI de Prunay le Gillon
- UDI de Barjouville Morancez
- UDI de la Bourdinière Saint Loup
- UDI de Fresnay le Comte
- UDI de Dammarie
- UDI de Corancez – Berchères les Pierres
- UDI de Berchères Saint Germain
- UDI de Nogent le Phaye
- UDI de Francourville Voise
- UDI de Sours – Houville la Branche

Par la suite il sera précisé si l'on parle des UDI, d'UGE ou des systèmes hydrauliques.

4.3 UDI D'OLLÉ

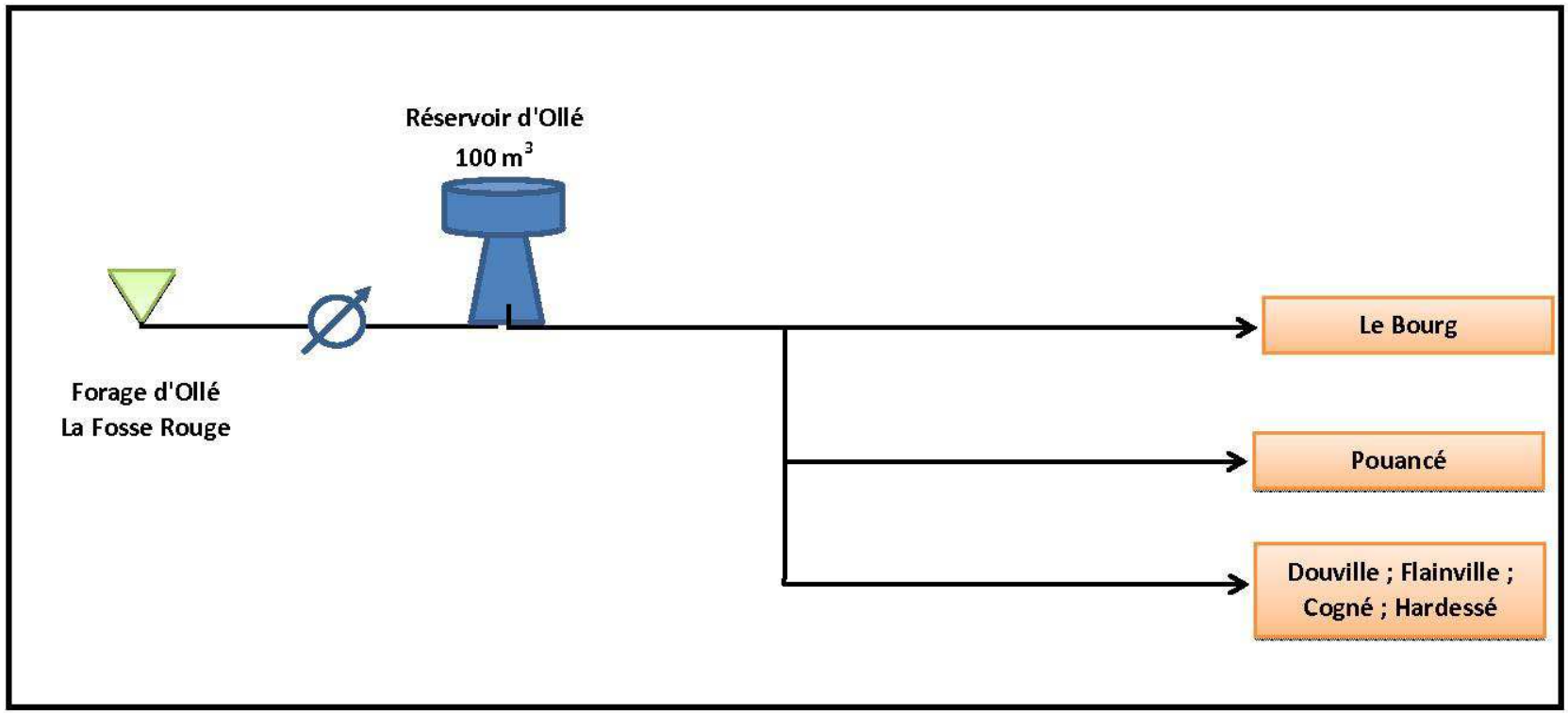
L'UDI d'Ollé est alimentée depuis 1 seule ressource, le forage dit de « La Fosse Rouge ».

Ce forage alimente le réservoir sur tour d'Ollé, depuis lequel l'alimentation est gravitaire sur l'ensemble du réseau de distribution.

La figure ci dessous présente le synoptique global du fonctionnement du réseau de l'UDI d'Ollé.

Le réseau de distribution est alimenté gravitairement depuis le réservoir de 100 m^3 de la commune. Ce réservoir est alimenté par le forage.

Figure 4-3 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI d'Ollé



4.3.1 DONNÉES D'ENTRÉE

Ce chapitre s'appuie sur les données d'entrée suivantes :

- Données issues des communes,
- Données de Chartres Métropole,
- De l'audit de 2011.

4.3.2 ANALYSE CRITIQUE DES DONNÉES

4.3.2.1 Analyse de la ressource

Le réseau de distribution est alimenté via une ressource, le Forage de la Fosse Rouge d'Ollé.

Le tableau ci dessous présente l'évolution des volumes prélevés chaque année sur le forage de la Fosse Rouge.

Figure 4-4 : Volumes prélevés par ressource entre 2010 et 2013

	2010	2011	2012	2013	2014
Volumes prélevés	**55 770**	**60 627**	**47 040**	**35 542**	**39 094**
Forage Fosse Rouge	55 770	60 627	47 040	35 542	**39 094**

4.3.2.1.1Situation administrative

Aucun périmètre de protection n'a été défini pour cet ouvrage.

4.3.2.1.2Caractéristiques techniques du forage

Réalisé en 1936 au Sud de la commune de Ollé, le forage nommé *La Fosse Rouge* est répertorié sous le numéro BSS n° 02903X0002. D'une profondeur de 34.1 m, il capte la nappe de la craie.

D'après les données disponibles, celui-ci est composé :

- d'un avant-puits bétonné en diamètre 1200 mm, du sol jusqu'à 25 m de profondeur,
- d'un tubage en diamètre 400 mm de 20 à 34.10 m de profondeur.

La tête de l'ouvrage débouche dans le château d'eau et ne dépasse pas du radier. Elle n'est donc pas en conformité avec l'arrêté du 11 septembre 2003.

4.3.2.1.3Vulnérabilité de la nappe au droit de l'ouvrage

En l'absence d'information concernant la géologie des terrains traversés par le forage d'Ollé, il est difficile d'apprécier la vulnérabilité de la nappe au droit de cet ouvrage

A noter néanmoins que l'environnement du forage est essentiellement agricole.

4.3.2.1.4Qualité des eaux

La qualité de l'eau brute de ce forage présente des dépassements en nitrates vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

On note 2 dépassements sur 52 mesures effectuées sur la période 1984-2013, avec une teneur moyenne de 43.727 mg/l.



Figure 4-5 : Evolution des teneurs en nitrates dans le forage de *La Fosse Rouge* entre 1984 et 2013

A noter également la présence de perchlorates mesurés à 2.45 µg/l le 17/10/2013.

4.3.2.1.5Diagnostic du captage

D'après les données disponibles, aucun essai par paliers n'aurait été réalisé sur l'ouvrage.

De même, aucune inspection télévisée et aucun enregistrement diagraphique n'auraient été effectués.

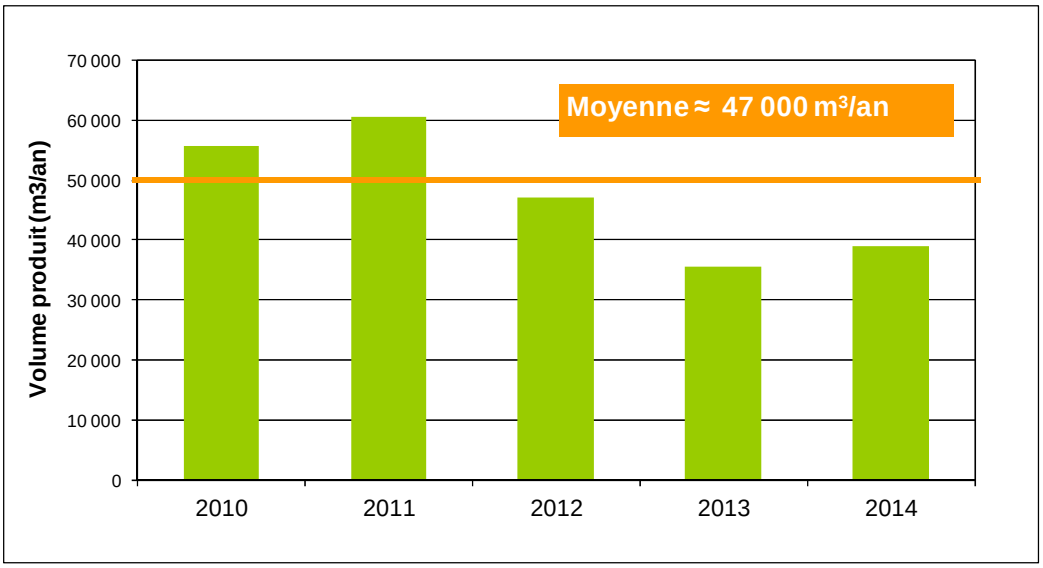
4.3.2.1.6Incidents survenus

Aucun incident lié à l'exploitation de ce captage ne nous a été signalé.

4.3.2.2 Analyse de la production

Les données de production sont issues de la déclaration de volumes faite à l'Agence de l'Eau et des données récupérées au près de la commune.

Figure 4-6 : Production annuelle de 2010 à 2014



Les volumes produits sur les dernières années sont compris entre 35 000 et 60 000 de m^3/an. La moyenne des volumes produits sur la période 2010 – 2014 s'élève à 47 000 m^3/an.

Le volume prélevé en 2013, ne sera pas utilisé dans la suite de l'étude, le compteur s'étant bloqué puis ayant été changé cette même année.

Hors 2013, il faut tout de même noter la baisse importante entre 2011 et 2012, près de 20%.

4.3.2.3 Analyse des interconnexions

Le réseau de la commune d'Ollé ne possède pas d'interconnexion avec les réseaux des communes voisines.

4.3.2.4 Analyse des réseaux

Le tableau suivant présente le taux de connaissance en termes de diamètre et de matériau sur la commune d'Ollé.

Figure 4-7 : Taux de connaissances des réseaux

Communes Chartres Métropole	Linéaire total (m)	Linéaire où le diamètre est inconnu	en %	Linéaire où le matériau est inconnu	en %
OLLE	13 392	38	0.3%	35	0.3%

Il apparaît que sur l'ensemble du réseau de la commune seuls 38 ml de canalisation sur la commune de Chartres le diamètre est inconnu ; de plus sur 35 ml des 13 km de canalisations, le matériau est manquant.

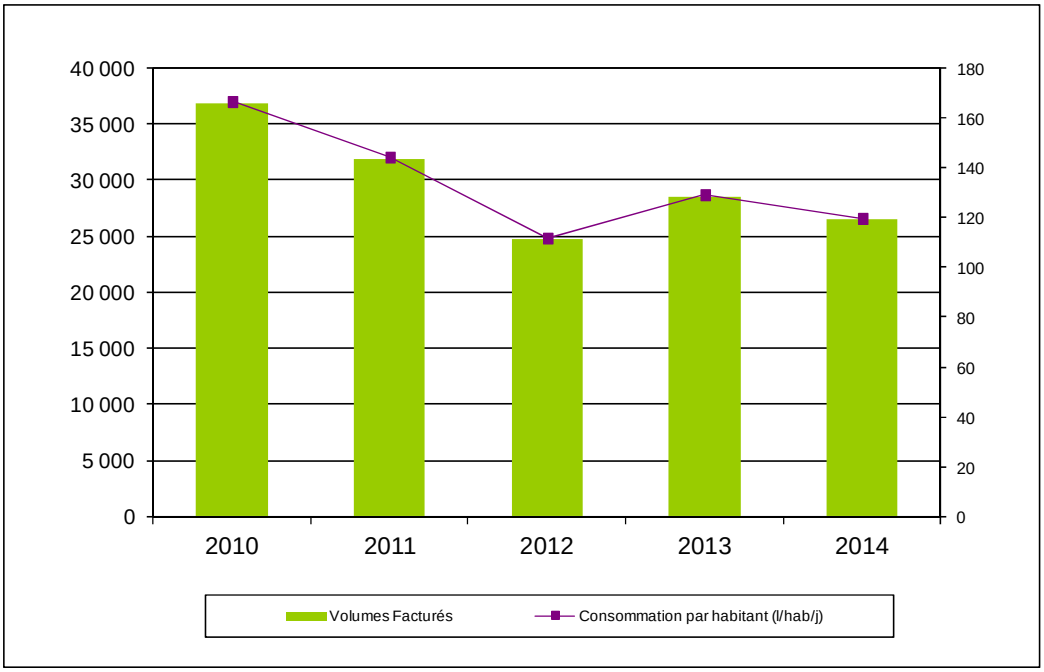
La connaissance des canalisations du réseau sur la commune d'Ollé est donc bonne.

4.3.2.5 Analyse de la consommation

On compte sur la commune d'Ollé 269 abonnés en 2014, ce qui, ramené au nombre d'habitants donne un ratio de 2,2 habitants par abonné.

La figure suivante présente la facturation annuelle entre 2006 et 2014.

Figure 4-8 : Facturation annuelle de 2010 à 2014



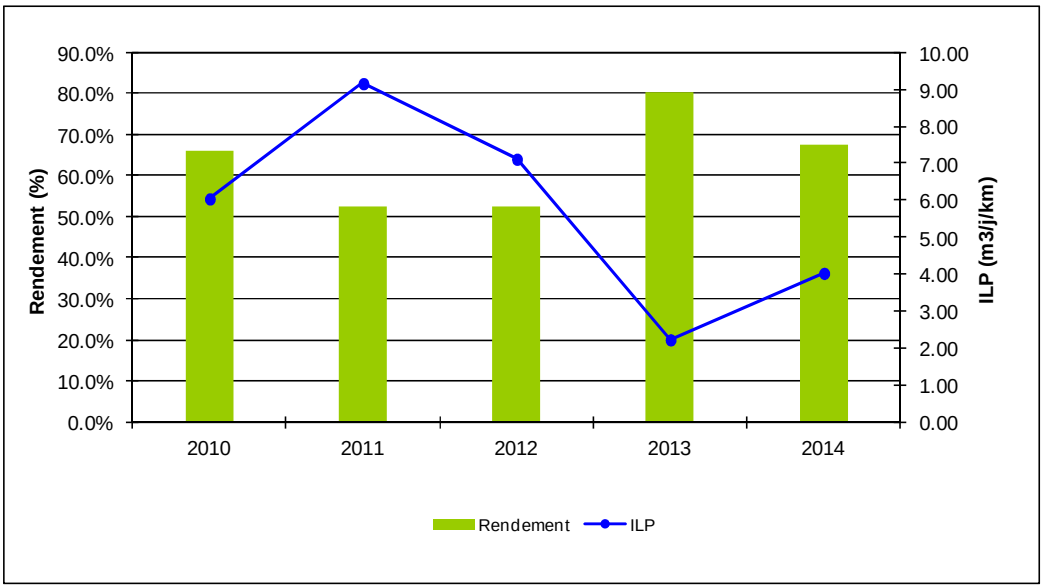
Les volumes facturés sur les dernières années compris entre 24 000 et 36 000 m^3/an. La moyenne des volumes facturés sur la période 2010 – 2014 s'élève à 29 000 de m^3/an.

La baisse importante observée ne sera pas retenue dans la suite de l'étude, elle résulte d'un problème de relève. Nous retiendrons la valeur de 2014 : une consommation de 26000 m^3/an soit 120 l/j/hab.

4.3.2.6 Analyse du rendement

La figure suivante présente le rendement observé entre 2010 et 2014 ainsi que l'ILP associé.

Figure 4-9 : Rendement brut entre 2010 et 2014



Le rendement et l'ILP de 2012 et 2013 ne sont pas à prendre en compte tenu de ce qui a été noté précédemment.

Le rendement sur la commune d'Ollé en 2010 et 2011 a chuté de 66% à 52% et est en moyenne de 59% sur ces deux années.

Le rendement en 2014 diminue et l'ILP augmente, pour atteindre 67,7 % de rendement et un ILP de 4,03 m^3/j/km.

Avec un ILC moyen (Indice Linéaire de Consommation) de 9,7 m^3/j/km le réseau de la commune d'Ollé est de type rural. L'ILP doit donc être compris entre 1 et 3 m^3/j/km. Avec un ILP moyen entre 2010 et 2014 de 4 m^3/j/km, le réseau n'est pas conforme aux objectifs.

4.3.2.7 Dysfonctionnements

Il n'y a pas de dysfonctionnement notable qui a pu être déterminé à ce niveau de l'étude. L'ensemble des visites d'ouvrages ainsi que l'analyse fine de la future campagne de mesures, nous permettra dans un second temps de déterminer les zones ou les secteurs pour lesquels des dysfonctionnements en termes de débit ou de pression existent.

4.3.2.8 Incohérences et lacunes

Les données dont nous disposons à l'heure actuelle nous permettent uniquement de statuer sur le fait que le réseau d'Ollé apparait comme assez fuyard. Nous ne pouvons pas à l'heure actuelle déterminer les secteurs les plus fuyards ainsi que le coefficient de pointe sur l'ensemble de la zone d'étude. La campagne de mesures viendra, dans la mesure du possible, nous renseigner sur ces différents paramètres.

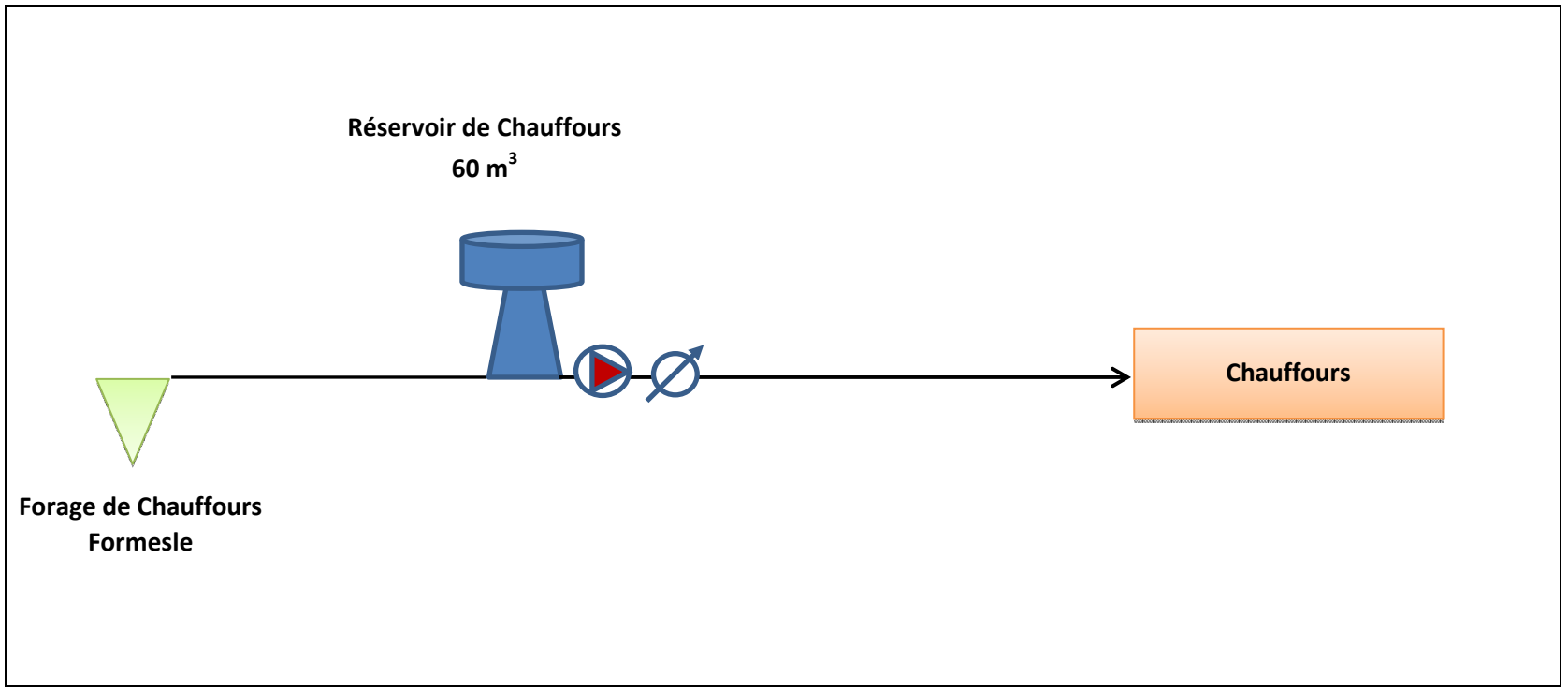
4.4 UDI DE CHAUFFOURS

L'UDI de Chauffours est alimentée depuis une seule ressource, le forage de Formesle.

Ce forage alimente le réservoir sur tour de Chauffours, depuis lequel l'alimentation est surpressée sur l'ensemble du réseau de distribution.

La figure ci-dessous présente le synoptique global du fonctionnement du réseau de l'UDI de Chauffours.

Figure 4-10 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI de Chauffours



4.4.1 DONNÉES D'ENTRÉE

Ce chapitre s'appuie sur les données d'entrée suivantes :

- Données issues des communes,
- Données de Chartres Métropole,
- De l'audit de 2011.

4.4.2 ANALYSE CRITIQUE DES DONNÉES

4.4.2.1 Analyse de la ressource

Le réseau de distribution est alimenté via 1 ressource qui est :

- Forage de la Formesle.

Le tableau ci dessous présente l'évolution des volumes prélevés chaque année sur le forage de Formesle.

Figure 4-11 : Volumes prélevés par ressource entre 2009 et 2014

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Volumes prélevés	**10 788**	**10 311**	**10 838**	**10 757**	**9 419**	**9 183**
Forage Formesle	10 788	10 311	10 838	10 757	9 419	9 183

4.4.2.1.1Situation administrative

Le forage de Chauffours *Formesle* n'a pas fait l'objet d'une procédure de déclaration d'utilité publique. Aucun avis hydrogéologique n'a été donné pour définir des périmètres de protection.

4.4.2.1.2Caractéristiques techniques du forage

Réalisé en 1936 au Nord de la commune de Chauffours, le forage nommé *Formesle* est répertorié sous le numéro BSS n° 02903X0008. D'une profondeur de 37 m, il capte la nappe de la craie.

D'après la coupe technique de l'ouvrage, celui-ci est composé :

- d'un avant-puits cimenté en diamètre 1300 mm du sol à 13.40 m de profondeur,
- d'un tubage en diamètre 480 mm de 13.40 à 22.80 m de profondeur,
- d'un tubage en diamètre 415 mm de 22.80 à 28 m de profondeur,
- d'un tubage en diamètre 355 mm de 28 à 40 m de profondeur.

Cette coupe ne fournit aucune information concernant le niveau des crépines.

La tête de l'ouvrage débouche dans le château d'eau de la commune de Chauffours et ne dépasse pas du radier. Elle n'est donc pas en conformité avec l'arrêté du 11 septembre 2003.

4.4.2.1.3Vulnérabilité de la nappe au droit de l'ouvrage

La nappe de la craie est recouverte d'argiles à silex, de nature fissuré dans la région de Chartres, au droit du forage de Chauffours.

Au vu de la teneur moyenne en nitrates des eaux brutes de ce forage (42.41mg/l) et de la nature du recouvrement de la craie, la vulnérabilité de la nappe de la craie peut être considérée moyenne, au droit de ce dernier. Les critères d'évaluation de la vulnérabilité de la nappe sont présentés en annexe 1.

Par ailleurs, l'environnement du forage est essentiellement agricole.

4.4.2.1.4Qualité des eaux

La qualité de l'eau brute de ce forage présente un dépassement en nitrates vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

Entre 1984 et 2013, on note un dépassement sur 52 mesures effectuées, et une teneur moyenne de 43,3 mg/l, de 2012 à 2013.

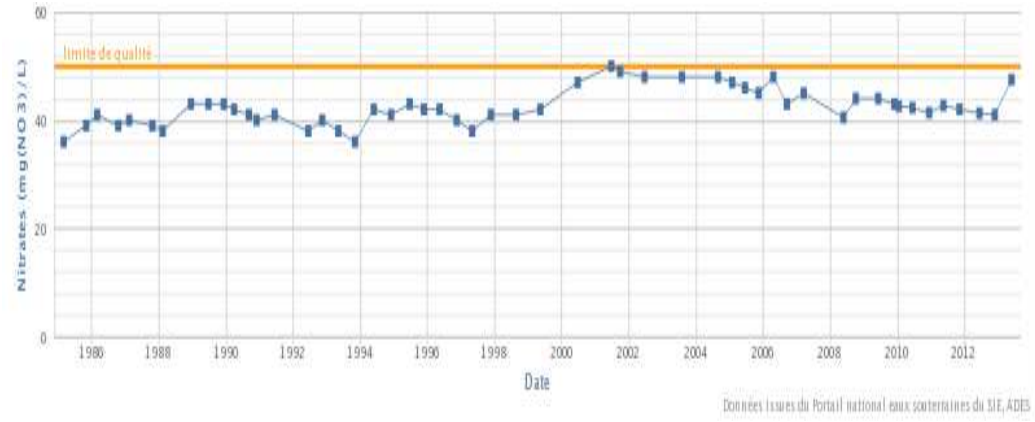


Figure 4-12 : Evolution de la teneur en nitrates dans le forage *Formesle* entre 1984 et 2013

On note également la présence de perchlorates mesurés à 1.83 µg/l le 17/12/2013.

4.4.2.1.5Diagnostic du captage

D'après les données disponibles, aucun essai par paliers n'aurait été réalisé sur l'ouvrage de Chauffours *Formesle.*

Par ailleurs, cet ouvrage ne dispose vraisemblablement d'aucune inspection télévisée ni enregistrement diagraphique.

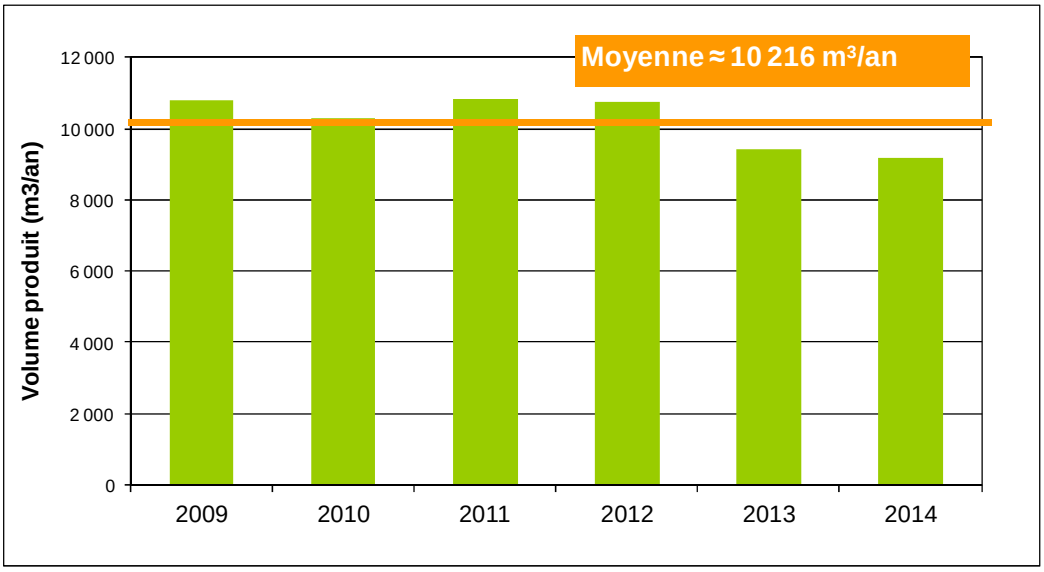
4.4.2.1.6Incidents survenus

Aucun incident lié à l'exploitation de ce captage ne nous a été signalé.

4.4.2.2 Analyse de la production

Les données de production sont issues de la déclaration de volumes faite à l'Agence de l'Eau et des données récupérées au près de la commune.

Figure 4-13 : Production annuelle de 2009 à 2014



Les volumes produits sur les dernières années sont compris entre 9 400 et 10 800 de m^3/an. La moyenne des volumes produits sur la période 2009 – 2014 s'élève à 10 216 m^3/an.

4.4.2.3 Analyse des interconnexions

Le réseau de la commune de Chauffours ne possède pas d'interconnexion avec les réseaux des communes voisines.

4.4.2.4 Analyse des réseaux

Le tableau suivant présente le taux de connaissance en termes de diamètre et de matériau sur la commune de Chauffours.

Figure 4-14 : Taux de connaissances des réseaux

Communes Chartres Métropole	Linéaire total (m)	Linéaire où le diamètre est inconnu	en %	Linéaire où le matériau est inconnu	en %
CAHUFFOURS	2 470	124	5.0%	124	5.0%

Il apparaît que sur l'ensemble du réseau de la commune, le diamètre des canalisations est inconnu à 5% et le matériau à 5%.

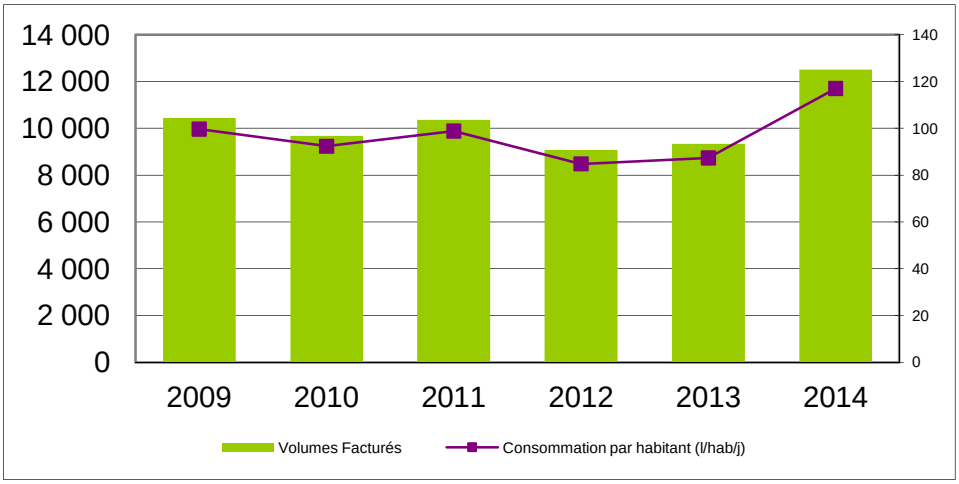
Il conviendra donc de mener des investigations complémentaires auprès de la commune pour améliorer la connaissance du réseau.

4.4.2.5 Analyse de la consommation

On compte sur la commune de Chauffours 127 abonnés en 2014, ce qui, ramené au nombre d'habitants, donne un ratio de 2,2 habitants par abonné.

La figure suivante présente la facturation annuelle entre 2009 et 2014.

Figure 4-15 : Facturation annuelle de 2009 à 2014



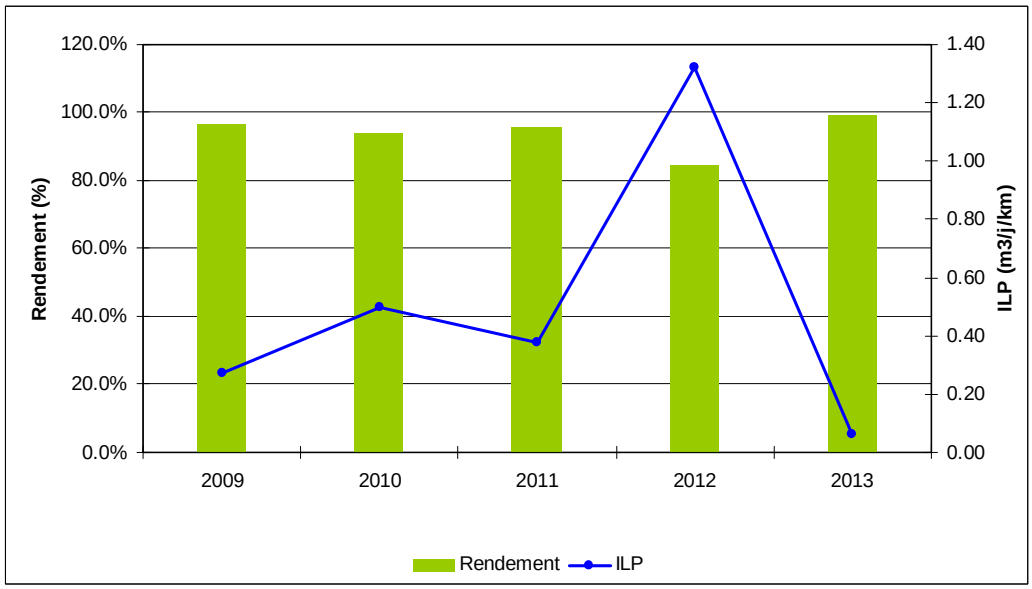
Les volumes facturés sur les dernières années sont compris entre 9 000 et 10 400 m^3/an. La moyenne des volumes facturés sur la période 2009 – 2013 s'élève à 9 700 de m^3/an.

Le volume consommé est stable d'une année sur l'autre, il est à noter que la consommation en 2014 est anormalement élevée étant donné qu'elle excède le volume mis en distribution. Il faudra donc revenir vers la commune pour préciser l'état des compteurs (âge), qui pourrait expliquer un sur-comptage des volumes consommés qu'on privilégie par rapport à un sous comptage des volumes produits et ceci au vu des données disponibles.

4.4.2.6 Analyse du rendement

La figure suivante présente le rendement observé entre 2009 et 2013 ainsi que l'ILP associé.

Figure 4-16 : Rendement brut entre 2009 et 2013



Le rendement sur la commune de Chauffours varie entre 84 et 99% et est en moyenne de 94% sur ces cinq dernières années. Ces valeurs semblent très élevées, d'autant plus si le phénomène de sur-comptage ou sous-comptage se confirme.

On ne dispose pas de valeur pour 2014 compte tenu du problème relevé précédemment sur le volume consommé.

Avec un ILC moyen (Indice Linéaire de Consommation) de 7,5 m^3/j/km le réseau de la commune de Chauffours est de type rural. L'ILP doit donc être compris entre 1 et 3 m^3/j/km. Avec un ILP moyen entre 2009 et 2013 de 0,5 m^3/j/km, le réseau est conforme aux objectifs.

4.4.2.7 Dysfonctionnements

Il n'y a pas de dysfonctionnement notable qui a pu être déterminé à ce niveau de l'étude. L'ensemble des visites d'ouvrages ainsi que l'analyse fine de la future campagne de mesures, nous permettra dans un second temps de déterminer les zones ou les secteurs pour lesquels des dysfonctionnements en termes de débit ou de pression existent.

4.4.2.8 Incohérences et lacunes

Les données dont nous disposons à l'heure actuelle nous permettent juste de statuer sur le fait que le réseau de Chauffours semble être un réseau en très bon état et avec un taux de fuite proche de zéro. Nous ne pouvons pas à l'heure actuelle déterminer le coefficient de pointe sur l'ensemble de la zone d'étude. La campagne de mesures viendra, dans la mesure du possible, nous renseigner sur ces différents paramètres et confirmer ou non l'état du réseau.

4.5 SYSTÈME DE ST AUBIN DES BOIS - DANGERS - VÉRIGNY - MITTAINVILLIERS

Le système de St Aubin des Bois – Dangers – Vérigny et Mittainvilliers est alimentée depuis 2 ressources, les forages de Rivière Neuve et du Château d'eau à Saint Aubin des Bois.

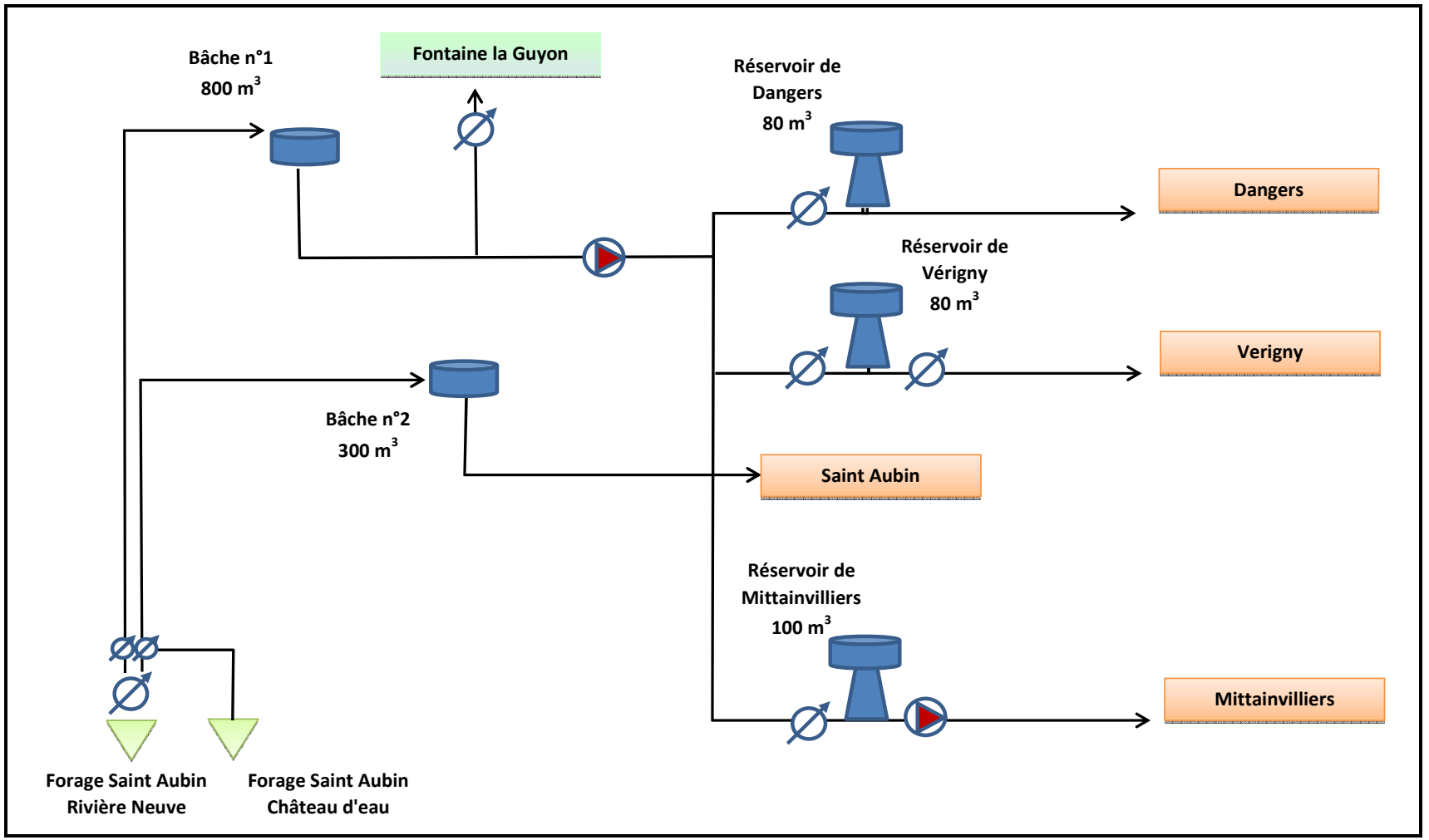
Au sens de l'ARS, ces 4 communes appartiennent sont répartis sur 2 UGE et donc deux UDI que sont :

- L'UDI de Dangers Mittainvilliers et Verigny
- L'UDI de Saint Aubin des Bois.

En fonctionnement normal, ces forages alimentent les bâches n°1 et 2 de respectivement 800 et 300 m^3. Le forage de Rivière Neuve est le forage le plus utilisé compte tenu des teneurs en nitrates observés au niveau du forage du Château d'eau. Le réseau des St Aubin des Bois est ensuite alimenté gravitairement depuis la bâche n°2. Depuis la bâche n°1, les réservoirs sur tour de Dangers, Mittainvilliers et Vérigny sont alimentés via un supresseur. Cette bâche de 800 m^3 alimente aussi gravitairement une vente à la commune voisine de Fontaine la Guyon. La distribution aux communes de dangers et Vérigny se fait gravitairement depuis leur réservoir sur tour respectif. La commune de Mittainvilliers est elle alimentée par supression à partir du surpresseur au pied du réservoir.

La figure ci dessous présente le synoptique global du fonctionnement du réseau de l'UDI de St Aubin des Bois – Dangers – Vérigny et Mittainvilliers.

Figure 4-17 : Synoptique de fonctionnement du système de St Aubin des Bois – Dangers – Vérigny et Mittainvilliers



4.5.1 DONNÉES D'ENTRÉE

Ce chapitre s'appuie sur les données d'entrée suivantes :

- Données issues des communes,
- Données de Chartres Métropole,
- De l'audit de 2011.

4.5.2 ANALYSE CRITIQUE DES DONNÉES

4.5.2.1 Analyse de la ressource

Le réseau de distribution est alimenté via 2 ressources que sont :

- Forage de Rivière Neuve.
- Forage du Château d'eau

4.5.2.1.1Forage de Rivière Neuve.

4.5.2.1.1.1 Situation administrative

Les périmètres de protection de l'ouvrage, définis par l'hydrogéologue 2009, ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en 2010.

4.5.2.1.1.2 Caractéristiques techniques du forage

Réalisé en 2007 à l'Ouest de la commune de Saint-Aubin-des-Bois, le forage nommé *Rivière neuve* est répertorié sous le numéro BSS n° 02548X0049. D'une profondeur de 69 m, il capte la nappe de la craie.

D'après les données disponibles, celui-ci est composé :

- d'un tubage acier plein en diamètre 620 mm, du sol jusqu' à 48 m de profondeur,
- d'un tubage acier en diamètre 350 mm :
  - plein de 46 à 47 m de profondeur,
  - crépiné nervures repoussées de 47 à 69 m de profondeur.

La tête de l'ouvrage débouche dans la chambre de pompage et dépasse de 10 cm du radier. Elle n'est donc pas en conformité avec l'arrêté du 11 septembre 2003.

4.5.2.1.1.3 Vulnérabilité de la nappe au droit de l'ouvrage

La nappe de la craie est recouverte de 40 m d'argiles à silex, de nature fissuré dans la région de Chartres, au droit du forage *La Rivière Neuve*.

Au vu de la teneur moyenne en nitrates des eaux brutes de ce forage (49.2 mg/l) et de la nature du recouvrement de la craie, la vulnérabilité de la nappe de la craie peut être considérée moyenne, au droit de ce dernier. Les critères d'évaluation de la vulnérabilité de la nappe sont présentés en annexe 1.

Par ailleurs, l'environnement du forage est agricole et rural.

4.5.2.1.1.4 Qualité des eaux

La qualité de l'eau brute de ce forage présente des dépassements en nitrates vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

On note 2 dépassements sur 3 mesures effectuées pour la période 2008-2013, et une teneur moyenne de 51 mg/l, de 2012 à 2013.

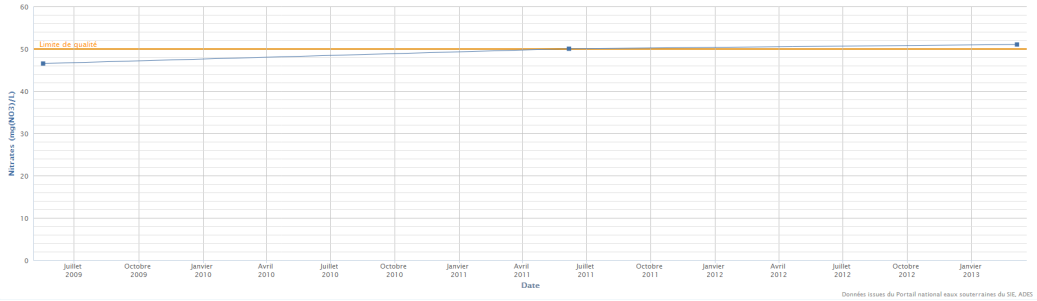


Figure 4-18 : Evolution des teneurs en nitrates dans le forage de *Rivière neuve* entre 2008 et 2013

4.5.2.1.1.5 Diagnostic du captage

Un essai par paliers a été réalisé sur l'ouvrage en 2007 aux paliers de 40, 60 et 80 m^3/h.

Les opérations de réception de ce forage, réalisées en février 2007 sont les suivantes :

- Une inspection télévisée
- Une mesure de la verticalité
- Un micromoulinet.

4.5.2.1.1.6 Incidents survenus

Aucun incident lié à l'exploitation de ce captage ne nous a été communiqué.

4.5.2.1.2Forage du Château d'eau

4.5.2.1.2.1 Situation administrative

Les périmètres de protection de l'ouvrage, définis par l'hydrogéologue agréé en 1993, ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en 2000.

4.5.2.1.2.2 *Caractéristiques techniques du forage*

Réalisé en 1935 à l'Est de la commune de Saint-Aubin-des-Bois, le forage nommé *Château d'eau* est répertorié sous le numéro BSS n° 02548X0005. D'une profondeur de 45.5 m, il capte la nappe de la craie.

D'après les données disponibles, celui-ci est composé :

- d'un avant-puits en briques en diamètre 1250 mm, du sol jusqu' à 25 m de profondeur,
- d'un tubage acier crépiné en diamètre 300 mm, de 25 à 45.5 m de profondeur.

La tête de l'ouvrage débouche dans le château d'eau et ne dépasse pas du sol. Elle n'est donc pas en conformité avec l'arrêté du 11 septembre 2003.

4.5.2.1.2.3 *Vulnérabilité de la nappe au droit de l'ouvrage*

La nappe de la craie est recouverte de 25 m d'argiles à silex, de nature fissuré dans la région de Chartres, au droit du forage *Le Château d'eau*.

Au vu de la teneur moyenne en nitrates des eaux brutes de ce forage (39,54 mg/l) et de la nature du recouvrement de la craie, la vulnérabilité de la nappe de la craie peut être considérée moyenne, au droit de ce dernier. Les critères d'évaluation de la vulnérabilité de la nappe sont présentés en annexe 1.

Par ailleurs, l'environnement du forage est agricole et rural.

4.5.2.1.2.4 *Qualité des eaux*

La qualité de l'eau brute de ce forage présente des dépassements en nitrates vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

On note 4 dépassements sur 48 mesures effectuées pour la période 1985-2013, et une teneur moyenne de 52,3 mg/l, de 2012 à 2013.

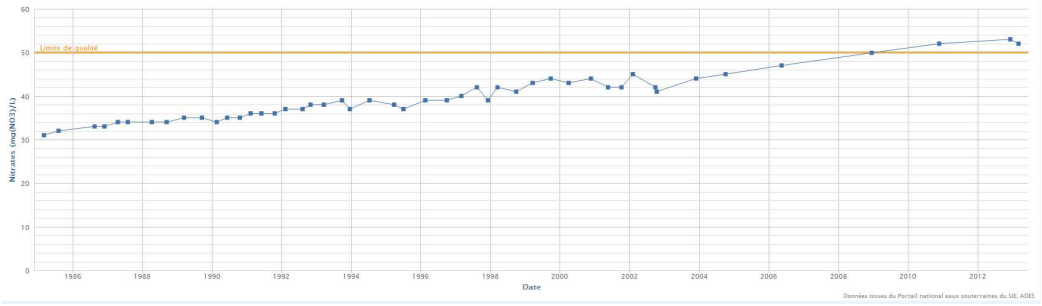


Figure 4-19: Evolution des teneurs en nitrates dans le forage de *Château d'eau* entre 1985 et 2013

A noter également une moyenne en pesticides totaux de 0.14 µg/l.

4.5.2.1.2.5 Diagnostic du captage

Deux essais par paliers ont été réalisés sur l'ouvrage en 1966 et 1993.

Celui de 1966 a été réalisé aux paliers de 50, 70 et 95 m^3/h.

Celui de 1993 a été réalisé aux paliers de 50,70 et 99 m^3/h.

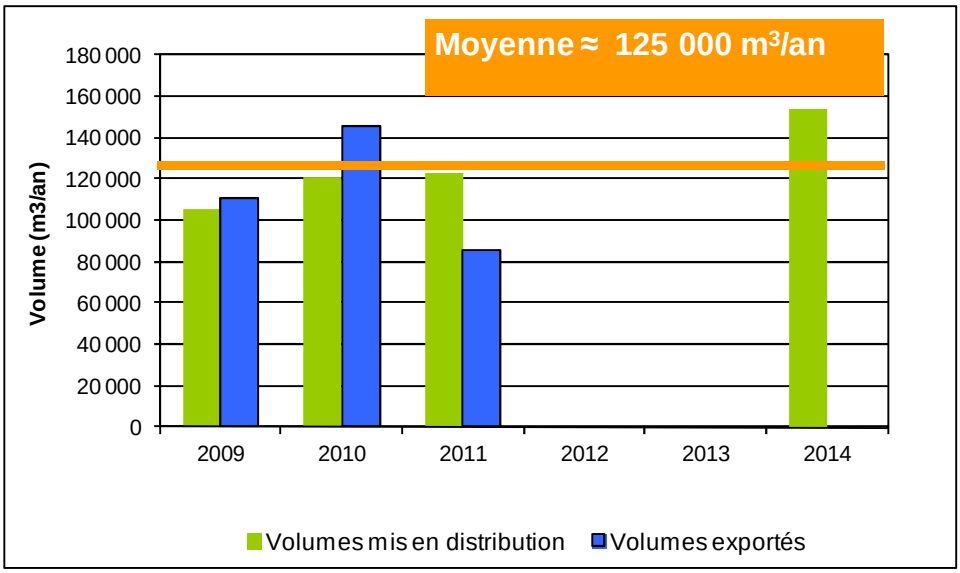
En revanche, aucune inspection télévisée et aucun enregistrement diagraphique n'ont été effectués, d'après les données disponibles.

4.5.2.1.2.6 Incidents survenus

Aucun incident lié à l'exploitation de ce captage ne nous a été communiqué.

4.5.2.2 Analyse des volumes mis en distribution

Figure 4-20 : Volumes mis en distribution de 2009 à 2014



Les volumes mis en distribution sur les dernières années sont compris entre 105 000 et 150 000 de m^3/an. La moyenne des volumes mis en distribution sur la période 2009 – 2014 s'élève à 125 000 m^3/an.

Il est exporté en moyenne 114 000 m^3/an sur la commune de Fontaine la Guyon.

4.5.2.3 Analyse des interconnexions

Le réseau du système de St Aubin des Bois – Dangers – Vérigny et Mittainvilliers ne possède pas d'interconnexion d'alimentation avec les réseaux des communes voisines.

4.5.2.4 Analyse des réseaux

Le tableau suivant présente le taux de connaissance en termes de diamètre et de matériau sur le système de St Aubin des Bois – Dangers – Vérigny et Mittainvilliers.

Figure 4-21 : Taux de connaissances des réseaux

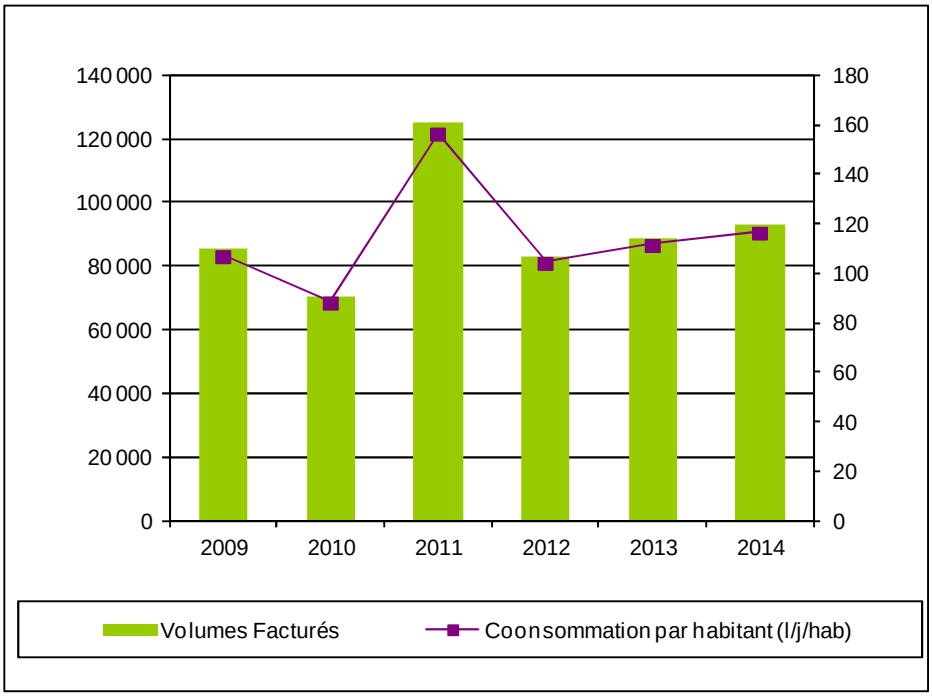
Communes Chartres Métropole	Linéaire total (m)	Linéaire où le diamètre est inconnu	en %	Linéaire où le matériau est inconnu	en %
DANGERS	9 473	472	5%	491	5%
MITTAINVILLIERS	11 703	1 141	10%	1 141	10%
SAINT-AUBIN-DES-BOIS	15 999	601	4%	3 499	22%
VERIGNY	7 701	9	0%	8	0%

Il apparaît que sur l'ensemble du réseau du système, le diamètre des canalisations est inconnu à 5% et le matériau à 11%.

4.5.2.5 Analyse de la consommation

La figure suivante présente la facturation annuelle entre 2009 et 2014.

Figure 4-22 : Facturation annuelle de 2009 à 2014



Les volumes facturés sur les dernières années sont compris entre 70 000 et 124 000 m^3/an. La moyenne des volumes facturés sur la période 2009 – 2014 s'élève à 90 000 de m^3/an.

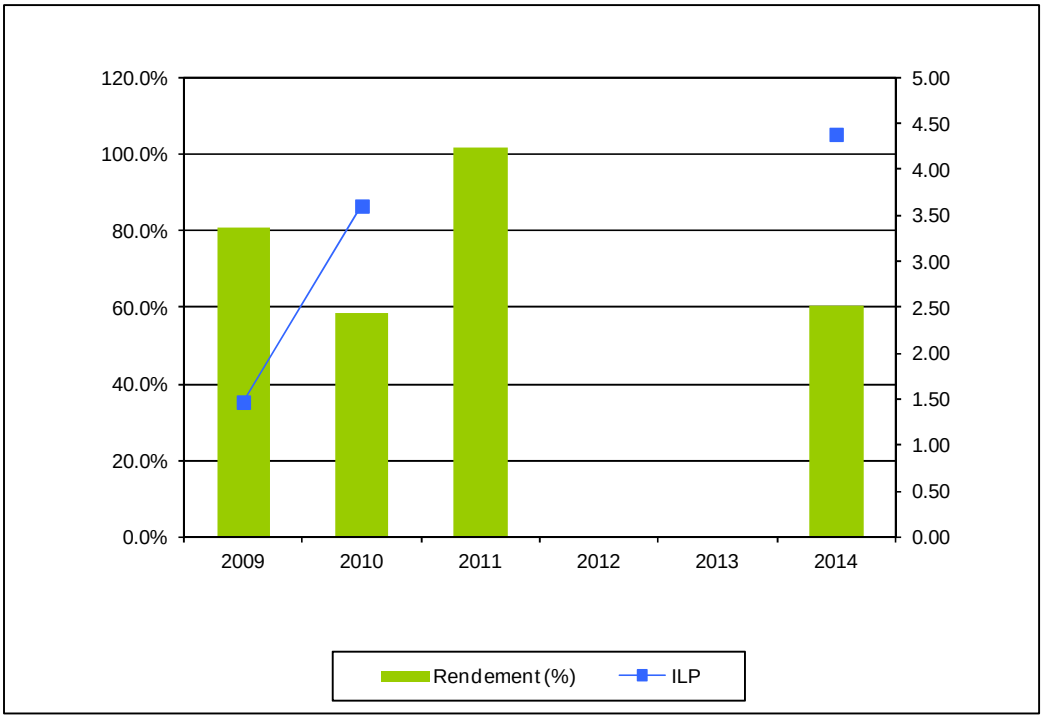
Le volume consommé est à peu près constant autour des 80 000 m^3/an excepté 2010 et 2011 où l'on a des valeurs sensiblement différentes. Les valeurs de 2009, 2012, 2013 et 2014 seront donc conservées dans le reste

de l'étude. En 2014, la consommation moyenne par habitant était de 117 l/j/hab.

4.5.2.6 Analyse du rendement

La figure suivante présente le rendement observé entre 2009 et 2014 ainsi que l'ILP associé.

Figure 4-23 : Rendement brut entre 2009 et 2014



Le rendement du système de St Aubin des Bois – Dangers – Vérigny et Mittainvilliers varie entre 58 et 110% de 2009 à 2011. Comme décrit précédemment, le fait que les volumes consommés en 2010 et 2011 varient sensiblement explique les deux extrêmes de rendement 2010 et 2011. La donnée de 2009 est donc considérée pour le moment comme étant la plus fiable.

Le rendement en 2014 diminue et l'ILP augmente pour atteindre 60% de rendement et un ILP de 4,39 m^3/j/km.

Avec un ILC en 2014 (Indice Linéaire de Consommation) de 6,68 m^3/j/km le réseau du système de St Aubin des Bois – Dangers – Vérigny et Mittainvilliers est de type rural. L'ILP doit donc être compris entre 1 et 3 m^3/j/km. Avec un ILP en 2014 de 4,39 m^3/j/km, le réseau est conforme aux objectifs.

4.5.2.7 Dysfonctionnements

Il n'y a pas de dysfonctionnement notable qui a pu être déterminé à ce niveau de l'étude. La commune de St Aubin des Bois indique un léger

problème de pression au niveau du lieu dit le Petit Chêne. Vérigny indique elle aussi des pressions faibles sur son réseau entre 1,2 et 1,8 bar. Mittainvilliers inique elle aussi un problème de pression très faible sur le Mesnil.

L'ensemble des visites d'ouvrages ainsi que l'analyse fine de la future campagne de mesures, nous permettra dans un second temps de déterminer les zones ou les secteurs pour lesquels des dysfonctionnements en termes de débit ou de pression existent.

4.5.2.8 Incohérences et lacunes

Les données dont nous disposons à l'heure actuelle nous permettent juste de statuer sur le fait que le réseau du système de St Aubin des Bois – Dangers – Vérigny et Mittainvilliers est un réseau peu fuyard. Nous ne pouvons pas à l'heure actuelle déterminer le coefficient de pointe sur l'ensemble de la zone d'étude. La campagne de mesures viendra dans la mesure du possible nous renseigner sur ces différents paramètres et confirmer ou non l'état du réseau.

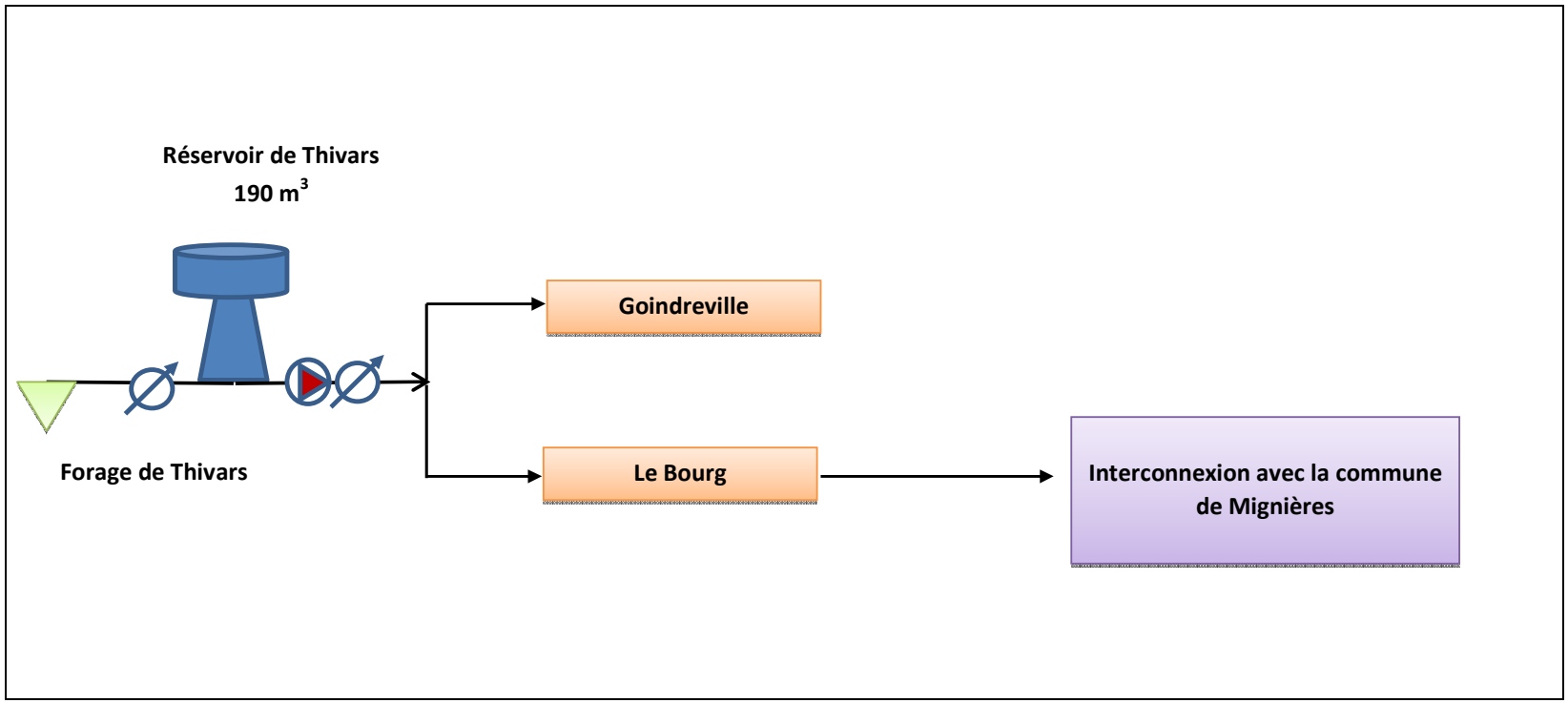
4.6 UDI DE THIVARS

L'UDI de Thivars est alimentée depuis 1 seule ressource, le forage de la Thivars.

Ce forage alimente le réservoir sur tour de Thivars, depuis lequel l'alimentation est surpressée sur l'ensemble du réseau de distribution.

La figure ci dessous présente le synoptique global du fonctionnement du réseau de l'UDI de Thivars.

Figure 4-24 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI de Thivars



4.6.1 DONNÉES D'ENTRÉE

Ce chapitre s'appuie sur les données d'entrée suivantes :

- Données issues des communes,
- Données de Chartres Métropole,
- De l'audit de 2011.

4.6.2 ANALYSE CRITIQUE DES DONNÉES

4.6.2.1 Analyse de la ressource

Le réseau de distribution est alimenté via une ressource: le forage de Thivars

Le tableau ci-dessous présente l'évolution des volumes prélevés chaque année sur le forage de Thivars.

Figure 4-25 : Volumes prélevés par ressource entre 2008 et 2014

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Volumes prélevés	**66 266**	**78 346**	**73 138**	**74 323**	**67 942**	**88 400**	**87 381**
Forage de Thivars	66 266	78 346	73 138	74 323	67 942	88 400	**87 381**

4.6.2.1.1Situation administrative

Les périmètres de protection de l'ouvrage, définis par l'hydrogéologue agréé en 1997, n'ont pas encore fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique.

4.6.2.1.2Caractéristiques techniques du forage

Réalisé en 1936, au droit du lieu-dit Goindreville, appartenant à la commune de Thivars, le forage nommé *Goindreville* est répertorié sous le numéro BSS n° 02911X0007. D'une profondeur initiale de 13,6 m, il a été approfondi à 97 m en 1959 et présente actuellement une profondeur de 89,3 m. Il capte la nappe de la craie.

D'après la coupe technique de l'ouvrage, celui-ci est composé :

- D'un avant-puits entre 0 et -13,6 m (correspondant à l'ancien puits communal) ;
- D'un tube de diamètre 400 mm :
  - Plein de -11,57 à 43,77 m/sol ;
  - Lanterné de -43,77 à 89,3 m/sol.

La tête de l'ouvrage débouche dans le château d'eau et ne dépasse pas du radier. Elle n'est donc pas en conformité avec l'arrêté du 11 septembre 2003.

4.6.2.1.3Vulnérabilité de la nappe au droit de l'ouvrage

La nappe de la craie est recouverte de 4 m d'argiles à silex, au droit du forage de Thivars.

Au vu de la teneur moyenne en nitrates des eaux brutes de ce forage (38.1 mg/l) et de la nature du recouvrement de la craie, la vulnérabilité de la nappe de la craie peut être considérée moyenne, au droit de ce dernier. Les critères d'évaluation de la vulnérabilité de la nappe sont présentés en annexe 1.

Par ailleurs, l'environnement du forage est essentiellement rural.

4.6.2.1.4Qualité des eaux

Les eaux brutes de ce forage ne présentent aucun dépassement vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

On note cependant la présence de tétrachloroéthylène à des teneurs inférieures aux limites de qualité ainsi que la présence de perchlorates, mesurés à 1.27 µg/l le 04/10/2013.

4.6.2.1.5Diagnostic du captage

Deux essais par paliers de débit ont été réalisés sur le forage.

L'essai de 1965 a été réalisé aux paliers de 15, 25,3 35 et 45 m^3/h.

L'essai de 1975 a été réalisé aux paliers de 16, 23,5 et 34,6 m^3/h.

Aucune inspection télévisée ni enregistrement diagraphique n'ont été effectués sur cet ouvrage, d'après les éléments disponibles.

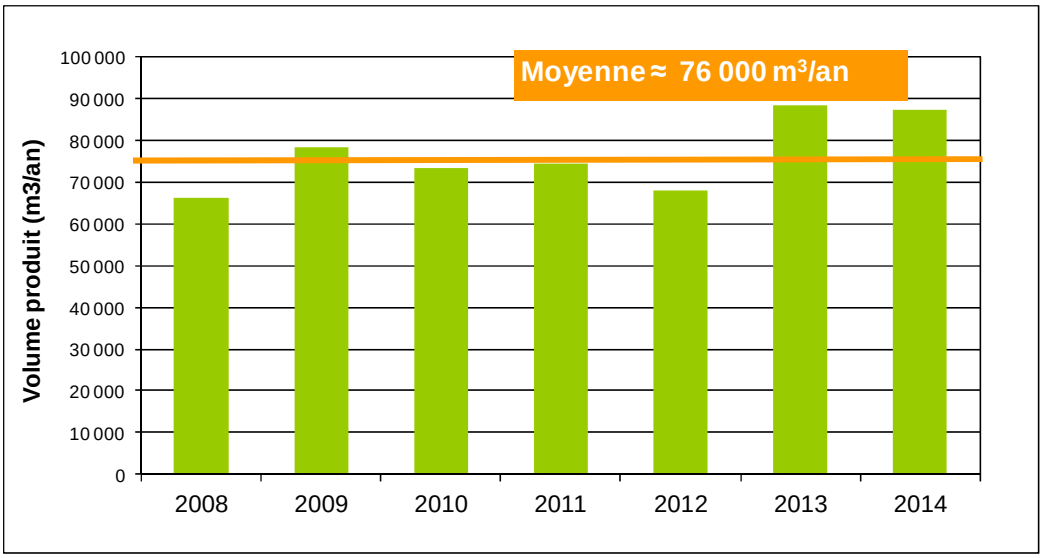
4.6.2.1.6Incidents survenus

Aucun incident n'a été noté depuis la mise en service de l'ouvrage.

4.6.2.2 Analyse de la production

Les données de production sont issues de la déclaration de volumes faite à l'Agence de l'Eau et des données récupérées au près de la commune.

Figure 4-26 : Production annuelle de 2008 à 2014



Les volumes produits sur les dernières années sont compris entre 66 000 et 88 000 m^3/an. La moyenne des volumes produits sur la période 2008 – 2014 s'élève à 76 000 m^3/an.

Le volume prélevé en 2013, ne sera pas utilisée dans la suite de l'étude, le compteur s'étant bloqué puis ayant été changé cette même année, les interpolations faites sur cette valeur ne permettent pas de considérer cette donnée.

Hors 2013, il faut surtout noter la baisse observée entre 2009 et 2012, près de 13%.

4.6.2.3 Analyse des interconnexions

Le réseau de la commune de Thivars est interconnecté avec la commune de Mignières. Il n'y a pas pour le moment de compteur au niveau de cette interconnexion de secours.

4.6.2.4 Analyse des réseaux

Le tableau suivant présente le taux de connaissance en termes de diamètre et de matériau sur la commune de Thivars.

Figure 4-27 : Taux de connaissances des réseaux

Communes Chartres Métropole	Linéaire total (m)	Linéaire où le diamètre est inconnu	en %	Linéaire où le matériau est inconnu	en %
THIVARS	11 703	2 926	25.0%	1 765	15.1%

Il apparaît que sur l'ensemble du réseau de la commune, le diamètre des canalisations est inconnu à 25% et le matériau à 15,1%.

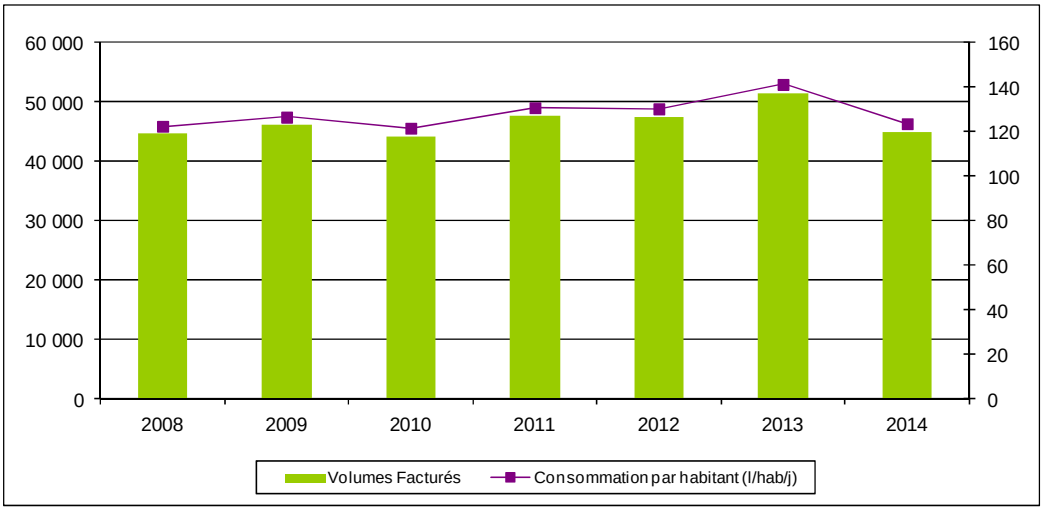
Il conviendra donc de mener des investigations complémentaires auprès de la commune pour améliorer la connaissance du réseau.

4.6.2.5 Analyse de la consommation

On compte sur la commune d'Ollé 493 abonnés en 2014, ce qui ramené au nombre d'habitants donne un ratio de 2 habitants par abonné.

La figure suivante présente la facturation annuelle entre 2008 et 2014.

Figure 4-28 : Facturation annuelle de 2008 à 2014



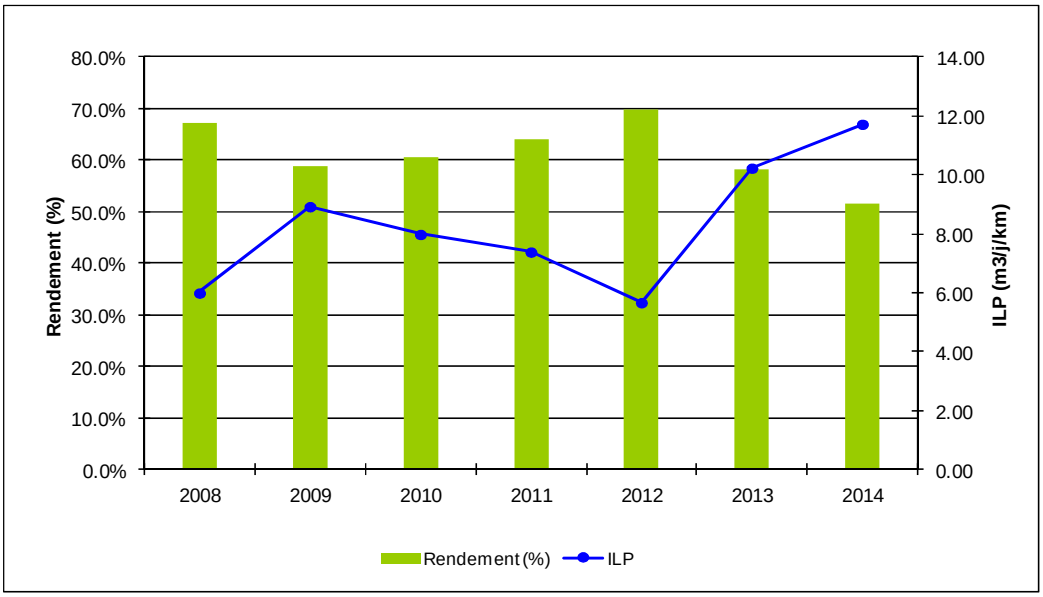
Les volumes facturés sur les dernières années sont compris entre 44 000 et 51 000 m^3/an. La moyenne des volumes facturés sur la période 2008 – 2014 s'élève à 46 000 de m^3/an.

On observe une augmentation sur 2013, soit 5 000 m^3 consommés de plus que les années précédentes. La consommation moyenne par habitant varie entre 122 et 141 l/j/hab en 2013. Il est à noter une baisse de la consommation en 2014, soit un volume de 44 988 de m^3/an et une consommation moyenne par habitant de 124 l/j/hab.

4.6.2.6 Analyse du rendement

La figure suivante présente le rendement observé entre 2008 et 2014 ainsi que l'ILP associé.

Figure 4-29 : Rendement brut entre 2008 et 2014



Le rendement en 2013 diminue et l'ILP augmente, compte tenu de l'augmentation importante de la production en 2013, face à une consommation ayant augmenté mais dans des proportions plus faibles. Il apparaitrait donc que des fuites importantes aient eu lieu en 2013 ou des volumes d'eau non comptés dus à des travaux peuvent expliquer cette chute de rendement entre 2012 et 2013.

Il est à noter une seconde baisse de rendement en 2014 et une augmentation de l'ILP, pour atteindre un rendement de 51,5% et un ILP de 11,73 m^3/j/km.

Avec un ILC moyen (Indice Linéaire de Consommation) de 13 m^3/j/km le réseau de la commune de Thivars est de type intermédiaire. L'ILP doit donc être compris entre 3 et 7 m^3/j/km. Avec un ILP moyen entre 2008 et 2014 de 8,28 m^3/j/km, le réseau est n'est pas conforme aux objectifs, des efforts en termes de recherche de fuites devraient donc être menés sur ce réseau.

4.6.2.7 Dysfonctionnements

Il n'y a pas de dysfonctionnement notable qui a pu être déterminé à ce niveau de l'étude. La commune a juste pointé le fait que la rue des Catalpas était sujette à de nombreuses casses. L'ensemble des visites d'ouvrages ainsi que l'analyse fine de la future campagne de mesures, nous permettra dans un second temps de déterminer les zones ou les secteurs pour lesquels des dysfonctionnements en termes de débit ou de pression existent.

4.6.2.8 Incohérences et lacunes

Les données dont nous disposons à l'heure actuelle nous permettent juste de statuer sur le fait que le réseau de Thivars apparaît comme légèrement fuyard. Nous ne pouvons pas à l'heure actuelle déterminer les secteurs les plus fuyards ainsi que le coefficient de pointe sur l'ensemble de la zone

d'étude. La campagne de mesures viendra dans la mesure du possible nous renseigner sur ces différents paramètres.

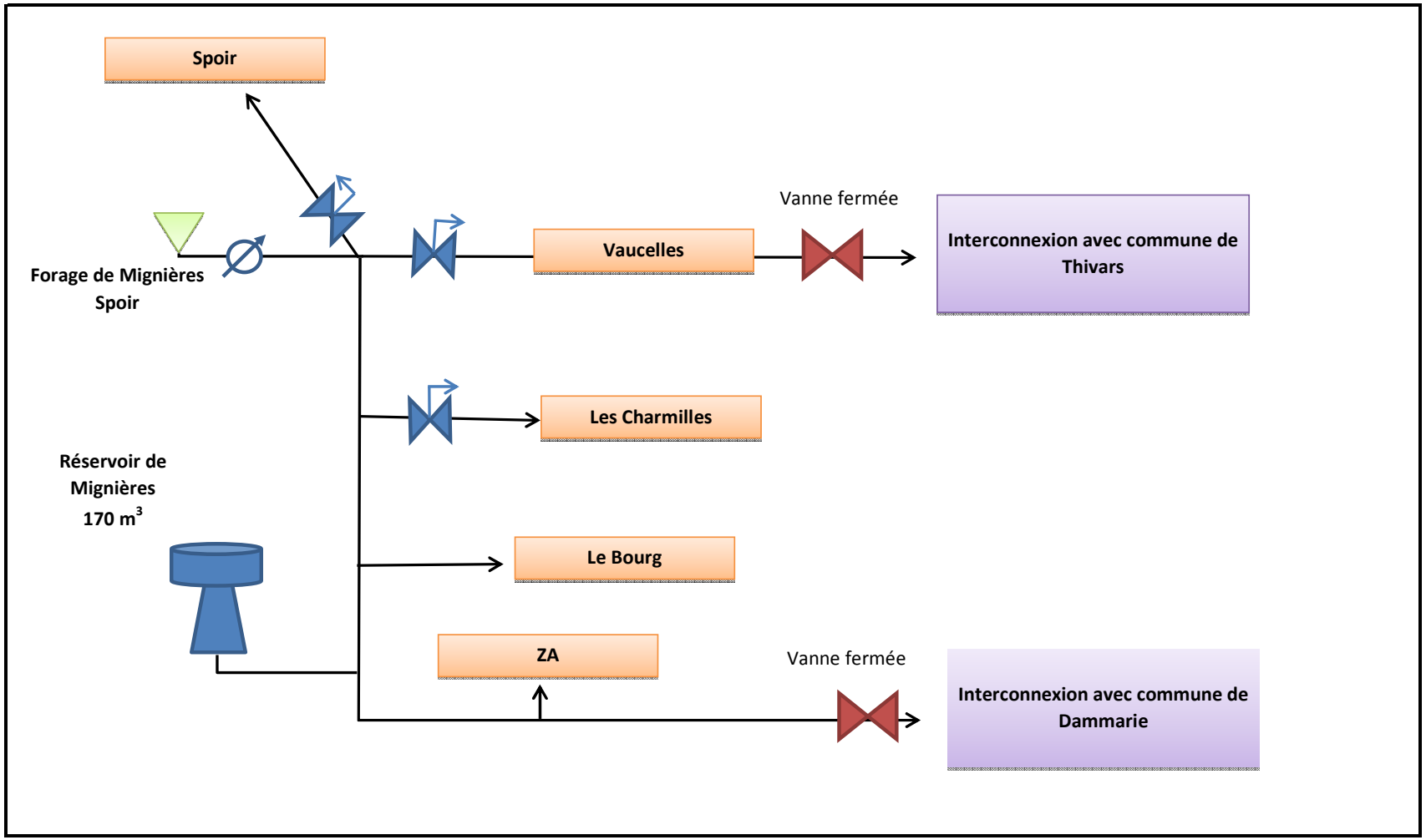
4.7 UDI DE MIGNIÈRES

L'UDI de Mignières est alimentée depuis 1 seule ressource, le forage de la Spoir.

Ce forage alimente le réservoir sur tour de Mignières en refoulement distribution, depuis lequel l'ensemble du réseau est alimenté de manière gravitaire.

La figure ci dessous présente le synoptique global du fonctionnement du réseau de l'UDI de Mignières.

Figure 4-30 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI de Mignières



4.7.1 DONNÉES D'ENTRÉE

Ce chapitre s'appuie sur les données d'entrée suivantes :

- Données issues des communes,
- Données de Chartres Métropole,
- De l'audit de 2011.

4.7.2 ANALYSE CRITIQUE DES DONNÉES

4.7.2.1 Analyse de la ressource

Le réseau de distribution est alimenté via 1 ressource qui est :

- Forage de Spoir

Le tableau ci dessous présente l'évolution des volumes prélevés chaque année sur le forage de Spoir.

Figure 4-31 : Volumes prélevés par ressource entre 2005 et 2014

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Volumes prélevés	70 234	64 850	72 992	96 799	109 503	101 363	100 725	131 186	133 561	153801
Forage de Spoir	70 234	64 850	72 992	96 799	109 503	101 363	100725	131186	133561	153801

4.7.2.1.1Situation administrative

Les périmètres de protection de l'ouvrage, définis par l'hydrogéologue agréé en 2008, ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en 2010.

Une opération BAC est en place depuis 2007 sur cet ouvrage.

4.7.2.1.2Caractéristiques techniques du forage

Réalisé en 1969 par l'entreprise Bernard Aubry au Nord de la commune de Mignières, le forage nommé *Spoir* est répertorié sous le numéro BSS n° 02904X0029. D'une profondeur de 30 m, il capte la nappe de la craie.

D'après la coupe technique de l'ouvrage, celui-ci est composé :

- d'un avant-puits bétonné en diamètre 1500 mm à partir de 0.5 m au dessus du sol jusqu'à 1.5 m de profondeur,
- d'un tubage acier plein en diamètre 1000 mm, cimenté à l'extrados, de 1.4 à 6.25 m de profondeur,
- d'un tubage acier en diamètre 780 mm, gravillonné à l'extrados :
  - plein de 1.4 à 10.50 m de profondeur,
  - crépiné fentes verticales de 10.5 à 28.5 m de profondeur,
  - plein de 28.50 à 30 m de profondeur.

Le forage a été nettoyé par brossage et injection de détartrant en 2006.

La tête de l'ouvrage débouche dans le local technique et ne dépasse pas du radier. Elle n'est donc pas en conformité avec l'arrêté du 11 septembre 2003.

4.7.2.1.3Vulnérabilité de la nappe au droit de l'ouvrage

La nappe de la craie est recouverte de 10 m d'argiles à silex, de nature fissuré dans la région de Chartres, au droit du forage de Mignières.

Au vu de la teneur moyenne en nitrates des eaux brutes de ce forage (46.36 mg/l) et de la nature du recouvrement de la craie, la vulnérabilité de la nappe de la craie peut être considérée moyenne, au droit de ce dernier. Les critères d'évaluation de la vulnérabilité de la nappe sont présentés en annexe 1.

Par ailleurs, l'environnement du forage est essentiellement agricole.

4.7.2.1.4Qualité des eaux

La qualité de l'eau brute de ce forage présente des dépassements vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine :

- 6 dépassements sur 22 mesures effectuées en nitrates sur la période 1985-2013, avec une concentration moyenne de 46.364 mg/l,
- 2 dépassements sur 5 mesures effectuées en déséthylatrazine sur la période 2005-2013, avec une concentration moyenne de 0,035 µg/l.

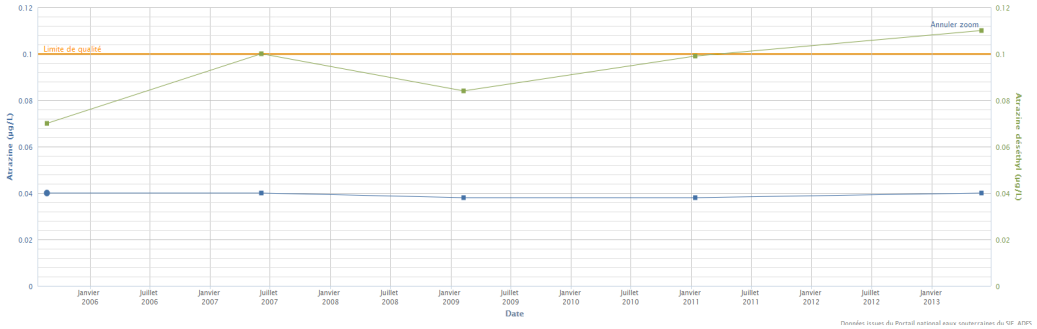


Figure 4-32 : Evolution des teneurs en atrazine et déséthylatrazine dans le forage de *Spoir* entre 2005 et 2013

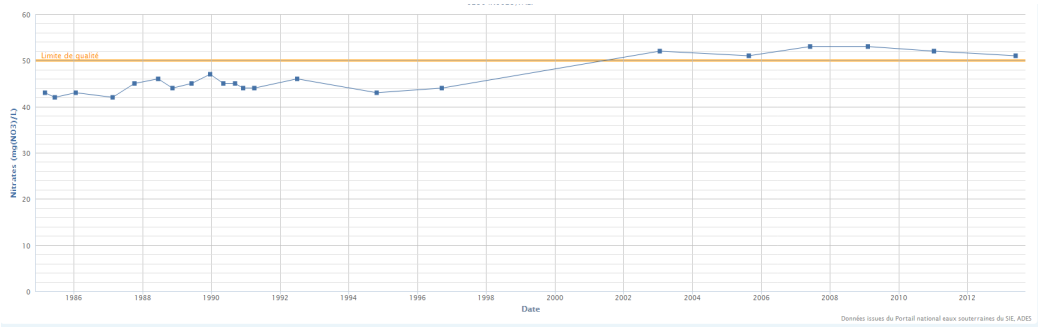


Figure 4-33 : Evolution des teneurs en nitrates dans le forage de *Spoir* entre 1985 et 2013

A noter également la présence de perchlorates mesurés à 1.19 µg/l le 11/10/2013.

4.7.2.1.5Diagnostic du captage

Un essai par paliers a été réalisé sur l'ouvrage *Spoir* en 2006. Il a comporté trois paliers de 35, 65 et 95 m^3/h.

Une inspection télévisée a été effectuée sur l'ouvrage en mars 2000 par l'entreprise Géo Hydro Investigation.

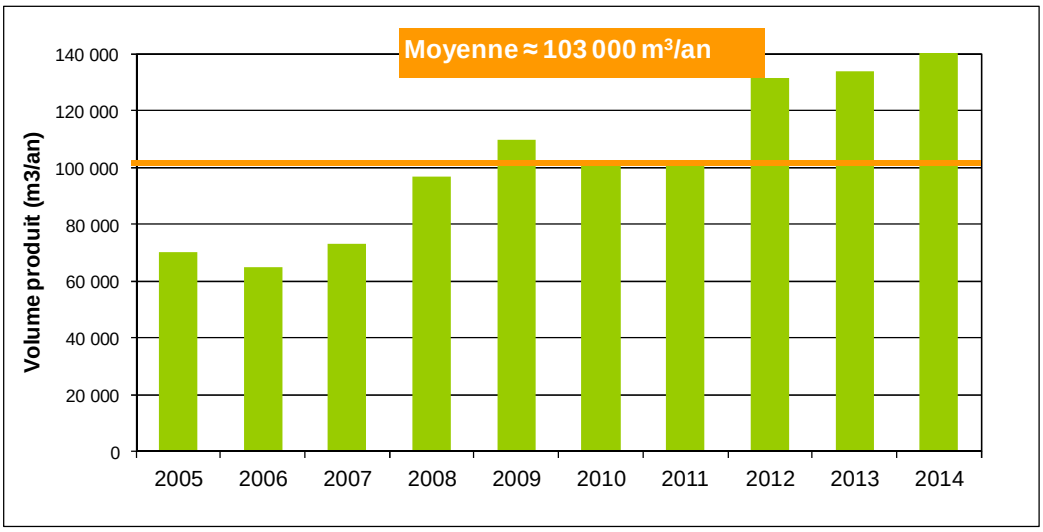
4.7.2.1.6Incidents survenus

L'ouvrage a connu des épisodes de forte turbidité en 1995, 1999 et 2000 dus à un collecteur de drainage présent à proximité. Depuis, le collecteur a été réparé et les problèmes de turbidité ont été résolus.

4.7.2.2 Analyse de la production

Les données de production sont issues de la déclaration de volumes faite à l'Agence de l'Eau et des données récupérées au près de la commune.

Figure 4-34 : Production annuelle de 2005 à 2014



Les volumes produits sur les dernières années sont compris entre 65 000 et 150 000 m^3/an. La moyenne des volumes produits sur la période 2005 – 2014 s'élève à 103 000 m^3/an. Les volumes produits sont en constante augmentation depuis 2006 et ont doublé en 7 ans.

4.7.2.3 Analyse des interconnexions

Le réseau de la commune de Mignières est interconnecté avec la commune de Thivars et de Dammarie. Ces deux interconnexions sont des interconnexions de secours.

4.7.2.4 Analyse des réseaux

Le tableau suivant présente le taux de connaissance en termes de diamètre et de matériau sur la commune de Mignières.

Figure 4-35 : Taux de connaissances des réseaux

Communes Chartres Métropole	Linéaire total (m)	Linéaire où le diamètre est inconnu	en %	Linéaire où le matériau est inconnu	en %
MIGNIERES	18 694	391	2%	14 000	75%

Il apparaît que sur l'ensemble du réseau de la commune, le diamètre des canalisations est inconnu à 2% et le matériau à 75%.

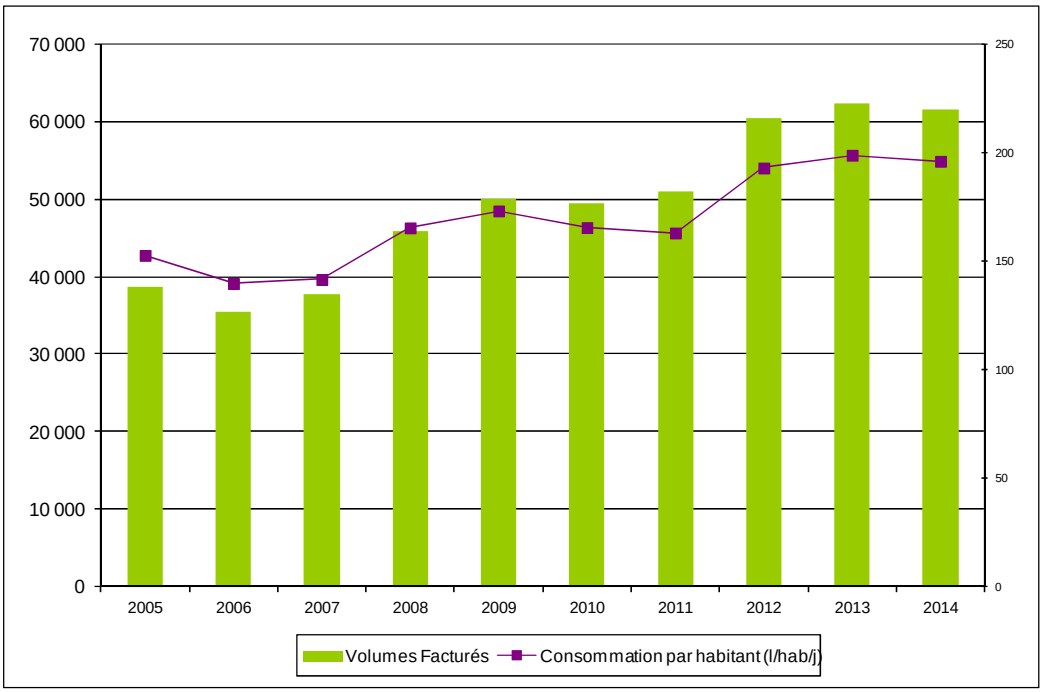
Il conviendra donc de mener des investigations complémentaires auprès de la commune pour améliorer la connaissance du réseau notamment au niveau des matériaux.

4.7.2.5 Analyse de la consommation

On compte sur la commune de Mignières 429 abonnés en 2014, ce qui ramené au nombre d'habitants donne un ratio de 2 habitants par abonné.

La figure suivante présente la facturation annuelle entre 2005 et 2014.

Figure 4-36 : Facturation annuelle de 2005 à 2014



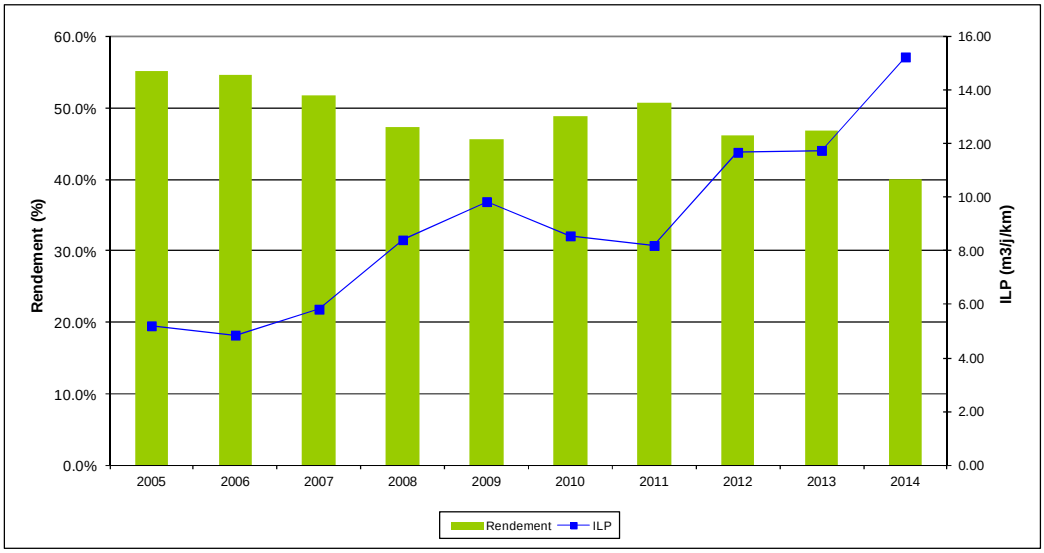
Les volumes facturés sur les dernières années sont compris entre 35 000 et 62 000 m^3/an. La moyenne des volumes facturés sur la période 2005 – 2014 s'élève à 49 000 de m^3/an.

Les volumes consommés sont en constante augmentation depuis 2006 et ont quasiment doublés en 7 ans.

4.7.2.6 Analyse du rendement

La figure suivante présente le rendement observé entre 2005 et 2014 ainsi que l'ILP associé.

Figure 4-37 : Rendement brut entre 2005 et 2014



Le rendement en 2014 diminue et l'ILP augmente, depuis 9 ans, pour atteindre 40% de rendement en 2014 et un ILP de 15,23 m^3/j/km.

Avec un ILC moyen (Indice Linéaire de Consommation) de 8,13 m^3/j/km le réseau de la commune de Mignières est de type rural. L'ILP doit donc être compris entre 1 et 3 m^3/j/km. Avec un ILP en 2014 de 15,23 m^3/j/km, le réseau est n'est pas conforme aux objectifs, des efforts en termes de recherche de fuites devraient donc être menés sur ce réseau.

4.7.2.7 Dysfonctionnements

Il n'y a pas de dysfonctionnement notable qui a pu être déterminé à ce niveau de l'étude. La commune a indiqué qu'elle ne savait pas où pouvaient se situer les fuites importantes (rendement de 40%). L'ensemble des visites d'ouvrages ainsi que l'analyse fine de la future campagne de mesures, nous permettra dans un second temps de déterminer les zones ou les secteurs pour lesquels des dysfonctionnements en termes de débit ou de pression existent.

4.7.2.8 Incohérences et lacunes

Les données dont nous disposons à l'heure actuelle nous permettent juste de statuer sur le fait que le réseau de Mignières apparait comme très fuyard. Nous ne pouvons pas à l'heure actuelle déterminer les secteurs les plus fuyards ainsi que le coefficient de pointe sur l'ensemble de la zone d'étude. La campagne de mesures viendra dans la mesure du possible nous renseigner sur ces différents paramètres.

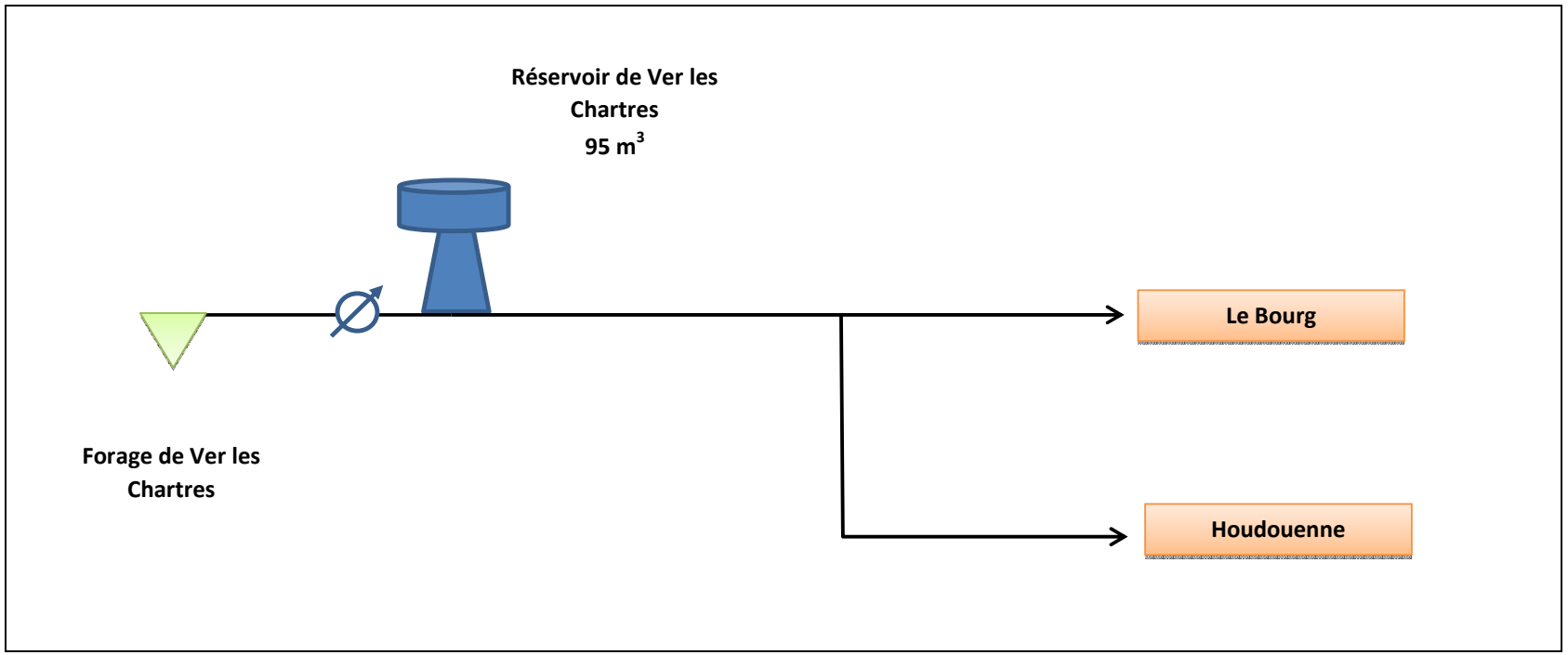
4.8 UDI DE VER-LES-CHARTRES

L'UDI de Ver-Les-Chartres est alimentée depuis 1 seule ressource, le forage de Ver-Les-Chartres.

Ce forage alimente le réservoir sur tour de Ver-Les-Chartres, depuis lequel l'ensemble du réseau est alimenté de manière gravitaire.

La figure ci dessous présente le synoptique global du fonctionnement du réseau de l'UDI de Ver-Les-Chartres.

Figure 4-38 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI de Ver-Les-Chartres



4.8.1 DONNÉES D'ENTRÉE

Ce chapitre s'appuie sur les données d'entrée suivantes :

- Données issues des communes,
- Données de Chartres Métropole,
- De l'audit de 2011.

4.8.2 ANALYSE CRITIQUE DES DONNÉES

4.8.2.1 Analyse de la ressource

Le réseau de distribution est alimenté via 1 ressource qui est :

- Forage de Ver-Les-Chartres

Le tableau ci dessous présente l'évolution des volumes prélevés chaque année sur le forage de Ver-Les-Chartres.

Figure 4-39 : Volumes prélevés par ressource entre 2008 et 2014

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Volumes prélevés	**37 467**	**38 818**	**38 903**	**39 283**	**36 898**	**38 124**	**39924**
Forage de Ver Les Chartres	37 467	38 818	38 903	39283	36898	38124	39924

4.8.2.1.1Situation administrative

Les périmètres de protection de l'ouvrage, définis par l'hydrogéologue agréé en 1993, n'ont pas encore fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique.

4.8.2.1.2Caractéristiques techniques du forage

Réalisé en 1936, au Sud-Est de la commune de Ver-lès-Chartres, le forage nommé *Loche* est répertorié sous le numéro BSS n° 02911X0029. D'une profondeur de 16 m à l'origine, il a fait l'objet d'une réhabilitation en 1992 par l'entreprise Renard de Cambres et atteint à présent la profondeur de 31 m. Il capte la nappe de la craie.

La coupe technique de l'ouvrage n'est pas connue.

La tête de l'ouvrage débouche dans le château d'eau et ne dépasse pas du radier. Elle n'est donc pas en conformité avec l'arrêté du 11 septembre 2003.

4.8.2.1.3Vulnérabilité de la nappe au droit de l'ouvrage

La nappe de la craie est recouverte de 11 m d'argiles à silex, de nature fissuré dans la région de Chartres, et de 2 m de calcaires marneux de Corancez, au droit du forage de Ver-les-Chartres.

Au vu de la teneur moyenne en nitrates des eaux brutes de ce forage (45.03 mg/l) et de la nature du recouvrement de la craie, la vulnérabilité de la nappe de la craie peut être considérée moyenne, au droit de ce dernier. Les critères d'évaluation de la vulnérabilité de la nappe sont présentés en annexe 1.

Par ailleurs, l'environnement du forage est essentiellement agricole.

4.8.2.1.4Qualité des eaux

La qualité de l'eau brute de ce forage présente un dépassement en nitrates vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

Entre 1985 et 2011 on note un dépassement sur 4 des 25 mesures effectuées, avec une teneur moyenne de 45,032 mg/l).

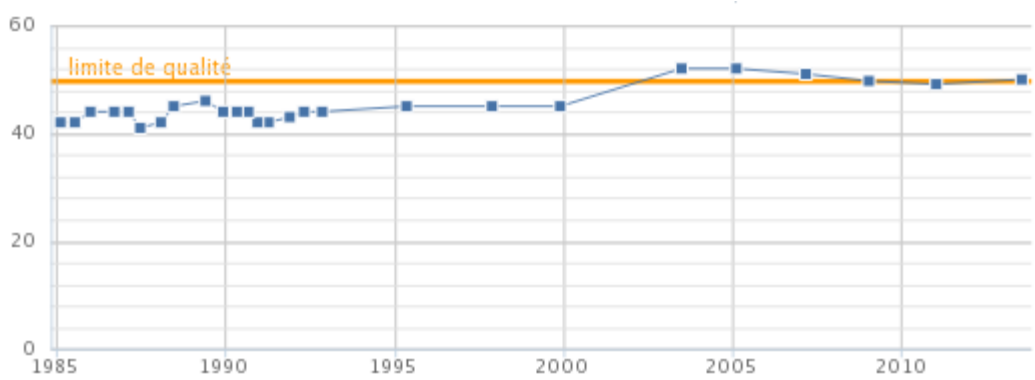


Figure 4-40 : Evolution des teneurs en nitrates dans le forage de *Loche* entre 1985 et 2013

Par ailleurs, des teneurs en déséthylatrazine proches de la limite de qualité (teneur moyenne de 0,091 µg/l) sont à noter ainsi que des dépassements de la limite de qualité pour les paramètres microbiologiques coliformes et germes revivifiables.

Enfin, une teneur en perchlorates de 2,02 µg/l a été relevée sur les eaux du forage le 14/06/2013.

4.8.2.1.5Diagnostic du captage

Aucun essai par paliers n'a été retrouvé dans les documents disponibles.

De même, aucune inspection télévisée ni enregistrement diagraphique n'ont été effectués sur cet ouvrage.

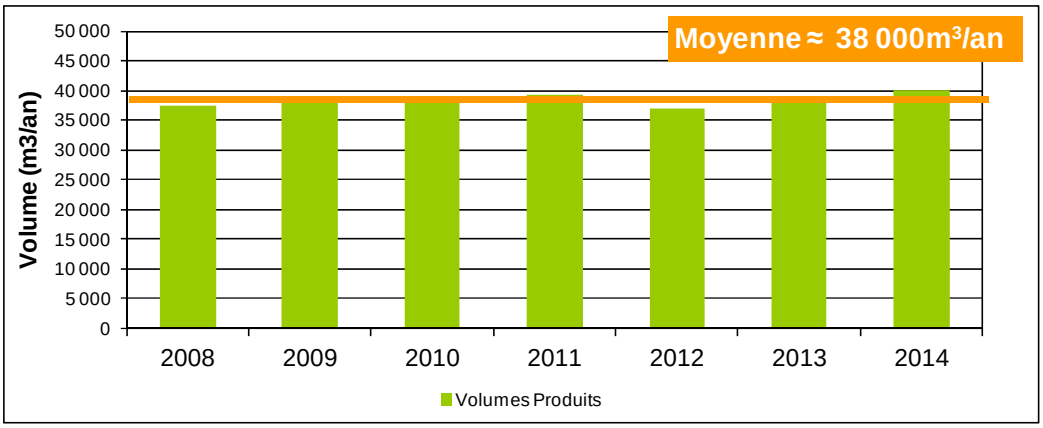
4.8.2.1.6Incidents survenus

Aucun incident n'a été noté depuis la mise en service de l'ouvrage.

4.8.2.2 Analyse de la production

Les données de production sont issues de la déclaration de volumes faite à l'Agence de l'Eau et des données récupérées au près de la commune.

Figure 4-41 : Production annuelle de 2008 à 2014



Les volumes produits sur les dernières années sont compris entre 37 000 et 40 000 m^3/an. La moyenne des volumes produits sur la période 2008 – 2014 s'élève à 38 000 m^3/an. Les volumes produits sont constants depuis 2008.

4.8.2.3 Analyse des interconnexions

Le réseau de la commune de Ver-Les-Chartres ne possède pas d'interconnexion avec les réseaux des communes voisines.

4.8.2.4 Analyse des réseaux

Le tableau suivant présente le taux de connaissance en termes de diamètre et de matériau sur la commune de Ver-Les-Chartres.

Figure 4-42 : Taux de connaissances des réseaux

Communes Chartres Métropole	Linéaire total (m)	Linéaire où le diamètre est inconnu	en %	Linéaire où le matériau est inconnu	en %
VER-LES-CHARTRES	10 337	396	4%	6 032	58%

Il apparaît que sur l'ensemble du réseau de la commune, le diamètre des canalisations est connu à 96% et inconnu sur le matériau à 58%.

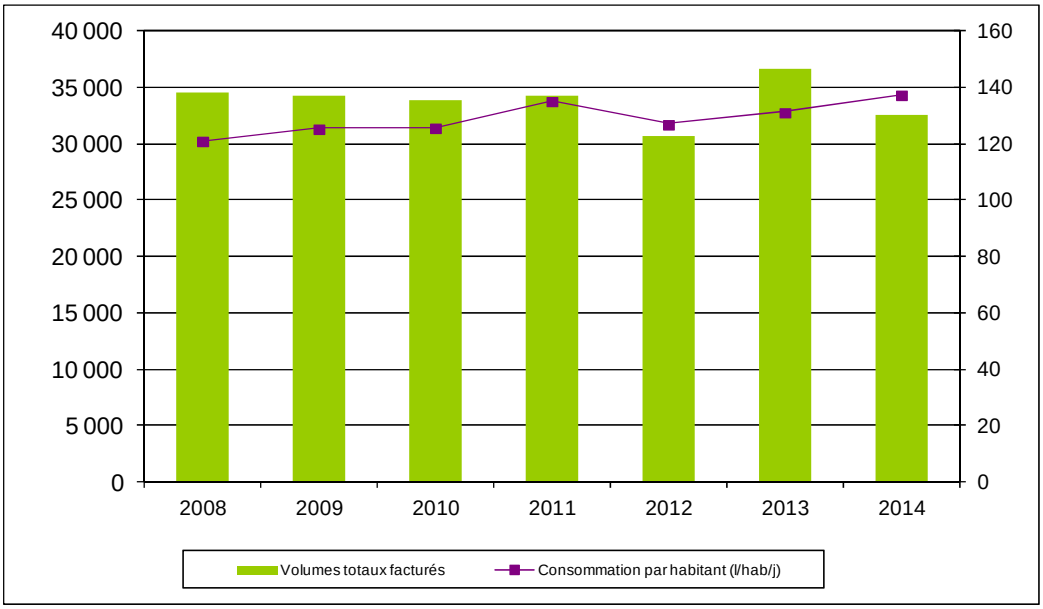
Il conviendra donc de mener des investigations complémentaires auprès de la commune pour améliorer la connaissance du réseau au niveau des matériaux.

4.8.2.5 Analyse de la consommation

On compte sur la commune de Ver-Les-Chartres 373 abonnés en 2014, ce qui ramené au nombre d'habitants donne un ratio de 2,1 habitants par abonné.

La figure suivante présente la facturation annuelle entre 2008 et 2014.

Figure 4-43 : Facturation annuelle de 2008 à 2014



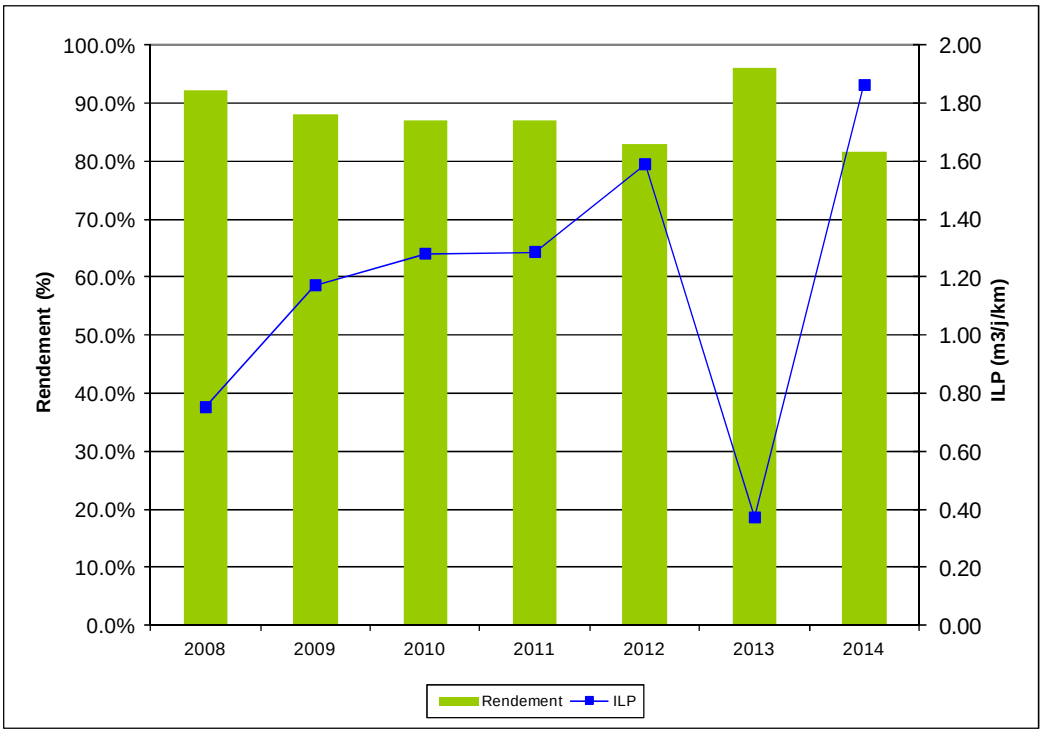
Les volumes facturés sur les dernières années sont compris entre 30 000 et 36 000 m^3/an. La moyenne des volumes facturés sur la période 2008 – 2014 s'élève à 33 800 de m^3/an.

Les volumes consommés sont constants depuis 2008, malgré une baisse en 2012 puis une hausse en 2013. La hausse de 2013 correspond au volume facturé, sans avoir pu régulariser la consommation sur 365 jours, ne disposant pas des dates de relèves de l'année précédente. Cette valeur sera donc à considérer avec précaution dans la suite de l'étude.

4.8.2.6 Analyse du rendement

La figure suivante présente le rendement observé entre 2008 et 2014 ainsi que l'ILP associé.

Figure 4-44 : Rendement brut entre 2008 et 2014



Le rendement en 2013 augmente et l'ILP diminue, cela est dû à l'augmentation importante de consommation, comme détaillée ci dessus, par rapport à une production qui était constante les années précédentes. Entre 2008 et 2012 le rendement moyen est de 87%, avec un ILP de 1,22 m^3/j/km.

Avec un ILC moyen (Indice Linéaire de Consommation) de 8,58 m^3/j/km le réseau de la commune de Ver les Chartres est de type rural. L'ILP doit donc être compris entre 1 et 3 m^3/j/km. Avec un ILP moyen de 1,19 m^3/j/km, le réseau est conforme aux objectifs.

4.8.2.7 Dysfonctionnements

Il n'y a pas de dysfonctionnement notable qui a pu être déterminé à ce niveau de l'étude. La commune a indiqué que l'aire d'autoroute Cofiroute était alimentée par une canalisation en PVC110, pour laquelle la facturation actuellement est très faible depuis la mise en place de forage privé, des temps de séjour importants dans cette canalisation sont donc supposés. L'ensemble des visites d'ouvrages ainsi que l'analyse fine de la future campagne de mesures, nous permettra dans un second temps de déterminer les zones ou les secteurs pour lesquels des dysfonctionnements en termes de débit ou de pression peuvent exister.

4.8.2.8 Incohérences et lacunes

Les données dont nous disposons à l'heure actuelle nous permettent juste de statuer sur le fait que le réseau de Ver-Les-Chartres apparaît comme très

peu fuyard. Les valeurs de 2013 sont à considérer avec précautions compte tenu de ce qui a été détaillé ci dessus.

4.9 SYSTÈME DE FONTENAY-AMILLY-BAILLEAU L'ÉVÊQUE – ST GEORGES

Le système de distribution de Fontenay-Amilly-Bailleau L'Évêque-St Georges est alimenté depuis 3 ressources, les forages de Fontenay sur Eure, le forage de Mérobert à St Georges sur Eure et le forage de Bailleau l'Évêque. Ce système de distribution alimente les communes de Meslay le Grenet, Nogent sur Eure, Fontenay sur Eure, St Georges sur Eure, Cintray, Amilly, Bailleau l'Évêque, Fresnay le Gilmert et Briconville.

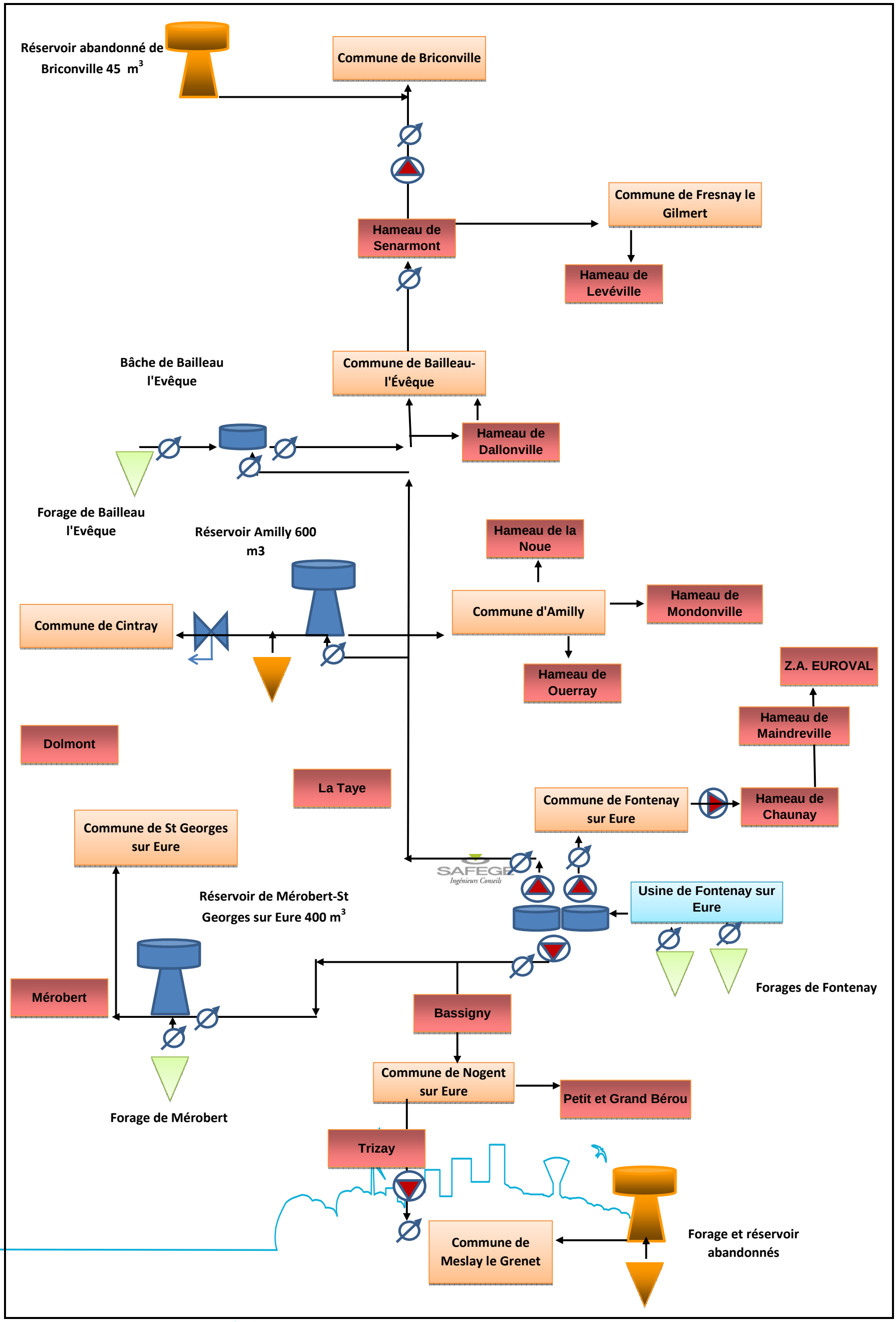
Au sens de l'ARS, ces 9 communes appartiennent à l'UGE de Chartres Metro Val de l'eure composée de quatre UDI que sont :

- Amilly – Cintray ;
- Bailleau l'Eveque – Fresnay le Gilmert – Briconville ;
- Fontenay sur Eure – Meslay le Grenet – Nogent sur Eure ;
- St Georges sur Eure.

Le forage de Mérobert alimente le réservoir sur tour de St Georges sur Eure depuis lequel le réseau de St Georges sur Eure est alimenté gravitairement. Les forages de Fontenay sur Eure alimentent les bâches de Fontenay sur Eure, depuis lesquelles il existe des groupes de surpression vers Nogent sur Eure et Fontenay sur Eure, et un groupe de reprise qui alimente le réservoir sur tour d'Amilly ainsi que la bâche de Bailleau l'Évêque, cette même bâche pouvant être alimentée par le forage de Bailleau l'Évêque.

La figure ci-dessous présente le synoptique global du fonctionnement du système de Fontenay-Amilly-Bailleau L'Évêque-St Georges .

Figure 4-45 : Synoptique de fonctionnement du système de Fontenay-Amilly-Bailleau L'Évêque-St Georges



4.9.1 DONNÉES D'ENTRÉE

Ce chapitre s'appuie sur les données d'entrée suivantes :

- Données issues des communes,
- Données de Chartres Métropole,
- De l'audit de 2011.

4.9.2 ANALYSE CRITIQUE DES DONNÉES

4.9.2.1 Analyse de la ressource

Le réseau de distribution est alimenté via 3 ressources qui sont :

- Forages de Fontenay sur Eure F1 et F2,
- Forage de Mérobert à St Georges sur Eure,
- Forage de Bailleau l'Evêque

Le tableau ci dessous présente l'évolution des volumes prélevés chaque année sur les forages, ainsi que l'historique des forages actuellement abandonnés.

Figure 4-46 : Volumes prélevés par ressource entre 2009 et 2014

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Volumes prélevés	**610 365**	**547 123**	**590 488**	**629 542**	**584 625**	**561 004**
Meslay le Grenet	18 235	18 450	15 645			
Fontenay sur Eure (Guervillier)	63 180	53 395	173 123	478 453	572 656	534298
Saint Georges sur Eure (forage Mérobert)	284 230	290 991	237 971	104 148		25 758
Cintray (Le Gusson)	166 370	102 829	98 820			
Bailleau l'Evêque (Les Bégaudes)	78 350	81 458	64 929	46 941	11 969	948

4.9.2.1.1Forage de Fontenay sur Eure F1

4.9.2.1.1.1 Situation administrative

Les périmètres de protection de l'ouvrage ont été définis par l'hydrogéologue agréé en 2011.La déclaration d'utilité publique est actuellement en cours d'instruction.

4.9.2.1.1.2 Caractéristiques techniques du forage

Réalisé en 1978 par l'entreprise Félix Renard à l'Ouest de la commune de Fontenay-sur-Eure, le forage nommé *Moulin de Guervilliers F1* est répertorié sous le numéro BSS n° 02904X0052. D'une profondeur de 34 m, il capte la nappe de la craie.

D'après la coupe technique de l'ouvrage, celui-ci est composé :

- d'un tubage plein en diamètre 1100 mm, cimenté à l'extrados, du sol à 8 m de profondeur,

- d'un tubage plein en diamètre 900 mm, gravillonné à l'extrados, de 6 à 16 m de profondeur,
- d'un tubage acier crépiné en diamètre 600 mm, gravillonné à l'extrados, de 14 à 34 m de profondeur.

La tête de l'ouvrage débouche dans le local technique et dépasse de 74 cm du sol. Elle est donc en conformité avec l'arrêté du 11 septembre 2003. Elle a d'ailleurs été mise aux normes en 2013, selon l'avis de l'hydrogéologue agréé

4.9.2.1.1.3 Vulnérabilité de la nappe au droit de l'ouvrage

La nappe de la craie est recouverte de 4 m d'argiles à silex, de nature fissuré dans la région de Chartres, et de 2,5 m d'alluvions, de nature sableuse, au droit du forage F1 de Fontenay sur Eure.

Au vu de la teneur moyenne en nitrates des eaux brutes de ce forage (36.4 mg/l) et de la nature du recouvrement de la craie, la vulnérabilité de la nappe de la craie peut être considérée forte, au droit de ce dernier. Les critères d'évaluation de la vulnérabilité de la nappe sont présentés en annexe 1.

Par ailleurs, l'environnement du forage est essentiellement rural.

4.9.2.1.1.4 Qualité des eaux

La qualité de l'eau brute de ce forage ne présente pas de dépassements vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

On note cependant la présence de perchlorates mesurés à 0.95 µg/l le 05/02/2014 et la présence de nitrates proche de la limite de qualité (49 mg(NO3)/L en 2002 et 36.4 mg/l en moyenne).

4.9.2.1.1.5 Diagnostic du captage

D'après les données disponibles, aucun essai par paliers n'a été réalisé sur l'ouvrage de *Moulin de Guervilliers F1.*

En revanche, une diagraphie avec mesure de température a été réalisée sur l'ouvrage en 1993 pour identifier les niveaux de cimentation.

4.9.2.1.1.6 Incidents survenus

Aucun incident lié à l'exploitation de ce captage ne nous a été signalé.

4.9.2.1.2Forage de Fontenay sur Eure F2

4.9.2.1.2.1 Situation administrative

Les périmètres de protection de l'ouvrage ont été définis par l'hydrogéologue agréé en 2011.La déclaration d'utilité publique est actuellement en cours d'instruction.

4.9.2.1.2.2 Caractéristiques techniques du forage

Réalisé en 2008 par l'entreprise Villedieu Frères à l'Ouest de la commune de Fontenay-sur-Eure, le forage nommé *Moulin de Guervilliers F2* est répertorié sous le numéro BSS n° 02904X0058. D'une profondeur de 40 m, il capte la nappe de la craie.

D'après la coupe technique de l'ouvrage, celui-ci est composé :

- d'un tubage inox plein en diamètre 1124 mm, cimenté à l'extrados, du sol à 21 m de profondeur,
- d'un tubage inox plein en diamètre 458 mm, gravillonné à l'extrados, de 20 à 21 m de profondeur,
- d'un tubage inox crépiné à fentes oblongues en diamètre 314 mm, gravillonné à l'extrados, de 21 à 40 m de profondeur.

La tête de l'ouvrage débouche dans le local technique et dépasse de 41 cm du sol. Elle peut donc être en conformité avec l'arrêté du 11 septembre 2003.

4.9.2.1.2.3 Vulnérabilité de la nappe au droit de l'ouvrage

La nappe de la craie est recouverte de 3 m d'argiles à silex, de nature fissuré dans la région de Chartres, et de 3 m d'alluvions, argilo-sableuses, au droit du forage F2 de Fontenay sur Eure.

Au vu de la teneur moyenne en nitrates des eaux brutes de ce forage (26,4 mg/l) et de la nature du recouvrement de la craie, la vulnérabilité de la nappe de la craie peut être considérée forte, au droit de ce dernier. Les critères d'évaluation de la vulnérabilité de la nappe sont présentés en annexe 1.

Par ailleurs, l'environnement du forage est essentiellement rural.

4.9.2.1.2.4 Qualité des eaux

La qualité de l'eau brute de ce forage ne présente pas de dépassements vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

On note cependant la présence de perchlorates mesurés à 0.95 µg/l le 05/02/2014 et de traces de tétrachloroéthylène (0.25 µg/l en moyenne).

4.9.2.1.2.5 Diagnostic du captage

Un essai par paliers a été réalisé sur l'ouvrage de *Moulin de Guervilliers F2* en 2008 lors de la réalisation de l'ouvrage aux paliers de 150, 230, 270 et 325 m^3/h.

Une inspection télévisée et un contrôle de cimentation (CBL) ont été réalisés sur l'ouvrage en 2008 lors des opérations de réception de l'ouvrage.

4.9.2.1.2.6 *Incidents survenus*

Lors de la réalisation de l'ouvrage un éboulement est survenu au passage du niveau karstique de 15 à 18 m de profondeur.

4.9.2.1.3Forage de Saint-Georges-sur-Eure - Mérobert

4.9.2.1.3.1 *Situation administrative*

Les périmètres de protection de l'ouvrage, définis par l'hydrogéologue 2006, ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en 2010.

4.9.2.1.3.2 *Caractéristiques techniques du forage*

Réalisé en 1949 à l'Ouest de la commune de Saint-George-sur-Eure, le forage nommé *Mérobert* est répertorié sous le numéro BSS n° 02903X0004. D'une profondeur de 24 m, il capte la nappe de la craie.

D'après les données disponibles, celui-ci est composé :

- d'un cuvelage béton en diamètre 1500 mm, du sol jusqu' à 22 m de profondeur,
- d'un tubage lanterné (probablement en acier) en diamètre 1200 mm.

La tête de l'ouvrage débouche dans le Château d'eau et ne dépasse pas du radier. Elle n'est donc pas en conformité avec l'arrêté du 11 septembre 2003.

4.9.2.1.3.3 *Vulnérabilité de la nappe au droit de l'ouvrage*

La nappe de la craie est recouverte de 23 m d'argiles à silex, de nature fissuré dans la région de Chartres, au droit du forage *Mérobert*.

Au vu de la teneur moyenne en nitrates des eaux brutes de ce forage (44.9 mg/l) et de la nature du recouvrement de la craie, la vulnérabilité de la nappe de la craie peut être considérée moyenne, au droit de ce dernier. Les critères d'évaluation de la vulnérabilité de la nappe sont présentés en annexe 1.

Par ailleurs, l'environnement du forage est agricole et rural.

4.9.2.1.3.4 *Qualité des eaux*

La qualité de l'eau brute de ce forage présente des dépassements en nitrates ainsi qu'en déséthylatrazine, vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

On note :

- 15 dépassements sur 79 mesures effectuées pour la période 1985-2013, pour le paramètre nitrates, et une teneur moyenne de 41,7 mg/l, de 2012 à 2013,

- 1 dépassement pour 22 mesures effectuées pour le paramètre déséthylatrazine, et une teneur moyenne de 0,051 µg/l, de 2012 à 2013.



Figure 4-47 : Evolution des teneurs en nitrates dans le forage de *Mérobert* entre 1985 et 2013



Figure 4-48 : Evolution des teneurs en déséthylatrazine dans le forage de *Mérobert* entre 1985 et 2013

4.9.2.1.3.5 Diagnostic du captage

Ce captage n'a jamais fait l'objet d'essai de pompage ni de diagraphies.

4.9.2.1.3.6 Incidents survenus

Aucun incident n'est survenu depuis la mise en service de l'ouvrage d'après les informations transmises.

4.9.2.1.4Forage de Bailleau l'Evêque – Les Bégaudes

4.9.2.1.4.1 Situation administrative

Les périmètres de protection de l'ouvrage, définis par l'hydrogéologue agréé en 1994, ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en juillet 1999.

4.9.2.1.4.2 Caractéristiques techniques du forage

Réalisé en 1993 par l'entreprise Foralo, au Sud-Ouest de la commune de Bailleau-l'Evêque, le forage nommé *Les Bégaudes* est répertorié sous le numéro BSS n° 02548X0046. D'une profondeur de 65 m, il capte la nappe de la craie.

D'après la coupe technique de l'ouvrage, celui-ci est composé :

- d'un tubage acier plein en 400 mm, cimenté à l'extrados, du sol jusqu'à 1 m de profondeur,
- d'un tubage PVC en 230 mm :

- plein, de 1 à 30 m de profondeur,
- crépiné de 30 m à 60 m de profondeur,
- plein de 60 m à 65 m de profondeur.

Un massif de gravier a été mis en place à l'extrados du tubage PVC Ø 230 du fond à 30 m de profondeur. Ce dernier a ensuite été cimenté à l'extrados jusqu'à la surface.

La tête de l'ouvrage débouche dans le local technique de pompage et dépasse de 10 cm du radier. Elle n'est donc pas en conformité avec l'arrêté du 11 septembre 2003.

4.9.2.1.4.3 Vulnérabilité de la nappe au droit de l'ouvrage

La nappe de la craie est recouverte de 32 mètres d'argiles à silex, de nature fissuré dans la région de Chartres, et d'un mètre de limon, au droit du forage des *Bégaudes*.

Au vu de la teneur moyenne en nitrates des eaux brutes de ce forage (46.65 mg/l) et de la nature du recouvrement de la craie, la vulnérabilité de la nappe de la craie peut être considérée moyenne, au droit de ce dernier. Les critères d'évaluation de la vulnérabilité de la nappe sont présentés en annexe 1.

Par ailleurs, l'environnement du forage est essentiellement agricole.

4.9.2.1.4.4 Qualité des eaux

La qualité de l'eau brute de ce forage présente des dépassements en nitrates vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

Entre Juillet 1997 et Janvier 2010, on note 3 dépassements sur 8 mesures, et une teneur moyenne de 47,1 mg/l, en 2012.

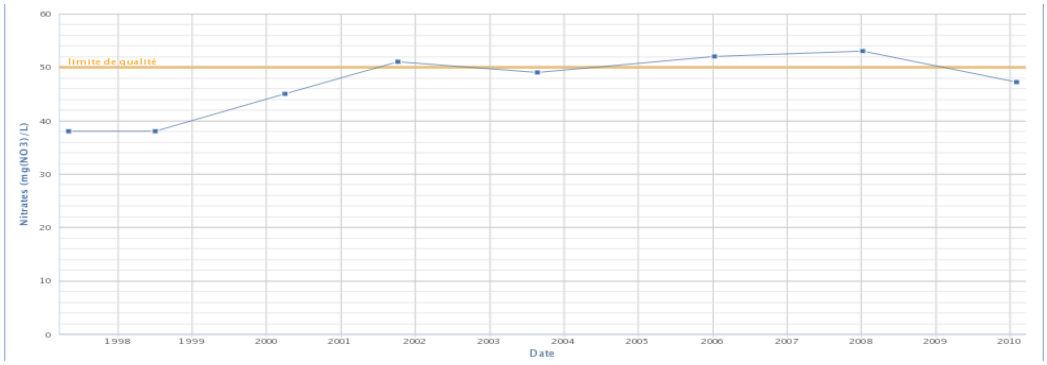


Figure 4-49 : Evolution des teneurs en nitrates dans le forage Les Bégaudes entre 1997 et 2010

On note également la présence de perchlorates mesurés à 0.9 µg/l le 20/06/2013.

4.9.2.1.4.5 Diagnostic du captage

Un essai par paliers a été réalisé en août 1993 sur l'ouvrage de Bailleau l'Evêque *Les Bégaudes* aux paliers de 57, 78 et 111 m^3/h.

Cet ouvrage ne dispose vraisemblablement d'aucune inspection télévisée ni enregistrement diagraphique.

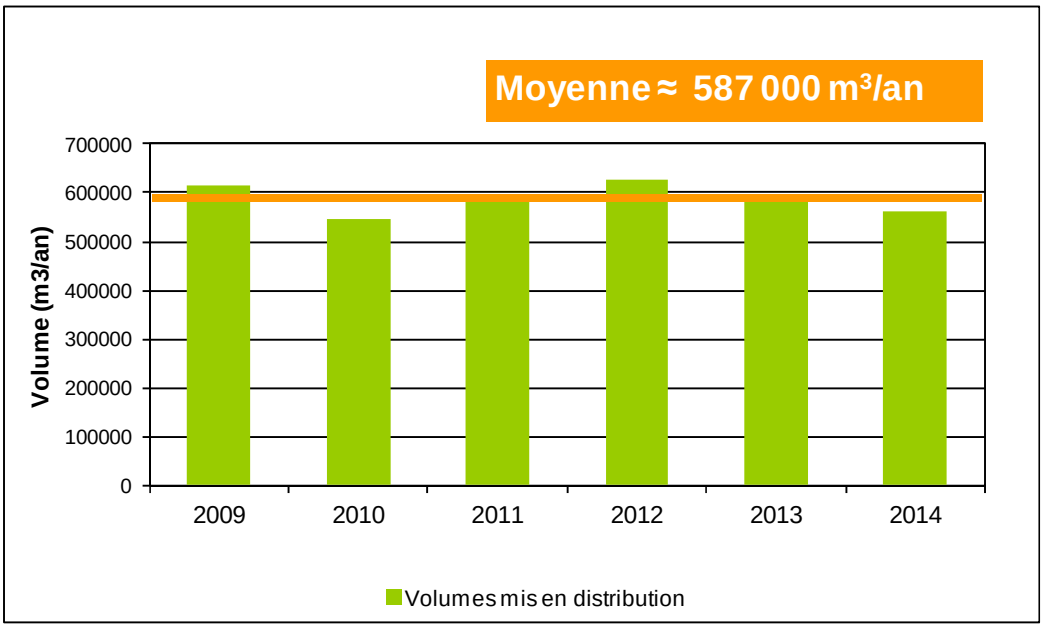
4.9.2.1.4.6 Incidents survenus

Aucun incident ne nous a été communiqué concernant cet ouvrage.

4.9.2.2 Analyse de la production

Les données de production sont issues de la déclaration de volumes faite à l'Agence de l'Eau et des données récupérées au près de la commune.

Figure 4-50 : Production annuelle de 2009 à 2014



Les volumes produits sur les dernières années sont compris entre 548 000 et 628 000 m^3/an. La moyenne des volumes produits sur la période 2009 – 2014 s'élève à 587 000 m^3/an.

4.9.2.3 Analyse des interconnexions

Le réseau du système possède une interconnexion avec le réseau de Clévilliers, au nord de la commune au niveau de Briconville. En 2009, dernière année d'achat d'eau, les volumes achetés étaient de 3 492 m^3.

4.9.2.4 Analyse des réseaux

Le tableau suivant présente le taux de connaissance en termes de diamètre et de matériau sur l'ensemble du système.

Figure 4-51 : Taux de connaissances des réseaux

Communes Chartres Métropole	Linéaire total (m)	Linéaire où le diamètre est inconnu	en %	Linéaire où le matériau est inconnu	en %
AMILLY	29 886	2 159	7%	3 466	12%
BAILLEAU-L'EVEQUE	21 825	2 648	12%	4 049	19%
BRICONVILLE	4 773	2 550	53%	2 688	56%
CINTRAY	4 185	13	0%	13	0%
FONTENAY-SUR-EURE	31 782	3 389	11%	8 200	26%
FRESNAY-LE-GILMERT	3 606	2	0%	2	0%
MESLAY-LE-GRENET	8 028	1 083	13%	1 938	24%
NOGENT-SUR-EURE	12 588	189	2%	3 210	25%
SAINT-GEORGES-SUR-EURE	36 826	2 692	7%	3 496	9%

Il apparaît que sur l'ensemble des réseaux du système, le diamètre et le matériau des canalisations est globalement correctement connu.

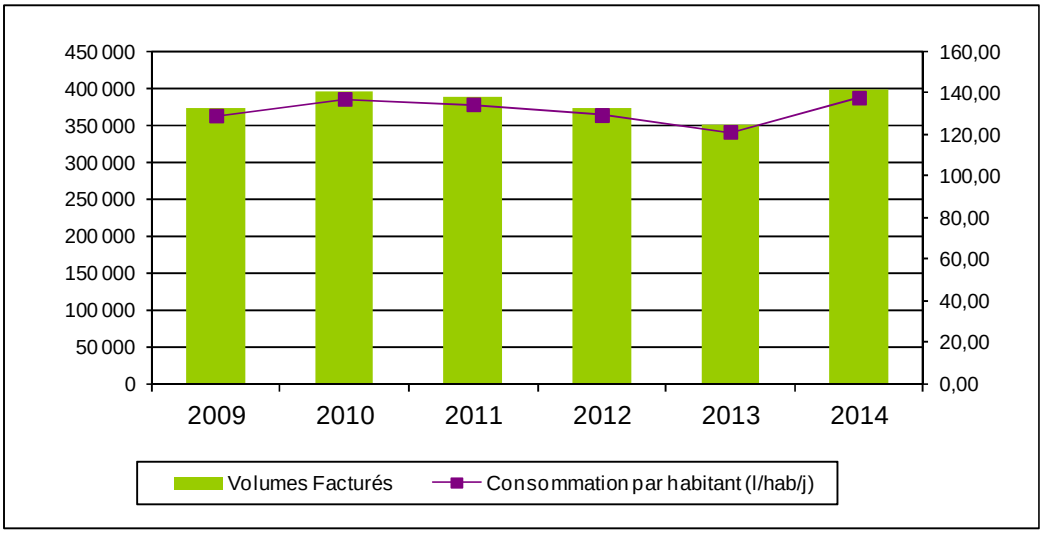
Cependant, sur la commune de Briconville, il manque le tracé d'un nombre important de canalisations, pour lesquelles il conviendra de mener des investigations complémentaires auprès de la commune pour améliorer la connaissance du réseau.

4.9.2.5 Analyse de la consommation

On compte sur le système environ 3 820 abonnés en 2014, ce qui, ramené au nombre d'habitants, donne un ratio de 2,1 habitants par abonné.

La figure suivante présente la facturation annuelle entre 2009 et 2014.

Figure 4-52 : Facturation annuelle de 2009 à 2014



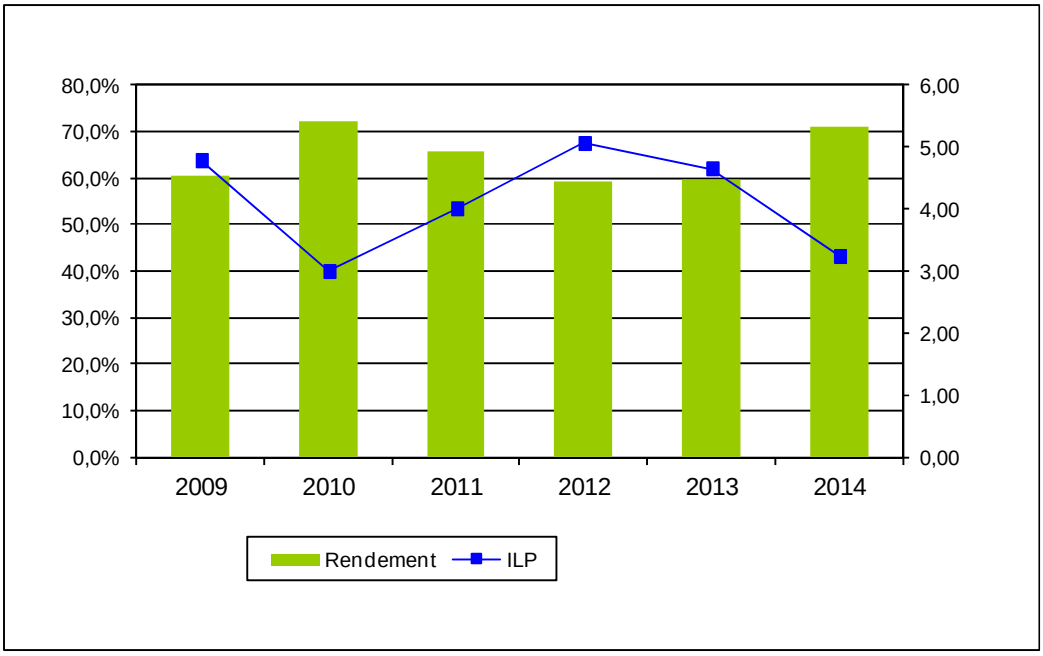
Les volumes facturés sur les dernières années sont compris entre 350 000 et 397 000 m^3/an. La moyenne des volumes facturés sur la période 2009 – 2014 s'élève à 379 000 de m^3/an.

Les volumes consommés sont en légère baisse depuis 2010, pour atteindre 350 000 m^3 en 2013, ce qui correspond à une consommation moyenne par habitant de 121 l/j/hab. En 2014, les volumes consommés s'élèvent à 397 000 avec une consommation moyenne par habitant de 137 l/j/hab.

4.9.2.6 Analyse du rendement

La figure suivante présente le rendement observé entre 2009 et 2014 ainsi que l'ILP associé.

Figure 4-53 : Rendement brut entre 2009 et 2014



Le rendement moyen sur les 6 dernières années est de 64 %. On observe une baisse de ce rendement en 2010 et une hausse en 2014.

L'ILP présenté ci dessus ne tient pas compte des linéaires manquants, il n'est donc pas révélateur de l'ILP réel.

Avec un ILC moyen (Indice Linéaire de Consommation) de 7.54 m^3/j/km le réseau du système est de type rural. L'ILP doit donc être compris entre 1 et 3 m^3/j/km. Avec un ILP moyen de 4,13 m^3/j/km, le réseau n'est donc pas conforme aux objectifs, celui ci devrait être plus bas, compte tenu du linéaire manquant.

4.9.2.7 Dysfonctionnements

Il n'y a pas de dysfonctionnement notable qui a pu être déterminé à ce niveau de l'étude.

Les communes de Fontenay sur Eure et Amilly ont indiqué un fort taux de chlore par moment.

La commune de Nogent sur Eure a indique des problèmes de pressions basses sur l'ensemble de la commune.

L'ensemble des visites d'ouvrages ainsi que l'analyse fine de la future campagne de mesures, nous permettra dans un second temps de déterminer les zones ou les secteurs pour lesquels des dysfonctionnements en termes de débit ou de pression peuvent exister.

4.9.2.8 Incohérences et lacunes

Les données ne présentent pas d'incohérences ou de lacunes sur l'ensemble du territoire. Il conviendra juste de rappeler qu'étant donnés les linéaires de canalisations manquants, l'ILP est à considérer avec beaucoup de recul.

4.10 COMMUNE DE COLTAINVILLE

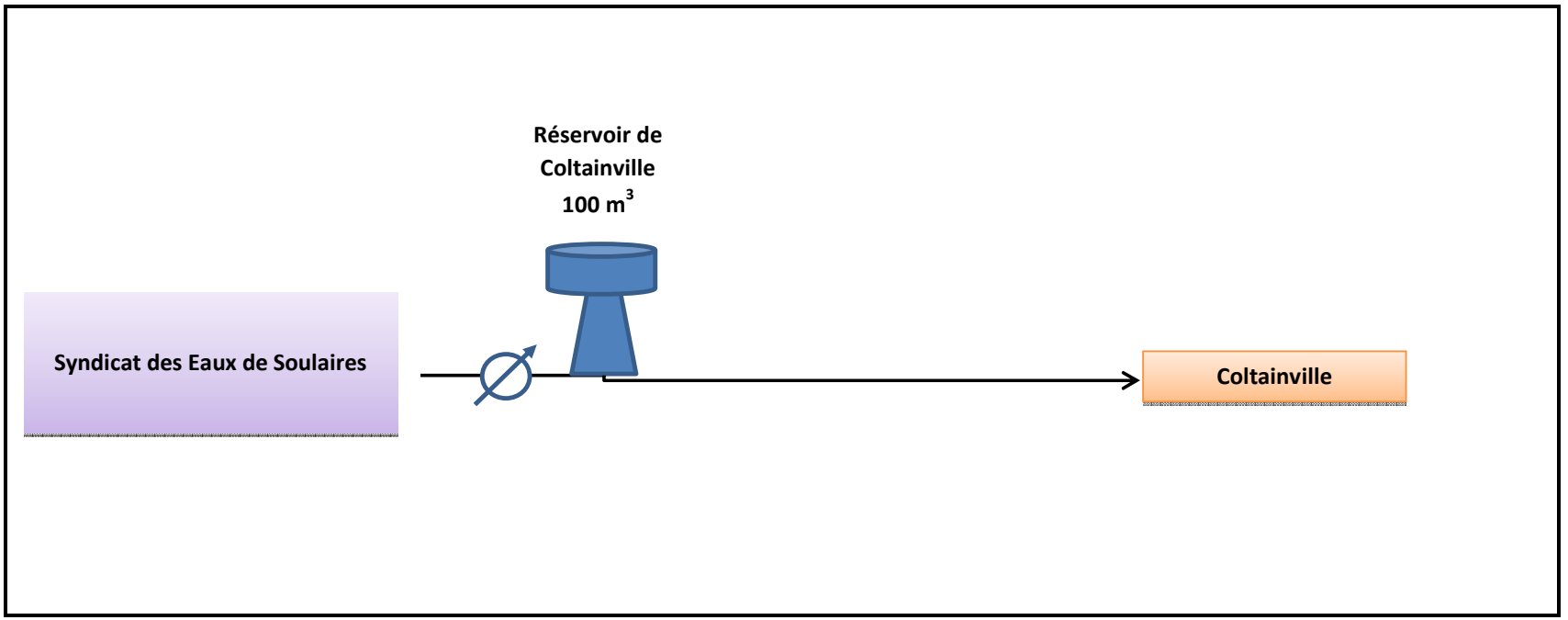
La commune de Coltainville est alimentée depuis un syndicat extérieur : le syndicat des Eaux de Soulaires.

Ce syndicat alimente le réservoir sur tour de Coltainville, depuis lequel l'ensemble du réseau est alimenté de manière gravitaire.

Au sens de l'ARS, Coltainville appartient à l'UGE de Chartres Metro Coltainville Gasville qui est composée d'une seule UDI du même nom.

La figure ci-dessous présente le synoptique global du fonctionnement du réseau de Coltainville.

Figure 4-54 : Synoptique de fonctionnement de l'alimentation de la commune de Coltainville



4.10.1 DONNÉES D'ENTRÉE

Ce chapitre s'appuie sur les données d'entrée suivantes :

- Données issues des communes,
- Données de Chartres Métropole,
- De l'audit de 2011.

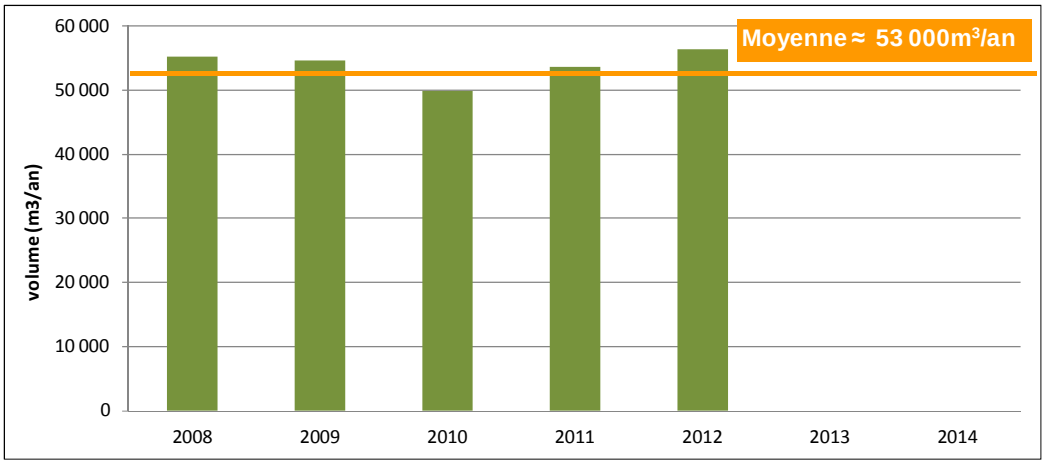
4.10.2 ANALYSE CRITIQUE DES DONNÉES

Le réseau de distribution est alimenté via le Syndicat des Eaux de Soulaires.

4.10.2.1 Analyse de la production

Les données des volumes mis en distribution sont issues des historiques de volumes obtenus auprès de la commune et du Syndicat des Eaux.

Figure 4-55 : Achat d'eau annuel de 2008 à 2014



Les volumes mis en distribution sur les dernières années sont compris entre 49 000 et 56 000 m^3/an. La moyenne des volumes produits sur la période 2008 – 2012 s'élève à 53 000 m^3/an. Nous ne disposons pas à l'heure actuelle des volumes mis en distribution en 2013 et 2014.

4.10.2.2 Analyse des interconnexions

Le réseau de la commune de Coltainville ne possède pas d'interconnexion avec les réseaux des communes voisines.

4.10.2.3 Analyse des réseaux

Le tableau suivant présente le taux de connaissance en termes de diamètre et de matériau sur la commune de Coltainville.

Figure 4-56 : Taux de connaissances des réseaux

Communes Chartres Métropole	Linéaire total (m)	Linéaire où le diamètre est inconnu	en %	Linéaire où le matériau est inconnu	en %
COLTAINVILLE	12 942	886	7%	887	7%

Il apparaît que sur l'ensemble du réseau de la commune, le diamètre des canalisations est inconnu à 7% et à 7% sur le matériau.

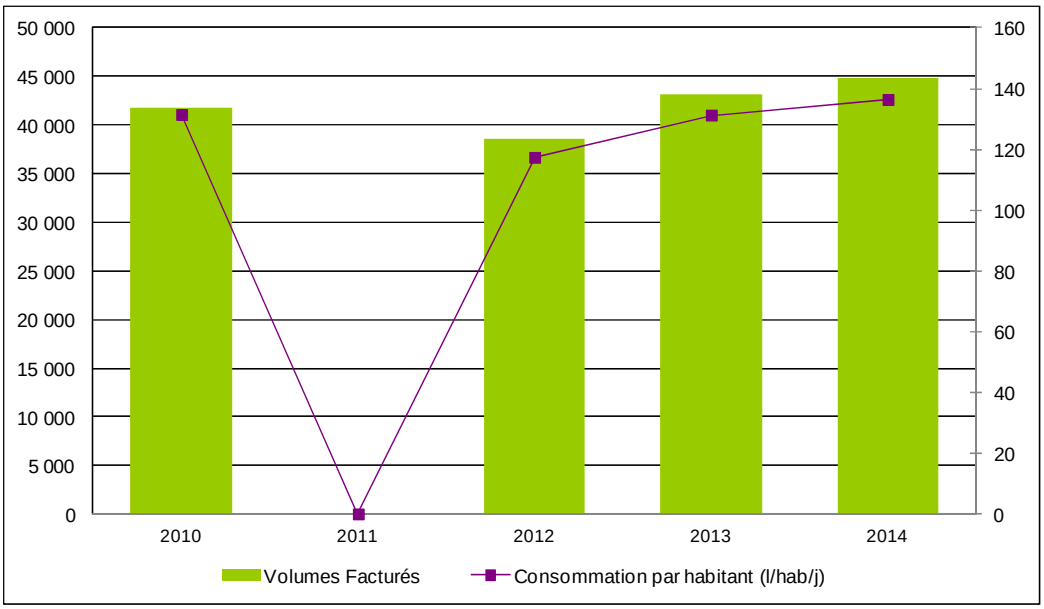
Il conviendra donc de mener des investigations complémentaires auprès de la commune pour améliorer la connaissance du réseau.

4.10.2.4 Analyse de la consommation

On compte sur la commune de Coltainville 373 abonnés en 2014, ce qui, ramené au nombre d'habitants, donne un ratio de 2,4 habitants par abonné.

La figure suivante présente la facturation annuelle entre 2010 et 2014.

Figure 4-57 : Facturation annuelle de 2010 à 2014



Les volumes facturés sur les dernières années sont compris entre 38 000 et 44 000 m^3/an. La moyenne des volumes facturés sur la période 2010 – 2014 s'élève à 42 000 de m^3/an, hors 2011 où nous n'avons pas de données.

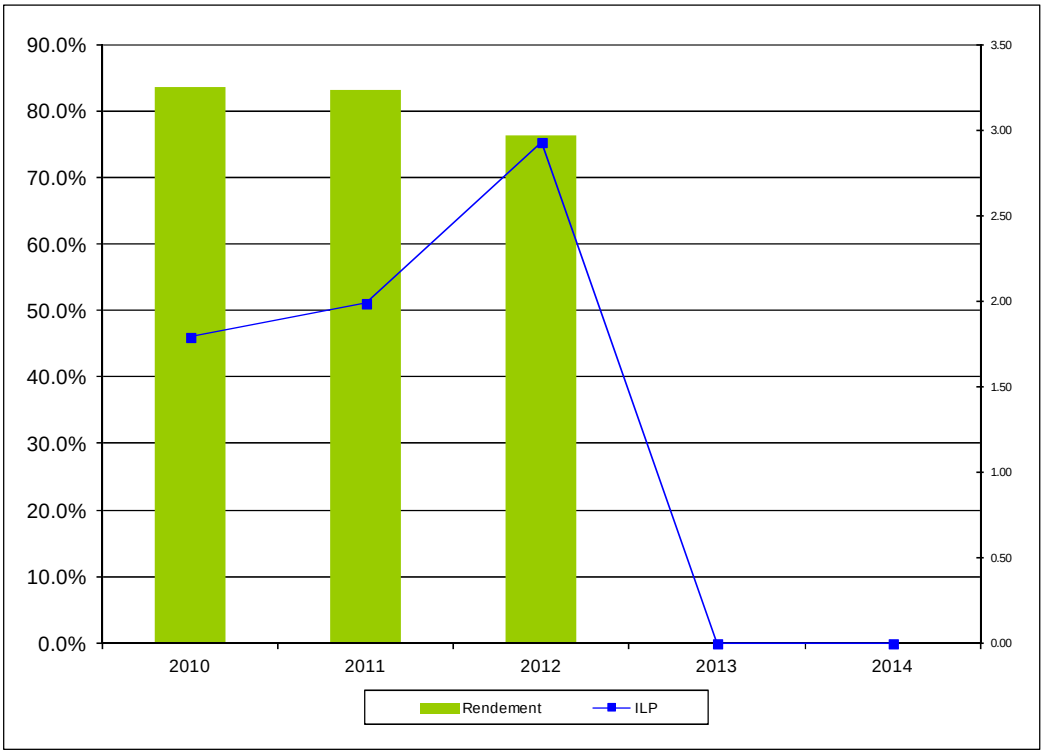
Les volumes consommés sont en très légère hausse en 2013 par rapport aux deux autres années pour lesquelles nous disposons de données. La hausse de 2013 correspond au volume facturé, avec régularisation de la consommation sur 365 jours. Les dates de relève correspondant à environ 290 jours cette valeur sera donc à considérer avec précaution dans la suite de l'étude.

En 2014, 44 700 m^3 ont été consommés ce qui correspond à une consommation moyenne par habitant de 136 l/j/hab.

4.10.2.5 Analyse du rendement

La figure suivante présente le rendement observé entre 2010 et 2014 ainsi que l'ILP associé.

Figure 4-58 : Rendement brut entre 2010 et 2014



Le rendement moyen sur les 3 dernières années pour lesquelles nous avons assez de données est de 81 %. On observe une baisse de ce rendement en 2012.

Avec un ILC moyen (Indice Linéaire de Consommation) de 9.55 m^3/j/km le réseau de Coltainville est de type rural. L'ILP doit donc être compris entre 1 et 3 m^3/j/km. Avec un ILP moyen de 2,23 m^3/j/km, le réseau est donc conforme aux objectifs.

4.10.2.6 Dysfonctionnements

Il n'y a pas de dysfonctionnement notable qui a pu être déterminé à ce niveau de l'étude. La commune a indiqué des casses répétées au niveau de la rue de la République. L'ensemble des visites d'ouvrages ainsi que l'analyse fine de la future campagne de mesures, nous permettra dans un second temps de déterminer les zones ou les secteurs pour lesquels des dysfonctionnements en termes de débit ou de pression peuvent exister.

4.10.2.7 Incohérences et lacunes

Les données dont nous disposons à l'heure actuelle nous permettent juste de statuer sur le fait que le réseau de Coltainville apparaît comme très peu

fuyard. Les volumes mis en distribution en 2013 viendront confirmer cela ou non.

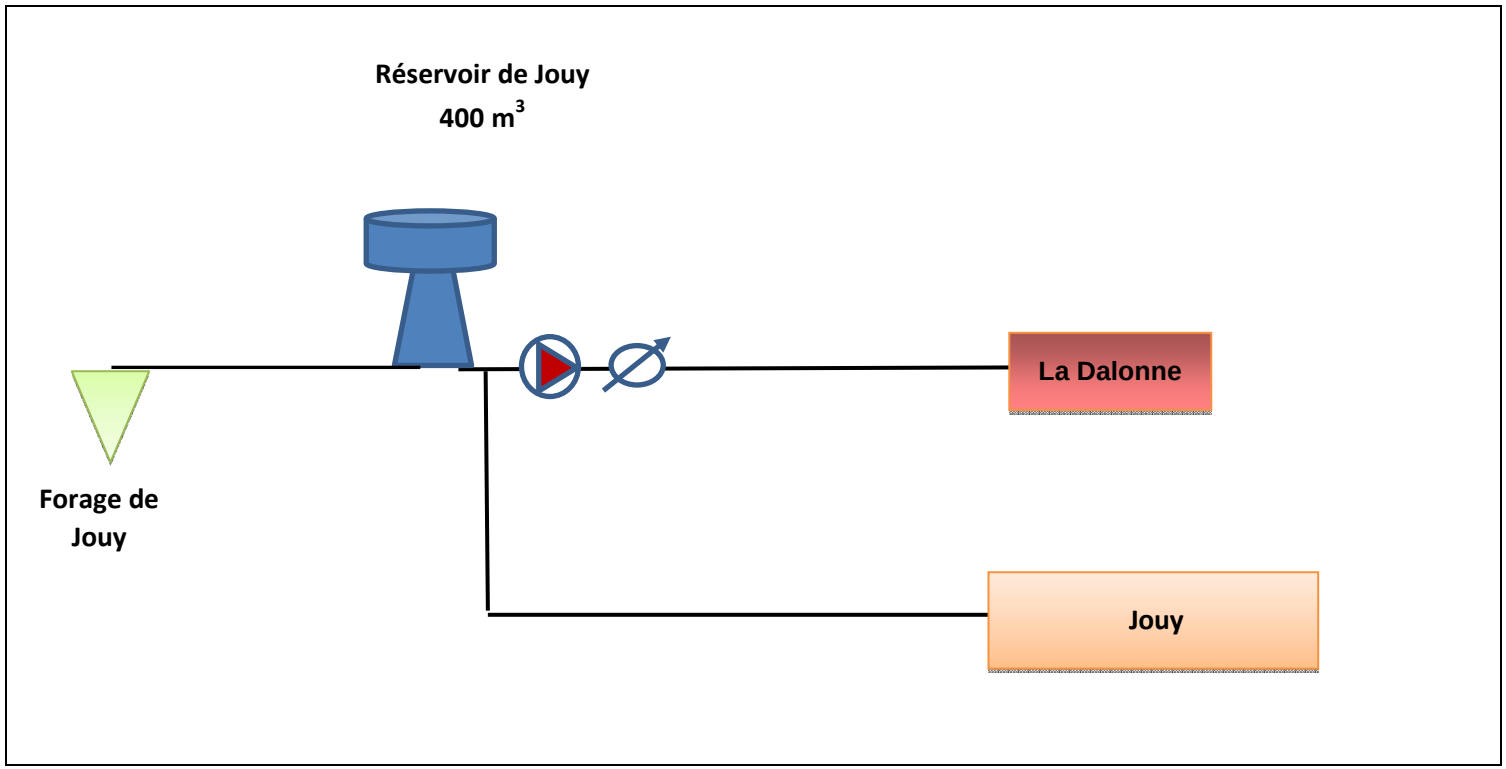
4.11 UDI DE JOUY

L'UDI de Jouy est alimentée depuis 1 seule ressource, le forage de Jouy.

Ce forage alimente le réservoir sur tour de Jouy, depuis lequel la majeure partie de la commune de Jouy est alimentée de manière gravitaire, et le quartier de la Dalonne est alimenté via un surpresseur au pied du réservoir.

La figure ci-dessous présente le synoptique global du fonctionnement du réseau de l'UDI de Jouy.

Figure 4-59 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI de Jouy



4.11.1 DONNÉES D'ENTRÉE

Ce chapitre s'appuie sur les données d'entrée suivantes :

- Données issues des communes,
- Données de Chartres Métropole,
- De l'audit de 2011.

4.11.2 ANALYSE CRITIQUE DES DONNÉES

4.11.2.1 Analyse de la ressource

Le réseau de distribution est alimenté via une ressource: le forage de Jouy.

Le forage de Jouy, qui appartient à la commune, est en gestion par le syndicat de Soulaires. Il alimente le réservoir de Jouy ainsi que le réseau du syndicat de Soulaires.

- Forage de Jouy

4.11.2.1.1 Situation administrative

Les périmètres de protection de l'ouvrage, définis par l'hydrogéologue agréé en 1997, ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en 1999.

4.11.2.1.2 Caractéristiques techniques du forage

Réalisé en 1956, par l'entreprise Aubry, au Nord-Est de la commune de Jouy, le forage nommé *Le Bout d'Anguy* est répertorié sous le numéro BSS n° 02552X0023. D'une profondeur de 20 m, il capte la nappe de la craie.

Nous ne disposons d'aucune information concernant la coupe technique de cet ouvrage.

4.11.2.1.3 Vulnérabilité de la nappe au droit de l'ouvrage

En l'absence d'information concernant la géologie des terrains traversés par le forage de Jouy, il est difficile d'apprécier la vulnérabilité de la nappe au droit de cet ouvrage.

A noter néanmoins que l'environnement du forage est essentiellement agricole et forestier.

4.11.2.1.4 Qualité des eaux

La qualité de l'eau brute de ce forage présente des dépassements vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine :

- 3 dépassements sur 16 mesures effectuées en manganèse sur la période 1991-2013, pour une teneur moyenne de 10,188 µg/l,

- 7 dépassements sur 9 mesures effectuées en glyphosate sur la période 2004-2013, pour une teneur moyenne de 0,067 µg/l,
- 1 dépassement sur 51 mesures effectuées en turbidité sur la période 1985-2012, pour une teneur moyenne de 0,315 NTU.

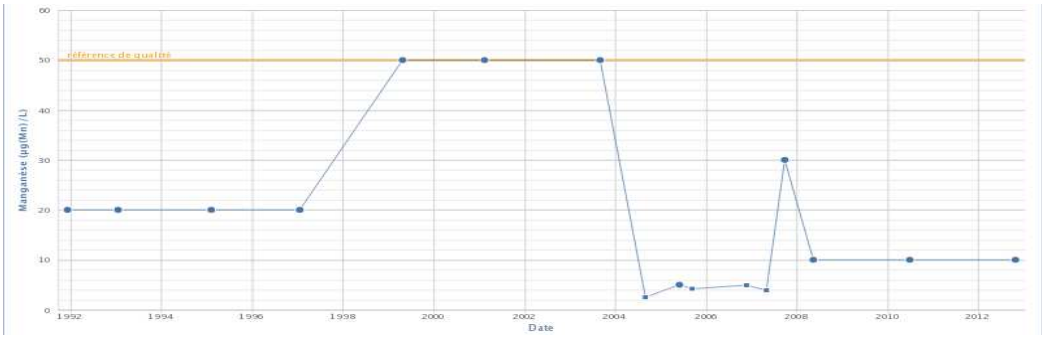


Figure 4-60 : Evolution des teneurs en manganèse dans le forage de *Bout d'Anguy* entre 1991 à 2013

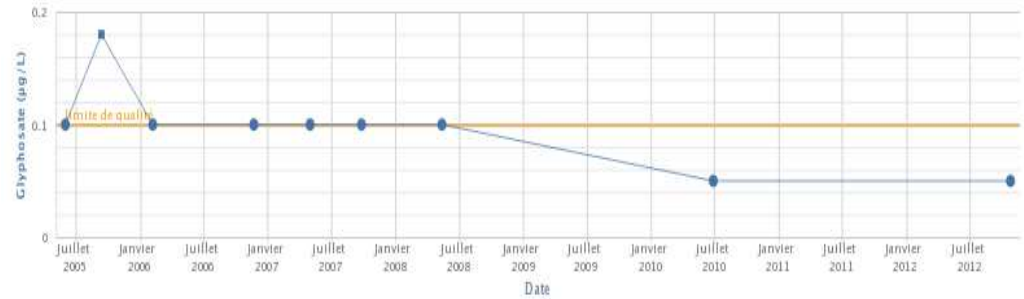


Figure 4-61 : Evolution des teneurs en glyphosate dans le forage de *Bout d'Anguy* entre 2004 à 2013

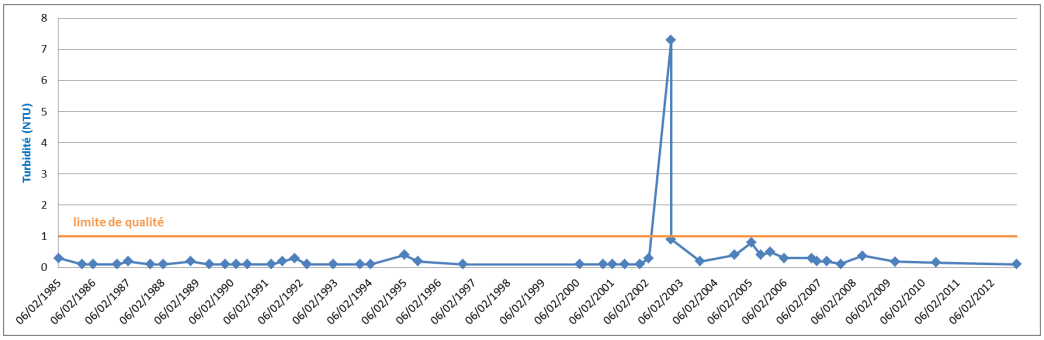


Figure 4-62 : Evolution des teneurs en turbidité dans le forage de *Bout d'Anguy* entre 1985 à 2012

A noter également la présence de perchlorates mesurés à 0.8 µg/l le 30/09/2013.

4.11.2.1.5 Diagnostic du captage

D'après les données disponibles, deux essais par paliers auraient été réalisé sur l'ouvrage.

Un en 1957 aux paliers de 40 et 105 m^3/h.

Un en 1994 aux paliers de 80 et 101 m^3/h.

Cependant, aucune inspection télévisée et aucun enregistrement diagraphique n'auraient été effectués.

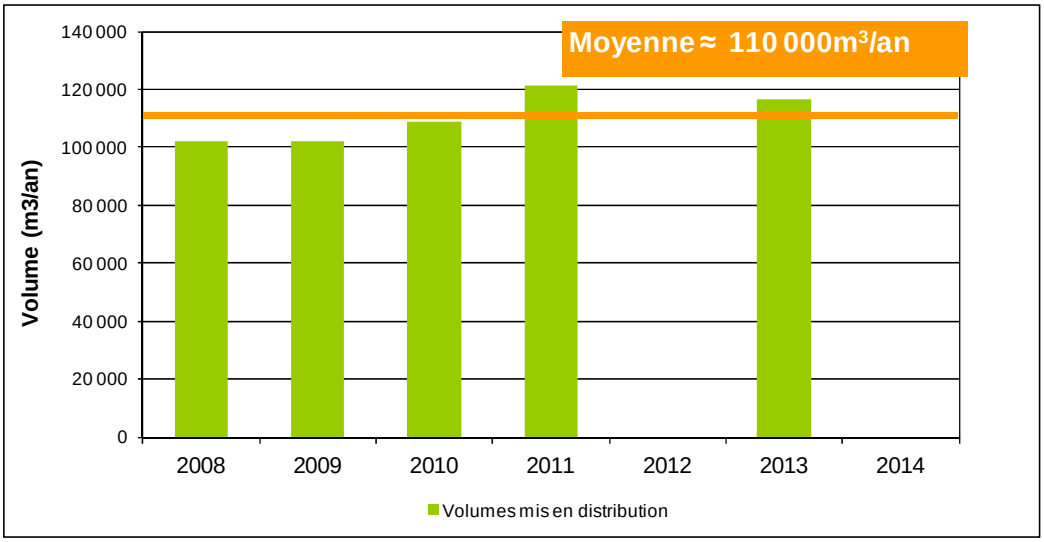
4.11.2.1.6 Incidents survenus

Aucun incident lié à l'exploitation de ce captage ne nous a été signalé.

4.11.2.2 Analyse de la mise en distribution

Les volumes mis en distribution sont issus des données récupérées auprès de la commune et de Chartres Métropole.

Figure 4-63 : Volume mis en distribution de 2008 à 2014



Les volumes mis en distribution sur les dernières années sont compris entre 102 000 et 121 000 m^3/an. La moyenne des volumes sur la période 2008 – 2013 s'élève à 110 000 m^3/an, hors 2012, pour laquelle nous n'avons pas de données.

4.11.2.3 Analyse des interconnexions

Le réseau de la commune de Jouy ne possède pas d'interconnexion avec les réseaux des communes voisines. Il alimente juste deux maisons sur la commune de Soulaires et le quartier des Moulins Neufs à St Prest.

4.11.2.4 Analyse des réseaux

Le tableau suivant présente le taux de connaissance en termes de diamètre et de matériau sur la commune de Jouy.

Figure 4-64 : Taux de connaissances des réseaux

Communes Chartres Métropole	Linéaire total (m)	Linéaire où le diamètre est inconnu	en %	Linéaire où le matériau est inconnu	en %
JOUY	19 696	1 942	10%	1 603	8%

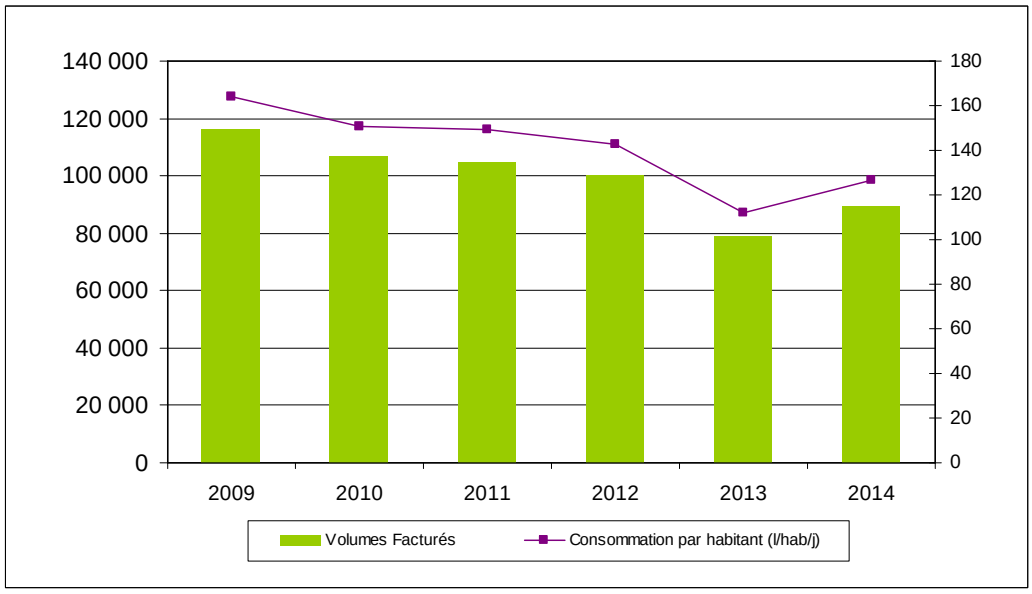
Il apparaît que sur l'ensemble du réseau de la commune, le diamètre des canalisations est inconnu à 10% et 8% sur le matériau.

4.11.2.5 Analyse de la consommation

On compte sur la commune de Jouy 959 abonnés en 2014, ce qui ramené au nombre d'habitants donne un ratio de 2 habitants par abonné.

La figure suivante présente la facturation annuelle entre 2009 et 2014.

Figure 4-65 : Facturation annuelle de 2009 à 2014



Les volumes facturés sur les dernières années sont compris entre 78 000 et 116 000 m^3/an. La moyenne des volumes facturés sur la période 2009 – 2014 s'élève à 99 291 de m^3/an.

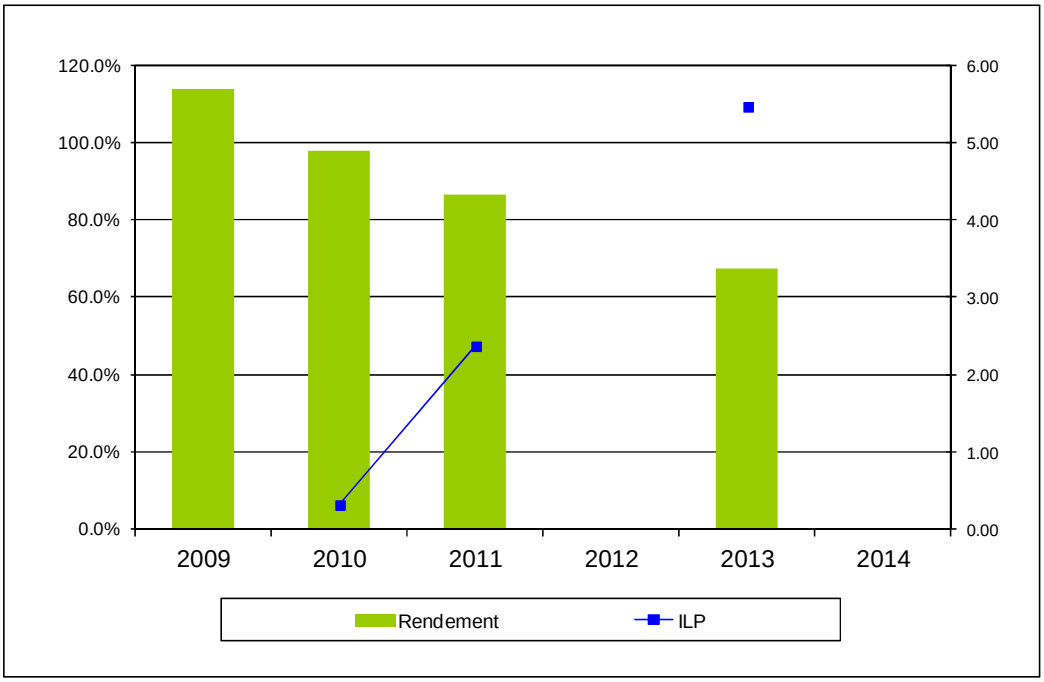
Les volumes consommés sont en baisse depuis 2009 puis en hausse en 2014. La baisse de 2013 correspond au volume facturé, avec régularisation de la consommation sur 365 jours, avec des dates de relèves de début 2013 donc peu représentative. Cette valeur sera donc à considérer avec précaution dans la suite de l'étude.

En 2014, 89 123 m3 ont été consommés ce qui correspond à une consommation moyenne par habitant de 127 l/j/hab.

4.11.2.6 Analyse du rendement

La figure suivante présente le rendement observé entre 2009 et 2014 ainsi que l'ILP associé.

Figure 4-66 : Rendement brut entre 2009 et 2014



Le rendement est en chute depuis 2009. Il faut noter un rendement supérieur à 100% en 2009 et proche de 100% en 2010 (98%). Il a été facturé plus voir quasiment autant d'eau qu'il en a été mis en distribution sur ces deux années. Ces valeurs ne sont donc pas retenues dans la suite de l'étude. Nous ne pouvons pas non plus sortir de rendement en 2012 et 2014 compte tenu du fait que nous ne disposons pas des volumes mis en distribution sur ces deux années. Entre 2011 et 2013, le rendement chute et l'ILP augmente compte tenu de ce qui a été considéré sur la facturation pour l'année 2013.

Nous retiendrons donc pour le moment que la valeur de 2011, soit un rendement de 86%, avec un ILP de 2,37 m^3/j/km.

Avec un ILC moyen (Indice Linéaire de Consommation) de 15 m^3/j/km le réseau de la commune de Jouy est de type intermédiaire. L'ILP doit donc être compris entre 3 et 7 m^3/j/km. Avec un ILP en 2011 de 2,37 m^3/j/km, le réseau est conforme aux objectifs.

4.11.2.7 Dysfonctionnements

Il n'y a pas de dysfonctionnement notable qui a pu être déterminé à ce niveau de l'étude. L'ensemble des visites d'ouvrages ainsi que l'analyse fine de la future campagne de mesures, nous permettra dans un second temps

de déterminer les zones ou les secteurs pour lesquels des dysfonctionnements en termes de débit ou de pression peuvent exister.

4.11.2.8 Incohérences et lacunes

Les données dont nous disposons à l'heure actuelle nous permettent juste de statuer sur le fait que le réseau de Jouy apparait comme très peu fuyard et ceci au regard d'une seule année, pour laquelle nous avons des données qui apparaissent comme correctes. Il conviendra donc de pouvoir consolider ou non les données sur les autres années.

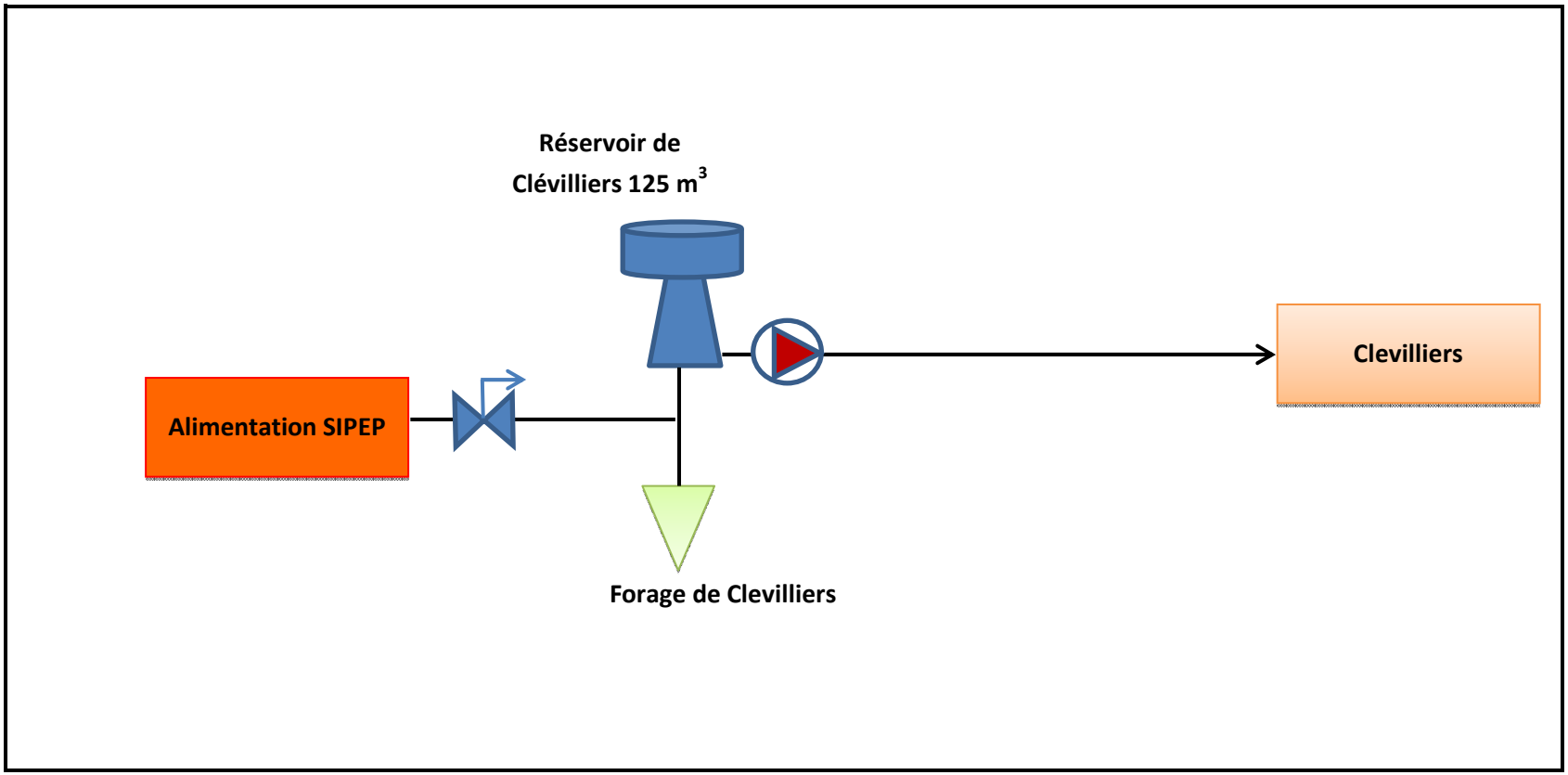
4.12 UDI DE CLÉVILLIERS

L'UDI de Clévilliers est alimentée depuis deux ressources, le forage de Clévilliers ainsi que le forage Chêne Chenu du SIPEP du Thymerais.

Ces forages alimentent le réservoir sur tour de Clévilliers, depuis lequel la distribution est surpressée au pied du réservoir.

La figure ci-dessous présente le synoptique global du fonctionnement du réseau de l'UDI de Clévilliers.

Figure 4-67 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI de Clévilliers



4.12.1 DONNÉES D'ENTRÉE

Ce chapitre s'appuie sur les données d'entrée suivantes :

- Données issues des communes,
- Données de Chartres Métropole,
- De l'audit de 2011.

4.12.2 ANALYSE CRITIQUE DES DONNÉES

4.12.2.1 Analyse de la ressource

Le réseau de distribution est alimenté via 2 ressources que sont :

- Forage de Clévilliers
- Forage du Chêne Chenu (SIPEP du Thymerais)

Le forage de Cléviliers, qui appartient Chartres Métropole est en gestion par le syndicat de Thymerais.

4.12.2.1.1 Forage de Clévilliers

4.12.2.1.1.1 Situation administrative

Les périmètres de protection de l'ouvrage, définis par l'hydrogéologue agréé en 2005, ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en 2009.

4.12.2.1.1.2 Caractéristiques techniques du forage

Réalisé en 1932, par la société Vincent, au Nord de la commune de Clévilliers, le forage nommé *Le Bourg* est répertorié sous le numéro BSS n° 02544X0002. D'une profondeur de 85.18 m, il capte la nappe de la craie.

D'après les données disponibles, celui-ci est composé :

- d'un avant-puits en briques en diamètre 1400 mm du sol à 26.15 m de profondeur,
- d'un tubage en diamètre 400 mm de 26.15 à 85.18 m de profondeur.

Aucune information n'est disponible concernant le niveau des crépines.

4.12.2.1.1.3 Vulnérabilité de la nappe au droit de l'ouvrage

La nappe de la craie est recouverte de 26.80 m d'argiles à silex, de nature fissuré dans la région de Chartres, au droit du forage de Clévilliers.

Au vu de la teneur moyenne en nitrates des eaux brutes de ce forage (42.749 mg/l) et de la nature du recouvrement de la craie, la vulnérabilité de la nappe de la craie peut être considérée moyenne, au droit de ce

dernier. Les critères d'évaluation de la vulnérabilité de la nappe sont présentés en annexe 1.

Par ailleurs, l'environnement du forage est essentiellement agricole.

4.12.2.1.1.4 Qualité des eaux

La qualité de l'eau brute de ce forage présente des dépassements vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine :

- 5 dépassements sur 48 mesures effectuées en nitrates sur la période 1984-2013, et une teneur moyenne de 46,4 mg/l, de 2012 à 2013,
- 2 dépassements sur 12 mesures effectuées en déséthylatrazine sur la période 1995-2013, et une teneur moyenne de 0,05 µg/l, de 2012 à 2013.



Figure 4-68 : Evolution de la teneur en nitrates dans le forage de Clévilliers entre 1984 et 2013

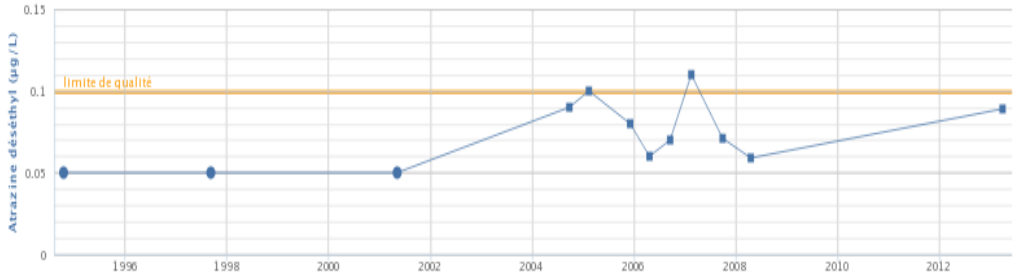


Figure 4-69 : Evolution de la teneur en atrazine et déséthylatrazine dans le forage de Clévilliers entre 1995 et 2013

On note également la présence de perchlorates mesurés à 6,99 µg/L le 05/12/2013.

4.12.2.1.1.5 Diagnostic du captage

D'après les données disponibles, aucun essai par paliers n'a été réalisé sur l'ouvrage de Clévilliers.

Cependant, une inspection télévisée a été réalisée en 1992.

4.12.2.1.1.6 Incidents survenus

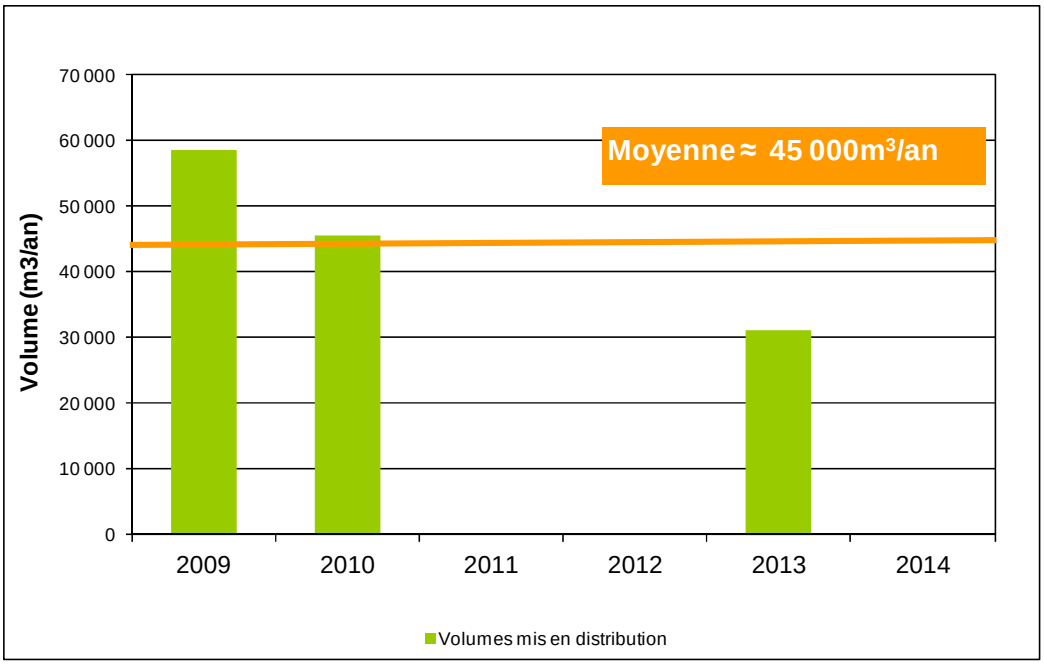
Aucun incident lié à l'exploitation de ce captage ne nous a été signalé.

Ce dernier a subit une acidification en 1969 car la ressource était jugée insuffisante.

4.12.2.2 Analyse de la mise en distribution

Les volumes mis en distribution sont issus des données récupérées auprès de la commune et de Chartres Métropole.

Figure 4-70 : Volumes mis en distribution de 2009 à 2014



Les volumes mis en distribution sur les dernières années sont compris entre 31 000 et 58 000 m^3/an. La moyenne des volumes sur la période 2009 – 2013 s'élève à 45 000 m^3/an, hors 2011 et2012, pour lesquelles nous n'avons pas de données. La valeur de 2013 paraît anormalement basse par rapport à 2009 et 2010. Avec les données de 2011 et 2012 nous pourrons juger plus pertinemment de la véracité de cette donnée.

4.12.2.3 Analyse des interconnexions

Le réseau de la commune de Clévilliers ne possède pas d'interconnexion avec les réseaux des communes voisines. Du fait de son alimentation par le SIPEP et via son forage, l'alimentation en eau de la commune apparaît sécurisée.

4.12.2.4 Analyse des réseaux

Le tableau suivant présente le taux de connaissance en termes de diamètre et de matériau sur la commune de Clévilliers.

Figure 4-71 : Taux de connaissances des réseaux

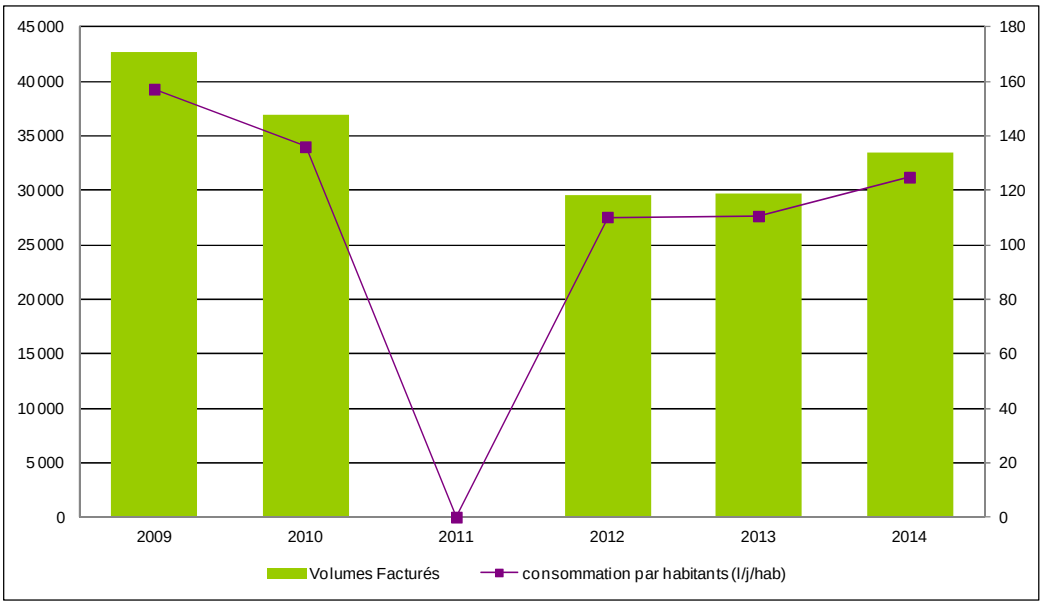
Communes Chartres Métropole	Linéaire total (m)	Linéaire où le diamètre est inconnu	en %	Linéaire où le matériau est inconnu	en %
CLEVILLIERS	16 969	4 327	26%	16 969	100%

Il apparaît que sur l'ensemble du réseau de la commune, le diamètre des canalisations est inconnu à 26% et à 100% sur le matériau.

4.12.2.5 Analyse de la consommation

La figure suivante présente la facturation annuelle entre 2009 et 2014.

Figure 4-72 : Facturation annuelle de 2009 à 2014



Les volumes facturés sur les dernières années sont compris entre 29 500 et 42 000 m^3/an. La moyenne des volumes facturés sur la période 2009 – 2014 s'élève à 34 400 de m^3/an.

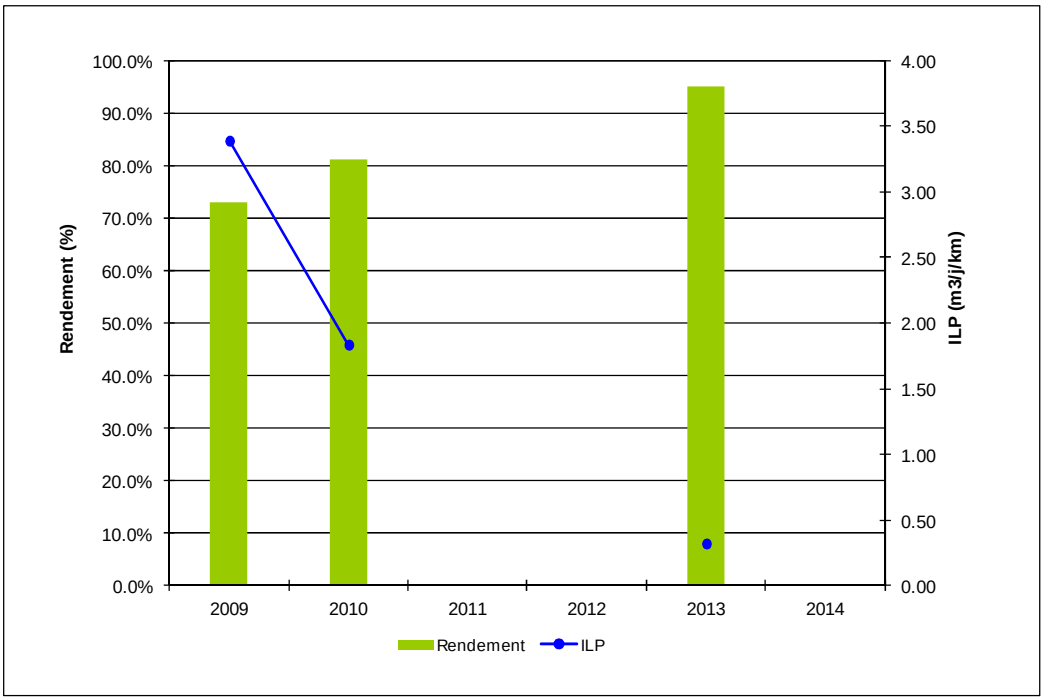
Les volumes consommés sont en baisse depuis 2009 et semblent stagnés en 2012 et 2013. Dans l'attente des volumes consommés en 2011, tout laisse à penser que la baisse observée s'est arrêtée.

En 2014, 33 400 m^3 ont été consommés ce qui correspond à une consommation moyenne par habitant de 125 l/j/hab.

4.12.2.6 Analyse du rendement

La figure suivante présente le rendement observé entre 2009 et 2014 ainsi que l'ILP associé.

Figure 4-73 : Rendement brut entre 2009 et 2014



Le rendement a augmenté depuis 2009. Sans volumes sur 2011,2012 et 2014 le rendement de 2013 paraît anormalement élevé.

Nous garderons pour le moment les données de 2009 et 2010, soit un rendement moyen de 77%, avec un ILP de 2.62 m^3/j/km.

Avec un ILC moyen (Indice Linéaire de Consommation) de 8,5 m^3/j/km le réseau de la commune de Clévilliers est de type rural. L'ILP doit donc être compris entre 1 et 3 m^3/j/km. Avec un ILP en 2010 de 1.84 m^3/j/km, le réseau est conforme aux objectifs.

4.12.2.7 Dysfonctionnements

La commune a indiqué un problème de pression dans le hameau de Gonville, du à un mauvais fonctionnement de la ventouse. L'ensemble des visites d'ouvrages ainsi que l'analyse fine de la future campagne de mesures, nous permettra dans un second temps de déterminer les zones ou les secteurs pour lesquels des dysfonctionnements en termes de débit ou de pression peuvent exister.

4.12.2.8 Incohérences et lacunes

Les données dont nous disposons à l'heure actuelle nous permettent juste de statuer sur le fait que le réseau de Clévilliers apparaît comme très peu fuyard et ceci au regard de deux années. Il conviendra donc de pouvoir consolider ou non les données sur les autres années.

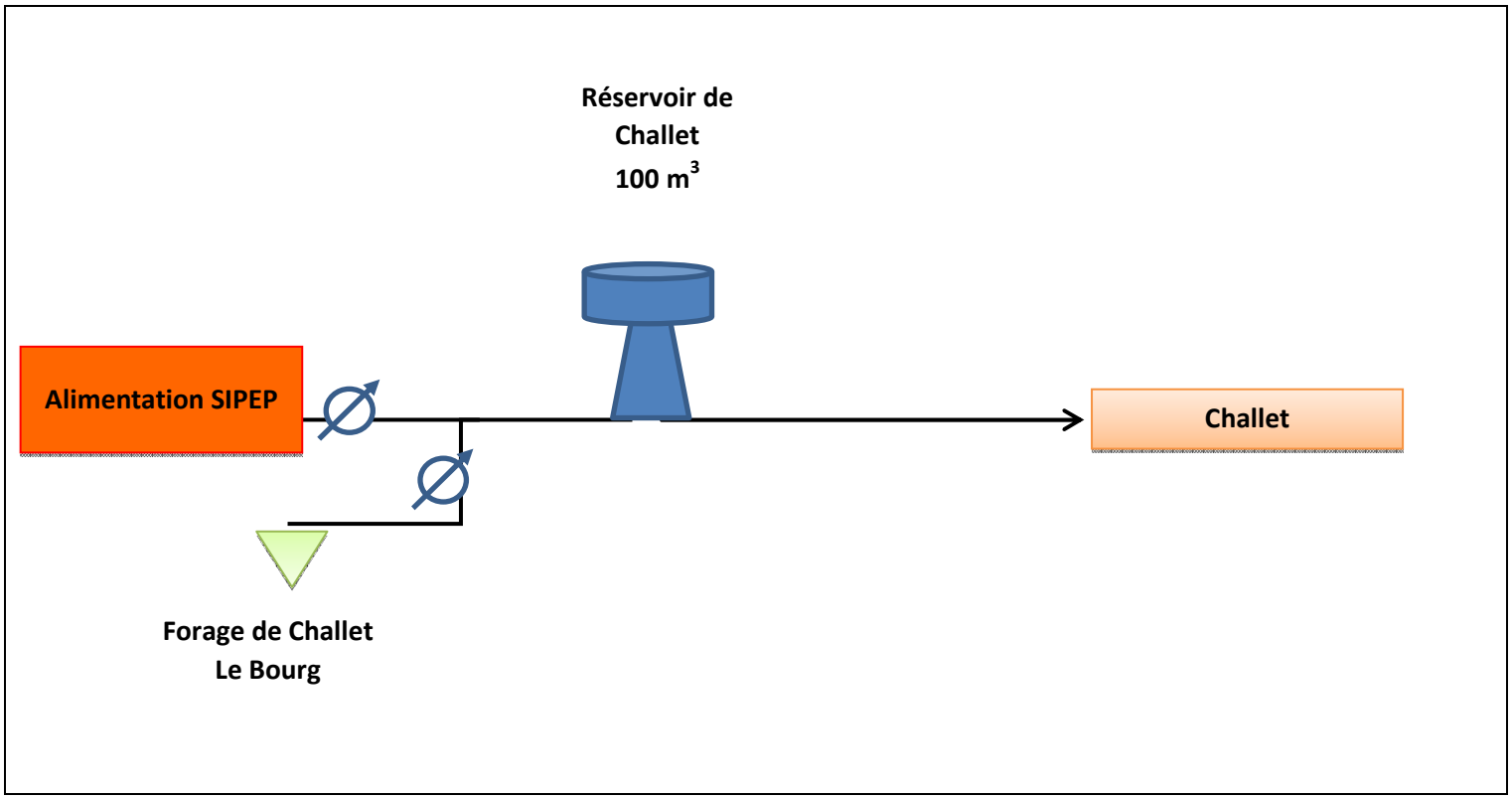
4.13 UDI DE CHALLET

L'UDI de Challet est alimentée depuis deux ressources, le forage de Challet ainsi que le forage Chêne Chenu du SIPEP du Thymerais.

Ces forages alimentent le réservoir sur tour de Challet, depuis lequel la distribution est gravitaire sur l'ensemble de la commune.

La figure ci-dessous présente le synoptique global du fonctionnement du réseau de l'UDI de Challet.

Figure 4-74 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI de Challet



4.13.1 DONNÉES D'ENTRÉE

Ce chapitre s'appuie sur les données d'entrée suivantes :

- Données issues des communes,
- Données de Chartres Métropole,
- De l'audit de 2011.

4.13.2 ANALYSE CRITIQUE DES DONNÉES

4.13.2.1 Analyse de la ressource

Le réseau de distribution est alimenté via 2 ressources que sont :

- Forage de Challet
- Forage du Chêne Chenu (SIPEP du Thymerais)

4.13.2.1.1 Forage de Challet

4.13.2.1.1.1 Situation administrative

Les périmètres de protection de l'ouvrage, définis par l'hydrogéologue agréé en 1992, ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en 2000.

4.13.2.1.1.2 Caractéristiques techniques du forage

Réalisé en 1930 par l'entreprise Chaliez, à l'Ouest de la commune de Challet, le forage nommé *Le Bourg* est répertorié sous le numéro BSS n° 02544X0009. D'une profondeur de 62.6 m, il capte la nappe de la craie.

D'après la coupe technique de l'ouvrage, celui-ci est composé :

- d'un avant-puits en briques cimentées en diamètre 1200 mm du sol à 28.80 m de profondeur,
- d'un tubage en diamètre 330 mm, de 28.80 à 62.60 m de profondeur.

4.13.2.1.1.3 Vulnérabilité de la nappe au droit de l'ouvrage

La nappe de la craie est recouverte de 6 mètres d'argiles à silex, de nature fissuré dans la région de Chartres, au droit du forage de Challet.

Au vu de la teneur moyenne en nitrates des eaux brutes de ce forage (44.52 mg/l) et de la nature du recouvrement de la craie, la vulnérabilité de la nappe de la craie peut être considérée moyenne au droit de ce dernier. Les critères d'évaluation de la vulnérabilité de la nappe sont présentés en annexe 1.

Par ailleurs, l'environnement du forage est essentiellement agricole.

4.13.2.1.1.4 Qualité des eaux

La qualité de l'eau brute de ce forage ne présente des dépassements vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine :

- 1 dépassement sur 2 mesures effectuées a été noté pour la déséthylatrazine sur la période 2005-2013, et une teneur moyenne de 0,051 µg/l, de 2012 à 2013,
- 5 dépassements sur 26 mesures effectuées ont été notés pour les nitrates sur la période 1985-2013, et une teneur moyenne de 46,6 mg/l, de 2012 à 2013,
- 5 dépassements sur 25 mesures effectuées ont été notés pour la turbidité sur ma période 1985-2013, avec 1.502 NTU en moyenne,

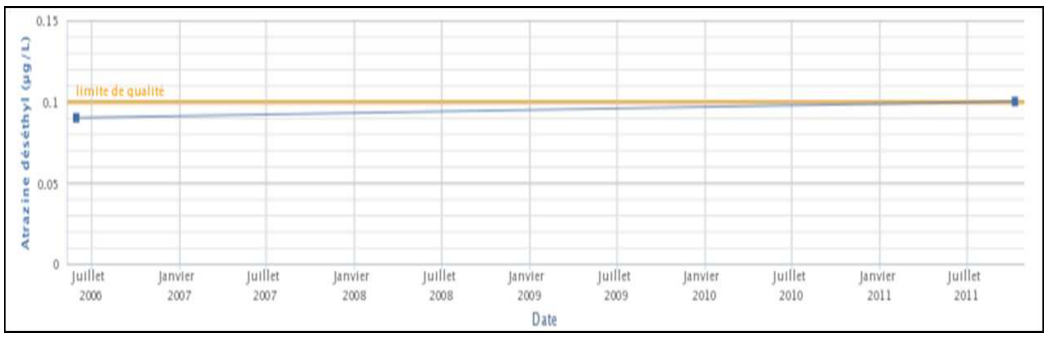


Figure 4-75 : Evolution des teneurs en déséthylatrazine dans le forage *Le Bourg* entre 2005 et 2013

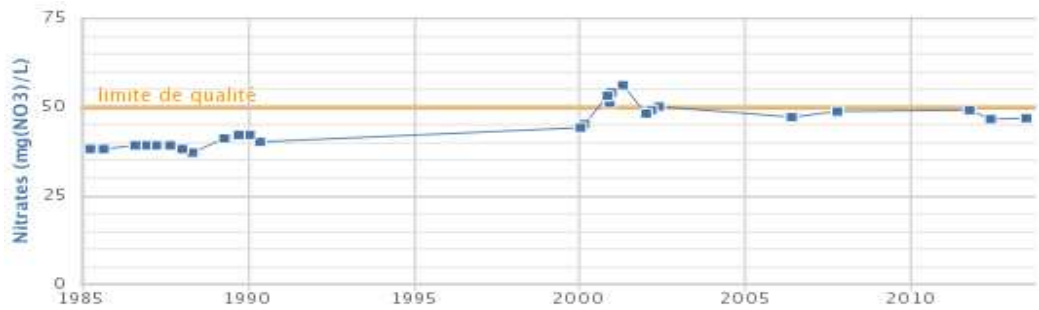


Figure 4-76 : Evolution des teneurs en nitrates dans le forage *Le Bourg* entre 1985 et 2013

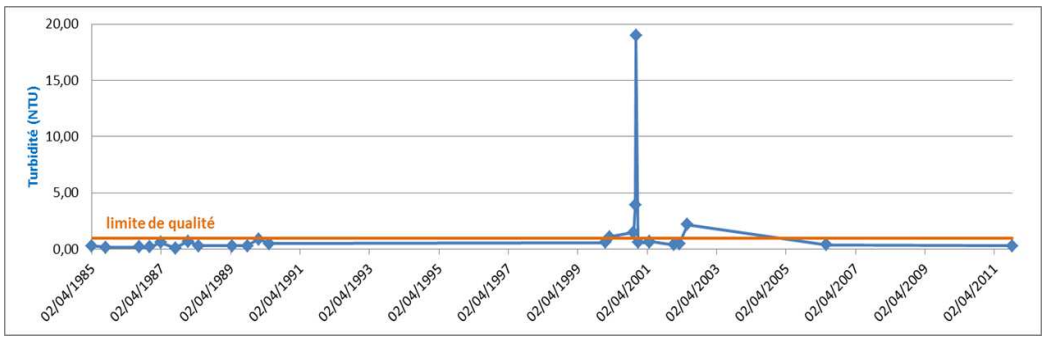


Figure 4-77 : Evolution de la turbidité dans le forage *Le Bourg* entre 1985 et 2013

On note également une teneur en perchlorates de 7.05 µg/L mesurée le 05/12/2013.

4.13.2.1.1.5 Diagnostic du captage

D'après les données disponibles, aucun essai par paliers n'aurait été réalisé sur l'ouvrage de Cintray.

De même, aucune inspection télévisée ni aucun enregistrement diagraphique ne nous a été communiqué.

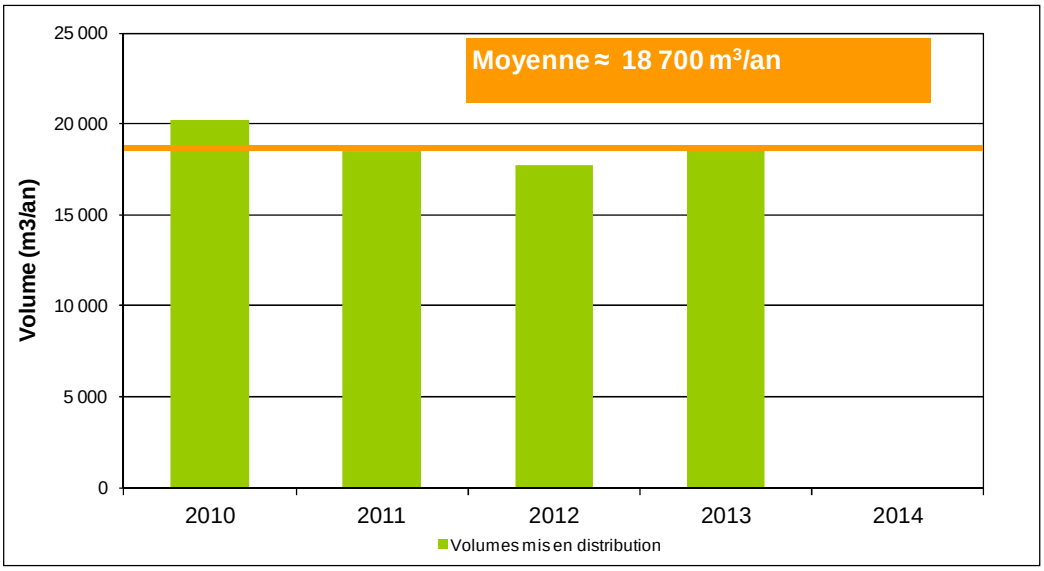
4.13.2.1.1.6 Incidents survenus

Aucun incident lié à l'exploitation de ce captage ne nous a été signalé.

4.13.2.2 Analyse de la mise en distribution

Les volumes mis en distribution sont issus des données récupérées auprès de la commune et de Chartres Métropole.

Figure 4-78 : Volumes mis en distribution de 2009 à 2014



Les volumes mis en distribution sur les dernières années sont compris entre 17 700 et 20 100 m^3/an. La moyenne des volumes sur la période 2010 – 2013 s'élève à 18 700 m^3/an.

4.13.2.3 Analyse des interconnexions

Le réseau de la commune de Challet ne possède pas d'interconnexion avec les réseaux des communes voisines. Du fait de son alimentation par le SIPEP et via son forage, l'alimentation en eau de la commune apparaît sécurisée.

4.13.2.4 Analyse des réseaux

Le tableau suivant présente le taux de connaissance en termes de diamètre et de matériau sur la commune de Challet.

Figure 4-79 : Taux de connaissances des réseaux

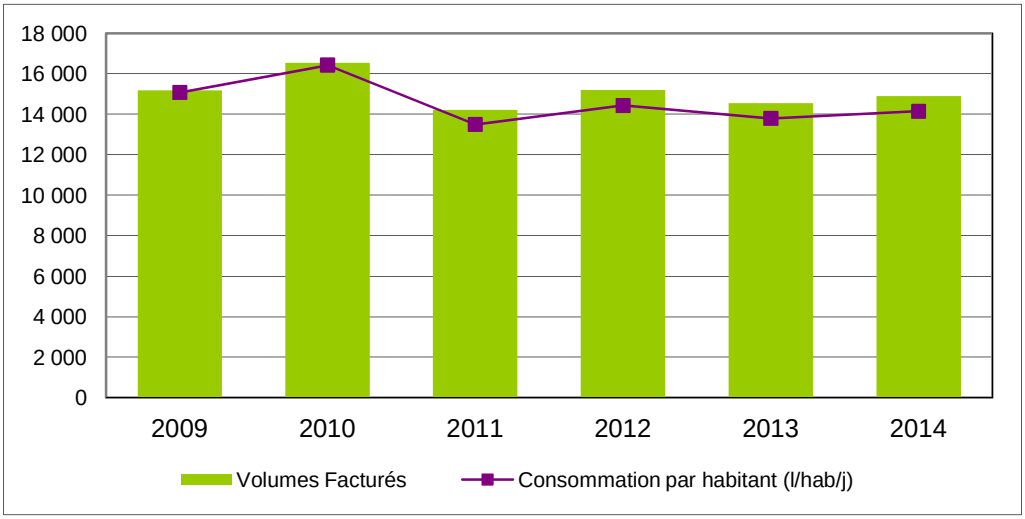
Communes Chartres Métropole	Linéaire total (m)	Linéaire où le diamètre est inconnu	en %	Linéaire où le matériau est inconnu	en %
CHALLET	5 928	172	3%	133	2%

Il apparaît que sur l'ensemble du réseau de la commune, le diamètre des canalisations est inconnu à 3% et à 2% sur le matériau.

4.13.2.5 Analyse de la consommation

La figure suivante présente la facturation annuelle entre 2009 et 2014.

Figure 4-80 : Facturation annuelle de 2009 à 2014



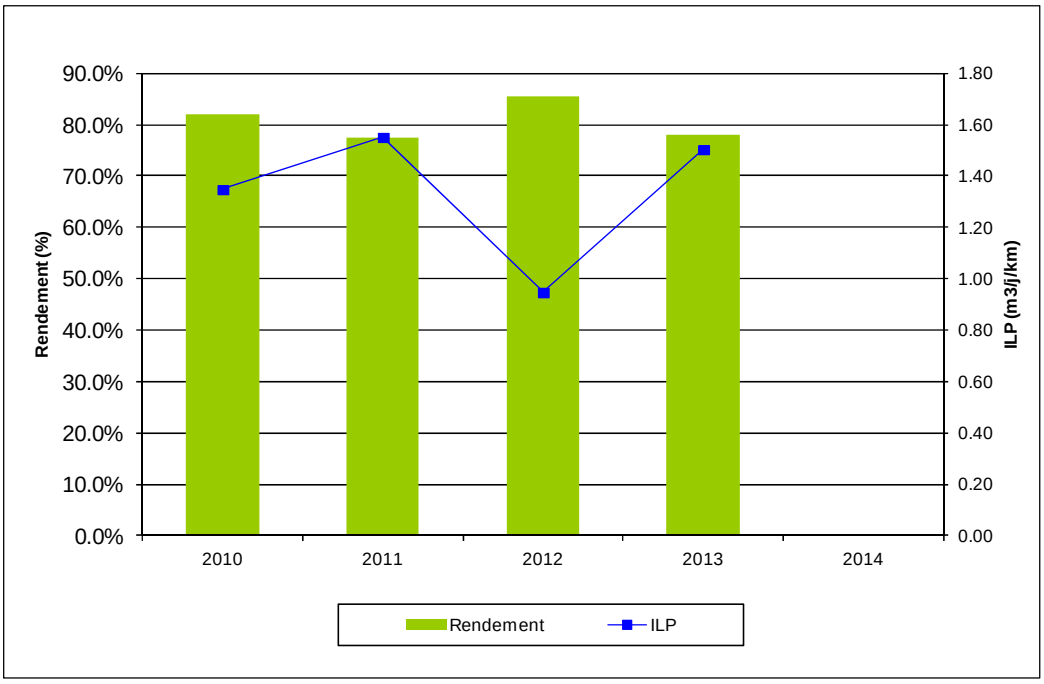
Les volumes facturés sur les dernières années sont compris entre 14 300 et 16 500 m^3/an. La moyenne des volumes facturés sur la période 2009 – 2014 s'élève à 15 114 de m^3/an.

Les volumes consommés sont constant depuis 2009. En 2014, 14 897 m^3 ont été consommés ce qui correspond à une consommation moyenne par habitant de 94 l/j/hab. Il faudra donc revenir vers la commune pour préciser l'état des compteurs (âge), qui pourrait expliquer un sous comptage.

4.13.2.6 Analyse du rendement

La figure suivante présente le rendement observé entre 2010 et 2014 ainsi que l'ILP associé.

Figure 4-81 : Rendement brut entre 2010 et 2014



Le rendement est lui aussi stable depuis 2009. Entre 2010 et 2013 le rendement moyen est de 80,7%, avec un ILP de 1,34 m^3/j/km.

Avec un ILC moyen (Indice Linéaire de Consommation) de 5,6 m^3/j/km le réseau de la commune de Challet est de type rural. L'ILP doit donc être compris entre 1 et 3 m^3/j/km. Avec un ILP en 2010 de 1.34 m^3/j/km, le réseau est conforme aux objectifs.

4.13.2.7 Dysfonctionnements

Il n'y a pas de dysfonctionnement notable qui a pu être déterminé à ce niveau de l'étude. La commune a indiqué des pressions faibles comprises entre 1,2 et 1,6 bar, notamment en bout de réseau. L'ensemble des visites d'ouvrages ainsi que l'analyse fine de la future campagne de mesures, nous permettra dans un second temps de déterminer les zones ou les secteurs pour lesquels des dysfonctionnements en termes de débit ou de pression peuvent exister.

4.13.2.8 Incohérences et lacunes

Les données dont nous disposons à l'heure actuelle nous permettent juste de statuer sur le fait que le réseau de Challet apparaît comme très peu fuyard et ceci au regard des 4 dernières années.

4.14 COMMUNE DE GASVILLE OISÈME

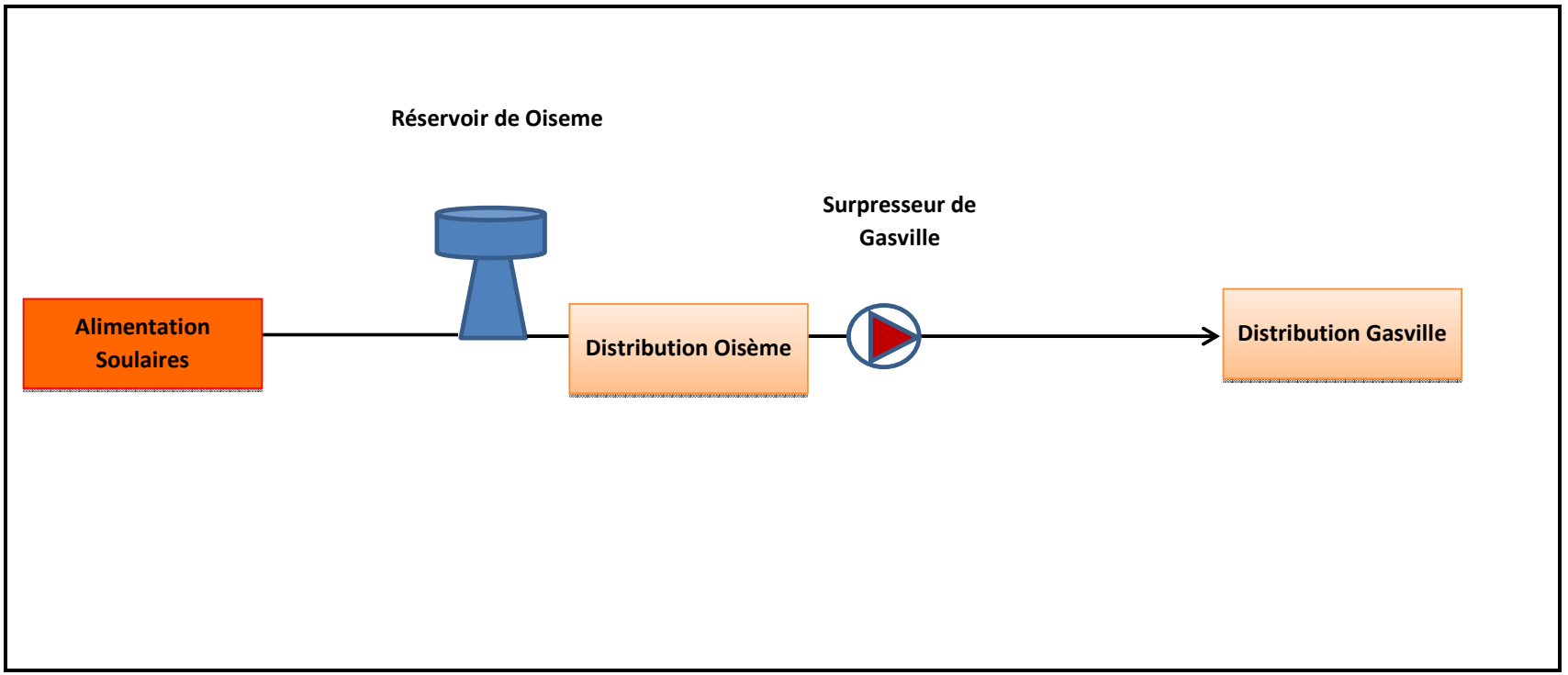
La commune de Gasville Oisème est alimentée depuis le Syndicat de Soulaires.

Au sens de l'ARS, Gasville Oisème appartient à l'UGE de Chartres Metro Coltainville Gasville qui est composée d'une seule UDI du même nom.

Le Syndicat alimente le réservoir sur tour de Soulaires, depuis lequel la distribution est gravitaire sur Oisème et surpressée sur Gasville.

La figure ci-dessous présente le synoptique global du fonctionnement du réseau de la commune de Gasville Oisème.

Figure 4-82 : Synoptique de fonctionnement de la commune de Gasville Oisème



4.14.1 DONNÉES D'ENTRÉE

Ce chapitre s'appuie sur les données d'entrée suivantes :

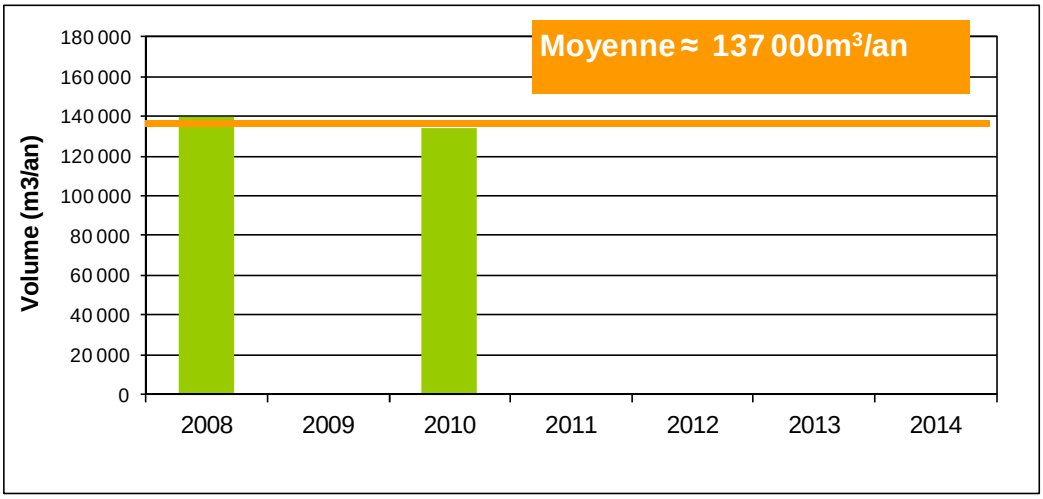
- Données issues des communes,
- Données de Chartres Métropole,
- De l'audit de 2011.

4.14.2 ANALYSE CRITIQUE DES DONNÉES

4.14.2.1 Analyse de la mise en distribution

Les volumes mis en distribution sont issus des données récupérées auprès de la commune et de Chartres Métropole.

Figure 4-83 : Volumes mis en distribution de 2009 à 2014



Les volumes mis en distribution sur les dernières années sont compris entre 134 000 et 140 000 m^3/an. La moyenne des volumes sur la période 2008 – 2010 s'élève à 137 000 m^3/an. Nous ne disposons pas à l'heure actuelle des volumes vendus par le syndicat de Soulaires à la commune en 2009, 2011, 2012, 2013 et 2014.

4.14.2.2 Analyse des interconnexions

Le réseau de la commune de Gasville Oisème ne possède pas d'interconnexion avec les réseaux des communes voisines.

4.14.2.3 Analyse des réseaux

Le tableau suivant présente le taux de connaissance en termes de diamètre et de matériau sur la commune de Gasville Oisème.

Figure 4-84 : Taux de connaissances des réseaux

Communes Chartres Métropole	Linéaire total (m)	Linéaire où le diamètre est inconnu	en %	Linéaire où le matériau est inconnu	en %
GASVILLE-OISEME	18 173	15 858	87%	16 753	92%

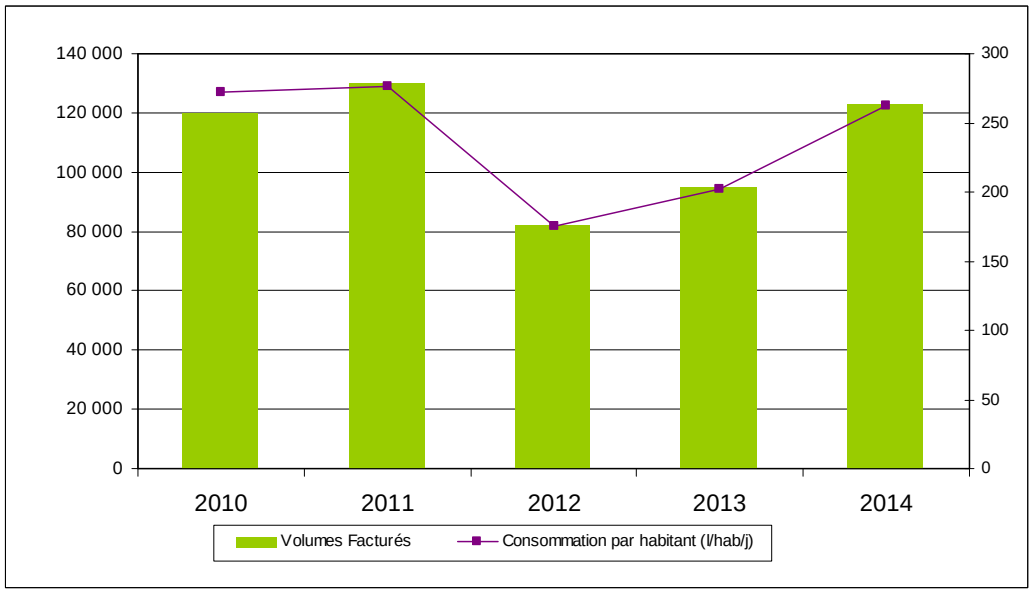
Il apparaît que sur l'ensemble du réseau de la commune, le diamètre des canalisations est inconnu à 87% et à 92 % sur le matériau.

Il conviendra donc de mener des investigations complémentaires auprès de la commune pour améliorer la connaissance du réseau.

4.14.2.4 Analyse de la consommation

La figure suivante présente la facturation annuelle entre 2010 et 2014.

Figure 4-85 : Facturation annuelle de 2010 à 2014



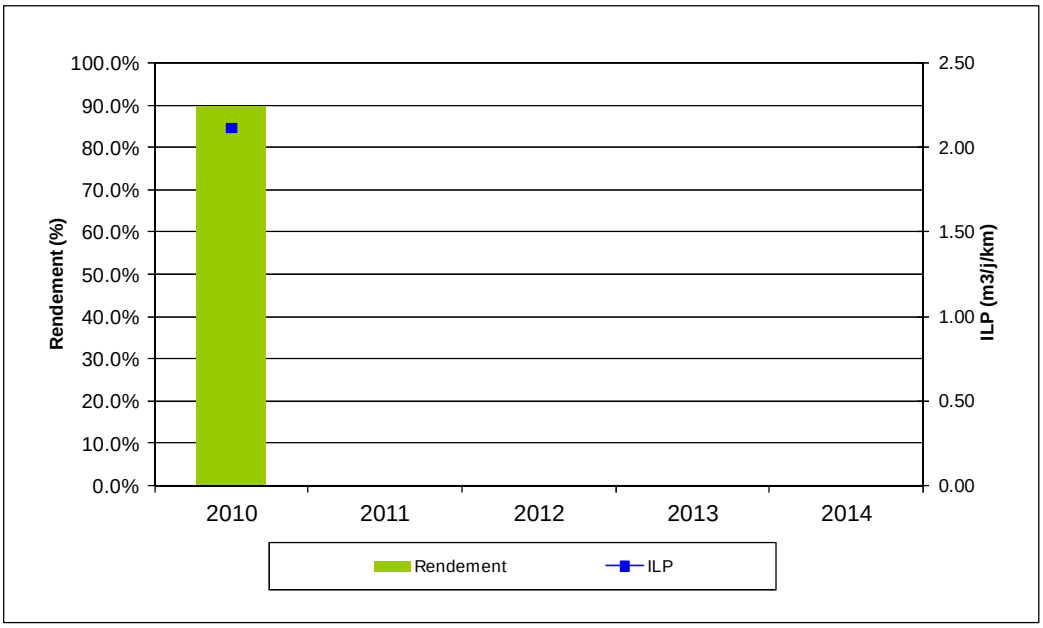
Les volumes facturés sur les dernières années sont compris entre 82 500 et 130 000 m^3/an. La moyenne des volumes facturés sur la période 2010 – 2014 s'élève à 110 000 m^3/an.

Les volumes consommés ont fortement baissé entre 2011 et 2012 puis ont augmenté à nouveau en 2013 et 2014. En 2014, 123 111 m^3 ont été consommés ce qui correspond à une consommation moyenne par habitant de 262 l/j/hab. Il existe sur la commune de très gros consommateurs, expliquant cette valeur élevée.

4.14.2.5 Analyse du rendement

La figure suivante présente le rendement observé entre 2010 et 2014 ainsi que l'ILP associé.

Figure 4-86 : Rendement brut entre 2010 et 2014



Nous ne disposons que d'une seule valeur de rendement compte tenu du manque d'informations des volumes achetés au syndicat de Soulaires.

En 2010 le rendement était donc de près de 89,7%, avec un ILP de 2,1 m^3/j/km.

Avec un ILC moyen (Indice Linéaire de Consommation) de 18,4 m^3/j/km le réseau de la commune de Gasville Oisème est de type rural. L'ILP doit donc être compris entre 1 et 3 m^3/j/km. Avec un ILP en 2010 de 2,12 m^3/j/km, le réseau est conforme aux objectifs.

4.14.2.6 Dysfonctionnements

Il n'y a pas de dysfonctionnement notable qui a pu être déterminé à ce niveau de l'étude. L'ensemble des visites d'ouvrages ainsi que l'analyse fine de la future campagne de mesures, nous permettra dans un second temps de déterminer les zones ou les secteurs pour lesquels des dysfonctionnements en termes de débit ou de pression peuvent exister.

4.14.2.7 Incohérences et lacunes

Les données dont nous disposons à l'heure actuelle nous permettent juste de statuer sur le fait que le réseau de Gasville Oisème apparait comme très peu fuyard et ceci au vue d'une seule année. Nous ne disposons pas à ce jour de données assez complètes pour émettre un avis sur le réseau de Gasville Oisème.

4.15 UDI DE PRUNAY LE GILLON

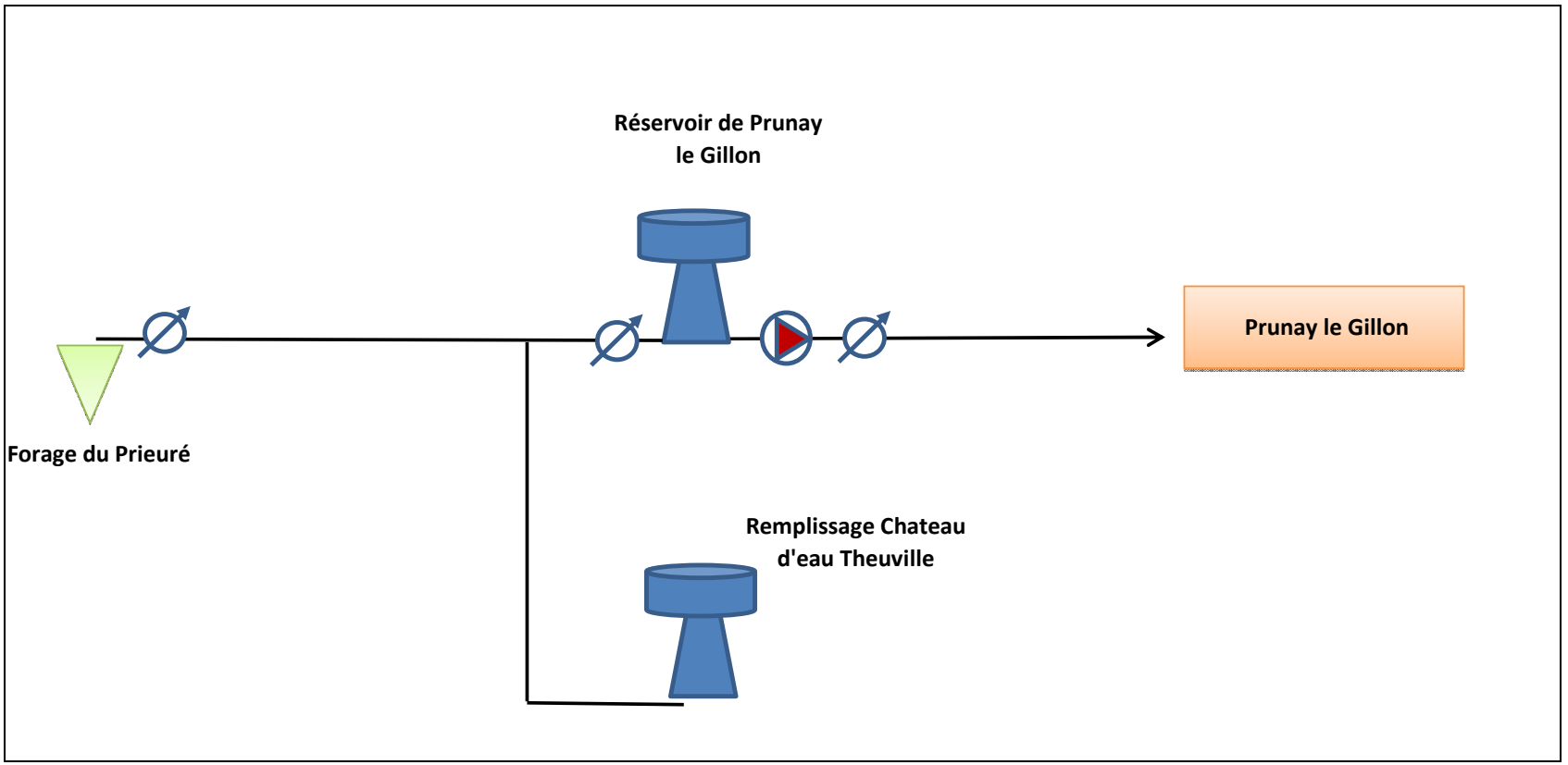
L'UDI de Prunay le Gillon est alimentée depuis une ressource, le forage de Prieuré.

Ce forage alimente le réservoir sur tour de Prunay le Gillon, depuis lequel la distribution est surpressée sur l'ensemble de la commune.

Le forage de Prieuré alimente aussi en eau le réservoir de Theuville (commune voisine)

La figure ci-dessous présente le synoptique global du fonctionnement du réseau de l'UDI de Prunay le Gillon.

Figure 4-87 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI de Prunay le Gillon



4.15.1 DONNÉES D'ENTRÉE

Ce chapitre s'appuie sur les données d'entrée suivantes :

- Données issues des communes,
- Données de Chartres Métropole,
- De l'audit de 2011.

4.15.2 ANALYSE CRITIQUE DES DONNÉES

4.15.2.1 Analyse de la ressource

Le réseau de distribution est alimenté via une ressource: leforage de Prieuré.

4.15.2.1.1 Situation administrative

Les périmètres de protection de l'ouvrage, définis par l'hydrogéologue agréé en 1995, ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en 1998.

4.15.2.1.2 Caractéristiques techniques du forage

Réalisé en 1992 par l'entreprise Félix Renard à l'Est de la commune de Prunay-le-Gillon, le forage nommé *Prieuré* est répertorié sous le numéro BSS n° 02913X0063. D'une profondeur de 71 m, il capte la nappe de la craie.

D'après la coupe technique de l'ouvrage, celui-ci est composé :

- d'un avant-puits bétonné en diamètre 2000 mm, de 0.6 m au dessus du sol à 1.5 m de profondeur,
- d'un tubage acier plein en diamètre 1000 mm, cimenté à l'extrados, de 1 à 51 m de profondeur,
- d'un tubage acier en diamètre 600 mm, gravillonné à l'extrados :
  - plein de 48 à 50 m de profondeur,
  - crépiné fentes oblongues de 50 à 70 m de profondeur,
  - plein de 70 à 71 m de profondeur.

La tête de l'ouvrage débouche à l'intérieur d'une chambre de pompage situé à 0,70 m/sol et dépasse de 0,1 m du radier. Elle n'est donc pas en conformité avec l'arrêté du 11 septembre 2003.

4.15.2.1.3 Vulnérabilité de la nappe au droit de l'ouvrage

La nappe de la craie est recouverte de 8 m d'argiles grises et marnes vertes, de 32 m de calcaires, et de 2.5 m de limon, au droit du forage *Le Prieuré*.

Au vu de la teneur moyenne en nitrates des eaux brutes de ce forage (17,27 mg/l) et de la nature du recouvrement de la craie, la vulnérabilité de la nappe de la craie peut être considérée faible, au droit de ce dernier. Les critères d'évaluation de la vulnérabilité de la nappe sont présentés en annexe 1.

Par ailleurs, l'environnement du forage est essentiellement agricole.

4.15.2.1.4 Qualité des eaux

La qualité de l'eau brute de ce forage ne présente pas de dépassement vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

A noter également la présence de perchlorates mesurés à 2.13 µg/l le 14/06/2013.

4.15.2.1.5 Diagnostic du captage

D'après les données disponibles, aucun essai par paliers n'a été réalisé sur l'ouvrage.

Les opérations de réception de ce forage, réalisées en septembre 1992 sont les suivantes :

- Un contrôle de la cimentation
- Une diagraphie de radioactivité naturelle
- Une mesure de la conductivité
- Un micromoulinet.

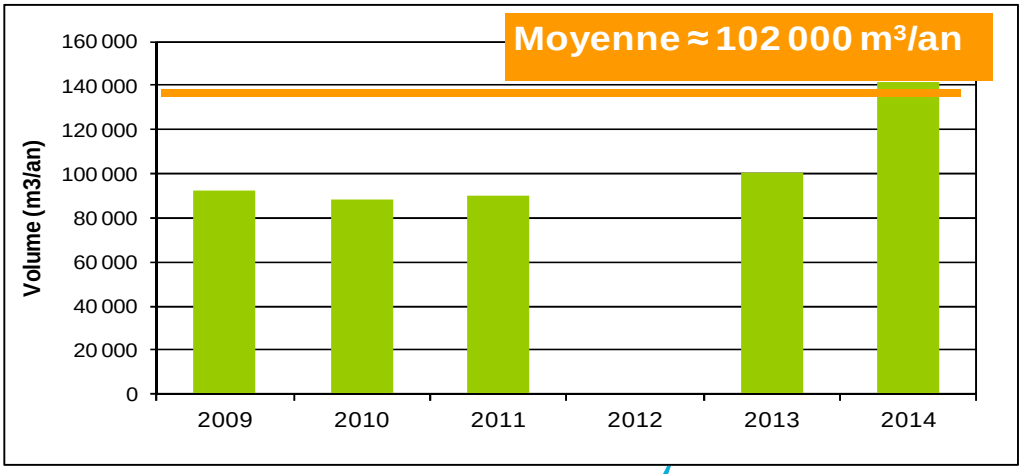
4.15.2.1.6 Incidents survenus

Aucun incident n'est survenu depuis la mise en service de l'ouvrage.

4.15.2.2 Analyse de la mise en distribution

Les volumes mis en distribution sont issus des données récupérées auprès de la commune et de Chartres Métropole.

Figure 4-88 : Volumes mis en distribution de 2009 à 2014



Les volumes mis en distribution sur les dernières années sont compris entre 89 000 et 140 680 m^3/an. La moyenne des volumes sur la période 2009 – 2014 s'élève à 102 000 m^3/an.

Nous ne disposons pas à l'heure actuelle des données mis en distribution sur 2012.

4.15.2.3 Analyse des interconnexions

Le réseau de la commune de Prunay le Gillon ne possède pas d'interconnexion avec les réseaux des communes voisines. Le forage de Theuville sert aussi à alimenter le réservoir sur tour de la commune voisine de Theuville.

4.15.2.4 Analyse des réseaux

Le tableau suivant présente le taux de connaissance en termes de diamètre et de matériau sur la commune de Prunay le Gillon.

Figure 4-89 : Taux de connaissances des réseaux

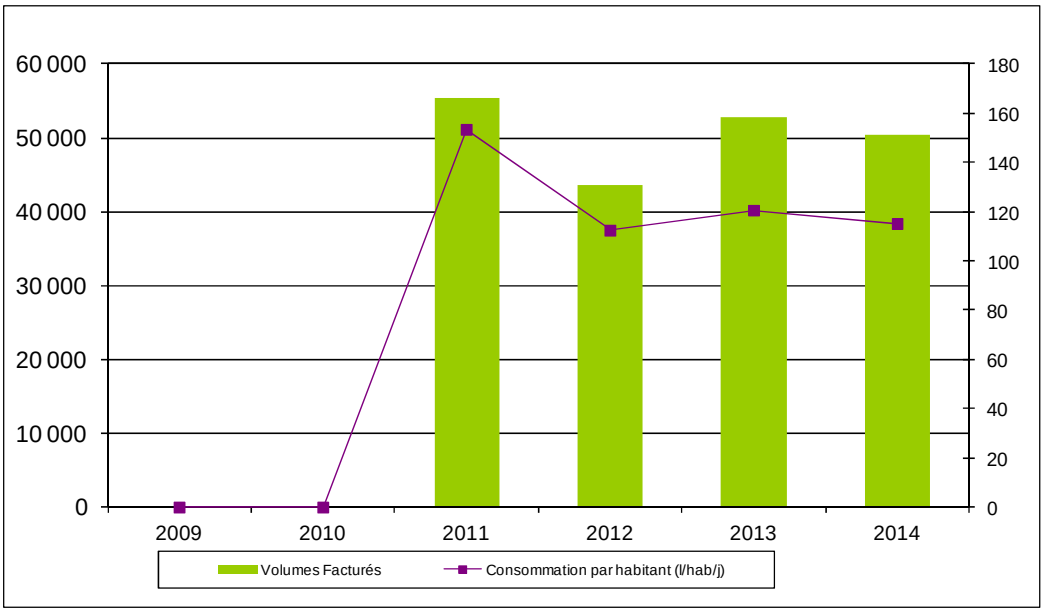
Communes Chartres Métropole	Linéaire total (m)	Linéaire où le diamètre est inconnu	en %	Linéaire où le matériau est inconnu	en %
PRUNAY-LE-GILLON	18 952	13 048	69%	16 381	86%

Il apparaît que sur l'ensemble du réseau de la commune, le diamètre des canalisations est inconnu à 69% et à 86 % sur le matériau.

4.15.2.5 Analyse de la consommation

La figure suivante présente la facturation annuelle entre 2009 et 2014.

Figure 4-90 : Facturation annuelle de 2009 à 2014



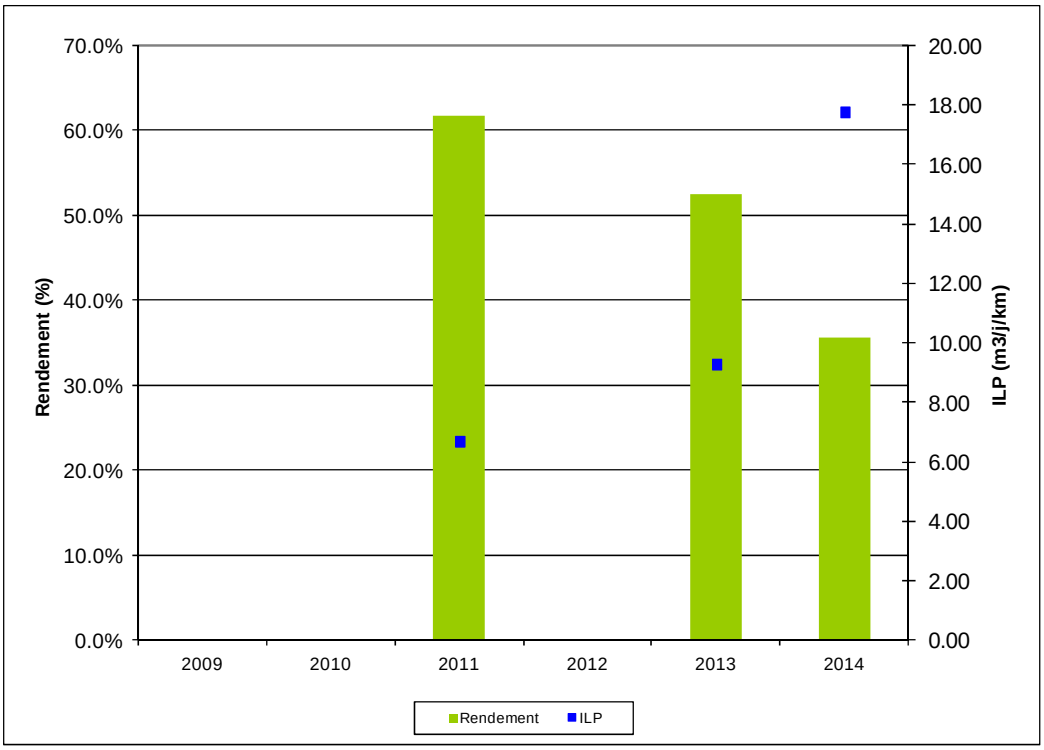
Nous ne disposons pas des données pour les années 2009 et 2010. Les volumes facturés sur les dernières années sont compris entre 43 500 et 55 450 m^3/an. La moyenne des volumes facturés sur la période 2011 – 2014 s'élève à 50 560 de m^3/an.

Les volumes consommés varient de près de 20% entre 2011 et 2014 dans un sens comme dans l'autre. En 2014, 50 400 m^3 ont été consommés ce qui correspond à une consommation moyenne par habitant de 115 l/j/hab.

4.15.2.6 Analyse du rendement

La figure suivante présente le rendement observé entre 2009 et 2014 ainsi que l'ILP associé.

Figure 4-91 : Rendement brut entre 2009 et 2014



Nous ne disposons que des valeurs de rendement de 2011, 2013 et 2014 compte tenu du manque d'informations des volumes mis en distribution ou consommés.

En 2011 le rendement était donc de près de 62%, avec un ILP de 6,7 m^3/j/km. En 2014, le rendement baisse à 35% avec un ILP de 17,76 m^3/j/km

Avec un ILC moyen (Indice Linéaire de Consommation) de 9,84 m^3/j/km le réseau de la commune de Prunay le Gillon est de type rural. L'ILP doit donc être compris entre 1 et 3 m^3/j/km. Avec un ILP en 2014 de 17,7 m^3/j/km, le réseau n'est pas conforme aux objectifs.

4.15.2.7 Dysfonctionnements

Il n'y a pas de dysfonctionnement notable qui a pu être déterminé à ce niveau de l'étude. L'ensemble des visites d'ouvrages ainsi que l'analyse fine de la future campagne de mesures, nous permettra dans un second temps de déterminer les zones ou les secteurs pour lesquels des dysfonctionnements en termes de débit ou de pression peuvent exister.

4.15.2.8 Incohérences et lacunes

Les données dont nous disposons à l'heure actuelle nous permettent juste de statuer sur le fait que le réseau de Prunay le Gillon apparaît comme très fuyard et ceci au regard de trois années, 2011, 2013 et 2014.

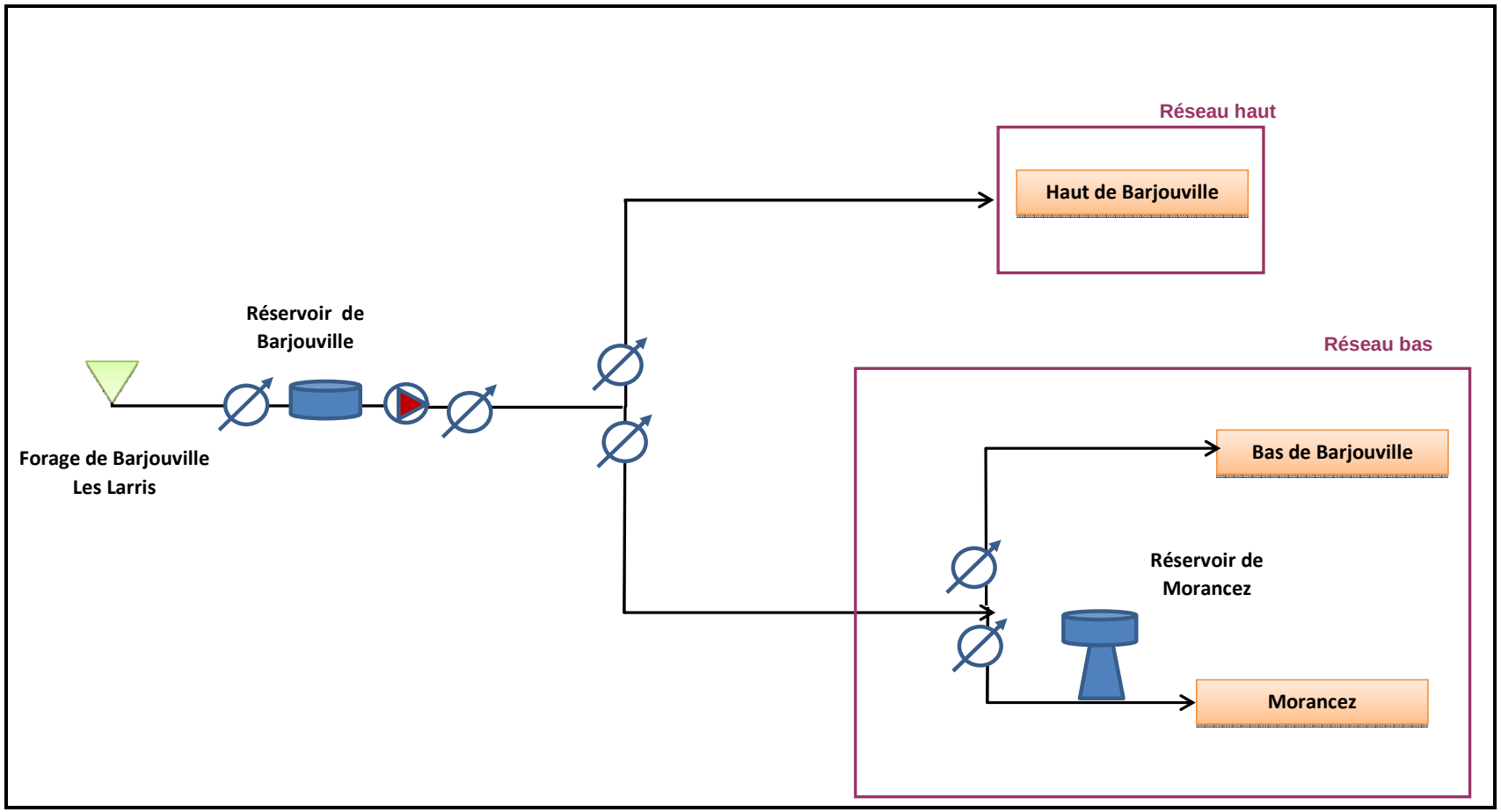
4.16 UDI DE BARJOUVILLE MORANCEZ

L'UDI de Barjouville Morancez est alimentée depuis une ressource, le forage de Barjouville – Les Larris.

Ce forage alimente la bâche de Barjouville, depuis laquelle la distribution est surpressée. Ce surpresseur alimente ensuite le haut de Barjouville d'une part (réseau haut) et le bas de Barjouville ainsi que Morancez (réseau bas).

La figure ci dessous présente le synoptique global du fonctionnement du réseau de l'UDI de Barjouville Morancez.

Figure 4-92 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI de Barjouville Morancez



4.16.1 DONNÉES D'ENTRÉE

Ce chapitre s'appuie sur les données d'entrée suivantes :

- Données issues des communes,
- Données de Chartres Métropole,
- De l'audit de 2011.

4.16.2 ANALYSE CRITIQUE DES DONNÉES

4.16.2.1 Analyse de la ressource

Le réseau de distribution est alimenté via 1 ressource qui est :

- Forage de Barjouville les Larris

4.16.2.1.1 Situation administrative

Les périmètres de protection de l'ouvrage, définis par l'hydrogéologue agréé en 1975, ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en 1979.

4.16.2.1.2 Caractéristiques techniques du forage

Réalisé en 1975 par l'entreprise Bernard Aubry, au Nord de la commune de Barjouville, le forage nommé *Les Larris* est répertorié sous le numéro BSS n° 02911X0053. D'une profondeur de 32 m, il capte la nappe de la craie.

D'après les données disponibles, celui-ci est composé d'un tubage en diamètre 900 mm

- plein du sol jusqu'à 8.5 m de profondeur,
- lanterné de 8.5 à 32 m de profondeur.

Ce tubage été cimenté à l'extrados de 7 m de profondeur à la surface.

La tête de l'ouvrage débouche dans la chambre de pompage dont le toit se situe à 0,70 m/sol, et dépasse de 45 cm du radier. Elle peut donc être considérée en conformité avec l'arrêté du 11 septembre 2003.

4.16.2.1.3 Vulnérabilité de la nappe au droit de l'ouvrage

Au vu de la teneur moyenne en nitrates des eaux brutes de ce forage (37.663 mg/l) et de l'absence de recouvrement de la craie, la vulnérabilité de la nappe de la craie peut être considérée forte, au droit de ce dernier. Les critères d'évaluation de la vulnérabilité de la nappe sont présentés en annexe 1.

Par ailleurs, l'environnement du forage est essentiellement rural.

4.16.2.1.4 Qualité des eaux

La qualité de l'eau brute de ce forage présente des dépassements en E.Coli vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

Le nombre d'E.Coli le plus élevé mesuré était de 18 n/100 mL en 2011.

On note également la présence de perchlorates mesurés à 1.76 µg/l le 19/12/2013.

4.16.2.1.5 Diagnostic du captage

Un essai par paliers a été réalisé en 1975 sur l'ouvrage de Barjouville *Les Larris* aux paliers de 53, 98, 122 et 141 m^3/h.

Cet ouvrage ne dispose vraisemblablement d'aucune inspection télévisée ni enregistrement diagraphique.

4.16.2.1.6 Incidents survenus

Aucun incident ne nous a été communiqué concernant cet ouvrage.

4.16.2.2 Analyse de la mise en distribution

Les volumes mis en distribution sont issus des données récupérées auprès de Chartres Métropole.

Nous ne disposons à l'heure actuelle que du volume total d'exhaure de 2013 fourni par Chartres Métropole. Il a donc été mis en distribution en 2013, 236 181 m^3.

4.16.2.3 Analyse des interconnexions

Les réseaux des communes de Barjouville et Morancez ne possèdent pas d'interconnexion avec les réseaux des communes voisines.

4.16.2.4 Analyse des réseaux

Le tableau suivant présente le taux de connaissance en termes de diamètre et de matériau sur l'UDI de Barjouville Morancez.

Figure 4-93 : Taux de connaissances des réseaux

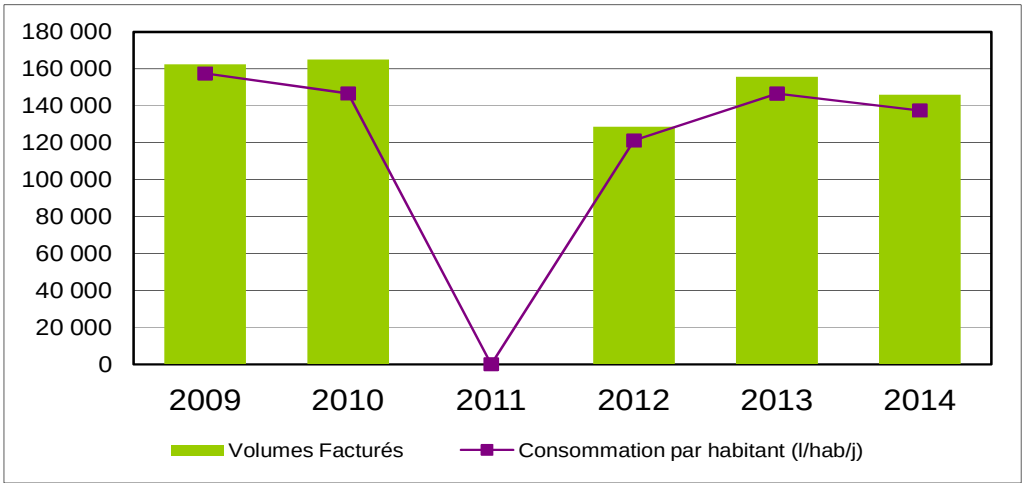
Communes Chartres Métropole	Linéaire total (m)	Linéaire où le diamètre est inconnu	en %	Linéaire où le matériau est inconnu	en %
BARJOUVILLE	15 254	581	4%	87	1%
MORANCEZ	16 237	2 546	16%	15 316	94%

Il apparaît que sur l'ensemble des réseaux, le diamètre des canalisations est inconnu à 10% et à 49 % sur le matériau.

4.16.2.5 Analyse de la consommation

La figure suivante présente la facturation annuelle entre 2009 et 2014.

Figure 4-94 : Facturation annuelle de 2009 à 2014



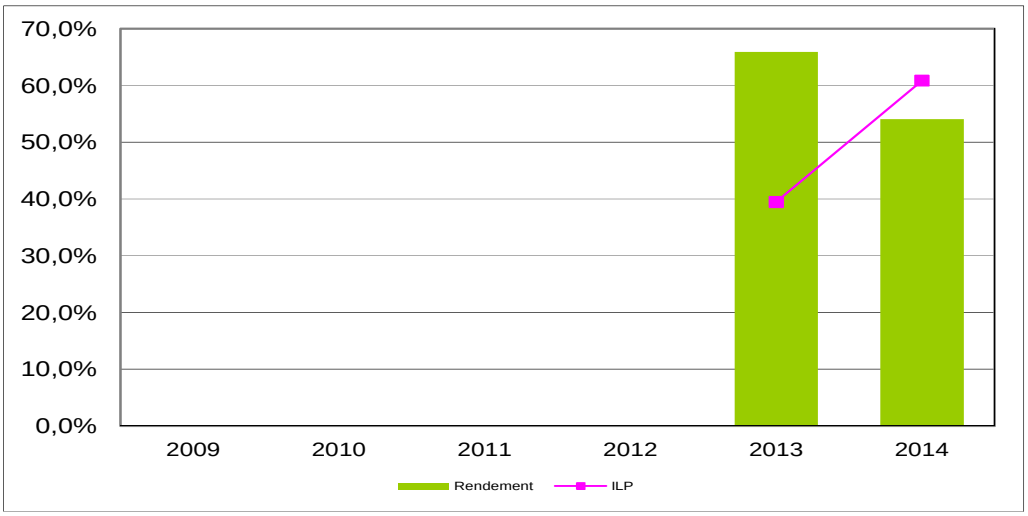
Les volumes facturés sur les dernières années sont compris entre 128 000 et 165 000 m^3/an. La moyenne des volumes facturés sur la période 2009 – 2014 s'élève à 152 000 de m^3/an.

La valeur de 2012 apparaît anormalement basse par rapport aux autres années. En 2014, 145 958 m^3 ont été consommés ce qui correspond à une consommation moyenne par habitant de 122 l/j/hab.

4.16.2.6 Analyse du rendement

La figure suivante présente le rendement observé entre 2009 et 2014 ainsi que l'ILP associé.

Figure 4-95 : Rendement brut entre 2009 et 2014



Nous ne disposons que de deux valeurs de rendement compte tenu du manque d'informations mis en distribution.

En 2014 le rendement était donc de 54%, avec un ILP de 12,17 m^3/j/km.

Avec un ILC moyen (Indice Linéaire de Consommation) de 14,31 m^3/j/km le réseau de l'UDI est de type intermédiaire. L'ILP doit donc être compris entre 3 et 7 m^3/j/km. Avec un ILP en 2014 de 12,17 m^3/j/km, le réseau n'est pas conforme aux objectifs.

4.16.2.7 Dysfonctionnements

Il n'y a pas de dysfonctionnement notable qui a pu être déterminé à ce niveau de l'étude. La commune de Barjouville a indiqué des pressions faibles au niveau des ma rue des Couraz (haut du réseau bas), de plus la commune fait la remarque qu'il serait préférable que la ZAC ait sa branche dédiée et nécessite un bouclage. Sur la commune de Morancez, les casses sont répétées au niveau de la route principale. L'ensemble des visites d'ouvrages ainsi que l'analyse fine de la future campagne de mesures, nous permettra dans un second temps de déterminer les zones ou les secteurs pour lesquels des dysfonctionnements en termes de débit ou de pression peuvent exister.

4.16.2.8 Incohérences et lacunes

Les données dont nous disposons à l'heure actuelle nous permettent juste de statuer sur le fait que le réseau de Barjouville Morancez apparaîit comme très fuyard et ceci au regard d'une année.

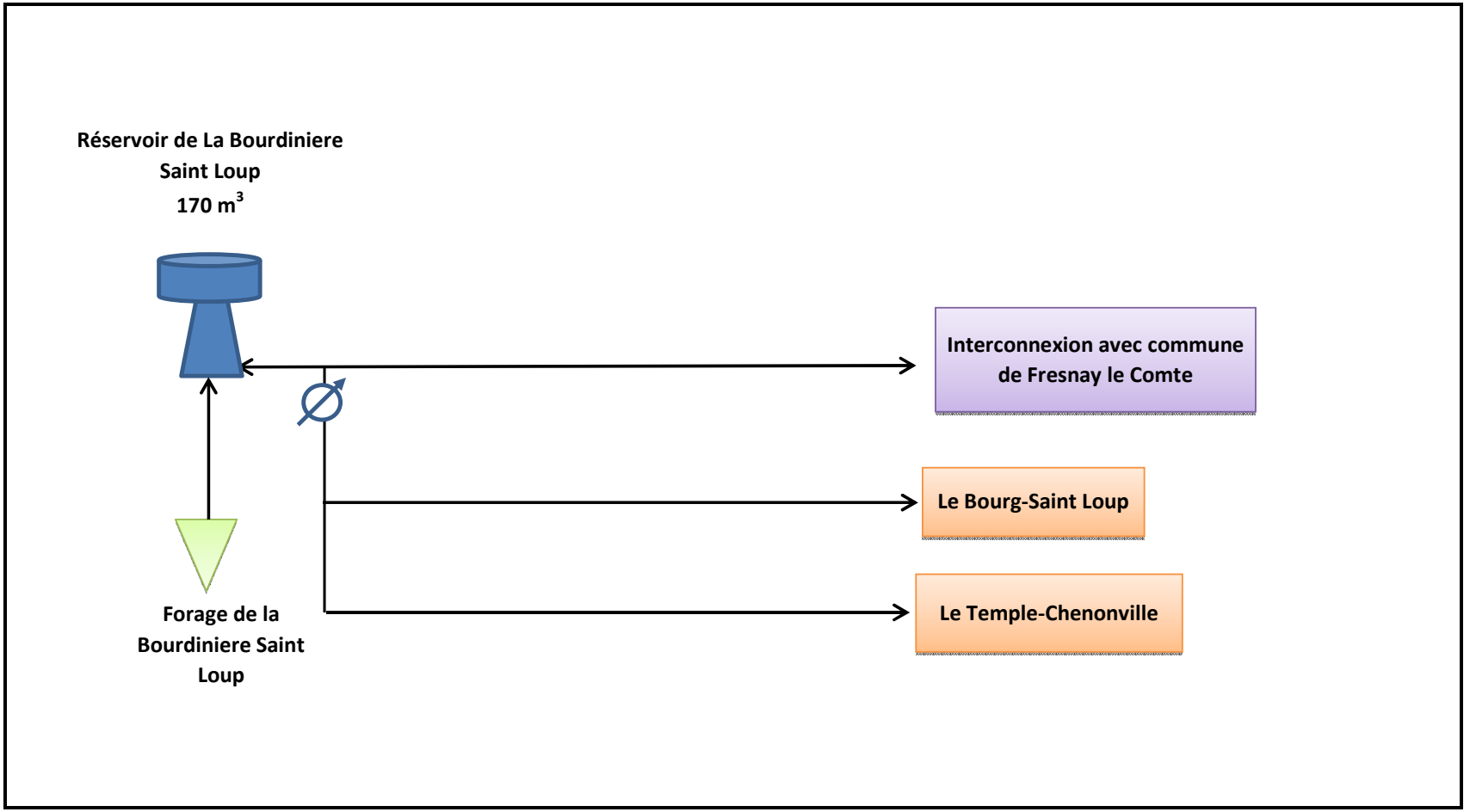
4.17 UDI DE LA BOURDINIÈRE SAINT LOUP

L'UDI de la Bourdinière Saint Loup est alimentée depuis une ressource, le forage de la Bourdinière Saint Loup.

Ce forage alimente le réservoir sur tour de la Bourdinière Saint Loup, depuis lequel la distribution est gravitaire sur l'ensemble du réseau.

La figure ci dessous présente le synoptique global du fonctionnement du réseau de l'UDI de la Bourdinière Saint Loup.

Figure 4-96 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI de la Bourdinière Saint Loup



4.17.1 DONNÉES D'ENTRÉE

Ce chapitre s'appuie sur les données d'entrée suivantes :

- Données issues des communes,
- Données de Chartres Métropole,
- De l'audit de 2011.

4.17.2 ANALYSE CRITIQUE DES DONNÉES

4.17.2.1 Analyse de la ressource

Le réseau de distribution est alimenté via 1 ressource qui est :

- Forage de la Bourdinière Saint Loup

4.17.2.1.1 Situation administrative

Aucun périmètre de protection n'a été défini pour cet ouvrage.

4.17.2.1.2 Caractéristiques techniques du forage

Réalisé en 1922, au Nord de la commune de La Bourdinière, le forage nommé *Le Temple* est répertorié sous le numéro BSS n° 02908X0015. D'une profondeur de 44 m, il capte la nappe de la craie.

Celui-ci est composé d'un avant-puits bétonné en diamètre 1000 mm du sol jusqu'à 24.90 m de profondeur, d'après les données disponibles.

La tête de l'ouvrage débouche dans le château d'eau et ne dépasse pas du radier. Elle n'est donc pas en conformité avec l'arrêté du 11 septembre 2003.

4.17.2.1.3 Vulnérabilité de la nappe au droit de l'ouvrage

En l'absence d'information concernant la géologie des terrains traversés par le forage de La Bourdinière St-Loup, il est difficile d'apprécier la vulnérabilité de la nappe au droit de cet ouvrage.

A noter néanmoins que l'environnement du forage est agricole et rural.

4.17.2.1.4 Qualité des eaux

La qualité de l'eau brute de ce forage ne présente pas de dépassement vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

A noter néanmoins la présence de perchlorates mesurés à 2.02 µg/l le 02/10/2013 et d'une teneur en nitrates proche de la limite de qualité (36.877 mg/l en moyenne sur 35 analyses).

4.17.2.1.5 Diagnostic du captage

D'après les données disponibles, aucun essai par paliers n'aurait été réalisé sur l'ouvrage.

De même, aucune inspection télévisée et aucun enregistrement diagraphique n'auraient été effectués.

4.17.2.1.6 Incidents survenus

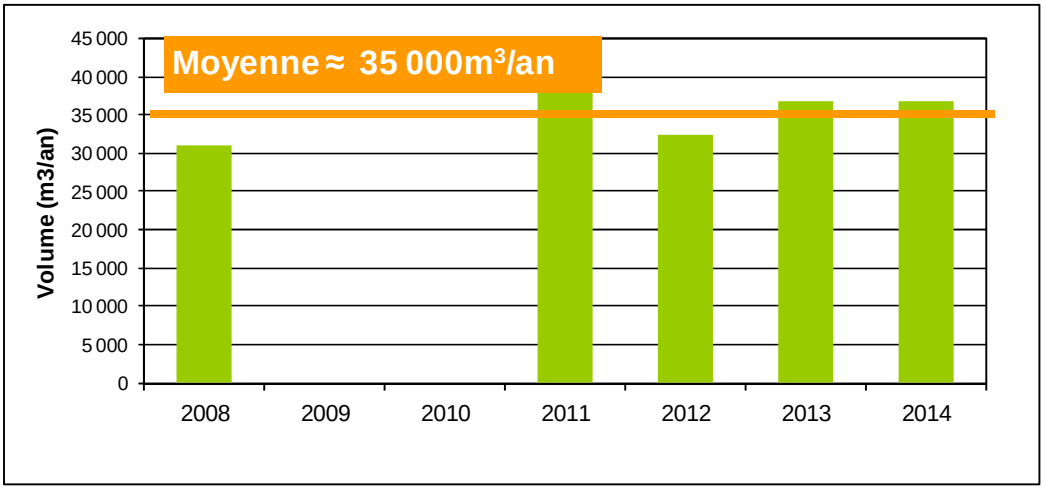
Aucun incident n'a été noté depuis la mise en service de l'ouvrage.

Le raccordement à la télésurveillance est en cours d'installation.

4.17.2.2 Analyse de la mise en distribution

Les volumes mis en distribution sont issus des données récupérées auprès de la commune.

Figure 4-97 : Volumes mis en distribution de 2008 à 2014



Les volumes mis en distribution sur les dernières années sont compris entre 31 000 et 38 000 m^3/an. La moyenne des volumes sur la période 2011 – 2014 s'élève à 36 000 m^3/an.

Nous ne disposons pas à l'heure actuelle des données mis en distribution sur 2009 et 2010.

4.17.2.3 Analyse des interconnexions

Le réseau de la commune de la Bourdinière Saint Loup possède une interconnexion avec le réseau de la commune de Fresnay le Comte au niveau du réservoir.

4.17.2.4 Analyse des réseaux

Le tableau suivant présente le taux de connaissance en termes de diamètre et de matériau sur l'UDI de la Bourdinière Saint Loup.

Figure 4-98 : Taux de connaissances des réseaux

Communes Chartres Métropole	Linéaire total (m)	Linéaire où le diamètre est inconnu	en %	Linéaire où le matériau est inconnu	en %
LA-BOURDINIERE-SAINT-LOUP	13 992	6 712	48%	13 409	96%

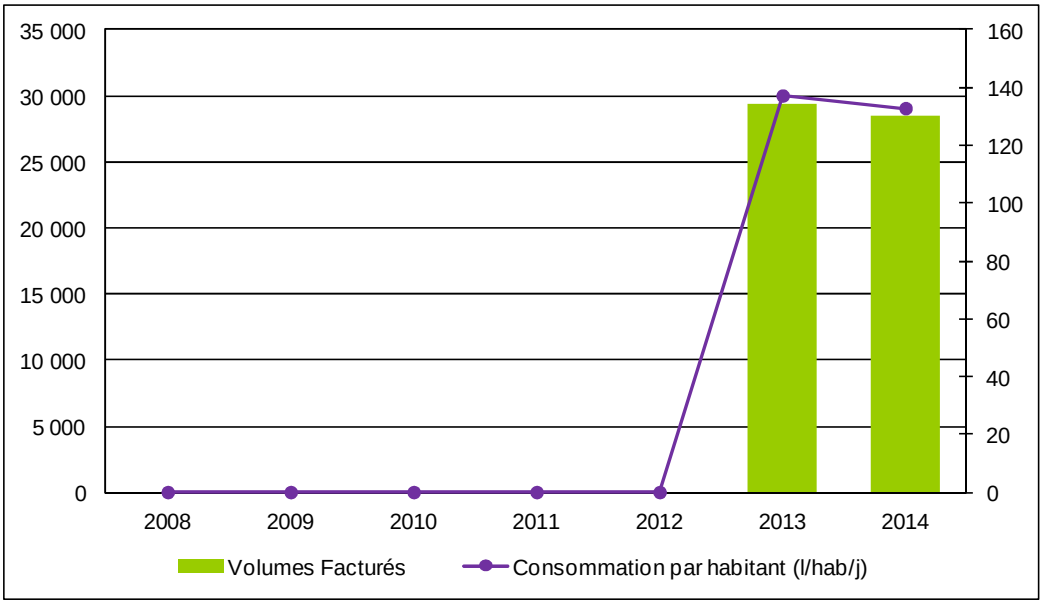
Il apparaît que sur l'ensemble des réseaux, le diamètre des canalisations est inconnu à 48% et à 96 % sur le matériau.

Il conviendra donc de mener des investigations complémentaires auprès de la commune pour améliorer la connaissance du réseau.

4.17.2.5 Analyse de la consommation

La figure suivante présente la facturation annuelle entre 2009 et 2014.

Figure 4-99 : Facturation annuelle de 2009 à 2014



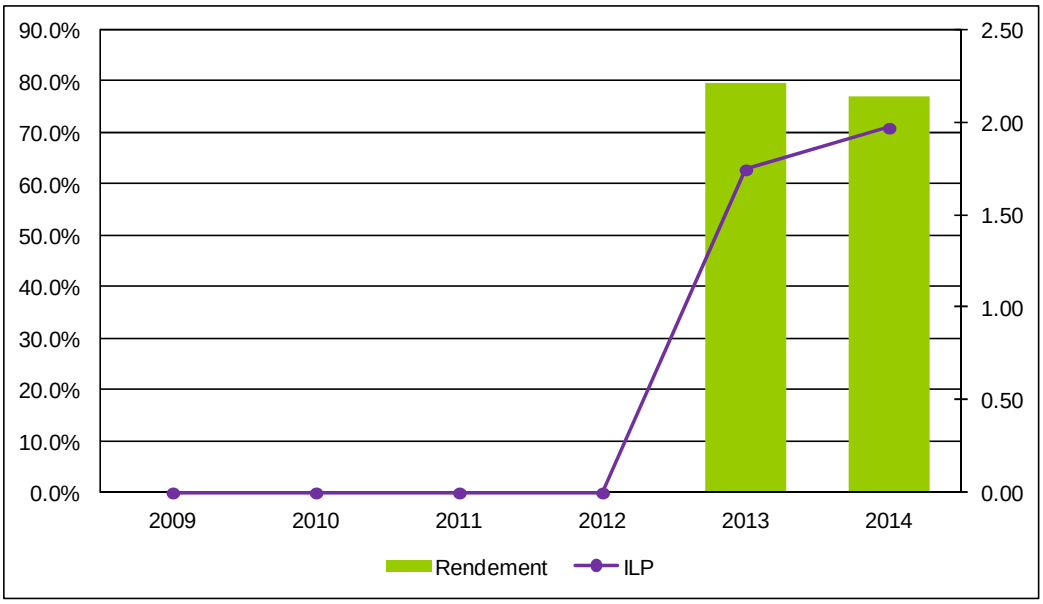
Nous ne disposons que de deux années concernant les volumes facturés. Sur les années précédentes, les volumes facturés sur la Bourdinière Saint Loup étaient associés à Fresnay le Comte, sans distinction entre ces deux communes.

En 2014, 28 447 m^3 ont été consommés ce qui correspond à une consommation moyenne par habitant de 133 l/j/hab.

4.17.2.6 Analyse du rendement

La figure suivante présente le rendement observé entre 2009 et 2014 ainsi que l'ILP associé.

Figure 4-100 : Rendement brut entre 2009 et 2014



Nous ne disposons que des valeurs de rendement de 2013 et 2014 compte tenu du manque d'informations des volumes mis en distribution.

En 2014 le rendement était donc de près de 77%, avec un ILP de 1,97 m^3/j/km.

Avec un ILC moyen (Indice Linéaire de Consommation) de 6.75 m^3/j/km le réseau de l'UDI est de type rural. L'ILP doit donc être compris entre 1 et 3 m^3/j/km. Avec un ILP en 2014 de 1,97 m^3/j/km, le réseau est conforme aux objectifs.

4.17.2.7 Dysfonctionnements

Il n'y a pas de dysfonctionnement notable qui a pu être déterminé à ce niveau de l'étude. La commune de La Bourdinière saint Loup a indiqué des pressions faibles sur l'ensemble du réseau, dues à des canalisations probablement fortement encrassées. L'ensemble des visites d'ouvrages ainsi que l'analyse fine de la future campagne de mesures, nous permettra dans un second temps de déterminer les zones ou les secteurs pour lesquels des dysfonctionnements en termes de débit ou de pression peuvent exister.

4.17.2.8 Incohérences et lacunes

Les données dont nous disposons à l'heure actuelle nous permettent juste de statuer sur le fait que le réseau de La Bourdinière Saint Loup apparaît comme peu fuyard et ceci au regard d'une année.

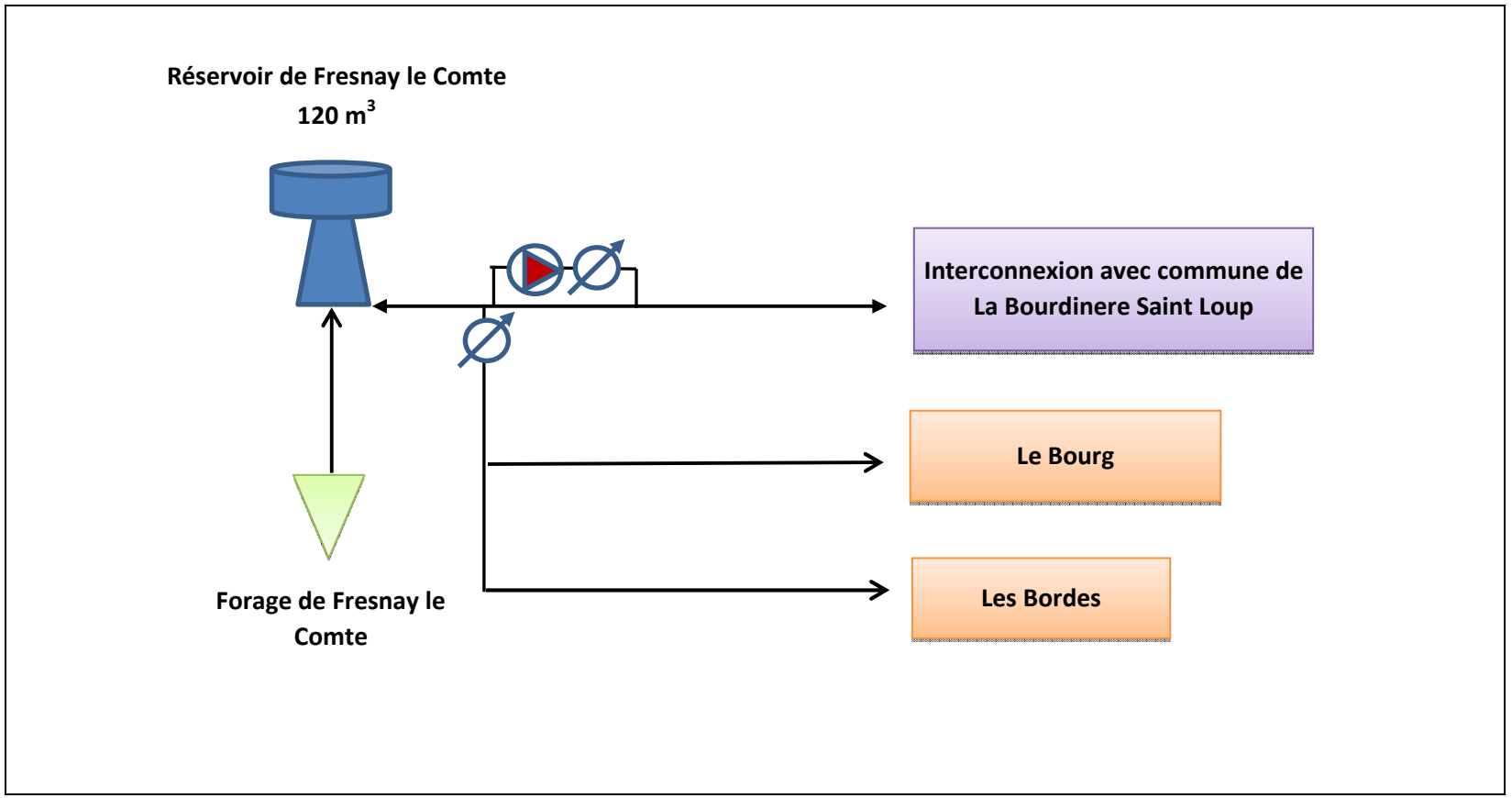
4.18 UDI DE FRESNAY LE COMTE

L'UDI de Fresnay le Comte est alimentée depuis une ressource, le forage de Fresnay le Comte.

Ce forage alimente le réservoir sur tour de Fresnay le Comte, depuis lequel la distribution est gravitaire sur l'ensemble du réseau.

La figure ci-dessous présente le synoptique global du fonctionnement du réseau de l'UDI de Fresnay le Comte.

Figure 4-101 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI de Fresnay le Comte



4.18.1 DONNÉES D'ENTRÉE

Ce chapitre s'appuie sur les données d'entrée suivantes :

- Données issues des communes,
- Données de Chartres Métropole,
- De l'audit de 2011.

4.18.2 ANALYSE CRITIQUE DES DONNÉES

4.18.2.1 Analyse de la ressource

Le réseau de distribution est alimenté via 1 ressource qui est :

- Forage de Fresnay le Comte

4.18.2.1.1 Situation administrative

Les périmètres de protection de l'ouvrage, définis par l'hydrogéologue agréé en 2005, ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en 2007.

4.18.2.1.2 Caractéristiques techniques du forage

Réalisé en 1936 par l'entreprise Félix Renard, au Nord-Ouest de la commune de Fresnay-le-Comte, le forage nommé *Le Moulin des Bordes* est répertorié sous le numéro BSS n° 02915X0023. D'une profondeur de 51 m, il capte la nappe de la craie.

D'après les données disponibles, celui-ci est composé :

- d'un avant-puits bétonné en diamètre 1400 mm du sol jusqu'à 30 m de profondeur,
- d'un tubage crépiné en diamètre 400 mm de 30 à 51 m de profondeur.

La tête de l'ouvrage débouche dans le château d'eau et ne dépasse pas du radier. Elle n'est donc pas en conformité avec l'arrêté du 11 septembre 2003.

4.18.2.1.3 Vulnérabilité de la nappe au droit de l'ouvrage

La nappe de la craie est recouverte de 20 m d'argiles à silex, de nature fissuré dans la région de Chartres, au droit du forage de Fresnay le Comte.

Au vu de la teneur moyenne en nitrates des eaux brutes de ce forage (44.3 mg/l) et de la nature du recouvrement de la craie, la vulnérabilité de la nappe de la craie peut être considérée moyenne, au droit de ce dernier. Les critères d'évaluation de la vulnérabilité de la nappe sont présentés en annexe 1.

Par ailleurs, l'environnement du forage est essentiellement agricole.

4.18.2.1.4 Qualité des eaux

La qualité de l'eau brute de ce forage présente des dépassements vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine :

- 3 dépassements sur 52 mesures effectuées en nitrates sur la période 1986-2013, avec une concentration de 44.3 mg/l en moyenne,
- 6 dépassements sur 24 mesures effectuées en déséthylatrazine sur la période 1994-2013.

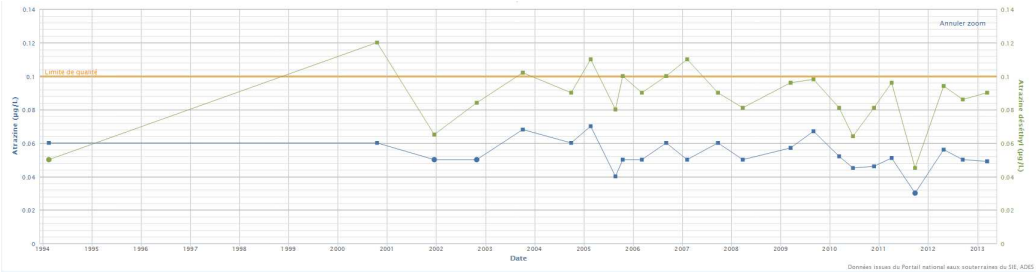


Figure 4-102 : Evolution de la teneur en atrazine et déséthylatrazine dans le forage *Moulin des Bordes* entre 1994 et 2013

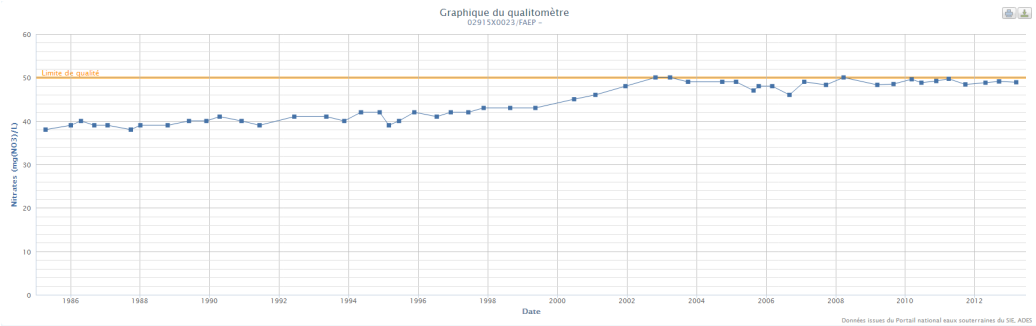


Figure 4-103 : Evolution de la teneur en nitrates dans le forage *Moulin des Bordes* entre 1986 et 2013

A noter également la présence de perchlorates mesurés à 1.95 µg/l le 02/10/2013.

4.18.2.1.5 Inspection caméra enregistrements diagraphies

Aucun essai par paliers n'a été réalisé sur l'ouvrage, d'après les données disponibles.

Par ailleurs, une inspection télévisée a été réalisée sur l'ouvrage en 2004.

4.18.2.1.6 Incidents survenus

Aucun incident n'a été noté depuis la mise en service de l'ouvrage.

Le raccordement à la télésurveillance est en cours réalisation.

4.18.2.2 Analyse de la mise en distribution

Nous ne disposons à l'heure actuelle d'aucun du volume produit ou mis en distribution.

4.18.2.3 Analyse des interconnexions

Le réseau de la commune de Fresnay le Comte possède une interconnexion avec le réseau de la commune de la Bourdinière Saint Loup au niveau du réservoir.

4.18.2.4 Analyse des réseaux

Le tableau suivant présente le taux de connaissance en termes de diamètre et de matériau sur l'UDI de Fresnay le Comte.

Figure 4-104 : Taux de connaissances des réseaux

Communes Chartres Métropole	Linéaire total (m)	Linéaire où le diamètre est inconnu	en %	Linéaire où le matériau est inconnu	en %
FRESNAY-LE-COMTE	5 995	1 240	21%	2 558	43%

Il apparaît que sur l'ensemble des réseaux, le matériau des canalisations est inconnu à 21% et à 43% sur le diamètre.

4.18.2.5 Analyse de la consommation

Nous disposons à l'heure actuelle que du volume facturé en 2014 sur la commune de Fresnay le Comte.

En 2014, 15 000 m^3 ont été consommés ce qui correspond à une consommation moyenne par habitant de 126 l/j/hab.

4.18.2.6 Analyse du rendement

Nous ne disposons que d'une valeur de rendement compte tenu du manque d'informations des volumes mis en distribution et consommés.

En 2014 le rendement était donc de près de 69%, avec un ILP de 2,99 m3/j/km.

Avec un ILC (Indice Linéaire de Consommation) de 6,55 m3/j/km le réseau de l'UDI est de type rural. L'ILP doit donc être compris entre 1 et 3 m3/j/km. Avec un ILP en 2014 de 2.99 m3/j/km, le réseau était conforme aux objectifs.

4.18.2.7 Dysfonctionnements

Il n'y a pas de dysfonctionnement notable qui a pu être déterminé à ce niveau de l'étude. L'ensemble des visites d'ouvrages ainsi que l'analyse fine de la future campagne de mesures, nous permettra dans un second temps de déterminer les zones ou les secteurs pour lesquels des dysfonctionnements en termes de débit ou de pression peuvent exister.

4.18.2.8 Incohérences et lacunes

Les données dont nous disposons à l'heure actuelle ne nous permettent pas à l'heure actuelle de statuer sur l'état du réseau de Fresnay le Comte.

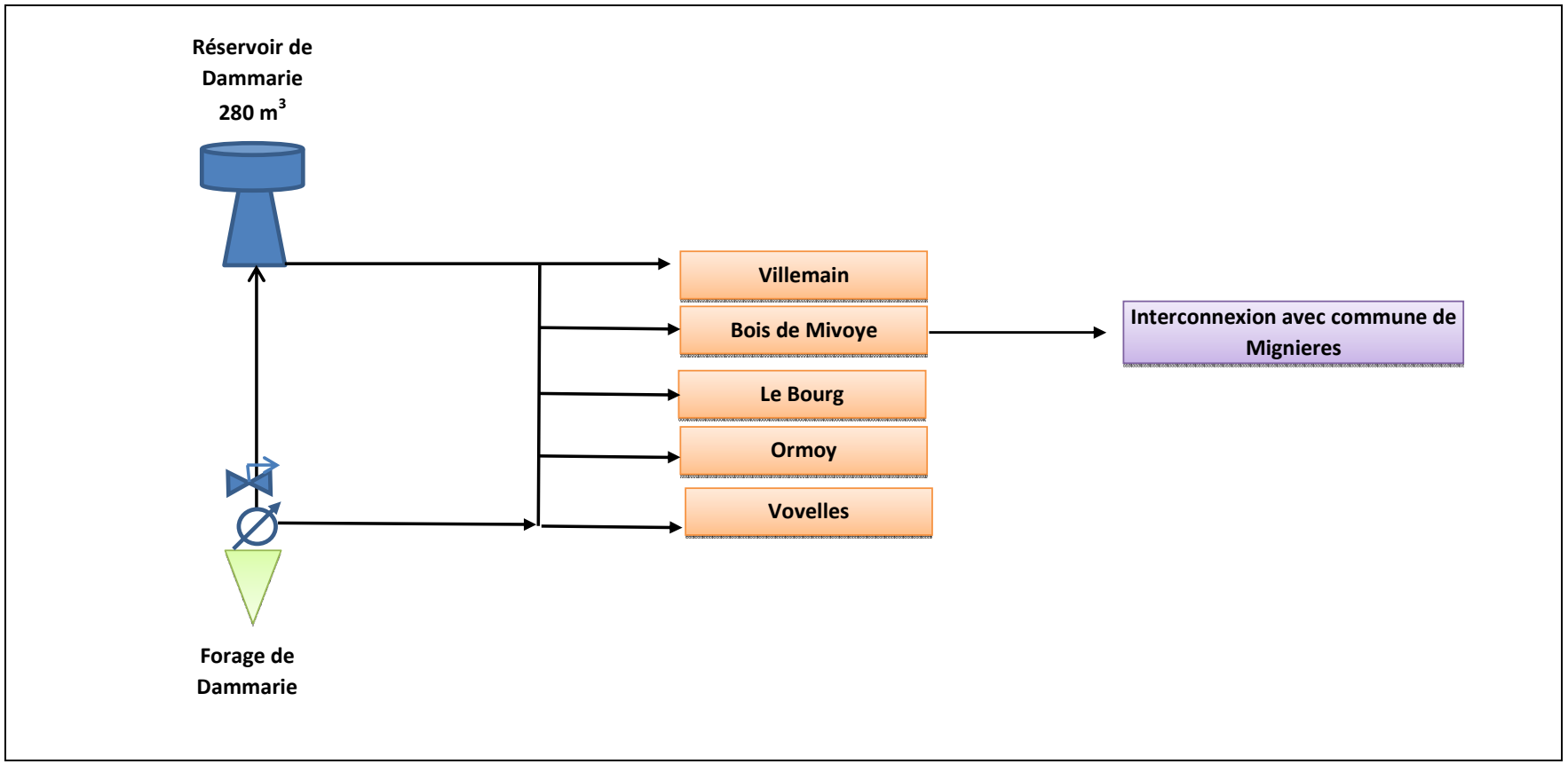
4.19 UDI DE DAMMARIE

L'UDI de Dammarie est alimentée depuis une ressource, le forage de Dammarie.

Ce forage alimente le réservoir sur tour de Dammarie, depuis lequel la distribution est gravitaire sur l'ensemble du réseau.

La figure ci dessous présente le synoptique global du fonctionnement du réseau de l'UDI de Dammarie.

Figure 4-105 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI de Dammarie



4.19.1 DONNÉES D'ENTRÉE

Ce chapitre s'appuie sur les données d'entrée suivantes :

- Données issues des communes,
- Données de Chartres Métropole,
- De l'audit de 2011.

4.19.2 ANALYSE CRITIQUE DES DONNÉES

4.19.2.1 Analyse de la ressource

Le réseau de distribution est alimenté via 1 ressource qui est :

- Forage de Dammarie

4.19.2.1.1 Situation administrative

Les périmètres de protection de l'ouvrage, définis par l'hydrogéologue agréé en 1975, ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en 1976.

4.19.2.1.2 Caractéristiques techniques du forage

Réalisé en 1975 par les E^{ts} Montavon au Sud-Est de la commune de Dammarie, le forage nommé *Vovelles* est répertorié sous le numéro BSS n° 02911X0052. D'une profondeur de 54 m, il capte la nappe de la craie.

D'après la coupe technique de l'ouvrage, celui-ci est composé :

- d'un tubage plein en diamètre 850 mm, cimenté à l'extrados, du sol à 22 m de profondeur,
- d'un tubage crépiné en diamètre 630 mm, gravillonné à l'extrados, de 16.75 à 54 m de profondeur.

La tête de l'ouvrage débouche à l'extérieur et dépasse de 11.5 cm du sol. Elle n'est donc pas en conformité avec l'arrêté du 11 septembre 2003.

4.19.2.1.3 Vulnérabilité de la nappe au droit de l'ouvrage

La nappe de la craie est recouverte d'argiles à silex, de nature fissuré dans la région de Chartres, de calcaire de l'Eocène et d'argile d'altération du calcaire éocène, au droit du forage *Vovelles*.

Au vu de la teneur moyenne en nitrates des eaux brutes de ce forage (47.373 mg/l) et de la nature du recouvrement de la craie, la vulnérabilité de la nappe de la craie peut être considérée moyenne, au droit de ce dernier. Les critères d'évaluation de la vulnérabilité de la nappe sont présentés en annexe 1.

Par ailleurs, l'environnement du forage est essentiellement agricole.

4.19.2.1.4 Qualité des eaux

La qualité de l'eau brute de ce forage présente des dépassements vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine :

- 26 dépassements sur 67 mesures effectuées en nitrates sur la période 1987-2013, avec une teneur moyenne de 47.373 mg/l
- 1 dépassement sur 16 mesures effectuées en déséthylatrazine sur la période 1993-2013, avec une teneur moyenne de 0,068 µg/l.

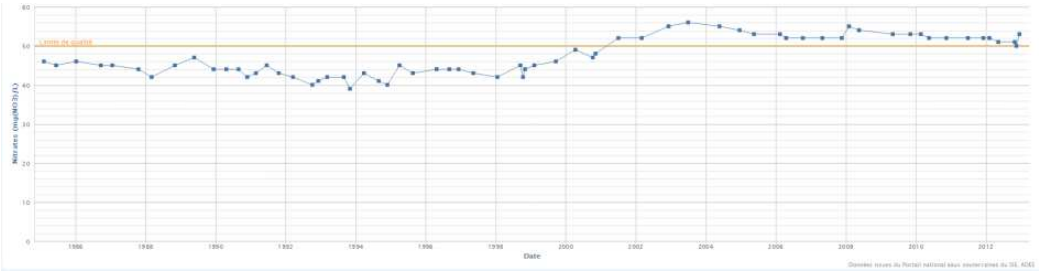


Figure 4-106 : Evolution de la teneur en nitrates dans le forage *Vovelles* entre 1987 et 2013

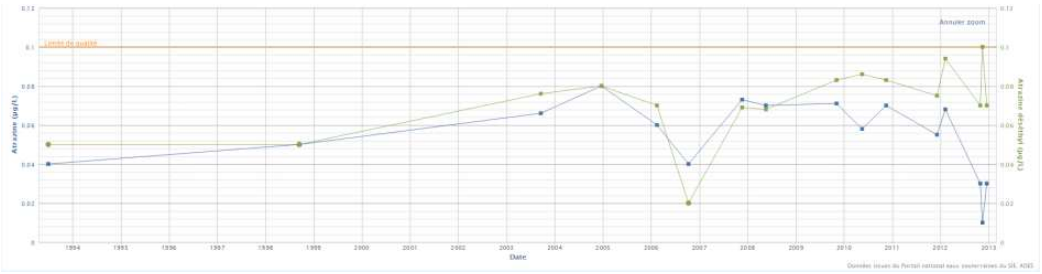


Figure 4-107 : Evolution de la teneur en atrazine et déséthylatrazine dans le forage *Vovelles* entre 1993 et 2013

On note également la présence de perchlorates mesurés à 2.11 µg/l le 27/06/2013 et la présence de tétrachloroéthylène à l'état de traces.

4.19.2.1.5 Diagnostic du captage

Un essai par paliers a été réalisé sur l'ouvrage de Dammarie *Vovelles* en 1975 lors de la réalisation de l'ouvrage aux paliers de 67, 95 et 117 m^3/h.

Cependant, aucune inspection télévisée ni aucun enregistrement diagraphique ne nous a été communiqué.

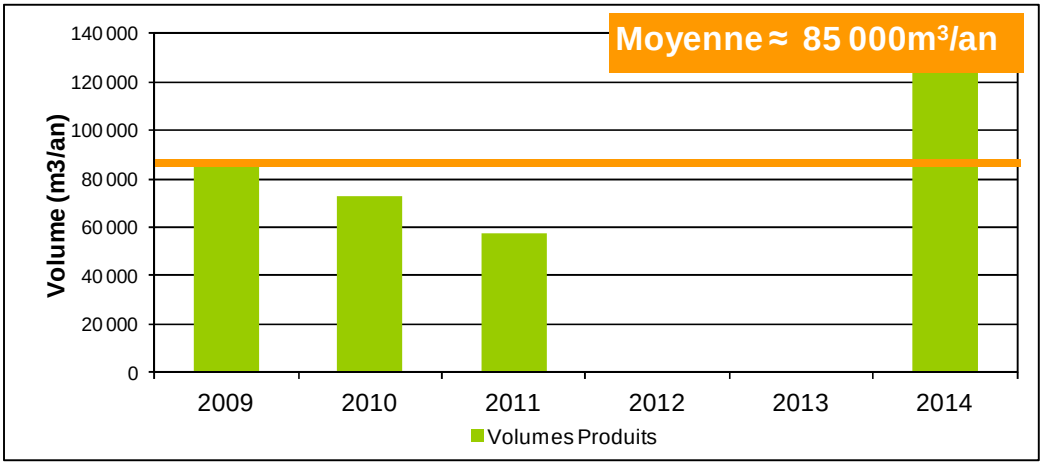
4.19.2.1.6 Incidents survenus

Aucun incident lié à l'exploitation de ce captage ne nous a été signalé.

4.19.2.2 Analyse de la mise en distribution

Les volumes mis en distribution sont issus des données récupérées dans l'étude de la Communauté de Communes du Bois Gueslin concernant l'interconnexion des réseaux.

Figure 4-108 : Volumes mis en distribution de 2009 à 2014



Les volumes mis en distribution sur les dernières années sont compris entre 57 000 et 125 000 m^3/an. La moyenne des volumes sur la période 2009 – 2014 s'élève à 85 000 m^3/an.

La valeur de 2011 apparaît anormalement basse au regard de l'historique et des volumes consommés, cf. chapitre suivant.

Nous ne disposons pas à l'heure actuelle des données des volumes mis en distribution sur 2012 et 2013.

4.19.2.3 Analyse des interconnexions

Le réseau de la commune de Dammarie possède une interconnexion avec le réseau de la commune de Mignières.

4.19.2.4 Analyse des réseaux

Le tableau suivant présente le taux de connaissance en termes de diamètre et de matériau sur l'UDI de Dammarie.

Figure 4-109 : Taux de connaissances des réseaux

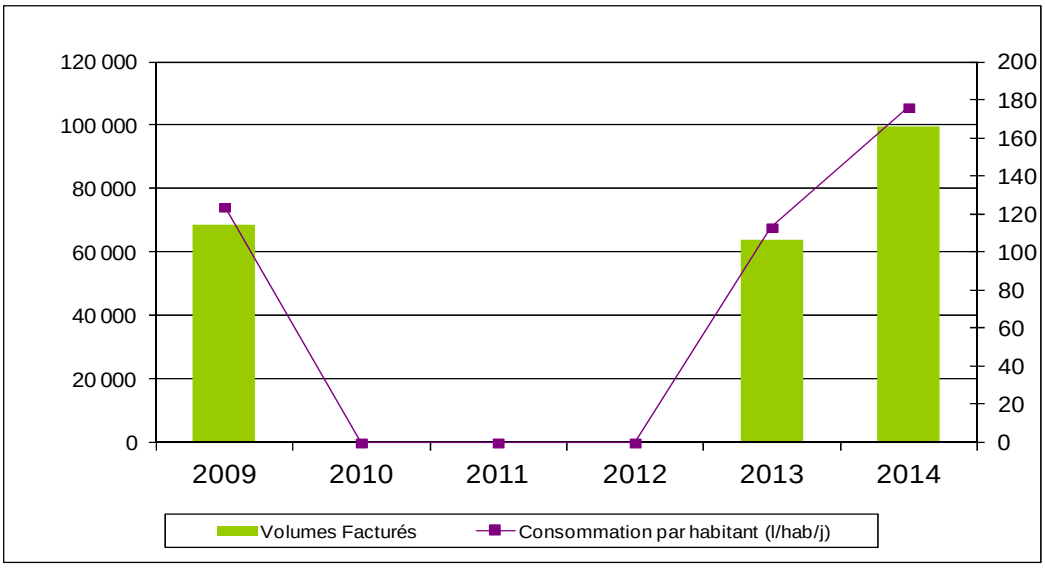
Communes Chartres Métropole	Linéaire total (m)	Linéaire où le diamètre est inconnu	en %	Linéaire où le matériau est inconnu	en %
DAMMARIE	26 485	2 418	9%	3 704	14%

Il apparaît que sur l'ensemble des réseaux, le diamètre des canalisations est inconnu à 9% et à 14% sur le matériau.

4.19.2.5 Analyse de la consommation

La figure suivante présente la facturation annuelle entre 2009 et 2014.

Figure 4-110 : Facturation annuelle de 2009 à 2014



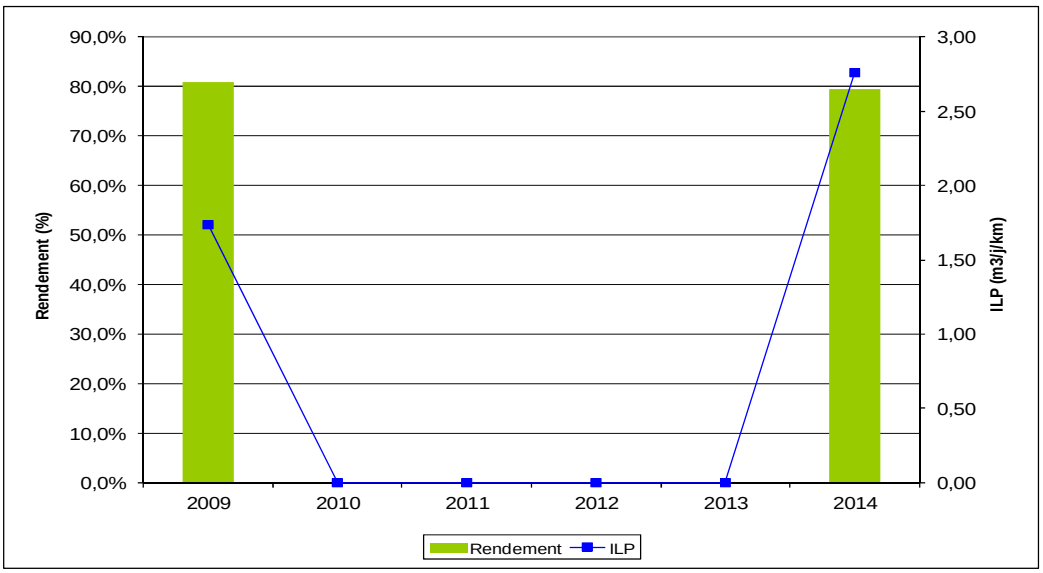
Nous ne disposons que trois années concernant les volumes facturés.

En 2014, 99 000 m^3 ont été consommés ce qui correspond à une consommation moyenne par habitant de 176 l/j/hab.

4.19.2.6 Analyse du rendement

La figure suivante présente le rendement observé entre 2009 et 2014 ainsi que l'ILP associé.

Figure 4-111 : Rendement brut entre 2009 et 2014



Nous ne disposons que de deux valeurs de rendement compte tenu du manque d'informations des volumes mis en distribution et consommés.

En 2009 le rendement était donc de près de 81%, avec un ILP de 1,74 m^3/j/km et celui en 2014 de 79% avec un ILP de 2.76 m^3/j/km.

Avec un ILC moyen (Indice Linéaire de Consommation) de 8,97 m^3/j/km le réseau de l'UDI est de type rural. L'ILP doit donc être compris entre 1 et 3 m^3/j/km. Avec un ILP en 2014 de 2.76 m^3/j/km, le réseau était conforme aux objectifs.

4.19.2.7 Dysfonctionnements

Il n'y a pas de dysfonctionnement notable qui a pu être déterminé à ce niveau de l'étude. La commune de Dammarie n'a indiqué de dysfonctionnements particuliers sur le réseau. L'ensemble des visites d'ouvrages ainsi que l'analyse fine de la future campagne de mesures, nous permettra dans un second temps de déterminer les zones ou les secteurs pour lesquels des dysfonctionnements en termes de débit ou de pression peuvent exister.

4.19.2.8 Incohérences et lacunes

Les données dont nous disposons à l'heure actuelle nous permettent juste de statuer sur le fait que le réseau de Dammarie apparaît comme peu fuyard et ceci au regard d'une année.

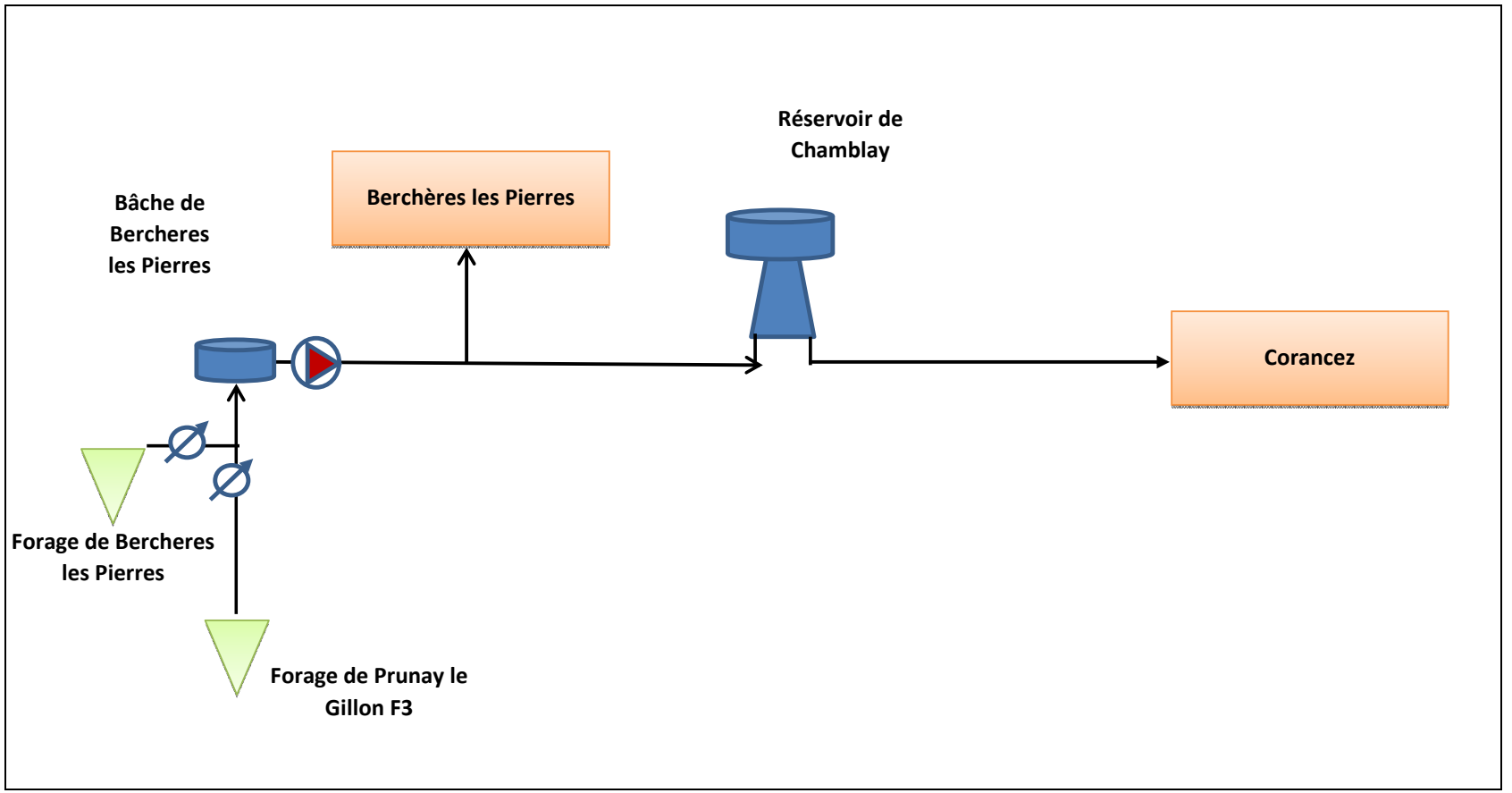
4.20 UDI DE CORANCEZ – BERCHÈRES LES PIERRES

L'UDI de Berchères les Pierres - Corancez est alimentée depuis une ressource, le forage des Rosettes et peut aussi être alimenté via une interconnexion par le forage F3 de Prunay le Gillon.

Ce forage et/ou cette interconnexion alimente la bâche au sol de Berchères les Pierres, depuis laquelle la distribution surpressée sur le réseau de Berchères les Pierres et permet d'alimenter le réservoir sur tour de Chamblay qui alimente gravitairement le réseau de Corancez.

La figure ci dessous présente le synoptique global du fonctionnement du réseau de l'UDI de Berchères les Pierres - Corancez.

Figure 4-112 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI de Berchères les Pierres - Corancez



4.20.1 DONNÉES D'ENTRÉE

Ce chapitre s'appuie sur les données d'entrée suivantes :

- Données issues des communes,
- Données de Chartres Métropole,
- De l'audit de 2011.

4.20.2 ANALYSE CRITIQUE DES DONNÉES

4.20.2.1 Analyse de la ressource

Le réseau de distribution est alimenté via 1 ressource principale qui est :

- Forage des Rosettes (Berchères les Pierres)

4.20.2.1.1 Situation administrative

Les périmètres de protection de l'ouvrage, définis par l'hydrogéologue agréé en 1980, ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en 1981.

4.20.2.1.2 Caractéristiques techniques du forage

Réalisé en 1975 par l'entreprise Renard F., au Nord-Est de la commune de Berchères-les-Pierres, le forage nommé *La Rosette* est répertorié sous le numéro BSS n° 02912X0065. D'une profondeur de 50 m, il capte la nappe de la craie.

Nous ne disposons d'aucune information concernant la coupe technique de cet ouvrage.

La tête de l'ouvrage débouche dans la chambre de pompage et ne dépasse pas du radier. Elle n'est donc pas en conformité avec l'arrêté du 11 septembre 2003.

4.20.2.1.3 Vulnérabilité de la nappe au droit de l'ouvrage

La nappe de la craie est recouverte de 18 mètres de calcaires de Morancez, au droit du forage de *La Rosette*.

Au vu de la teneur moyenne en nitrates des eaux brutes de ce forage (46.488 mg/l) et de la nature du recouvrement de la craie, la vulnérabilité de la nappe de la craie peut être considérée forte au droit de ce dernier. Les critères d'évaluation de la vulnérabilité de la nappe sont présentés en annexe 1.

Par ailleurs, l'environnement du forage est essentiellement agricole.

4.20.2.1.4 Qualité des eaux

La qualité de l'eau brute de ce forage présente des dépassements en atrazine, déséthylatrazine et nitrates vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine :

- 4 dépassements sur 9 mesures effectuées ont été notés pour l'atrazine sur la période 1994-2013, avec une teneur moyenne de 0,088 µg/l,
- 5 dépassements sur 9 mesures effectuées ont été notés pour la déséthylatrazine sur la période 1994-2013, avec une teneur moyenne de 0,126 µg/l,
- 10 dépassements sur 43 mesures effectuées ont été notés pour les nitrates sur la période 1985-2013, avec une teneur moyenne de 46.488 mg/l.

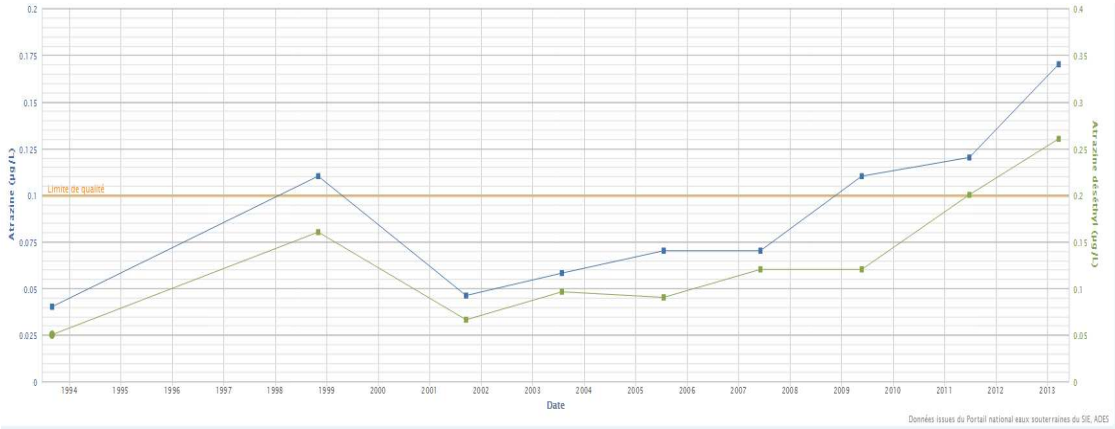


Figure 4-113 : Evolution des teneurs en atrazine et déséthylatrazine dans le forage de *la Rosette* entre 1994 et 2013

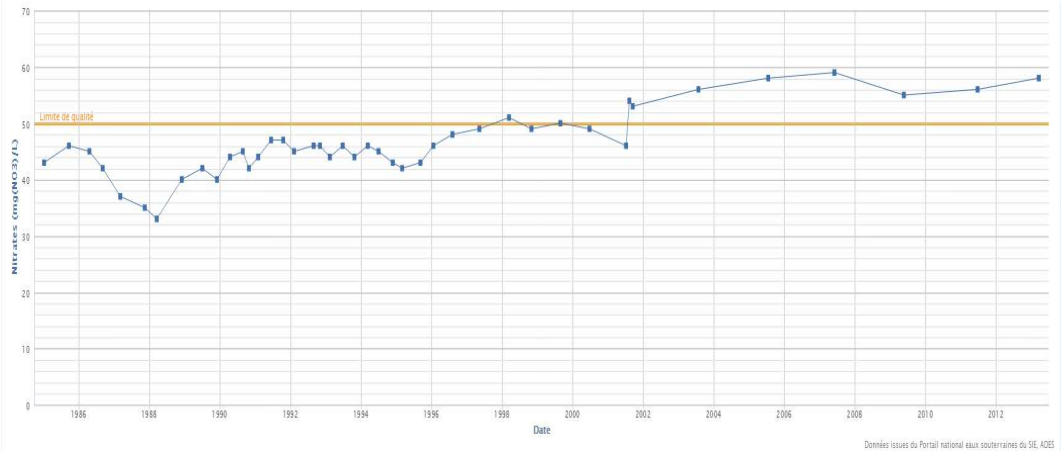


Figure 4-114 : Evolution des teneurs en nitrates dans le forage de *la Rosette* entre 1985 et 2013

On note également la présence de perchlorates mesurés à 3.95 µg/l le 27/06/2013.

4.20.2.1.5 Diagnostic du captage

Aucun essai par paliers n'a été réalisé sur l'ouvrage de Berchères-les-Pierres *La Rosette*.

Cet ouvrage ne dispose vraisemblablement d'aucune inspection télévisée ni enregistrement diagraphique.

4.20.2.1.6 Incidents survenus

Aucun incident ne nous a été communiqué concernant cet ouvrage.

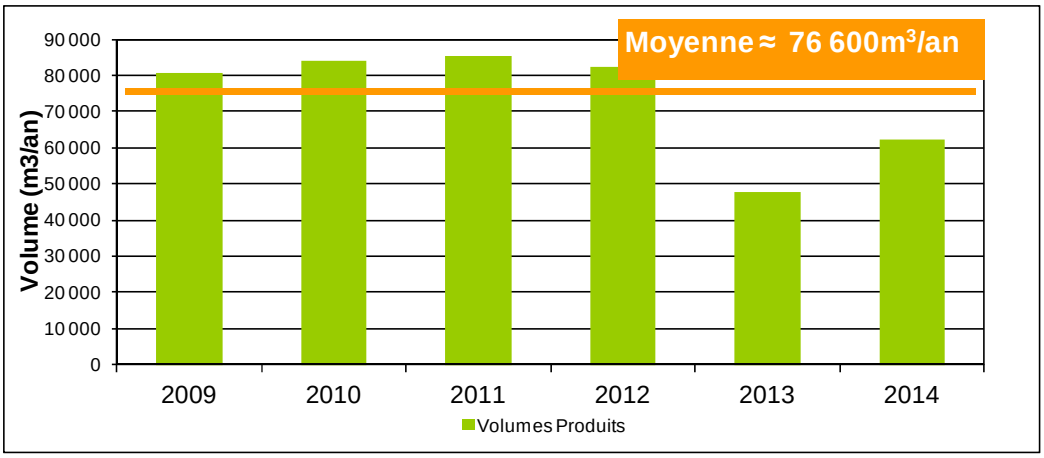
4.20.2.1.7 Autres

A noter qu'actuellement des travaux de raccordement à Chartres Métropole sont en cours de maîtrise d'œuvre.

4.20.2.2 Analyse de la mise en distribution

Les volumes mis en distribution sont issus des données récupérées auprès de la commune et de Chartres Métropole.

Figure 4-115 : Volumes mis en distribution de 2009 à 2014



Les volumes mis en distribution sur les dernières années sont compris entre 80 000 et 85 000 m^3/an. La moyenne des volumes sur la période 2009 – 2014 s'élève à 76 600 m^3/an.

La valeur de 2013 produit par le forage de la Rosette est plus faible que les années précédentes, compte tenu du fait des dilutions apportées par le forage F3 de Prunay le Gillon.

Nous ne disposons pas à l'heure actuelle des données transitant entre le Forage de Prunay le Gillon et la bâche de Berchères les Pierres en 2013 et 2014. 2013 et 2014 ne seront pas à considérer dans le reste de l'étude.

4.20.2.3 Analyse des interconnexions

Le réseau de l'UDI possède une interconnexion avec le forage de Prunay le Gillon F3.

4.20.2.4 Analyse des réseaux

Le tableau suivant présente le taux de connaissance en termes de diamètre et de matériau sur l'UDI de Berchères les Pierres - Corancez.

Figure 4-116 : Taux de connaissances des réseaux

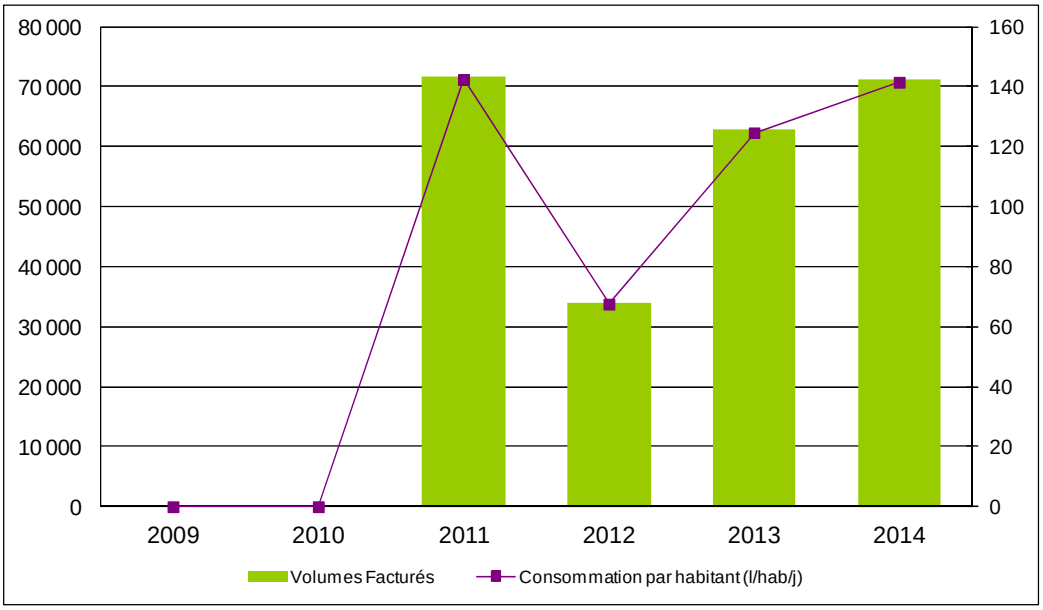
Communes Chartres Métropole	Linéaire total (m)	Linéaire où le diamètre est inconnu	en %	Linéaire où le matériau est inconnu	en %
BERCHERES-LES-PIERRES	15 732	622	4%	624	4%
CORANCEZ	5 888	37	1%	37	1%

Il apparaît que sur l'ensemble des réseaux, le diamètre des canalisations est inconnu à 3% et à 3% sur le matériau.

4.20.2.5 Analyse de la consommation

La figure suivante présente la facturation annuelle entre 2009 et 2014.

Figure 4-117 : Facturation annuelle de 2009 à 2014



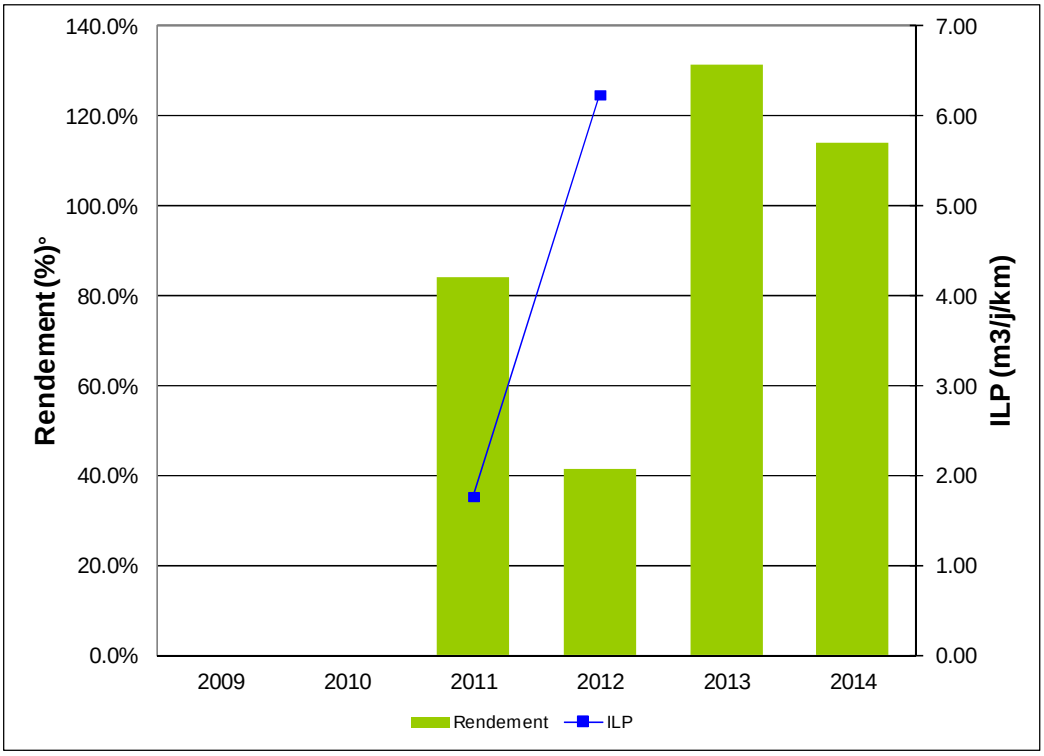
Nous ne disposons que trois années, 2011, 2013 et 2014 concernant les volumes facturés pour lesquelles les valeurs apparaissent comme cohérentes. en 2012, les volumes présentés ici sont très faibles au regard des 3 autres années, du fait de la difficulté à réguler les volumes sur une année complète compte tenu des dates de relève dont nous disposons.

En 2014, 71 000 m^3 ont été consommés ce qui correspond à une consommation moyenne par habitant de 142 l/j/hab.

4.20.2.6 Analyse du rendement

La figure suivante présente le rendement observé entre 2009 et 2014 ainsi que l'ILP associé.

Figure 4-118 : Rendement brut entre 2009 et 2014



Nous ne disposons que d'une valeur de rendement exploitable (2011) compte tenu de la qualité des données dont nous disposons.

En 2011 le rendement était donc de près de 84%, avec un ILP de 1,77 m^3/j/km.

Avec un ILC moyen (Indice Linéaire de Consommation) de 9,27 m^3/j/km le réseau de l'UDI est de type rural. L'ILP doit donc être compris entre 1 et 3 m^3/j/km. Avec un ILP en 2011 de 1,77 m^3/j/km, le réseau était conforme aux objectifs.

4.20.2.7 Dysfonctionnements

Il n'y a pas de dysfonctionnement notable qui a pu être déterminé à ce niveau de l'étude.

Les communes de Berchères les Pierres et Corancez ont indiqué que l'eau distribuée avait parfois un goût de javel.

L'ensemble des visites d'ouvrages ainsi que l'analyse fine de la future campagne de mesures, nous permettra dans un second temps de déterminer les zones ou les secteurs pour lesquels des dysfonctionnements en termes de débit ou de pression peuvent exister.

4.20.2.8 Incohérences et lacunes

Les données dont nous disposons à l'heure actuelle nous permettent juste de statuer sur le fait que le réseau de l'UDI de Berchères les Pierres - Corancez apparaît comme peu fuyard et ceci au regard d'une année.

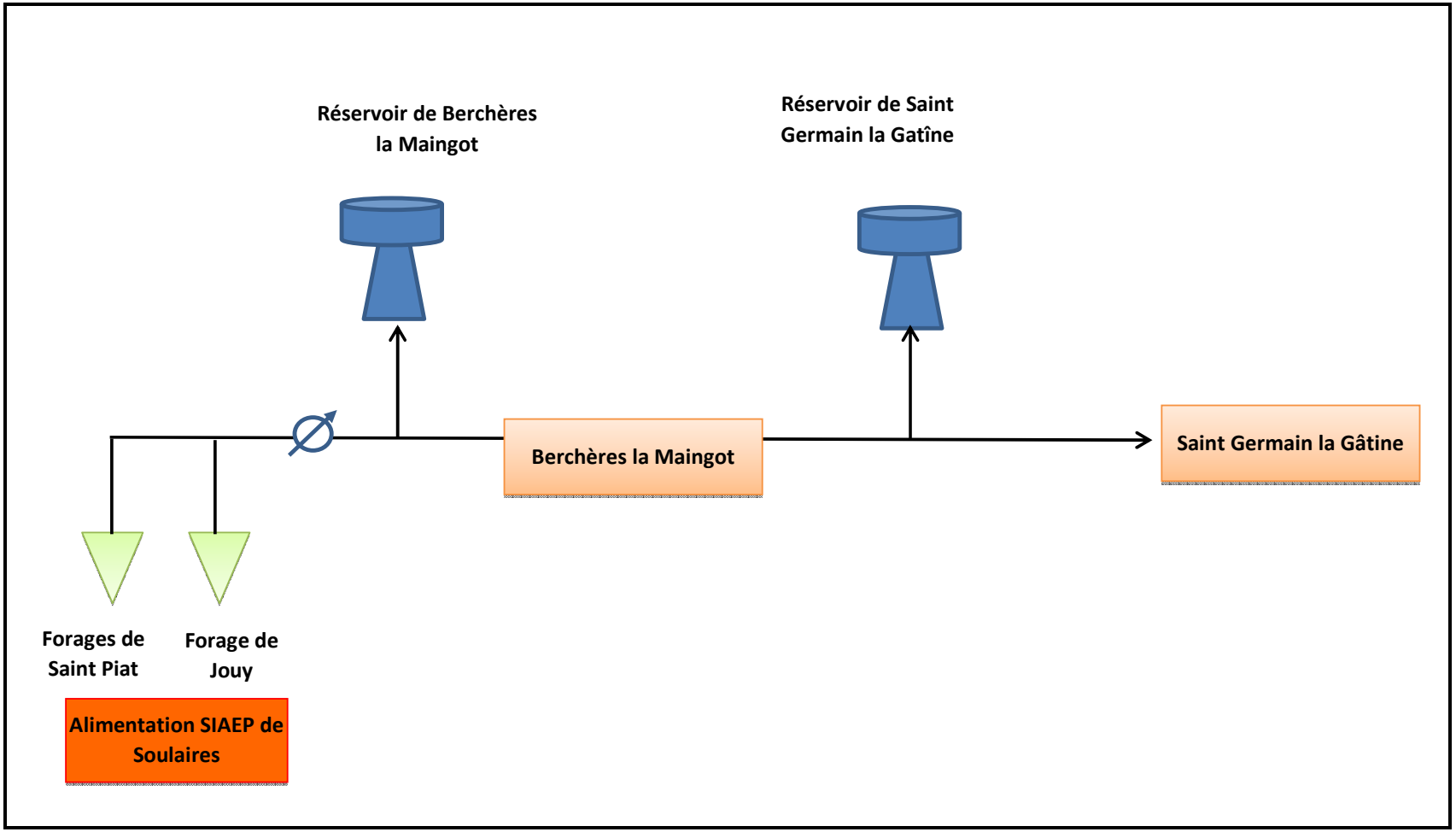
4.21 UDI DE BERCHÈRES SAINT GERMAIN

L'UDI de Berchères Saint Germain est alimentée depuis le Syndicat des Eaux de Soulaires.

Le syndicat alimente les réservoirs sur tour de Berchères Saint Germain qui alimentent ensuite gravitairement les deux hameaux de Berchères la Maingot et Saint Germain la Gâtine.

La figure ci-dessous présente le synoptique global du fonctionnement du réseau de l'UDI de Berchères Saint Germain.

Figure 4-119 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI de Berchères saint Germain



4.21.1 DONNÉES D'ENTRÉE

Ce chapitre s'appuie sur les données d'entrée suivantes :

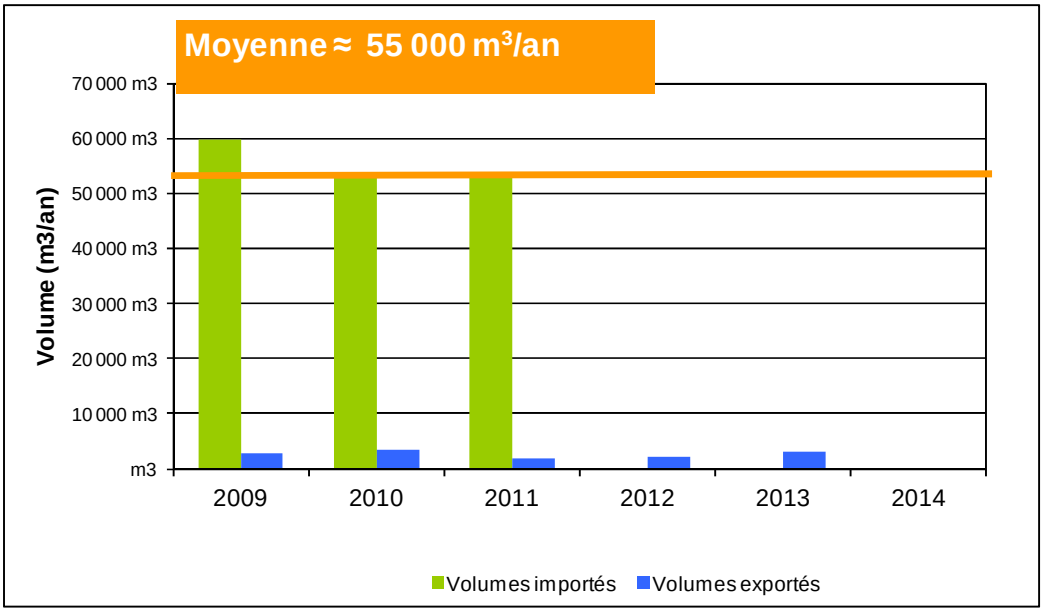
- Données issues des communes,
- Données de Chartres Métropole,
- De l'audit de 2011.

4.21.2 ANALYSE CRITIQUE DES DONNÉES

4.21.2.1 Analyse de la mise en distribution

Les volumes mis en distribution sont issus des données récupérées auprès de la commune et de Chartres Métropole.

Figure 4-120 : Volumes mis en distribution de 2009 à 2014



Les volumes mis en distribution sur les dernières années sont compris entre 50 000 et 57 000 m^3/an. La moyenne des volumes sur la période 2009 – 2013 s'élève à 55 000 m^3/an.

La commune de Berchères Saint Germain vend chaque année de l'eau à la commune de Bouglainval, entre 1800 et 3300 m^3/an.

Nous ne disposons pas à l'heure actuelle des volumes importés depuis le Syndicat du Soulaires en 2012, 2013 et 2014.

4.21.2.2 Analyse des interconnexions

Le réseau de l'UDI ne possède pas d'interconnexion avec les communes ou syndicats voisins.

4.21.2.3 Analyse des réseaux

Le tableau suivant présente le taux de connaissance en termes de diamètre et de matériau sur l'UDI de Berchères Saint Germain.

Figure 4-121 : Taux de connaissances des réseaux

Communes Chartres Métropole	Linéaire total (m)	Linéaire où le diamètre est inconnu	en %	Linéaire où le matériau est inconnu	en %
BERCHERES-SAINT-GERMAIN	13 353	5 606	42%	13 353	100%

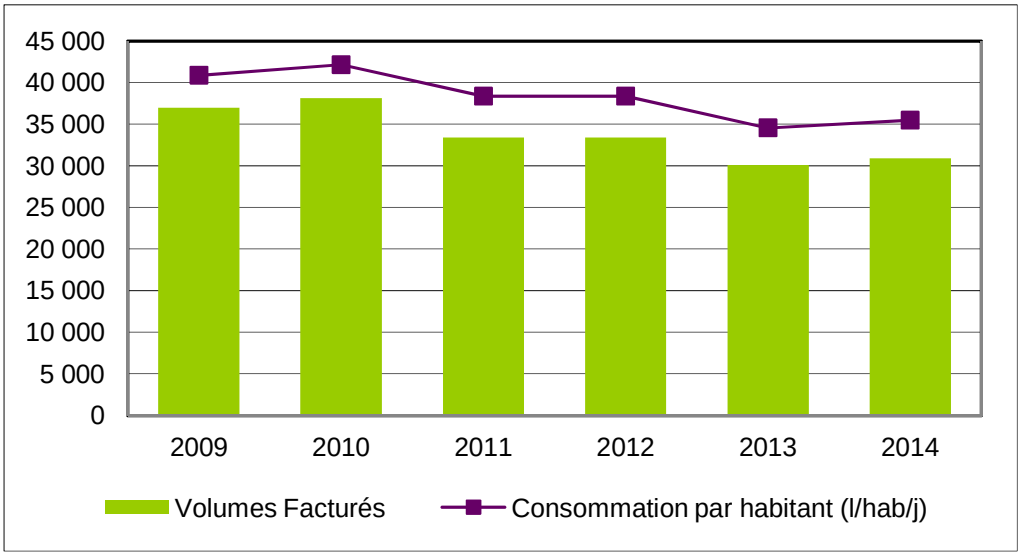
Il apparaît que sur l'ensemble des réseaux, le diamètre des canalisations est inconnu à 42% et à 100% sur le matériau.

Il conviendra donc de mener des investigations complémentaires afin d'obtenir un taux de connaissance des matériaux et des diamètres convenable. Il est estimé un réseau d'une longueur totale de 13 km.

4.21.2.4 Analyse de la consommation

La figure suivante présente la facturation annuelle entre 2009 et 2014.

Figure 4-122 : Facturation annuelle de 2009 à 2014



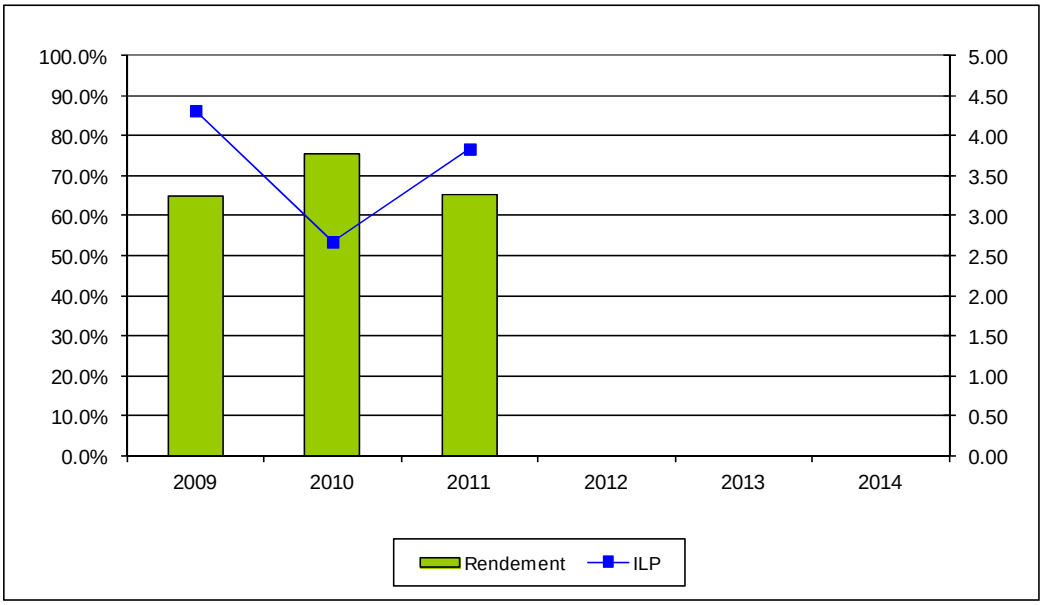
Les volumes facturés sur les dernières années sont compris entre 30 000 et 38 000 m^3/an. La moyenne des volumes facturés sur la période 2009 – 2014 s'élève à 34 000 de m^3/an.

En 2014, 30 905 m^3 ont été consommés ce qui correspond à une consommation moyenne par habitant de 110 l/j/hab.

4.21.2.5 Analyse du rendement

La figure suivante présente le rendement observé entre 2009 et 2014 ainsi que l'ILP associé.

Figure 4-123 : Rendement brut entre 2009 et 2014



En 2011 le rendement était donc de près de 65%, avec un ILP de 3.84 $m^3/j/km$.

Avec un ILC moyen (Indice Linéaire de Consommation) de 7,37 $m^3/j/km$ le réseau de l'UDI est de type rural. L'ILP doit donc être compris entre 1 et 3 $m^3/j/km$. Avec un ILP en 2011 de 3,84 $m^3/j/km$, le réseau n'était pas conforme aux objectifs.

4.21.2.6 Dysfonctionnements

Il n'y a pas de dysfonctionnement notable qui a pu être déterminé à ce niveau de l'étude. La commune de Berchères Saint Germain a indiqué des pressions faibles à l'extrême ouest sur le secteur de Saint Germain la Gâtine, et sur la branche nord de Berchères la Maingot. L'ensemble des visites d'ouvrages ainsi que l'analyse fine de la future campagne de mesures, nous permettra dans un second temps de déterminer les zones ou les secteurs pour lesquels des dysfonctionnements en termes de débit ou de pression peuvent exister.

4.21.2.7 Incohérences et lacunes

Les données dont nous disposons à l'heure actuelle nous permettent juste de statuer sur le fait que le réseau de l'UDI de Berchères Saint Germain apparaît comme fuyard et ceci au regard de trois années.

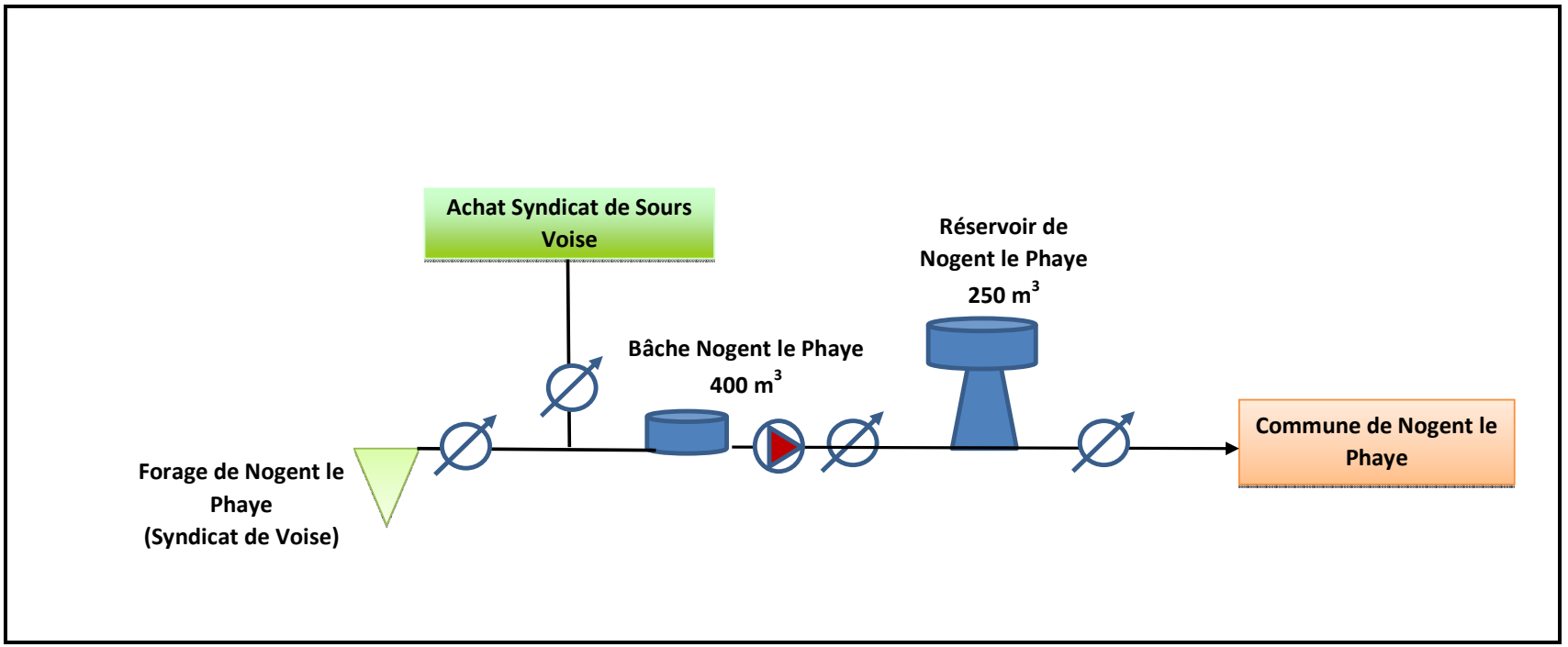
4.22 UDI DE NOGENT LE PHAYE

L'UDI de Nogent le Phaye est alimentée depuis le Syndicat de Sours-Voise, qui possède et exploite le forage sur la commune de Nogent le Phaye. La bâche de Nogent le Phaye est donc alimentée via le forage sur son territoire (exploitation Sours Voise), ainsi que depuis de l'eau provenant du reste du syndicat de Sours Voise.

Un surpresseur alimente ensuite le réservoir sur tour de Nogent le Phaye depuis la bâche citée ci dessus

La figure ci-dessous présente le synoptique global du fonctionnement du réseau de l'UDI de Nogent le Phaye.

Figure 4-124 : Synoptique de fonctionnement de l'UDI de Nogent le Phaye



4.22.1 DONNÉES D'ENTRÉE

Ce chapitre s'appuie sur les données d'entrée suivantes :

- Données issues des RAD (Rapports Annuels du Délégataire) entre 2008 et 2012 ;
- Les volumes d'achat au Syndicat de Sours Voise.

4.22.2 ANALYSE CRITIQUE DES DONNÉES

4.22.2.1 Analyse de la ressource

Le réseau de distribution est alimenté via une ressource principale en plus des volumes achetés au syndicat de Sours Voise (hors territoire de la commune) qui est :

- Forage de Nogent le Phaye

4.22.2.1.1 Situation administrative

Les périmètres de protection de l'ouvrage, définis par l'hydrogéologue agréé en 2006, ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en 2009.

4.22.2.1.2 Caractéristiques techniques du forage

Réalisé en 1992 par l'entreprise Félix Renard au Nord-Est de la commune de Nogent-le-Phaye, le forage nommé *L'étang* est répertorié sous le numéro BSS n°02556X0068. D'une profondeur de 50.5 m, il capte la nappe de la craie.

D'après la coupe technique de l'ouvrage, celui-ci est composé :

- d'un avant-puits bétonné en diamètre 2000 mm, du sol jusqu'à 1.4 m de profondeur,
- d'un tubage acier en diamètre 600 mm :
  - plein, cimenté à l'extrados, du sol à 15 m de profondeur,
  - crépiné fentes oblongues, gravillonné à l'extrados, de 15 à 49 m de profondeur,
  - plein de 49 à 50.5 m de profondeur.

La tête de l'ouvrage débouche dans la chambre de pompage et dépasse de 30 cm du radier. Elle n'est donc pas en conformité avec l'arrêté du 11 septembre 2003.

4.22.2.1.3 Vulnérabilité de la nappe au droit de l'ouvrage

La nappe de la craie est recouverte de 9 m d'argiles à silex, de nature fissuré dans la région de Chartres, au droit du forage de Nogent le Phaye.

Au vu de la teneur moyenne en nitrates des eaux brutes de ce forage (42.33 mg/l) et de la nature du recouvrement de la craie, la vulnérabilité de la nappe de la craie peut être considérée forte, au droit de ce dernier. Les critères d'évaluation de la vulnérabilité de la nappe sont présentés en annexe 1.

Par ailleurs, l'environnement du forage est essentiellement agricole.

4.22.2.1.4 Qualité des eaux

La qualité de l'eau brute de ce forage présente des dépassements vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine :

- 2 dépassements sur 3 mesures effectuées en atrazine sur la période 2003-2013, avec une teneur moyenne de 0,089 µg/l,
- 3 dépassements sur 3 mesures effectuées en déséthylatrazine sur la période 2003-2013, avec une teneur moyenne de 0,154 µg/l.

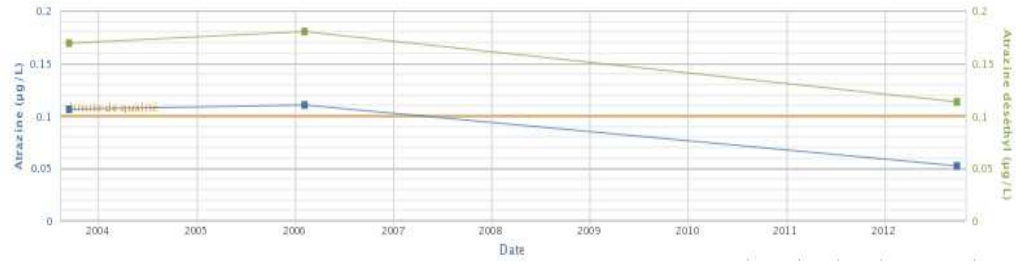


Figure 4-125 : Evolution des teneurs en atrazine et déséthylatrazine dans le forage de L'étang entre 2003 et 2013

A noter également la présence de perchlorates mesurés à 1.71 µg/l le 26/06/2013 et d'une teneur en nitrates proche de la limite de qualité (teneur maximale mesurée de 45.3 mg/l).

4.22.2.1.5 Diagnostic du captage

Deux essais par paliers ont été réalisés sur l'ouvrage *L'étang*.

L'essai de 1992 a été réalisé aux paliers de 30, 45 et 60 m^3/h.

L'essai de 1993 a été réalisé aux paliers de 40, 60, 70 et 80 m^3/h.

En revanche, aucune inspection télévisée et aucun enregistrement diagraphique n'auraient été effectués, d'après les données disponibles.

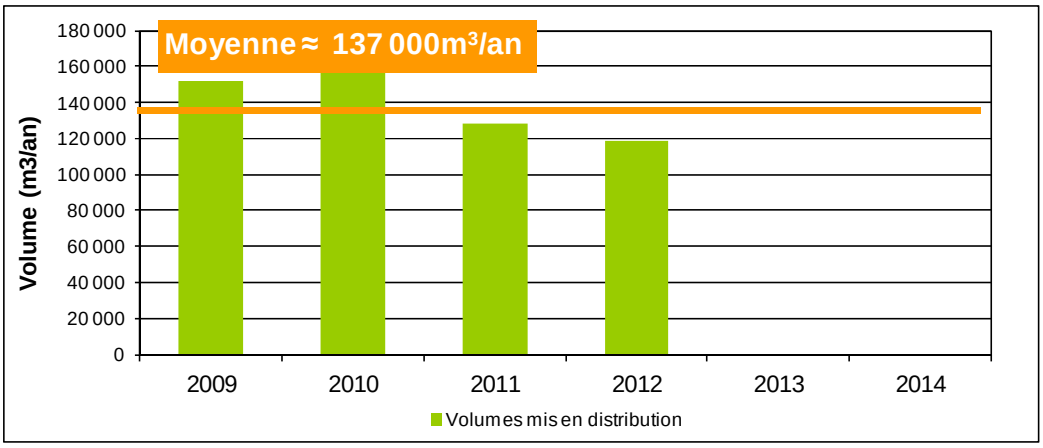
4.22.2.1.6 Incidents survenus

Aucun incident lié à l'exploitation de ce captage ne nous a été signalé.

4.22.2.2 Analyse de la mise en distribution

Les volumes mis en distribution sont issus des données récupérées auprès de la commune et de Chartres Métropole.

Figure 4-126 : Volumes mis en distribution de 2009 à 2014



Les volumes mis en distribution sur les dernières années sont compris entre 118 000 et 158 000 m^3/an. La moyenne des volumes sur la période 2009 – 2013 s'élève à 140 000 m^3/an.

Nous ne disposons pas à l'heure actuelle des volumes vendus par le syndicat de Sours Voise à la commune en 2013 et 2014.

4.22.2.3 Analyse des interconnexions

Le réseau de l'UDI ne possède pas d'interconnexion avec les communes ou syndicats voisins.

4.22.2.4 Analyse des réseaux

Le tableau suivant présente le taux de connaissance en termes de diamètre et de matériau sur l'UDI de Nogent le Phaye.

Figure 4-127 : Taux de connaissances des réseaux

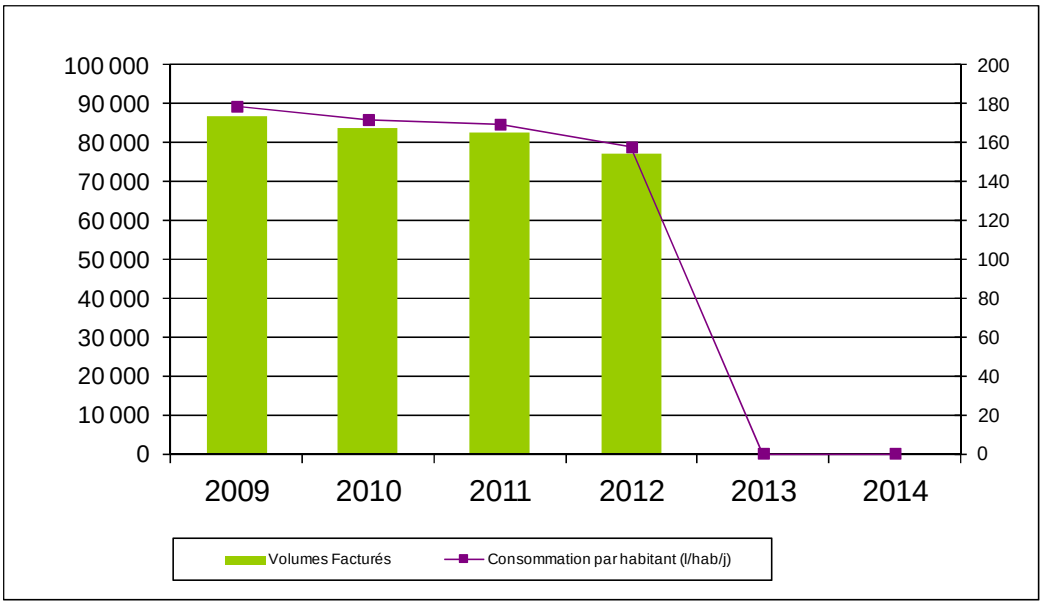
Communes Chartres Métropole	Linéaire total (m)	Linéaire où le diamètre est inconnu	en %	Linéaire où le matériau est inconnu	en %
NOGENT-LE-PHAYE	22 870	3 125	14%	2 841	12%

Il apparaît que sur l'ensemble du réseau, le diamètre des canalisations est inconnu à 14% et à 12 % sur le matériau.

4.22.2.5 Analyse de la consommation

La figure suivante présente la facturation annuelle entre 2009 et 2014.

Figure 4-128 : Facturation annuelle de 2009 à 2014



Les volumes facturés sur les dernières années sont compris entre 77 000 et 87 000 m^3/an et sont en baisse depuis 4 ans. La moyenne des volumes facturés sur la période 2009 – 2013 s'élève à 82 000 de m^3/an.

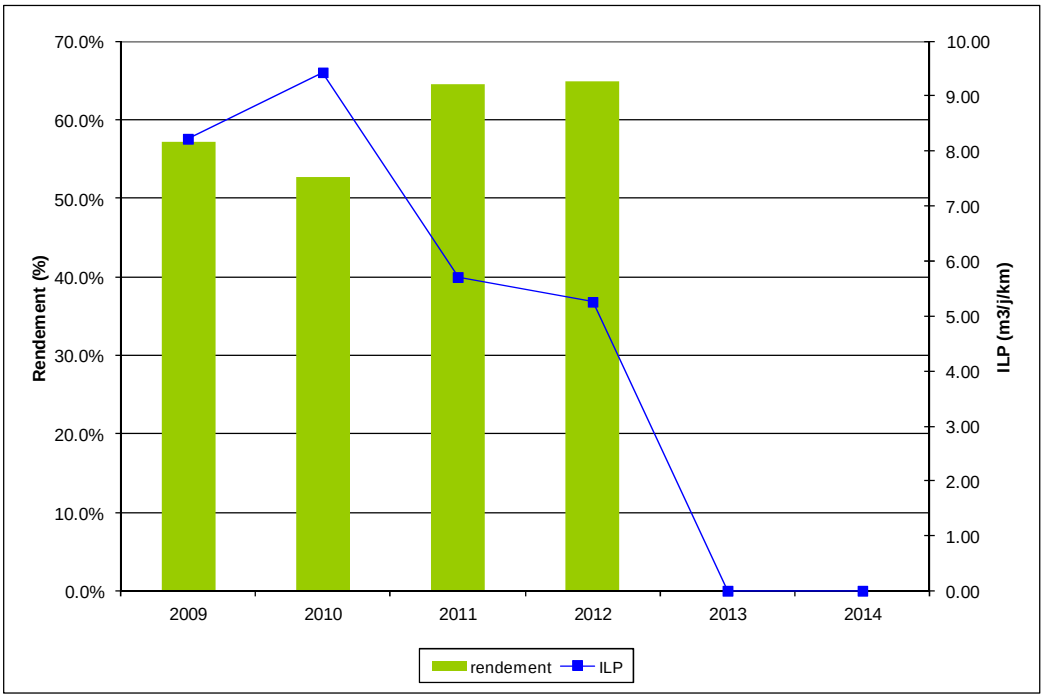
En 2012, 77 000 m^3 ont été consommés ce qui correspond à une consommation moyenne par habitant de 158 l/j/hab.

Nous ne disposons pas à l'heure actuelle des volumes facturés en 2013 et 2014.

4.22.2.6 Analyse du rendement

La figure suivante présente le rendement observé entre 2009 et 2014 ainsi que l'ILP associé.

Figure 4-129 : Rendement brut entre 2009 et 2014



En 2012 le rendement était donc de près de 65%, avec un ILP de 5.25 m^3/j/km. Compte tenu du manque de données ces dernières années, on ne peut conclure sur le rendement et l'ILP de 2013 et 2014.

Nous ne disposons pas à l'heure actuelle des valeurs de rendement de 2013 et 2014 compte tenu du manque d'informations des volumes achetés au syndicat de Sours Voise.

Avec un ILC moyen (Indice Linéaire de Consommation) de 10,30 m^3/j/km le réseau de l'UDI est de type intermédiaire. L'ILP doit donc être compris entre 3 et 7 m^3/j/km. Avec un ILP en 2012 de 3,84 m^3/j/km, le réseau était conforme aux objectifs.

4.22.2.7 Dysfonctionnements

Il n'y a pas de dysfonctionnement notable qui a pu être déterminé à ce niveau de l'étude. La commune a indiqué des casses répétées au niveau des rue de Gainier et rue des Colombiers. L'ensemble des visites d'ouvrages ainsi que l'analyse fine de la future campagne de mesures, nous permettra dans un second temps de déterminer les zones ou les secteurs pour lesquels des dysfonctionnements en termes de débit ou de pression peuvent exister.

4.22.2.8 Incohérences et lacunes

Les données dont nous disposons à l'heure actuelle nous permettent juste de statuer sur le fait que le réseau de l'UDI de Nogent le Phaye apparaît comme fuyard.

4.23 SYSTÈME DE SOURS VOISE

Le système de Sours Voise est alimenté depuis le Syndicat de production de Sours Voise, via les forages de Bois Bichot et des Forages de Sours.

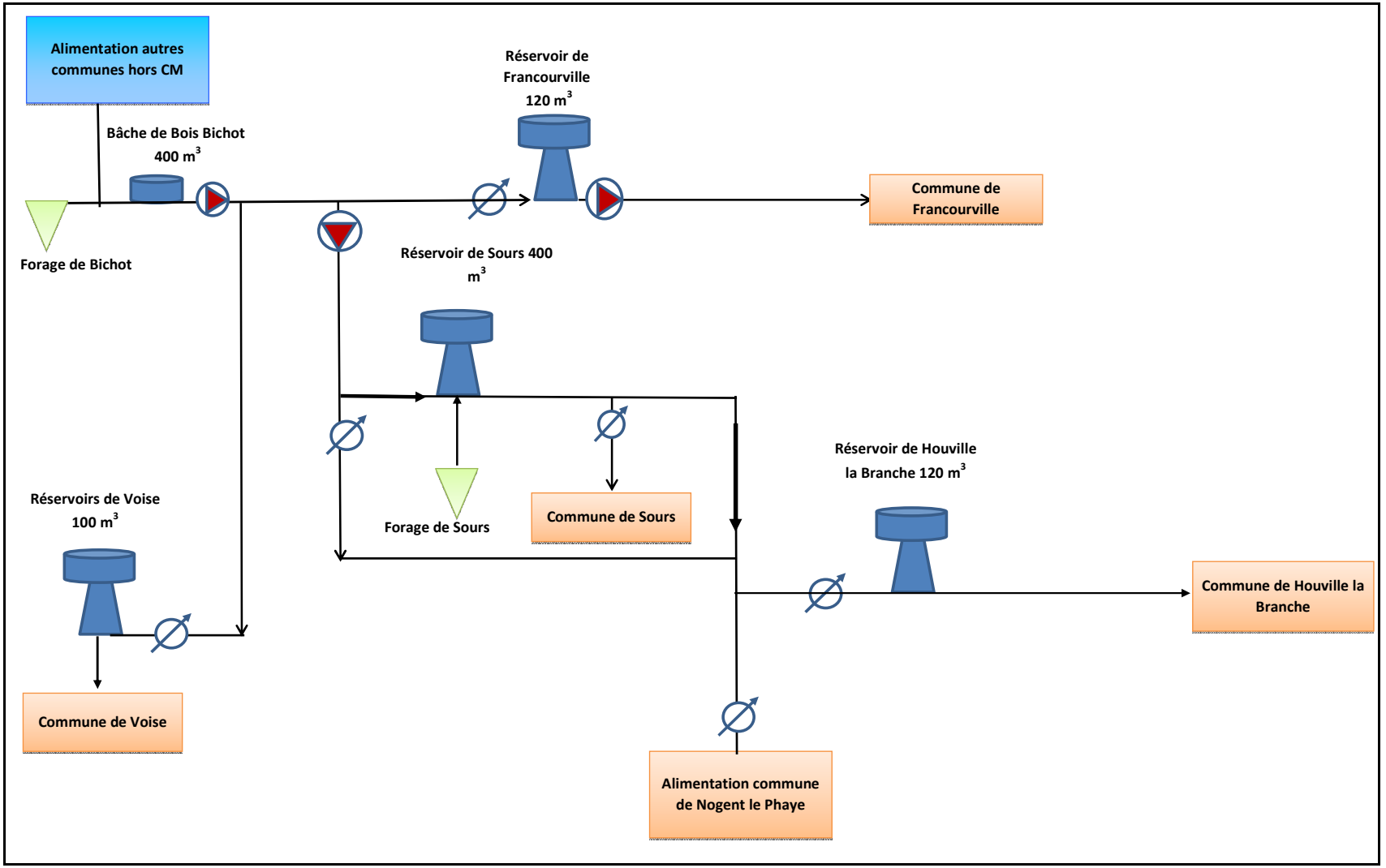
Au sens de l'ARS, ces 4 communes appartiennent à deux UDI différentes que sont :

- Francourville - Voise.
- Sours - Houville La Branche.

Chacune des communes du système (Sours, Voise, Francourville et Houville La Branche) est alimentée via un réservoir sur tour en tête de leur réseau.

La figure ci-dessous présente le synoptique global du fonctionnement du réseau du système de Sours Voise.

Figure 4-130 : Synoptique de fonctionnement du système de Sours Voise



4.23.1 DONNÉES D'ENTRÉE

Ce chapitre s'appuie sur les données d'entrée suivantes :

- Données issues de l'audit de 2011,
- Les volumes d'achat au Syndicat de Sours Voise.

4.23.2 ANALYSE CRITIQUE DES DONNÉES

4.23.2.1 Analyse de la ressource

Le réseau de distribution est alimenté via 2 ressources principales que sont :

- Forage de Bichot
- Forages de Sours F2 et F4

4.23.2.1.1 Forage de Bichot

4.23.2.1.1.1 Situation administrative

Les périmètres de protection de l'ouvrage, définis par l'hydrogéologue agréé en 2006, ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en janvier 2010.

4.23.2.1.1.2 Caractéristiques techniques du forage

Réalisé en 1998 par l'entreprise Villedieu Frères, au nord de la commune de Voise, le forage nommé *Bois Bichot* est répertorié sous le numéro BSS n° 02914X0062. D'une profondeur de 35 m, il capte la nappe de la craie.

D'après la coupe technique de l'ouvrage, celui-ci est composé :

- d'un tubage acier plein en 609,6 mm, cimenté à l'extrados, de +1 m/sol jusqu'à -20 m/sol de profondeur,
- d'un tubage acier en diamètre 323,8 mm, avec du du gravier siliceux 15/22 mm à l'extrados :
  - plein de -18 à -20 m de profondeur,
  - crépiné (fentes oblongues) de -20 m à -34 m de profondeur,
  - plein de -34 m à -35 m de profondeur.

La tête de l'ouvrage débouche dans une chambre de pompage et dépasse de 16 cm du radier. La tête de puits n'est donc pas en conformité avec l'arrêté du 11 septembre 2003.

4.23.2.1.1.3 Vulnérabilité de la nappe au droit de l'ouvrage

La nappe de la craie est recouverte de 3.5 m d'argiles à silex, de nature fissuré dans la région de Chartres, de 9 m de marnes lutétiennes, de 7 m de calcaires, et de un mètre de terre végétale, au droit du forage de Voise.

Au vu de la teneur moyenne en nitrates des eaux brutes de ce forage (20.9 mg/l) et de la nature du recouvrement de la craie, la vulnérabilité de la nappe de la craie peut être considérée faible, au droit de ce dernier. Les critères d'évaluation de la vulnérabilité de la nappe sont présentés en annexe 1.

Par ailleurs, l'environnement du forage est essentiellement boisé.

4.23.2.1.1.4 Qualité des eaux

La qualité de l'eau brute de ce forage ne présente pas de dépassements en nitrates ou en pesticides vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

On note cependant une turbidité proche de la limite de qualité, lors du prélèvement du 28/02/2006, de 1,6 NTU. La teneur moyenne en nitrates est de 20,9 mg/l.

On note également la présence de perchlorates mesuré à 6,76 µg/l le 26/06/2013.

4.23.2.1.1.5 Diagnostic du captage

Un essai par paliers a été réalisé en 1998 par l'entreprise Villedieu Frères sur l'ouvrage de Voise *Bois Bichot*. L'essai a comporté trois paliers de 150, 200 et 250 m^3/h.

Une diagraphie de type micromoulinet et un contrôle de la cimentation sont mentionnés dans le rapport de l'hydrogéologue agréé.

4.23.2.1.1.6 Incidents survenus

Aucun incident n'a été noté depuis la mise en service de l'ouvrage.

4.23.2.1.2 Forage de Sours F2

4.23.2.1.2.1 Situation administrative

Les périmètres de protection de l'ouvrage, définis par l'hydrogéologue agréé en 2006, ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en décembre 2009.

4.23.2.1.2.2 Caractéristiques techniques du forage

Réalisé en 1966 par l'entreprise Chartier, au nord de la commune de Sours, le forage nommé *F2* est répertorié sous le numéro BSS n° 02912X0024. D'une profondeur de 75 m, il capte la nappe de la Craie.

D'après les données disponibles, celui-ci est composé :

- d'un tubage plein en diamètre 600 mm, cimenté à l'extrados, du sol jusqu'à -27,6 m de profondeur ;
- d'un tubage plein en diamètre 550 mm, cimenté à l'extrados, de -27,5 à -40,2 m de profondeur ;
- d'un tubage plein en diamètre 450 mm, de 0 à -40,2 m de profondeur ;

- d'un tubage, crépiné, en diamètre 400 mm, de -39 à -61,5 m de profondeur ;
- d'un tubage perforé, en diamètre 350 mm, de -60 à -75 m de profondeur.

La tête de l'ouvrage débouche dans une chambre de pompage enterrée et dépasse de + 0,5 m au-dessus du radier. Le toit de la chambre de captage est cependant situé au niveau du sol. La tête de l'ouvrage n'est donc pas en conformité avec l'arrêté du 11 septembre 2003.

4.23.2.1.2.3 Vulnérabilité de la nappe au droit de l'ouvrage

La nappe de la craie est recouverte de 9 m d'argiles à silex, de nature fissuré dans la région de Chartres, de 5 m d'argiles, de 12 m de calcaires et de 1,4 de limons, au droit du forage F2 de Sours.

Au vu de la teneur moyenne en nitrates des eaux brutes de ce forage (23.05 mg/l) et de la nature du recouvrement de la craie, la vulnérabilité de la nappe de la craie peut être considérée faible, au droit de ce dernier. Les critères d'évaluation de la vulnérabilité de la nappe sont présentés en annexe 1.

Par ailleurs, l'environnement du forage est essentiellement agricole.

4.23.2.1.2.4 Qualité des eaux

La qualité de l'eau brute de ce forage ne présente pas de dépassements vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

On note cependant la présente de perchlorates à hauteur de 4,72 et 4,92 µg/l d'après les analyses menées en 2013.

4.23.2.1.2.5 Diagnostic du captage

Aucune inspection télévisée ou diagraphies n'a été réalisée à notre connaissance.

4.23.2.1.2.6 Incidents survenus

Aucun incident n'a été signalé sur ce forage.

4.23.2.1.3 Forage de Sours F4

4.23.2.1.3.1 Situation administrative

Les périmètres de protection de l'ouvrage, définis par l'hydrogéologue agréé en 2006, ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en décembre 2009.

4.23.2.1.3.2 Caractéristiques techniques du forage

Réalisé en 2000 par l'entreprise Villedieu Frères, au nord-est de la commune de Sours, le forage nommé *F4* est répertorié sous le numéro BSS n° 02912X0088. D'une profondeur de 76 m, il capte la nappe de la craie.

D'après la coupe technique de l'ouvrage, celui-ci est composé :

- d'un tubage acier plein en 609 mm, cimenté à l'extrados, de 0 m/sol jusqu'à -40 m/sol de profondeur,
- d'un tubage acier en diamètre 323 mm, avec du gravier siliceux 15/22 mm à l'extrados jusqu'à -73m /sol :

- crépiné de -38 à -60 m de profondeur,
- plein de -60 m à -65 m de profondeur,
- crépiné de -65 à -73 m de profondeur,
- plein de -73 m à -76 m de profondeur.

La tête de l'ouvrage débouche dans une chambre de pompage et dépasse de 1,82 m du radier et de 0,62 m/sol. La tête de puits est donc en conformité avec l'arrêté du 11 septembre 2003.

4.23.2.1.3.3 Vulnérabilité de la nappe au droit de l'ouvrage

La nappe de la craie est recouverte de 10 m d'argiles à silex, de nature fissuré dans la région de Chartres, de 10 m d'argiles blanches / marnes de Villeau, de 14 m de calcaires et de 4 de limons, au droit du forage F4 de Sours.

Au vu de la teneur moyenne en nitrates des eaux brutes de ce forage (28.9 mg/l) et de la nature du recouvrement de la craie, la vulnérabilité de la nappe de la craie peut être considérée faible, au droit de ce dernier. Les critères d'évaluation de la vulnérabilité de la nappe sont présentés en annexe 1.

Par ailleurs, l'environnement du forage est essentiellement agricole.

4.23.2.1.3.4 Qualité des eaux

La qualité de l'eau brute de ce forage ne présente pas de dépassements en nitrates ou en pesticides vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

On note cependant la présence de perchlorates mesurés à 5,32 µg/l le 26/06/2013.

4.23.2.1.3.5 Diagnostic du captage

Un essai par paliers a été réalisé en 2000 sur l'ouvrage F4. L'essai a comporté trois paliers de 70, 90 et 106 m^3/h.

Aucune diagraphie n'a été retrouvée lors de l'étude.

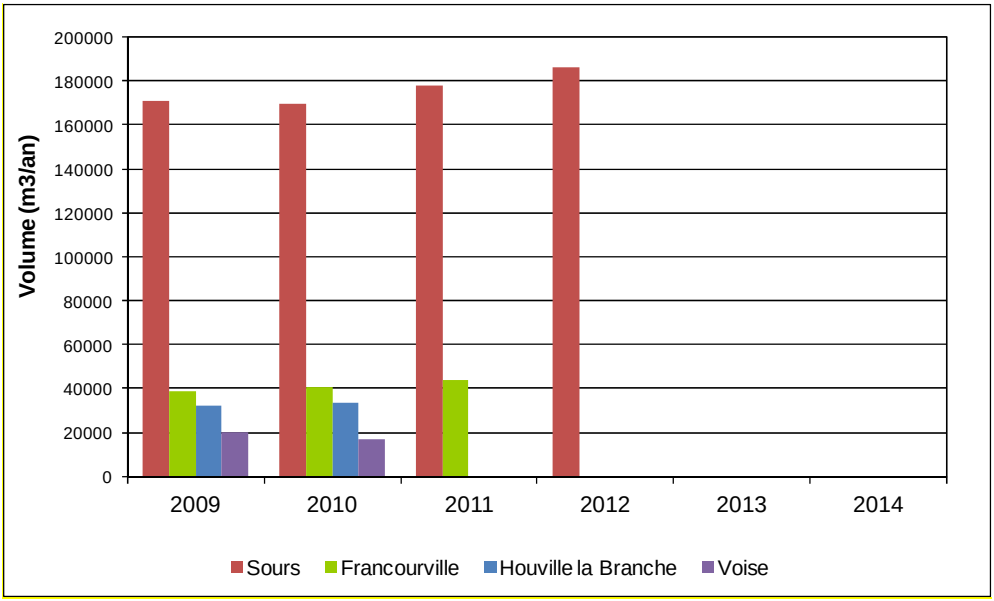
4.23.2.1.3.6 Incidents survenus

Aucun incident n'a été noté depuis la mise en service de l'ouvrage.

4.23.2.2 Analyse de la mise en distribution

Les volumes mis en distribution sont issus des données récupérées auprès du syndicat de Sours Voise et des communes.

Figure 4-131 : Volumes mis en distribution de 2009 à 2014



Les volumes mis en distribution sont plus important sur la commune de Sours que sur l'ensemble des 3 communes du système Sours Voise.

Nous ne disposons pas à l'heure actuelle des volumes vendus par le syndicat de Sours Voise aux 4 communes en 2013 et 2014.

4.23.2.3 Analyse des interconnexions

Le réseau du système ne possède pas d'interconnexion avec les communes ou syndicats voisins, cependant via le syndicat de production Sours Voise, l'alimentation de ces 4 communes est sécurisée.

4.23.2.4 Analyse des réseaux

Le tableau suivant présente le taux de connaissance en termes de diamètre et de matériau sur le système de Sours Voise.

Figure 4-132 : Taux de connaissances des réseaux

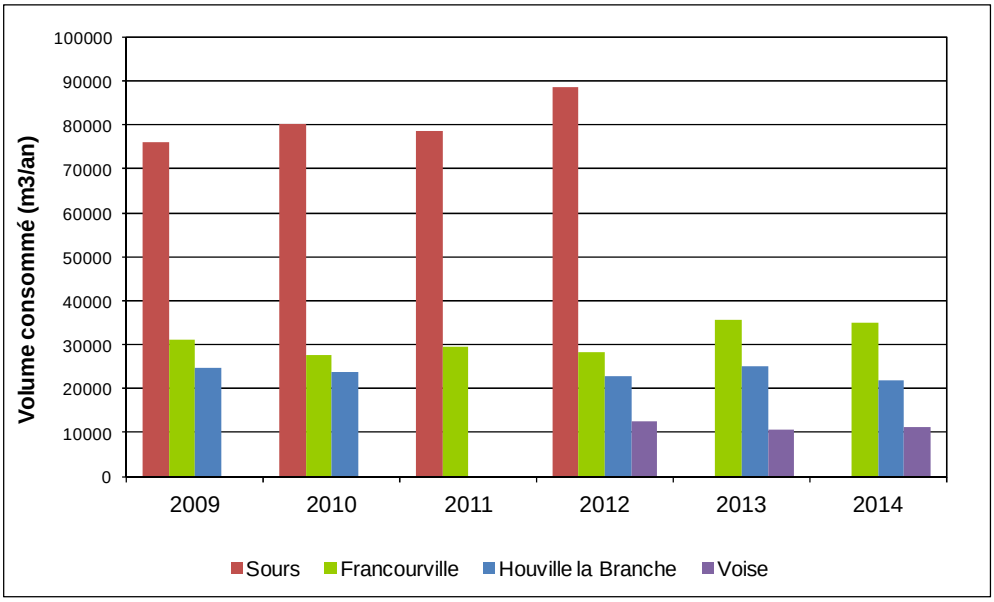
Communes Chartres Métropole	Linéaire total (m)	Linéaire où le diamètre est inconnu	en %	Linéaire où le matériau est inconnu	en %
FRANCOURVILLE	14 871	6 526	44%	7 609	51%
HOUVILLE-LA-BRANCHE	5 894	6 818	82%	8 363	100%
SOURS	39 231	9 015	23%	31 048	79%
VOISE	13 113	11 335	86%	11 340	86%

Il apparaît que sur l'ensemble des réseaux de distribution, le diamètre des canalisations est inconnu à 46% et à 80 % sur le matériau.

4.23.2.5 Analyse de la consommation

La figure suivante présente la facturation annuelle entre 2009 et 2014.

Figure 4-133 : Facturation annuelle de 2009 à 2014

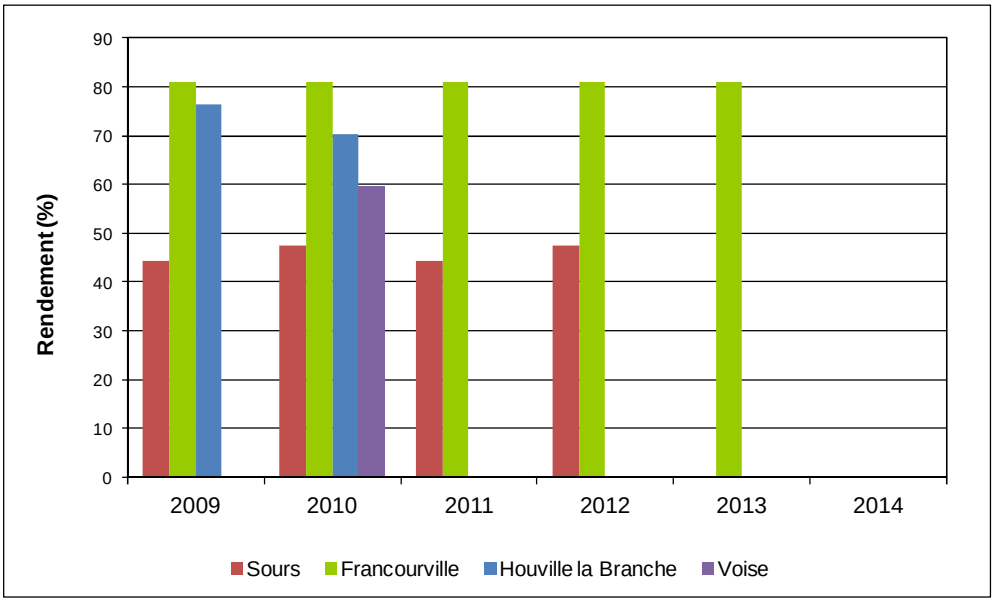


Les volumes facturés sur les dernières années sont en augmentation sur Sours et Francourville et en légère baisse sur Houville et Voise.

4.23.2.6 Analyse du rendement

La figure suivante présente le rendement observé entre 2009 et 2014.

Figure 4-134 : Rendement brut entre 2009 et 2014



Sours possède le rendement le plus faible, près de 47%.

Des travaux ont été réalisés sur la commune de Sours en 2013 et 2014, le rendement devrait en théorie, s'en voir améliorer.

4.23.2.7 Dysfonctionnements

La commune de Houville la Branche a indiquée que l'eau distribuée était parfois trop chlorée ainsi que des casses répétées sur le secteur de Cinq Ormes.

La commune de Sours a indiqué que la pression de desserte n'était pas très importante et ainsi qu'une eau distribuée ayant un goût de chlore par moment.

L'ensemble des visites d'ouvrages ainsi que l'analyse fine de la future campagne de mesures, nous permettra dans un second temps de déterminer les zones ou les secteurs pour lesquels des dysfonctionnements en termes de débit ou de pression peuvent exister.

4.23.2.8 Incohérences et lacunes

Les données dont nous disposons à l'heure actuelle nous permettent juste de statuer sur le fait que le réseau du système de Sours Voise apparaît comme peu fuyard sur les communes de Francourville et Houville la Branche, légèrement fuyard sur la commune de Voise et très fuyard sur Sours. Ceci devra être confirmé par la campagne de mesures, compte tenu de la disparité, de la non homogénéité et de la non continuité des mesures.

5 BILAN ET SYNTHÈSE

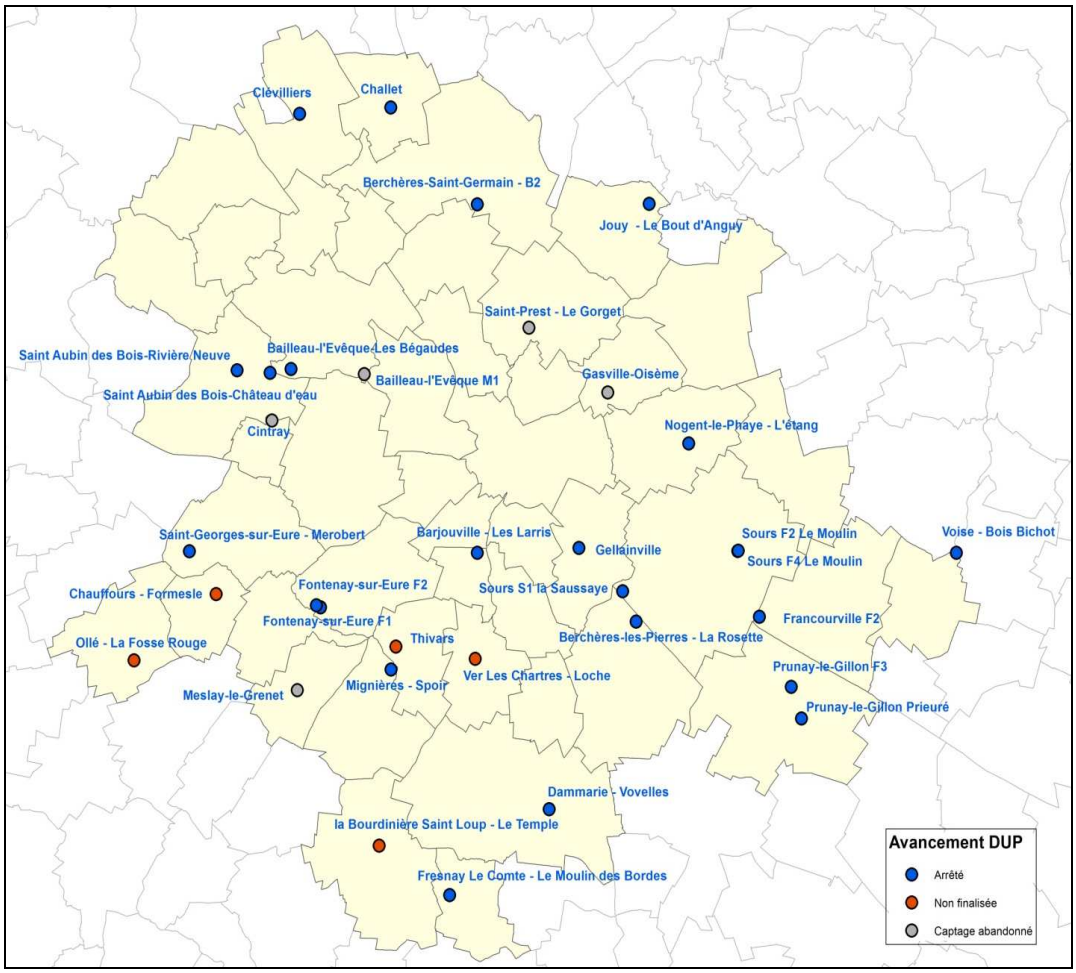
5.1 CAPTAGES

5.1.1 SITUATION ADMINISTRATIVE

A ce jour, 25 des 34 captages ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique.

Enfin 9 captages ne disposent pas de déclaration d'utilité publique dont 3 des 4 captages abandonnés (Gasville-Oisième, Meslay le Grenet et Saint-Prest), Bailleau-l'Evêque M1 (prochainement arrêté), ainsi que les captages de Chauffours, La Bourdinière Saint-Loup, Ollé, Thivars et Ver-lès-Chartres.

Figure 5-1 : Situation administrative des captages du schéma directeur



Le tableau de la page suivante présente par captage :

- le débit autorisé,
- la date des avis hydrogéologiques,
- la date de DUP,
- le classement SDAGE,
- le classement grenelle,
- l'avancement de l'étude Bassin d'Alimentation de Captage (BAC)

Figure 5-2 : Situation administrative des captages

Commune	Dénomination	Code BSS	Année réalisation	Etat (source ARS)	Débit exploitation (m3/h)	Débit autorisé (m3/h)	Date avis hydrogéologique	Date DUP	Classement SDAGE	Classement grenelle	Avancement étude BAC
Bailleau l'Evêque	M1 BAILLEAU L'EVEQUE	02548X0037	1972	A arrêter	120		23/06/1995	-	4		
Bailleau l'Evêque	LES BEGAUDES	02548X0046	1993	Actif	75	60	16/11/1994	08/07/1999	4		
Barjouville	LES LARRIS	02911X0053	1975	Actif	70-65	200	26/09/1975	28/02/1979	4		
Berchères-les-Pierres	LA ROSETTE	02912X0065	1978	Actif	35	60	25/07/1980	07/07/1981	4		
Berchères-Saint-Germain	B2 BERCHERES	02551X0019	1980	Actif	350	500	13/09/1995	09/06/2009	4	x	plan d'action en cours d'élaboration
Challet	LE BOURG	02544X0009	1930	Actif	26	26	09/06/1992	09/02/2000	4		
Chauffours	FORMESLE	02903X0008	1937	Actif	20		-	-	4		
Cintray	-	02548X0039	1976	Hors service	49	-	21/09/1977	14/03/1978			
Clevilliers	LE BOURG	02544X0002	1932	Actif	25	20	15/02/2005	09/06/2009	4		
Dammarie	VOVELLES	02911X0052	1975	Actif	50/60		26/09/1975	26/07/1976	4	x	plan d'action en cours d'élaboration
Fontenay-sur-Eure	LE MOULIN DE GUERVILLIERS F1	02904X0052	1978	Actif	70		07/01/2011	24/03/2015	4		
Fontenay-sur-Eure	LE MOULIN DE GUERVILLIERS F2	02904X0058	2008	Actif	300		07/01/2011	24/03/2015			
Francourville	LIEVREVILLE F2	02913X0080	2007	Actif	180	190	12/11/2008	08/08/2011			
Fresnay-le-Comte	LE MOULIN DES BORDES	02915X0023	1936	Actif	30	50	18/02/2005	11/07/2007			
Gasville-Oisième	-	02556X0036	1910	Hors service	?	-	-	-			
Gellainville	BONVILLE	02912X0002	1922	Actif	17-20		24/09/1976	22/12/1978	4		
Jouy	LE BOUT D'ANGUY	02552X0023	1957	Actif	60	60	22/02/1997	25/06/1999	2		
La Bourdinière Saint Loup	LE TEMPLE	02908X0015	1936	Actif	10		-	-			
Meslay-le-Grenet	-	02904X0001	1932	Hors service	10	-	-	-			
Mignières	SPOIR	02904X0029	1969	Actif	13-48	75	20/11/2008	13/10/2010	4		
Nogent-le-Phaye	L'ETANG	02556X0068	1992	Actif	55	55	18/08/2006	31/12/2009	4		
Ollé	LA FOSSE ROUGE	02903X0002	1936	Actif	10.8		-	-	4		
Prunay-le-Gillon	LE PRIEURE	02913X0063	1992	Actif	55	55	21/02/1995	30/06/1998			
Prunay-le-Gillon	VERS LE MENIL F3	02913X0081	2007	Actif	70	70	12/11/2008	08/08/2011			
Saint-Aubin-des-Bois	LE CHATEAU D'EAU	02548X0005	1935	Actif	30	60	25/02/1993	31/07/2000	4		
Saint-Aubin-des-Bois	LA RIVIERE NEUVE F2	02548X0049	2007	Actif	80	80	30/04/2009	26/02/2010			
Saint-Georges-sur-Eure	MEROBERT	02903X0004	1949	Actif	65-67	60	10/09/2006	30/03/2010	4	x	délimitation de l'AAC terminée
Saint-Prest	LE GORGET	02555X0054	1951	Hors service	30	30 m3/h - 600 m3/j	17/07/1978	-	4		
Sours	LE MOULIN F2	02912X0024	1966	Actif	30	70 seul ou 120 avec forage F4	16/02/2006	31/12/2009	2		
Sours	LE MOULIN F4	02912X0088	2000	Actif	70	70 seul ou 120 avec forage F2	16/02/2006	31/12/2009			
Sours	S1 LA SAUSSAYE	02912X0053	1968	Actif	450	450	22/01/2008	11/07/2012	4		
Thivars	GOINDREVILLE	02911X0007	1936	Actif	30		05/10/1997	-	4		
Ver-lès-Chartres	LOCHE	02911X0029	1936	Actif	33		19/01/1993	-	4		
Voise	BOIS BICHOT	02914X0062	1999	Actif	180	250	16/02/2006	11/01/2010	1		

5.1.2 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Les caractéristiques techniques des captages du schéma directeur sont relativement biens connues via la bibliographie disponible (coupe d'origine, rapport hydrogéologique…), hormis pour les captages de Berchères-les-Pierres, Gellainville et Ver-lès-Chartres pour lesquels ne nous disposons d'aucun élément.

5.1.3 QUALITÉ DES EAUX

Les données concernant la qualité de l'eau brute prélevée au droit des forages du schéma directeur sont extraites de la base de données ADES.

Le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** synthétise les paramètres observés en dépassement sur chacun des captages concernés par le schéma directeur, dans le cadre du suivi sanitaire.

Concernant les paramètres physico-chimiques, on dénombre 14 captages pour lesquels un ou plusieurs dépassement(s) vis-à-vis des limites ou références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine a ou (ont été) observé(s) sur les pesticides, et notamment l'atrazine et la déséthyl-atrazine, 16 pour les nitrates, 1 pour le fer, 1 pour le manganèse et 4 pour la turbidité.

En ce qui concerne les paramètres bactériologiques, on dénombre 7 captages pour lesquels un ou plusieurs dépassement(s) vis-à-vis des limites ou références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine a ou (ont été) observé(s) sur le paramètre Escherichia Coli, et 13 pour le paramètre entérocoques.

Le tableau ci-dessous présente les résultats d'analyse des ions perchlorates réalisées dans le cadre des campagnes nationales de mesures de substances émergentes dans les eaux de 2013, 2014 et 201 5 (pilotées par l'Agence Régional de Santé).

On note 7 dépassements du seuil de 4 µg/l au-delà duquel, l'ANSES recommande de limiter l'usage de l'eau du robinet pour les enfants de moins de 6 mois et de privilégier l'usage de l'eau embouteillée pour la préparation des biberons.

Les cartographies qui suivent présentent la teneur moyenne et maximale des paramètres nitrates, atrazine et déséthylatrazine, sur la période 2012-2013.

Le captage de la Bourdinière Saint-Loup ne dispose pas d'analyse sur le paramètre nitrates en 2012 et 2013.

Figure 5-3 : Dépassement(s) observé(s) vis-à-vis des limites et références de qualité destinée à la consommation humaine

Commune	BSS	Atrazine	Déséthylatrazine	Glyphosate	Nitrates	Fer	Manganèse	Turbidité	Escherichia Coli	Entérocoques
Bailleau l'Evêque - M1	02548X0037				1/26				4/7	4/8
Bailleau l'Evêque - Les Bégaudes	02548X0046				3/8					
Barjouville	02911X0053								1/5	4/10
Berchères-les-Pierres	02912X0065	4/9	5/9		10/43					
Berchères-Saint-Germain - B2	02551X0019	16/26	11/24		56/63	1/18		8/35		
Challet	02544X0009		1/2		2/26			5/25		5/23
Chauffours	02903X0008				1/52					1/44
Cintray	02548X0039	5/43	23/43		70/87					
Clevilliers	02544X0002		2/12		5/48				2/8	1/37
Dammarie	02911X0052		1/16		26/67					1/55
Fontenay-sur-Eure - F1	02904X0052									
Fontenay-sur-Eure - F2	02904X0058								1/3	
Francourville - F2	02913X0080									
Fresnay-le-Comte	02915X0023		6/24		3/52					2/43
Gellainville	02912X0002	1/5	2/5							2/21
Jouy	02552X0023			7/9			3/16	1/51		1/56
La Bourdinière Saint Loup	02908X0015									2/29
Meslay-le-Grenet	02904X0001	13/14	13/14		30/42				1/15	
Mignières	02904X0029		2/5		6/22					
Nogent-le-Phaye	02556X0068	2/3	3/3							
Ollé	02903X0002				2/52					1/42
Prunay-le-Gillon - Le Prieuré	02913X0063									
Prunay-le-Gillon - F3	02913X0081									
Saint-Aubin-des-Bois - Château d'eau	02548X0005				4/48				4/4	1/38
Saint-Aubin-des-Bois - Rivière neuve	02548X0049				2/3					
Saint-Georges-sur-Eure	02903X0004		1/22		15/79					
Saint-Prest	02555X0054							1/23		
Sours - F2	02912X0024									
Sours - S1	02912X0053	1/16	2/15		13/21					
Sours - F4	02912X0088									
Thivars	02911X0007									
Ver-lès-Chartres	02911X0029				5/26					1/17
Voise	02914X0062								1/4	

Figure 5-4 : Campagne perchlorates 2013 à 2015

Commune	BSS	PSV	Perchlorates (2013)		Perchlorates (2014)		Perchlorates (2015)	
			Dates	Résultats	Dates	Résultats	Dates	Résultats
Bailleau l'Evêque - M1	02548X0037	-	-	-	-	-	-	-
Bailleau l'Evêque - Les Bégaudes	02548X0046	-	-	-	-	-	-	-
Barjouville	02911X0053	Station pompage	19/12/2013	1.76	-	-	-	-
Berchères-les-Pierres	02912X0065	Station pompage	27/06/2013	3.95	-	-	-	-
Berchères-Saint-Germain - B2	02551X0019	-	-	-	-	-	-	-
Challet	02544X0009	Captage	05/12/2013	7.05	-	-	-	-
Chauffours	02903X0008	Captage	17/12/2013	1.83	-	-	-	-
Cintray	02548X0039	-	-	-	-	-	-	-
Clevilliers	02544X0002	Captage	05/12/2013	6.99	-	-	-	-
Dammarie	02911X0052	Station pompage	27/06/2013	2.11	-	-	-	-
Fontenay-sur-Eure - F1	02904X0052	-	-	-	-	-	-	-
Fontenay-sur-Eure - F2	02904X0058	-	-	-	-	-	-	-
Francourville - F2	02913X0080	Captage	27/06/2013	3.22	26/06/2014	3.3	27/01/2015	2.97
Fresnay-le-Comte	02915X0023	Captage	02/10/2013	1.95	-	-	-	-
Gasville-Oisième	02556X0036	-	-	-	-	-	-	-
Gellainville	02912X0002	Captage	27/06/2013	2.22	-	-	-	-
Jouy	02552X0023	-	-	-	-	-	-	-
La Bourdinière Saint Loup	02908X0015	*Réservoir*	*02/10/2013*	*2.02*	-	-	-	-
Meslay-le-Grenet	02904X0001	-	-	-	-	-	-	-
Mignières	02904X0029	Station pompage	11/10/2013	1.19	-	-	-	-
Nogent-le-Phaye	02556X0068	Captage	26/06/2013	1.71	25/02/2014	1.68	-	-
					03/04/2014	1.84	-	-
Ollé	02903X0002	Captage	17/10/2013	2.45	-	-	-	-
Prunay-le-Gillon - Le Prieuré	02913X0063	Captage	14/06/2013	2.13	-	-	-	-
Prunay-le-Gillon - F3	02913X0081	Captage	27/06/2013	4.92	26/06/2014	4.85	-	-
Saint-Aubin-des-Bois - Château d'eau	02548X0005	-	-	-	-	-	-	-
Saint-Georges-sur-Eure	02903X0004	-	-	-	-	-	-	-
Sours - F2	02912X0024	Captage	29/05/2013	4.72	-	-	-	-
			26/06/2013	4.92	-	-	-	-
Sours - S1	02912X0053	Station pompage	23/01/2013	3.14	12/02/2014	3.46	-	-
			26/03/2013	3.89			-	-
Sours - F4	02912X0088	Captage	26/06/2013	5.32	-	-	-	-
Thivars	02911X0007	*Réservoir*	*04/10/2013*	*1.27*	-	-	-	-
Ver-lès-Chartres	02911X0029	*Réservoir*	*14/06/2013*	*2.02*	-	-	-	-
Voise	02914X0062	Station pompage	26/06/2013	6.76	25/02/2014	6.04	-	-

Figure 5-5 : Concentration moyenne en nitrates des captages AEP sur la chronique 2012-2013

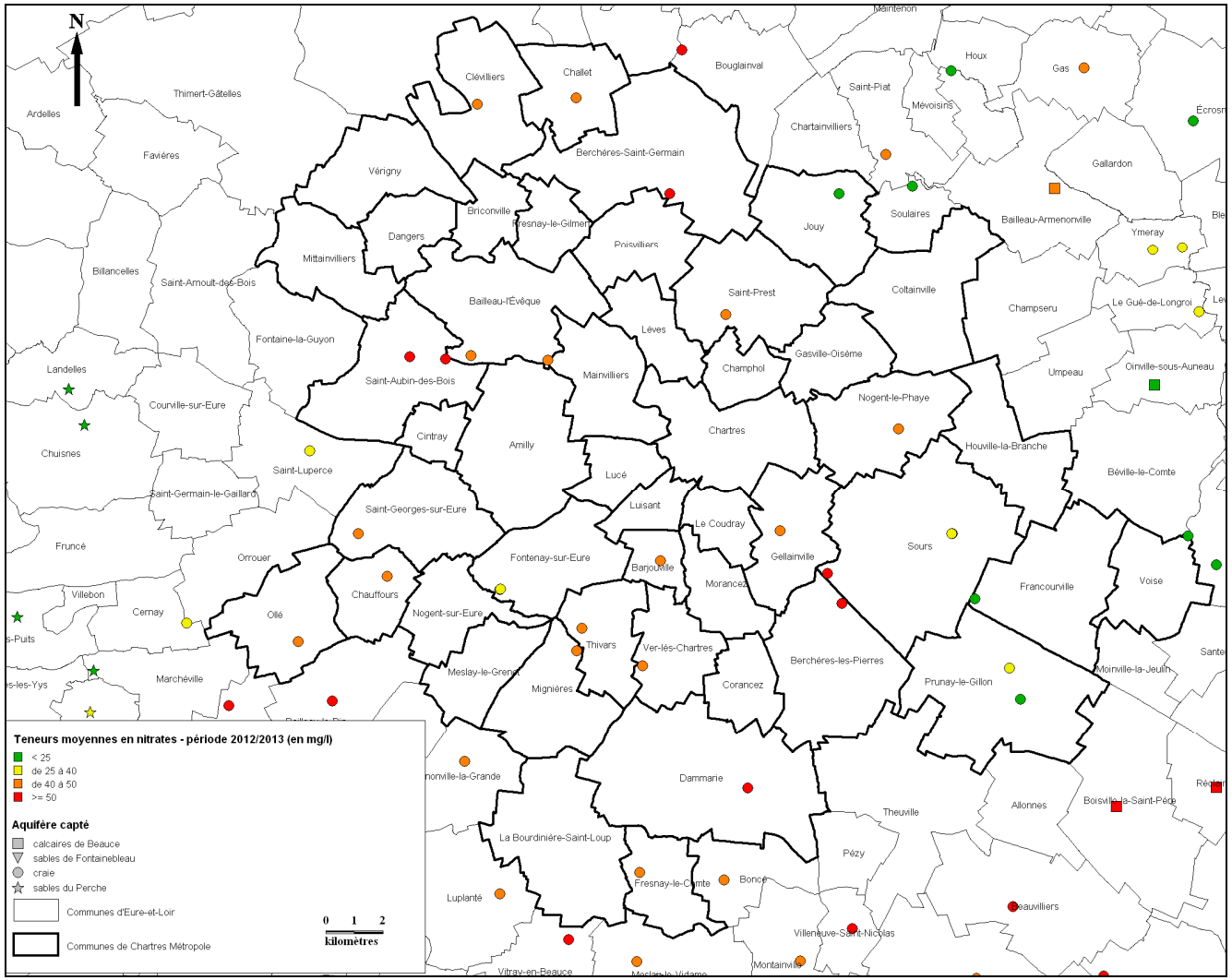


Figure 5-6 : Concentration moyenne en atrazine des captages AEP sur la chronique 2012-2013

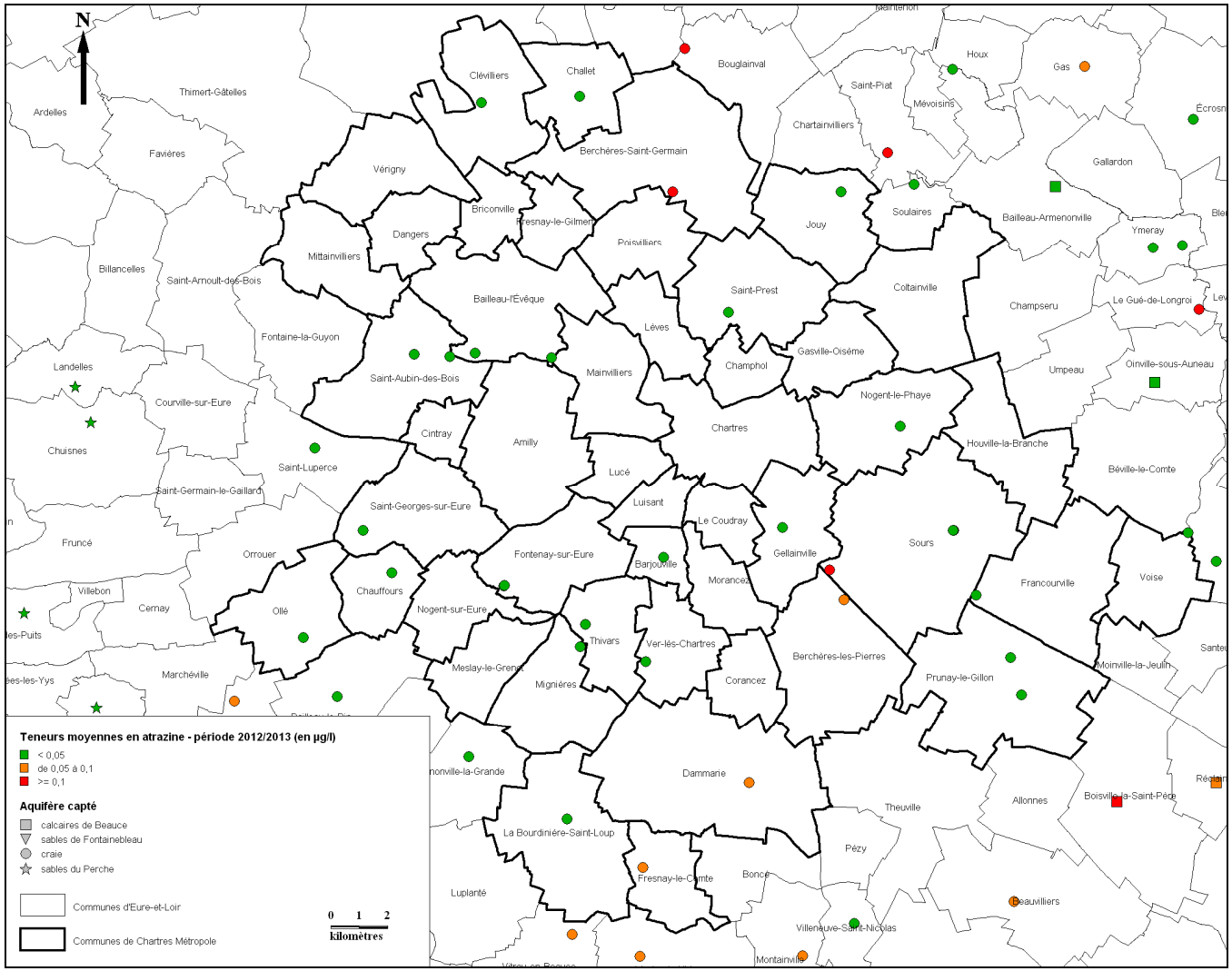


Figure 5-7 : Concentration moyenne en déséthylatrazine des captages AEP sur la chronique 2012-2013

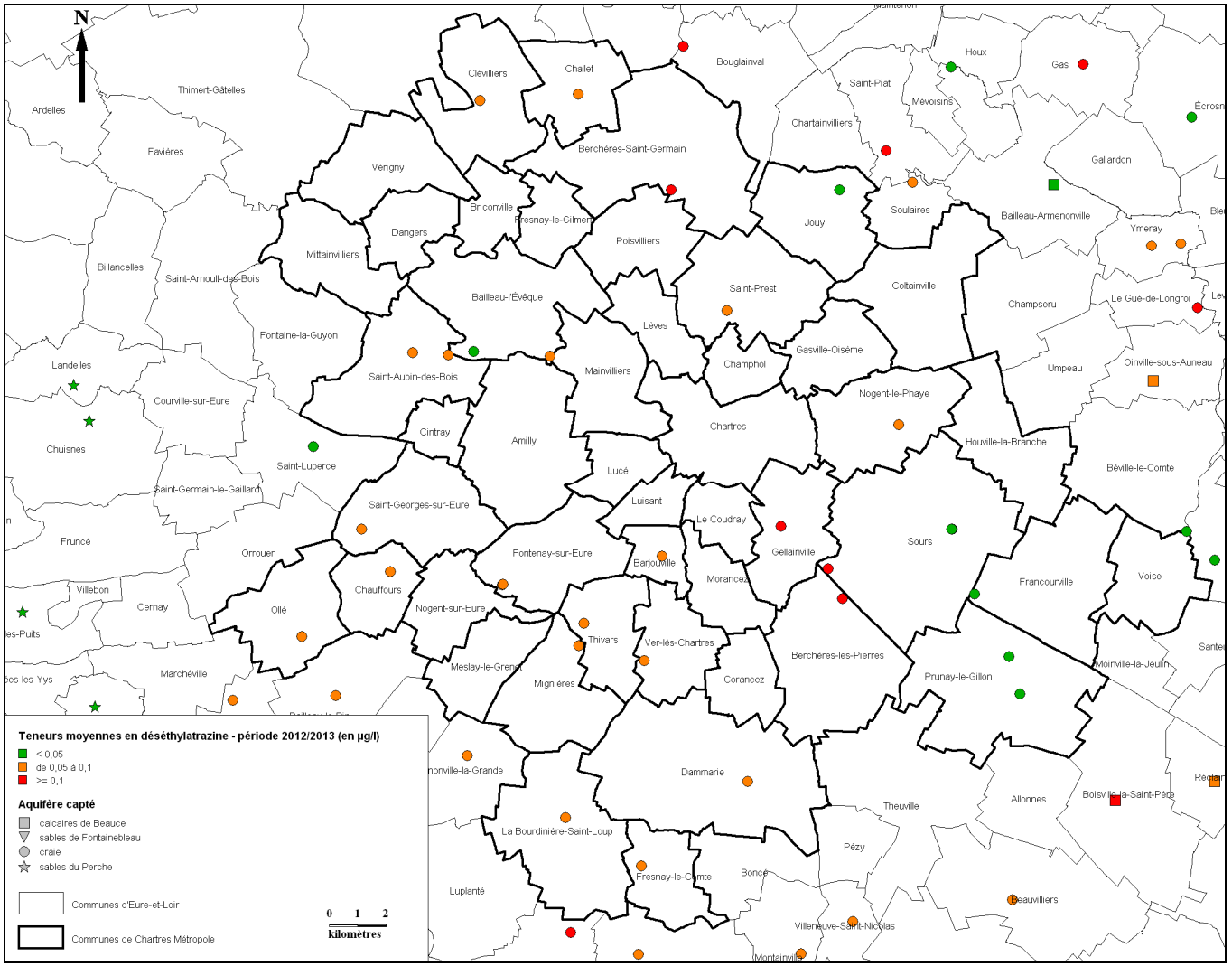


Figure 5-8 : Concentration maximale en nitrates des captages AEP sur la chronique 2012-2013

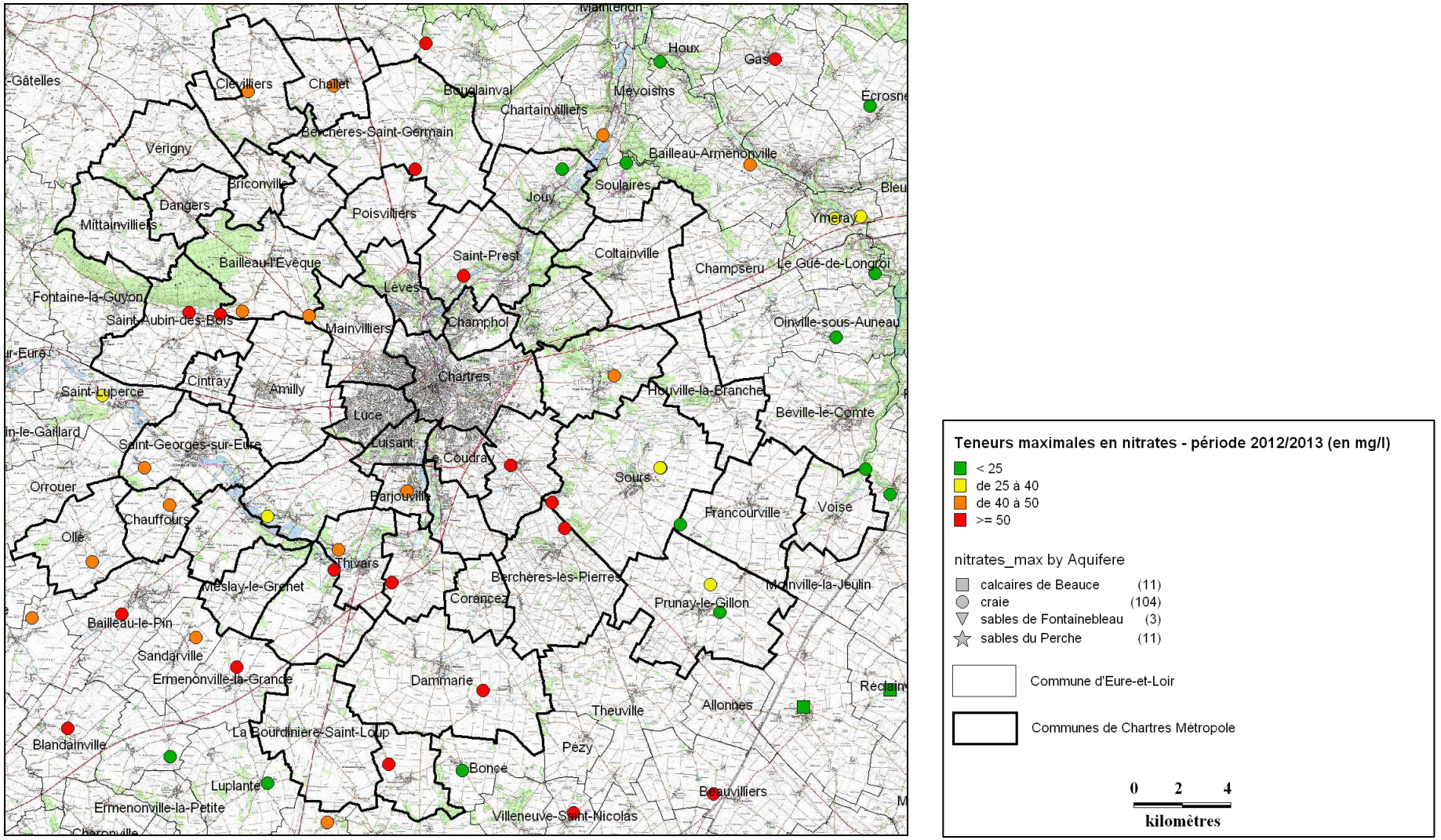


Figure 5-9 : Concentration maximale en atrazine des captages AEP sur la chronique 2012-2013

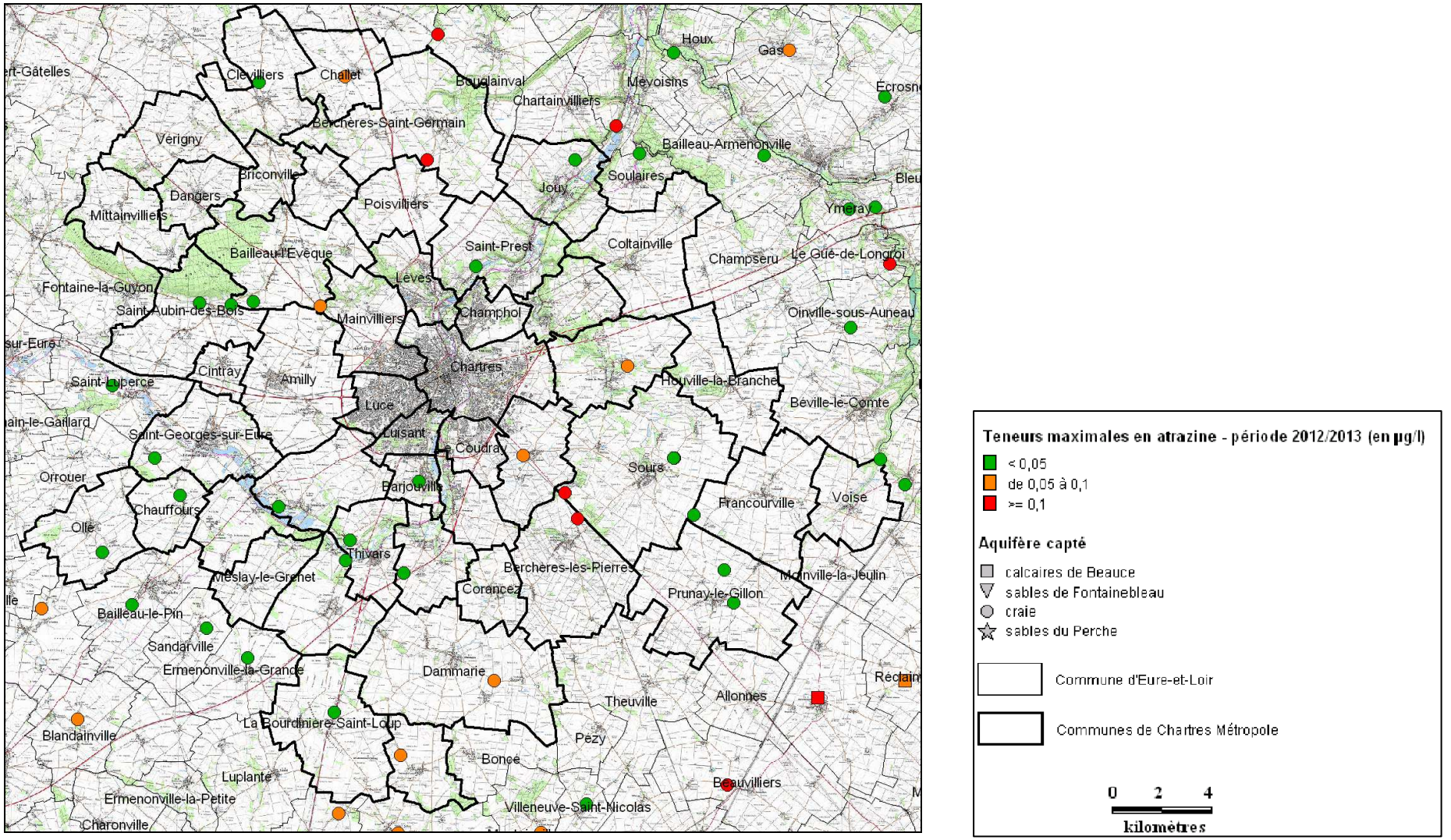
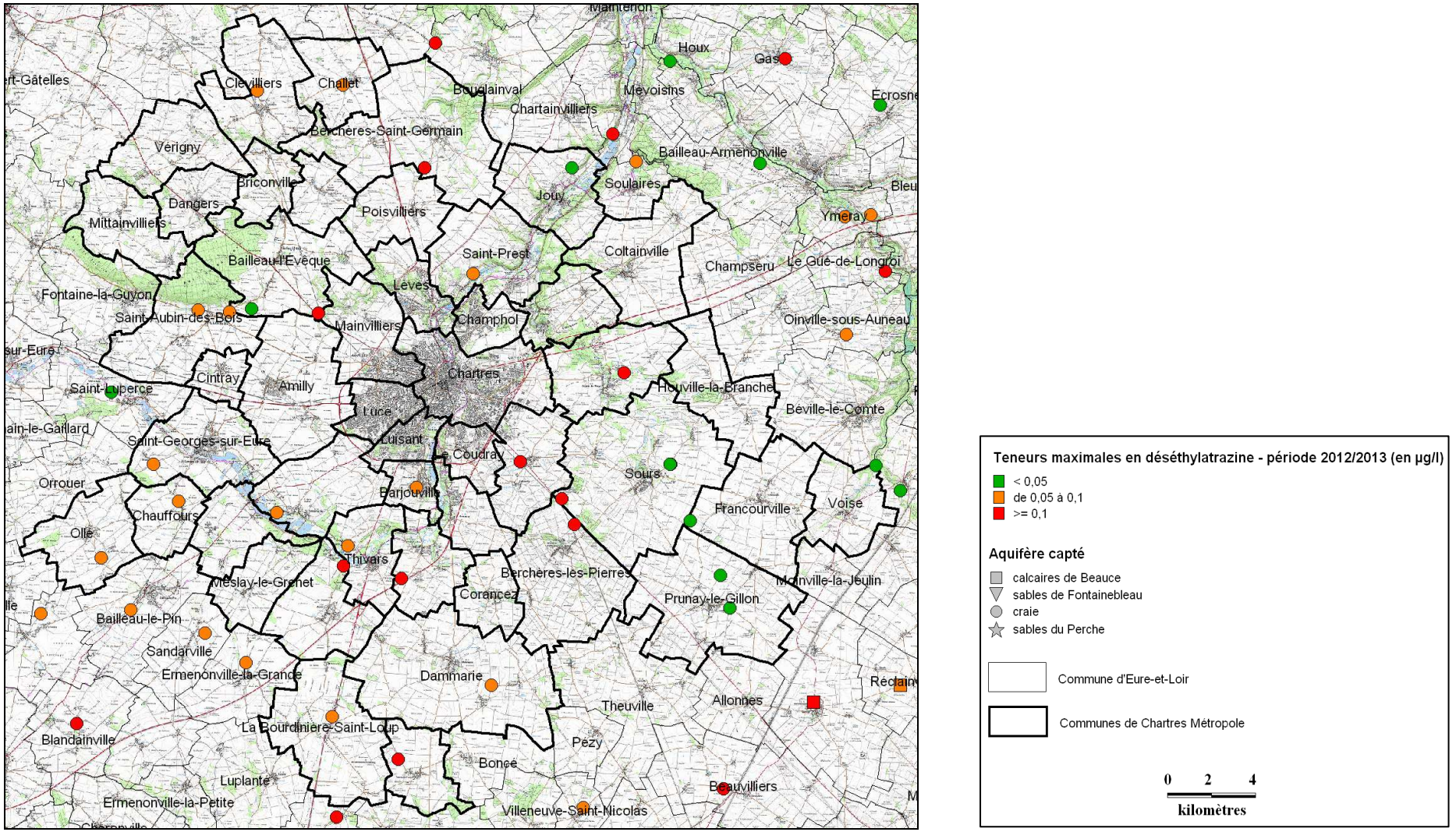


Figure 5-10 : Concentration maximale en déséthylatrazine des captages AEP sur la chronique 2012-2013



5.2 PRÉLÈVEMENT

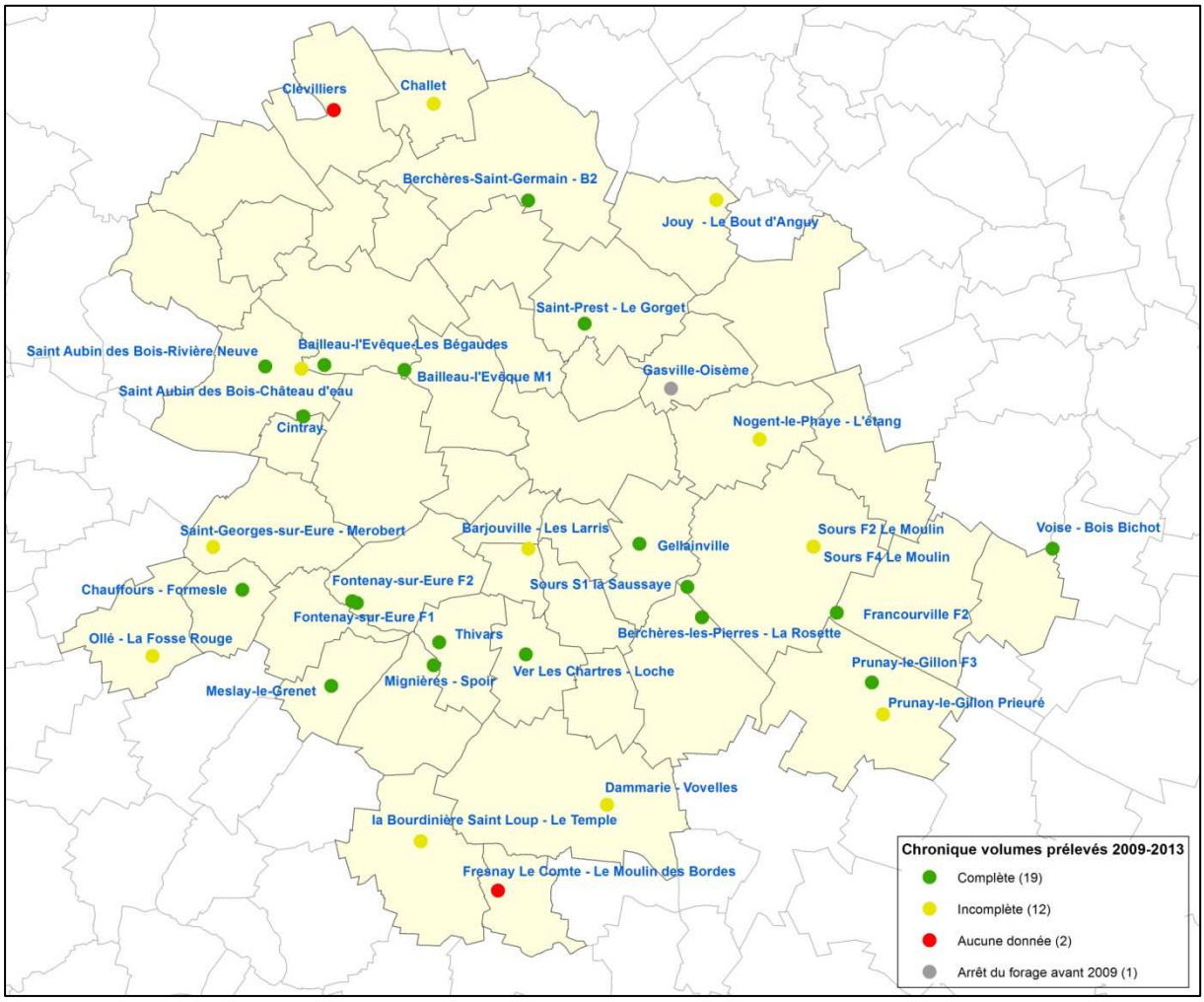
Dans le cadre du schéma directeur, nous avons cherché à recueillir les volumes annuels de prélèvement sur les 5 dernières années (2009 - 2013).

Les données ont été collectées auprès de l'agence de l'eau Seine Normandie et Loire Bretagne, Chartres Métropole, des communes, des délégataires (Véolia, Saur) et dans différentes bases de données (rapport annuel du délégataire, rapport sur le prix et la qualité du service, déclaration 2012 et 2013, tableau de relevé de compteur…).

La figure ci-dessous présente le degré de collecte de la chronique des volumes de prélèvement, au 24 avril 2014.

Ainsi, on dénombre 19 captages pour lesquels la chronique est à ce jour complète, 13 pour lesquels elle est incomplète et deux pour lesquels nous ne disposons d'aucune donnée (il s'agit des captages de Clévilliers et de Fresnay le Comte).

Figure 5-11 : Avancement du recueil des volumes de prélèvement sur la chronique 2009 – 2013 au 24-04-14



Le tableau page suivante présente les volumes de prélèvement collectés auprès des diverses sources de données ainsi que les incohérences entre les données. Dès que les données différent de plus de 1%, elles ont été surlignées en rose.

Figure 5-12 : Volumes de prélèvement recueillis sur la chronique 2009 - 2013

complétude chronique	Communes	redevance agence de l'eau SN 2009-2011	redevance agence de l'eau LB 2009-2012	2009	2010	2011	2012	2013	Source
tout	Bailleau-l'Évêque M1	2009-2011		235124	482210	227 979	417 913	345648	rad veolia - relevé compteur 2013
				252270	486246	227 979			Agence de l'eau
							417 913	471771	Véolia
tout	Bailleau-l'Évêque Les Bégaudes	2009-2011		76630	84 225	64 929			Stat de Prod AEP CACM
				78350	84 225	64 929	46 941	11 969	Agence de l'eau, Déclaration 2012 et 2013
tout	Berchères-Saint-Germain - B2	2009-2011		2483683	2045519	2502755	2 195 451		rapport annuel 2009- rad veolia
				2781089	2345122	2578993			Agence de l'eau
							2 193 936	2 022 296	Véolia
tout	Berchères-les-Pierres - La Rosette	2009-2010		80 819	84 055	85402	82292	47800	compteur rosette, relevé compteur prod 2013
				80 808	84 055				Agence de l'eau
manque 2012-2013	Challet	2009-2011		19069					rapport annuel 2009
				14606	18694	11219			Agence de l'eau
tout	Cintray	-		167 697	105 735	98 820			Stat de Prod AEP CACM
aucune	Clévilliers	-							Agence de l'eau
tout	Fontenay-sur-Eure F1	2009-2011		64 020	52 030	69 701			Stat de Prod AEP CACM
				63180	52115	71 713	195 292	121 365	Agence de l'eau, déclaration 2011 et 2012
tout	Fontenay-sur-Eure F2	2011		64 020	52 030	103422			Stat de Prod AEP CACM
				-	-	152078	283 171	451 291	Agence de l'eau, déclaration 2011 et 2012
	Gasville-Oisème	-							
tout	Gellainville	2009-2011		38420	42050	53396	35656		Agence de l'eau, déclaration 2011 et 2012
								34993	Véolia
manque 2012-2013	Jouy - Le Bout d'Anguy	2009-2011		92683					Jouy rapport annuel eau 2009
				102051	108880	121351			Agence de l'eau
tout	Meslay-le-Grenet	-		18185	18930	15 645			Stat de Prod AEP CACM
manque 2012-2013	Nogent-le-Phaye	-		55667	53141	57127			rapport délégataire SAUR 2010 et 2011
				55667	53191	57127			Agence de l'eau
manque 2012-2013	Prunay-le-Gillon Prieuré	-		157233	156281	162754			Audit Claire Tassin Conseil
tout	Prunay-le-Gillon F3	-				121894	452072	502260.8	Véolia
manque 2013	Saint-Georges-sur-Eure - Merobert	2009-2011		282300	293 070	237971			Stat de Prod AEP CACM et CCVE,
				284230	293 070	237971	104148		Agence de l'eau, déclaration 2012
tout	Saint-Prest - Le Gorget	2009-2011		101165	-		103 000		rapport annuel 20092013 06 26 - RPQS 2012_CM
				100699	103673	102914			Agence de l'eau
				101165	103673	102614	103 000		Véolia
tout	Sours S1 la Saussaye	2009-2010		1990352	2057252				Agence de l'eau
				1868860	2227524	1334763	1941799	1330193	Véolia
manque 2012-2013	Sours F2 Le Moulin	2011		52012	112188	94857			Agence de l'eau
				52012	112188	94857	110108	89330	SAUR via Sarah
manque 2012-2013	Sours F4 Le Moulin	-		123925	67491	109565	93742	138747	Saur
manque 2009	Ollé - La Fosse Rouge	2010-2011		-	55770	60627		34599	Audit Claire Tassin Conseil, relevécpt prod 2013
							47040	35542	commune
					56158	60845	46330		Agence de l'eau, déclaration 2012, relevécpt prod 2013
tout	Chauffours - Formesle	2010-2011		10788	10311	10838			Audit Claire Tassin Conseil, rapport annuel 2011
							10 837		commune
				-	10000	10838	10 757	9419	agence de l'eau
manque 2012-2013	Saint Aubin des Bois_Château d'eau	2009-2011		101911	145302	86561			Audit Claire Tassin Conseil, déclaration 2011
tout	Saint Aubin des Bois_Rivière Neuve	-		114444	121200	121660	138778	135756	Audit Claire Tassin Conseil, déclaration 2011 et 2012, relevécpt prod 2013
tout	Francourville F2	-				224774	673386	848708	Véolia
tout	Voise - Bois Bichot	2009-2010		301557	302413	341425			rapport SAUR 2009-2010-2011
				299922	321287	319312	337979	324971	SAUR
				299 922	321287	319312			Agence de l'eau
tout	Ver Les Chartres - Loche	2009-2010			38903	39283	36898	38124	commune
				38318	38903	39283			Agence de l'eau, Audit Claire Tassin Conseil CCBG phase 1
tout	Mignières - SPOIR	2009-2010			101363	100725	131186	133561	commune
				109503	101363	100725	131186	133561	Agence de l'eau
manque 2012-2013	Dammarie - VOVELLES	2009-2011		84995	73084	57679			Agence de l'eau
aucune	Fresnay Le Comte - Le Moulin des Bordes	-		pas de compteur sur le refoulement					
manque 2009-2010	la Bourdinière Saint Loup - Le Temple		2012			38162	32381	36851	commune
							54411		agence de l'eau loire bretagne
tout	Thivars	2010-2011		78346	73138	74323		11891	Audit Claire Tassin Conseil Claire Tassin Conseil
				83024	96804	73138	67942		Agence de l'eau, déclaration 2011 et 2012
manque 2009-2012-2013	Barjouville - Les Larris	2010-2011				3038			déclaration 2011
					3624	3022	compteur défaillant		Agence de l'eau

5.2.1 DIAGNOSTIC DES CAPTAGES

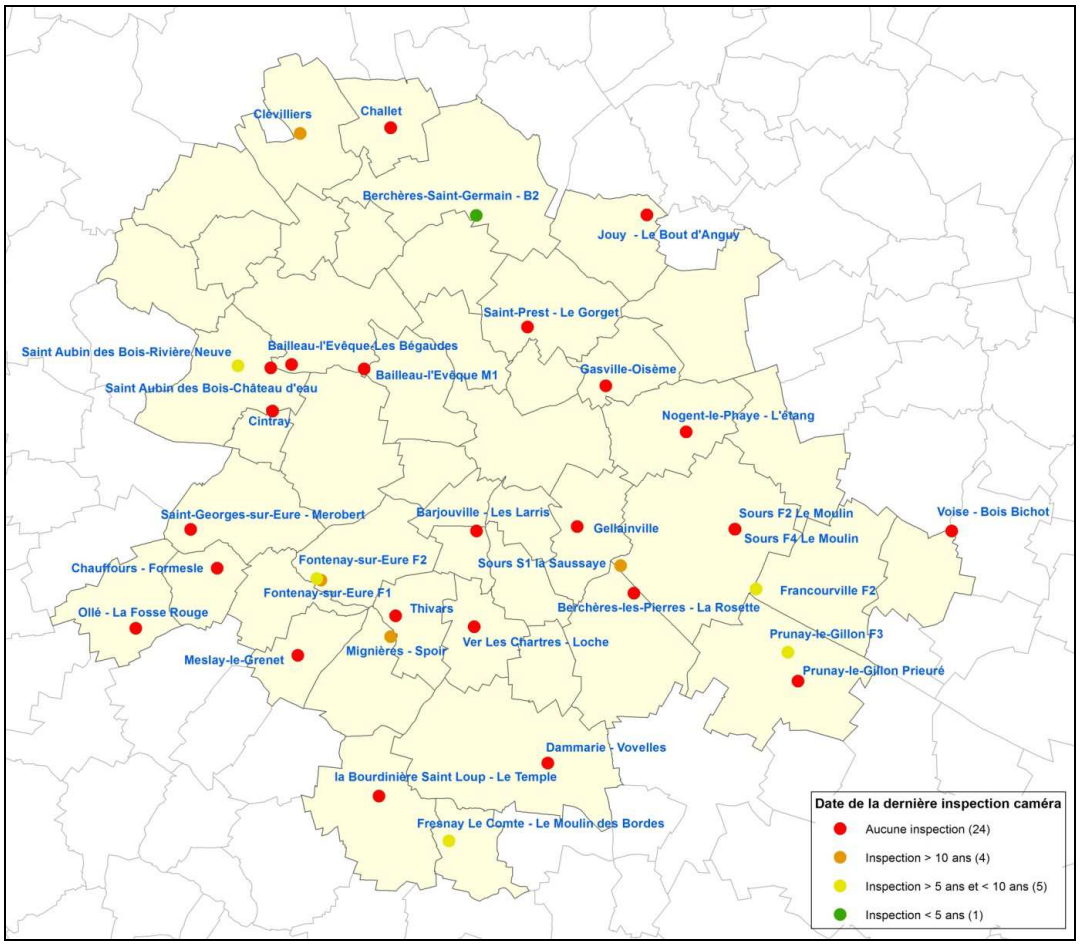
5.2.1.1 Inspection caméra

D'après les données disponibles et consultées, 24 des 34 captages n'ont jamais fait l'objet d'inspection caméra.

Pour les autres, seul un captage dispose d'une inspection caméra datant de moins de 5 ans.

Pour 5 d'entre eux, elle date de plus de 5 ans et de moins de 10 ans et pour 4 d'entre eux, elle date de plus de 10 ans.

Figure 5-13 : Inspections caméra réalisés sur les captages du schéma



Captage	Date de réalisation	Age	Date de la dernière inspection caméra	Observations
Bailleau-l'Évêque Les Bégaudes	1993	21	-	
Bailleau-l'Évêque M1	1972	42	-	
Barjouville - Les Larris	1975	39	-	
Berchères-les-Pierres - La Rosette	1978	36	-	
Berchères-Saint-Germain - B2	1980	34	2013	?
Challet	1930	84	-	
Chauffours - Formesle	1937	77	-	
Cintray	1976	38	-	
Clévilliers	1932	82	1992	?
Dammarie - VOVELLES	1975	39	-	
Fontenay-sur-Eure F1	1978	36	1993	?
Fontenay-sur-Eure F2	2008	6	2008	bonne réalisation générale de l'ouvrage
Francourville F2	2007	7	2007	aspect général propre
Fresnay Le Comte - Le Moulin des Bordes	1936	78	2004	fort colmatage des crépines du à des encroûtements (rapport HA)
Gasville-Oisème	1910	104	-	Trou dans le tube à 15 m de profondeur (DUP)
Gellainville	1922	92	-	
Jouy - Le Bout d'Anguy	1957	57	-	
la Bourdinière Saint Loup - Le Temple	1936	78	-	
Meslay-le-Grenet	1932	82	-	
Mignières - SPOIR	1969	45	2000	traces d'oxydation et corrosion, dépôts calcaires importants colmatant les crépines
Nogent-le-Phaye - L'étang	1992	22	-	
Ollé - La Fosse Rouge	1936	78	-	
Prunay-le-Gillon F3	2007	7	2007	aspect général propre
Prunay-le-Gillon Prieuré	1992	22	-	
Saint Aubin des Bois_Château d'eau	1935	79	-	
Saint Aubin des Bois_Rivière Neuve	2007	7	2007	forage propre peu de dépôts, colmatage partiel des crépines à partir de -63 m
Saint-Georges-sur-Eure - Merobert	1949	65	-	
Saint-Prest - Le Gorget	1951	63	-	
Sours F2 Le Moulin	1966	48	-	
Sours F4 Le Moulin	2000	14	-	
Sours S1 la Saussaye	1968	46	1991	tubage corrodé dès le sommet ; dépôts et desquamations importantes en dessous de 20 m de profondeur ; crépine sont très colmatés sur toute sa hauteur ; joints en dessous de 30 m sont très corrodés ; fond visible à 33,80 m de profondeur
Thivars	1936	78	-	
Ver Les Chartres - Loche	1936	78	-	
Voise - Bois Bichot	1999	15	-	

L'inspection caméra, visant à visualiser l'état de corrosion et de colmatage des matériaux tubulaires, doit être effectuée au minimum tous les dix ans, pour les captages d'alimentation en eau potable, conformément à la réglementation en vigueur (arrêté du 11 septembre 2003).

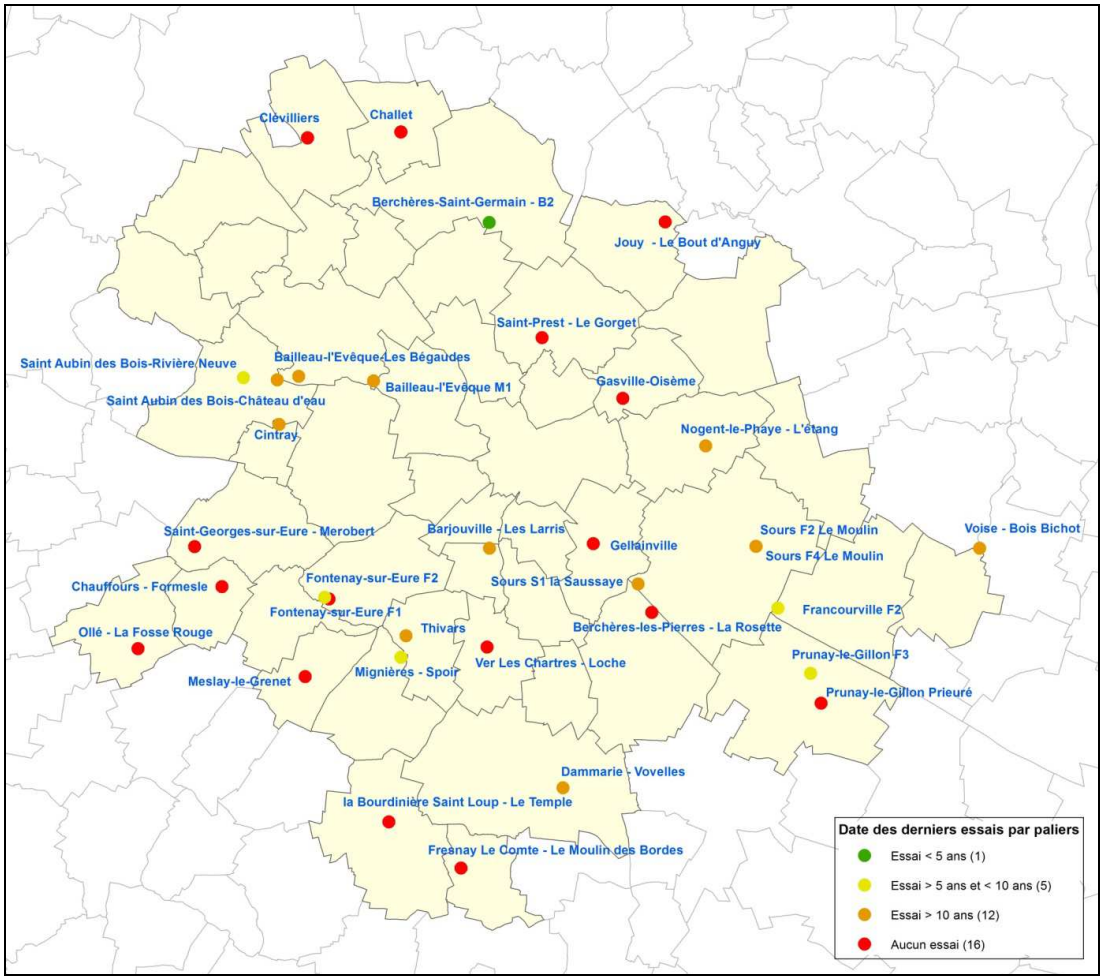
5.2.1.2 Essai par paliers

D'après les données disponibles et consultées, 16 des 34 captages n'ont jamais fait l'objet d'essai de pompage par paliers.

Pour les autres, seul un captage dispose d'un essai datant de moins de 5 ans.

Pour 5 d'entre eux, elle date de plus de 5 ans et de moins de 10 ans et pour 12 d'entre eux, elle date de plus de 10 ans.

Figure 5-14 : Essais par paliers réalisés sur les captages du schéma



Captage	Date de réalisation	Age	Date des derniers essais par paliers	Débit critique correspondant	Débit d'exploitation actuel
Bailleau-l'Évêque Les Bégaudes	1993	21	1993	78	75
Bailleau-l'Évêque M1	1972	42	1975	<173	120
Barjouville - Les Larris	1975	39	1975	100	70-65
Berchères-les-Pierres - La Rosette	1978	36	-		35
Berchères-Saint-Germain - B2	1980	34	2010	345	350
Challet	1930	84	-		6-20
Chauffours - Formesle	1937	77	-		20
Cintray	1976	38	1976		
Clévilliers	1932	82	-		25
Dammarie - VOVELLES	1975	39	1975	<67	60-51
Fontenay-sur-Eure F1	1978	36	-		70
Fontenay-sur-Eure F2	2008	6	2008	325	300
Francourville F2	2007	7	2007	170	180
Fresnay Le Comte - Le Moulin des	1936	78	-		30
Gasville-Oisème	1910	104	-		
Gellainville	1922	92	-		17-20
Jouy - Le Bout d'Anguy	1957	57	-		60
la Bourdinière Saint Loup - Le Temple	1936	78	-		10
Meslay-le-Grenet	1932	82	-		
Mignières - SPOIR	1969	45	2006	75	13-48
Nogent-le-Phaye - L'étang	1992	22	1993	55	55
Ollé - La Fosse Rouge	1936	78	-		10.8
Prunay-le-Gillon F3	2007	7	2007	70	70
Prunay-le-Gillon Prieuré	1992	22	-		55
Saint Aubin des Bois_Château d'eau	1935	79	1993	<50	30
Saint Aubin des Bois_Rivière Neuve	2007	7	2007	?	80
Saint-Georges-sur-Eure - Merobert	1949	65	-		65-67
Saint-Prest - Le Gorget	1951	63	-		
Sours F2 Le Moulin	1966	48	1966	<80	30
Sours F4 Le Moulin	2000	14	2000	<70	70
Sours S1 la Saussaye	1968	46	1968	450	450
Thivars	1936	78	1975	35	30
Ver Les Chartres - Loche	1936	78	-		33
Voise - Bois Bichot	1999	15	1998	250	180

Le tableau de la page suivante présente les dates des derniers essais par paliers et dernières inspections caméra. Les essais et inspection surlignés en jaune sont ceux dont nous n'avons pas les résultats.

L'essai de pompage par paliers réalisé en 2013 sur B2 (constitué de deux paliers) n'est pas valide car un essai de pompage par paliers doit être composé d'un minimum de 3 paliers.

Cet essai ne fait pas l'objet d'obligation réglementaire. Il a néanmoins pour intérêt de suivre l'évolution de la courbe caractéristique (et donc de la productivité) de l'ouvrage.

Figure 5-15 : Date des derniers essais par paliers et dernière inspection caméra réalisés sur les captages du schéma directeur

Captage	Date de réalisation	Date des derniers essais par paliers	Date de la dernière inspection caméra
Bailleau-l'Évêque Les Bégaudes	1993	1993	-
Bailleau-l'Évêque M1	1972	1975	-
Barjouville - Les Larris	1975	1975	-
Berchères-les-Pierres - La Rosette	1978	-	-
Berchères-Saint-Germain - B2	1980	2010	2013
Challet	1930	-	-
Chauffours - Formesle	1937	-	-
Cintray	1976	1976	-
Clévilliers	1932	-	1992
Dammarie - VOVELLES	1975	1975	-
Fontenay-sur-Eure F1	1978	-	1993
Fontenay-sur-Eure F2	2008	2008	2008
Francourville F2	2007	2007	2007
Fresnay Le Comte - Le Moulin des	1936	-	2004
Gasville-Oisème	1910	-	-
Gellainville	1922	-	-
Jouy - Le Bout d'Anguy	1957	-	-
la Bourdinière Saint Loup - Le Temple	1936	-	-
Meslay-le-Grenet	1932	-	-
Mignières - SPOIR	1969	2006	2000
Nogent-le-Phaye - L'étang	1992	1993	-
Ollé - La Fosse Rouge	1936	-	-
Prunay-le-Gillon F3	2007	2007	2007
Prunay-le-Gillon Prieuré	1992	-	-
Saint Aubin des Bois_Château d'eau	1935	1993	-
Saint Aubin des Bois_Rivière Neuve	2007	2007	2007
Saint-Georges-sur-Eure - Merobert	1949	-	-
Saint-Prest - Le Gorget	1951	-	-
Sours F2 Le Moulin	1966	1966	-
Sours F4 Le Moulin	2000	2000	-
Sours S1 la Saussaye	1968	1968	1991
Thivars	1936	1975	-
Ver Les Chartres - Loche	1936	-	-
Voise - Bois Bichot	1999	1998	-

5.3 CONSOMMATION

Dans le cadre du schéma directeur, nous avons cherché à recueillir les volumes annuels consommés sur les 6 dernières années (2009 - 2014).

Les données ont été collectées auprès de Chartres Métropole, des communes, des délégataires (Véolia, Saur) et dans différentes bases de données (rapport annuel du délégataire, rapport sur le prix et la qualité du service, base de facturation).

Le tableau page suivante présente la synthèse des volumes consommés annuellement par commune ou système de distribution, collectés auprès des diverses sources de données.

Figure 5-16 : Volumes consommés recueillis sur la chronique 2009 – 2014

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
UDI d'Ollé	0	36813	31886	24716	28554	26454
UDI de Chauffours	10442	9672	10357	9070	9338	12511
Système de St Aubin des Bois - Dangers - Vérigny - Mittainvilliers	85347	70458	124764	83206	88947	92926
UDI de Thivars	46055	44248	47591	47414	51391	44988
UDI de Mignières	49939	49540	51061	60489	62413	61546
UDI de Ver-Les-Chartres	34197	33853	34209	30632	36657	32583
Système de Fontenay-Amilly-Bailleau l'Évêque-St Georges	372643	395934	388377	373425	350111	397595
Commune de Coltainville	0	41767	44620	43127	43099	44786
UDI de Jouy	116172	106669	104881	100210	78693	89123
UDI de Clévilliers	42668	36931	0	29557	29653	33484
UDI de Challet	15182	16543	14340	15197	14530	14897
Commune de Gasville Oisème	0	120148	129900	82500	94743	123111
UDI de Prunay le Gillon	0	0	55452	43520	52823	50442
UDI de Barjouville Morancez	162480	165004	0	128648	155673	145958
UDI de la Bourdinière Saint Loup	0	0	0	0	29378	28447
UDI de Fresnay le Comte	0	0	0	0	0	14639
UDI de Dammarie	68694	0	0	0	64002	99725
UDI de Corancez – Berchères les Pierres	0	0	71701	33999	62769	71231
UDI de Berchères Saint Germain	37000	38145	33411	33410	30092	30905
UDI de Nogent le Phaye	87026	83686	82722	77119	0	0
Commune de Sours	76071	80191	78555	88489	0	0
Commune de Houville la Branche	24854	23661	0	22724	25059	21967
Commune de Voise	0	10000	0	12427	10496	11193
Commune de Francourville	31175	27516	29432	28287	35614	35062
Commune Poisvilliers	16283	16931	0	0	0	0
UDI de Gellainville	26317	25585	0	0	0	0
Commune Saint Prest	0	0	0	0	0	0
Système des Communes Urbaines	5106355	5062045	4903195	4843084	0	0

La figure suivante présente la synthèse des dotations calculées par UDI, système ou commune compte tenus des données disponibles et de la pertinence de celles-ci.

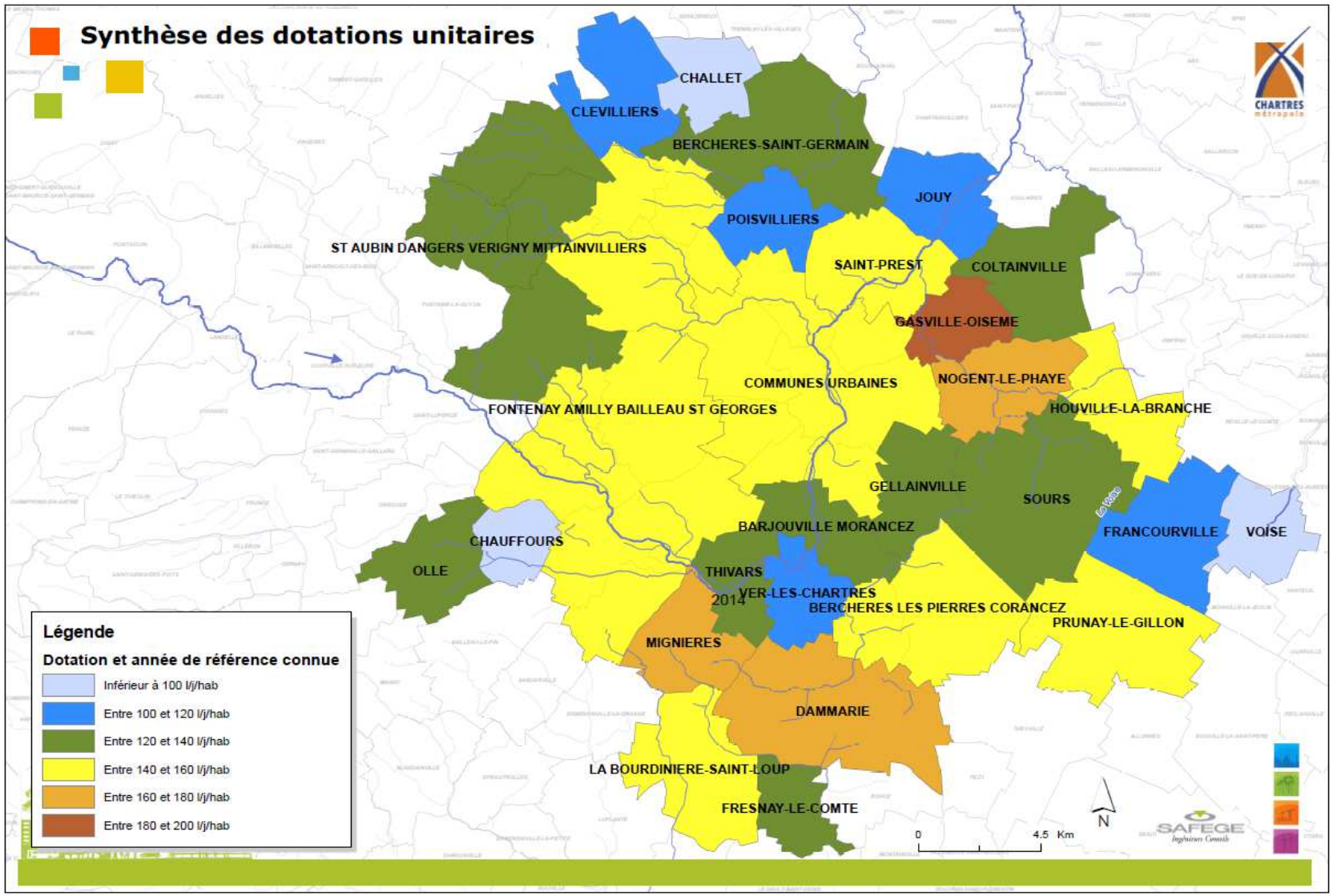


Figure 5-17 : Synthèse des dotations connus sur la période 2009 – 2014

5.4 RENDEMENT

La figure suivante présente la synthèse des rendements calculés par UDI, système ou commune compte tenus des données disponibles et de la pertinence de celles-ci.

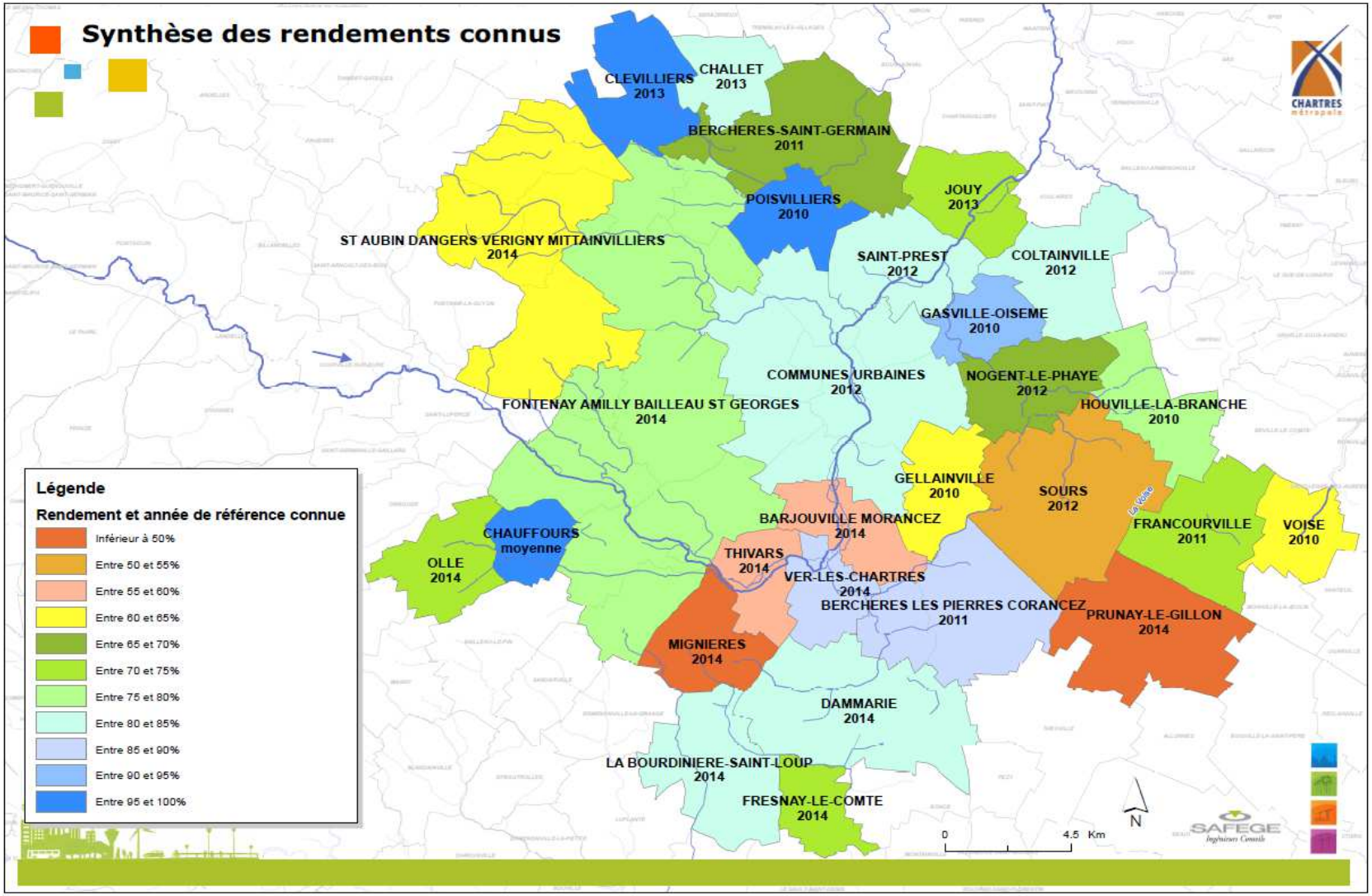


Figure 5-18 : Synthèse des rendements connus sur la période 2009 – 2014

D'après les données disponibles, les communes retenues comme étant fuyardes (n'ayant pas un rendement supérieur à 85% ou supérieur à 65%+(ILC*0.2)) sont les suivantes : Système de St Aubin des Bois – Dangers - Vérigny – Mittainvilliers, UDI de Thivars, UDI de Mignières, UDI de Prunay le Gillon, UDI de Barjouville Morancez, UDI de Berchères Saint Germain, UDI de Nogent le Phaye, Commune de Sours, Commune de Voise et l'UDI de Gellainville.

Les données dont nous disposons à l'heure actuelle nous permettent juste de statuer sur le fait que le réseau de ces communes apparaît comme fuyard. L'ensemble des visites d'ouvrages ainsi que l'analyse fine des futures campagnes de mesures, nous permettra dans un second temps de déterminer les zones ou les secteurs pour lesquels des dysfonctionnements en termes de débit ou de pression peuvent exister.

5.5 ILC

La figure suivante présente la synthèse des ILC calculés par UDI, système ou commune compte tenus des données disponibles et de la pertinence de celles-ci.

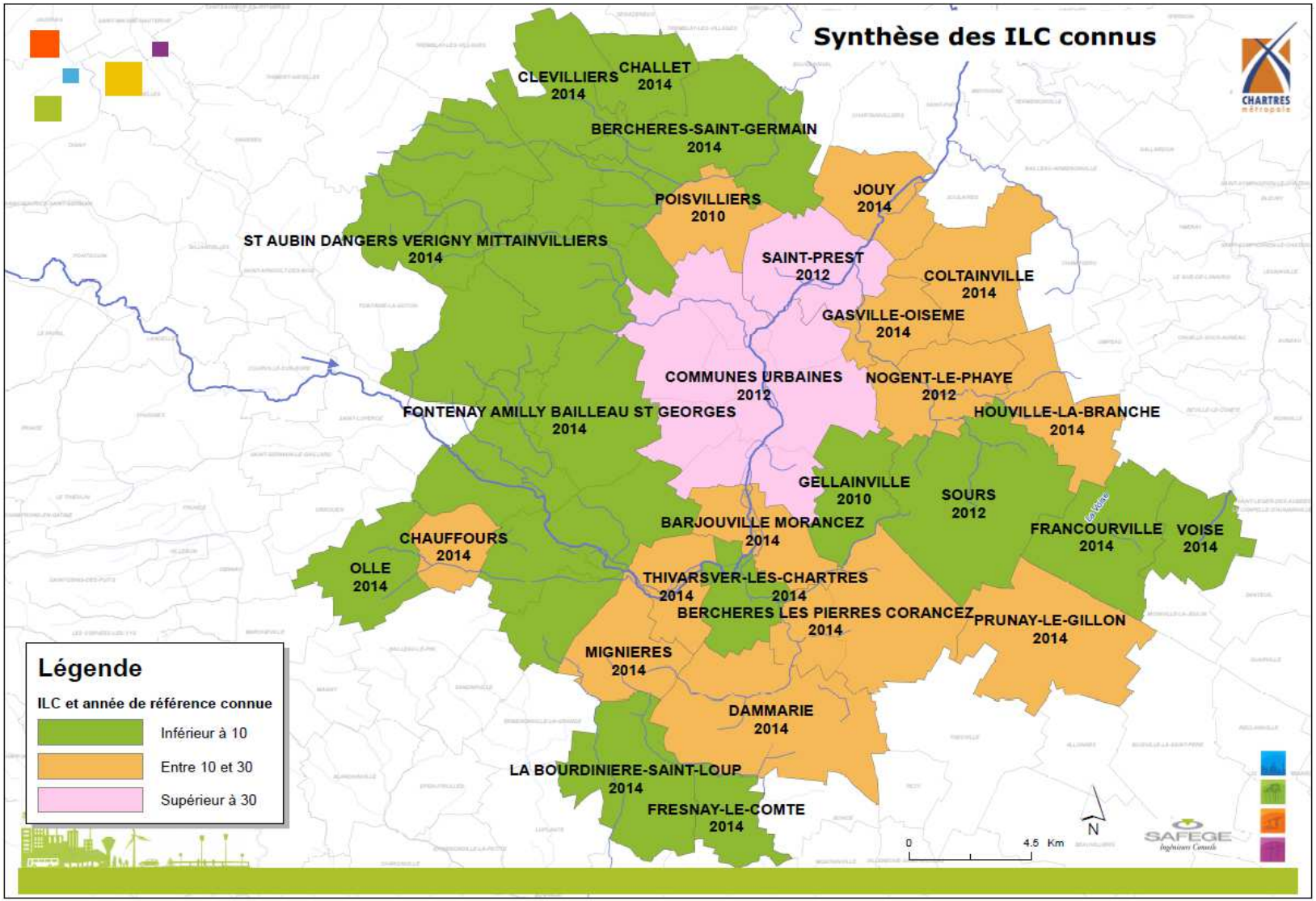


Figure 5-19 : Synthèse des ILC connus sur la période 2009 – 2014

D'après les données disponibles, y compris ceux de 2014, le type du réseau de l'ensemble des UDI est de nature rural ou semi-rural à l'exception du système des communes urbaines dont Chartres, Champhol, Le Coudray, Lèves, Lucé, Luisant, Mainvilliers.

5.6 ILP

La figure suivante présente la synthèse des ILP calculés par UDI, système ou commune compte tenus des données disponibles et de la pertinence de celles-ci.

Figure 5-20 : Synthèse des ILP connus sur la période 2009 – 2014

	ILP	
	Valeur retenue	Année retenue
UDI d'Ollé	4.03	2014
UDI de Chauffours	0.06	2013
Système de St Aubin des Bois - Dangers - Vérigny - Mittainvilliers	4.39	2014
UDI de Thivars	11.73	2014
UDI de Mignières	15.23	2014
UDI de Ver-Les-Chartres	1.86	2014
Système de Fontenay-Amilly-Bailleau l'Évêque-St Georges	3.24	2014
Commune de Coltainville	2.93	2012
UDI de Jouy	5.47	2013
UDI de Clévilliers	0.32	2013
UDI de Challet	1.50	2013
Commune de Gasville Oisème	2.12	2010
UDI de Prunay le Gillon	17.76	2014
UDI de Barjouville Morancez	12.17	2014
UDI de la Bourdinière Saint Loup	1.97	2014
UDI de Fresnay le Comte	2.99	2014
UDI de Dammarie	2.76	2014
UDI de Corancez – Berchères les Pierres	6.24	2012
UDI de Berchères Saint Germain	3.84	2011
UDI de Nogent le Phaye	5.25	2012
Commune de Sours	7.28	2012
Commune de Houville la Branche	4.67	2010
Commune de Voise	1.76	2010
Commune de Francourville	1.71	2011
Commune Poisvilliers	0.79	2010
UDI de Gellainville	11.69	2013
Commune Saint Prest	8.93	2012
Système des Communes Urbaines	8.93	2012

D'après les données disponibles d'ILP, les valeurs retenues sur l'ensemble des communes varient entre 0.3 et 8 m^3/j/km à l'exception de quelques communes présentant un taux de fuites très élevé dont UDI Thivars, UDI Mignières, UDI Prunay le Gillon, UDI Barjouville-Morancez et UDI de Gellainville ayant un ILP respectivement de 11.73, 15.23, 17.76 et 12.17 et 11.69 m^3/j/km.

5.7 SECURISATION DES UDI

Afin d'assurer la sécurisation de leur alimentation en eau potable, il existe des communes sur le réseau de Chartres métropole qui possèdent des interconnexions avec d'autres communes. C'est le cas des communes suivantes : UDI Thivars, UDI Mignières, Système de Fontenay-Amilly-Bailleau l'Évêque-St Georges, UDI de la Bourdinière Saint Loup, UDI de Fresnay le Comte, UDI de Dammarie, UDI de Corancez – Berchères les Pierres et Système des Communes Urbaines.

Ces interconnexions sont assurées soit au niveau du réservoir ou à l'aval de la commune.

Les communes qui ne possèdent pas d'interconnexion mais qui sont alimentés via des syndicats de production voient leur alimentation sécurisée. C'est le cas du système Sours-Voise, UDI de Nogent le phaye, Berchères Saint Germain, Coltainville, Gasville Oisème, Jouy, Challet et Clévilliers.

5.8 CAPACITE DES OUVRAGES EN DISTRIBUTION

La figure suivante présente la capacité des réservoirs par UDI, système ou commune compte tenus des données disponibles.

	Capacité des ouvrages			
	Nombre réservoirs	Volume stockage (m3)	Besoin journalier m3/j	Autonomie
UDI d'Ollé	1	200	107	1.87
UDI de Chauffours	1	60	25	2.40
Système de St Aubin des Bois - Dangers - Vérigny - Mittainvilliers	2	800	421	2.61
		300		
UDI de Thivars	1	190	239	0.79
UDI de Mignières	1	170	421	0.40
UDI de Ver-Les-Chartres	1	95	109	0.87
Système de Fontenay-Amilly-Bailleau l'Évêque-St Georges	1	750	1536	0.94
	1	400		
	1	300		
Commune de Coltainville	1	100	136	0.74
UDI de Jouy	1	400	319	1.25
UDI de Clévilliers	1	125	85	1.47
UDI de Challet	1	100	51	1.96
Commune de Gasville Oisème	1	300	367	0.82
UDI de Prunay le Gillon	1	400	388	1.03
UDI de Barjouville Morancez	2	600	740	0.81
UDI de la Bourdinière Saint Loup	1	170	101	1.68
UDI de Fresnay le Comte	1	120	58	2.07
UDI de Dammarie	1	280	344	0.81
UDI de Corancez – Berchères les Pierre	2	370	225	1.64
UDI de Berchères Saint Germain	2	180	140	1.29
UDI de Nogent le Phaye	1	400	325	1.23
Commune de Sours	1	400	510	0.78
Commune de Houville la Branche	1	120	92	1.30
Commune de Voise	1	100	45	2.22
Commune de Francourville	1	120	119	1.01
Commune Poisvilliers		-	53	-
UDI de Gellainville	1	60	95	0.63
Commune Saint Prest		-	282	-
Système des Communes Urbaines	Lucé	5000	15595	1.73
	Nord	10000		
	Madeleine	2000		
	Comtesse	10000		

Il apparait que sur le réseau de quelques communes, la capacité des ouvrages ne satisfait pas la totalité des besoins journaliers actuels.

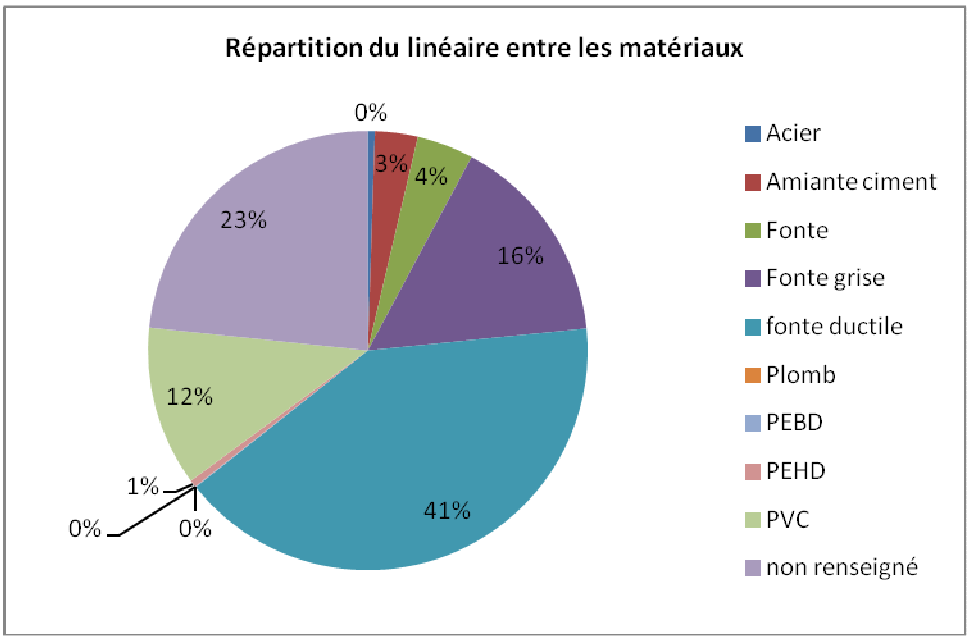
Il s'agit de l'UDI de Thivars, de Mignières, de Ver Les Chartres, Système de Fontenay-Amilly-Bailleau l'Évêque-St Georges, commune de Coltainville, UDI de Barjouville Morancez, de Dammarie, commune de Sours et UDI de Gellainville.

5.9 PATRIMOINE RESEAU

Le tableau suivant présente la répartition du linéaire du réseau entre les différents matériaux présents par UDI, système ou commune compte tenus des données disponibles.

Communes Chartres Métropole	Matériaux										Linéaire total (m)
	Acier	Amiante ciment	Fonte	Fonte grise	fonte ductile	Plomb	PEBD	PEHD	PVC	non renseigné	
AMILLY			12.9	9 183.7	14 747.2				2 476.5	3 465.5	**29 885.8**
BAILLEAU-L'EVEQUE			41.8	9 779.5	4 490.7			271.1	3 193.7	4 048.5	**21 825.4**
BARJOUVILLE			5 163.4		9 937.9				65.1	87.3	**15 253.7**
BERCHERES-LES-PIERRES				10 114.6	613.4			737.4	3 642.9	624.0	**15 732.3**
BERCHERES-SAINT-GERMAIN										13 353.2	**13 353.2**
BRICONVILLE			18.2		1 581.4			462.4	23.0	2 687.5	**4 772.5**
CHALLET			2 330.5	78.4	2 450.3			130.5	805.9	132.9	**5 928.5**
CHAMPHOL					22015.45						**22 015.4**
CHARTRES				40244.56	118093.84	23.32	73.31	289.06	343.08		**159 067.2**
CHAUFFOURS				2 104.7					240.7	124.1	**2 469.6**
CINTRAY			0.7	2 153.1	293.2				1 725.4	12.6	**4 185.1**
CLEVILLIERS										16 969.3	**16 969.3**
COLTAINVILLE			28.1	3 430.5	1 817.2				6 779.1	886.9	**12 941.7**
CORANCEZ				2 966.2				75.2	2 809.3	37.3	**5 888.0**
DAMMARIE			16 215.5					183.2	6 382.8	3 703.7	**26 485.3**
DANGERS	235.7			2 004.1	524.5			15.6	6 202.2	491.0	**9 473.0**
FONTENAY-SUR-EURE	1 844.1	5 814.1	126.3	312.0	3 034.6			236.4	12 214.7	8 199.6	**31 781.8**
FRANCOURVILLE	266.7			2 252.1	503.6				4 239.1	7 609.3	**14 870.7**
FRESNAY-LE-COMTE				3 436.3						2 558.3	**5 994.6**
FRESNAY-LE-GILMERT					1 291.4				2 312.0	2.1	**3 605.5**
GASVILLE-OISEME				827.7				1.2	591.0	16 753.1	**18 173.1**
GELLAINVILLE				2783.09	975.80				1917.03	9253.18	**14 929.1**
HOUVILLE-LA-BRANCHE										8 363.2	**8 363.2**
JOUY	2 260.3	9.3	2.0	6 464.5	2 605.1				6 751.9	1 602.6	**19 695.8**
LA BOURDINIERE-SAINT-LOUP				583.5						13 409.0	**13 992.4**
LE COUDRAY					25727.45		385.88			6289.86	**32 403.2**
LEVES				2554.73	28280.59			190.96			**31 026.3**
LUCE				8798.16	53192.55			279.14	139.97		**62 409.8**
LUISANT				5367.73	36682.69		10.35		635.55		**42 696.3**
MAINVILLIERS	10.26			3542.45	44395.02			52.66	263.32		**48 263.7**
MESLAY-LE-GRENET	1.9			3 761.7					2 326.1	1 938.1	**8 027.7**
MIGNIERES				91.8	2 347.5				2 255.2	13 999.6	**18 694.2**
MITTAINVILLIERS			3.0	5 773.8					4 785.5	1 141.1	**11 703.5**
MORANCEZ			227.8						693.6	15 315.8	**16 237.2**
NOGENT-LE-PHAYE				5 817.5	2 864.3			74.7	11 272.9	2 840.7	**22 870.1**
NOGENT-SUR-EURE				3 277.3					6 100.8	3 209.5	**12 587.7**
OLLE			8 042.9	2 016.1	1 973.9				1 323.9	34.9	**13 391.7**
POISVILLIERS				267.88	3871.57				2688.39	532.23	**7 360.1**
PRUNAY-LE-GILLON					2 481.5				89.8	16 380.8	**18 952.0**
SAINT-AUBIN-DES-BOIS			126.8	4 364.4	3 611.3				4 396.9	3 499.3	**15 998.7**
SAINT-GEORGES-SUR-EURE	362.1	12 470.5	474.9		10 628.1			1 055.4	8 338.9	3 496.3	**36 826.2**
SAINT-PREST		13226.06			125.37			1054.66	7222.70	343.26	**21 972.1**
SOURS			1 729.9		6 453.3					31 048.0	**39 231.2**
THIVARS	204.4		1 571.1	3 380.8	2 105.7			166.9	2 509.7	1 764.5	**11 703.0**
VERIGNY			192.7	7 500.4						7.9	**7 701.0**
VER-LES-CHARTRES			4 305.2							6 032.3	**10 337.5**
VOISE			1 021.0	626.7					125.8	11 339.6	**13 113.1**

La figure suivante présente la répartition de la totalité du linéaire du réseau entre les matériaux présents.



Il apparaît que sur l'ensemble du linéaire du réseau, les matériaux existant de façon majoritaire sont la fonte ductile à 41%, fonte grise à 16% et PVC à 12%. Néanmois, le matériau des canalisations est inconnu à 23%.

Il conviendra donc de mener des investigations complémentaires afin d'obtenir un taux de connaissance des matériaux convenable.

5.10 SYNTHESE DES OUVRAGES

5.10.1 ETAT DU GENIE CIVIL ET DES EQUIPEMENTS

Les tableaux suivants présentent la synthèse de l'état apparent du génie civil et des équipements sur l'ensemble des ouvrages du réseau ainsi que l'état de sécurisation du personnel.

Nom de l'ouvrage	Type d'ouvrage	Etat GC	Etat équipements	Alarme anti intrusion (O/N)	Sécurité du personnel (O/N)
Réservoir Francouville	Réservoir sur tour	Présence de fissures Présence de ferrailles apparentes Présence de traces d'humidité	/	O	O
Surpresseur Francourville	Surpresseur	/	/	O	O
Station de reprise Fontenay sur Eure	Station de reprise	Absence grille de ventilation	/	O	O
Réservoir Houville la Branche	Réservoir sur tour	/	Pas de robinet de prélèvement ET	O	O
Surpresseur Houville la Branche	Surpresseur	/	/	O	O
Réservoir Mittainvilliers	Réservoir sur tour	Présence de fissures Présence de traces d'humidité Porte d'entrée en mauvais état	/	O	O
Surpresseur Mittainvilliers	Surpresseur	Présence de fissures Présence de traces d'humidité Porte d'entrée en mauvais état	/	O	O
Réservoir Prunay le Gillon	Réservoir sur tour	Enduits en mauvais état Présence de fissures Présence de fuite d'eau Présence de traces d'humidité	Pas de robinet de prélèvement EB	O	O
Surpresseur Prunay le Gillon	Surpresseur	Enduits en mauvais état Présence de fissures Présence de fuite d'eau Présence de traces d'humidité	/	O	O
Forage Prunay-le-Gillon - F3	Forage	Peinture écaillée par endroit		O	O
Forage Prunay-le-Gillon - Le Prieuré	Forage	/		O	O
Réservoir VV Comtesse	Réservoir sur tour	Enduits en mauvais état Présence de fissures Présence de traces d'humidité	Pas de robinet de prélèvement ET	O	O
Surpresseur VV Comtesse	Surpresseur	/	/	O	O
Réservoir Lucé	Réservoir entérré	/	/	O	O
Surpresseur Lucé	Surpresseur	/	/	O	O

Nom de l'ouvrage	Type d'ouvrage	Etat GC	Etat équipements	Alarme anti intrusion (O/N)	Sécurité du personnel (O/N)
Réservoir Madeleine	Réservoir au sol	Enduits en mauvais état Présence de fissures Présence d'infiltration d'eau Absence de crinolines	/	O	O
Surpresseur Madeleine	Surpresseur	Présence de fissures Présence de traces d'humidité Peintures en mauvais état (local chloration)	/	O	O
Réservoir VV Nord	Réservoir entérré	/	/	O	O
Surpresseur VV Nord	Surpresseur	/	/	O	O
Réservoir Bailleau l'Evêque	Réservoir au sol	/	Pas de données sur les sondes de niveau	O	N
Forage Bailleau l'Evêque - les bégaudes	Forage	Présence de fissures	/	O	O
Forage Bailleau l'Evêque-M1	Forage	Présence de fissures Enduits en mauvais état Présence de fuites		O	O
Réservoir Saint Aubin des Bois 300 m3	Réservoir au sol	Enduits en mauvais état (léger) Présence de fuite d'eau Présence de traces d'humidité	Fonctionnement télétransmission dégradé (problème ligne FT, perte de communication)	O	O
Réservoir Saint Aubin des Bois 800 m3	Réservoir semi-entérré	Absence de grilles de ventillation Présence de fuite d'eau Présence de traces d'humidité Absence de crinolines	Fonctionnement télétransmission dégradé (problème ligne FT, perte de communication) Pas de robinet de prélèvement EB	O	N
Réservoir Amilly	Réservoir sur tour	/	/	O	O
Réservoir Berchères la Maingot	Réservoir sur tour	Enduits en mauvais état Présence de fissures	Pas de données sur les sondes de niveau Pas de report télégestion	N	O
Réservoir Corancez	Réservoir sur tour	/	Pas de robinet de prélèvement ET	O	O
Réservoir Dammarie	Réservoir sur tour	Enduits en mauvais état Présence de ferrailles apparentes		O	O

Nom de l'ouvrage	Type d'ouvrage	Etat GC	Etat équipements	Alarme anti intrusion (O/N)	Sécurité du personnel (O/N)
Réservoir Dangers	Réservoir sur tour	Présence de fissures Absence de grilles de ventillation Présence de fuite d'eau Présence de traces d'humidité Porte d'entrée en mauvais état (moyen) Echelles en mauvais état (échelle rouillée) Trou remarqué sur la paroi "extérieure"	Pas de robinet de prélèvement EB	O	O
Réservoir Mignières	Réservoir sur tour	/	Pas de robinet de prélèvement EB et ET	O	O
Réservoir Morancez	Réservoir sur tour	Présence de ferrailles apparentes Présence de mouches	Pas de robinet de prélèvement ET	O	O
Réservoir Saint Germain la Gatine	Réservoir sur tour	/	Pas de report télégestion	N	O
Réservoir Vérigny	Réservoir sur tour	/	/	O	O
Réservoir Voise	Réservoir sur tour	Présence de fissures Présence de traces d'humidité Présence de mouches	Manque une porte au portail Pas de robinet de prélèvement ET	O	O
Forage Voise	Forage	/		O	O
Surpresseur Voise	Surpresseur	/		O	O
Surpresseur Briconville	Surpresseur	Présence de sable, sous l'arrivée de la canalisation d'alimentation	Pas de robinet de prélèvement, pas de clôture ni de portail	N	O
Supresseur Fontenay sur Eure	Surpresseur	/	Pas de report télégestion, Pas de clôture ni de portail	N	O
Surpresseur Gasville Oisème	Surpresseur	Enduits en mauvais état Présence de fissures Présence de ferrailles apparentes Revêtement d'étanchéité détérioré Présence de traces d'humidité Echelles en mauvais état Absence de crinolines	/	/	O
Surpresseur Mainvilliers Tallemont	Surpresseur	Absence de grilles de ventillation Grilles de ventillation en mauvais état	Pas de clôture ni de portail Pas de robinet de prélèvement EB et ET Date d'installation des pompes supérieur à 15 ans selon le technicien VEOLIA	O	O
Surpresseur Meslay le Grenet	Surpresseur	/	/	N	O
Surpresseur Saint Aubin des Bois	Surpresseur	/	Pas de clôture ni portail Pas de report télégestion Pas d'équipements de prélèvement	N	O
Forage Saint-Aubin-des-Bois - Château d'eau	Forage	Enduits en mauvais état Présence de ferrailles apparentes		N	O

Nom de l'ouvrage	Type d'ouvrage	Etat GC	Etat équipements	Alarme anti intrusion (O/N)	Sécurité du personnel (O/N)
Forage Saint-Aubin-des-Bois - La rivière neuve F2	Forage	/		O	O
Surpresseur Saint Prest	Surpresseur	/	/	/	O
Surpresseur du Vieux Puits	Surpresseur	Présence de fissures	Pas de robinet de prélèvement EB et ET Date d'installation des pompes	O	O
Forage Barjouville - Les Larris	Forage	Présence d'eau en fond de regard		N	O
Réservoir Barjouville	Réservoir	Enduits en mauvais état Présence de ferrailles apparentes		O	N
Surpresseur Barjouville	Surpresseur	Présence de fissures		O	
Forage Berchères-les-Pierres - La Rosette	Forage	Présence de traces d'humidité		N	N
Réservoir Berchères-les-Pierres	Réservoir	/		O	N
Forage Berchères-Saint-Germain - B2	Forage	Présence de traces d'humidité		O	O
Forage Challet - Le Bourg	Forage			N	
Réservoir Challet	Réservoir	Présence de fissures Présence de ferrailles apparentes Présence de fuite d'eau		O	N
Forage Chauffours - Formesle	Forage			N	O
Réservoir Chauffours	Réservoir	Enduits en mauvais état Présence de fissures Présence de ferrailles apparentes		O	O
Surpresseur Chauffours	Surpresseur	Présence d'infiltration d'eau			O
Forage Dammarie - Vovelles	Forage	/		O	O
Forage Fontenay-sur-Eure - Le moulin de Guervilliers F1	Forage	Présence de traces d'humidité		O	N
Forage Fontenay-sur-Eure - Le moulin de Guervilliers F2	Forage	Présence d'infiltration d'eau		O	N
Forage Francourville - Liévreville F2	Forage	/		O	O
Forage Fresnay-le-comte	Forage			N	N

Nom de l'ouvrage	Type d'ouvrage	Etat GC	Etat équipements	Alarme anti intrusion (O/N)	Sécurité du personnel (O/N)
Réservoir Fresnay-le-comte	Réservoir	Enduits en mauvais état Revêtement d'étanchéité détérioré		O	N
Forage de Gellainville	Forage			N	O
Réservoir de Gellainville	Réservoir	Présence de fuite d'eau		N	O
Surpresseur de Gellainville	Surpresseur	Enduits en mauvais état Présence de fissures		O	O
Forage La Bourdinière-Saint-loup	Forage			N	O
Réservoir La Bourdinière-Saint-loup	Réservoir	Présence de ferrailles apparentes		O	N
Forage Mignières	Forage	Enduits en mauvais état Présence de fissures		O	N
Forage Nogent-le-Phaye	Forage	/	/	O	O
Réservoir Nogent-le-Phaye	Réservoir	/	/	O	O
Surpresseur Nogent-le-Phaye	Surpresseur	/	/	O	
Forage Ollé	Forage			N	
Réservoir Ollé	Réservoir	Présence de fuite d'eau		O	N
Forage Saint-George-sur-Eure	Forage			N	O
Réservoir Saint-George-sur-Eure	Réservoir	Présence de fuite d'eau		O	O
Forage Sours F2	Forage	/		O	O
Forage Sours F4	Forage	/		O	N
Forage Sours S1	Forage	Présence d'infiltration d'eau		O	O
Local de traitement de La Saussaye (Sours)	Station de traitement	Présence de fissures		O	O
Forage Thivars	Forage			N	O
Réservoir Thivars	Réservoir	/		O	N
Forage Ver-les-Chartres	Forage			N	O
Réservoir Ver-les-Chartres	Réservoir	/		O	O

5.10.2INSUFFISANCES ET DYSFONCTIONNEMENTS

Les tableaux suivants présentent la synthèse des insuffisances et des dysfonctionnements des installations.

Nom de l'ouvrage	Insuffisances	Dysfonctionnements	Commentaires
Réservoir Francouville	/	/	
Surpresseur Francourville	/	/	
Station de reprise Fontenay sur Eure	Pas de grilles de ventilations	Problème de refroidissement des armoires électriques	Portes toujours ouvertes
Réservoir Houville la Branche	/	/	Infrastructure hydraulique du réservoir refait en 2013. Accés à la cuve non réalisé car dépend de la Saur, Chartres métropole ne s'occupe que de la distribution
Surpresseur Houville la Branche	/	/	Infrastructure hydraulique du réservoir refait en 2013.
Réservoir Mittainvilliers	/	/	Difficulté d'ouverture de la porte d'entrée
Surpresseur Mittainvilliers	/	/	Difficulté d'ouverture de la porte d'entrée
Réservoir Prunay le Gillon	/	/	Paroie extérieure de du réservoir présente des traces d'humidité, ou d'infiltration.
Surpresseur Prunay le Gillon	/	/	/
Réservoir VV Comtesse	Aucun compteur en entrée ou en sortie des réservoirs	/	Réservoir plutôt anciens Présence d'un onduleur
Surpresseur VV Comtesse	/	/	/
Réservoir Lucé	/	/	Sur chaque arrivée, on a un débitmètre et un compteur
Surpresseur Lucé	/	/	/
Réservoir Madeleine	Aucun compteur en entrée ou en sortie des réservoirs	/	Réservoir plutôt anciens, manque crinolines sur les échelles d'accès aux réservoirs.
Surpresseur Madeleine	/	/	/
Réservoir VV Nord	Aucun compteur en entrée ou en sortie des réservoirs	/	Amont réservoir non vu
Surpresseur VV Nord	/	/	/
Réservoir Bailleau l'Evêque	Manque garde corps en haut du réservoir et de crinoline sur l'échelle d'accès au toit du réservoir Pas de compteurs sur site	/	Câbles non fixés à la structure (risque de se prendre les pieds dedans)
Réservoir Saint Aubin des Bois 300 m3	/	/	/
Réservoir Saint Aubin des Bois 800 m3	Manque garde corps en haut du réservoir et de crinoline sur l'échelle d'accès au toit du réservoir	bâche non ouverte car déclenchement de l'alarme (source technicien Chartres Métropole)	Réservoir situé dans une propriété privée, cloturée et gardée
Réservoir Amilly	/	/	/

Nom de l'ouvrage	Insuffisances	Dysfonctionnements	Commentaires
Réservoir Berchères la Maingot	/	/	Des plaques du revêtement extérieur du réservoir sont tombés. Façade du réservoir repeinte récemment, malgré le mauvais état apparent du réservoir.
Réservoir Corancez	/	/	/
Réservoir Dammarie	/	/	/
Réservoir Dangers	/	/	Accès au toit impossible
Réservoir Mignières	/	/	/
Réservoir Morancez	/	/	/
Réservoir Saint Germain la Gatine	/	/	Du lierre commence à pousser au pide du réservoir
Réservoir Vérigny	/	/	/
Réservoir Voise	/	/	Le réseau hydraulique ainsi que la cuve du réservoir ont été réhabilité en 2013 Accés au toit impossible
Surpresseur Briconville	/	/	/
Supresseur Fontenay sur Eure	/	/	/
Surpresseur Gasville Oisème	/	/	Le surpresseur est situé dans la partie basse de l'ancien château d'eau de Gasville Oisème Pas de chloration sur site
Surpresseur Mainvilliers Tallemont	/	/	Local fermé en milieu urbain
Surpresseur Meslay le Grenet	/	/	Poire anti inondation non fixée au mur, s'avert inefficace lors d'une inondation
Surpresseur Saint Aubin des Bois	/	/	Local du surpresseur sous chaussée (chemin de terre)
Surpresseur Saint Prest	/	/	Local du surpresseur de petite taille, sous chaussée, dans un carrefour Pas de chloration sur ce site
Surpresseur du Vieux Puits	/	/	Local fermé en milieu urbain
Forage Dammarie - Vovelles	/	/	Absence de chambre de pompage
Forage Fontenay-sur-Eure - Le moulin de Guervilliers F1	/	/	Dispositif anti-chute monté à l'envers
Forage Fontenay-sur-Eure - Le moulin de Guervilliers F2	/	/	Présence d'eau en fond de local dispositif anti-chute monté à l'envers
Forage Francourville - Liévreville F2	/	/	Absence d'échelle pour accèder à la trappe du local (accès au toit)
Forage Mignières	/	/	Fermeture de la porte d'accès au local non jointive
Forage Nogent-le-Phaye	/	/	Présence d'eau en fond de chambre (pas de pompe vide-cave) vraisemblablement due à la présence du robinet de prélèvement EB + condensations.
Forage Prunay-le-Gillon - F3	/	/	Absence d'échelle pour accèder à la trappe du local (accès au toit)
Forage Sours F4	/	/	Tête de puits surélevée dans la chambre.
Forage Sours S1	/	/	Présence d'eau en fond de regard malgré une pompe vide-cave

ANNEXE 1 :

Critères d'évaluation de la vulnérabilité

Critères pris en compte	Valeur	Note
Epaisseur ZNS	<10 m	3
	10-30 m	2
	>30 m	1
Epaisseur horizons marneux	<5 m	3
	5 - 7,5 m	2
	> 7,5 m	1
Teneur moyenne en nitrates	> 50 mg/l	3
	25 - 50 mg/l	2
	0 - 25 mg/l	1

Vulnérabilité	Note globale
Faible	<6
Moyenne	6-8
Forte	8-10
Très forte	10-12

Août 2015
13NHU105
GEPU / PSFN

Étude réalisée avec le concours financier et technique de :

Schéma Directeur eau potable

Chartres Métropole

Étape 2 – Diagnostic

Version 3

SIEGE SOCIAL
PARC DE L'ILE - 15/27 Rue DU PORT
92022 NANTERRE CEDEX

Direction Déléguée Ile de France Seine
Agence Paris Petite Couronne



SOMMAIRE

1. Introduction 13

1.1 Contexte et objectifs de l'étude 13

1.2 Organisation du présent document 14

2. Campagnes de mesures 15

2.1 Définition / localisation des points 15

2.1.1 Origine des mesures 15

2.1.2 Principe 15

2.1.3 Matériel utilisé 15

2.1.4 Implantation des mesures 17

2.1.5 Déroulement de la campagne 21

2.2 Profils de besoins 22

3. Construction des modèles 25

3.1 Méthodologie 25

3.1.1 Intégration des ouvrages 26

3.1.2 Intégration des altitudes 28

3.1.3 Intégration des consommations 28

3.2 Calage 29

4. Campagnes de corrélation acoustique 35

4.1 Analyse des débits nocturnes 35

4.2 Plan de recherche de fuites 37

4.3 Résultats 38

5. Ressources actuelles (mobilisées) 39

5.1 Etat des lieux 39

5.2 Etat de traitement des eaux brutes 42

5.3 Analyse des risques 43

5.3.1 Méthode d'évalutation 43

5.3.2 Résultats 49

6. Bilan et analyse de la situation actuelle 58

6.1 Bilan des dysfonctionnements connus 58

6.2 Résultats de la modélisation – Fonctionnement normal 61

6.2.1 UDI d'Ollé 62

6.2.2 UDI de Chauffours 65

6.2.3 Système de St Aubin des Bois – Dangers – Vérigny – Mittainvilliers 68

6.2.4 UDI de Thivars 75

6.2.5 UDI de Mignières 79

6.2.6 UDI de Vers les Chartres 83

6.2.7 Système de Fontenay – Amilly - Bailleau l'Evêque - St Georges . 87

6.2.8 UDI de Coltainville 93

6.2.9 UDI de Jouy 96

6.2.10 UDI de Clévilliers 98

6.2.11 UDI de Challet 102

6.2.12 UDI de Gasville Oisème 106

6.2.13 UDI de Prunay le Gillon 110

6.2.14 UDI de Barjouville Morancez 114

6.2.15 UDI de la Bourdinière et Fresnay le Comte 119

6.2.16 UDI de Dammarie 124

6.2.17 UDI de Corancez - Berchères les Pierres 128

6.2.18 UDI de Berchères Saint Germain 132

6.2.19 UDI de Nogent le Phaye 136

6.2.20 Système de Sours Voise 140

6.2.21 UDI de Saint Prest 145

6.2.22 UDI de Poisvilliers 148

6.2.23 udi de Gellainville 151

6.3 Synthese 154

6.4 Analyse des risques sur la distribution 156

7. Analyse de la situation future 158

7.1 Détermination des besoins futurs / Bilan besoins / ressources 158

7.1.1 Détermination des besoins futurs 158

7.1.2 Bilan besoins ressources 167

7.2 Résultats de la modélisation 170

7.2.1 Système de Saint Aubin des Bois-Dangers-Verigny-Mittainvilliers 172

7.2.1.1 Diagnostic des pressions 172

7.2.1.2 Diagnostic du marnage de réservoir 173

7.2.2 UDI de Thivars 174

7.2.3 UDI de Mignières 176

7.2.4 UDI de Ver les Chartres 178

7.2.5 UDI de Challet 180

7.2.6 UDI de Gasville Oisème 181

7.2.7 UDI Prunay le Gillon 183

7.2.8 UDI de Barjouville Morancez 185

7.2.9 UDI de la Bourdinière et Fresnay le Comte 187

7.2.10 UDI de Corancez et Berchères les Pierres 188

7.2.11 UDI de Berchères St Germain 190

7.2.12 Système de Sours Voise 192

7.2.13 UDI de Saint Prest 193

7.3 Synthèse 195

8. Evaluation des ressources en eau mobilisables 198

8.1 Collectivités voisines 198

8.2 AUGMENTATION DU PRELEVEMENT EXISTANT 201

8.3 Implantation de nouveaux captages 203

1.1.1 Recherche d'un aquifère - cible 205

1.1.2 Sélection de sites d'implantation d'un captage d'eau potable ... 244

8.4 Avant-projet sommaire des sondages de reconnaissance263

8.4.1 Programme des travaux de réalisation de sondages de reconnaissance 263

1.1.3 Démarches administratives 273

1.1.4 Détail estimatif 273

1.1.5 Comparaison des sites 276

1.1.6 Délai de réalisation 279

9. Synthèse 280

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1-1 : Présentation du territoire de Chartres Métropole 13

Figure 2-1: Vue d'un capteur de pression installé sur un poteau incendie 16

Figure 2-2: Vue d'une sonde à insertion 16

Figure 2-3: Vue d'une tête émettrice installée sur un compteur 17

Figure 2-4 : Localisation des points de mesures de pression 21

Figure 2-5 : Répartition des communes selon leur cycle 22

Figure 2-6 : Exemple de profil de besoins 23

Figure 3-1 : Capture d'écran du modèle Epanet de la commune d'Ollé 25

Figure 3-2 : Exemples de courbes de calage 31

Figure 4-1 : Secteurs prioritaires à la recherche de fuites 38

Figure 6-1 : Bilan des dysfonctionnements connus 59

Figure 6-2 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe - Ollé 63

Figure 6-3 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe - Ollé 63

Figure 6-4 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe - Ollé 64

Figure 6-5: Marnage dans le réservoir d'Ollé 65

Figure 6-6 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe - Chauffours 66

Figure 6-7 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe - Chauffours 66

Figure 6-8 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe - Chauffours 67

Figure 6-9: Marnage dans le réservoir de Chauffours 68

Figure 6-10 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Système de St Aubin Des Bois – Dangers – Vérigny – Mittainvilliers 69

Figure 6-11 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Système de St Aubin Des Bois – Dangers – Vérigny – Mittainvilliers 70

Figure 6-12 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe – Système de St Aubin Des Bois – Dangers – Vérigny – Mittainvilliers 71

Figure 6-13: Marnage dans le réservoir – Mittainvilliers 72
Figure 6-14: Marnage dans le réservoir – Vérigny 73
Figure 6-15: Marnage dans le réservoir – Dangers 74
Figure 6-16: Marnage dans le réservoir – Saint Aubin Des Bois 75
Figure 6-17 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Thivars 76
Figure 6-18 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Thivars 77
Figure 6-19 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe - Thivars 78
Figure 6-20: Marnage dans le réservoir de Thivars 79
Figure 6-21 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Mignières 80
Figure 6-22 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Mignières 81
Figure 6-23 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe - Mignières 82
Figure 6-24: Marnage dans le réservoir de Mignières 83
Figure 6-25 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Vers Les Chartres 84
Figure 6-26 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Vers Les Chartres 85
Figure 6-27 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe - Vers Les Chartres 86
Figure 6-28: Marnage dans le réservoir de Vers Les Chartres 87
Figure 6-29 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Système de Fontenay-Amilly-Bailleau l'Evêque –St Georges 88
Figure 6-30 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Système de Fontenay-Amilly-Bailleau l'Evêque –St Georges 89
Figure 6-31 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe – Système de Fontenay-Amilly-Bailleau l'evêque –St Georges 90
Figure 6-32: Marnage dans le réservoir – Bailleau l'Evêque 91
Figure 6-33: Marnage dans le réservoir – Amilly 92
Figure 6-34: Marnage dans le réservoir – Saint Georges sur Eure 93
Figure 6-35 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Coltainville 94
Figure 6-36 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Coltainville 95
Figure 6-37 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe - Coltainville 96
Figure 6-38 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Jouy 97
Figure 6-39 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Jouy 97
Figure 6-40 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe - Jouy 98
Figure 6-41 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe - Clévilliers 99

Figure 6-42 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe - Clévilliers.....100
Figure 6-43 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe - Clévilliers 101
Figure 6-44: Marnage dans le réservoir de Clévilliers.....102
Figure 6-45 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe - Challet 103
Figure 6-46 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe - Challet.....104
Figure 6-47 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe - Challet.....105
Figure 6-48: Marnage dans le réservoir de Challet.....106
Figure 6-49 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe –Gasville Oisème 107
Figure 6-50 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Gasville Oisème 108
Figure 6-51 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe – Gasville Oisème.....109
Figure 6-52 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Prunay le Gillon 111
Figure 6-53 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Prunay le Gillon 112
Figure 6-54 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe – Prunay le Gillon 113
Figure 6-55: Marnage dans le réservoir – Prunay le Gillon 114
Figure 6-56 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Barjouville Morancez 115
Figure 6-57 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Barjouville Morancez.....116
Figure 6-58 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe – Barjouville Morancez.....117
Figure 6-59: Marnage dans le réservoir – Barjouville Morancez.....118
Figure 6-60 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Bourdinière Fresnay le Comte 120
Figure 6-61 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Bourdinière Fresnay le comte 121
Figure 6-62 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe – Bourdinière Fresnay le comte 122
Figure 6-63: Marnage dans le réservoir de La Bourdinière 123
Figure 6-64: Marnage dans le réservoir de Fresnay le Comte.....124
Figure 6-65 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Dammarie 125
Figure 6-66 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Dammarie.....125
Figure 6-67 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe - Dammarie 127
Figure 6-68: Marnage dans le réservoir de Dammarie 128
Figure 6-69 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Berchères les Pierres et Corancez 129
Figure 6-70 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Berchères les Pierres et Corancez 130
Figure 6-71 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe – Berchères les Pierres et Corancez 131
Figure 6-72: Marnage dans le réservoir – Berchères les Pierres 132

Figure 6-73 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe –Berchères Saint Germain133
Figure 6-74 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Berchères Saint Germain133
Figure 6-75 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe – Berchères Saint Germain134
Figure 6-76: Marnage des réservoirs – Berchères Saint Germain 135
Figure 6-77 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Nogent Le Phaye 137
Figure 6-78 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Nogent Le Phaye.....138
Figure 6-79 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe – Nogent Le Phaye 139
Figure 6-80: Marnage dans le réservoir – Nogent Le Phaye.....140
Figure 6-81 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Système Sours Voise 141
Figure 6-82 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Système Sours Voise.....142
Figure 6-83 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe – Système Sours Voise 143
Figure 6-84: Marnage dans le réservoir – Système Sours Voise.....144
Figure 6-85 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Saint Prest 146
Figure 6-86 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Saint Prest 147
Figure 6-87 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe - Saint Prest.....148
Figure 6-88 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Poisvilliers.....149
Figure 6-89 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Poisvilliers 150
Figure 6-90 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe - Poisvilliers.....151
Figure 6-91 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Gellainville.....152
Figure 6-92 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Gellainville.....152
Figure 6-93 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe – Gellainville 153
Figure 6-94: Marnage dans le réservoir – Gellainville 154
Figure 7-1: Localisation des zones d'urbanisation futures.....171
Figure 7-2 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe 172
Figure 7-3 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe.....173
Figure 7-4: Marnage dans le réservoir de Mittainvilliers.....174
Figure 7-5 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe 175
Figure 7-6 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe.....175
Figure 7-7 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe 176
Figure 7-8 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe.....177
Figure 7-9: Marnage dans le réservoir de Mignières 178

Figure 7-10 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe 179

- Figure 7-11 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe 179

Figure 7-12 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe 180

Figure 7-13 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe.....181

Figure 7-14 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe 182

Figure 7-15 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe.....182

Figure 7-16: Marnage dans le réservoir de Gasville Oisème 183

- Figure 7-17 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe 184
- Figure 7-18 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe 184

Figure 7-19: Marnage dans le réservoir de Gasville Oisème 185

Figure 7-20 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe 186

Figure 7-21 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe.....186

Figure 7-22 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe 187

Figure 7-23 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe.....188

Figure 7-24 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe 189

Figure 7-25 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe.....189

Figure 7-26: Marnage dans le réservoir de Berchères Les Pierres.....190

Figure 7-27 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe 191

Figure 7-28 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe.....191

Figure 7-29 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe 192

Figure 7-30 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe.....193

Figure 7-31 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – 194

Figure 7-32 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe.....194

Figure 8-1: Localisation de la zone d'étude et de ses sous-secteurs 204

Figure 8-2: Régions géologiques identifiées sur le département de l'Eure-et-Loir (Source : Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable de l'Eure-et-Loir – 2004).....206

Figure 8-3: Extraits des cartes géologiques de Courville-sur-Eure (n°254), Chartres (n°255), Illiers-Combray (n°290) et Voves (n°291) au format vecteur harmonisé et traits de coupe (Source : Infoterre – Janvier 2015) 210

Figure 8-4 : Coupe géologique Nord-Sud du territoire de Chartres Métropole.....210

Figure 8-5 : Coupe géologique Ouest-Est du territoire de Chartres Métropole.....212

Figure 8-6 : Masse d'eau GG092 « Calcaires tertiaires libres de Beauce » (Source : Infoterre – Janvier 2015) 214

Figure 8-7 : Masse d'eau HG211 « Craie altérée du Neubourg-Iton-plaine de Saint-André » (Source : Infoterre – Janvier 2015).....215

Figure 8-8 : Masse d'eau GG090 « Craie du Séno-Turonien unité du Loir » (Source : Infoterre – Janvier 2015) 216

Figure 8-9 : Masse d'eau GG081 « Sables et grès du Cénomanien sarthois » (Source : Infoterre – Janvier 2015) 217

Figure 8-10 : Masse d'eau HG218 « Albien-Néocomien captif » (Source : Infoterre – Janvier 2015) 218

Figure 8-11 : Limite d'extension des calcaires de Beauce sur le territoire de Chartres Métropole (Source : Nappe de Beauce-Piézométrie hautes eaux 2002, DIREN Centre et Ile-de-France – Octobre 2003)220

Figure 8-12 : PIEZOMETRIE HAUTES EAUX 2002 DE LA NAPPE DE BEAUCE AU DROIT DU TERRITOIRE DE CHARTRES METROPOLE (SOURCE : SIGES CENTRE - SEPTEMBRE 2014).....221

Figure 8-13 : PIEZOMETRIE MOYENNES EAUX 2001 DE LA NAPPE DE LA CRAIE AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : SIGES SEINE-NORMANDIE – SEPTEMBRE 2014) 223

Figure 8-14 : PIEZOMETRIE HAUTES EAUX 2003 DE LA NAPPE DU CENOMANIEN A PROXIMITE DU SECTEUR D'ETUDE (SOURCE : SIGES SEINE NORMANDIE – SEPTEMBRE 2014).....225

Figure 8-15 : EPAISSEUR ET FACIES DU CENOMANIEN DANS LE BASSIN DE PARIS (SOURCE : C.MONCIARDINI, BRGM – 1995).....226

Figure 8-16 : PIEZOMETRIE DE LA NAPPE DE L'ALBIEN AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : SIGES SEINE NORMANDIE – SEPTEMBRE 2014).....228

Figure 8-17 : CARTOGRAPHIE DES OUVRAGES BSS DU TERRITOIRE DE CHARTRES METROPOLE (SOURCE : SERVEUR INFOTERRE - NOVEMBRE 2014).....230

Figure 8-18 : DEBIT MAXIMAL DES OUVRAGES SUR LE SECTEUR D'ETUDE 232

Figure 8-19 : PRODUCTIVITE DES OUVRAGES SUR LE SECTEUR D'ETUDE.....233

Figure 8-20 : Teneurs moyennes en nitrates pour la période 2012-2013 au droit de la zone d'étude 236

Figure 8-21 : Teneurs maximales en nitrates pour la période 2012-2013 au droit de la zone d'étude 237

Figure 8-22 : Teneurs moyennes en atrazine pour la période 2012-2013 au droit de la zone d'étude 238

Figure 8-23 : TENEURS MAXIMALES EN ATRAZINE POUR LA PERIODE 2012-2013 AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE 238

Figure 8-24 : TENEURS MOYENNES EN DESETHYLATRAZINE POUR LA PERIODE 2012-2013 AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE.....240

Figure 8-25 : TENEURS MAXIMALES EN DESETHYLATRAZINE POUR LA PERIODE 2012-2013 AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE.....241

Figure 8-26 : SOURCES DE POLLUTIONS POTENTIELLES RECENSEES SUR LA ZONE « VALLEE DE L'EURE AVAL DE CHARTRES » ET OCCUPATION DES SOLS (SOURCES : DREAL CENTRE, SERVEUR INFOTERRE/BRGM, BASE BASOL, MEDDE, INFOGEO28 – MARS 2015).....246

Figure 8-27 : SOURCES DE POLLUTIONS POTENTIELLES RECENSEES SUR LA ZONE « VALLEE DE L'EURE AMONT DE CHARTRES » ET OCCUPATION DES SOLS (SOURCES : DREAL CENTRE, SERVEUR INFOTERRE/BRGM, BASE BASOL, MEDDE, INFOGEO28 – MARS 2015).....247

Figure 8-28 : SOURCES DE POLLUTIONS POTENTIELLES RECENSEES SUR LA ZONE « SUD-OUEST DE CHARTRES METROPOLE » ET OCCUPATION DES SOLS (SOURCES : DREAL CENTRE, SERVEUR INFOTERRE/BRGM, BASE BASOL, MEDDE, INFOGEO28 – MARS 2015) 248

Figure 8-29 : CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES IDENTIFIEES SUR LA ZONE « VALLEE DE L'EURE AVAL DE CHARTRES » (SOURCES : DREAL CENTRE, ATLAS DES PATRIMOINES, INFOGEO28 – MARS 2015) 252

Figure 8-30 : CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES IDENTIFIEES SUR LA ZONE « VALLEE DE L'EURE AMONT DE CHARTRES » (SOURCES : DREAL CENTRE, ATLAS DES PATRIMOINES, INFOGEO28 – MARS 2015) 253

Figure 8-31 : CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES IDENTIFIEES SUR LA ZONE « SUD-OUEST DE CHARTRES METROPOLE » (SOURCES : DREAL CENTRE, ATLAS DES PATRIMOINES, INFOGEO28 – MARS 2015) 254

Figure 8-32 : Cartographie des zones inondables présentes sur les secteurs sélectionnés (Source : serveur Cartorisque Prim.net - Mars 2015) 255

Figure 8-33 : Contraintes techniques identifiées sur la zone « Vallée de l'Eure aval de Chartres » (Sources : Safege, Chartres Métropole, Infogéo28 – Mars 2015) 255

Figure 8-34 : Contraintes techniques identifiées sur la zone « Vallée de l'Eure amont de Chartres » (Sources : Safege, Chartres Métropole, Infogéo28 – Mars 2015) 257

Figure 8-35 : Contraintes techniques identifiées sur la zone « Sud-Ouest de Chartres Métropole » (Sources : Safege, Chartres Métropole, Infogéo28 – Mars 2015) 258

Figure 8-36 : Carte de synthèse des contraintes identifiées sur la zone « Vallée de l'Eure aval de Chartres » et localisation des sites sélectionnés (Sources : DREAL Centre, serveur Infoterre/BRGM, base BASOL, MEDDE, Infogéo28 – Mars 2015) 260

Figure 8-37 : Carte de synthèse des contraintes identifiées sur la zone « Vallée de l'Eure amont de Chartres » et localisation des sites sélectionnés (Sources : DREAL Centre, serveur Infoterre/BRGM, base BASOL, MEDDE, Infogéo28 – Mars 2015) 261

Figure 8-38 : Carte de synthèse des contraintes identifiées sur la zone « Sud-Ouest de Chartres Métropole » et localisation des sites sélectionnés (Sources : DREAL Centre, serveur Infoterre/BRGM, base BASOL, MEDDE, Infogéo28 – Mars 2015) 261

Figure 8-39 : Cout estimatif lié à la réalisation d'un sondage de reconnaissance à la craie ..274

Figure 8-40 : Cout estimatif lié à la réalisation d'un sondage de reconnaissance aux sables du Cénomanien 275

Figure 8-41 : Comparaison des sites relatifs aux sondages à la craie 277

Figure 8-42 : Comparaison des sites relatifs aux sondages aux sables du Perche 278

Figure 8-43 : Planning type de la réalisation et de la mise en service d'un nouveau captage d'alimentation en eau potable (en mois).....279

Figure 9-1 : Synthèse du diagnostic en situation actuelle.....281

Figure 9-2 : Synthèse du diagnostic en situation future 284

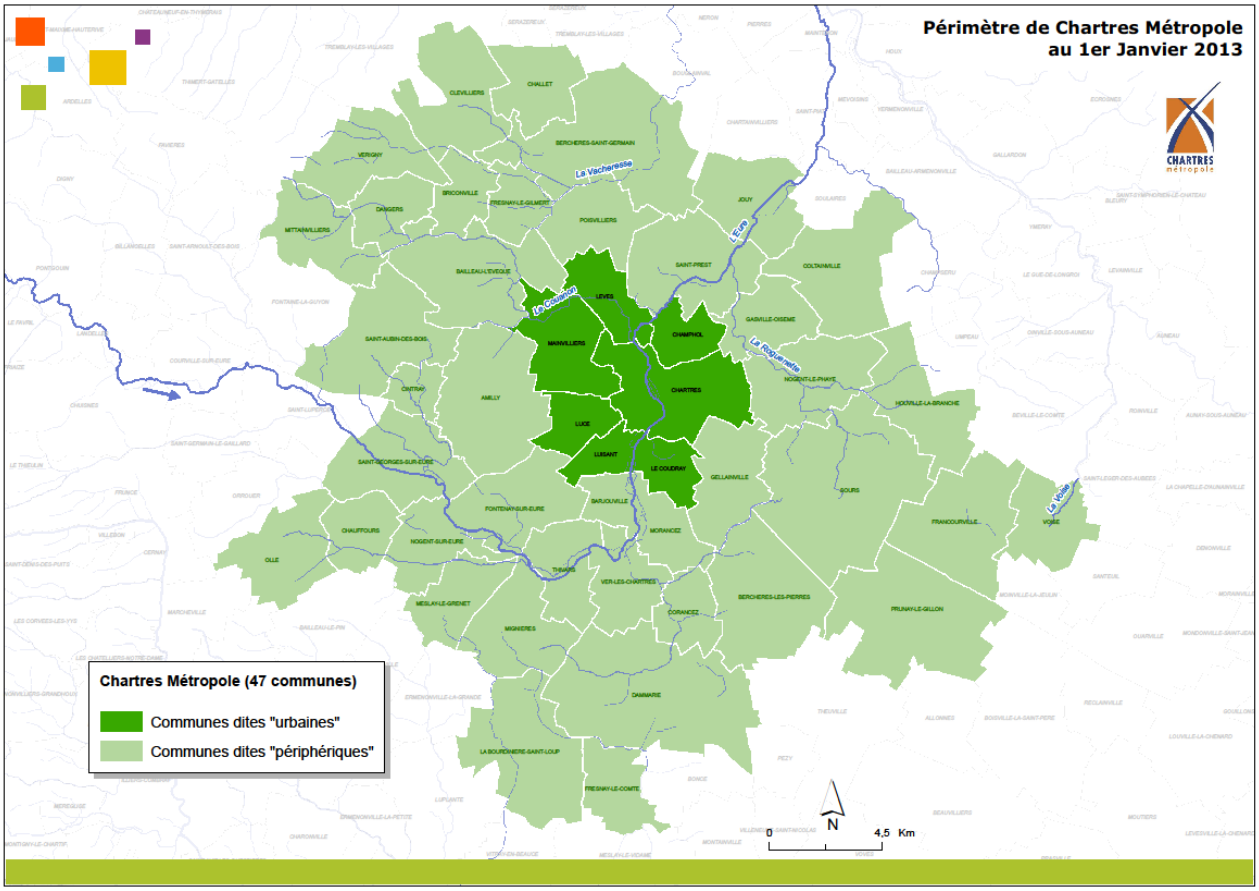
1. INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE

Composée depuis le 1er janvier 2013 de 47 communes dont 7 communes urbaines, la **Communauté d'Agglomération de Chartres Métropole** dispose des compétences eau potable et assainissement des eaux usées et pluviales.

Le territoire de Chartres Métropole (cf. Figure 1-1) a fortement évolué au cours des dernières années avec les fusions successives des communautés de communes. Cette extension considérable du périmètre de compétence implique de reconsidérer les anciennes logiques de fonctionnement et de performance des systèmes d'alimentation en eau potable et d'assainissement.

Figure 1-1 : Présentation du territoire de Chartres Métropole



La Communauté d'Agglomération de Chartres Métropole a décidé, en partenariat avec l'Agence de l'Eau Seine Normandie, de mettre en œuvre un projet durable de gestion de l'eau à l'échelle de son territoire et a donc lancé un **schéma directeur d'alimentation en eau potable et d'assainissement.**

Les objectifs majeurs de ce schéma directeur sont :

- Disposer d'un outil de planification hiérarchisée sur l'ensemble du territoire permettant de mettre en place une gestion de l'eau cohérente et maîtrisée et ainsi dissocier l'urbanisation des contraintes liées à l'eau et l'assainissement ;
- D'optimiser le fonctionnement et la performance des systèmes d'alimentation en eau potable et d'assainissement en proposant des regroupements d'équipement et en trouvant des économies d'échelles ;
- De connaître le patrimoine des réseaux d'eau et d'assainissement en réalisant une base SIG et en définissant une politique de gestion du patrimoine ;
- De répondre aux exigences réglementaires en termes de préservation du milieu naturel et de protection de la ressource en eau ;
- De permettre le financement des services en tenant compte des contraintes économiques et financières et en évaluant l'impact sur le prix de l'eau.

1.2 ORGANISATION DU PRESENT DOCUMENT

Le présent document est organisé comme suit :

- Introduction (chapitre 1) ;
- Campagne de mesures (chapitre 2) ;
- Construction des modèles (chapitre 3) ;
- Campagne de corrélation acoustique (chapitre 4) ;
- Ressources actuelles (chapitre 5) ;
- Analyse de la situation actuelle (chapitre 6) ;
- Analyse de la situation future (chapitre 7) ;
- Evaluation des ressources en eau mobilisables (chapitre 8) ;
- Bilan et synthèse (chapitre 9).

2. CAMPAGNES DE MESURES

2.1 DEFINITION / LOCALISATION DES POINTS

La campagne de mesure a pour objectifs :

- De disposer de mesures suffisantes pour le calage des modèle ;
- De permettre le diagnostic du réseau.

2.1.1 ORIGINE DES MESURES

Les mesures ont deux origines:

- Les mesures temporaires effectuées par les techniciens de SAFEGE ;
- Les mesures permanentes fournies par Chartres Métropole, Véolia et la SAUR.

2.1.2 PRINCIPE

L'objectif de cette campagne de mesure est de disposer d'un jeu de données suffisant pour caler le modèle numérique sur le comportement réel du réseau.

La campagne de mesure et le calage qui s'en suit, doit ainsi permettre :

- De quantifier les débits consommés sur chaque secteur de distribution le jour de la campagne, c'est-à-dire de réaliser le bilan des débits entrants et sortants de chaque secteur. Ce bilan des débits permet de calculer les besoins en eau de chaque secteur de consommation pour la journée de calage.
- De mesurer la pression en divers points du réseau pour reconstituer les variations de piézométrie, d'ajuster les rugosités des canalisations et les caractéristiques de fonctionnement des ouvrages (réservoirs, stabilisateurs, etc.).

2.1.3 MATÉRIEL UTILISÉ

Les mesures de débits ont été réalisées via soit :

- des points de mesures permanents de Chartres Métropole, Véolia ou la SAUR ;
- des enregistreurs branchés sur les têtes émettrices raccordées aux compteurs ;
- la mise en place de cannes à insertion sur différents points du réseau.

Les mesures de pressions ont été réalisées à l'aide d'enregistreurs de pressions couplés à des sondes de pression installés sur des poteaux incendies.

Les mesures de niveau de réservoirs sont issues des données permanentes en place.

Figure 2-1: Vue d'un capteur de pression installé sur un poteau incendie



Figure 2-2: Vue d'une sonde à insertion



Figure 2-3: Vue d'une tête émettrice installée sur un compteur



2.1.4 IMPLANTATION DES MESURES

Sur l'ensemble du territoire, c'est-à-dire les 40 communes périphériques ce sont 149 points de mesures temporaires qui ont été installés répartis de la manière suivante :

- 33 cannes à insertion installées sur le réseau ;
- 35 compteurs équipés de tête émettrice ;
- 1 débitmètre équipé d'un enregistreur ;
- 80 poteaux incendies équipés de capteur de pression.

Les points de mesures ont été implantés de manière à ce qu'il y ait :

- Au minimum un point de débit en sortie de réservoir, ou en entrée de commune pour les réseaux non maillés ;
- Entre 1 et 2 points de mesures de pressions sur poteau incendie par commune afin de pourvoir apprécier les pertes de charge ;
- Une mesure de la charge en entrée de différents systèmes (mesures du niveau d'eau dans les réservoirs par la télégestion de Chartres Métropole, ou installation d'une canne à insertion mesurant débit et pression).

De cette manière l'ensemble des débits entrant ou sortant ont pu être estimés et intégrés aux modèles.

Le tableau suivant présente la liste des points de mesures installés.

Tableau 2-1: Bilan des points de mesures temporaires installés

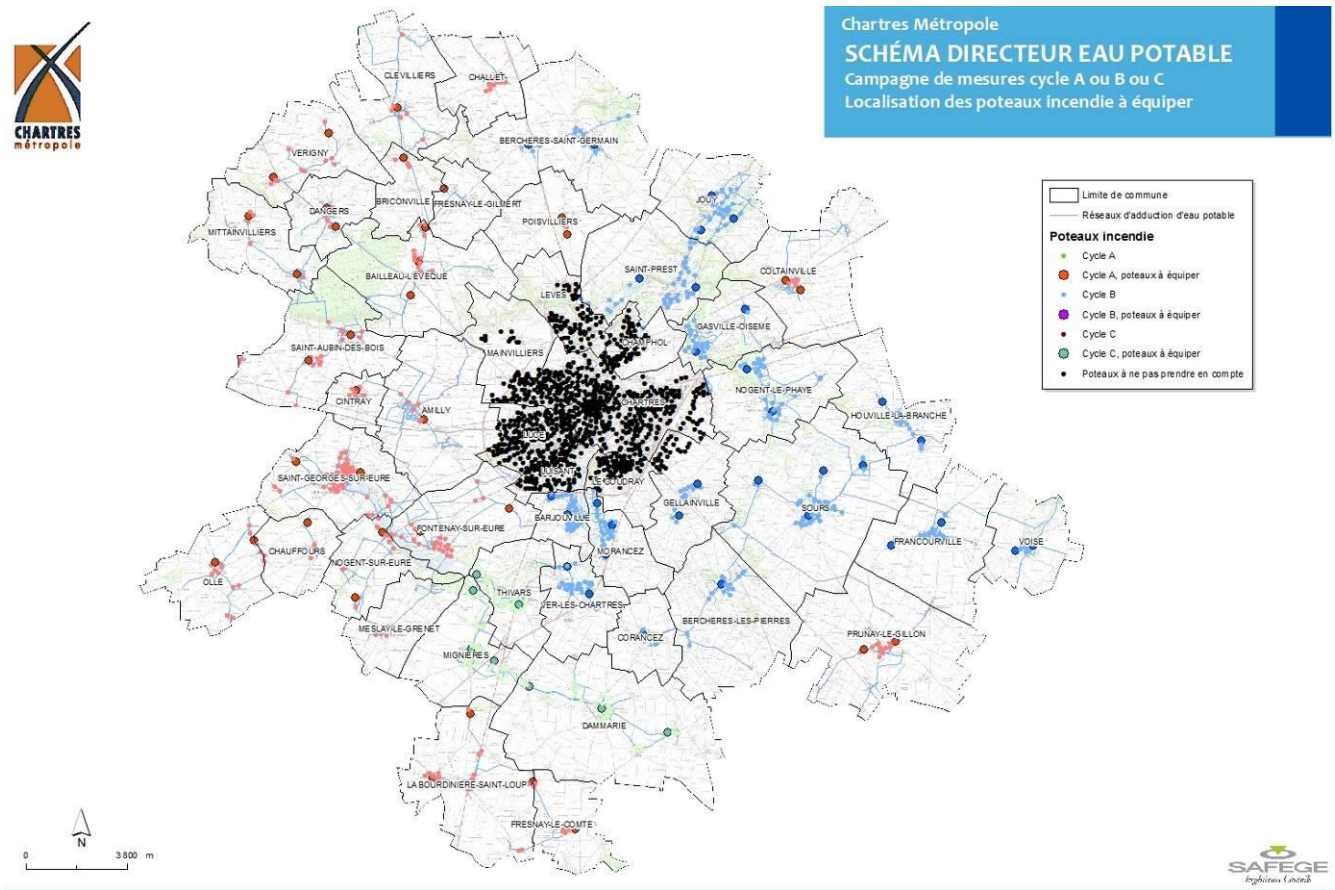
Nom CDM	Type de Comptage	Nom Point	Commune	Localisation
CDM_CM_106	Canne à insertion	Canne_Ins_Alim_Cintray	Amilly	Chemin terre direction Cintray
CDM_CM_107	Canne à insertion	Canne_Ins_Distrib_Générale	Amilly	Réservoir Amilly
CDM_CM_101	Compteur	Compteur_Alim_Bailleau_Begaudes	Bailleau l'eveque	Forage de Bailleau l'Eveque Les Begaudes
CDM_CM_102	Compteur	Compteur_Alim_Bailleau_Fontenay	Bailleau l'eveque	Réservoir Bailleau l'Eveque
CDM_CM_103	Compteur	Compteur_Distrib_Bailleau	Bailleau l'eveque	Réservoir Bailleau l'Eveque
CDM_CM_85	Compteur	Compteur_Distrib_Réseau_Haut_Barjouville	Barjouville	Bâche de Barjouville
CDM_CM_87	Compteur	Compteur_Distrib_Bas_Barjouville	Barjouville	Regard Barjouville proche STEP
CDM_CM_88	Compteur	Compteur_Alim_Morancez	Barjouville	Regard Barjouville proche STEP
CDM_CM_56	Compteur	Compteur_Alim_Réservoir_Berchères_Pierres	Berchères les Pierres	Réservoir de Berchères les Pierres
CDM_CM_58	Canne à insertion	Canne_Ins_Sortie_Surp_Berchères_Pierres	Berchères les Pierres	Réservoir de Berchères les Pierres
CDM_CM_93	Canne à insertion	Canne_Ins_Colonne_Alim_Distri_Réservoir_Berchères_La_Maingot	Berchères Saint Germain	Réservoir Berchères la Maingot
CDM_CM_94	Canne à insertion	Canne_Ins_Colonne_Alim_Distri_Réservoir_St_Germain_La_Gatine	Berchères Saint Germain	Réservoir Saint Germain la Gatine
CDM_CM_40	Canne à insertion	Compteur_Distrib_Bourdinière_St_Loup	Bourdinière St Loup	Réservoir Bourdinière St Loup
CDM_CM_50	Canne à insertion	Canne_Ins_Disrib_Réservoir_Challet	Challet	Réservoir de Challet
CDM_CM_4	Compteur	Compteur_Sortie_Surp_Chauffours	Chauffours	Réservoir Chauffours
CDM_CM_51	Canne à insertion	Canne_Ins_Disrib_Réservoir_Clévilliers	Clévilliers	Réservoir de Clévilliers
CDM_CM_48	Canne à insertion	Canne_Ins_Disrib_Réservoir_Coltainville	Coltainville	Après le réservoir de Coltainville
CDM_CM_59	Canne à insertion	Canne_Ins_Colonne_Réservoir_Chamblay	Corancez	Réservoir de Chamblay
CDM_CM_95	Compteur	Compteur_Forage_Dammarie	Dammarie	Forage Dammarie
CDM_CM_96	Canne à insertion	Canne_Ins_Distrib_Dammarie	Dammarie	Réservoir Dammarie
CDM_CM_97	Canne à insertion	Canne_Ins_Distrib_Générale_Dammarie	Dammarie	Réservoir Dammarie
CDM_CM_20	Compteur	Compteur_Alim_Réservoir_Dangers	Dangers	Regard amont réservoir Dangers (≈200m)
CDM_CM_21	Canne à insertion	Canne_Ins_Sortie_Réservoir_Dangers	Dangers	Réservoir Dangers
CDM_CM_109	Canne à insertion	Canne_Ins_Surp_Fontenay	Fontenay sur Eure	Surpresseur Fontenay sur Eure

Nom CDM	Type de Comptage	Nom Point	Commune	Localisation
CDM_CM_70	Canne à insertion	Canne_Ins_Distrib_Réservoir_Francourville	Francourville	Réservoir de Francourville
CDM_CM_37	Compteur	Compteur_Distrib_Fresnay_le_Comte	Frenay le Comte	Réservoir Fresnay le Comte
CDM_CM_38	Compteur	Compteur_Interco_Bourdinière	Frenay le Comte	Réservoir Fresnay le Comte
CDM_CM_100	Canne à insertion	Canne_Ins_Alim_Frenay_Gilmert	Fresnay le Gilmert	Entre Sernarmont et Fresnay le Gilmert
CDM_CM_52	Canne à insertion	Canne_Ins_Distrib_Réservoir_Oisème	Gasville Oisème	Réservoir Oisème
CDM_CM_53	Compteur	Compteur_Distrib_Surp_Gasville	Gasville Oisème	Réservoir Gasville
CDM_CM_26	Compteur	Compteur_Alim_Réservoir_Gellainville	Gellainville	Réservoir Gellainville
CDM_CM_67	Compteur	Compteur_Distrib_Réservoir_Houville	Houville la Branche	Réservoir de Houville
CDM_CM_54	Canne à insertion	Canne_Ins_Disrtib_Surp_Dalonne	Jouy	Réservoir de Jouy
CDM_CM_55	Canne à insertion	Canne_Ins_Distrib_Jouy	Jouy	Réservoir de Jouy
CDM_CM_32	Compteur	Compteur_Sortie_Forage_Mignières	Mignières	Forage Mignières
CDM_CM_33	Canne à insertion	Canne_Ins_Entrée_Mignières	Mignières	Entre cimetière et entrée du bourg
CDM_CM_34	Canne à insertion	Canne_Ins_Colonne_Réservoir_Mignières	Mignières	Réservoir Mignières
CDM_CM_35	Canne à insertion	Canne_Ins_Cana_Direction_ZAC	Mignières	Réservoir Mignières
CDM_CM_24	Compteur	Compteur_Alim_Réservoir_Mittainvilliers	Mittainvilliers	Réservoir Mittainvilliers
CDM_CM_25	Canne à insertion	Canne_Ins_Sortie_Surp_Mittainvilliers	Mittainvilliers	Réservoir Mittainvilliers
CDM_CM_89	Canne à insertion	Canne_Ins_Alim_réservoir_Morancez	Morancez	Réservoir Morancez
CDM_CM_90	Canne à insertion	Canne_Ins_Distrib_Morancez	Morancez	Réservoir Morancez
CDM_CM_1	Compteur	Compteur_Alim_Réservoir_Ollé	Ollé	Réservoir Ollé
CDM_CM_2	Canne à insertion	Canne_Ins_Sortie_Réservoir_Ollé	Ollé	Réservoir Ollé
CDM_CM_49	Compteur	Compteur_Alim_Poisvilliers	Poisvilliers	Limite de commune de Poisvilliers
CDM_CM_42	Débitmètre	Débitmètre_Forage_Prunay_Prieuré	Prunay le Gillon	Forage Prunay le Gillon - Prieuré
CDM_CM_43	Compteur	Compteur_Alim_Réservoir_Prunay	Prunay le Gillon	Réservoir Prunay le Gillon
CDM_CM_44	Compteur	Compteur_Distrib_Réservoir_Prunay	Prunay le Gillon	Réservoir Prunay le Gillon

Nom CDM	Type de Comptage	Nom Point	Commune	Localisation
CDM_CM_45	Canne à insertion	Canne_Ins_Hameaux_Prunay	Prunay le Gillon	Voirie_Direction_Hameaux_Prunay
CDM_CM_46	Canne à insertion	Canne_Ins_Theuville_Prunay	Prunay le Gillon	Voirie_Direction_Réservoir_Theuville_Prunay
CDM_CM_74	Compteur	Compteur_Distrib_Réservoir_Sours	Sours	Réservoir de Sours
CDM_CM_10	Compteur	Compteur_Sortie_Forage_Rivière_Neuve_St Aubin	St Aubin	Forage Rivière Neuve
CDM_CM_11	Compteur	Compteur_Maillage_Bâche_1_St_Aubin	St Aubin	Dans chambre de vanne - Chemin de terre - Maillage bâches
CDM_CM_12	Compteur	Compteur_Maillage_Bâche_2_St_Aubin	St Aubin	Dans chambre de vanne - Chemin de terre - Maillage bâches
CDM_CM_122	Compteur	Compteur_Interco_Bourdinière	St Aubin	Limite commune Fontaine la Guyon
CDM_CM_18	Canne à insertion	Canne_Ins_Sortie_Réservoir_St_Aubin_Bâche_1	St Aubin	Réservoir Bâche 1 St Aubin 800 m3
CDM_CM_19	Canne à insertion	Canne_Ins_Sortie_Surp_St_Aubin	St Aubin	Surpresseur St Aubin
CDM_CM_9	Compteur	Compteur_Sortie_Forage_Château_d'eau_St Aubin	St Aubin	Forage Château d'eau
CDM_CM_111	Canne à insertion	Canne_Ins_Distrib_Mérobert	St Georges sur Eure	Réservoir_St_Georges_Eure
CDM_CM_112	Canne à insertion	Canne_Ins_Distib_Générale_St_Georges	St Georges sur Eure	Réservoir_St_Georges_Eure
CDM_CM_113	Compteur	Compteur_Alim_Réservoir_St_Georges_Forage	St Georges sur Eure	Réservoir_St_Georges_Eure
CDM_CM_114	Compteur	Débitmètre_Interco_Alim_Réservoir_St_Georges	St Georges sur Eure	Réservoir_St_Georges_Eure
CDM_CM_6	Compteur	Compteur_Alim_Réservoir_Thivars	Thivars	Réservoir Thivars
CDM_CM_7	Compteur	Compteur_Sortie_Surp_Thivars	Thivars	Réservoir Thivars
CDM_CM_29	Canne à insertion	Canne_Ins_Sortie_Réservoir_Ver_Les_Chartres	Ver les Chartres	Réservoir Ver les Chartres
CDM_CM_31	Compteur	Compteur_Alim_Réservoir_Ver_Les_Chartres	Ver les Chartres	Réservoir Ver les Chartres
CDM_CM_22	Compteur	Compteur_Alim_Réservoir_Vérigny	Vérigny	Réservoir Vérigny
CDM_CM_23	Compteur	Compteur_Sortie_Réservoir_Vérigny	Vérigny	Réservoir Vérigny
CDM_CM_64	Canne à insertion	Canne_Distrib_Réservoir_Voise	Voise	Réservoir de Voise

La figure suivante présente la localisation des 80 points de mesures de pression positionnés sur les poteaux incendies.

Figure 2-4 : Localisation des points de mesures de pression



L'ensemble des points des points de mesures temporaires ont fait l'objet d'une fiche, elles sont présentées en annexe1.

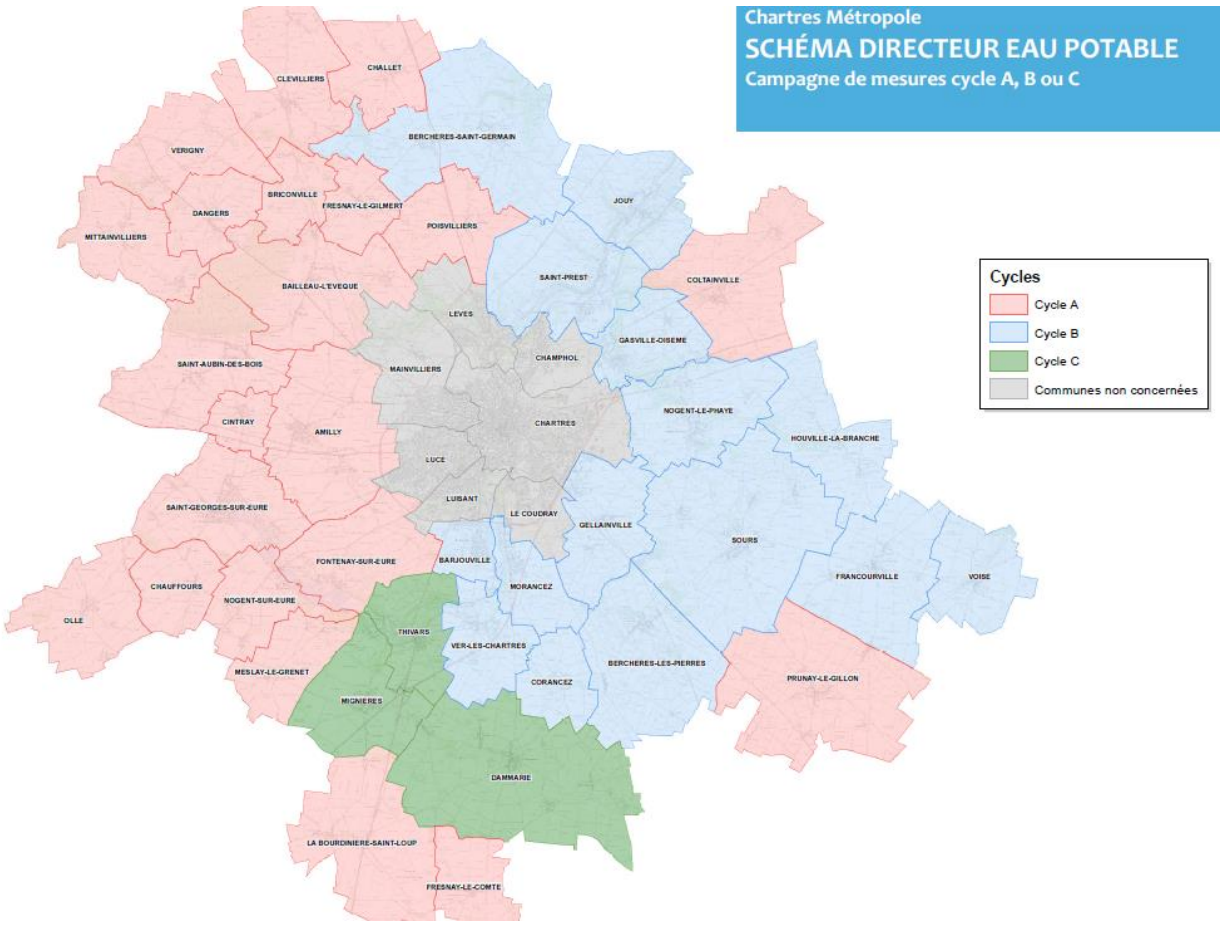
2.1.5 DÉROULEMENT DE LA CAMPAGNE

La campagne s'est donc déroulée en trois périodes durant les mois suivants :

- Cycle A : Octobre 2014
- Cycle B : Novembre 2014
- Cycle C : Avril 2015.

La figure suivante présente la répartition des communes selon leur cycle.

Figure 2-5 : Répartition des communes selon leur cycle



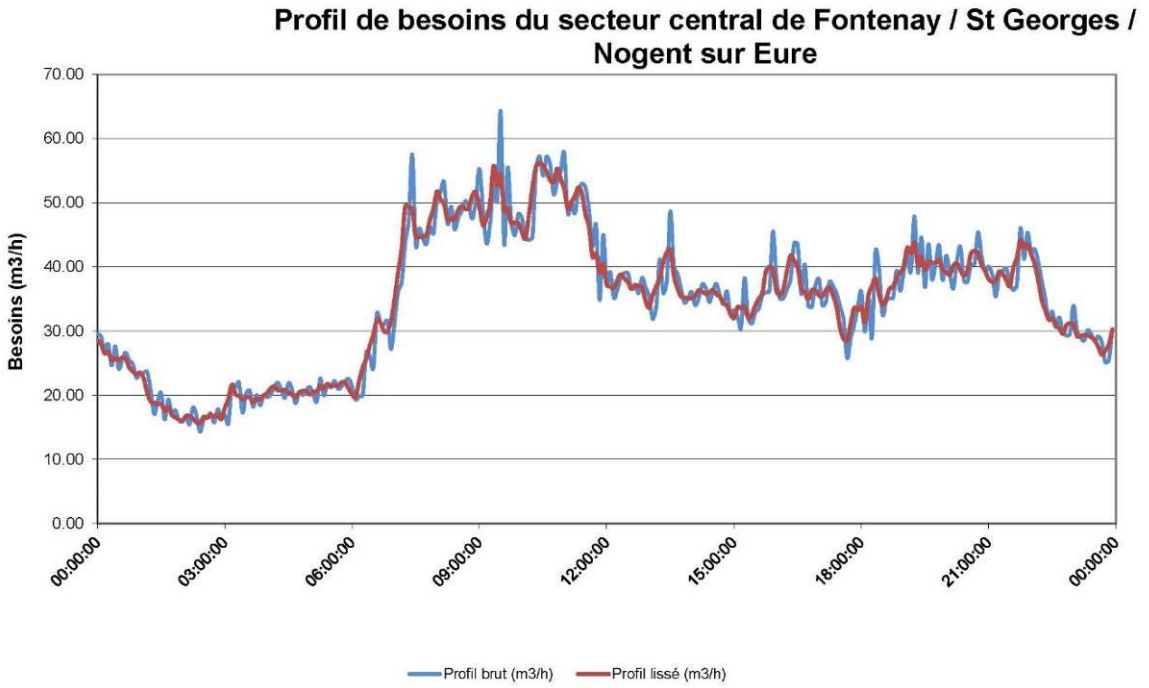
2.2 PROFILS DE BESOINS

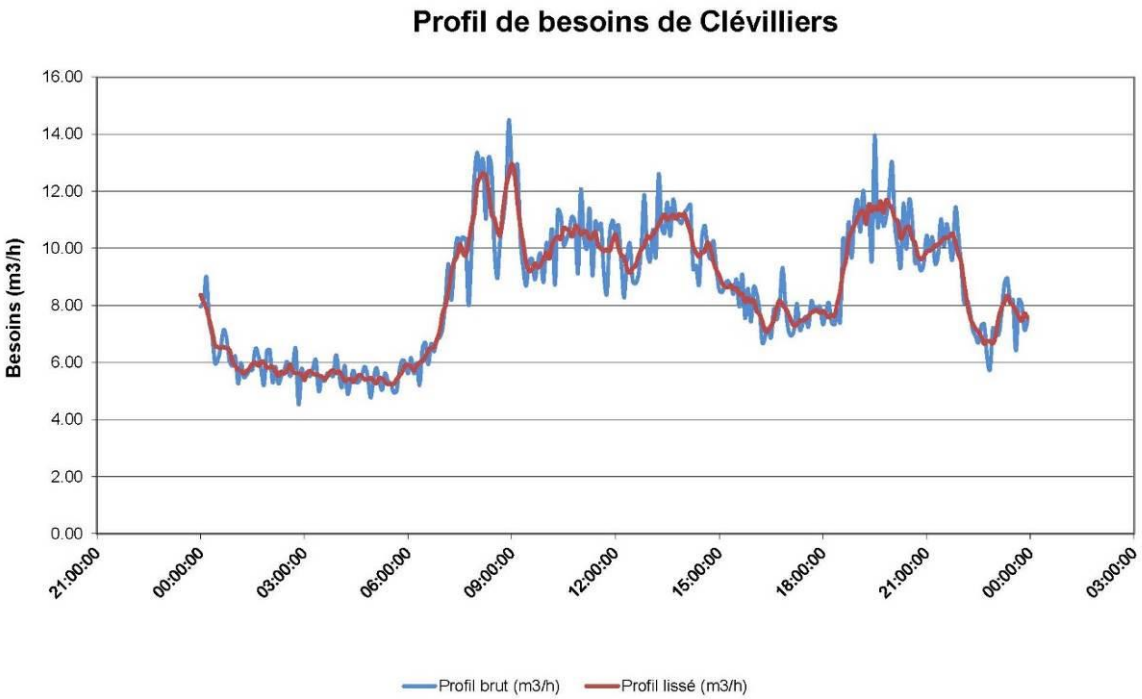
Les profils journaliers sur l'ensemble des communes ont été déterminés à partir des mesures et sont présenté pour partie ci-dessous. Ils ont été construits à partir de la journée de calage choisie ; journée identique sur les secteurs hydraulique connectés.

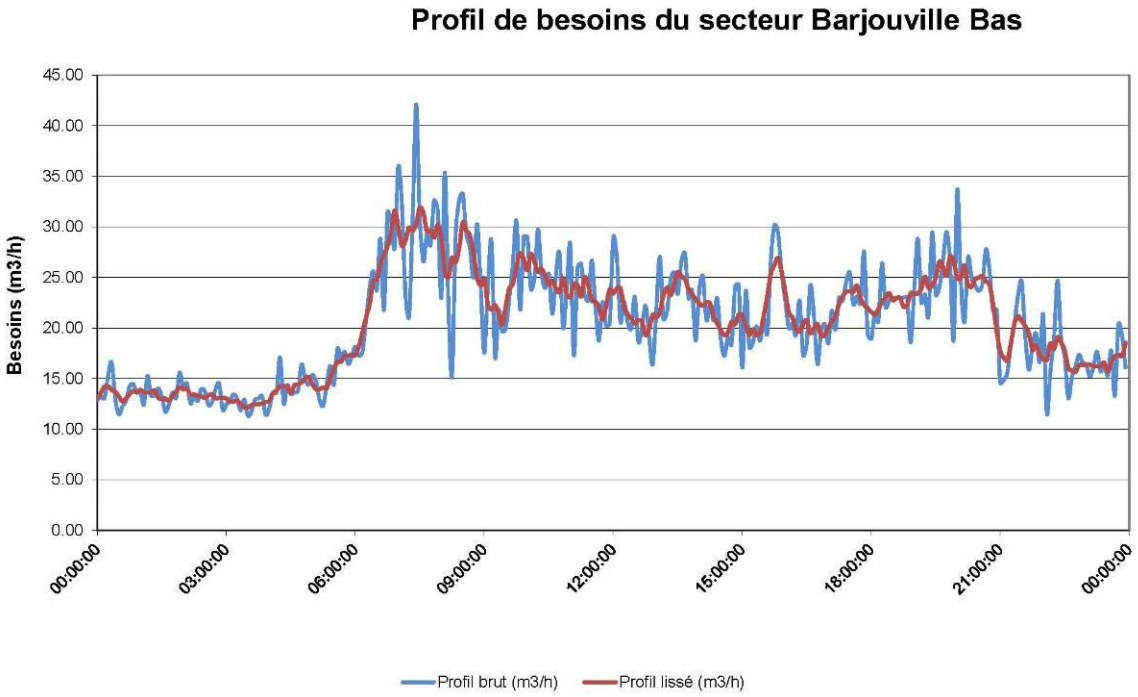
Les figures ci-dessous présentent les profils de besoins retenus pour le jour de calage, des systèmes suivants :

- Clévilliers
- Fontenay secteur central
- Barjouville Bas

Figure 2-6 : Exemple de profil de besoins







L'ensemble des profils de besoins sont présentés en annexe 2.

3. CONSTRUCTION DES MODELES

3.1 METHODOLOGIE

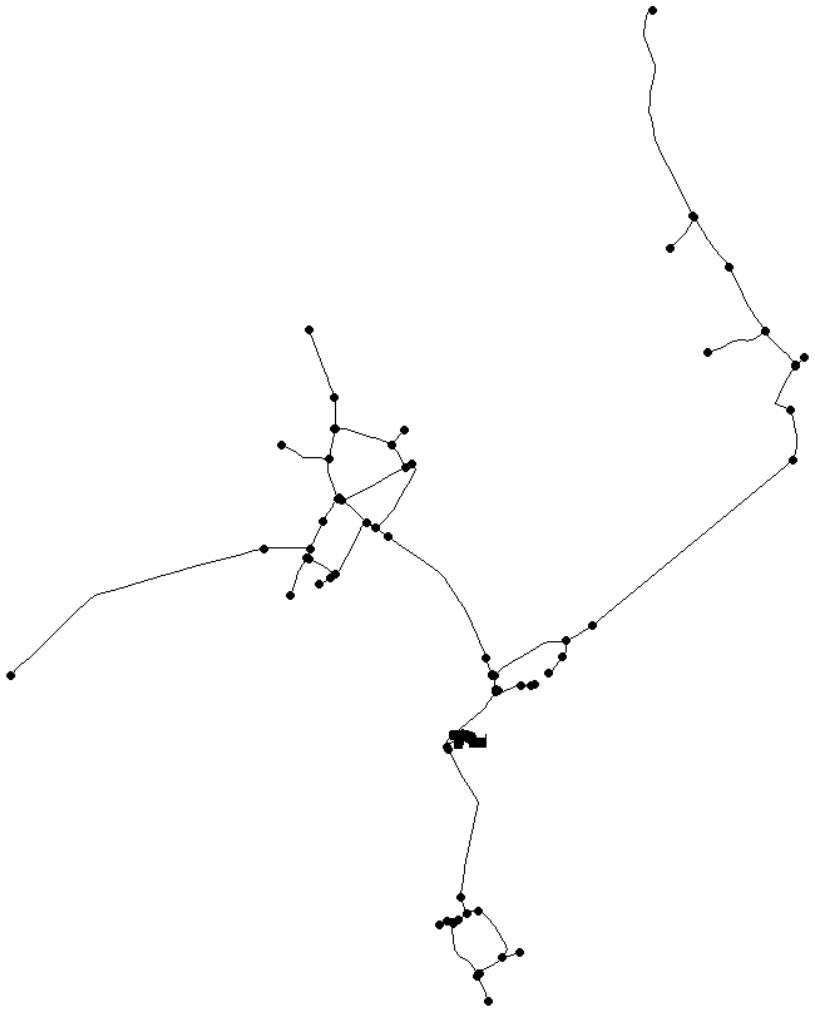
Le modèle numérique du réseau a été réalisé sous le logiciel Epanet. La structure du réseau (canalisations) est importée à partir du SIG.

Les ouvrages sont intégrés manuellement au modèle. Seules les vannes fermées et les ouvrages ayant un impact hydraulique sur les écoulements sont intégrés afin d'alléger le modèle et d'améliorer les temps de calculs.

Les réservoirs, les pompages et des vannes fermées ont donc été ajoutés aux modèles, comme l'un d'entre eux est schématisé ci-dessous.

La figure suivante présente le modèle hydraulique d'Ollé sous Epanet.

Figure 3-1 : Capture d'écran du modèle Epanet de la commune d'Ollé



Au total ce sont 24 modèles qui ont été construits et calés, comme réparti dans le tableau ci après.

Tableau 3-1 : Répartition des modèles

Modèles	Communes
Fontenay - St Georges - Nogent - Meslay	Fontenay sur Eure - St Georges sur Eure - Nogent sur Eure - Meslay le Grenet - Amilly - Cintray - Briconville - Bailleau l'Eveque - Fresnay le Gilmert
Berchères les Pierres - Corancez	Berchères les Pierres - Corancez
Clévilliers	Clévilliers
Gasville - Oisème	Gasville - Oisème
Jouy	Jouy
Sours Voise	Sours - Voise - Francourville - Houville la Branche
St Aubin des Bois	St Aubin des Bois - Dangers - Verigny - Mittainvilliers
Thivars	Thivars
Barjouville - Morancez	Barjouville - Morancez
Berchères - Saint-Germain	Berchères - Saint-Germain
Challet	Challet
Gellainville	Gellainville
Ver Les Chartres	Ver Les Chartres
Mignières	Mignières
Dammarie	Dammarie
La Bourdinière St Loup - Fresnay le Comte	La Bourdinière Saint Loup - Fresnay le Comte
Prunay le Gillon	Prunay le Gillon
Coltainville	Coltainville
Poisvilliers	Poisvilliers
Saint Prest	Saint Prest
Nogent le Phaye	Nogent le Phaye
Ollé	Ollé
Chauffours	Chauffours

24 modèles ont donc été définis de manière à garder une continuité hydraulique pour les communes liées, ou séparer les modèles lorsqu'il y mélange d'eau et des bâches tampons.

3.1.1 INTÉGRATION DES OUVRAGES

Les ouvrages ont été intégrés un à un à partir des fiches ouvrages et des données récupérées en phase 1.

Le tableau suivant synthétise les caractéristiques des réservoirs intégrés dans les modèles.

Certains ouvrages ont du faire l'objet d'ajustement sur les volumes et les cotes afin de pouvoir correctement caler les modèles.

Tableau 3-2 : Données des réservoirs intégrés dans les modèles

Nom	Volume (m^3)	Radier (m)	Trop plein (m)
Réservoir Ollé	200	200.2	205.05
Réservoir Barjouville	500	143.2	148.5
Réservoir Morancez	100	164.5	168.1
Réservoir Berchères les Pierres	220	150	153.7
Réservoir Chamblay	200	166.6	170.5
Réservoir La Gatine	160	200.3	205
Réservoir La Maingot	120	187.6	191.1
Réservoir Challet	100	203.8	207.5
Réservoir Clévilliers	125	215.5	220.2
Réservoir Dammarie	280	174.7	182.2
Réservoir Balleau l'Eveque	300	205	209.4
Réservoir Amilly	600	194.8	202.2
Réservoir St Georges	400	191.6	196.6
Réservoir Fontenay sur Eure	1500	140	146
Réservoir Fesnay le Comte	110	179.3	183.3
Réservoir La Bourdinière St Loup	170	183.4	189.1
Réservoir Gellainville	50	156.3	158.6
Réservoir Jouy	400	157.5	164.2
Réservoir Mignières	170	182.3	188.5
Réservoir Nogent le Phaye	250	168.9	173.9
Bâche de Nogent le Phaye	400	136	139
Réservoir Prunay le Gillon	400	170	175.2
Réservoir Voise	100	156	160.2
Réservoir Francourville	100	160	162.9
Réservoir Houville la Branche	200	172.2	176
Réservoir Sours	400	181.3	187.7
Réservoir St Aubin 300	300	203.8	209.5
Réservoir St Aubin 800	800	240	245
Réservoir Verigny	80	231.8	235.5
Réservoir Mittainvilliers	100	246.6	251
Réservoir Dangers	80	226.8	230
Réservoir Thivars	150	163.4	167.9
Réservoir Ver les Cartres	125	160.8	164.6

3.1.2 INTÉGRATION DES ALTITUDES

Les altitudes des nœuds et des ouvrages sont interpolées à partir du Modèle Numérique de Terrain (MNT) issu de la BD Alti de l'IGN ainsi que des levés réalisés en phase 1.

Pour les besoins de l'étude certains points altimétriques ont été ajustés avec les mesures de pression.

3.1.3 INTÉGRATION DES CONSOMMATIONS

Les consommations par commune ont ensuite été intégrées aux nœuds des modèles à partir de l'historique dont nous disposions.

Les valeurs historiques choisies correspondent aux volumes annuels réels les plus représentatifs sur les chroniques annuelles à notre disposition.

Le tableau suivant récapitule les volumes consommés affectés aux différents modèles.

Tableau 3-3: Récapitulatif des volumes consommés affectés aux modèles

Modèles	Consommation (m^3/an)
Fontenay - St Georges - Nogent - Meslay	391 483
Berchères les Pierres - Corancez	67 765
Clévilliers	34 529
Gasville - Oisème	123 111
Jouy	78 693
Sours Voise	71 169
St Aubin des Bois	118 317
Thivars	45 244
Barjouville - Morancez	155 673
Berchères - Saint-Germain	30 092
Challet	7 433
Gellainville	25 585
Ver Les Chartres	36 656
Mignières	53 196
Dammarie	64 002
La Bourdinière St Loup - Fresnay le Comte	29 200
Prunay le Gillon	52 822
Coltainville	43 070
Poisvilliers	16 388
Saint Prest	89 000
Nogent le Phaye	77 119
Ollé	30 295
Chauffours	9 990

L'ensemble des consommations ont été affectées aux nœuds, en faisant une différenciation entre les hameaux et les bourgs lorsque cela était possible et au prorata du linéaire de conduite entre les nœuds.

La modulation des consommations (ou courbe de consommation) ont été intégrées aux modèles une fois les campagnes de mesures réalisées, afin de pouvoir appliquer aux secteurs la courbe de modulation correspondant à celle observée.

L'analyse de l'ensemble des courbes de modulation est réalisée au chapitre 6.

3.2 CALAGE

Les jours de calage choisis dépendent des modèles et sont détaillés dans le tableau ci-dessous. Ils ont été choisis en fonction de la qualité des données enregistrée durant les campagnes de mesures afin de disposer d'un jeu complet de données le plus complet sur chacun des modèles.

Tableau 3-4: Jours de calage des modèles

Modèles	Jour de calage
Fontenay - St Georges - Nogent - Meslay	03/11/2014
Berchères les Pierres - Corancez	26/11/2014
Clévilliers	03/11/2014
Gasville - Oisème	25/11/2014
Jouy	25/11/2014
Sours Voise	25/11/2014
St Aubin des Bois	30/10/2014
Thivars	16/04/2015
Barjouville - Morancez	21/11/2014
Berchères - Saint-Germain	18/11/2014
Challet	03/11/2014
Gellainville	25/11/2014
Ver Les Chartres	22/11/2014
Mignières	16/04/2015
Dammarie	16/04/2015
La Bourdinière St Loup - Fresnay le Comte	03/11/2014
Prunay le Gillon	03/11/2014
Coltainville	03/11/2014
Poisvilliers	03/11/2014
Saint Prest	24/11/2014
Nogent le Phaye	18/11/2014
Ollé	03/11/2014
Chauffours	03/11/2014

Des coefficients journaliers sont affectés à chaque secteur afin d'ajuster les besoins par rapport aux consommations allouées dans le modèle.

Tableau 3-5: Bilan des besoins alloués au modèle

Modèles	Consommation (m^3/an)	Besoin du jour de calage	Coefficient
Fontenay - St Georges - Nogent - Meslay	391 483	1415	1.32
Berchères les Pierres - Corancez	67 765	360	1.94
Clévilliers	34 529	204.13	2.16
Gasville - Oisème	123 111	234	0.69
Jouy	78 693	321.02	1.49
Sours Voise	71 169	445	2.28
St Aubin des Bois	118 317	684	2.11
Thivars	45 244	178	1.44
Barjouville - Morancez	155 673	904	2.12
Berchères - Saint-Germain	30 092	76	0.92
Challet	7 433	34	1.67
Gellainville	25 585	73.1	1.04
Ver Les Chartres	36 656	127	1.26
Mignières	53 196	485	3.33
Dammarie	64 002	369	2.10
La Bourdinière St Loup - Fresnay le Comte	29 200	145	1.81
Prunay le Gillon	52 822	205	1.42
Coltainville	43 070	67	0.57
Poisvilliers	16 388	43	0.96
Saint Prest	89 000	449	1.84
Nogent le Phaye	77 119	305	1.44
Ollé	30 295	120	1.44
Chauffours	9 990	22	0.81

Le calage hydraulique dynamique du modèle consiste en l'ajustement de l'ensemble des paramètres du modèle afin de reproduire de façon satisfaisante le comportement réel du réseau sur une période de 24 heures (marnage des réservoirs, débits de transit, piézométrie en tout point du réseau).

Les paramètres de calage sont :

- Les consignes des appareils de régulation ;
- Les altitudes des nœuds ;
- La rugosité des canalisations ;
- Les pertes de charge singulières.

Les altitudes des nœuds au niveau des points de pression sont ajustées afin de correspondre aux mesures de pression effectuées.

La rugosité par défaut des matériaux affectée dans le modèle est présentée dans le tableau ci-après. À noter cependant que des ajustements locaux de rugosité ont été réalisés de manière à réaliser un calage précis.

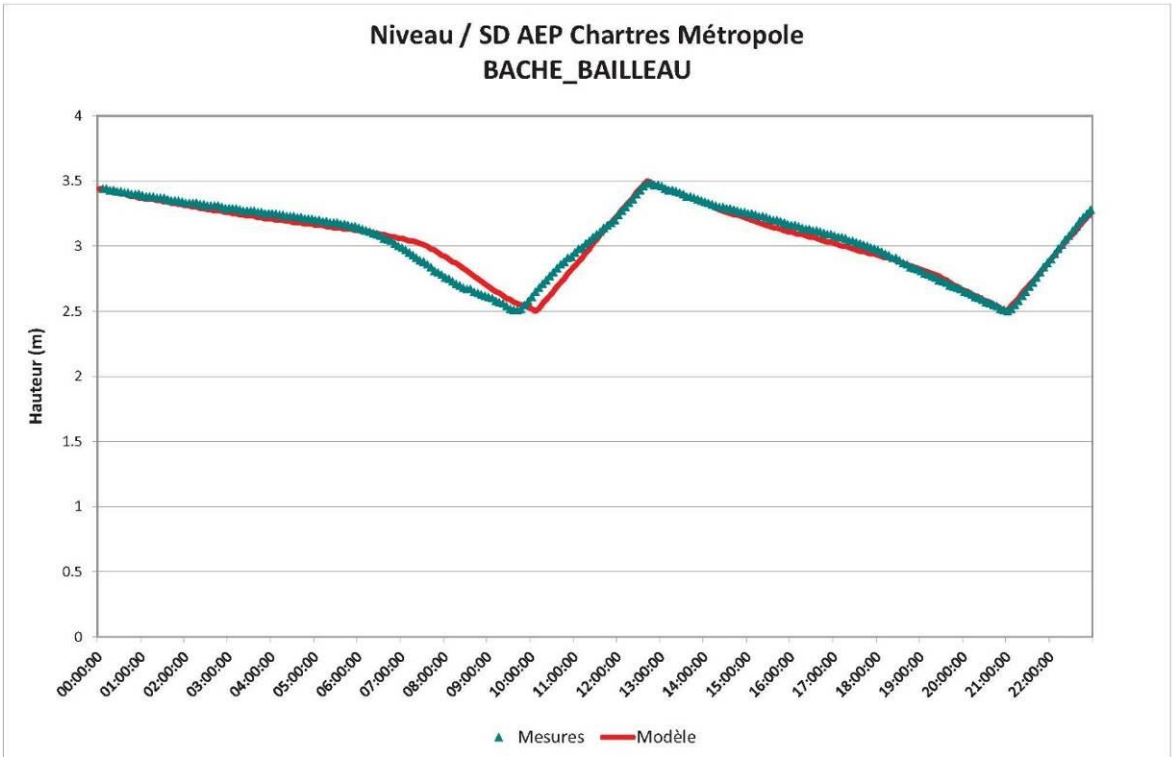
Tableau 3-6: Rugosités des matériaux affectées dans le modèle

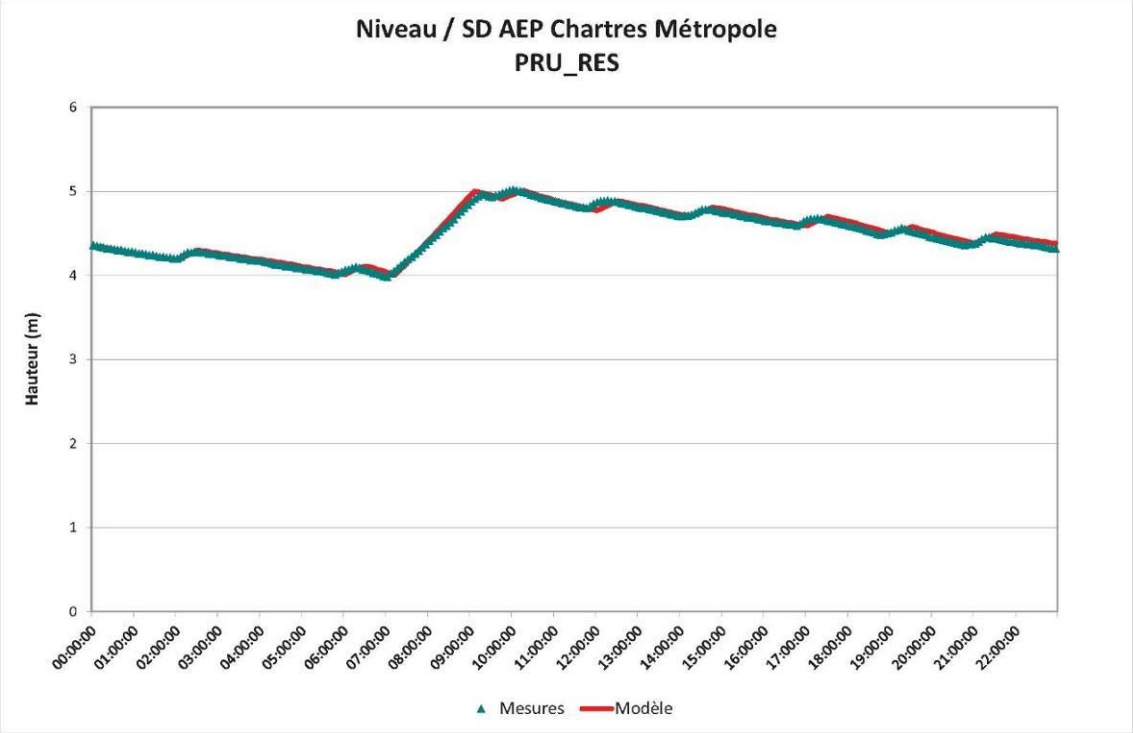
Matériau	Rugosité(mm)
PVC	0.2
Fonte	0.6
Polyéthylène	0.2
Plomb	0.6

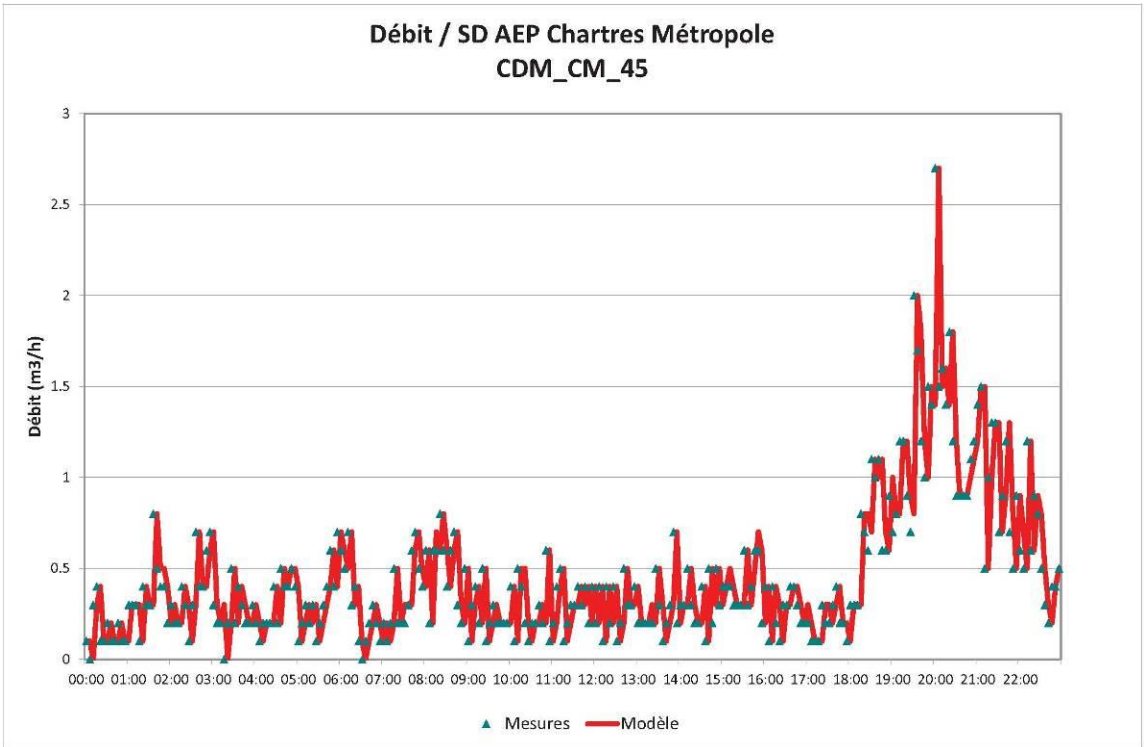
Les comparaisons des courbes de mesures et de modélisation sont présentées en Annexe 3 Des exemples de courbes de mesures et de modélisation pour les points de calage suivants sont présentés ci-après :

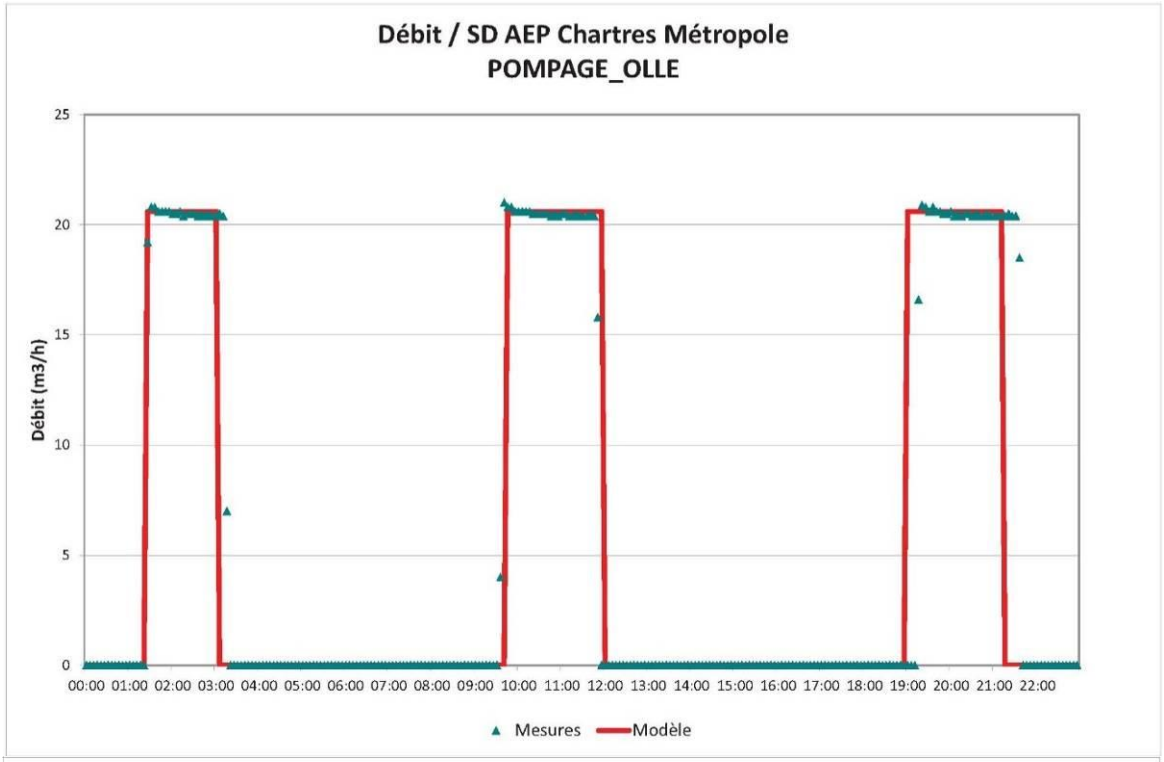
- Hauteurs des réservoirs de Bailleau l'Evêque et Prunay le Gillon
- Points de pressions au niveau d'Ollé et Poisvilliers
- Point de débit en sortie du forage d'Ollé
- Point de débit au niveau du point de mesures CDM_CM_45

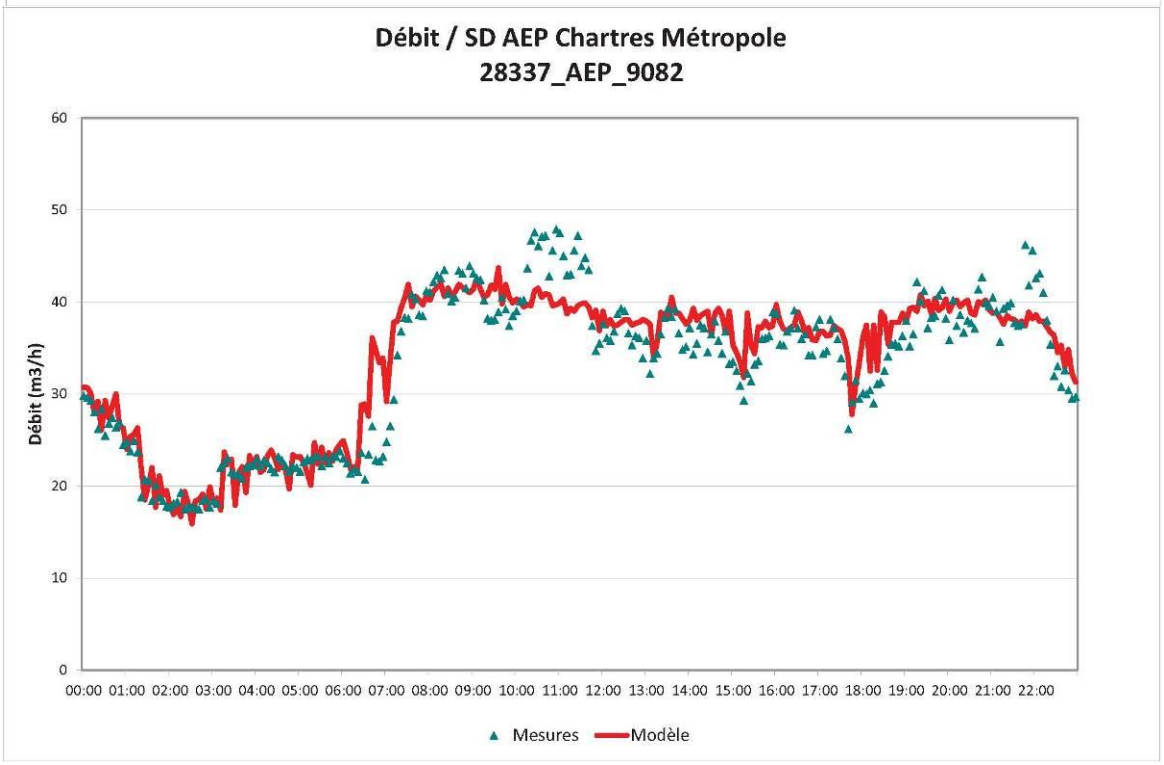
Figure 3-2 : Exemples de courbes de calage

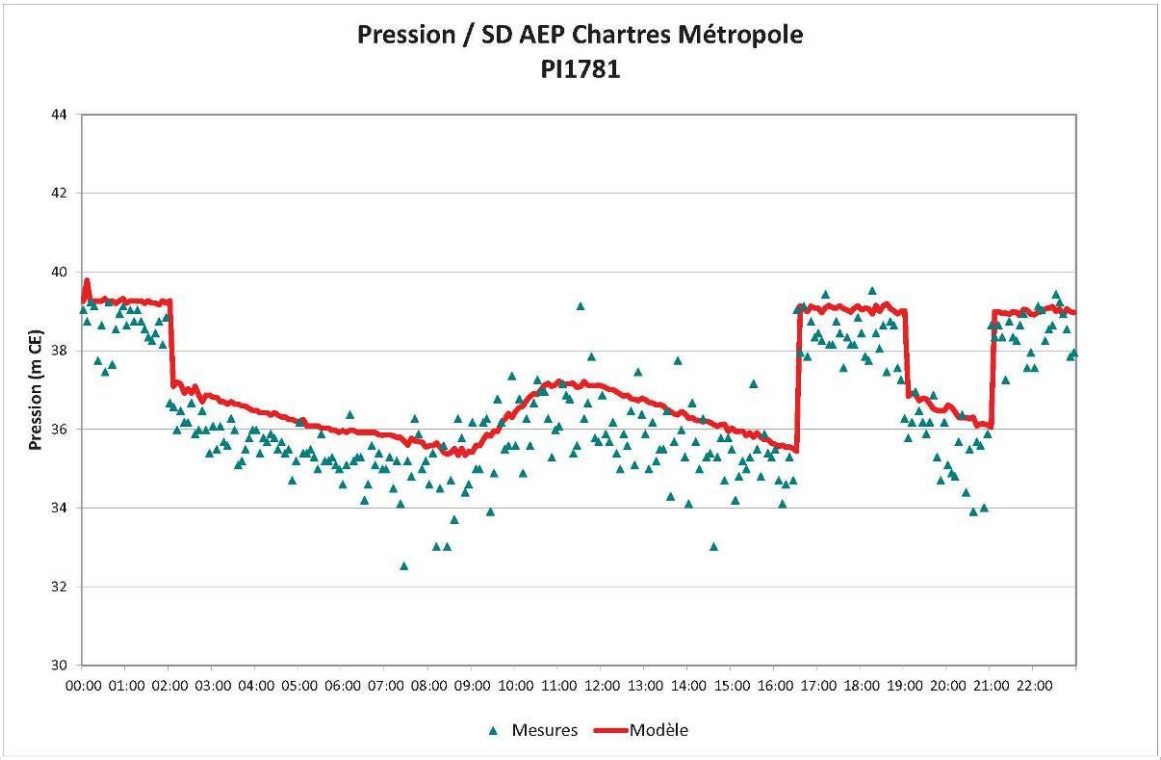


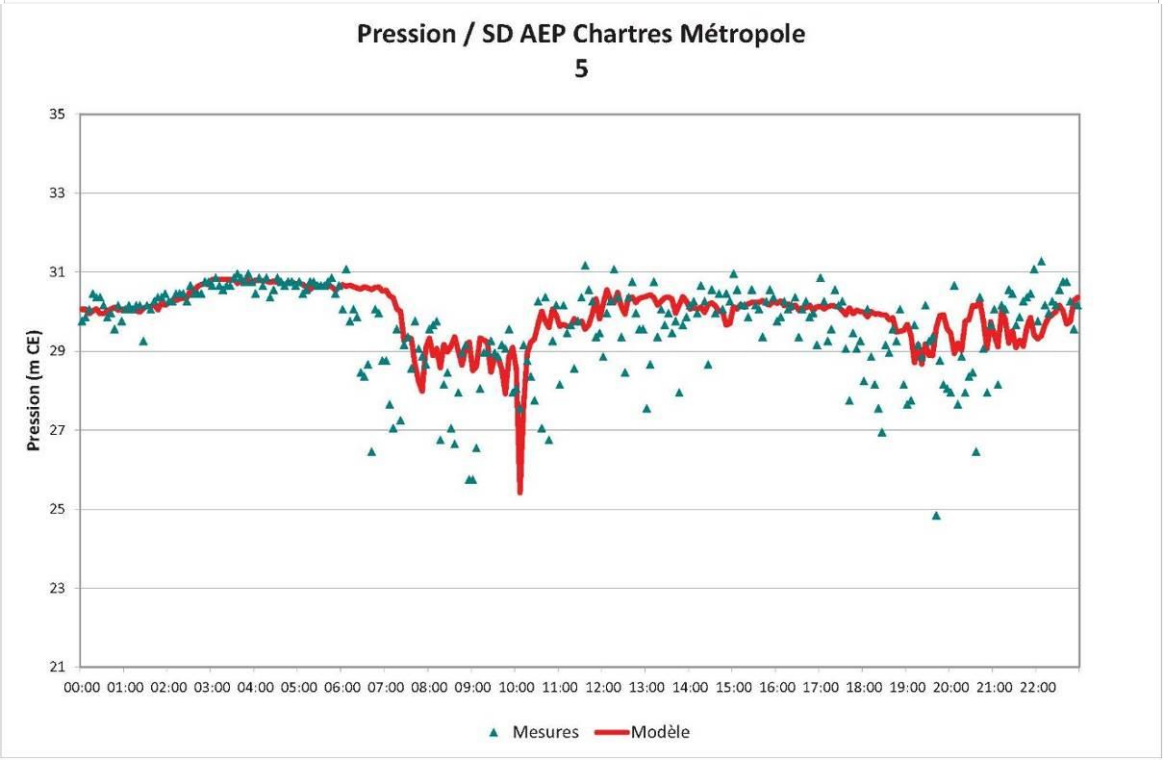

Niveau / SD AEP Chartres Métropole
PRU_RES
Hauteur (m)
0
1
2
3
4
5
6
00:00:00
01:00:00
02:00:00
03:00:00
04:00:00
05:00:00
06:00:00
07:00:00
08:00:00
09:00:00
10:00:00
11:00:00
12:00:00
13:00:00
14:00:00
15:00:00
16:00:00
17:00:00
18:00:00
19:00:00
20:00:00
21:00:00
22:00:00
Mesures
Modèle


Débit / SD AEP Chartres Métropole
CDM_CM_45
Débit (m3/h)
0
0.5
1
1.5
2
2.5
3
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle


Débit / SD AEP Chartres Métropole
POMPAGE_OLLE
Débit (m3/h)
25
20
15
10
5
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle


Débit / SD AEP Chartres Métropole
28337_AEP_9082
Débit (m3/h)
60
50
40
30
20
10
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle





Les calages des modèles sont considérés comme satisfaisant au regard des fonctionnements type reproduits, permettant de se rapprocher au plus près de la réalité.

4. CAMPAGNES DE CORRELATION ACOUSTIQUE

Les campagnes de corrélation acoustique s'inscrivent dans le schéma global de l'étude et permettrons une fois celles-ci terminées de pouvoir définir un programme de travaux ayant pour objectif de réduite les pertes réseau.

4.1 ANALYSE DES DEBITS NOCTURNES

Les campagnes de mesures préalablement réalisées sur l'ensemble des communes ont permis d'identifier l'indice linéaire de pertes permettant d'établir un plan de recherche de fuites par corrélation acoustique.

Sur une période de mesures significatives, on retient, en premier lieu, les débits nocturnes minimum entre 1h et 5h de chaque journée. Ensuite on retient soit le débit minimum ou moyen des différentes journées de la période de mesures sélectionnée.

La démarche retenue pour le calcul de l'indice linéaire de pertes est la suivante :

- Le débit de fuites est calculé en considérant 80% du minimum du débit nocturne
- L'ILP est ensuite calculé en ramenant le débit de fuites (m^3/h) au linéaire du secteur concerné et sur une journée.

Il est à noter que Barjouville et Morancez ne sont pas intégrées à ce stade dans les secteurs à inspecter, compte tenu du fait que les mesures ont été faites sur l'ancien fonctionnement comptant les étages haut et bas de Barjouville, qui depuis ne font plus qu'un.

Les débits nocturnes retenus et leur ILP correspondant ainsi que l'ILP retenu au pré-diagnostic pour chacune des communes ou UDI sont présentés dans le tableau synthétique ci-dessous:

Tableau 4-1: Tableau de l'analyse des débits nocturnes

UDI	Secteurs	Débit nocturne retenu (m3/h)	Débit de fuite (m3/h)	Linéaire (km)	ILP (m3/j/km)	ILP retenu au prédiag	Priorité à la détection
UDI de Jouy	Surpressé	3.24	2.59	3.2	19.16	8.44	1
Commune Saint Prest	Rive Gauche	9.60	7.68	10.5	17.58	8.93	
UDI de Mignières	ZAC	2.47	1.98	3.5	13.69	15.23	1
UDI de Barjouville Morancez	Haut de Barjouville	5.28	4.22	9.0	11.26	12.17	
UDI de Mignières	Nord	1.91	1.53	4.6	7.95	15.23	1
Commune de Gasville Oisème	Surpressé	2.04	1.63	5.6	7.00	6.84	1
UDI de Clévilliers		4.54	3.63	12.8	6.83	13.38	1
UDI de Mignières	Bourg	2.938	2.35	11.1	5.10	15.23	1
UDI de Barjouville Morancez	Morancez	0.98	0.78	4.0	4.70	12.17	
Commune de Gasville Oisème	Gravitaire	2.78	2.22	12.6	4.23	6.84	1
UDI de Thivars		2.52	2.02	11.5	4.20	11.73	
Commune Saint Prest	Rive droite	2.40	1.92	12.2	3.78	8.93	
Système de Fontenay sur Eure	Amilly	5.24	4.19	26.9	3.75	3.24	1
Système de St Aubin des Bois	St Aubin	3.16	2.53	16.5	3.68	4.39	
UDI de Corancez – Berchères les Pierres	Berchères les Pierres	4.17	3.34	22.0	3.64	2.16	
UDI de Dammarie	Hameau	2.00	1.60	10.6	3.64	2.76	
Système de Fontenay sur Eure	Fontenay / Nogent/ St Georges	12.98	10.38	74.0	3.37	3.24	
UDI de Prunay le Gillon	Bourg	3.10	2.48	17.9	3.33	9.28	
UDI de Barjouville Morancez	Bas de Barjouville	3.03	2.42	18.3	3.18	12.17	
Système de Fontenay sur Eure	Fresnay le Gilmert	0.50	0.40	3.6	2.64	3.24	
Système de Fontenay sur Eure	Briconville	0.25	0.20	1.9	2.49	3.24	
Commune de Sours		4.00	3.20	36.8	2.09	7.28	
Commune Poisvilliers		0.40	0.32	3.9	1.97	0.79	
UDI de Prunay le Gillon	Gerainville	0.23	0.18	2.3	1.92	9.28	
UDI de Dammarie	Bourg	1.59	1.27	16.0	1.91	2.76	
Système de Fontenay sur Eure	Bailleau l'Eveque	2.00	1.60	21.3	1.80	3.24	
UDI d'Ollé		0.74	0.59	8.6	1.65	4.03	
Système de Fontenay sur Eure	Meslay le Grenet	0.65	0.52	8.1	1.55	3.24	
UDI de la Bourdinière Saint Loup		0.86	0.69	12.0	1.38	1.97	
Système de Fontenay sur Eure	Cintray	0.26	0.21	4.2	1.21	3.24	
UDI de Nogent le Phaye		0.40	0.32	7.1	1.09	5.25	
Commune de Voise		0.41	0.33	10.6	0.75	1.76	
UDI de Chauffours		0.12	0.10	3.5	0.66	0.06	
UDI de Berchères Saint Germain	La Gâtine	0.20	0.16	5.9	0.65	1.72	
UDI de Gellainville		0.26	0.21	8.2	0.60	5.50	
Commune de Francourville		0.71	0.57	22.8	0.60	1.71	
UDI de Fresnay le Comte		0.16	0.13	6.1	0.50	2.99	
Système de St Aubin des Bois	Dangers	0.22	0.18	9.0	0.47	4.39	
UDI de Ver-Les-Chartres		0.22	0.18	10.2	0.42	1.86	
UDI de Challet		0.10	0.08	5.8	0.33	0.17	
Système de St Aubin des Bois	Vérigny	0.12	0.10	7.6	0.30	4.39	
Commune de Houville la Branche		0.04	0.03	5.9	0.13	4.67	
Commune de Coltainville		0.07	0.06	12.5	0.11	2.93	
UDI de Jouy	Gravitaire	0.10	0.08	19.2	0.10	8.44	
Système de St Aubin des Bois	Mittainvilliers	0.05	0.04	10.6	0.09	4.39	
UDI de Berchères Saint Germain	La Maingot	0.02	0.01	7.8	0.04	1.72	

Il apparaît ainsi que les ILP calculés à partir de la campagne de mesures sont proches ou du même ordre que ceux retenus au pré-diagnostic.

Il a également été mis en avant sur certaines UDI les secteurs qui seraient les plus fuyards. C'est notamment le cas de Jouy où le secteur surpressé est beaucoup plus fuyard que le secteur gravitaire.

4.2 PLAN DE RECHERCHE DE FUITES

Nous proposons d'effectuer 7 campagnes de corrélation acoustique sur un linéaire total d'environ 30 km. Ces campagnes seront réalisées au niveau des réseaux sur lesquelles l'indice linéaire de pertes a été jugé médiocre et ceci en se basant sur le débit nocturne retenu entre minuit et 5h du matin. Les données concernant les débits nocturnes ont été récoltées à partir des campagnes de mesures préalablement réalisées.

D'après les résultats obtenus, les secteurs fuyards prioritairement sont les suivants :

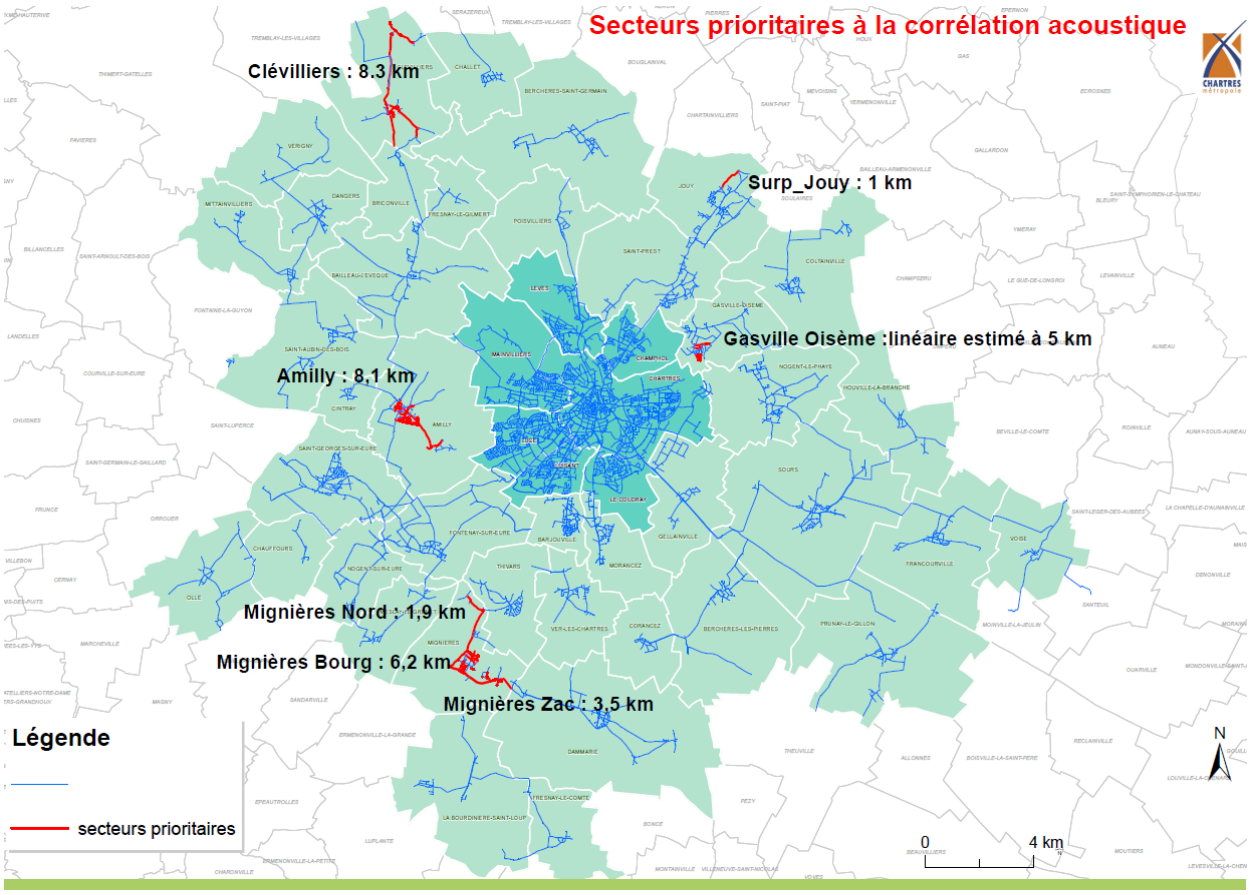
Tableau 4-2: Tableau des secteurs prioritaires pour la corrélation acoustique

	Secteurs	Linéaire à inspecter (km)
UDI de Jouy	Surpressé	1
UDI de Mignières	Zac	3.5
Commune de Gasville Oisème		5
UDI de Clévilliers		8.3
UDI de Mignières	Bourg	6.2
UDI de Mignières	Nord	1.9
Système de Fontenay sur Eure	Amilly	8.1
Total		34

Le linéaire total des 7 secteurs considérés est de 80 km environ. La corrélation acoustique ne pouvant se faire que sur des conduites de types métalliques, le linéaire est donc de 70 km environ. Sur ces 70km est ensuite retenu les conduites de diamètre le plus important c'est à dire supérieur ou égal à 100 mm. 34 km sont donc retenu en première approche.

La localisation du linéaire a inspecté retenu pour chaque commune ou UDI est représentée dans la figure ci-dessous.

Figure 4-1 : Secteurs prioritaires à la recherche de fuites



4.3 RESULTATS

Le rapport de recherche de fuites réalisée du 7 au 11 septembre 2015 se situe en annexe 4 du présent rapport.

Les fuites trouvées suite à de cette campagne de recherche de fuites sont les suivantes :

- Gasville Oisème : 1
- Jouy : 0
- Clévilliers : 1
- Amilly : 1
- Mignières : 2

Les fuites ont été repérées sur :

- Branchements : 3
- Canalisations : 0
- Vannes :2

5. RESSOURCES ACTUELLES (MOBILISEES)

5.1 ETAT DES LIEUX

Compte tenu des ressources mobilisables sur chacune des UDI ou systèmes, il a été établi un bilan besoin / ressources en situation actuelle, en jour moyen et en jour de pointe.

Pour rappel le besoin correspond à la demande des abonnés à laquelle vient s'ajouter les pertes en réseau.

Le bilan besoins / ressources correspond à la différence entre les ressources disponible sur une journée et les besoins (demandes + pertes). Si le bilan est excédentaire, l'UDI dispose des ressources adéquates pour subvenir à ses besoins ; si tel n'est pas le cas (bilan besoins ressources déficitaire) l'UDI est en manque d'eau.

Le tableau suivant présente les résultats de ce bilan, sur chacune des entités du territoire de Chartres Métropole.

Tableau 5-1: Bilan besoins / ressources en situation actuelle

UDI / SYSTÈME	Sous Système	Besoins actuels en jour moyen (m^3/j)	Ressources disponibles (m^3/j)	Bilan en jour moyen	Bilan en jour de pointe
UDI d'Ollé	-	107	320	213	170
UDI de Chauffours	-	25	400	375	365
Système de St Aubin des Bois - Dangers - Vérigny - Mittainvilliers	-	421	2 600	2 179	2 011
UDI de Thivars	-	239	680	441	345
UDI de Mignières	-	421	1 500	1 079	911
UDI de Ver-Les-Chartres	-	109	600	491	447
Système de Fontenay-Amilly-Bailleau l'Évêque-St Georges	*Bailleau - Fresnay - Briconville*	219	2 400	2 181	2 093
Système de Fontenay-Amilly-Bailleau l'Évêque-St Georges	*Amilly - Cintray - Fontenay - Meslay - Nogent - St Georges*	1 316	7 200	5 884	5 358
Commune de Coltainville	-	120	408	288	240
UDI de Jouy	-	319	1 600	1 281	1 153
UDI de Clévilliers	-	95	500	405	367
UDI de Challet	-	51	400	349	329
Commune de Gasville Oisème	-	460	800	340	156
UDI de Prunay le Gillon	-	388	1 100	712	557
UDI de Barjouville Morancez	-	740	1 400	660	364
UDI de la Bourdinière Saint Loup	-	101	200	99	59
UDI de Fresnay le Comte	-	58	600	542	519
UDI de Dammarie	-	344	1 200	856	718
UDI de Corancez – Berchères les Pierres	-	225	700	475	385
UDI de Berchères Saint Germain	-	140	400	260	204
UDI de Nogent le Phaye	-	325	1 100	775	645
Système Sours - Houville la Branche	-	602	2 000	1 398	1 157
Système Voise - Francourville	-	164	3 600	3 436	3 370
UDI de Gellainville	-	95	400	305	267
Système des Communes Urbaines + St Prest + Poisvilliers	-	15 930	30 000	14 070	7 698

Les résultats de cette analyse montrent que le bilan est excédentaire sur l'ensemble des entités que ce soit en jour moyen ou en jour de pointe.

Les résultats présentés ci-dessus considèrent que l'ensemble des ressources sont disponibles.

Actuellement il existe 3 forages pour lesquels la capacité est moindre en période d'étiage ou à l'arrêt.

Ces forages sont :

- Le forage du Château d'Eau à Saint Aubin des Bois actuellement à l'arrêt.
- Le forage F2 alimentant les communes urbaines : à l'étiage l'on considère que celui-ci peut être exploite à 170 m3/h, contre 190 m3/h en situation normale.
- Le forage F3 alimentant les communes urbaines : à l'étiage l'on considère que celui-ci peut être exploite à 60 m3/h, contre 70 m3/h en situation normale.

Considérant ces éléments, le bilan besoins ressources de l'UDI de Saint Aubin des Bois se voit diminuer de 1200 m3/j, pour autant celui-ci est toujours excédentaire en jour moyen et de pointe.

Les communes centrales voient leur bilan besoins ressources diminué de 600 m3/j, celui est lui aussi toujours excédentaire.

Pour rappel, la figure suivante présente la capacité des réservoirs par UDI, système ou commune compte tenus des données disponibles.

	Capacité des ouvrages			
	Nombre réservoirs	Volume stockage (m3)	Besoin journalier (m3/j)	Autonomie (j)
UDI d'Ollé	1	200	107	1.87
UDI de Chauffours	1	60	25	2.40
Système de St Aubin des Bois - Dangers - Vérigny - Mittainvilliers	2	800	421	2.61
		300		
UDI de Thivars	1	190	239	0.79
UDI de Mignières	1	170	421	0.40
UDI de Ver-Les-Chartres	1	95	109	0.87
Système de Fontenay-Amilly-Bailleau l'Évêque-St Georges	1	750	1536	0.94
	1	400		
	1	300		
Commune de Coltainville	1	100	136	0.74
UDI de Jouy	1	400	319	1.25
UDI de Clévilliers	1	125	85	1.47
UDI de Challet	1	100	51	1.96
Commune de Gasville Oisème	1	300	367	0.82
UDI de Prunay le Gillon	1	400	388	1.03
UDI de Barjouville Morancez	2	600	740	0.81
UDI de la Bourdinière Saint Loup	1	170	101	1.68
UDI de Fresnay le Comte	1	120	58	2.07
UDI de Dammarie	1	280	344	0.81
UDI de Corancez – Berchères les Pierre	2	370	225	1.64
UDI de Berchères Saint Germain	2	180	140	1.29
UDI de Nogent le Phaye	1	400	325	1.23
Commune de Sours	1	400	510	0.78
Commune de Houville la Branche	1	120	92	1.30
Commune de Voise	1	100	45	2.22
Commune de Francourville	1	120	119	1.01
Commune Poisvilliers		-	53	-
UDI de Gellainville	1	60	95	0.63
Commune Saint Prest		-	282	-
Système des Communes Urbaines	Lucé	5000	15595	1.73
	Nord	10000		
	Madeleine	2000		
	Comtesse	10000		

Il apparait que sur le réseau de quelques communes, la capacité des ouvrages ne satisfait pas la totalité des besoins journaliers actuels.

Il s'agit de l'UDI de Thivars, de Mignières, de Ver Les Chartres, Système de Fontenay-Amilly-Bailleau l'Évêque-St Georges, commune de Coltainville, UDI de Barjouville Morancez, de Dammarie, commune de Sours et UDI de Gellainville.

5.2 ETAT DE TRAITEMENT DES EAUX BRUTES

Les tableaux suivants présentent une synthèse de la capacité de traitement des 2 usines de Chartres Métropole alimentant les communes urbaines en situation normale et à l'étiage.

L'analyse a été faite en comparant les débits maximum des eaux à traiter par rapport à la capacité de traitement des usines.

Tableau 5-2: Etat de traitement des eaux brutes – situation normale

Usine	Origine des eaux à traiter	Débit maximum (m3/h)	Prétraitement	Type de traitement	Volumes traités (m3/an)	Volumes traités moyen (m3/h)	Capacité de traitement (m3/h)
Usine de Chartres	Prise d'eau de l'Eure	800	-	Floculation / coagulation ; Décantation ; CAG ; Ozonation ; Neutralisation	3 773 199	431	800
	Forage S3	90	-				
	Forage S2	170	-				
	Forage S1	450	Dénitratation par résine échangeuse d'ion				
Usine de Lèves	Forage B2	345	-	Filtration biodagène ; Ozonation ; Filtration bi coucge sable + CAG	2 195 451	251	370

Tableau 5-3: Etat de traitement des eaux brutes – à l'étiage

Usine	Origine des eaux à traiter	Débit maximum (m3/h)	Prétraitement	Type de traitement	Volumes traités (m3/an)	Volumes traités moyen (m3/h)	Capacité de traitement (m3/h)
Usine de Chartres	Prise d'eau de l'Eure	400	-	Floculation / coagulation ; Décantation ; CAG ; Ozonation ; Neutralisation	3 773 199	431	800
	Forage S3	60	-				
	Forage S2	170	-				
	Forage S1	450	Dénitratation par résine échangeuse d'ion				
Usine de Lèves	Forage B2	345	-	Filtration biodagène ; Ozonation ; Filtration bi coucge sable + CAG	2 195 451	251	370

Il apparait donc que les usines ont la capacité d'être alimentées à hauteur de leur débit maximal de traitement et ceci même à l'étiage.

De plus il apparait que les capacités de traitement des usines sont supérieures aux volumes moyens traités.

5.3 ANALYSE DES RISQUES

L'analyse des risques a été établie selon la méthode inter-agences d'évaluation de la sécurité qui s'est inspirée des méthodes habituellement utilisées dans les domaines où la notion de risque intervient. Ces méthodes s'intéressent systématiquement à deux aspects des événements dont il est question :

- leur conséquence,
- leur probabilité d'apparition.

Deux indicateurs ont donc été définis pour mesurer, d'une part la gravité d'un arrêt du service dû à un événement accidentel, et d'autre part sa probabilité.

Le produit de ces deux indicateurs fournit une note finale qui permet:

- d'évaluer la sécurité du système d'approvisionnement de chaque collectivité,
- de comparer les collectivités les unes par rapport aux autres.

Plus la note finale est élevée, moins le système d'approvisionnement est fiable.

Le premier chapitre présente la méthode d'évaluation et le deuxième les résultats obtenus sur chacune des unités de distribution ou système de distribution.

5.3.1 MÉTHODE D'ÉVALUTATION

5.3.1.1 Conséquences de l'évènement accidentel : indicateur gravité (G)

L'indicateur gravité traduit l'impact de l'arrêt du service. Il correspond au pourcentage de réduction de la quantité d'eau distribuée par la collectivité.

Pour chaque ressource normale i de la collectivité, on peut calculer Gi : conséquence quantitative de l'arrêt du service dû à une pollution accidentelle de la ressource i. Cependant, comme on ne retiendra que l'indicateur de gravité le plus important pour la collectivité, le calcul est en général seulement réalisé pour la ressource la plus importante de la collectivité.

Pour ce calcul, on se place dans la situation où l'on doit satisfaire le besoin moyen journalier combiné avec la période de capacité minimale des autres ressources (étiage, crue, gel, ...).

L'indicateur Gravité s'exprime de la manière suivante :

$$G = 100 \times (1 - \frac{Débit\ produit\ en\ période\ de\ crise}{Besoin\ journalier\ moyen})$$

Le débit produit en situation de crise est la somme des capacités des productions journalières de toutes les ressources non polluées dont dispose la collectivité, ces dernières étant considérées à leur capacité minimale.

Le débit produit en période de crise sera donc calculé en faisant la somme des ressources suivantes :

- les autres ressources exploitées par la collectivité (capacité en période critique en m3/j) ;
- les interconnexions avec d'autres collectivités, utilisées uniquement en cas de secours (débit maximal disponible en m3/j) ;
- les ressources de secours, c'est-à-dire qui ne sont pas exploitées en temps normal par la collectivité ;
- les réserves d'eau brute et d'eau potable. On prend comme hypothèse que ces réserves doivent pouvoir compenser un événement d'au moins quatre jours, et que seul le volume d'eau potable dépassant 24 heures de consommation peut être considéré comme une réserve de secours. Le débit équivalent des réserves d'eau brute et d'eau potable de la collectivité est calculé de la façon suivante :

Qréserves = 1/4 (volume réserves d'eau brute + volume réserves d'eau potable dépassant 24h)

Pour les cas où le calcul donne une valeur de G négative, on retient la valeur G=0.

5.3.1.2 Probabilité d'arrêt du service dû à une pollution accidentelle : indicateur probabilité (Pp)

La probabilité pour qu'un arrêt du service se produise suite à une pollution dépend de plusieurs paramètres :

- de la nature de la ressource,
- du type d'environnement de la ressource,
- de l'existence de dispositifs préventifs comme les périmètres de protection et les systèmes d'alerte,
- de l'existence de dispositifs curatifs (nature des filières de traitement).

Chaque paramètre est affecté d'une note dont les échelles de valeurs sont détaillées dans les paragraphes suivants. Pour tenir compte de leur poids relatif, on utilise les coefficients pondérateurs suivants pour obtenir l'indicateur P :

P = 0,35 Note1 + 0,65 Note2 + 0,40 Note3 + 0,10 Note4

avec, Note1 : note attribuée au type de la ressource

Note2 : note attribuée à l'environnement de la ressource

Note3 : note attribuée aux dispositifs préventifs

Note4 : note attribuée aux dispositifs curatifs

Lorsque le calcul donne une valeur négative, on retient la valeur P = 0.

Plus l'indicateur probabilité est élevé, plus le risque de contamination de la ressource et d'arrêt du service d'eau est élevée.

- ***Paramètre 1 : Type de ressource***

Les valeurs sont d'autant plus élevées que la ressource est vulnérable du fait de sa nature.

Nature de la ressource	Note 1
Rivière	100
Karst	90
Lac	80
Nappe alluviale ou aquifère libre	50
Nappe captive	5

- ***Paramètre 2 : Environnement de la ressource***

Le deuxième paramètre intervenant dans le calcul de la probabilité est le type d'environnement. L'environnement de la ressource est relatif à la zone située en amont hydraulique des captages, à l'intérieur de laquelle une pollution accidentelle aurait pour conséquence leur contamination. La zone ainsi définie recouvre l'ensemble des périmètres de protection (immédiat, rapproché, éloigné).

Pour un captage donné, on retient la note la plus pénalisante.

Environnement de la ressource	Note 2
Industriel	100
Transport	90
Urbain	80
Semi urbain (d < 1 km village)	50
Agricole	30
Naturel	5

- ***Paramètre 3 : Dispositifs préventifs***

Les dispositifs permettant de prévenir ou de réagir face à une pollution accidentelle de la ressource, retenus dans la méthode, sont les périmètres de protection et les systèmes d'alerte. Ces dispositifs sont complémentaires: les périmètres de protection permettent d'éviter la pollution alors que les systèmes d'alerte aident plutôt à limiter l'arrêt du service.

Dans le cas d'une eau de surface, cependant, les périmètres de protection sont difficiles à mettre en oeuvre et on privilégiera plutôt les systèmes d'alerte.

Rappelons que l'on considère que les périmètres de protection existent lorsque toutes les prescriptions fixées par l'acte de DUP ont été mises en œuvre à l'intérieur desdits périmètres.

Par ailleurs, on considère comme système d'alerte :

- pour une eau de surface : les sites qui comprennent au moins une mesure de la qualité de l'eau brute en continu (capteur), une transmission et une commande automatique d'arrêt ou de modification de la distribution ;
- pour une eau souterraine : les captages qui disposent d'un réseau de piézomètres avec un suivi analytique régulier.

Selon le type de ressource, deux notations ont donc été établies.

Ces notes sont négatives car ces dispositifs compensent la situation existante caractérisée par les deux premiers paramètres (type de ressource et d'environnement) :

Dispositifs préventifs	Note 3	
	Rivière, karst ou lac	Eaux souterraines
Ni périmètre de protection, ni système d'alerte	0	0
Système d'alerte sans périmètre de protection	-50	-20
Périmètre de protection sans système d'alerte	-20	-50
Périmètre de protection et système d'alerte	-80	-80

- ***Paramètre 4 : Dispositifs curatifs***

Un traitement est d'abord mis en place pour lutter contre les pollutions chroniques.

Toutefois, certaines filières de traitement ont suffisamment de flexibilité pour pouvoir absorber un pic de pollution au niveau de la ressource d'eau brute. C'est le cas notamment des filières comprenant du charbon actif en poudre qui peuvent éliminer des produits organiques comme les hydrocarbures ou certains pesticides. Les principales filières qui permettent d'éliminer une pollution accidentelle sont les suivantes :

- désinfection (pollution microbienne),
- coagulation-floculation (M.E.S., colloïdes),
- oxydation (Dbo, pesticides, …),
- charbon actif en grains ou en poudre (hydrocarbures, phénols, pesticides, détergents, …).

En fonction de ces considérations, la méthode propose la classification suivante :

Dispositifs curatifs	Note4
T0	0
T1	-10
T2	-20
T3	-30
T4	-50
CAP	-80

Avec,

- T0 : aucun traitement
- T1 : simple désinfection
- T2 : traitement physique ou chimique sans oxydation (filtration, neutralisation, reminéralisation, décarbonatation), ou microfiltration
- T3 : traitement physico-chimique avec oxydation sans affinage par charbon actif
- T4 : traitement physico-chimique avec oxydation et affinage par charbon actif en grains ou ultrafiltration
- CAP : charbon actif en poudre ou équivalent ajouté à T2, T3, ou T4 ou nanofiltration.

5.3.1.3 Evaluation finale

Pour une collectivité donnée, chaque scénario possible d'arrêt du service dû à une pollution accidentelle d'une ressource, est caractérisé par un couple de notes (G, P).

L'évaluation des réseaux de distribution se fait de la manière suivante :

- Classe 1 (G et P inférieur à 50) : bonne sécurité,
- Classe 2 (G inférieur à 50 et P supérieur à 50) : sécurité à améliorer par des actions de protection des ressources (particulièrement périmètres de protection, systèmes d'alerte),
- Classe 3 (G supérieur à 50 et P inférieur à 50) : sécurité à améliorer par des actions de diversification des ressources (interconnexions, ressources de secours),
- Classe 4 (G supérieur à 50 et P supérieur à 50) : sécurité insuffisante.

La méthode de notation adoptée permet de mettre en évidence :

- les réseaux qui n'ont pas ou peu de ressources de substitution,
- les réseaux alimentés par des ressources situées dans un environnement à risque (industries, …),
- les réseaux alimentés par des ressources particulièrement vulnérables (rivière, karst), ou mal protégées (absence de périmètres de protection),
- les réseaux ne pouvant pas être secourues par une collectivité voisine.

Nous rappelons que cette méthode évalue la sécurité d'approvisionnement et se limite au risque majeur d'arrêt de service dû à une pollution accidentelle de la ressource.

5.3.1.4 Probabilité d'arrêt du service dû à un effondrement de forage – CRITERE VETUSTE : indicateur probabilité (Pv)

La méthode inter-agences appliquée précédemment pour le calcul de la probabilité d'arrêt d'une ressource met en avant dans la pondération la note 2 « Environnement de la ressource ».

Nous proposons d'introduire une cinquième note pour les ressources souterraines, prenant en compte la vétusté de l'ouvrage sur la base de son âge de création :

Âge du forage	Note 5
Supérieur à 60 ans sans réhabilitation	100
entre 40 et 60 ans sans réhabilitation	80
entre 20 et 40 ans sans réhabilitation	50
entre 10 et 20 ans sans réhabilitation	20
inférieur à 10 ans	0
si réhabilitation complète de moins de 10 ans	- 20 sur les scores exposés ci-dessus

Les autres paramètres conservent le même système de notation qu'exposé précédemment, mais la pondération entre les différents critères est modifiée, en diminuant les notes 2 et 4 et en appliquant la pondération maximale sur le paramètre 5 selon la formule suivante :

$$P = 0,2 \times Note\ 1 + 0,15 \times Note\ 2 + 0,2 \times Note\ 3 + 0,10 \times Note\ 4 + 0,65 \times Note\ 5$$

Où :

Note 1 : note du paramètre « type de ressource »,

Note 2 : note du paramètre « environnement de la ressource »,

Note 3 : note du paramètre « dispositifs préventifs »,

Note 4 : note du paramètre « dispositifs curatifs »,

Note 5 : note du paramètre « Vétusté de l'ouvrage ».

Sur la base de ce calcul de la probabilité d'arrêt, le croisement avec la note Gravité permet de réaliser une analyse de la sécurité des collectivités en intégrant le critère Vétusté des ouvrages.

5.3.2 RÉSULTATS

Le premier tableau présente les indicateurs de gravité, le second et le troisième l'indicateur de probabilité, le troisième intégrant le critère de vétusté des forages.

Enfin les tableaux 4 et 5 présentent les couples de notes (G, Pp) et (G, Pv) qui permettent d'évaluer les réseaux de distribution en cas d'arrêt du service dû à une pollution accidentelle d'une ressource.

Tableau 5-4: Indicateur gravité

UDI	Communes	(a) Somme des autres ressources que la plus importante (m3/j)	(b) Interconnexions d'alimentation (m3/j)		(c) Interconnexion de secours (m3/j)		(d) Somme a+b+c	Réserve eau brute (m3/j)	(e) Besoin moyen journalier (m3/j)	Débit réserve (m3/j)	Débit produit en période de crise (m3/j)	Note G	Note retenue	Secours total en cas pollution (a Vs e)	Secours total en cas pollution (d Vs e)
Communes Urbaines		24720		0	aucune	0	24720	27000	15595	2851.25	27571.25	**-76.8**	0	oui	oui
St-Prest		0	Communes Urbaines	430	aucune	0	430	-	282	0	430	**-52.5**	0	non	oui
Poisvilliers		0	Communes Urbaines	52	aucune	0	52	-	53	0	52	**1.9**	2	non	oui
la Bourdnière St-Loup		0	Communes Urbaines	112	aucune	0	112	60	95	0	112	**-17.9**	0	non	oui
Ollé		0		0	aucune	0	0	200	107	23.25	23.25	**78.3**	78	non	non
Chauffours		0		0	aucune	0	0	60	25	8.75	8.75	**65.0**	65	non	non
St-Aubin des Bois - Dangers-Vérigny-Mittainvilliers		720		0	aucune	0	720	1100	421	169.75	889.75	**-111.3**	0	oui	oui
Thivars		0		0	Mignières	20	20	190	239	0	20	**91.6**	92	non	non
Mignières		0		0	Thivars	20	20	170	421	0	20	**95.2**	95	non	non
Ver-les-Chartres		0		0	aucune	0	0	95	109	0	0	**100.0**	100	non	non
Bailleau l'Evêque - Fresnay le Gilmert - Briconville		0	Fontenay-sur-Eure - Meslay - Nogent-sur-Eure	40	aucune	0	40	300	219	20.25	60.25	**72.5**	72	non	non
Amilly - Cintray		80			aucune	0	80	600	316	71	151	**52.2**	52	non	non
Fontenay-sur-Eure - Meslay - Nogent-sur-Eure St-Georges-sur-Eure		1680		0	aucune	0	1680	1900	1000	225	1905	**-90.5**	0	oui	oui
Coltainville - Gasville		0	Syndicat de soulaires	503	aucune	0	503	100	503	0	503	**0.0**	0	non	oui
Jouy		0		0	aucune	0	0	400	319	20.25	20.25	**93.7**	94	non	non
Clévilliers		0	SIPEP du Thymerais	30	aucune	0	30	125	95	7.5	37.5	**60.5**	61	non	non
Challet		0	SIPEP du Thymerais	15	aucune	0	15	100	51	12.25	27.25	**46.6**	47	non	non
Prunay-le-Gillon		0		0	aucune	0	0	400	388	3	3	**99.2**	99	non	non
Barjouville - Morancez		0		0	aucune	0	0	600	740	0	0	**100.0**	100	non	non
La Bourdnière St-Loup		0		0	Fresnay-le-Comte	20	20	170	101	17.25	37.25	**63.1**	63	non	non
Fresnay-le-Comte		0		0	aucune	0	0	120	58	15.5	15.5	**73.3**	73	non	non
Dammarie		0		0	Mignières	40	40	280	344	0	40	**88.4**	88	non	non
Corancez - Berchères-les-Pierres		0		0	Prunay-le-Gillon F3	45	45	370	225	36.25	81.25	**63.9**	64	non	non
Berchères St-Germain		0	Syndicat de soulaires	144	aucune	0	144	180	140	10	154	**-10.0**	0	non	oui
Nogent-le-Phaye		0	Syndicat Sours-Voise	30	aucune	0	30	400	325	18.75	48.75	**85.0**	85	non	non
Francourville - Voise	Voise	0		0	aucune	0	0	100	45	13.75	13.75	**69.4**	69	non	non
	Francourville	0		0	aucune	0	0	120	119	0.25	0.25	**99.8**	100	non	non
Sours - Houville la Branche	Sours	720		0	Francourville - Voise	40	760	400	510	0	760	**-49.0**	0	oui	oui
	Houville la Branche	720		0	Francourville - Voise	30	750	120	92	7	757	**-722.8**	0	oui	oui

Plusieurs unités de distribution (UDI) ne peuvent subvenir aux besoins en cas de crise. Il s'agit UDI de :

- Ollé,
- Chauffours,
- Thivars,
- Mignères,
- Ver-mes-Chartres,
- Bailleau l'Avêque – Fresnay le Gilmert – Briconville,
- Amilly – Cintray,
- Jouy,
- Clévilliers,
- Challet,
- Prunay-le-Gillon,
- Barjouville – Morancez,
- La Bourdinière St-Loup,
- Fresnay-le-Comte,
- Dammarie,
- Corancez – Berchères-les-Pierres,
- Nogent-le-Phaye.

Si l'on augmentait le débit d'interconnexion des UDI disposant d'une interconnexion d'alimentation, cela permettrait d'améliorer le service d'alimentation en eau potable, en cas de pollution sur la ressource.

Tableau 5-5: indicateur Probabilité Pp

UDI	Communes	Ressource	Type ressource	Note 1	Environnement ressource	Note 2	Dispositif préventif		Note 3	Dispositif curatif		Note 4	Note globale Pp	Note retenue	problème structurel	problème pollutions diffuses (hors	tendances évolution	classement SDAGE
							PP	Système alerte		Désinfection	Traitement							
Communes Urbaines		Francourville F2	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	oui	-80	oui	Floculation / coagulation ; Décantation ; CAG ; Ozonation ; Neutralisation	-50	0	0	non	non		
		Sours La Saussaye S1	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	oui	-80	oui	résine échangeuse d'ion	-20	3	3	oui	oui	hausse	4
		Prunay-le-Gillon Vers le Ménil F3	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	oui	-80	oui	Floculation / coagulation ; Décantation ; CAG ; Ozonation ; Neutralisation	-50	0	0	non	non		
		Berchères St-Germain B2	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	oui	-80	oui	Filtration biodagène ; Ozonation ; Filtration bi coucge sable + CAG	-50	0	0	non	oui	hausse	4
		Prise d'eau de l'Eure	Rivière	100	urbain	80	Oui	oui	-50	oui	Floculation / coagulation ; Décantation ; CAG ; Ozonation ; Neutralisation	-50	62	62		non		
St-Prest																		
Poisvilliers																		
Gellainville-Bonville		Gellainville-Bonville	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	non	-50	oui		-10	16	16	pas inspection caméra disponible	oui	hausse	4
Ollé		Ollé	Nappe libre	50	agricole	30	Non	non	0	non		0	37	37	pas inspection caméra disponible	oui	hausse	4
Chauffours		Chauffours	Nappe libre	50	agricole	30	Non	non	0	non		0	37	37	pas inspection caméra disponible	oui	hausse	4
St-Aubin des Bois - Dangers-Vérigny-M		St-Aubin des Bois - Rivière	Nappe libre	50	semi urbain	50	Oui	oui	-80	oui		-10	17	17	non	oui	hausse	
		St-Aubin des Bois - Château d'eau	Nappe libre	50	semi urbain	50	Oui	non	-50	oui		-10	29	29	pas inspection caméra disponible	oui	hausse	4
Thivars		Thivars	Nappe libre	50	semi urbain	50	Non	non	0	oui		-10	49	49	pas inspection caméra disponible	non		4
Mignières		Mignières - Spoir	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	oui	-80	oui		-10	4	4	oui	oui	hausse	4
Ver-les-Chartres		Ver-les-Chartres	Nappe libre	50	agricole	30	Non	non	0	oui		-10	36	36	pas inspection caméra disponible	oui	hausse	4
Bailleau l'Evêque - Fresnay le Gilmert - Briconville		Bailleau l'Evêque (+ Fontenay)	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	non	-50	oui		-10	16	16	pas inspection caméra disponible	oui	hausse	4
Amilly - Cintray																		
Fontenay-sur-Eure - Meslay - Nogent-sur-Eure - St-Georges-sur-Eure		Fontenay-sur-Eure F1	Nappe libre	50	semi urbain	50	Oui	oui	-80	oui		-10	17	17	non	non		4
		Fontenay-sur-Eure F2	Nappe libre	50	semi urbain	50	Oui	oui	-80	oui		-10	17	17	pas inspection caméra disponible	non		
		St-Georges-sur-Eure - Mérobert (+ Fontenay)	Nappe libre	50	semi urbain	50	Oui	non	-50	oui		-10	29	29	pas inspection caméra disponible	oui	stable	4
Coltainville - Gasville																		
Jouy		Jouy	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	?		?			37	37	pas inspection caméra disponible	oui	baisse	2
Clévilliers		Clévilliers	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	non	-50	oui		-10	16	16	pas inspection caméra disponible	oui	hausse	4
Challet		Challet - le bourg	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	non	-50	oui		-10	16	16	pas inspection caméra disponible	oui	hausse	4
Prunay-le-Gillon		Prunay-le-Gillon - Le Prieuré	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	oui	-80	oui		-10	4	4	pas inspection caméra disponible	non		
Barjouville - Morancez		Barjouville - Les Larris	Nappe libre	50	semi urbain	50	Oui	non	-50	oui		-10	29	29	pas inspection caméra disponible	non		4
La Bourdnière St-Loup		La Bourdnière St-Loup	Nappe libre	50	semi urbain	50	Non	oui	-20	oui		-10	41	41	pas inspection caméra disponible	non		
Fresnay-le-Comte		Fresnay-le-Comte	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	oui	-80	non		0	5	5	oui	oui	stable	
Dammarie		Dammarie	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	oui	-80	oui		-10	4	4	pas inspection caméra disponible	oui	hausse	4
Corancez - Berchères-les-Pierres		Berchères-les-Pierres - Les Rosettes	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	oui	-80	oui		-10	4	4	pas inspection caméra disponible	oui	hausse	4
Berchères St-Germain																		
Nogent-le-Phaye		Nogent-le-Phaye	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	oui	-80	oui		-10	4	4	pas inspection caméra disponible	oui	baisse	4
Francourville - Voise	Voise	Voise - Bois Bichot	Nappe libre	50	naturel	5	Oui	oui	-80	oui		-10	-12.25	0	pas inspection caméra disponible	non		1
	Francourville																	
Sours - Houville la Branche	Sours	Sours Le Moulin F2	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	oui	-80	oui		-10	4	4	pas inspection caméra disponible	non		2
		Sours Le Moulin F4	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	oui	-80	oui		-10	4	4	pas inspection caméra disponible	non		
	Houville la Branche																	

Les ressources ayant une forte probabilité d'arrêt du service suite à une pollution sont les suivantes :

- la prise d'eau de l'Eure obtenant une note supérieure à 50, et plus exactement de 62,
- le forage de Thivars, avec une note de 49,
- le forage de La Bourdinière-St-Loup qui obtient une note de 42,
- le forage de d'Ollé avec une note de 37,
- le forage de Chauffours qui obtient une note de 37.
- le forage de Ver-les-Chartres obtenant une note de 36.

Tableau 5-6: Indicateur probabilité Pv

UDI	Communes	Ressource	Type ressource	Note 1	Environnement ressource	Note 2	Dispositif préventif		Note 3	Dispositif curatif		Note 4	Vétusté du forage	Réhabilitation	Note 5	Note globale Pv	Note retenue	problème structurel	problème pollutions diffuses (hors	tendances évolution	classement SDAGE
							PP	Système alerte		Désinfection	Traitemen										
Communes Urbaines		Francourville F2	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	oui	-80	Floculation / coagulation ; Décantation ; CAG ; Ozonation ; Neutralisation	-50	-50	8		0	-6.5	0	non	non		
		Sours La Saussaye S1	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	oui	-80	résine échangeuse d'ion	-20	-20	47		80	48.5	48.5	oui	oui	hausse	4
		Prunay-le-Gillon Vers le Ménil F3	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	oui	-80	Floculation / coagulation ; Décantation ; CAG ; Ozonation ; Neutralisation	-50	-50	8		0	-6.5	0	non	non		
		Berchères St-Germain B2	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	oui	-80	Filtration biodagène ; Ozonation ; Filtration bi coucge sable + CAG	-50	-50	35	brossage, air-lift 2012-2013	-20	-19.5	0	non	oui	hausse	4
		Prise d'eau de l'Eure	Rivière	100	urbain	80	Oui	oui	-50	Floculation / coagulation ; Décantation ; CAG ; Ozonation ; Neutralisation	-50	-50				17	17		non		
St-Prest																					
Poisvilliers																					
Gellainville-Bonville		Gellainville-Bonville	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	non	-50	oui		-10	93		100	68.5	68.5	pas inspection caméra disponible	oui	hausse	4
Ollé		Ollé	Nappe libre	50	agricole	30	Non	non	0	non		0	79		100	79.5	79.5	pas inspection caméra disponible	oui	hausse	4
Chauffours		Chauffours	Nappe libre	50	agricole	30	Non	non	0	non		0	78		100	79.5	79.5	pas inspection caméra disponible	oui	hausse	4
St-Aubin des Bois - Dangers-Vérigny-Mittainvilliers		St-Aubin des Bois - Rivière Neuve	Nappe libre	50	semi urbain	50	Oui	oui	-80	oui		-10	8		0	0.5	0.5	non	oui	hausse	
		St-Aubin des Bois - Château d'eau	Nappe libre	50	semi urbain	50	Oui	non	-50	oui		-10	80		100	71.5	71.5	pas inspection caméra disponible	oui	hausse	4
Thivars		Thivars	Nappe libre	50	semi urbain		Non	non	0	oui		-10	79		100	74	74	pas inspection caméra disponible	non		4
Mignières		Mignières - Spoir	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	oui	-80	oui		-10	46	Brossage et acidification en 2006	-20	-15.5	0	oui	oui	hausse	4
Ver-les-Chartres		Ver-les-Chartres	Nappe libre	50	agricole	30	Non	non	0	oui		-10	79		100	78.5	78.5	pas inspection caméra disponible	oui	hausse	4
Bailleau l'Evêque - Fresnay le Gilmert - Briconville		Bailleau l'Evêque (+ Fontenay)	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	non	-50	oui		-10	22		50	36	36	pas inspection caméra disponible	oui	hausse	4
Amilly - Cintray																					
Fontenay-sur-Eure - Meslay - Nogent-sur-Eure - St-Georges-sur-Eure		Fontenay-sur-Eure F1	Nappe libre	50	semi urbain	50	Oui	oui	-80	oui		-10	37		50	33	33	non	non		4
		Fontenay-sur-Eure F2	Nappe libre	50	semi urbain	50	Oui	oui	-80	oui		-10	7		0	0.5	0.5	pas inspection caméra disponible	non		
		St-Georges-sur-Eure - Mérobert (+ Fontenay)	Nappe libre	50	semi urbain	50	Oui	non	-50	oui		-10	66		100	71.5	71.5	pas inspection caméra disponible	oui	stable	4
Coltainville - Gasville																					
Jouy		Jouy	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	?		?			58		80	66.5	66.5	pas inspection caméra disponible	oui	baisse	2
Clévilliers		Clévilliers	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	non	-50	oui		-10	83	acidification en 1969	100	68.5	68.5	pas inspection caméra disponible	oui	hausse	4
Challet		Challet - le bourg	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	non	-50	oui		-10	85		100	68.5	68.5	pas inspection caméra disponible	oui	hausse	4
Prunay-le-Gillon		Prunay-le-Gillon - Le Prieuré	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	oui	-80	oui		-10	23		50	30	30	pas inspection caméra disponible	non		
Barjouville - Morancez		Barjouville - Les Larris	Nappe libre	50	semi urbain	50	Oui	non	-50	oui		-10	40		80	58.5	58.5	pas inspection caméra disponible	non		4
La Bourdnière St-Loup		La Bourdinière St-Loup	Nappe libre	50	semi urbain	50	Non	oui	-20	oui		-10	79		100	77.5	77.5	pas inspection caméra disponible	non		
Fresnay-le-Comte		Fresnay-le-Comte	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	oui	-80	non		0	79		100	63.5	63.5	oui	oui	stable	
Dammarie		Dammarie	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	oui	-80	oui		-10	40		80	49.5	49.5	pas inspection caméra disponible	oui	hausse	4
Corancez - Berchères-les-Pierres		Berchères-les-Pierres - Les Rosettes	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	oui	-80	oui		-10	37		50	30	30	pas inspection caméra disponible	oui	hausse	4
Nogent-le-Phaye		Nogent-le-Phaye	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	oui	-80	oui		-10	23		50	30	30	pas inspection caméra disponible	oui	baisse	4
Francourville - Voise	Voise	Voise - Bois Bichot	Nappe libre	50	naturel	5	Oui	oui	-80	oui		-10	16		20	6.75	6.75	pas inspection caméra disponible	non		1
	Francourville																				
Sours - Houville la Branche	Sours	Sours Le Moulin F2	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	oui	-80	oui		-10	49		80	49.5	49.5	pas inspection caméra disponible	non		2
		Sours Le Moulin F4	Nappe libre	50	agricole	30	Oui	oui	-80	oui		-10	15		20	10.5	10.5	pas inspection caméra disponible	non		
	Houville la Branche																				

En intégrant le critère vétusté, les ressources ayant une forte probabilité d'arrêt du service suite à une pollution :

- avec une note supérieure à 50 sont les suivantes :
  - Gellainville-Bonville,
  - Ollé,
  - Chauffours,
  - St-Aubin des Bois – Château d'eau
  - Thivars,
  - Ver-les-Chartres,
  - St-Georges-sur-Eure – Mérobert,
  - Jouy,
  - Clévilliers,
  - Challet,
  - Barjourville,
  - La Bourdinières-St-Loup,
  - Fresnay-le-Comte,

- Avec une note proche de 50, sont les suivantes :
  - Sours – La Saussaye S1,
  - Dammarie,
  - Sours – Le Moulin F2.

Tableau 5-7: Couple de note (G, Pp)

UDI	Communes	Note G	Note V	classe	Sécurité correspondante
Communes Urbaines		0.0	0	1	bonne sécurité
		0.0	48.5	1	bonne sécurité
		0.0	0	1	bonne sécurité
		0.0	0	1	bonne sécurité
		0.0	17	1	bonne sécurité
St-Prest		0.0		-	
Poisvilliers		1.9		-	
Gellainville-Bonville		0.0	68.5	2	Sécurité à améliorer par des actions de protection des ressources
Ollé		78.3	79.5	4	Sécurité insuffisante
Chauffours		65.0	79.5	2	Sécurité à améliorer par des actions de protection des ressources
St-Aubin des Bois - Dangers-Vérigny-Mittainvilliers		0.0	0.5	1	bonne sécurité
		0.0	71.5	2	Sécurité à améliorer par des actions de protection des ressources
Thivars		91.6	74	4	Sécurité insuffisante
Mignières		95.2	0	3	Sécurité à améliorer par des actions de diversification des ressources
Ver-les-Chartres		100.0	78.5	4	Sécurité insuffisante
Bailleau l'Evêque - Fresnay le Gilmert - Briconville		72.5	36	3	Sécurité à améliorer par des actions de diversification des ressources
Amilly - Cintray		52.2		-	Sécurité à améliorer par des actions de diversification des ressources
Fontenay-sur-Eure - Meslay - Nogent-sur-Eure - St-Georges-sur-Eure		0.0	33	1	bonne sécurité
		0.0	0.5	1	bonne sécurité
		0.0	71.5	3	Sécurité à améliorer par des actions de diversification des ressources
Coltainville - Gasville		0.0			
Jouy		93.7	66.5	4	Sécurité insuffisante
Clévilliers		60.5	68.5	4	Sécurité insuffisante
Challet		46.6	68.5	2	Sécurité à améliorer par des actions de protection des ressources
Prunay-le-Gillon		99.2	30	3	Sécurité à améliorer par des actions de diversification des ressources
Barjouville - Morancez		100.0	58.5	4	Sécurité insuffisante
La Bourdnière St-Loup		63.1	77.5	4	Sécurité insuffisante
Fresnay-le-Comte		73.3	63.5	4	Sécurité insuffisante
Dammarie		88.4	49.5	3	Sécurité à améliorer par des actions de diversification des ressources
Corancez - Berchères-les-Pierres		63.9	30	3	Sécurité à améliorer par des actions de diversification des ressources
Berchères St-Germain		0.0		-	
Nogent-le-Phaye		85.0	30	3	Sécurité à améliorer par des actions de diversification des ressources
Francourville - Voise	Voise	69.4	6.75	3	Sécurité à améliorer par des actions de diversification des ressources
	Francourville	99.8	6.75	3	Sécurité à améliorer par des actions de diversification des ressources
Sours - Houville la Branche	Sours	0.0	49.5	1	bonne sécurité
	Houville la Branche	0.0	10.5	1	bonne sécurité

D'après le couple de note (G, Pp), la seule la sécurité de la prise d'eau de l'Eure est à améliorer par la mise en place d'actions de protection de la ressource.

Par ailleurs, on note 18 systèmes, UDI ou communes à sécuriser par la mise en place d'actions de diversification des ressources.

Tableau 5-8: Couple note (G, Pv)

UDI	Communes	Note G	Note V	classe	Sécurité correspondante
Communes Urbaines		0.0	0	1	bonne sécurité
		0.0	48.5	1	bonne sécurité
		0.0	0	1	bonne sécurité
		0.0	0	1	bonne sécurité
		0.0	17	1	bonne sécurité
St-Prest		0.0		-	
Poisvilliers		1.9		-	
Gellainville-Bonville		0.0	68.5	2	Sécurité à améliorer par des actions de protection des ressources
Ollé		78.3	79.5	4	Sécurité insuffisante
Chauffours		65.0	79.5	2	Sécurité à améliorer par des actions de protection des ressources
St-Aubin des Bois - Dangers-Vérigny-Mittainvilliers		0.0	0.5	1	bonne sécurité
		0.0	71.5	2	Sécurité à améliorer par des actions de protection des ressources
Thivars		91.6	74	4	Sécurité insuffisante
Mignières		95.2	0	3	Sécurité à améliorer par des actions de diversification des ressources
Ver-les-Chartres		100.0	78.5	4	Sécurité insuffisante
Bailleau l'Evêque - Fresnay le Gilmert - Briconville		72.5	36	3	Sécurité à améliorer par des actions de diversification des ressources
Amilly - Cintray		52.2		-	Sécurité à améliorer par des actions de diversification des ressources
Fontenay-sur-Eure - Meslay - Nogent-sur-Eure - St-Georges-sur-Eure		0.0	33	1	bonne sécurité
		0.0	0.5	1	bonne sécurité
		0.0	71.5	3	Sécurité à améliorer par des actions de diversification des ressources
Coltainville - Gasville		0.0			
Jouy		93.7	66.5	4	Sécurité insuffisante
Clévilliers		60.5	68.5	4	Sécurité insuffisante
Challet		46.6	68.5	2	Sécurité à améliorer par des actions de protection des ressources
Prunay-le-Gillon		99.2	30	3	Sécurité à améliorer par des actions de diversification des ressources
Barjouville - Morancez		100.0	58.5	4	Sécurité insuffisante
La Bourdnière St-Loup		63.1	77.5	4	Sécurité insuffisante
Fresnay-le-Comte		73.3	63.5	4	Sécurité insuffisante
Dammarie		88.4	49.5	3	Sécurité à améliorer par des actions de diversification des ressources
Corancez - Berchères-les-Pierres		63.9	30	3	Sécurité à améliorer par des actions de diversification des ressources
Berchères St-Germain		0.0		-	
Nogent-le-Phaye		85.0	30	3	Sécurité à améliorer par des actions de diversification des ressources
Francourville - Voise	Voise	69.4	6.75	3	Sécurité à améliorer par des actions de diversification des ressources
	Francourville	99.8	6.75	3	Sécurité à améliorer par des actions de diversification des ressources
Sours - Houville la Branche	Sours	0.0	49.5	1	bonne sécurité
	Houville la Branche	0.0	10.5	1	bonne sécurité

D'après le couple de note (G, Pv), 3 systèmes, UDI ou communes sont à sécuriser par la mise en place d'actions de protection des ressources, 9 à sécuriser par la mise en place d'actions de diversification des ressources et 8 sont insuffisamment sécurisés.

6. BILAN ET ANALYSE DE LA SITUATION ACTUELLE

6.1 BILAN DES DYSFONCTIONNEMENTS CONNUS

Le tableau récapitulatif suivant regroupe l'ensemble des dysfonctionnements récoltés lors des visites de l'ensemble des UDI de Chartres métropole.

Figure 6-1 : Bilan des dysfonctionnements connus

UDI	Dysfonctionnements connus
Berchères-Saint-Germain	Manque pression extrême ouest (Saint-Germain-la-Gatine) et branche nord
Challet	Pression entre 1,6 et 1,2 bar au bout du village, pression vraiment faible
Clévilliers	Faible pression dans le hameau de Gonville (mauvais fonctionnement de la ventouse)
Coltainville	Baisse importante de pression lorsque Primagaz remplit sa bâche
Meslay-le-Grenet	Anciens problèmes de qualité, de quantité et de pression. Ensemble maintenant résolu.
Morancez	Difficulté avec le surpresseur de Barjouville, fonctionnement normal à l'heure actuel. Projet d'amélioration du surpresseur.
Nogent-sur-Eure	Oui, sur toute la commune
Poisvilliers	Plaintes régulières, pression très faible sur l'ensemble de la commune. Projet de Véolia de mettre un surpresseur en limite de commune.
Sours	Pas beaucoup de pression. Beaucoup de fuites. Rendement très faible : < 50 % (travaux en cours sur 2014/2015)
Vérigny	Pression plutôt faible, entre 1,2 et 1,8 bar
Dangers	Basses pressions : ferme des Essards (branchée sur la canalisation intercommunal)
Mittainvilliers	Pression faible sur le Mesnil
Saint Aubin des Bois	Léger problème de pression au Petit Chêne
Voise	Oui
Dammarie	Pression très faibles sur des PI à l'est du bourg et rue de Corancez
Fresnay Le Comte	Pression faible au moulin de Fresnay
la Bourdinière Saint Loup	Pression faible sur l'ensemble du réseau, canalisations encrassées
Barjouville	Rue des Couraz (face n°6, "haut du réseau bas")

6.2 ANALYSE DES COURBES DE CONSOMAMTION

Le tableau suivant fait état de l'analyse de l'ensemble de profils de consommation.

Ainsi pour chaque secteur il a été listé à quel type de profil « type », correspond les profils de besoins observés durant la campagne de mesures.

UDI	Nom du secteur	Type de profils	Qmin (m3/h)	Qmax (m3/h)	Nombre de pics de consommation	Heures des pics
Barjouville Morancez	Barjouville Bas	Domestique	11.3	42	1	07:30
	Barjouville haut	Domestique	6	55	1	17:30
	Morancez gravitaire	Domestique	1.2	5.8	1	08:00
Berchères St Germain	La Gatine	Domestique	1.2	3.3	1	09:00
	La Maingot	Domestique	0.1	6.3	2	07:00
						20:00
Challet	Challet	Domestique	0.1	4.3	2	08:00
						19:30
Chauffours	Chauffours	Domestique	0.1	3.1	2	07:15
						18:10
Clévilliers	Clévilliers	Domestique	4.5	14.4	2	09:00
						19:30
Coltainville	Coltainville	Domestique	0.1	8.7	2	08:45
						19:40
Berchères les Pierres-Corancez	Berchères les Pierres-Corancez	Domestique	7.4	31	1	07:30
Dammarie	Dammarie	Domestique	5.8	35	2	08:50
						21:00
Système Fontenay-Amilly-Bailleau l'Evêque-St Georges	Mérobert	Domestique	0.1	1.1	3	09:00
						14:00
						20:00
	Cintray	Domestique	0.5	9.5	2	08:05
						12:45
	Amilly	Domestique	5.9	17	0	
	Briconville	Domestique	0.1	3.8	2	06:40
						20:40
	Fresnay	Domestique	0.5	1.3	1	09:15
	Bailleau l'evêque	Domestique	1.1	18	2	09:00
						19:45
	Meslay le Grenet	Domestique	0.1	4.1	3	10:00
						15:30
						19:30
	sur eure	Domestique	14.3	64.2	1	10:00
Fresnay le Comte	Fresnay le Comte	Domestique	0.1	6.1	2	08:05
						19:30
Gasville Oisème	Gasville gravitaire	Domestique	0.4	10.5	3	07:50
						12:30
						18:15
	Gasville surpressé	Domestique	2.4	9.5	2	08:45
						17:30

UDI	Nom du secteur	Type de profils	Qmin (m3/h)	Qmax (m3/h)	Nombre de pics de consommation	Heures des pics
Gellainville	Gellainville	Domestique	0.3	7.5	2	08:00
						19:00
Jouy	Jouy gravitaire	Domestique	4.2	25.6	3	03:35
						06:05
						11:35
	Jouy surpressé	Domestique	0.5	7	2	07:35
						20:15
Bourdinière St Loup	Bourdinière St Loup	Domestique	1.2	10.2	2	07:50
						20:00
Mignières	Mignières Bourg	Domestique	4	20	1	07:30
	Mignières ZAC	Industriel	2.7	65	1	15:00
Nogent le Phaye	Nogent le Phaye Gravitaire	Domestique	1.6	7.2	1	10:30
	Nogent le Phaye Surpressé	Domestique	4	15.3	0	
Ollé	Ollé	Domestique	1.9	15.5	1	10:00
Poisvilliers	Poisvilliers	Domestique	0.1	6	2	09:00
						21:00
Prunay le Gillon	Prunay le Gillon Bourg	Domestique	4	16.6	2	08:00
						19:00
Gerrainville	Gerrainville	Domestique	0.1	2.6	1	20:00
Système Sours Voise	Sours	Domestique	4	18	1	08:30
	Voise	Domestique	0.4	3.4	1	18:15
	Francourville	Domestique	0.9	10.2	2	07:00
						19:45
	Houville	Domestique	0.2	0.7	2	09:00
						21:00
Système de St Aubin des Bois-Dangers-Vérigny-Mittainivilliers	Saint Aubin	Domestique	3.4	11.7	0	
	Dangers	Domestique	0.1	3.2	2	07:40
						18:15
	Vérigny	Industriel	0.1	10.7	2	10:20
						13:50
	Mittainvilliers	Domestique	0.1	9.7	2	09:30
						18:00
Fontaine la Guyon	Fontaine la Guyon	Domestique	3.5	24	1	11:00
St Prest	St Prest Rive Gauche	Domestique	9	21	0	
	St Prest Rive Droite	Domestique	1.2	12	2	08:00
						20:30
Thivars	Thivars	Domestique	3	15.2	2	07:30
						19:00
Ver les Chartres	Ver les Chartres	Domestique	0.1	18	2	10:40
						18:45

L'ensemble des profils de besoins sont présentés en annexe 2.

6.3 RESULTATS DE LA MODELISATION – FONCTIONNEMENT NORMAL

Des simulations sont réalisées à l'aide des modèles afin d'effectuer un diagnostic du réseau, en termes de pressions, vitesses et de marnage de réservoir.

Pour rappel, on considère que les conditions de desserte sont bonnes si les :

- Vitesses sont inférieures à 1m/s ;
- Pressions comprises entre 20 et 60 mCE.

Pour l'ensemble des diagnostics, les volumes de besoins ont été ajustés pour correspondre au jour besoin et au jour de pointe.

Les profils utilisés pour les diagnostics sont ceux observés pendant la campagne de mesures. Ce sont les profils les plus représentatif du comportement hydraulique de la commune, de l'UDI ou du système étudié.

6.3.1 UDI D'OLLÉ

Les simulations sont réalisées en jour moyen (besoins moyens ~129 m^3/j) et en jour de pointe (besoins de pointe= besoins moyens x 1,4).

6.3.1.1 Diagnostic des pressions

Les pressions maximum observables sur le réseau sont quasiment identiques sur l'ensemble de la commune, elles sont au maximum de 40 mCE.

Le reste du réseau a des pressions comprises majoritairement entre 20 et 40 mCE.

Les pressions minimales permettent une alimentation en eau potable satisfaisante. Elles restent supérieures à 20 mCE sur l'ensemble de la commune.

Sur les différents hameaux les pressions observées sont :

- 19 mCE au minimum et de 24 mCE en moyenne pour Pouancé ;
- 22 mCE au minimum et de 28 mCE en moyenne pour le bourg ;
- 20 mCE au minimum et de 33 mCE en moyenne pour Hardessé ;

Figure 6-2 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe - Ollé



Figure 6-3 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe - Ollé



6.3.1.2 Diagnostic des vitesses

Les vitesses dans le réseau sont faibles, en raison d'une faible consommation : les vitesses maximales restent partout inférieures à 1 m/s.

Les vitesses les plus importantes se situent sur la canalisation de distribution entre le réservoir et bourg. Les vitesses observées restent tout de fois inférieures à 0,8 m/s sur ce tronçon.

Figure 6-4 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe - Ollé



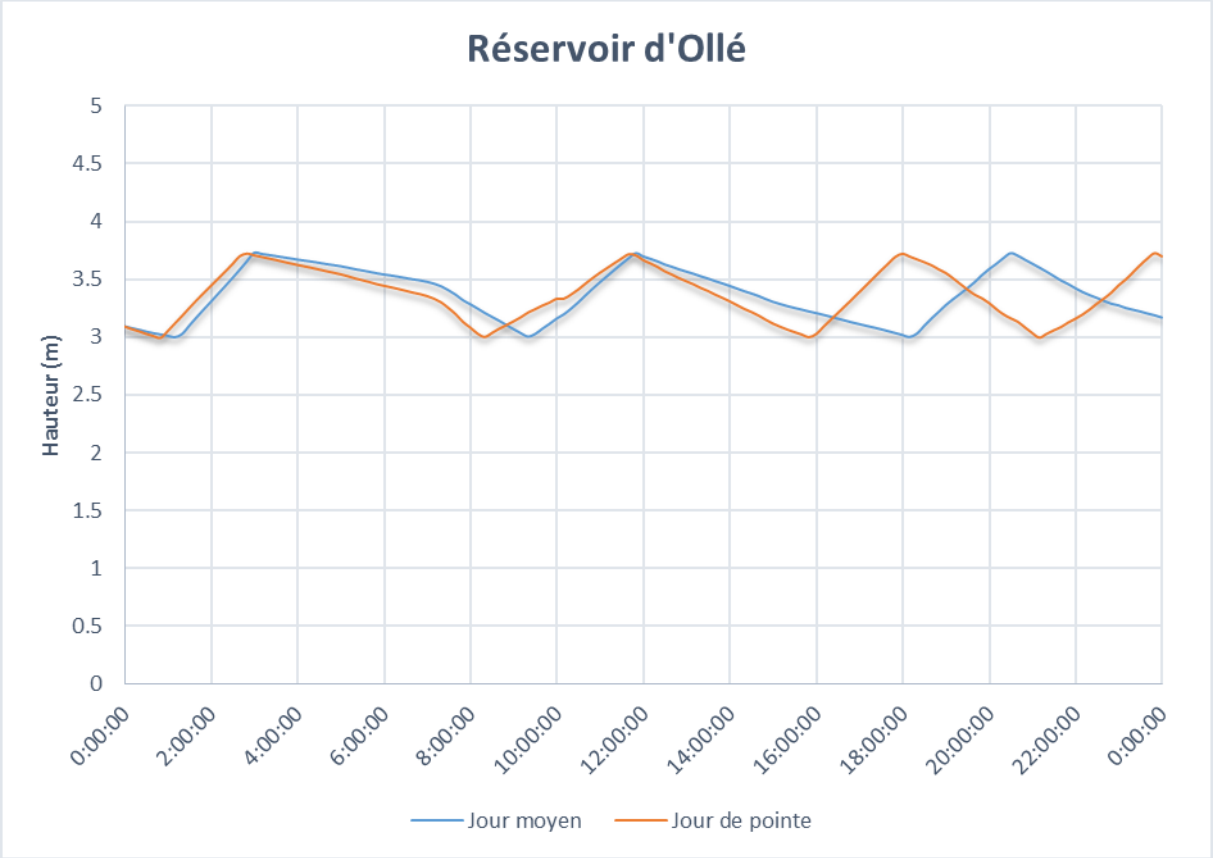
6.3.1.3 Diagnostic du marnage de réservoir

En jour moyen, le réservoir d'Ollé marne sur 75 cm, durant 24h, on observe en moyenne trois cycles de vidange-remplissage. En jour de pointe, le marnage est un peu plus important qu'un marnage en jour moyen : quatre cycles de vidange-remplissage sont observés.

La hauteur de marnage du réservoir pourrait être augmentée de telle sorte à augmenter le renouvellement en eau dans le réservoir, sans pour autant diminuer la qualité de la desserte.

Ces résultats sont exposés dans le graphique ci-dessous.

Figure 6-5: Marnage dans le réservoir d'Ollé



6.3.2 UDI DE CHAUFFOURS

Les simulations sont réalisées en jour moyen (besoins moyens ~26 m^3/j) et en jour de pointe (besoins de pointe= besoins moyens x 1,4).

6.3.2.1 Diagnostic des pressions

Les pressions maximum observables sur le réseau sont quasiment identiques sur l'ensemble de la commune, elles sont comprises entre 30 et 40 mCE.

Le reste du réseau a des pressions comprises majoritairement entre 22 et 34 mCE.

Les pressions minimales permettent une alimentation en eau potable satisfaisante. Elles restent supérieures à 20 mCE sur l'ensemble de la commune.

Sur l'ensemble de l'UDI de Chauffours les pressions observées sont :

- 31 mCE au minimum et de 31.5 mCE en moyenne à rue Jean Moulin ;
- 33 mCE au minimum et de 34 mCE en moyenne pour le reste du réseau ;

Figure 6-6 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe - Chauffours



Figure 6-7 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe - Chauffours



6.3.2.2 Diagnostic des vitesses

Les vitesses dans le réseau sont faibles, y compris sur la canalisation de distribution entre le réservoir et le bourg, en raison d'une faible consommation : les vitesses maximales restent partout inférieures à 0.2 m/s.

Figure 6-8 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe - Chauffours

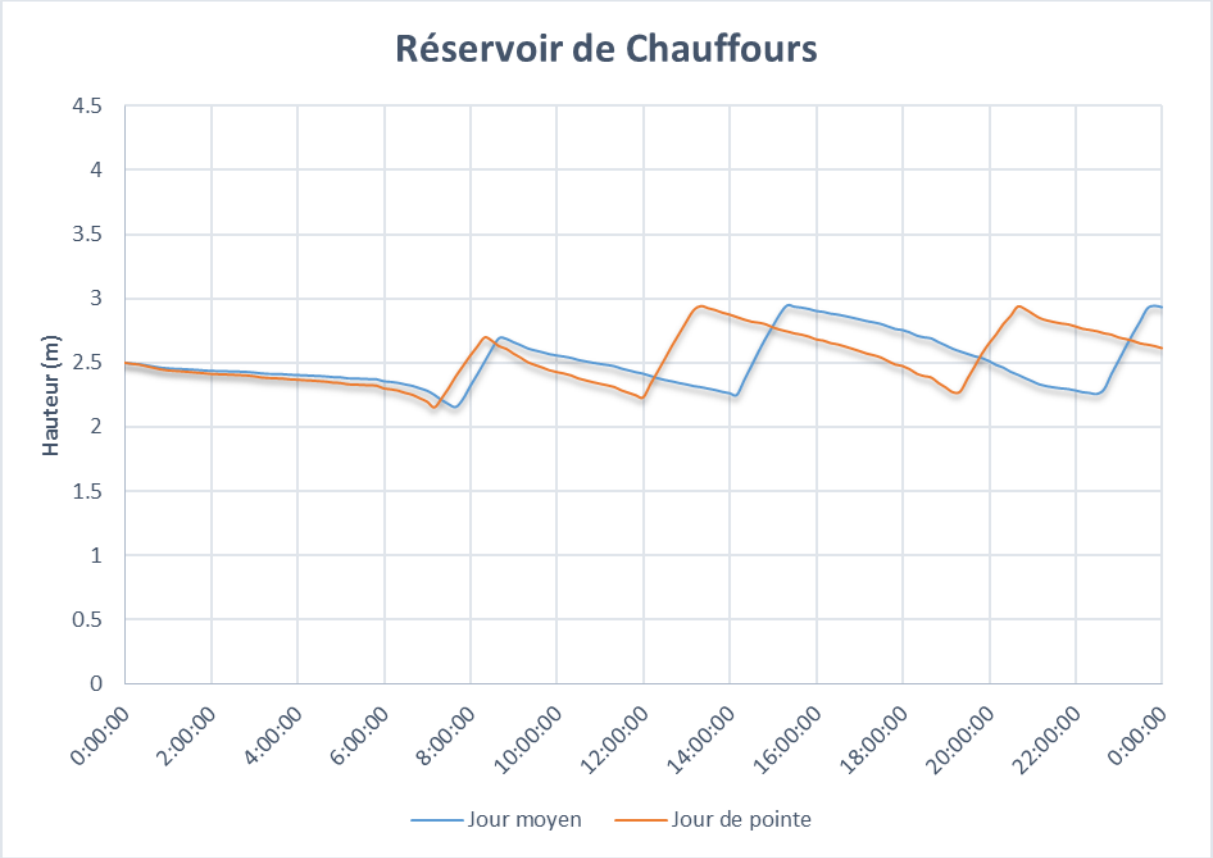


6.3.2.3 Diagnostic du marnage de réservoir

En jour moyen, le réservoir de Chauffours marne sur environ 50 cm durant la matinée puis un peu plus au cours de la journée, on observe en moyenne et en pointe trois cycles de vidange-remplissage.

Ces résultats sont exposés dans le graphique ci-dessous.

Figure 6-9: Marnage dans le réservoir de Chauffours



La hauteur de marnage du réservoir pourrait être augmentée de telle sorte à augmenter le renouvellement en eau dans le réservoir

6.3.3 SYSTÈME DE ST AUBIN DES BOIS – DANGERS – VÉRIGNY – MITTAINVILLIERS

Les simulations sont réalisées en jour moyen (besoins moyens ~ 421 m^3/j) et en jour de pointe (besoins de pointe= besoins moyens x 1,4).

6.3.3.1 Diagnostic des pressions

Les pressions maximum observables sur le réseau, sont au maximum de 33 mCE pour St Aubin Des Bois, 37 mCE pour Dangers, 33 mCE pour Vérigny et 32 mCE pour Mittainvilliers.

Sur les différentes communes du système, les pressions observées sont :

- 23 mCE au minimum et de 33 mCE en moyenne pour St Aubin Des Bois
- 23 mCE au minimum et de 35 mCE en moyenne pour Dangers
- 14 mCE au minimum et de 33 mCE en moyenne pour Vérigny

- 15 mCE au minimum et de 19 mCE en moyenne pour le secteur nord-ouest à rue de la Mare rouge, rue de Vérigny et rue de l'Arsenal à Mittainvilliers.
- 23 mCE au minimum et de 28 mCE en moyenne pour le reste du réseau de Mittainvilliers

Figure 6-10 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Système de St Aubin Des Bois – Dangers – Vérigny – Mittainvilliers

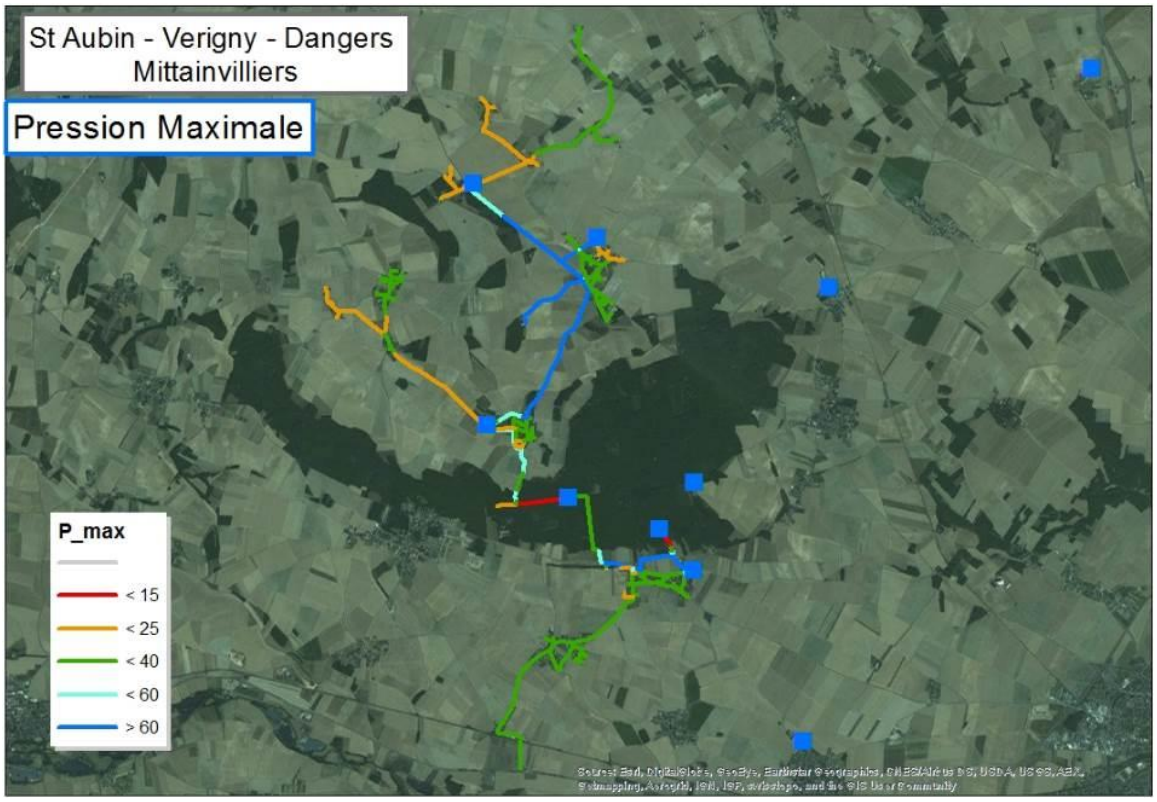
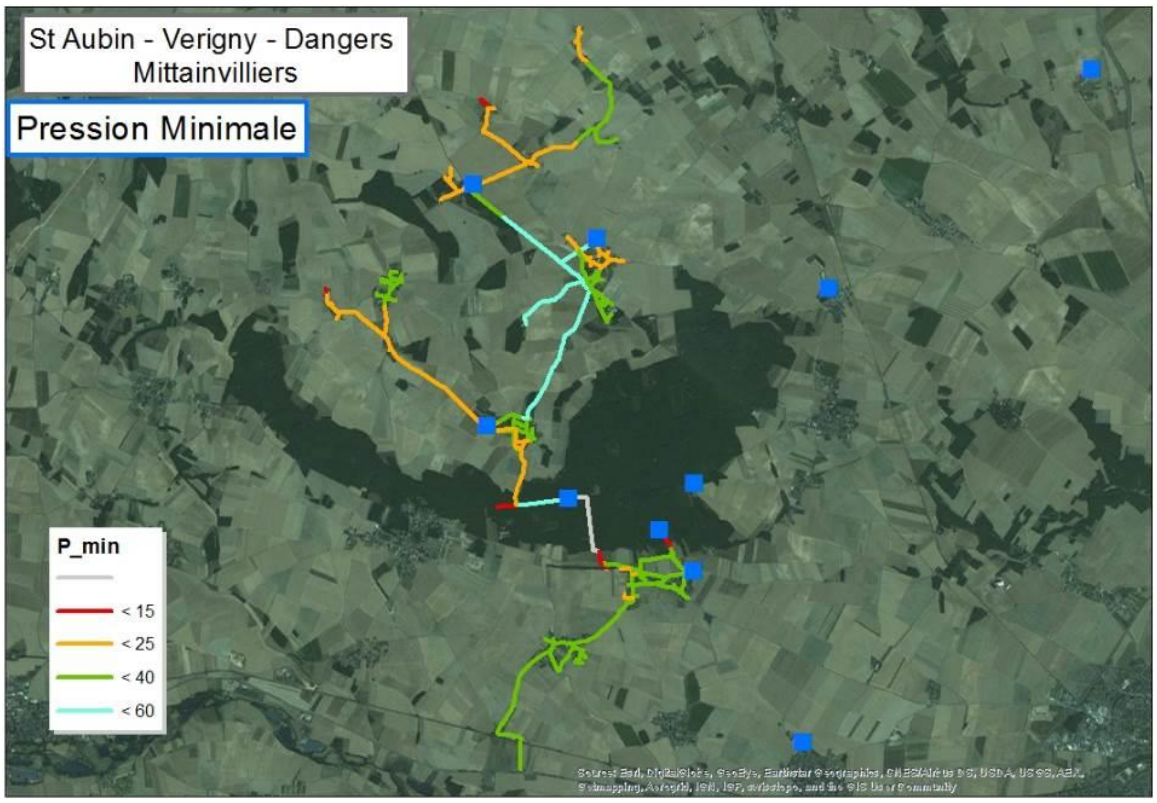


Figure 6-11 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Système de St Aubin Des Bois – Dangers – Vérigny – Mittainvilliers

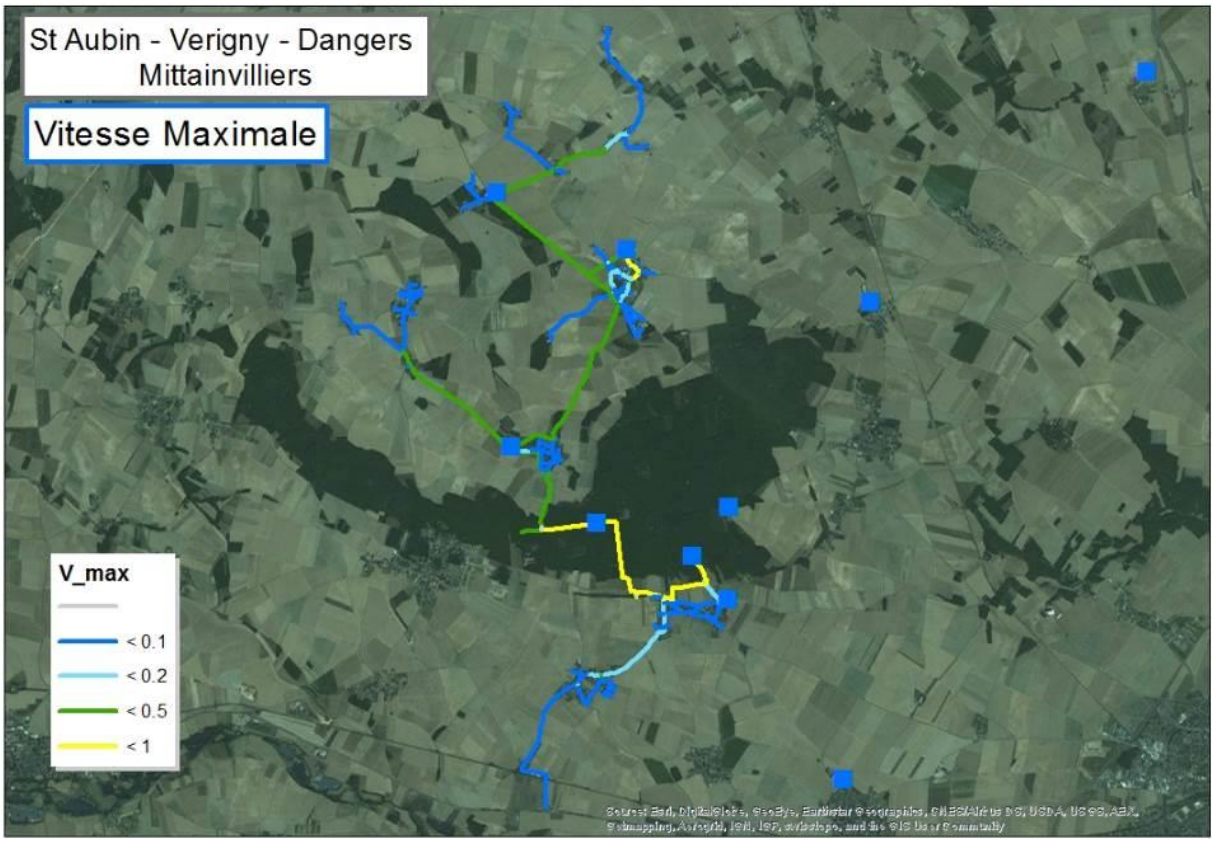


6.3.3.2 Diagnostic des vitesses

Sur l'ensemble des communes, les vitesses dans le réseau sont très faibles, en raison d'une très faible consommation : les vitesses maximales restent majoritairement inférieures à 0.1 m/s.

Pour Vérigny, Dangers et St Aubin, les vitesses les plus importantes se situent sur la canalisation de distribution entre le réservoir et le bourg pour chacune des communes. Les vitesses observées sont comprises entre 0.1 et 0.4 m/s sur ces secteurs.

Figure 6-12 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe – Système de St Aubin Des Bois – Dangers – Vérigny – Mittainvilliers

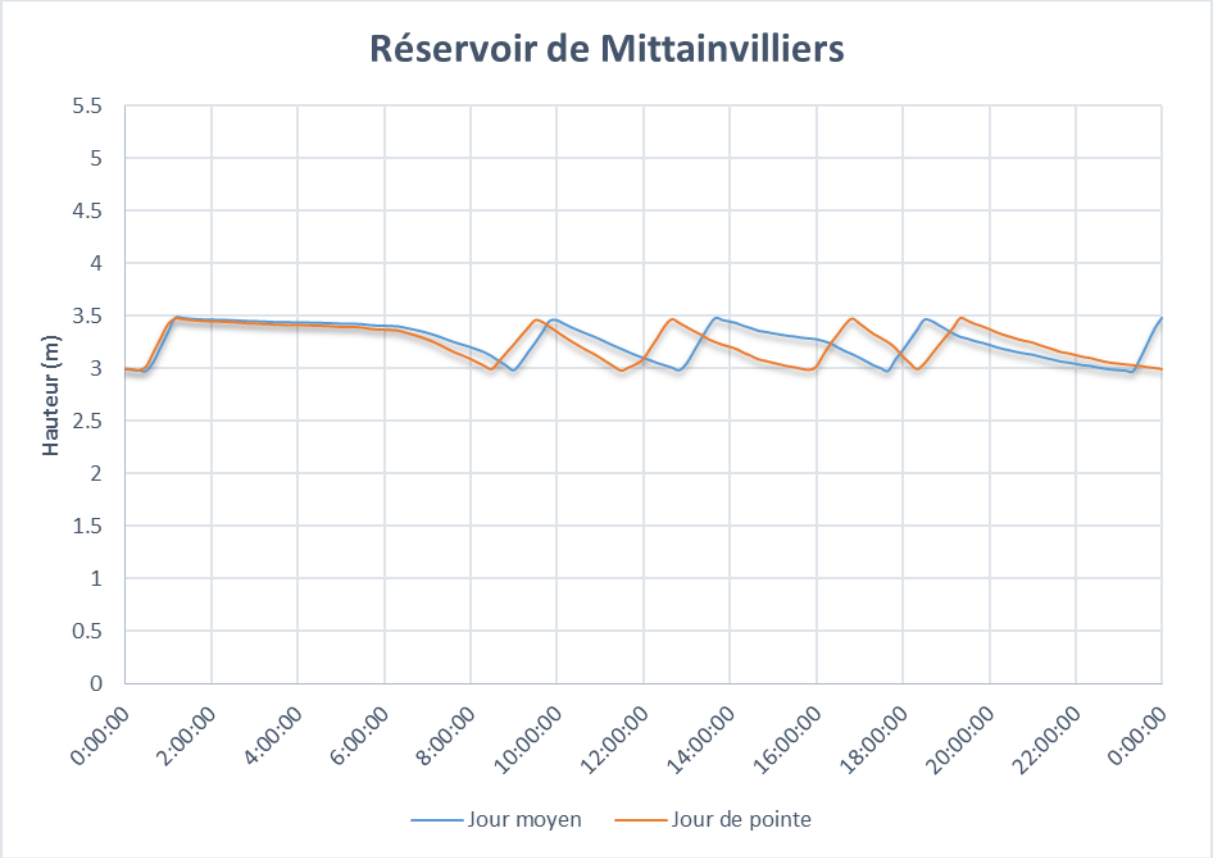


6.3.3.3 Diagnostic du marnage de réservoir

Le réservoir de Mittainvilliers marne autant de fois en jour moyen qu'en jour de pointe sur environ 50 cm durant 24 heures, on observe en moyenne et en pointe 5 cycles de vidange-remplissage.

Ces résultats sont exposés dans le graphique ci-dessous.

Figure 6-13: Marnage dans le réservoir – Mittainvilliers

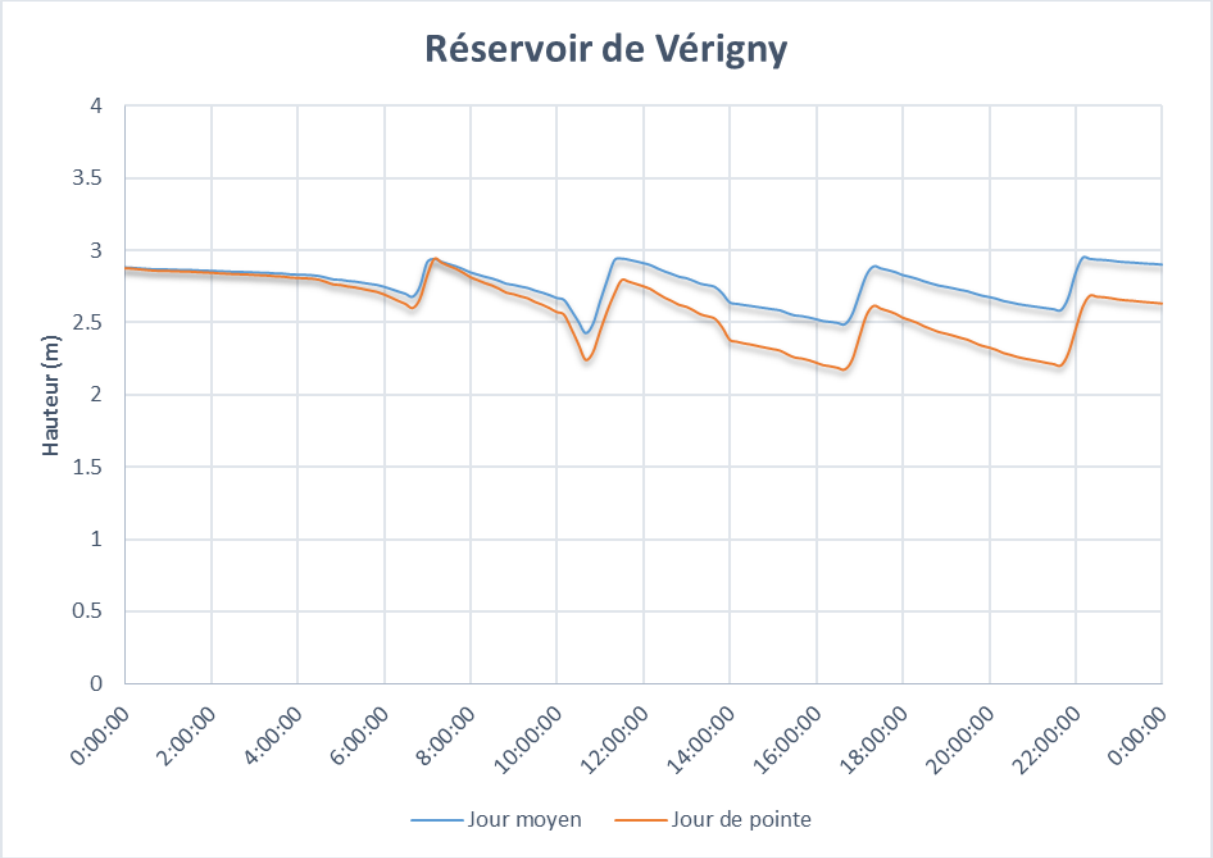


Le réservoir de Vérigny marne autant de fois en jour moyen qu'en jour de pointe sur environ 50 cm durant 24 heures, on observe en moyenne et en pointe 4 cycles de vidange-remplissage.

La hauteur de marnage du réservoir pourrait être augmentée de telle sorte à augmenter le renouvellement en eau dans le réservoir, sans pour autant diminuer la qualité de la desserte.

Ces résultats sont exposés dans le graphique ci-dessous.

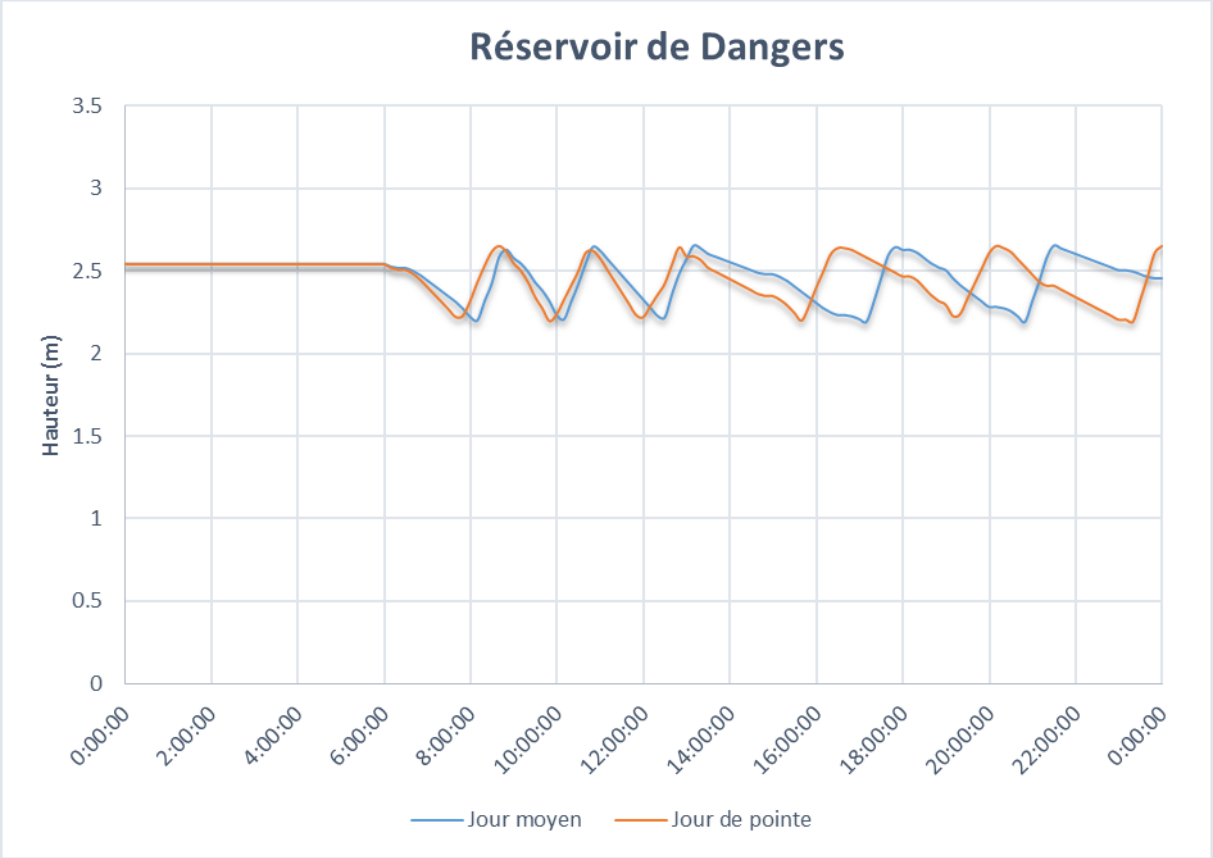
Figure 6-14: Marnage dans le réservoir – Vérigny



En jour moyen, le réservoir de Dangers marne sur environ 85 cm durant 24h. On observe en moyenne 5 cycles de vidange-remplissage. En jour de pointe, le marnage est un peu plus important qu'un marnage en jour moyen : 6 cycles de vidange-remplissage sont observés.

Ces résultats sont exposés dans le graphique ci-dessous.

Figure 6-15: Marnage dans le réservoir – Dangers

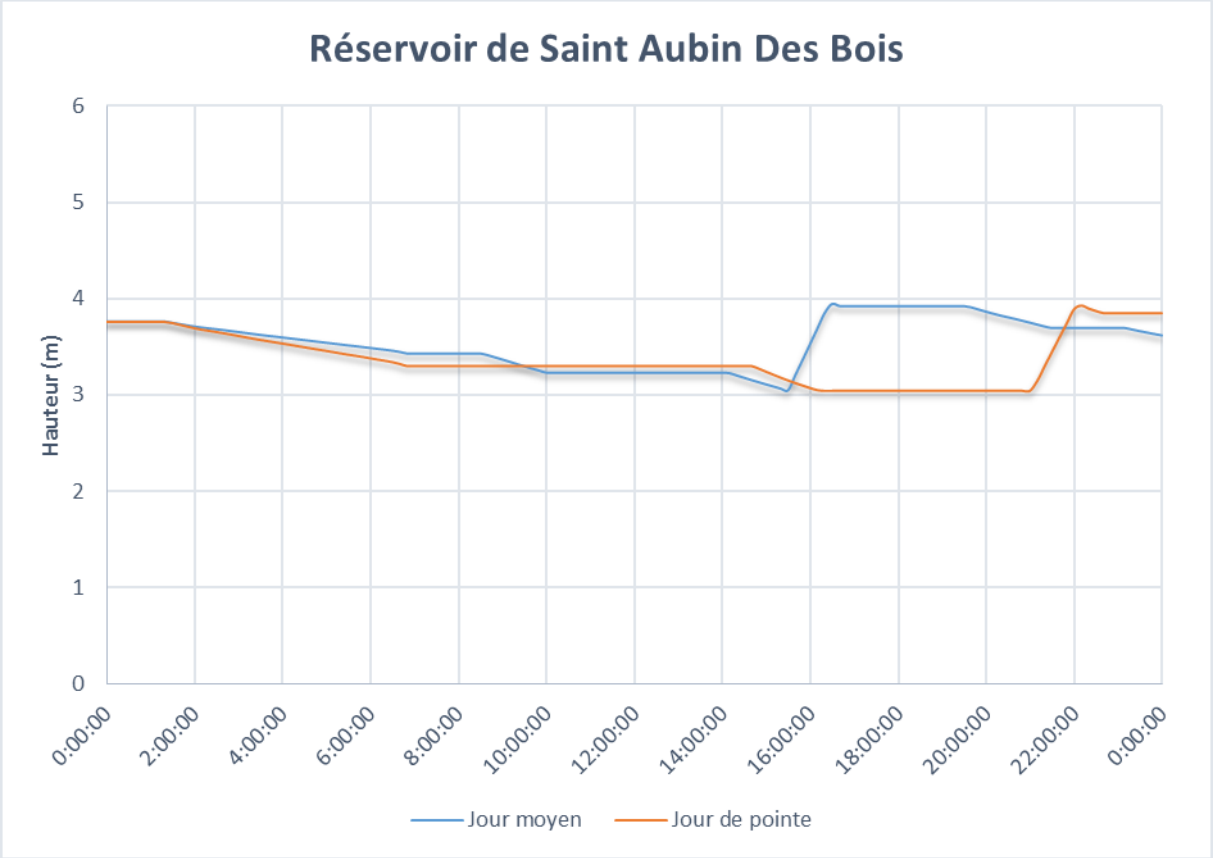


Le réservoir de Saint Aubin Des Bois marne sur environ 1 m durant 24h en jour moyen et en jour de pointe. On observe un seul cycle de vidange-remplissage étant donné que l'alimentation de la commune est assurée majoritairement par le forage Rivière Neuve.

La hauteur de marnage du réservoir pourrait être augmentée de telle sorte à augmenter le renouvellement en eau dans le réservoir, sans pour autant diminuer la qualité de la desserte.

Ces résultats sont exposés dans le graphique ci-dessous.

Figure 6-16: Marnage dans le réservoir – Saint Aubin Des Bois



6.3.4 UDI DE THIVARS

Les simulations sont réalisées en jour moyen (besoins moyens ~240 m^3/j) et en jour de pointe (besoins de pointe= besoins moyens x 1,4).

6.3.4.1 Diagnostic des pressions

Les pressions maximum observables sur le réseau sont quasiment identiques sur l'ensemble de la commune, elles sont au maximum de 55 mCE.

Le reste du réseau a des pressions comprises majoritairement entre 40 et 55 mCE.

Les pressions minimales permettent une alimentation en eau potable satisfaisante. Elles restent supérieures à 25 mCE sur l'ensemble de la commune.

Sur les différents hameaux les pressions observées sont :

- 28 mCE au minimum et de 35 mCE en moyenne sur la rue Noel Ballay
- 37 mCE au minimum et de 45 mCE en moyenne pour le reste du réseau ;

Figure 6-17 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Thivars

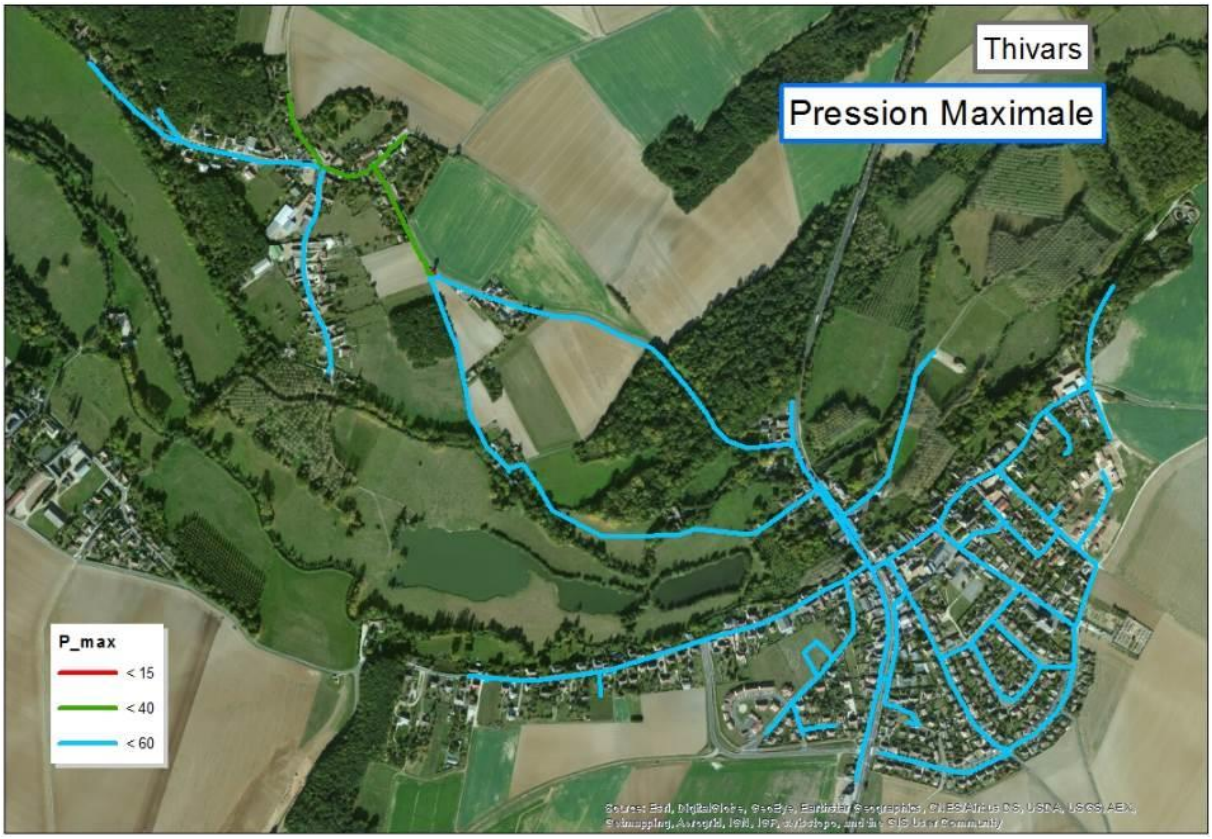
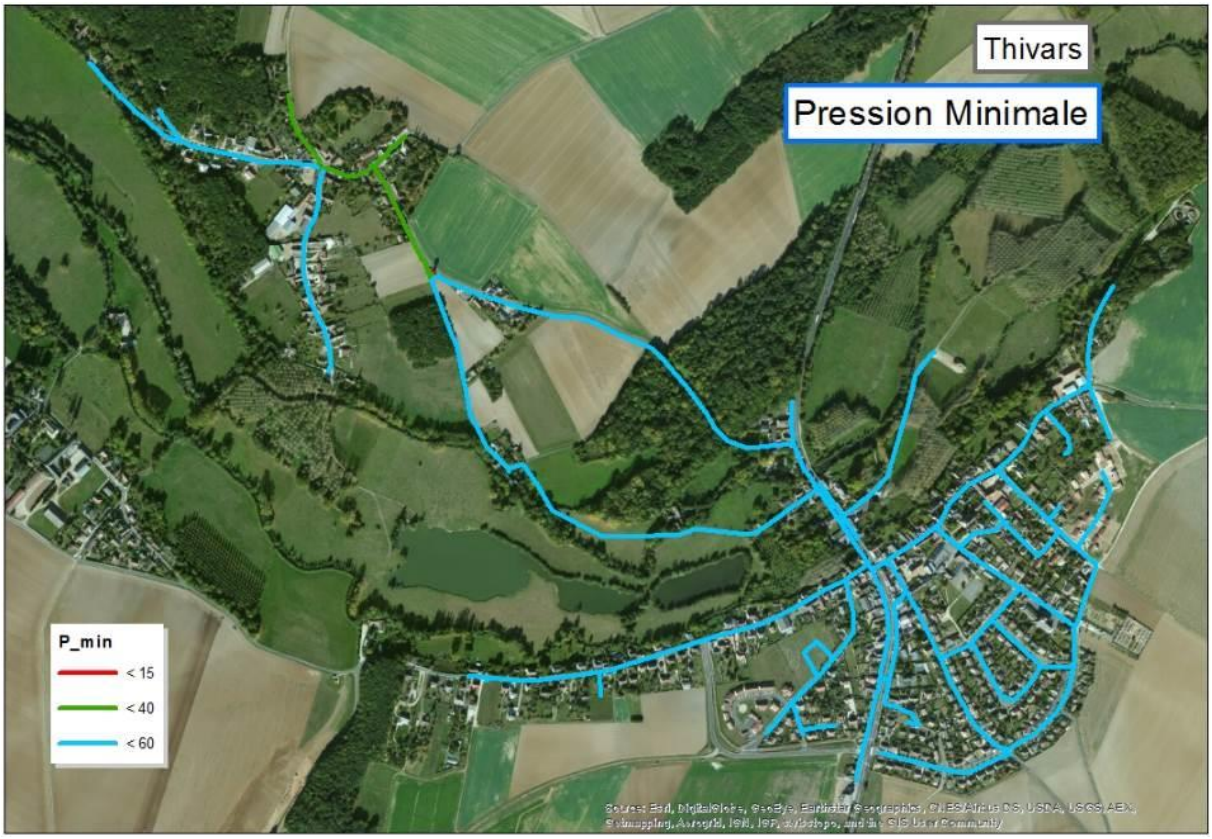


Figure 6-18 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Thivars



6.3.4.2 Diagnostic des vitesses

Les vitesses dans le réseau sont faibles, en raison d'une faible consommation : les vitesses maximales restent majoritairement inférieures à 0.4 m/s.

Les vitesses les plus importantes se situent sur la canalisation de distribution entre le réservoir et le bourg. Les vitesses observées sont comprises entre 0.2 et 0.4 m/s sur ce secteur.

Figure 6-19 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe - Thivars



6.3.4.3 Diagnostic du marnage de réservoir

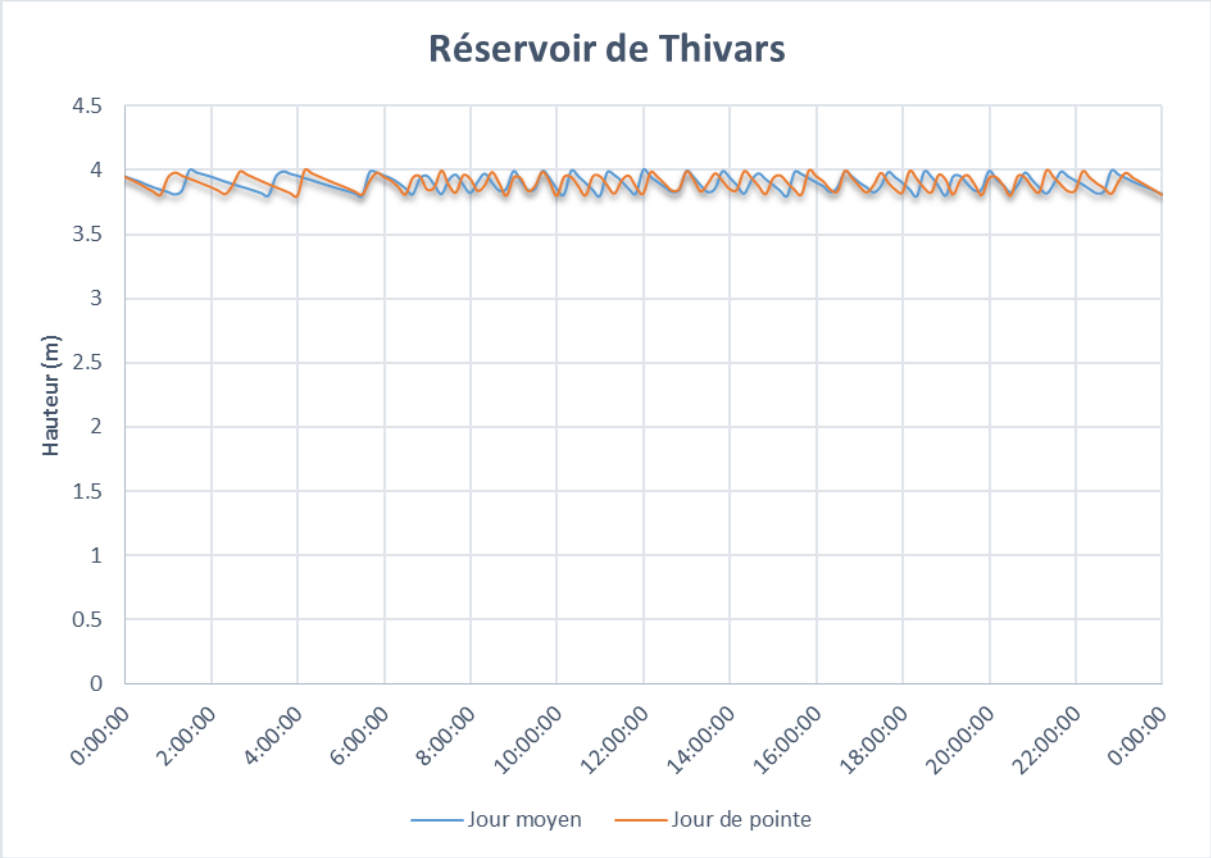
Le réservoir de Thivars marne autant de fois en jour moyen qu'en jour de pointe sur environ 25 cm durant 24 heures, on observe en moyenne et en pointe 23 cycles de vidange-remplissage.

Il est à noter pour le réservoir de Thivars que le nombre de cycle de vidange-remplissage au cours de 24 h est très important. Les pompes sont donc extrêmement sollicitées et pourraient à terme être endommagés.

La hauteur de marnage du réservoir pourrait être augmentée de telle sorte à augmenter le renouvellement en eau dans le réservoir, sans pour autant diminuer la qualité de la desserte.

Ces résultats sont exposés dans le graphique ci-dessous.

Figure 6-20: Marnage dans le réservoir de Thivars



6.3.5 UDI DE MIGNIÈRES

Les simulations sont réalisées en jour moyen (besoins moyens ~421 m^3/j) et en jour de pointe (besoins de pointe= besoins moyens x 1,4).

6.3.5.1 Diagnostic des pressions

Les pressions maximum observables sur le réseau sont quasiment identiques sur l'ensemble de la commune, elles sont au maximum de 55 mCE.

Le reste du réseau a des pressions comprises majoritairement entre 25 et 40 mCE.

Les pressions minimales permettent une alimentation en eau potable satisfaisante. Elles restent supérieures à 20 mCE sur l'ensemble de la commune.

Sur les différents hameaux les pressions observées sont :

- 23 mCE au minimum et de 30 mCE en moyenne pour le bourg.
- 22 mCE au minimum et de 30 mCE en moyenne pour la ZAC.
- 28 mCE au minimum et de 40 mCE en moyenne pour le nord ;

Figure 6-21 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Mignières



Figure 6-22 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Mignières

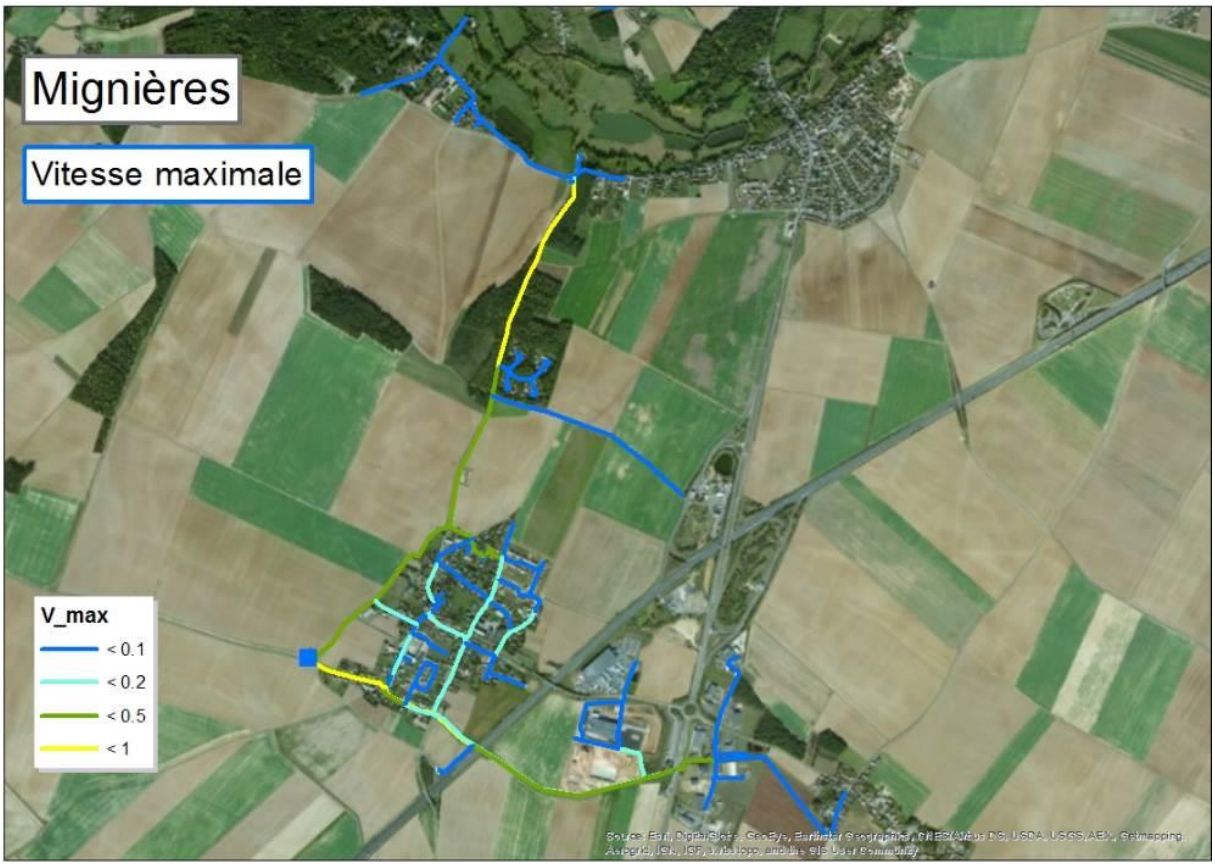


6.3.5.2 Diagnostic des vitesses

Les vitesses dans le réseau sont faibles, en raison d'une faible consommation : les vitesses maximales restent majoritairement inférieures à 1 m/s.

Les vitesses les plus importantes se situent sur la canalisation de distribution entre le réservoir et le bourg ainsi que sur la canalisation alimentant le nord. Les vitesses observées sont comprises entre 0.5 et 0.8 m/s sur ce secteur.

Figure 6-23 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe - Mignières



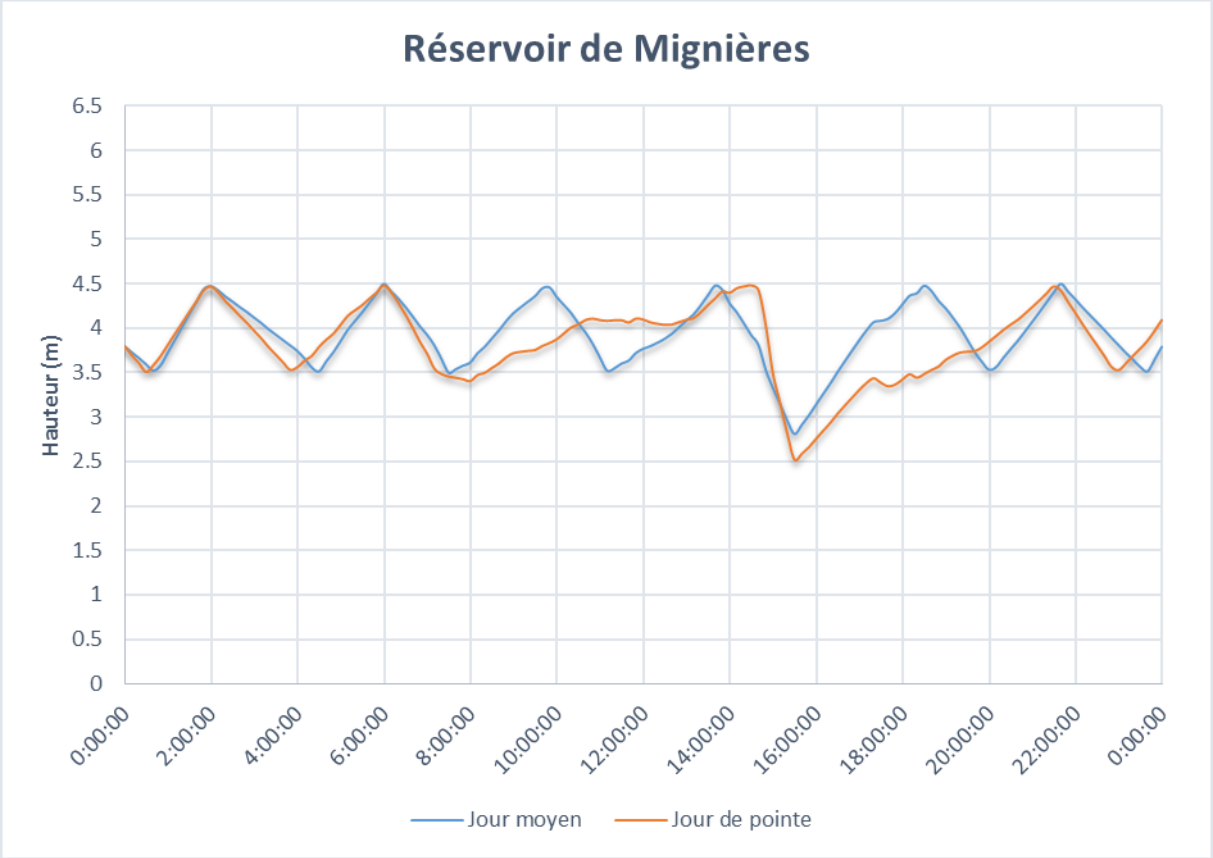
6.3.5.3 Diagnostic du marnage de réservoir

En jour moyen, le réservoir de Mignières marne entre 1 et 2 m, durant 24h, on observe en moyenne six cycles de vidange-remplissage. En jour de pointe, le marnage est un peu moins important qu'un marnage en jour moyen : quatre cycles de vidange-remplissage sont observés.

Le nombre de cycles en pointe est plus faible qu'en jour moyen, ce qui correspond à une consommation élevée au cours de la journée de pointe qui induit à un temps de remplissage du réservoir plus long, compte tenu de la demande en eau. Les besoins aux heures de pointe sont légèrement inférieurs à la capacité du forage.

Ces résultats sont exposés dans le graphique ci-dessous.

Figure 6-24: Marnage dans le réservoir de Mignières



6.3.6 UDI DE VERS LES CHARTRES

Les simulations sont réalisées en jour moyen (besoins moyens ~104 m^3/j) et en jour de pointe (besoins de pointe= besoins moyens x 1,4).

6.3.6.1 Diagnostic des pressions

Les pressions maximum observables sur le réseau sur l'ensemble de la commune, sont au maximum de 33 mCE.

Le reste du réseau a des pressions comprises majoritairement entre 25 et 33 mCE.

Les pressions minimales restent supérieures à 20 mCE sur l'ensemble de la commune mais peuvent s'avérer insatisfaisantes sur quelques tronçons.

Sur l'ensemble de l'UDI les pressions observées sont :

- 19 mCE au minimum et de 20 mCE en moyenne sur la rue de la Barrière et rue du Jeu de Paume
- 24 mCE au minimum et de 28 mCE en moyenne pour le reste du réseau

Figure 6-25 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Vers Les Chartres



Figure 6-26 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Vers Les Chartres

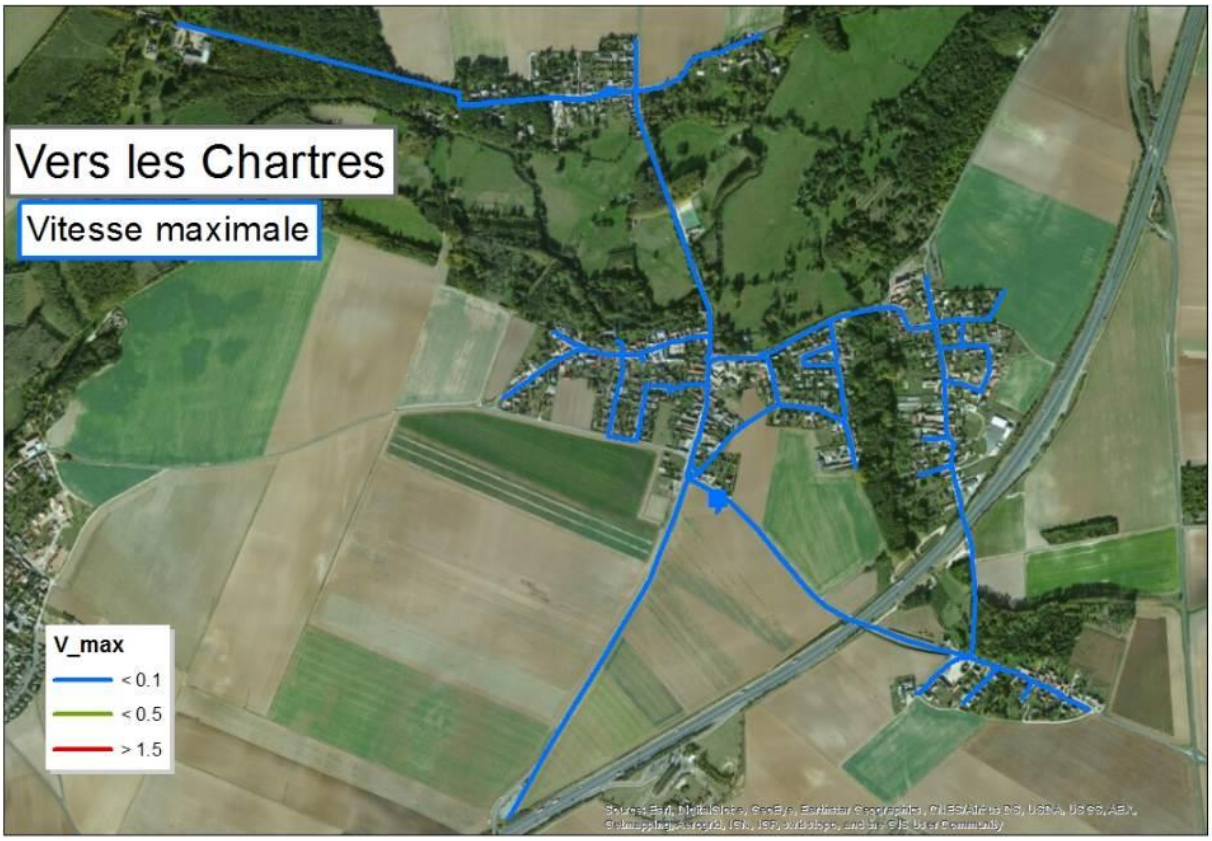


6.3.6.2 Diagnostic des vitesses

Les vitesses dans le réseau sont faibles, en raison d'une faible consommation : les vitesses maximales restent majoritairement inférieures à 0.1 m/s.

Les vitesses les plus importantes se situent uniquement sur la canalisation d'alimentation en sortie du réservoir. La vitesse observée ne dépasse pas 0.5 m/s sur ce tronçon.

Figure 6-27 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe - Vers Les Chartres



6.3.6.3 Diagnostic du marnage de réservoir

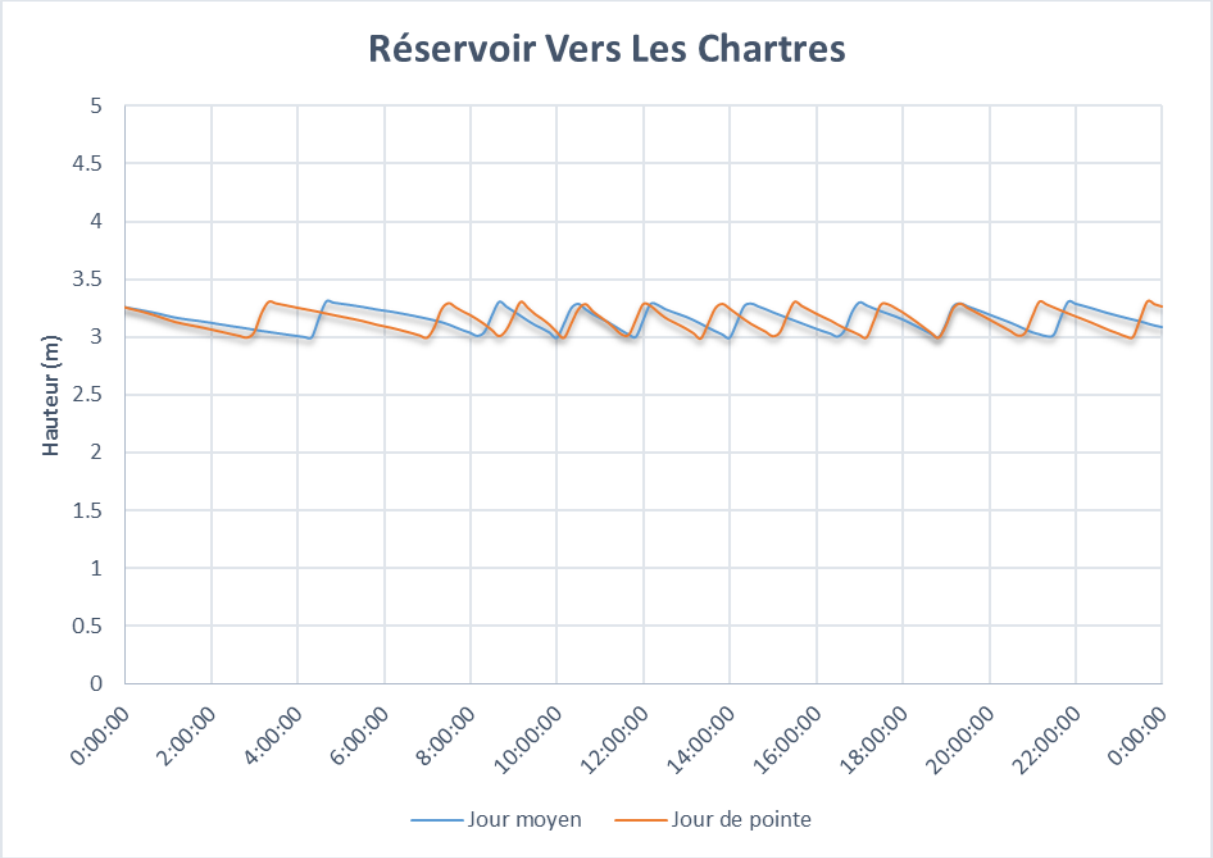
En jour moyen, le réservoir de Vers Les Chartres marne sur environ 25 cm, durant 24h, on observe en moyenne 9 cycles de vidange-remplissage. En jour de pointe, le marnage est un peu plus important qu'un marnage en jour moyen : 11 cycles de vidange-remplissage sont observés.

Il est à noter le nombre important de cycles de vidange-remplissage.

La hauteur de marnage du réservoir pourrait être augmentée de telle sorte à augmenter le renouvellement en eau dans le réservoir, sans pour autant diminuer la qualité de la desserte.

Ces résultats sont exposés dans le graphique ci-dessous.

Figure 6-28: Marnage dans le réservoir de Vers Les Chartres



6.3.7 SYSTÈME DE FONTENAY – AMILLY - BAILLEAU L'EVÊQUE - ST GEORGES

Les simulations sont réalisées en jour moyen (besoins moyens ~1543 m^3/j) et en jour de pointe (besoins de pointe= besoins moyens x 1,4).

6.3.7.1 Diagnostic des pressions

Les pressions maximum observables sur le réseau sur l'ensemble du système, sont au maximum de 34 mCE pour Briconville, de 51 mCE pour Fresnay Le Gilmert. 50 pour Bailleau l'evêque 40 pour Amilly, 45 pour Cintray, 48 pour Fontenay sur Eure, 50 pour Saint Georges sur Eure, 37 pour Nogent sur Eure et 32 pour Meslay le Grenet

Les pressions minimales permettent une alimentation en eau potable satisfaisante. Elles restent supérieurs à 20 mCE sur l'ensemble de du système

Sur l'ensemble du système, les pressions observées sont :

- 26 mCE au minimum et de 30 mCE en moyenne pour Briconville.
- 40 mCE au minimum et de 45 mCE en moyenne pour Fresnay Le Gilmert
- 28 mCE au minimum et de 40 mCE en moyenne pour Bailleau l'Evêque

- 32 mCE au minimum et de 38 mCE en moyenne pour Amilly
- 38 mCE au minimum et de 45 mCE en moyenne pour Cintray
- 27 mCE au minimum et de 45 mCE en moyenne pour Fontenay sur Eure
- 40 mCE au minimum et de 45 mCE en moyenne pour Saint Georges sur Eure
- 22 mCE au minimum et de 33 mCE en moyenne pour Nogent sur Eure
- 27 mCE au minimum et de 32 mCE en moyenne pour Meslay le Grenet

Figure 6-29 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Système de Fontenay-Amilly-Bailleau l'Evêque –St Georges

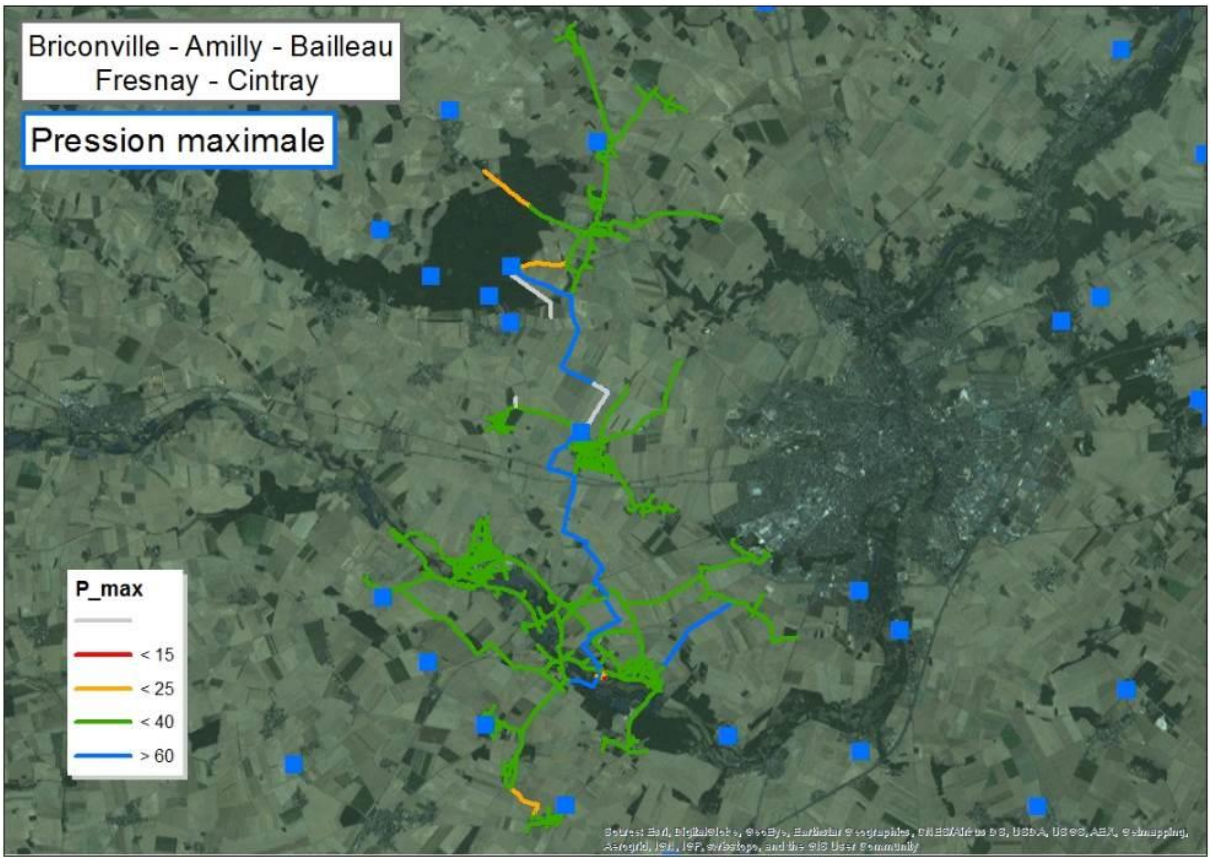
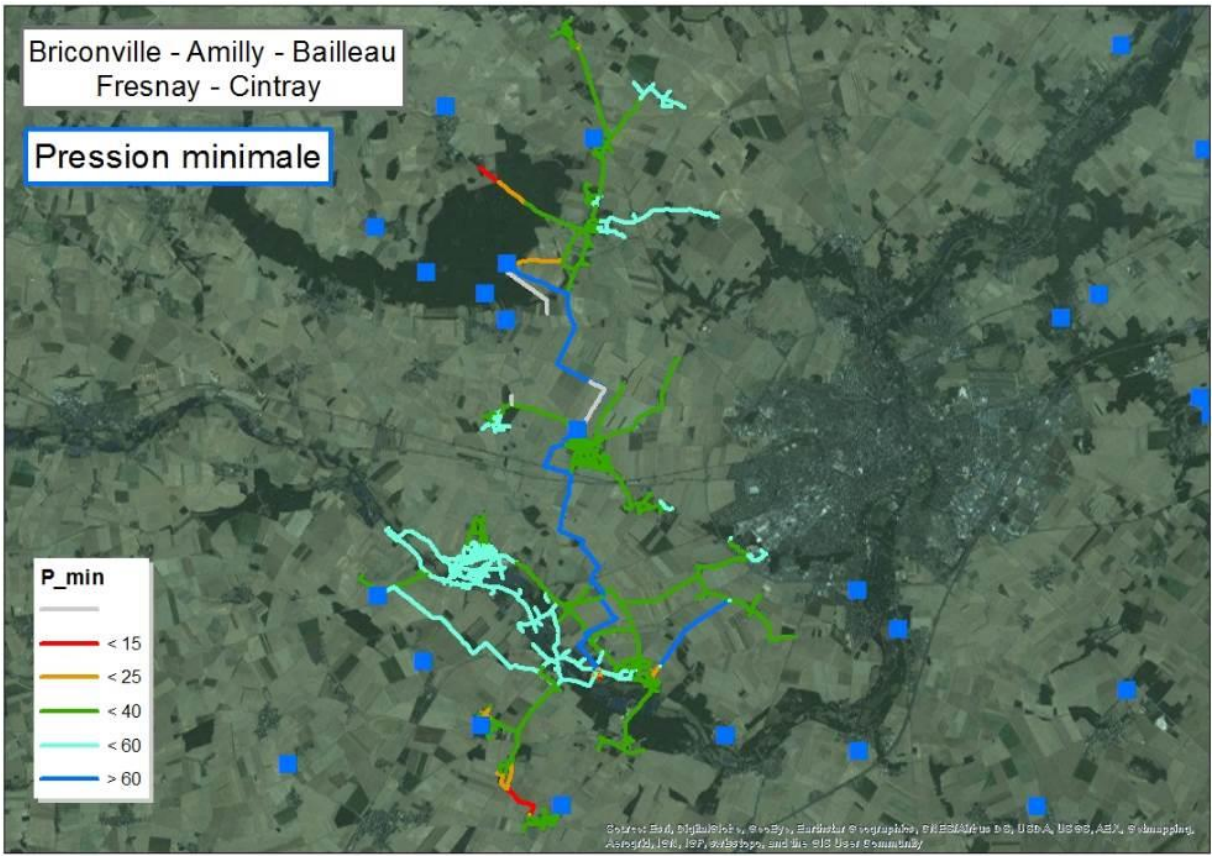


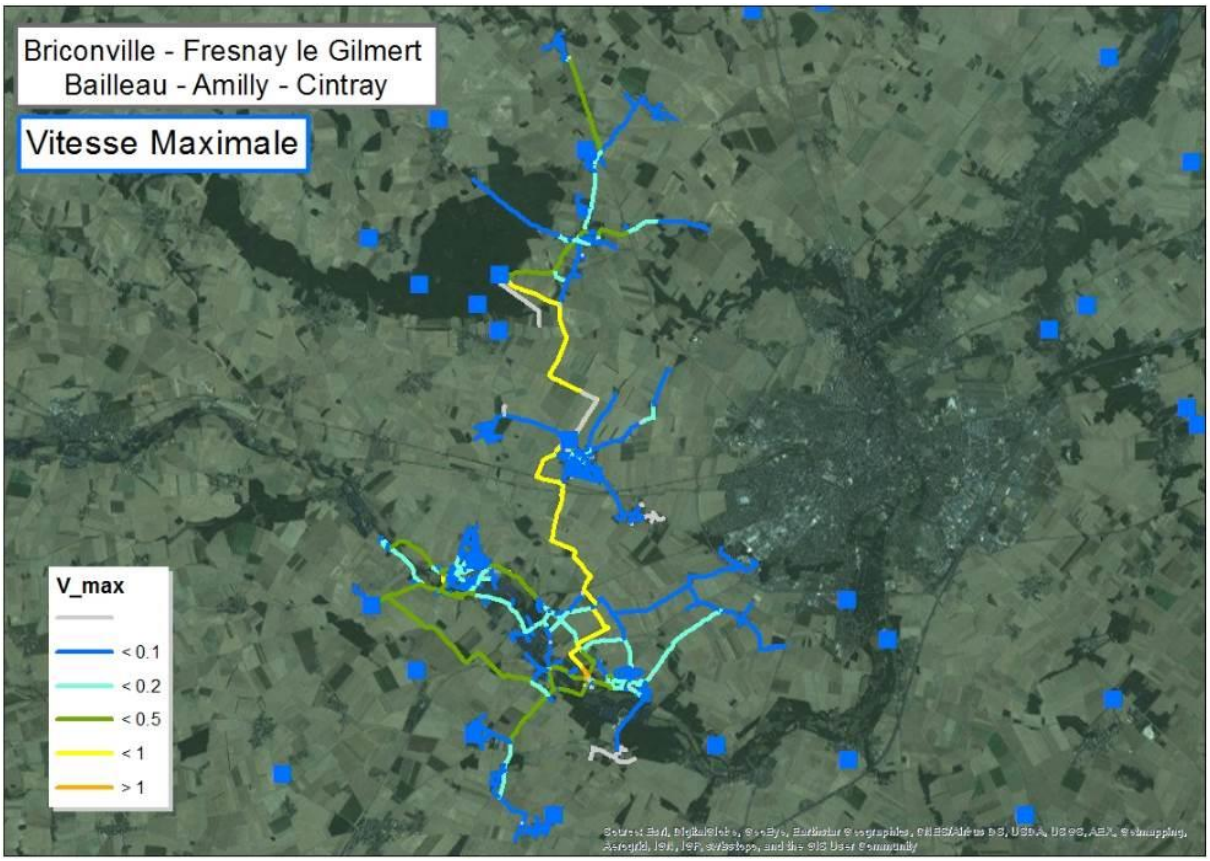
Figure 6-30 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Système de Fontenay-Amilly-Bailleau l'Evêque –St Georges



6.3.7.2 Diagnostic des vitesses

Les vitesses dans le réseau sont faibles, en raison d'une faible consommation : les vitesses maximales restent partout inférieures à 0.1 m/s à l'exception de Fontenay sur Eure et Saint Georges sur Eure qui ont respectivement pour vitesses maximales 0.25 et 0.3 m/s.

Figure 6-31 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe – Système de Fontenay-Amilly-Bailleau l'evêque –St Georges



6.3.7.3 Diagnostic du marnage de réservoir

La bâche de Bailleau l'Evêque marne autant de fois en jour moyen qu'en jour de pointe sur environ 1 m durant 24 heures, on observe en moyenne et en pointe 2 cycles de vidange-remplissage.

En jour moyen, le réservoir d'Amilly marne sur environ 1 m, durant 24h. On observe en moyenne 3 cycles de vidange-remplissage. En jour de pointe, le marnage est un peu plus important qu'un marnage en jour moyen : 4 cycles de vidange-remplissage sont observés.

Le réservoir de Saint Georges sur Eure marne autant de fois en jour moyen qu'en jour de pointe sur environ 80 cm durant 24 heures, on observe en moyenne et en pointe 4 cycles de vidange-remplissage.

Ces résultats sont exposés dans le graphique ci-dessous.

Figure 6-32: Marnage dans le réservoir – Bailleau l'Evêque

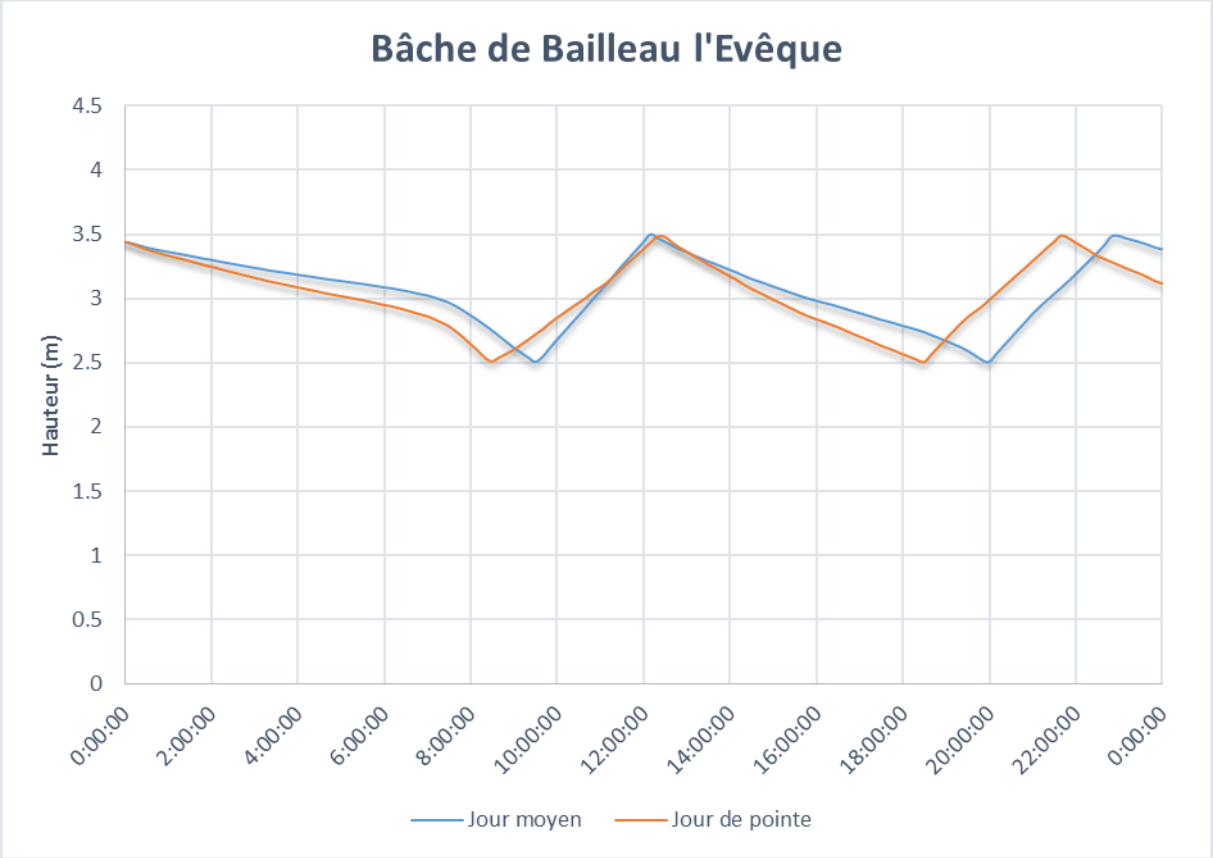


Figure 6-33: Marnage dans le réservoir – Amilly

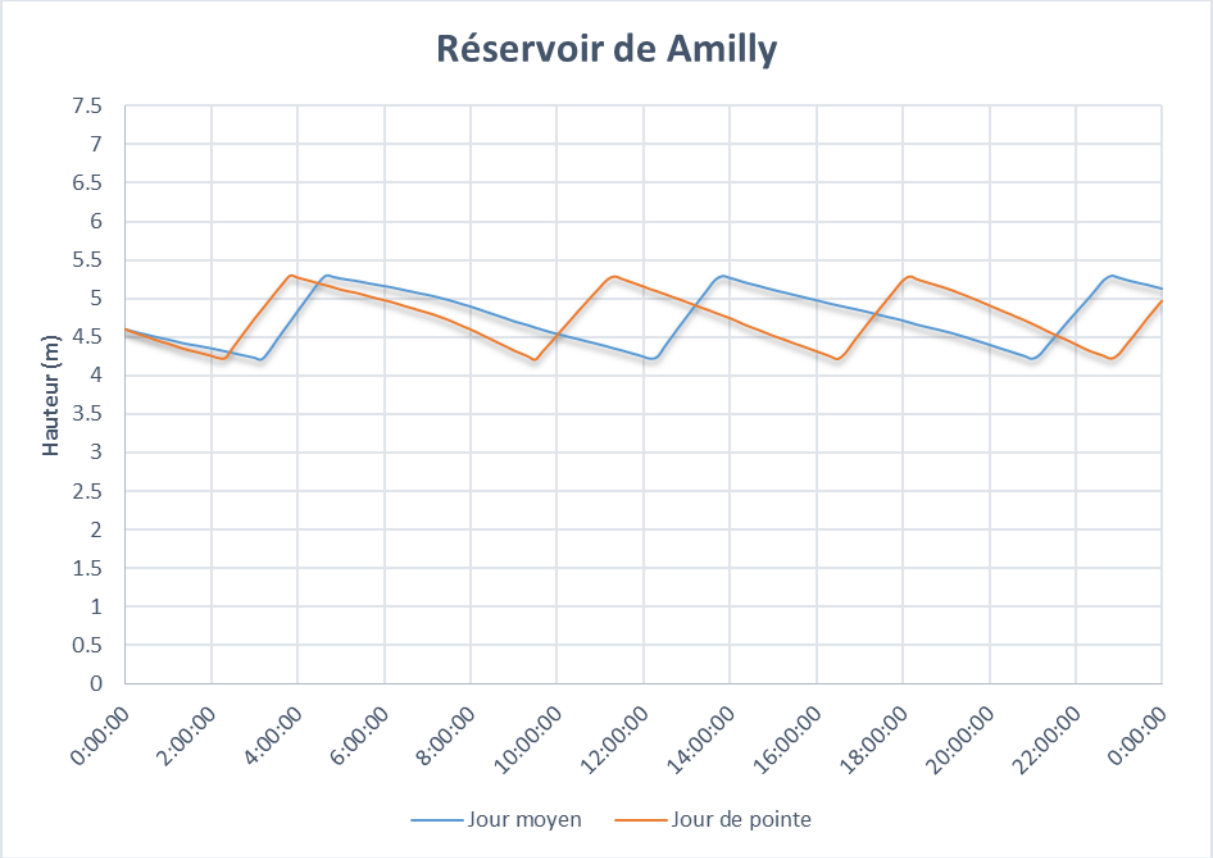
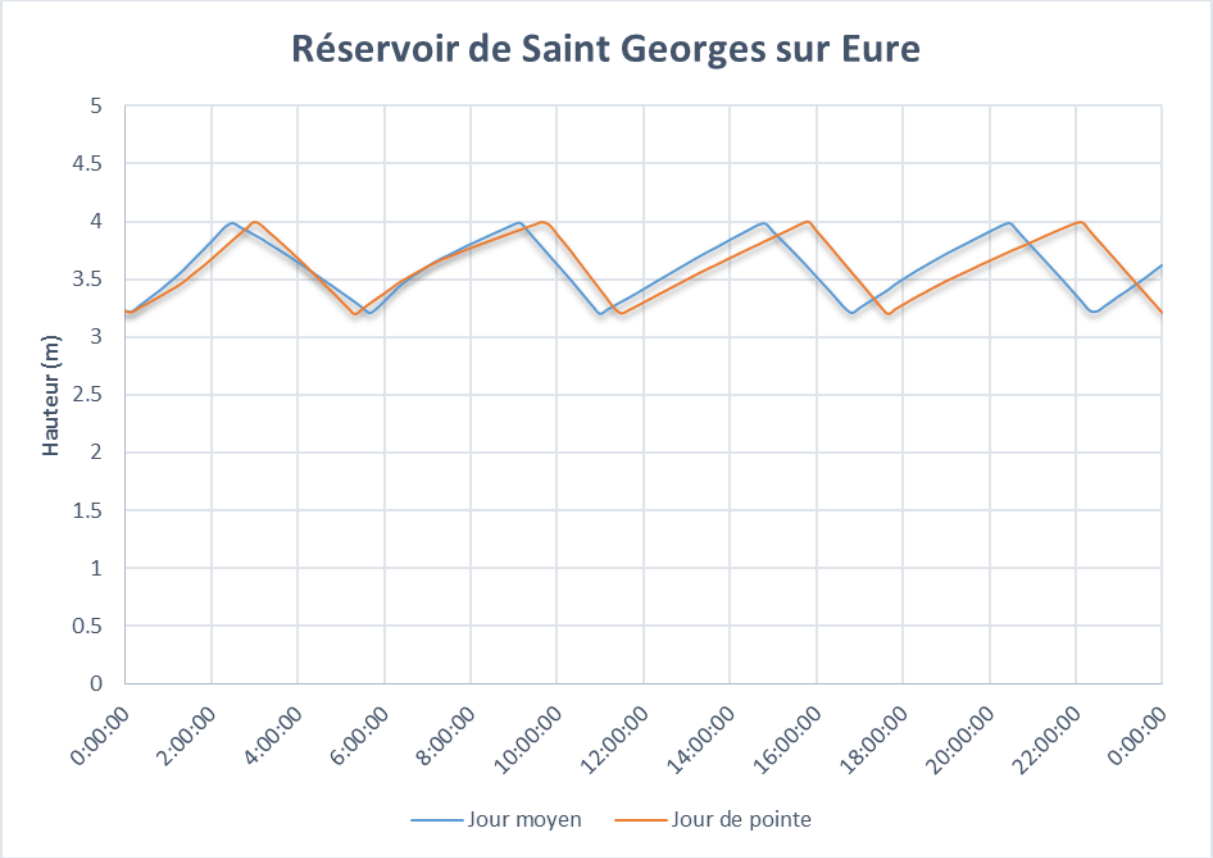


Figure 6-34: Marnage dans le réservoir – Saint Georges sur Eure



6.3.8 UDI DE COLTAINVILLE

Les simulations sont réalisées en jour moyen (besoins moyens ~136 m³/j) et en jour de pointe (besoins de pointe= besoins moyens x 1,4).

6.3.8.1 Diagnostic des pressions

Les pressions maximum observables sur le réseau sur l'ensemble de la commune sont au maximum de 60 mCE.

Le reste du réseau a des pressions comprises majoritairement entre 25 et 45 mCE.

Les pressions minimales permettent une alimentation satisfaisante. Elles restent supérieures à 20 mCE sur l'ensemble de la commune.

Sur l'ensemble de l'UDI les pressions observées sont :

- 21 mCE au minimum et de 24 mCE en moyenne sur la route de Coltainville ;
- 31 mCE au minimum et de 37 mCE en moyenne pour le reste du réseau ;

Figure 6-35 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Coltainville



Figure 6-36 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Coltainville

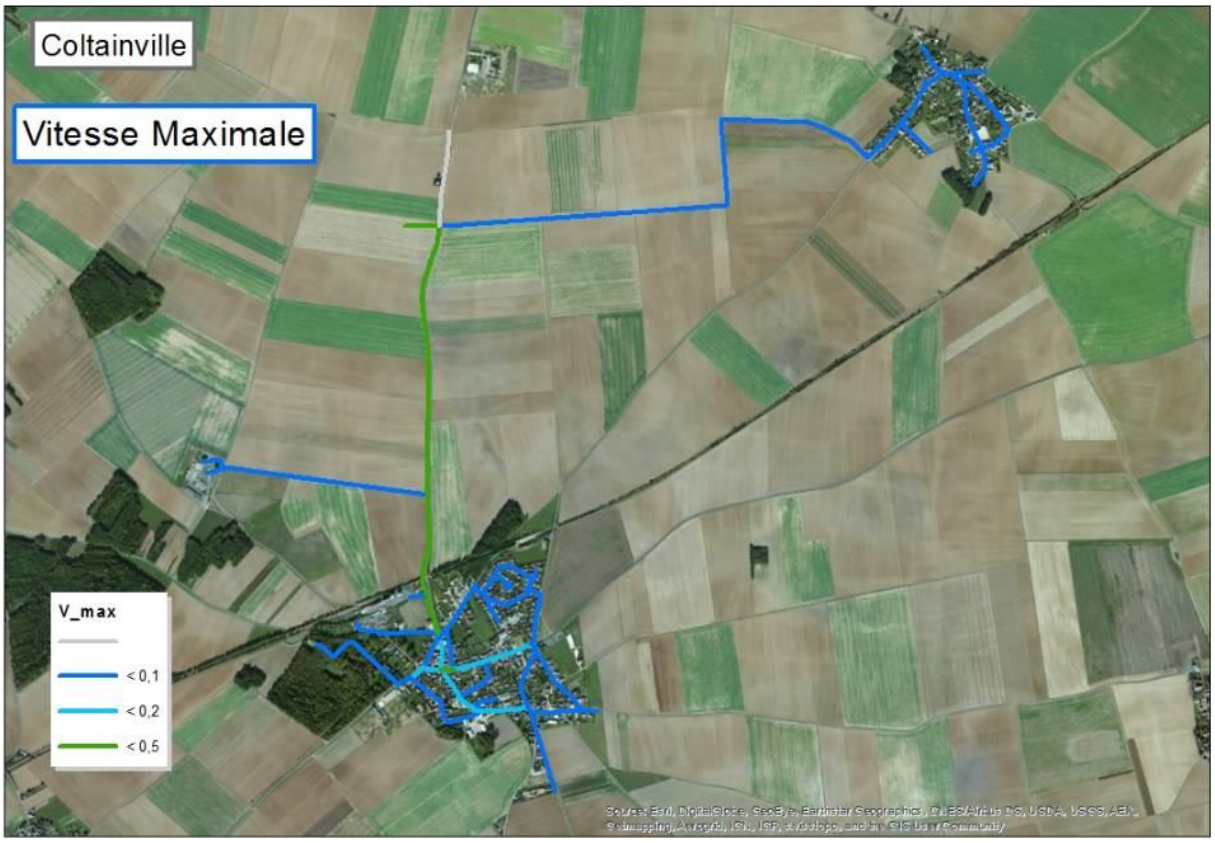


6.3.8.2 Diagnostic des vitesses

Les vitesses dans le réseau sont faibles, en raison d'une faible consommation : les vitesses maximales restent majoritairement inférieures à 0.4 m/s.

Les vitesses les plus importantes se situent sur la canalisation de distribution entre le réservoir et le bourg. Les vitesses observées sont comprises entre 0.2 et 0.4 m/s sur ce tronçon.

Figure 6-37 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe - Coltainville



6.3.9 UDI DE JOUY

Les simulations sont réalisées en jour moyen (besoins moyens ~320 m³/j) et en jour de pointe (besoins de pointe= besoins moyens x 1,4).

6.3.9.1 Diagnostic des pressions

Les pressions maximum observables sur le réseau sur l'ensemble de la commune sont au maximum de 50 mCE.

Le reste du réseau a des pressions comprises majoritairement entre 20 et 50 mCE.

Les pressions minimales permettent une alimentation en eau potable satisfaisante. Elles restent supérieures à 20 mCE sur l'ensemble de la commune à l'exception de quelques tronçons.

Sur l'ensemble de l'UDI les pressions observées sont :

- 12 mCE au minimum et de 15 mCE en moyenne sur la rue des vaux roussins, rue de la croix et rue Charles Launay ;
- 25 mCE au minimum et de 34 mCE en moyenne pour le reste du réseau ;

Figure 6-38 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Jouy



Figure 6-39 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Jouy

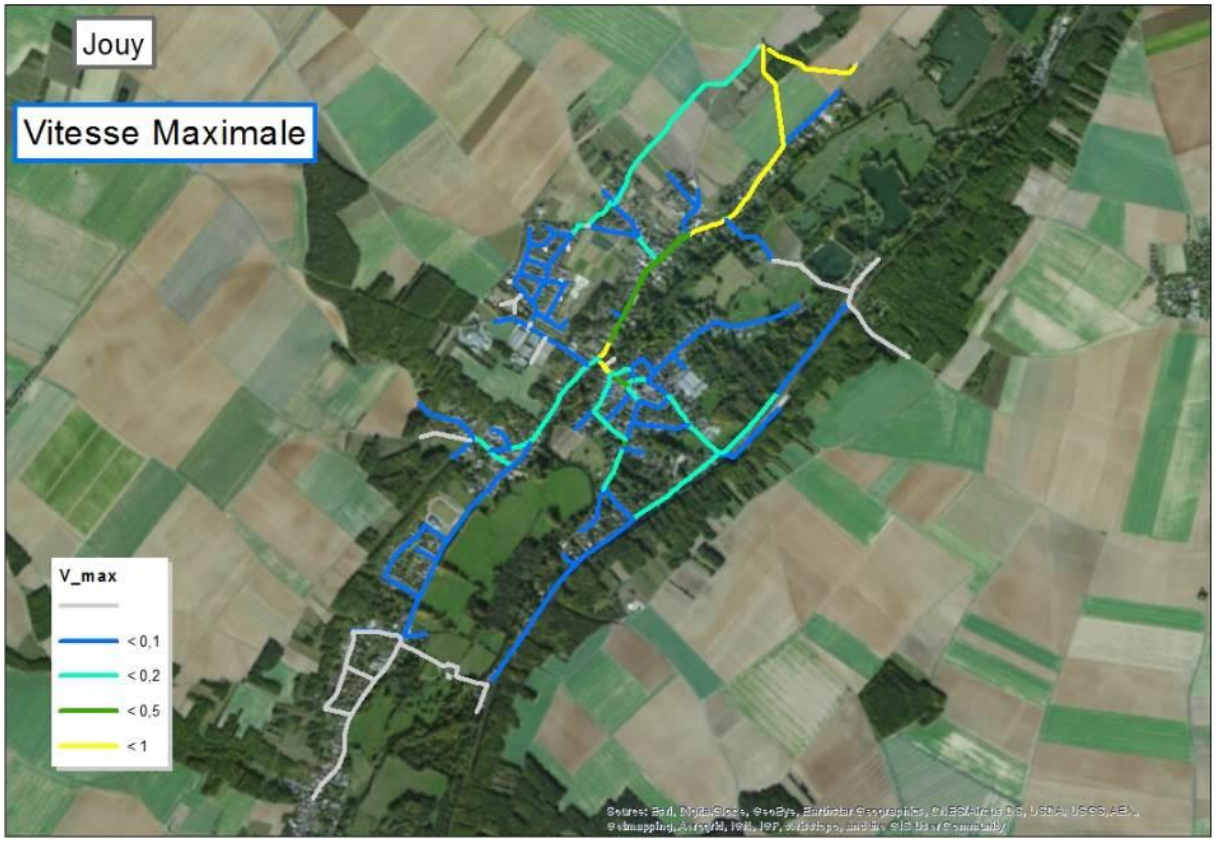


6.3.9.2 Diagnostic des vitesses

Les vitesses dans le réseau sont faibles, en raison d'une faible consommation : les vitesses maximales restent majoritairement inférieures à 0.5 m/s.

Les vitesses les plus importantes se situent sur la canalisation de distribution entre le réservoir et le bourg. Les vitesses observées sont comprises entre 0.5 et 0.6 m/s sur ce secteur.

Figure 6-40 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe - Jouy



6.3.10 UDI DE CLÉVILLIERS

Les simulations sont réalisées en jour moyen (besoins moyens ~123 m^3/j) et en jour de pointe (besoins de pointe= besoins moyens x 1,4).

6.3.10.1 Diagnostic des pressions

Les pressions maximum observables sur le réseau ne sont pas identiques sur l'ensemble de la commune, elles sont au maximum de 50 mCE.

Les pressions sont comprises majoritairement entre 20 et 40 mCE.

Les pressions minimales permettent une alimentation en eau potable satisfaisante. Elles restent supérieures à 20 mCE et ne dépassent pas 45 mCE sur l'ensemble de la commune.

Sur l'ensemble de l'UDI de Clévilliers les pressions observées sont :

- 24 mCE au minimum et de 25 mCE en moyenne à rue Du Tremblay;
- 25 mCE au minimum et de 35 mCE en moyenne pour le reste du réseau ;

Figure 6-41 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe - Clévilliers



Figure 6-42 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe - Clévilliers



6.3.10.2 Diagnostic des vitesses

Les vitesses dans le réseau sont faibles, en raison d'une faible consommation : les vitesses maximales restent majoritairement inférieures à 0.1 m/s.

Les vitesses les plus importantes se situent sur la canalisation de distribution entre le réservoir et bourg. Les vitesses observées restent toutefois inférieures à 0.5 m/s sur ce tronçon.

Figure 6-43 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe - Clévilliers

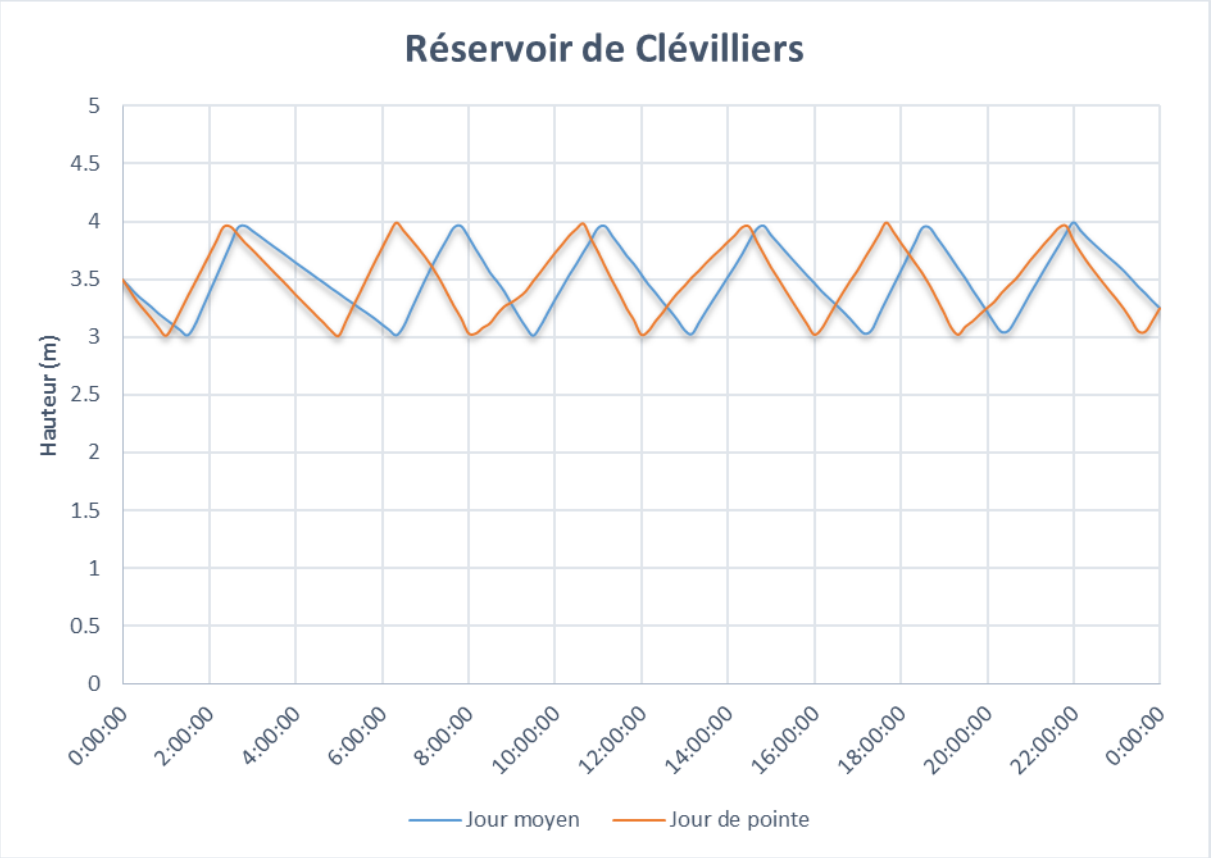


6.3.10.3 Diagnostic du marnage de réservoir

En jour moyen et également en jour de pointe, le réservoir de Clévilliers marne sur environ 1 m durant 24 heures, on observe en moyenne et en pointe six cycles de vidange-remplissage.

Ces résultats sont exposés dans le graphique ci-dessous.

Figure 6-44: Marnage dans le réservoir de Clévilliers



6.3.11 UDI DE CHALLET

Les simulations sont réalisées en jour moyen (besoins moyens ~51 m^3/j) et en jour de pointe (besoins de pointe= besoins moyens x 1,4).

6.3.11.1 Diagnostic des pressions

Les pressions maximum observables sur le réseau sont quasiment identiques sur l'ensemble de la commune, elles sont au maximum de 40 mCE.

Le reste du réseau a des pressions comprises majoritairement entre 15 et 20 mCE.

Les pressions minimales restent en moyenne à 15 mCE sur l'ensemble de la commune mais peuvent s'avérer insatisfaisantes.

Sur l'UDI de Challet les pressions observées sont :

- 13 mCE au minimum et de 14 mCE en moyenne à rue Andre Huet;
- 14 mCE au minimum et de 17 mCE en moyenne pour le reste du réseau ;

Cette faible pression sur l'ensemble du réseau s'explique du fait de la hauteur du réservoir par rapport au réseau. La côte radier du réservoir se situe à seulement 13 m au-dessus du terrain naturel au niveau du réservoir.

Figure 6-45 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe - Challet



Figure 6-46 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe - Challet



6.3.11.2 Diagnostic des vitesses

Les vitesses dans le réseau sont faibles, en raison d'une faible consommation : les vitesses maximales restent partout inférieures à 0.25 m/s.

Les vitesses les plus importantes se situent sur la canalisation de distribution entre le réservoir et bourg. Les vitesses observées restent toutefois inférieures à 0,5 m/s sur ce tronçon.

Figure 6-47 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe - Challet

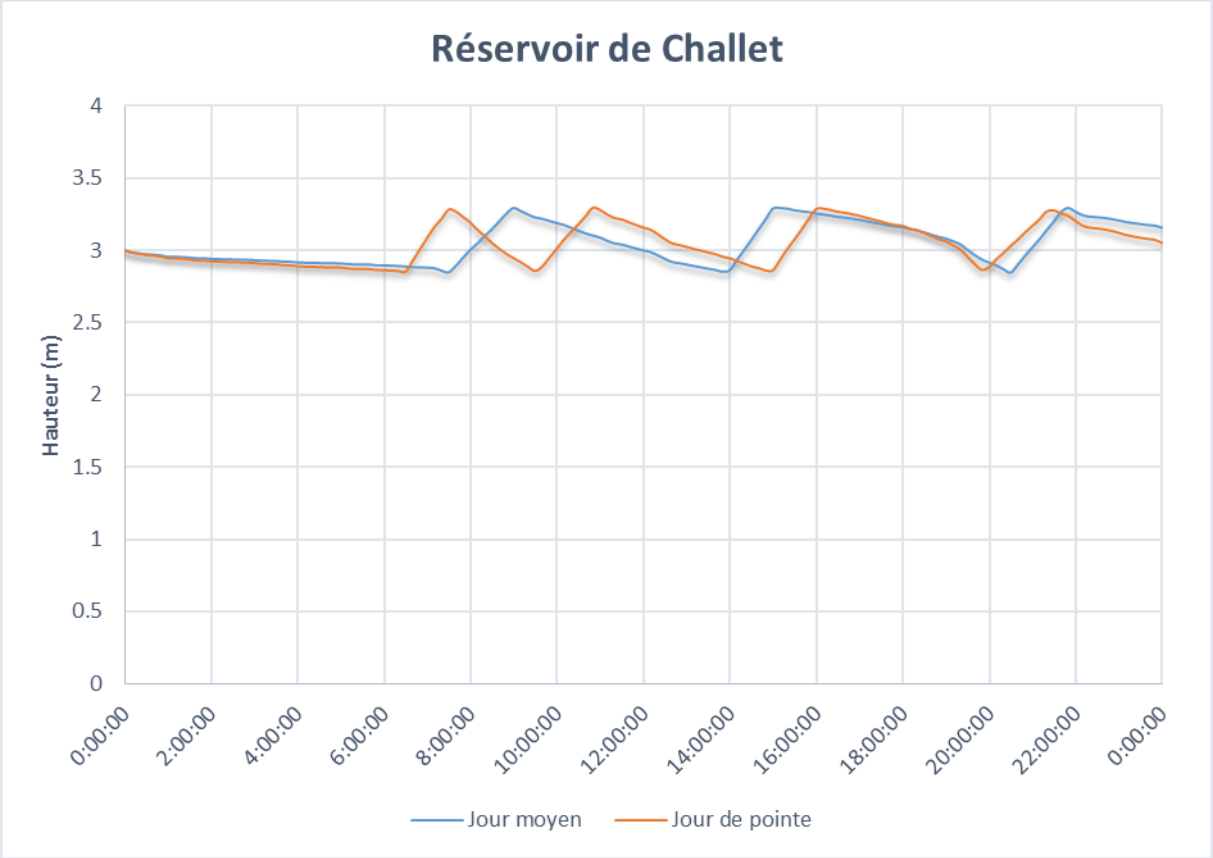


6.3.11.3 Diagnostic du marnage de réservoir

En jour moyen, le réservoir de Challet marne sur environ 50 cm, durant 24h, on observe en moyenne trois cycles de vidange-remplissage. En jour de pointe, le marnage est un peu plus important qu'un marnage en jour moyen : quatre cycles de vidange-remplissage sont observés.

Ces résultats sont exposés dans le graphique ci-dessous.

Figure 6-48: Marnage dans le réservoir de Challet



6.3.12 UDI DE GASVILLE OISÈME

Les simulations sont réalisées en jour moyen (besoins moyens ~460 m^3/j) et en jour de pointe (besoins de pointe= besoins moyens x 1,4).

6.3.12.1 Diagnostic des pressions

Les pressions maximum observables sur le réseau sur l'ensemble de la commune, sont au maximum de 50 mCE.

Le reste du réseau a des pressions comprises majoritairement entre 20 et 50 mCE.

Les pressions minimales permettent une alimentation en eau potable satisfaisante sur Gasville surpressé uniquement, sur le secteur gravitaire des pressions faibles sont observées.

Sur les deux secteurs de l'UDI, les pressions observées sont :

- 10 mCE au minimum et de 30 mCE en moyenne pour Gasville
- 32 mCE au minimum et de 45 mCE en moyenne pour Gasville surpressé

Figure 6-49 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe –Gasville Oisème

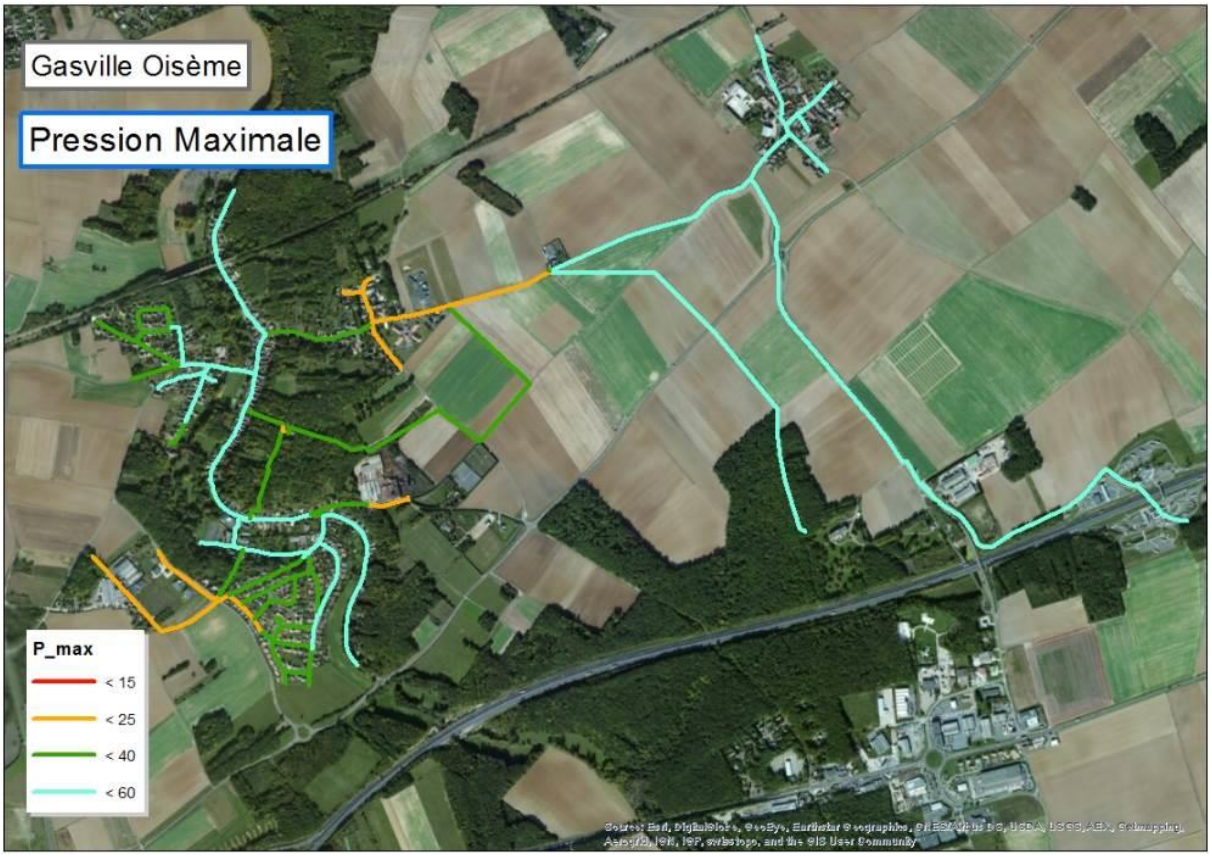
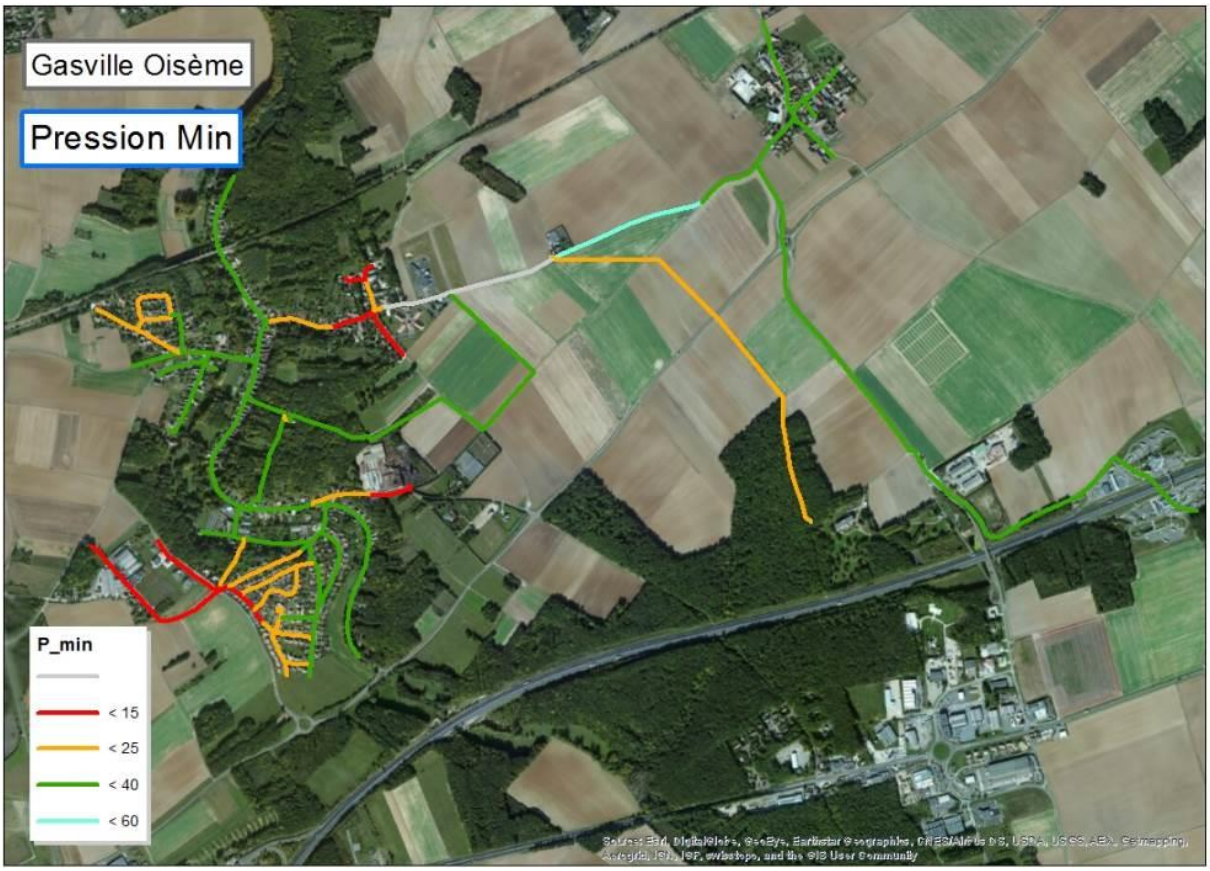


Figure 6-50 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Gasville Oisème



6.3.12.2 Diagnostic des vitesses

Les vitesses dans le réseau sont faibles, en raison d'une faible consommation : les vitesses maximales restent majoritairement inférieures à 0.1 m/s sur l'ensemble de l'UDI.

Les vitesses les plus importantes se situent sur la canalisation d'alimentation du surpresseur sur rue de la Chesnaie. Elles sont comprises entre 0.1 et 0.4 m/s.

Figure 6-51 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe – Gasville Oisème

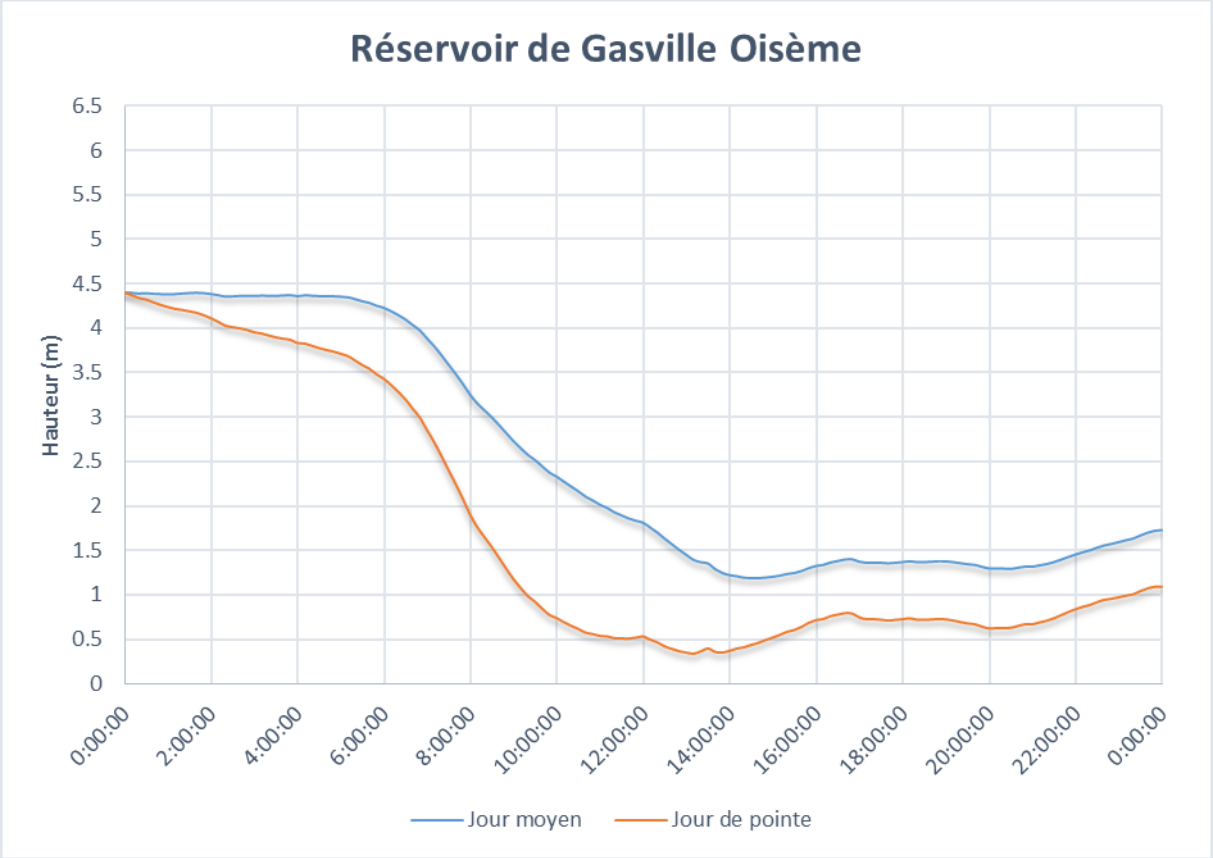


6.3.12.3 Diagnostic du marnage de réservoir

Le réservoir de Gasville Oisème marne en jour moyen sur environ 3 m durant 24 heures, on observe en moyenne et en pointe un seul cycle de vidange-remplissage.

Il est à noter qu'en raison de forts besoins en eau sur le secteur, le réservoir se remplit très lentement. La capacité du forage est donc inférieure aux besoins de la population.

Ces résultats sont exposés dans le graphique ci-dessous.



6.3.13 UDI DE PRUNAY LE GILLON

Les simulations sont réalisées en jour moyen (besoins moyens ~275 m^3/j) et en jour de pointe (besoins de pointe= besoins moyens x 1,4).

6.3.13.1 Diagnostic des pressions

Les pressions maximum observables sur le réseau sur l'ensemble de la commune, sont au maximum de 42 mCE.

Le reste du réseau a des pressions comprises majoritairement entre 28 et 42 mCE.

Les pressions minimales permettent une alimentation en eau potable satisfaisante. Elles restent supérieures à 20 mCE sur l'ensemble de la commune.

Sur l'ensemble de l'UDI, les pressions observées sont :

- 22 mCE au minimum et de 110 mCE au maximum sur sur rue de Voves, rue des Marais et rue de la Cigogne
- 35 mCE au minimum et de 42 mCE au maximum pour le reste du réseau

Figure 6-52 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Prunay le Gillon



Figure 6-53 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Prunay le Gillon



6.3.13.2 Diagnostic des vitesses

Les vitesses dans le réseau sont faibles, en raison d'une faible consommation : les vitesses maximales restent majoritairement inférieures à 0.5 m/s.

Les vitesses les plus importantes se situent sur la rue du château d'eau. Les vitesses observées sont comprises entre 0.8 et 1.5 m/s sur ce secteur.

Figure 6-54 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe – Prunay le Gillon

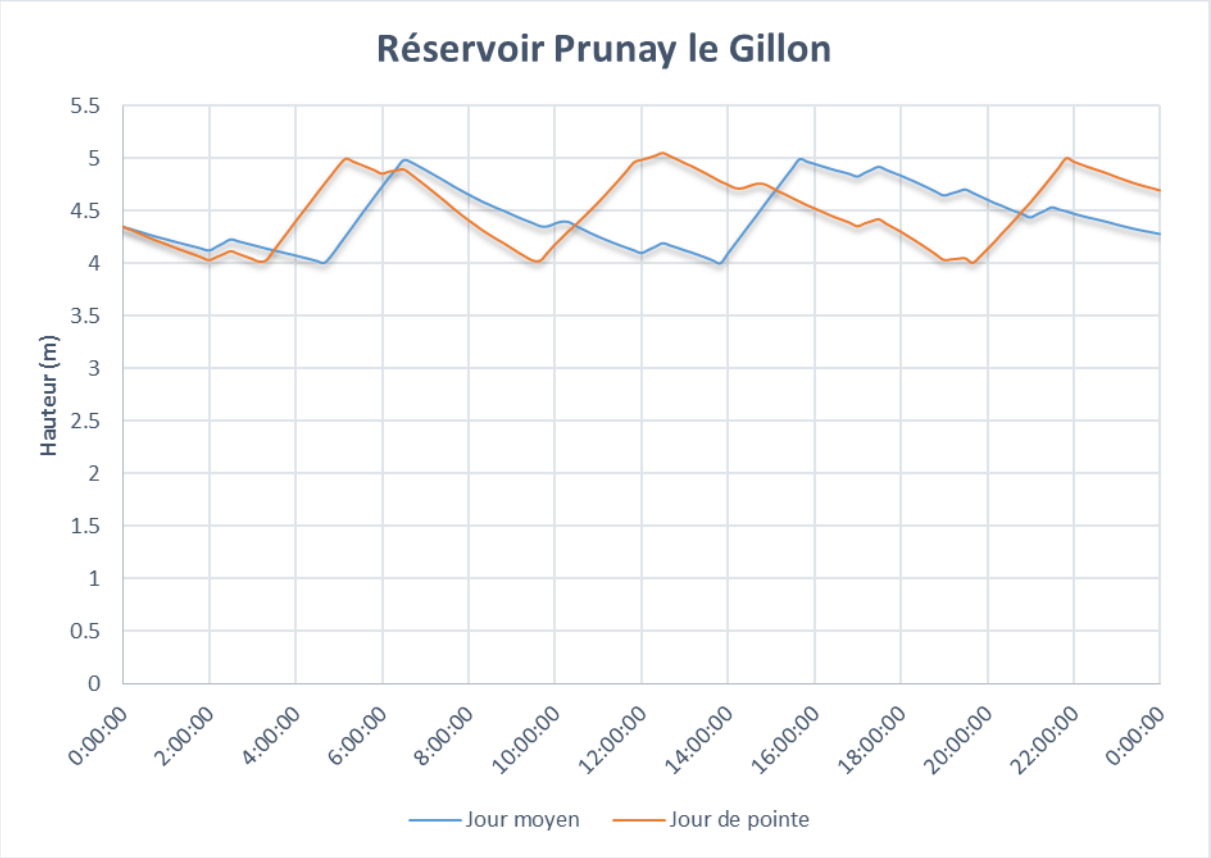


6.3.13.3 Diagnostic du marnage de réservoir

En jour moyen, le réservoir de Prunay le Gillon marne sur environ 1 m, durant 24h, on observe en moyenne deux cycles de vidange-remplissage. En jour de pointe, le marnage est un peu plus important qu'un marnage en jour moyen : trois cycles de vidange-remplissage sont observés.

Ces résultats sont exposés dans le graphique ci-dessous.

Figure 6-55: Marnage dans le réservoir – Prunay le Gillon



6.3.14 UDI DE BARJOUVILLE MORANCEZ

Les simulations sont réalisées en jour moyen (besoins moyens ~740 m^3/j) et en jour de pointe (besoins de pointe= besoins moyens x 1,4).

6.3.14.1 Diagnostic des pressions

Les pressions maximum observables sur le réseau sur l'ensemble de l'UDI, sont au maximum de 72 mCE.

Le reste du réseau a des pressions comprises majoritairement entre 50 et 70 mCE pour Barjouville et Morancez

Les pressions minimales permettent une alimentation en eau potable satisfaisante. Elles restent supérieures à 20 mCE sur l'ensemble des deux communes.

Sur les différentes communes du système, les pressions observées sont :

- 50 mCE au minimum et de 60 mCE en moyenne pour Barjouville
- 30 mCE au minimum et de 50 mCE en moyenne pour Morancez

Figure 6-56 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Barjouville Morancez

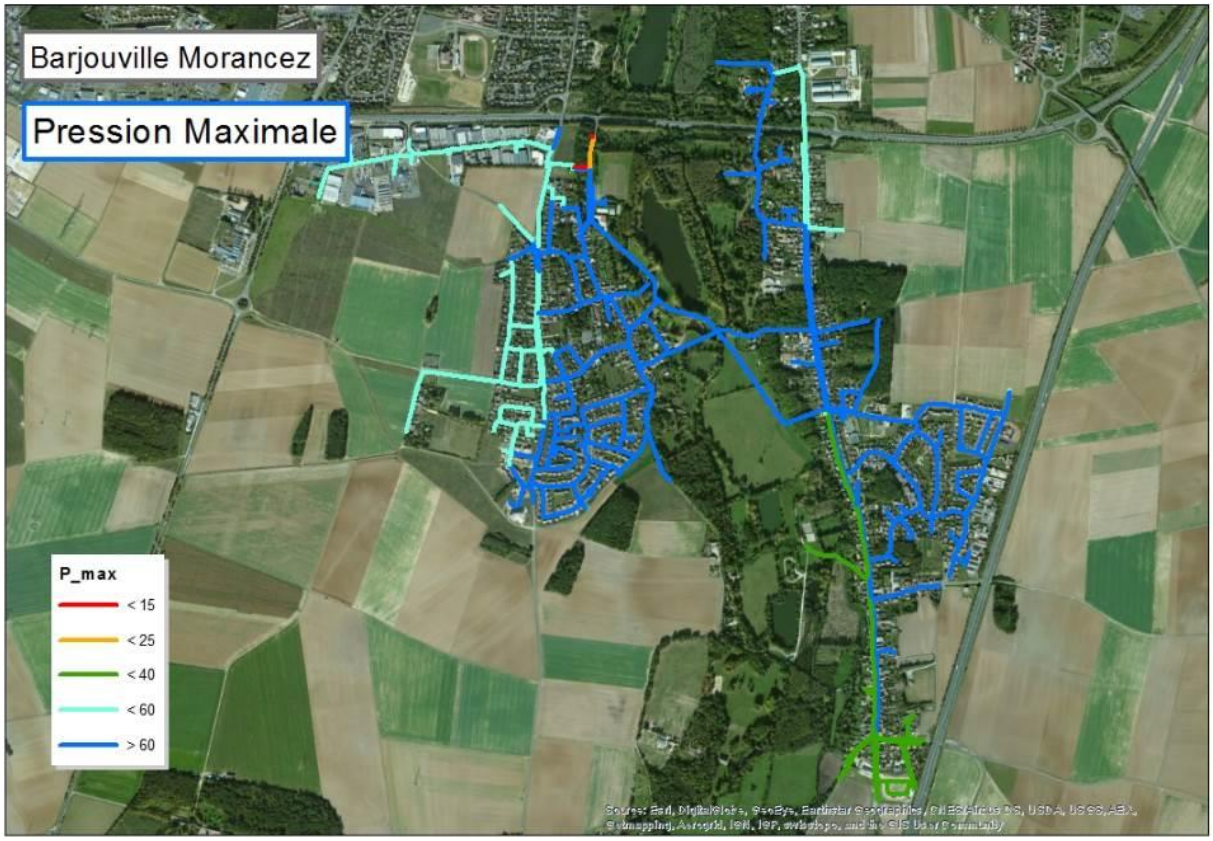
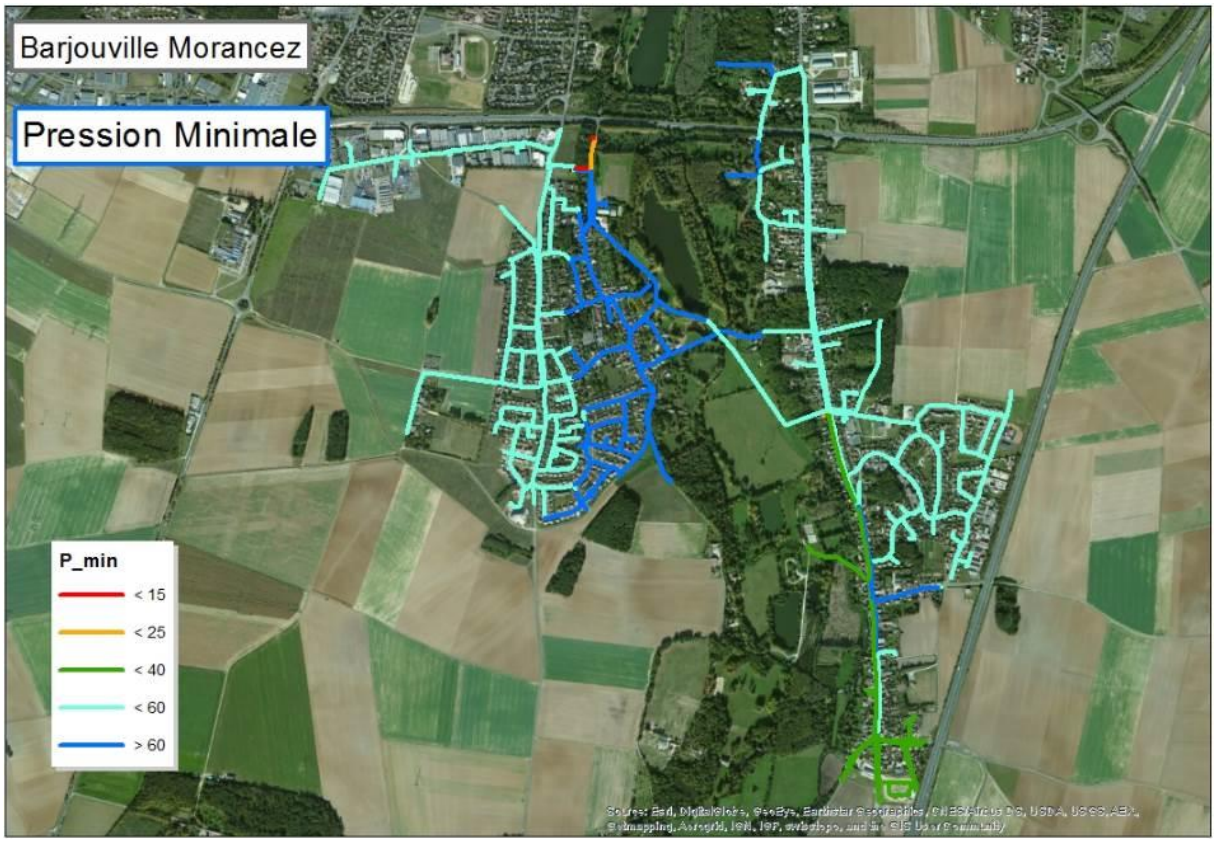


Figure 6-57 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Barjouville Morancez

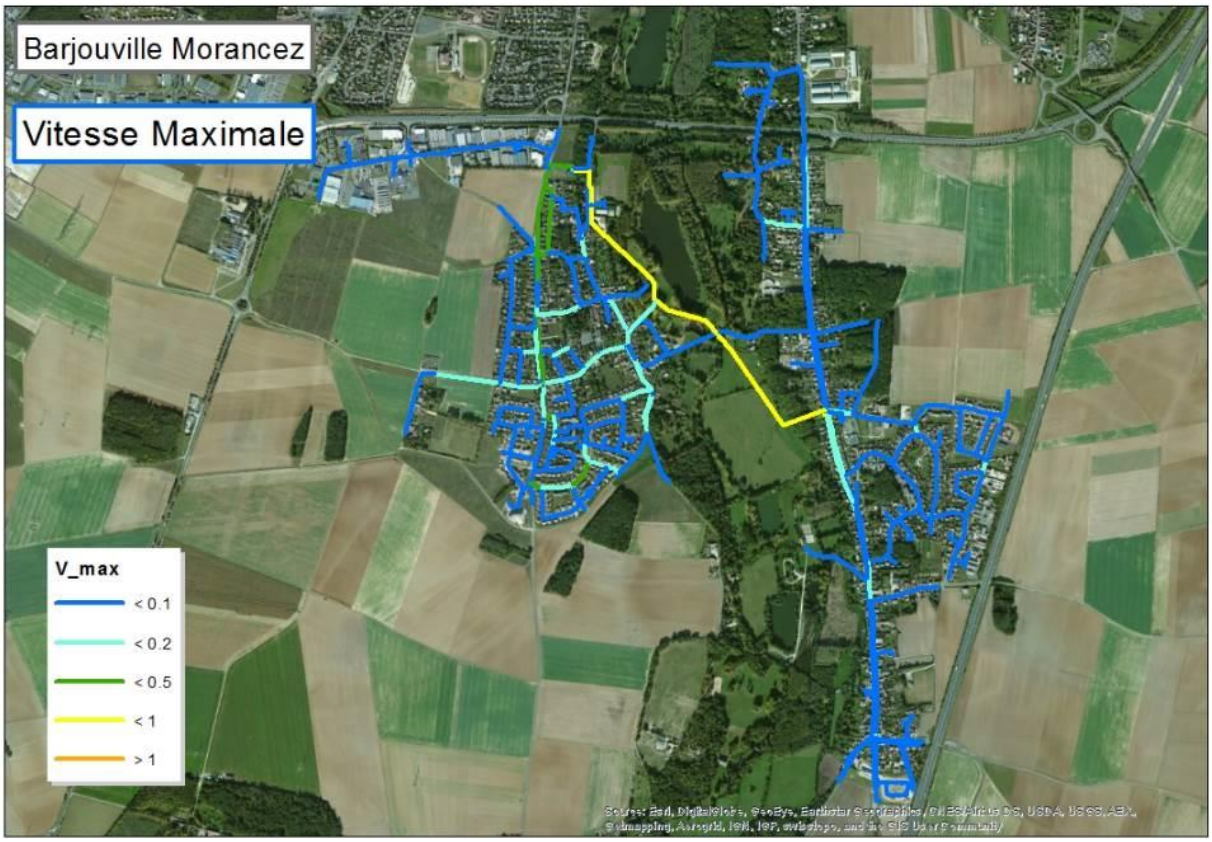


6.3.14.2 Diagnostic des vitesses

Les vitesses dans le réseau sont faibles, en raison d'une faible consommation : les vitesses maximales restent majoritairement inférieures à 0.5 m/s pour l'ensemble de l'UDI.

Les vitesses les plus importantes se situent sur la canalisation d'alimentation entre le réservoir de Barjouville et Morancez. Les vitesses observées ne dépassent pas 1 m/s sur ce secteur.

Figure 6-58 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe – Barjouville Morancez



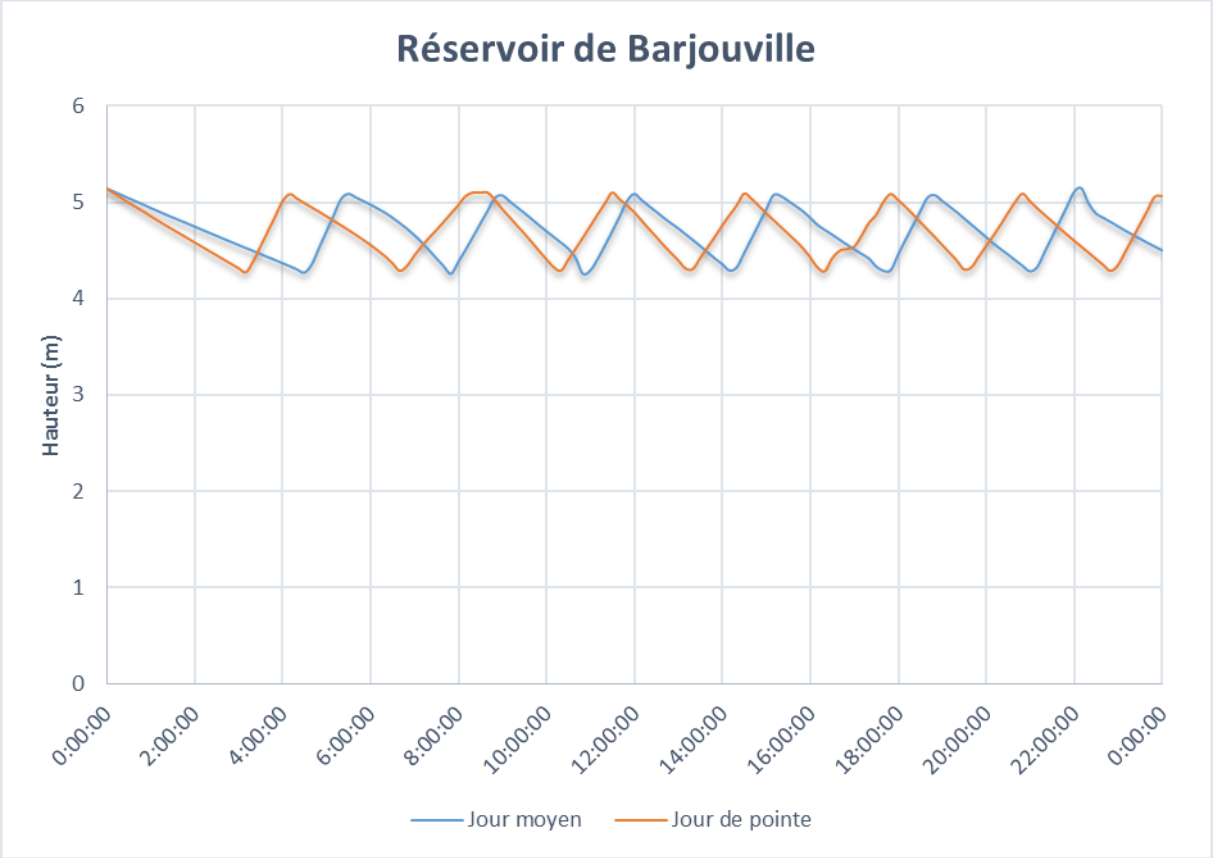
6.3.14.3 Diagnostic du marnage de réservoir

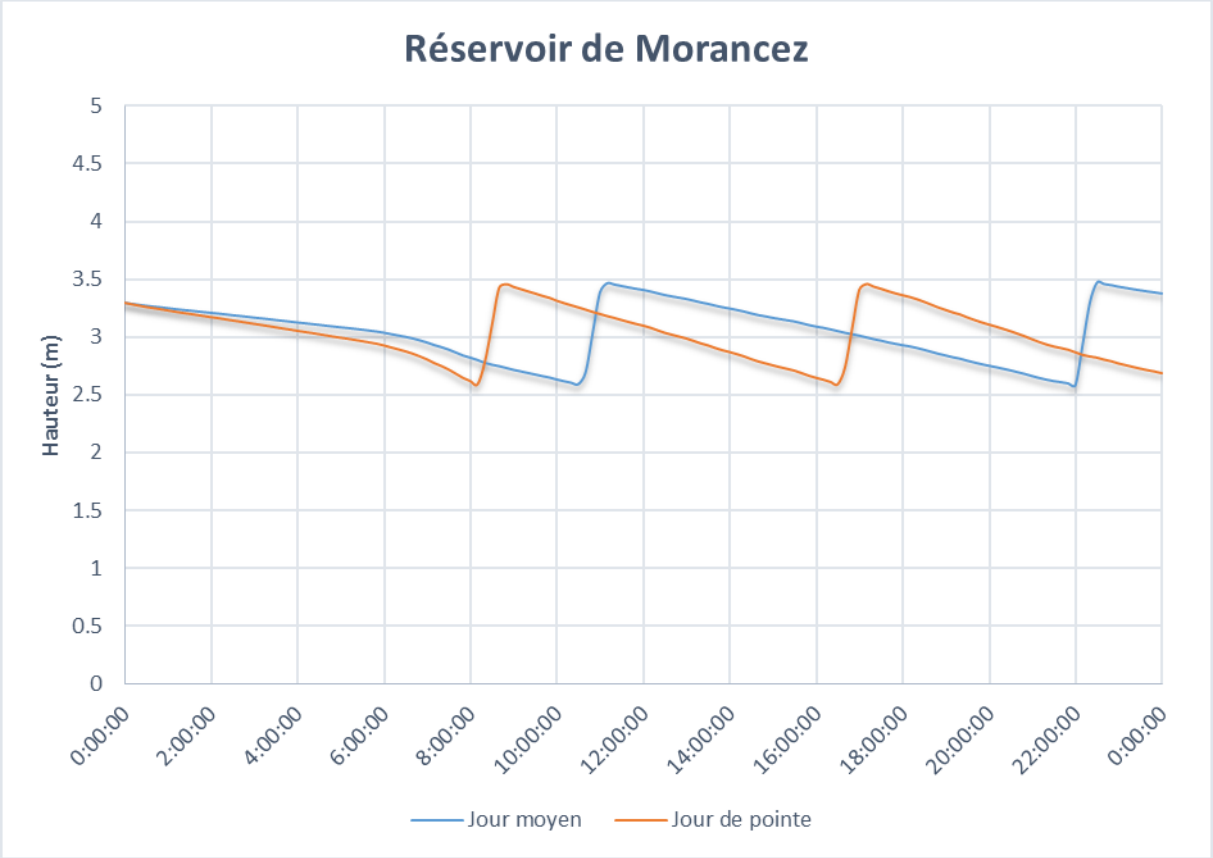
En jour moyen, le réservoir de Barjouville marne sur environ 75 cm, durant 24h. On observe en moyenne et en pointe 7 cycles de vidange-remplissage.

Concernant le réservoir de Morancez: il marne sur environ 1 m durant 24h. On observe en moyenne deux cycles de vidange-remplissage et en pointe trois cycles.

Ces résultats sont exposés dans le graphique ci-dessous.

Figure 6-59: Marnage dans le réservoir – Barjouville Morancez





6.3.15 UDI DE LA BOURDINIÈRE ET FRESNAY LE COMTE

Les simulations sont réalisées en jour moyen (besoins moyens ~75 m^3/j) et en jour de pointe (besoins de pointe= besoins moyens x 1,4).

6.3.15.1 Diagnostic des pressions

Les pressions maximum observables sur le réseau sur l'ensemble des deux UDI, sont au maximum de 80 mCE.

Néanmoins, le réseau a des pressions comprises majoritairement entre 25 et 33 mCE.

Les pressions minimales restent supérieures à 20 mCE sur l'ensemble des 2 UDI. Elles sont toutefois insatisfaisantes sur quelques tronçons où la pression est comprise entre 16 et 20 mCE.

Au niveau du système les pressions observées sont :

- 22 mCE au minimum et de 28 mCE en moyenne pour la Bourdinière Saint Loup,
- 16 mCE au minimum et de 25 mCE en moyenne pour Fresnay Le Comte.

Figure 6-60 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Bourdinière Fresnay le Comte



Figure 6-61 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Bourdinière Fresnay le comte



6.3.15.2 Diagnostic des vitesses

Les vitesses dans le réseau sont faibles, en raison d'une faible consommation : les vitesses maximales restent majoritairement inférieures à 0.8 m/s.

Les vitesses les plus importantes se situent sur la canalisation d'alimentation en sortie du réservoir de la Bourdinière en allant vers Fresnay le comte. Les vitesses observées sont comprises entre 0.5 et 0.8 m/s sur ce secteur.

Figure 6-62 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe – Bourdinière Fresnay le comte



6.3.15.3 Diagnostic du marnage de réservoir

En jour moyen, le réservoir de la Bourdinière marne sur environ 50 cm, durant 24h, on observe en moyenne quatre cycles de vidange-remplissage. En jour de pointe, le marnage est un peu plus important qu'un marnage en jour moyen : six cycles de vidange-remplissage sont observés.

Concernant le réservoir de Fresnay le comte, en jour moyen, il marne sur environ 60 cm, durant 24h, on observe en moyenne quatre cycles de vidange-remplissage.et en jour de pointe: six cycles de vidange-remplissage sont observés.

Ces résultats sont exposés dans le graphique ci-dessous.

Figure 6-63: Marnage dans le réservoir de La Bourdinière

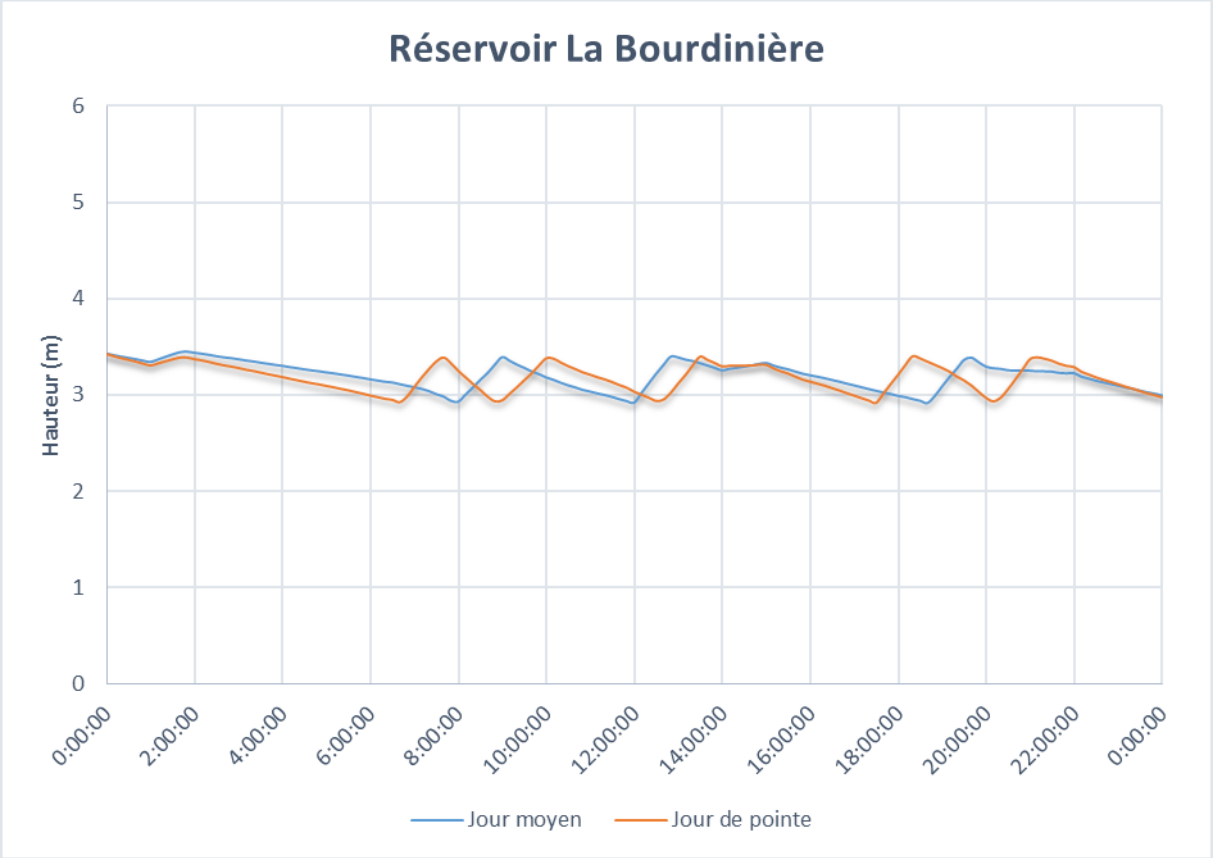
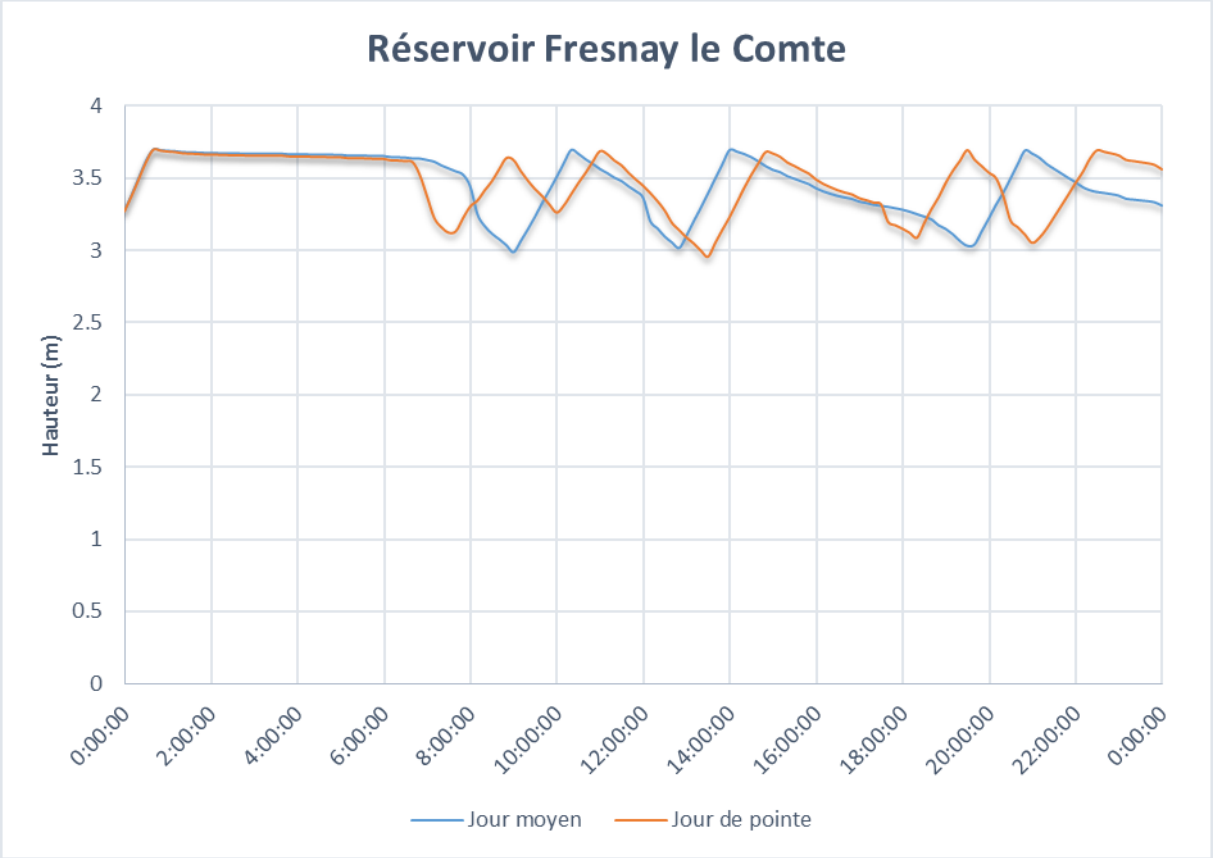


Figure 6-64: Marnage dans le réservoir de Fresnay le Comte



6.3.16 UDI DE DAMMARIE

Les simulations sont réalisées en jour moyen (besoins moyens ~344 m³/j) et en jour de pointe (besoins de pointe= besoins moyens x 1,4).

6.3.16.1 Diagnostic des pressions

Les pressions maximum observables sur le réseau sur l'ensemble de la commune, sont au maximum de 50 mCE.

Le reste du réseau a des pressions comprises majoritairement entre 25 et 48 mCE.

Les pressions minimales permettent une alimentation en eau potable satisfaisante. Elles restent supérieures à 20 mCE sur l'ensemble de la commune.

Sur les différents hameaux les pressions observées sont :

- 23 mCE au minimum et de 27 mCE en moyenne pour le hameau
- 24 mCE au minimum et de 35 mCE en moyenne pour le bourg

Figure 6-65 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Dammarie



Figure 6-66 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Dammarie



6.3.16.2 Diagnostic des vitesses

Les vitesses dans le réseau sont faibles, en raison d'une faible consommation : les vitesses maximales restent majoritairement inférieures à 1 m/s.

Les vitesses les plus importantes se situent sur la canalisation de distribution entre le réservoir et le bourg. Les vitesses observées sont comprises entre1 et 3 m/s sur ce tronçon.

Figure 6-67 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe - Dammarie

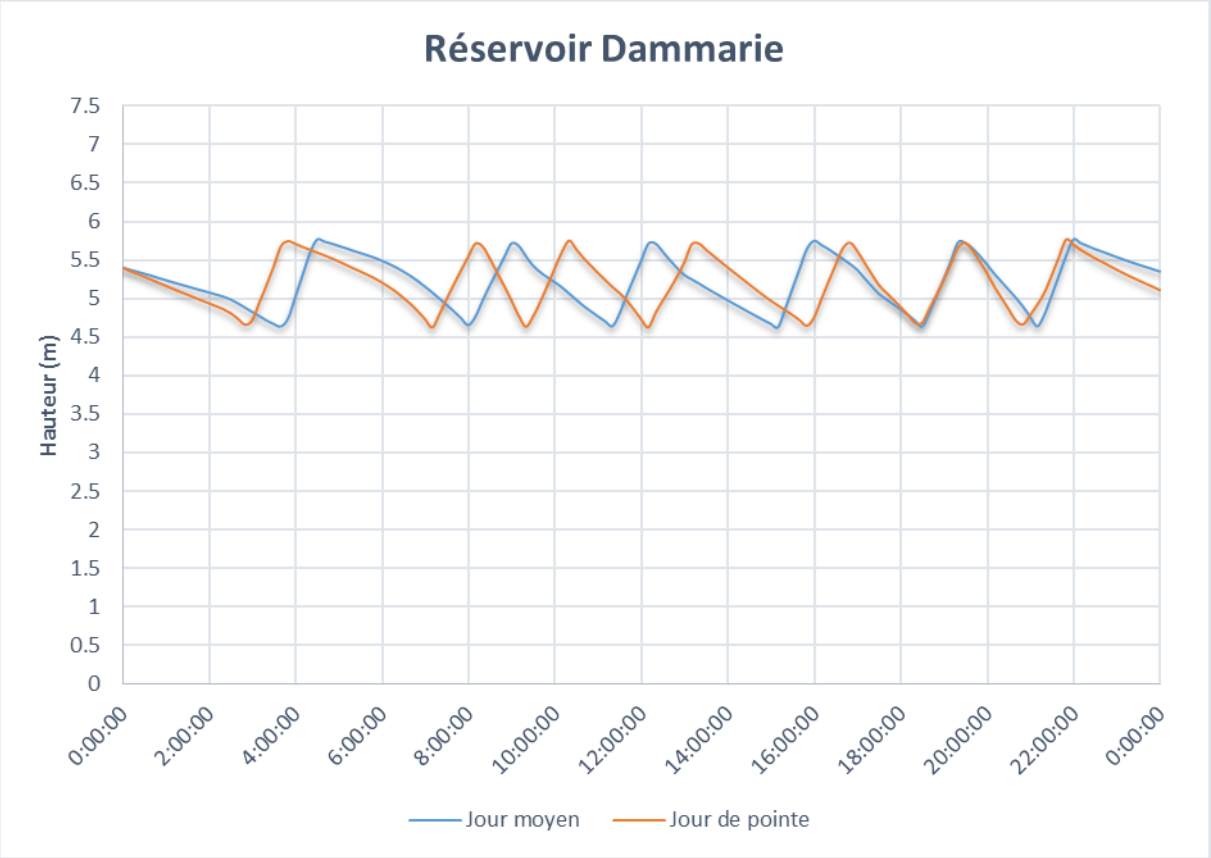


6.3.16.3 Diagnostic du marnage de réservoir

En jour moyen, le réservoir de Dammarie marne sur environ 1 m, durant 24h, on observe en moyenne six cycles de vidange-remplissage. En jour de pointe, le marnage est un peu plus important qu'un marnage en jour moyen : sept cycles de vidange-remplissage sont observés.

Ces résultats sont exposés dans le graphique ci-dessous.

Figure 6-68: Marnage dans le réservoir de Dammarie



La hauteur de marnage du réservoir pourrait être augmentée de telle sorte à augmenter le renouvellement en eau dans le réservoir, sans pour autant diminuer la qualité de la desserte.

6.3.17 UDI DE CORANCEZ - BERCHÈRES LES PIERRES

Les simulations sont réalisées en jour moyen (besoins moyens ~240 m^3/j) et en jour de pointe (besoins de pointe= besoins moyens x 1,4).

6.3.17.1 Diagnostic des pressions

Les pressions maximum observables sur le réseau sur l'ensemble des deux communes, sont au maximum de 50 mCE.

Le reste du réseau a des pressions comprises majoritairement entre 25 et 50 mCE.

Les pressions minimales permettent une alimentation en eau potable satisfaisante. Elles restent supérieures à 22 mCE sur l'ensemble de la commune.

Au niveau du système les pressions observées sont :

- 26 mCE au minimum et de 29 mCE en moyenne pour Corancez

- 37 mCE au minimum et de 42 mCE en moyenne pour Berchères les Pierres

Figure 6-69 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Berchères les Pierres et Corancez

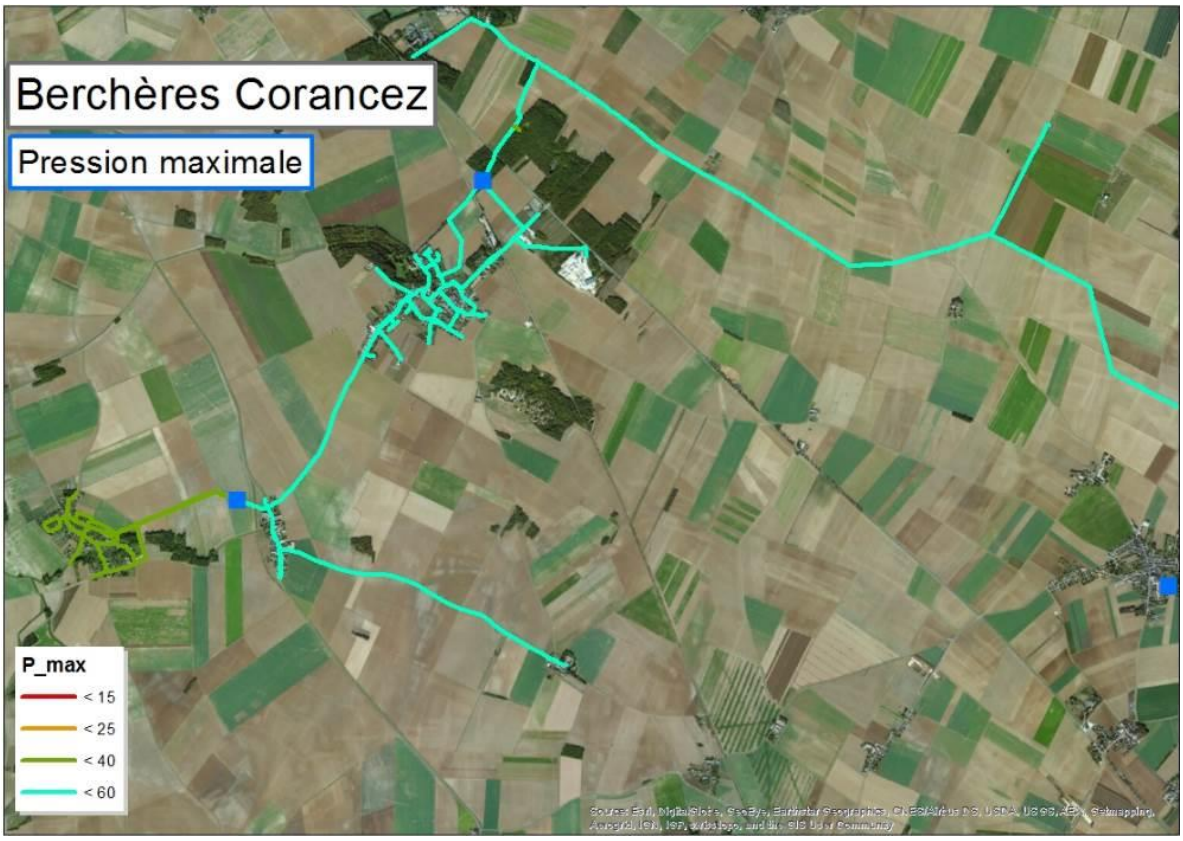


Figure 6-70 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Berchères les Pierres et Corancez



6.3.17.2 Diagnostic des vitesses

Les vitesses dans le réseau sont faibles, en raison d'une faible consommation : les vitesses maximales restent majoritairement inférieures à 0.8 m/s.

Figure 6-71 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe – Berchères les Pierres et Corancez



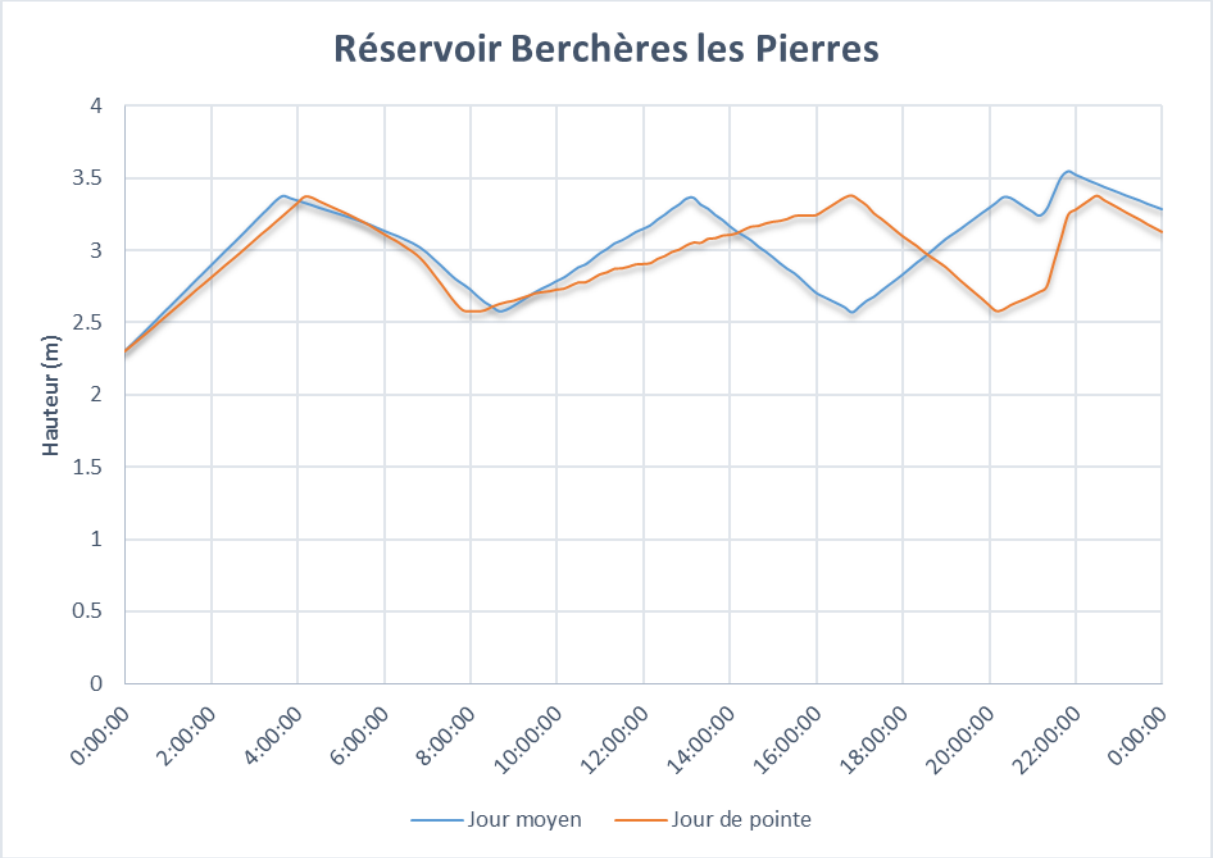
6.3.17.3 Diagnostic du marnage de réservoir

En jour moyen, le réservoir de Berchères les Pierres marne sur environ 1 m, durant 24h, on observe en moyenne et en pointe trois cycles de vidange-remplissage.

Il est à noter que le réservoir de Corancez joue le rôle de tampon étant donné que la régulation de pression dans le réseau de Corancez est assurée par le stabilisateur aval

Ces résultats sont exposés dans le graphique ci-dessous.

Figure 6-72: Marnage dans le réservoir – Berchères les Pierres



6.3.18 UDI DE BERCHÈRES SAINT GERMAIN

Les simulations sont réalisées en jour moyen (besoins moyens ~106 m^3/j) et en jour de pointe (besoins de pointe= besoins moyens x 1,4).

6.3.18.1 Diagnostic des pressions

Les pressions maximum observables sur le réseau sur l'ensemble de la commune, sont au maximum de 40 mCE.

Le reste du réseau a des pressions comprises majoritairement entre 20 et 40 mCE.

Les pressions minimales permettent une alimentation en eau potable satisfaisante. Elles restent supérieures à 19 mCE sur l'ensemble de l'UDI.

Sur les deux secteurs de l'UDI, les pressions observées sont :

- 22 mCE au minimum et de 28 mCE en moyenne pour la Gatine
- 19 mCE au minimum et de 30 mCE en moyenne pour la Maingot

Figure 6-73 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe –Berchères Saint Germain



Figure 6-74 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Berchères Saint Germain



6.3.18.2 Diagnostic des vitesses

Les vitesses dans le réseau sont faibles, en raison d'une faible consommation : les vitesses maximales restent majoritairement inférieures à 0.2 m/s sur l'ensemble de l'UDI.

Les vitesses les plus importantes se situent sur la canalisation d'alimentation entre le forage et le secteur la Gatine. Les vitesses observées sont comprises entre 0.2 et 0.45 m/s.

Figure 6-75 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe – Berchères Saint Germain



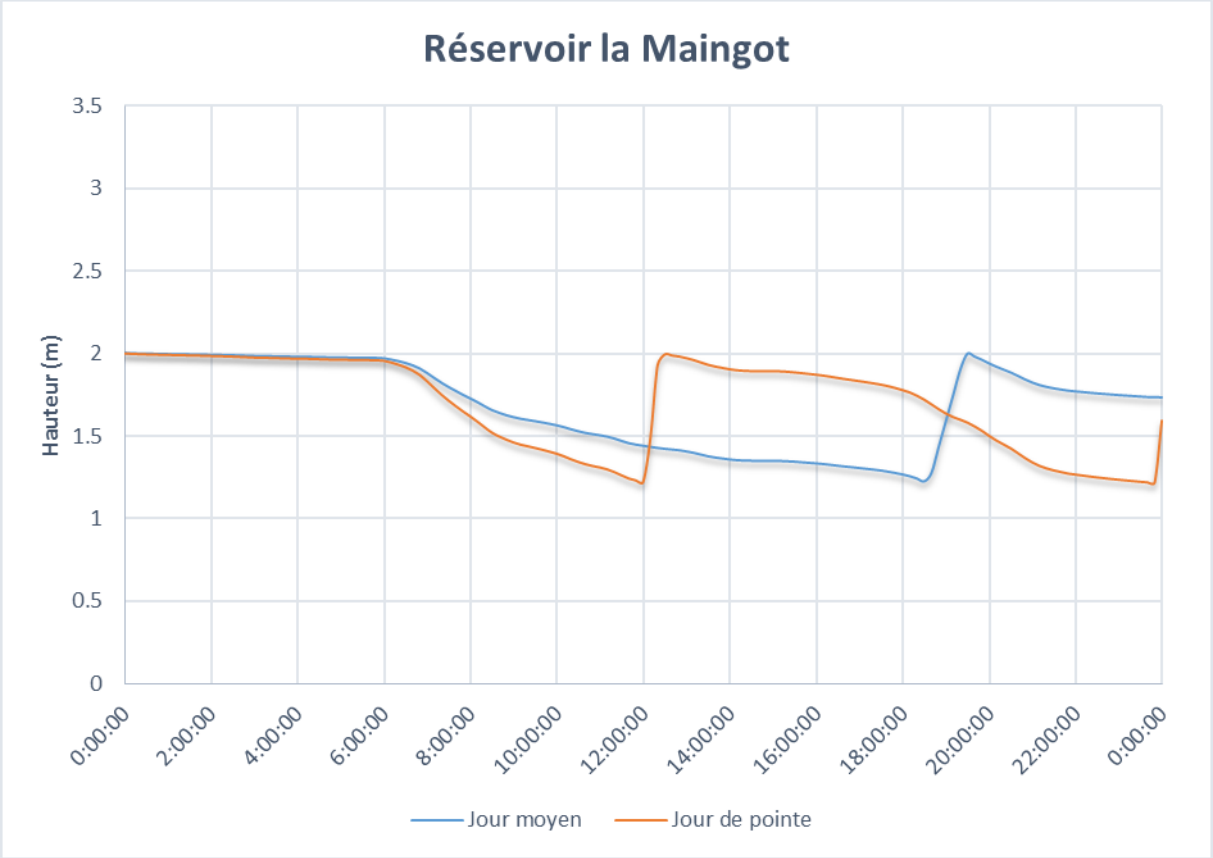
6.3.18.3 Diagnostic du marnage de réservoir

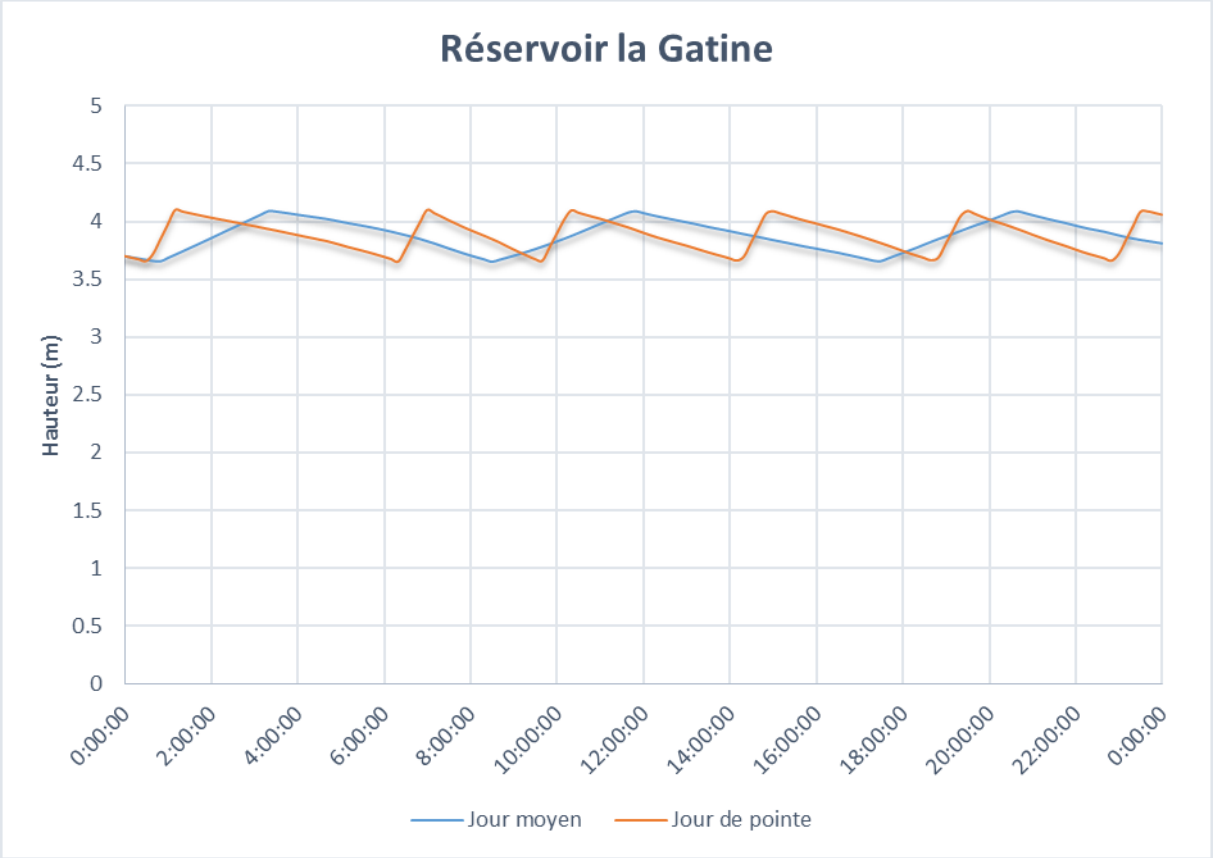
Le réservoir de la Maingot marne autant de fois en jour moyen qu'en jour de pointe sur environ 75 cm durant 24 heures, on observe en moyenne et en pointe 2 cycles de vidange-remplissage.

Concernant le réservoir de la Gatine, il marne sur environ 50 cm durant 24 heures. On observe en moyenne 3 cycles de vidange-remplissage. En jour de pointe, le marnage est un peu plus important qu'un marnage en jour moyen : 6 cycles de vidange-remplissage sont observés.

Ces résultats sont exposés dans le graphique ci-dessous.

Figure 6-76: Marnage des réservoirs – Berchères Saint Germain





6.3.19 UDI DE NOGENT LE PHAYE

Les simulations sont réalisées en jour moyen (besoins moyens ~325 m³/j) et en jour de pointe (besoins de pointe= besoins moyens x 1,4).

6.3.19.1 Diagnostic des pressions

Les pressions maximum observables sur le réseau sur l'ensemble de la commune, sont au maximum de 55 mCE.

Les pressions minimales permettent une alimentation en eau potable satisfaisante sur l'ensemble de la commune.

Sur les différents secteurs de l'UDI, les pressions observées sont :

- 23 mCE au minimum et de 26 mCE en moyenne pour la partie nord du secteur gravitaire
- 49 mCE au minimum et de 52 mCE en moyenne pour la partie sud du secteur gravitaire
- 48 mCE au minimum et de 49 mCE en moyenne pour le secteur surpressé

Figure 6-77 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Nogent Le Phaye



Figure 6-78 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Nogent Le Phaye

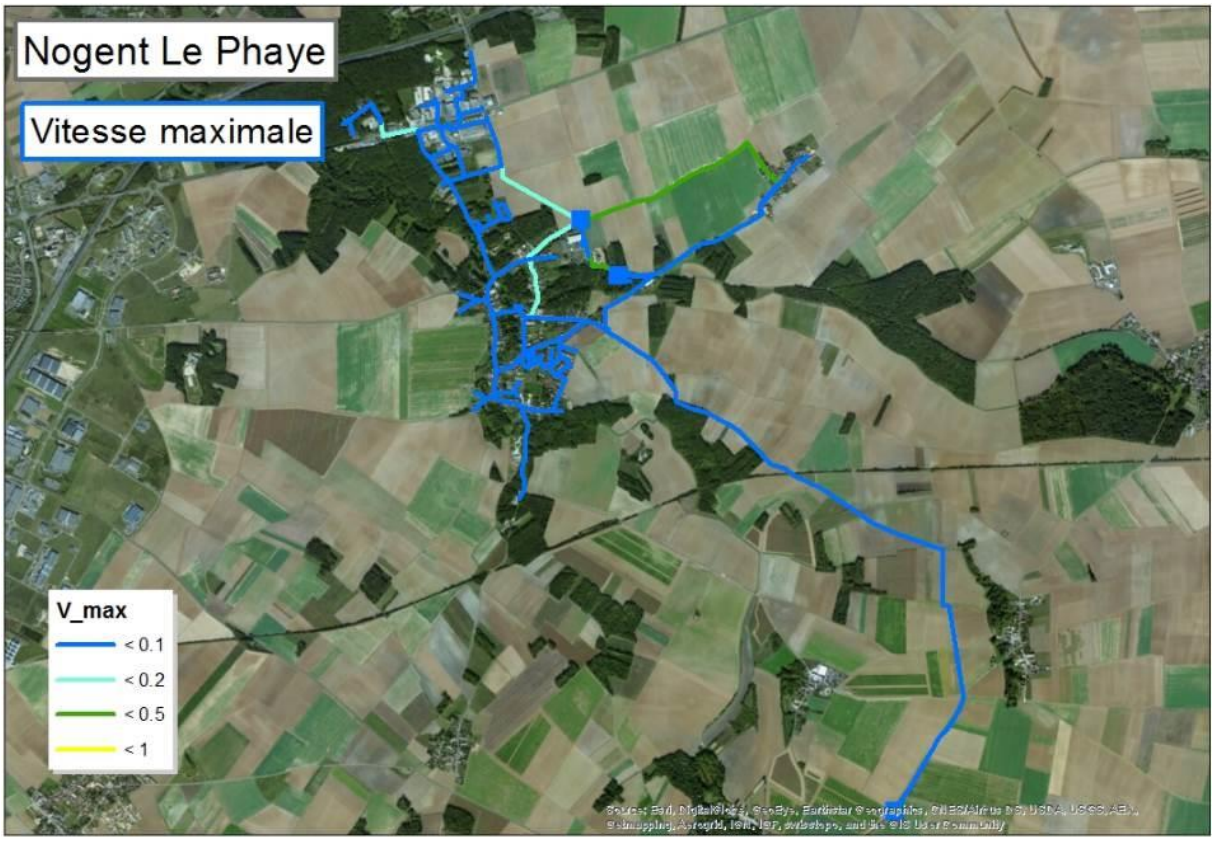


6.3.19.2 Diagnostic des vitesses

Les vitesses dans le réseau sont faibles, en raison d'une faible consommation : les vitesses maximales restent majoritairement inférieures à 0.15 m/s pour l'ensemble de la commune.

Les vitesses les plus importantes se situent sur la canalisation de distribution entre le réservoir et le secteur gravitaire.

Figure 6-79 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe – Nogent Le Phaye

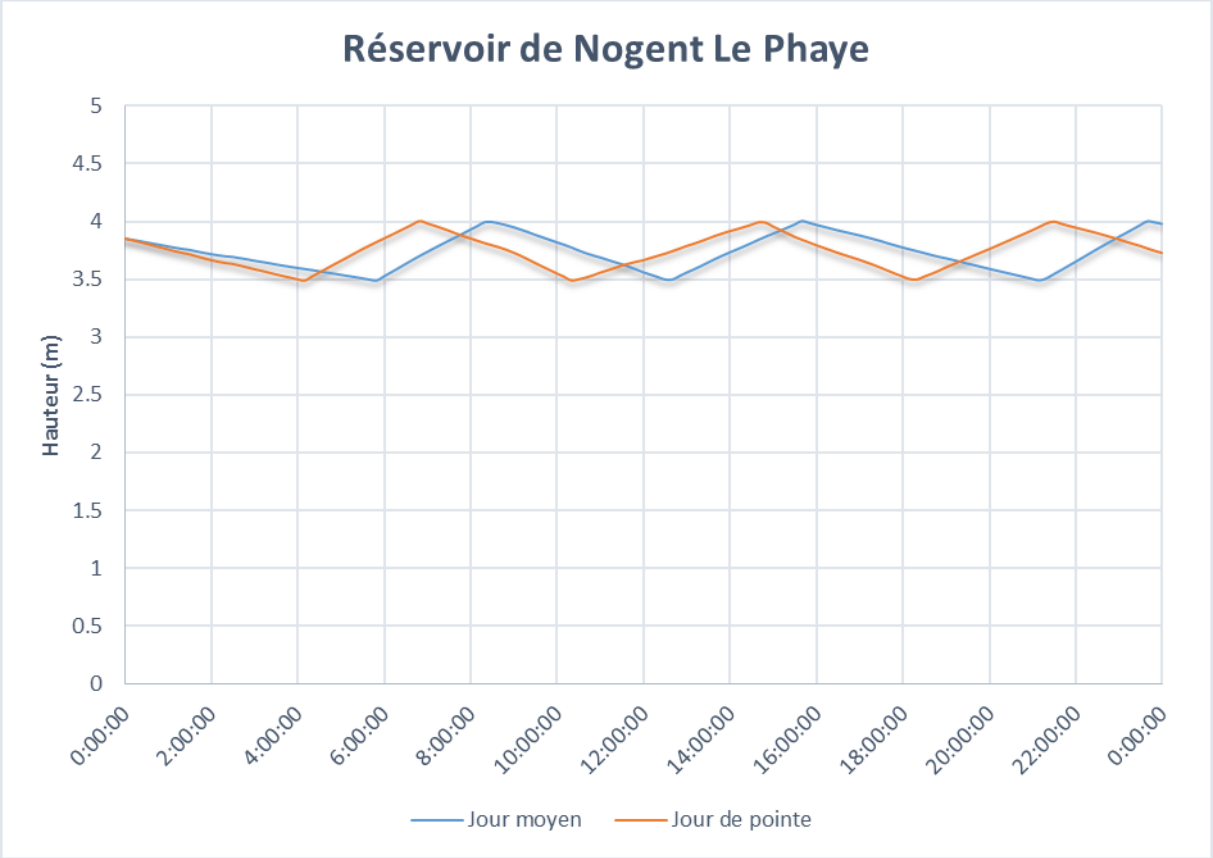


6.3.19.3 Diagnostic du marnage de réservoir

Le réservoir de Nogent Le Phaye marne autant de fois en jour moyen qu'en jour pointe sur environ 50 cm, durant 24h. On observe en moyenne et en pointe 3 cycles de vidange-remplissage.

Ces résultats sont exposés dans le graphique ci-dessous.

Figure 6-80: Marnage dans le réservoir – Nogent Le Phaye



6.3.20 SYSTÈME DE SOURS VOISE

Les simulations sont réalisées en jour moyen (besoins moyens ~768 m^3/j) et en jour de pointe (besoins de pointe= besoins moyens x 1,4).

6.3.20.1 Diagnostic des pressions

Les pressions maximum observables sur le réseau sur l'ensemble de la commune, sont au maximum de 60 mCE.

Le reste du réseau a des pressions comprises majoritairement entre 20 et 40 mCE.

Les pressions minimales permettent une alimentation en eau potable satisfaisante sur Sours et Houville la Branche.mais pas très satisfaisante sur Voise et Francourville.

Sur les différents UDI du système, les pressions observées sont :

- 13 mCE au minimum et de 20 mCE en moyenne pour Voise
- 16 mCE au minimum et de 30 mCE en moyenne pour Francourville
- 27 mCE au minimum et de 35 mCE en moyenne pour Sours
- 32 mCE au minimum et de 36 mCE en moyenne pour Houville la Branche

Figure 6-81 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Système Sours Voise

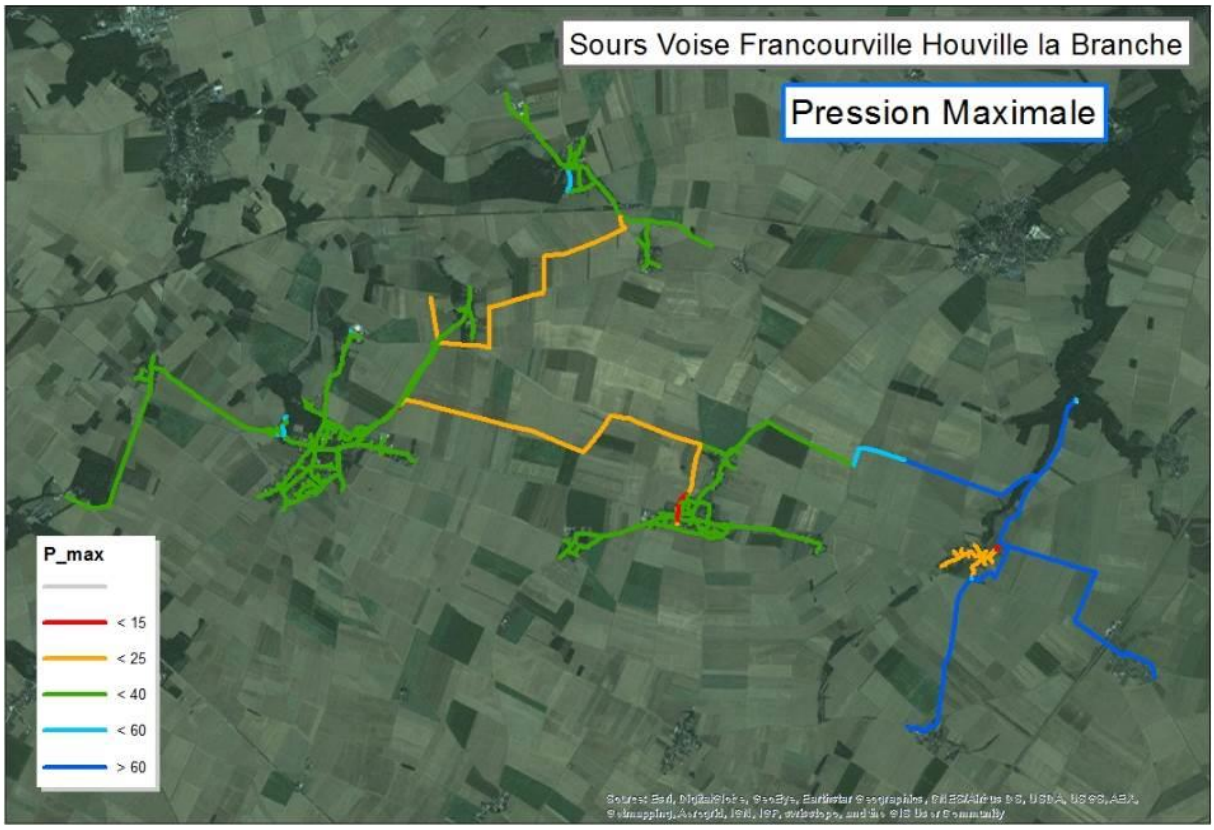
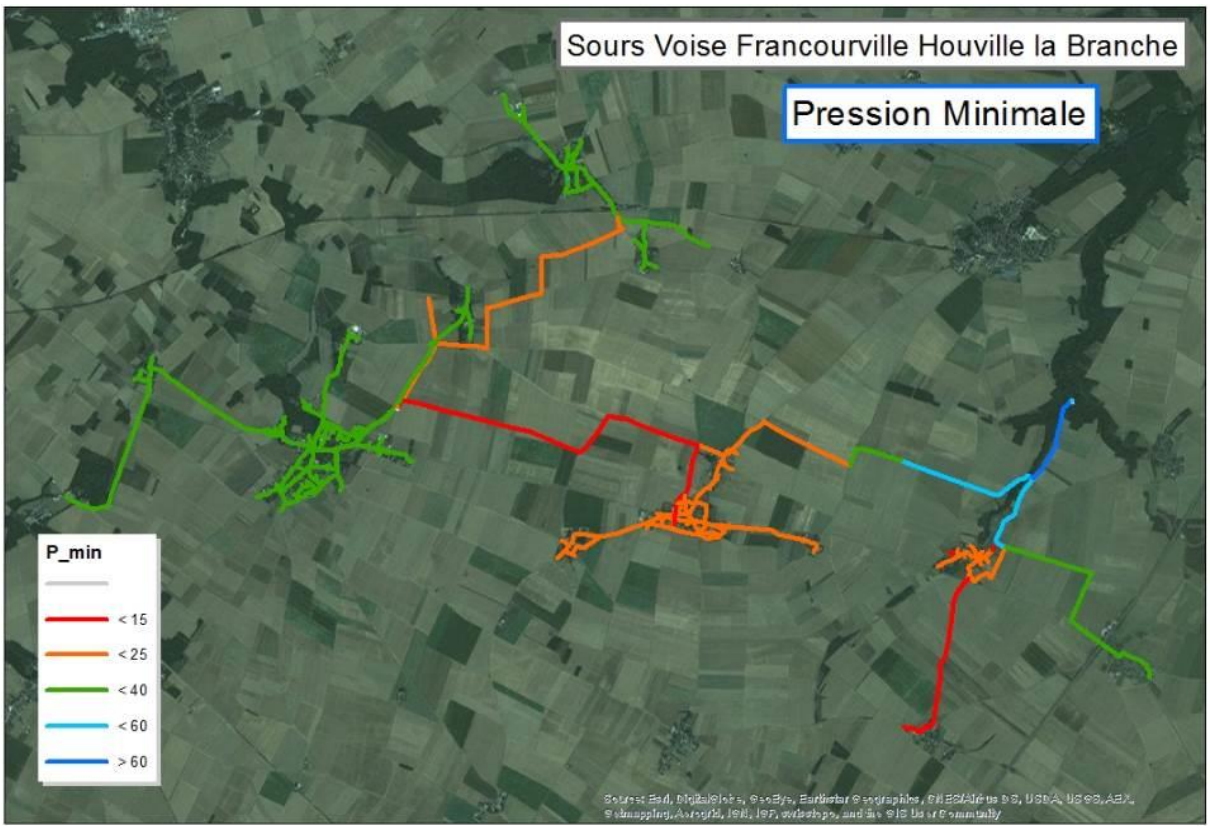


Figure 6-82 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Système Sours Voise



6.3.20.2 Diagnostic des vitesses

Les vitesses dans le réseau sont faibles, en raison d'une faible consommation : les vitesses maximales restent majoritairement inférieures à 0.2 m/s sur Voise, Francourville et Houville la Branche

Les vitesses les plus importantes se situent sur Sours. Les vitesses observées ne dépassent pas 0.5 m/s sur ce secteur.

Figure 6-83 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe – Système Sours Voise



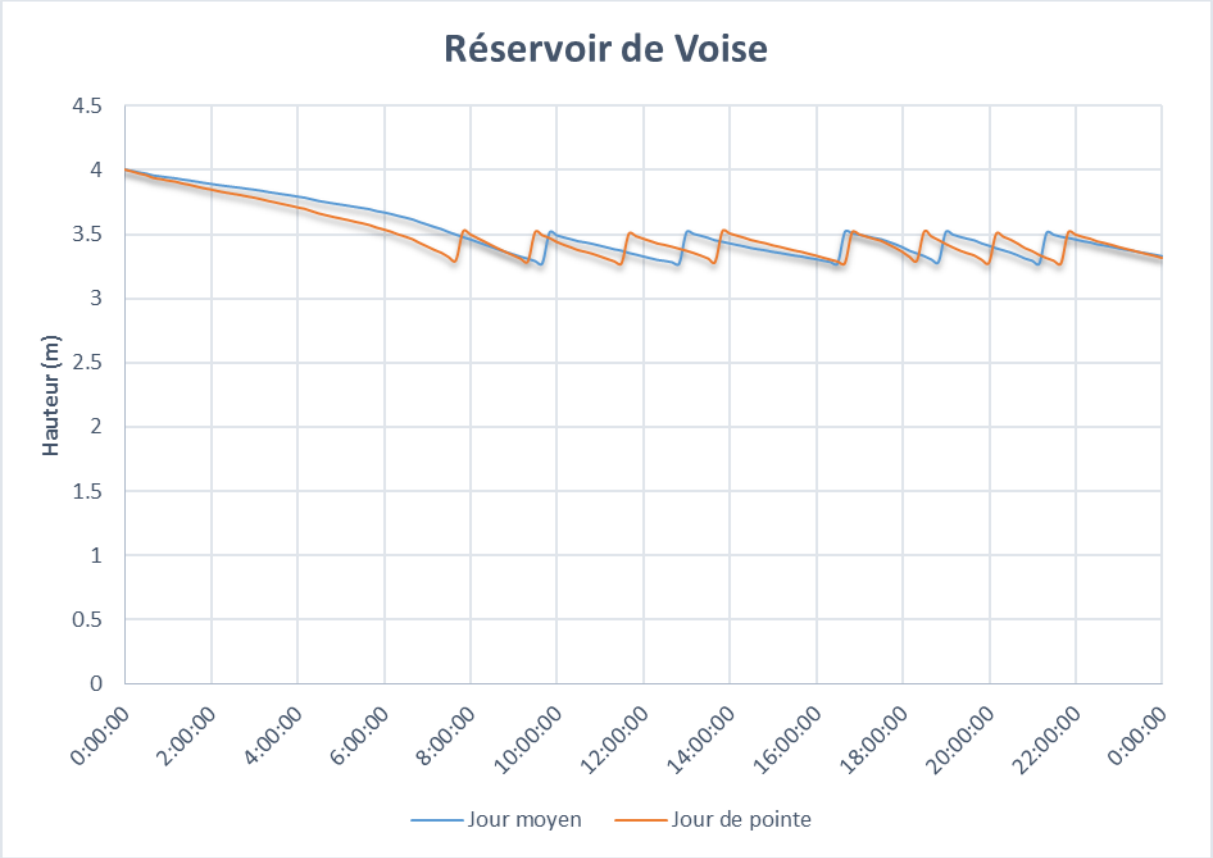
6.3.20.3 Diagnostic du marnage de réservoir

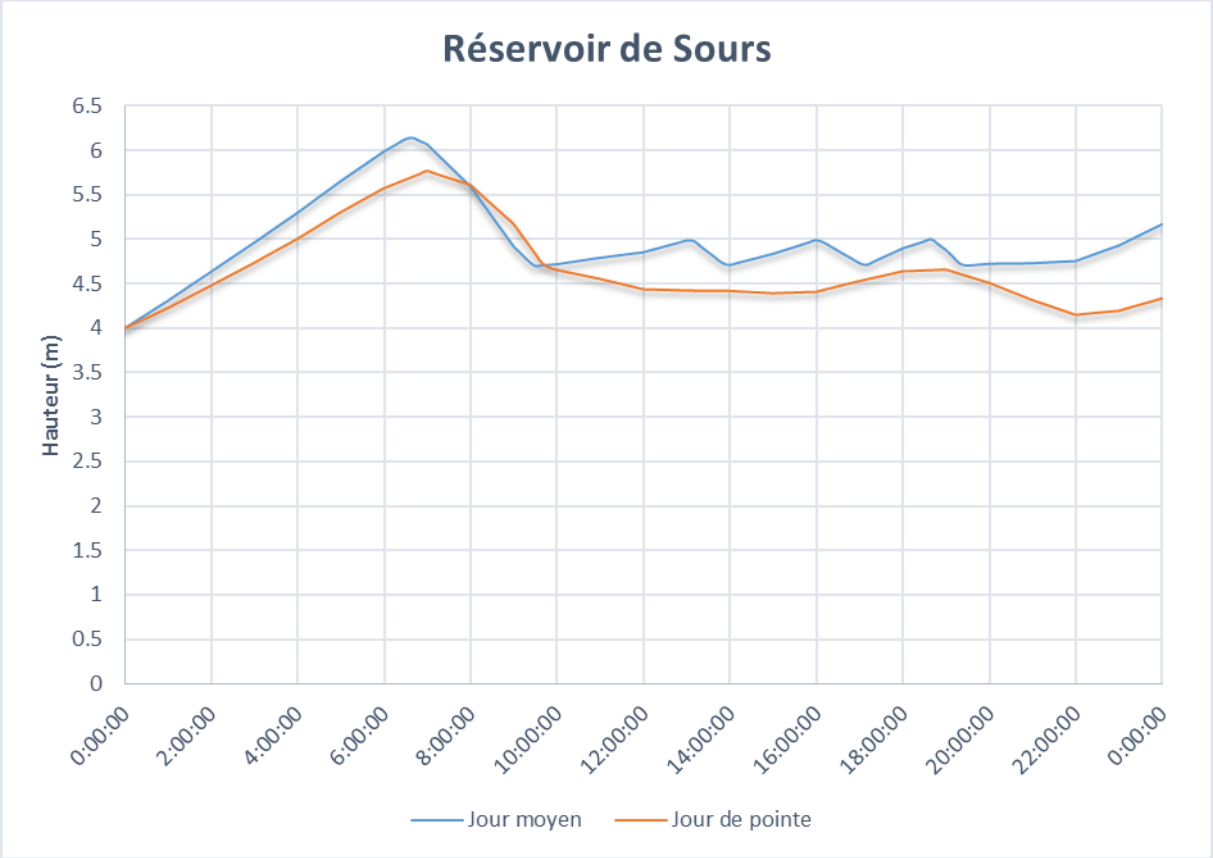
En jour moyen, le réservoir de Voise marne sur environ 25 cm, durant 14h. Entre minuit et 10h le réservoir marne sur 75 cm. On observe en moyenne 6 cycles de vidange-remplissage. En jour de pointe, le marnage est un peu plus important qu'un marnage en jour moyen : 9 cycles de vidange-remplissage sont observés.

Concernant le réservoir de Sours : il marne sur environ 25 cm au cours de la journée. Cependant, entre minuit et 9h, le réservoir marne sur environ 2 m. On observe en moyenne 5 cycles de vidange-remplissage

Ces résultats sont exposés dans le graphique ci-dessous.

Figure 6-84: Marnage dans le réservoir – Système Sours Voise





6.3.21 UDI DE SAINT PREST

Les simulations sont réalisées en jour moyen (besoins moyens ~389 m^3/j) et en jour de pointe (besoins de pointe= besoins moyens x 1,4).

6.3.21.1 Diagnostic des pressions

Les pressions maximum observables sur le réseau sur l'ensemble de la commune sont au maximum de 42 mCE.

Le reste du réseau a des pressions comprises majoritairement entre 20 et 40 mCE.

Les pressions minimales ne permettent pas une alimentation en eau potable satisfaisante. Elles restent majoritairement supérieures à 20 mCE à l'exception de quelques tronçons.

Sur l'ensemble de l'UDI les pressions observées sont :

- 9 mCE au minimum et de 10 mCE en moyenne au sud de la rive droite
- 20 mCE au minimum et de 30 mCE en moyenne pour le reste du réseau ;

Figure 6-85 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Saint Prest

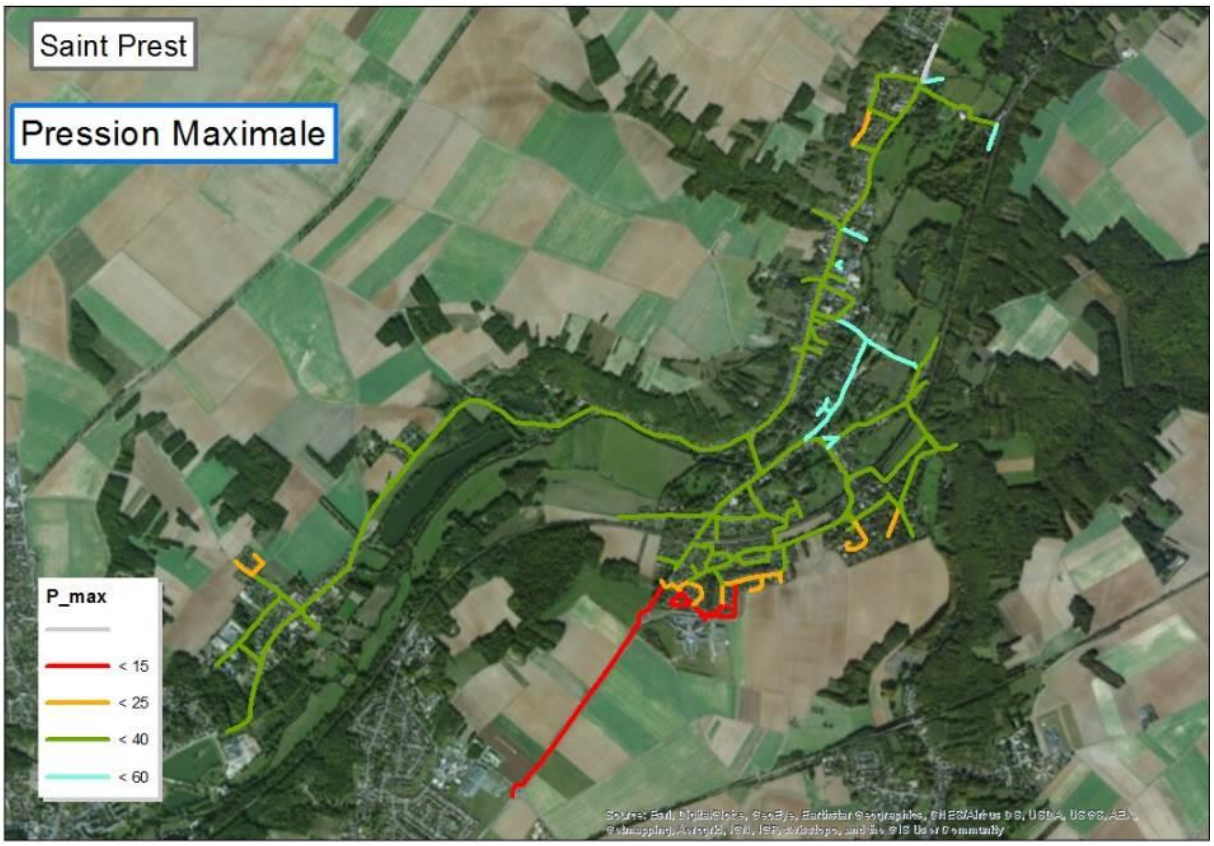
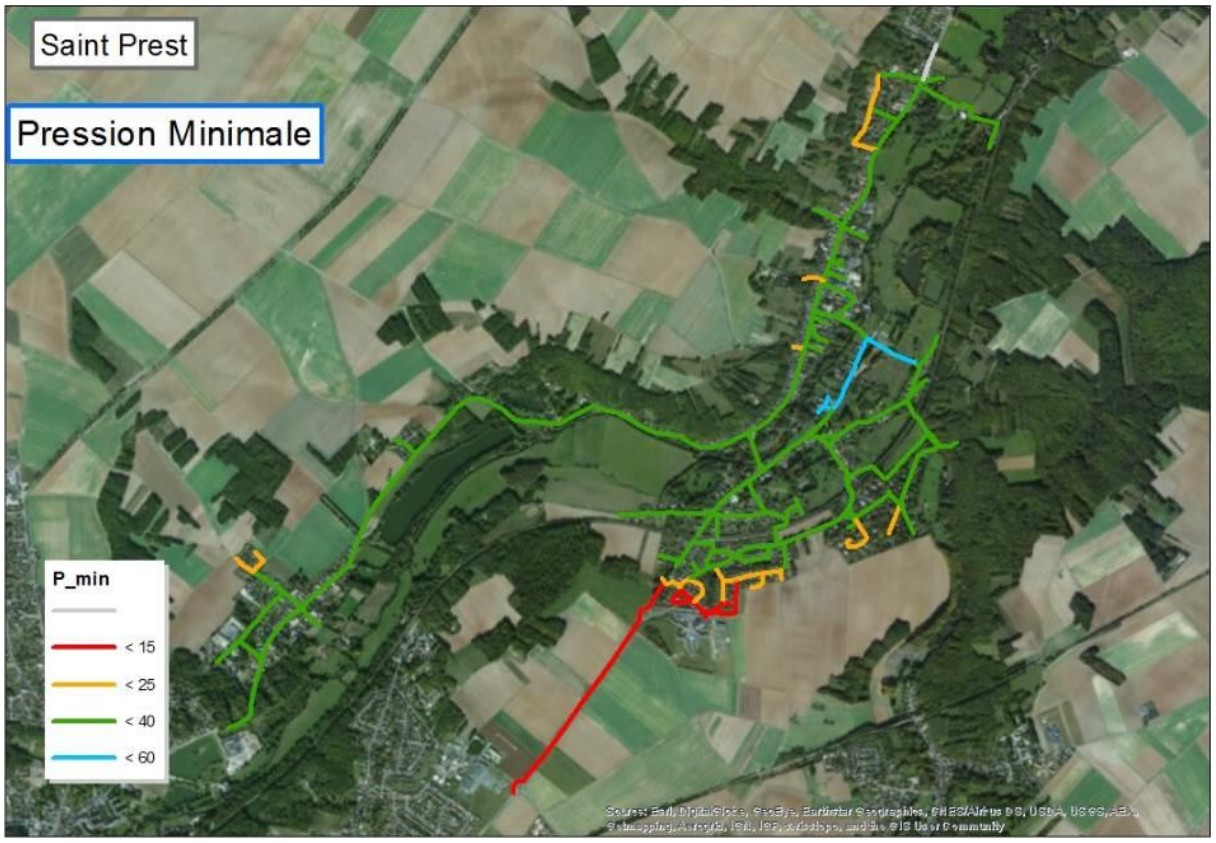


Figure 6-86 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Saint Prest

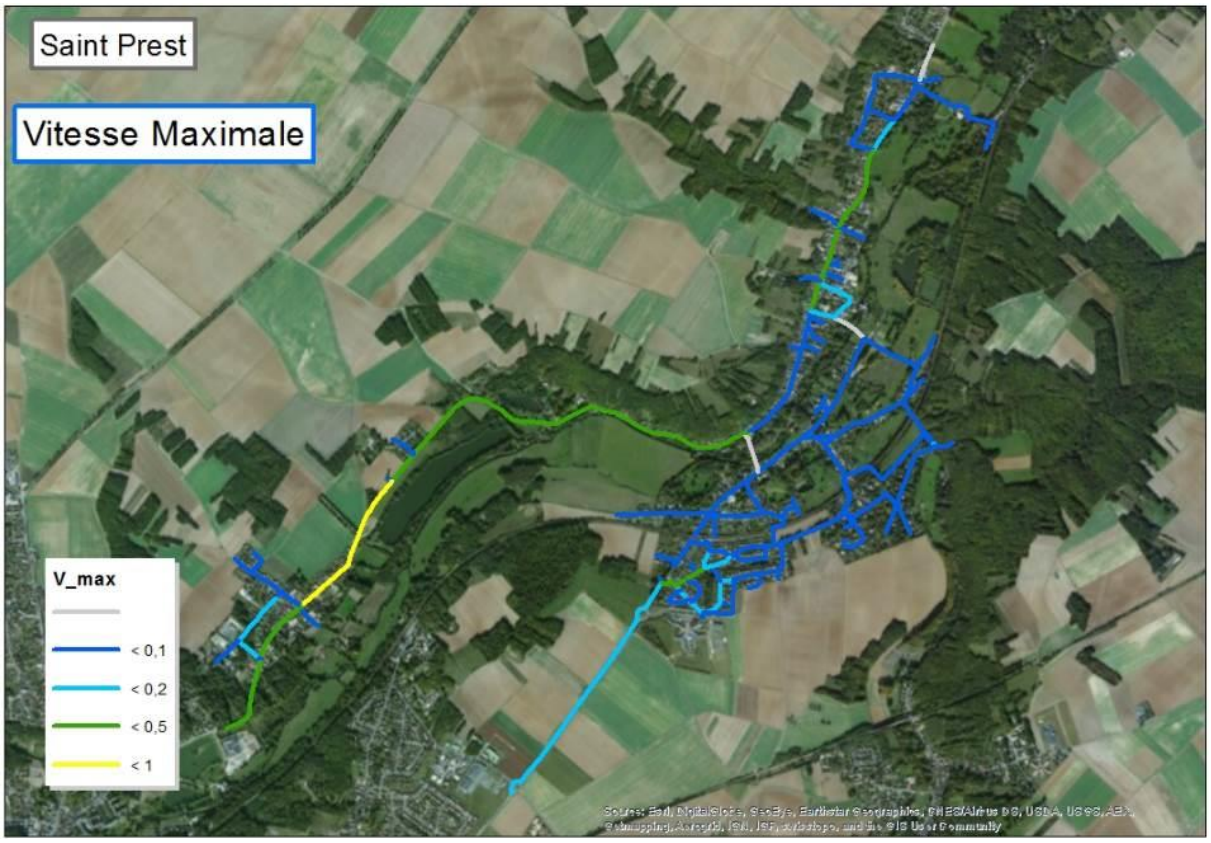


6.3.21.2 Diagnostic des vitesses

Les vitesses dans le réseau sont faibles, en raison d'une faible consommation : les vitesses maximales restent majoritairement inférieures à 0.6 m/s.

Les vitesses les plus importantes se situent au sud de la rive gauche. Les vitesses observées sont comprises entre 0.2 et 0.6 m/s sur ce secteur.

Figure 6-87 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe - Saint Prest



6.3.22 UDI DE POISVILLIERS

Les simulations sont réalisées en jour moyen (besoins moyens ~53 m^3/j) et en jour de pointe (besoins de pointe= besoins moyens x 1,4).

6.3.22.1 Diagnostic des pressions

Les pressions maximum observables sur le réseau sur l'ensemble de la commune sont au maximum de 42 mCE.

Le reste du réseau a des pressions comprises majoritairement entre 30 et 40 mCE.

Les pressions minimales permettent une alimentation en eau potable satisfaisante. Elles restent supérieures à 20 mCE sur l'ensemble de la commune.

Sur les différents hameaux les pressions observées sont :

- 20 mCE au minimum et de 30 mCE en moyenne pour le bourg
- 25 mCE au minimum et de 35 mCE en moyenne pour le reste du réseau ;

Figure 6-88 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Poisvilliers



Figure 6-89 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Poisvilliers



6.3.22.2 Diagnostic des vitesses

Les vitesses dans le réseau sont faibles, en raison d'une faible consommation : les vitesses maximales restent majoritairement inférieures à 0.25 m/s.

Les vitesses les plus importantes se situent au sud de la commune en allant vers les communes urbaines. Les vitesses observées sont comprises entre 0.2 et 0.25 m/s sur ce secteur.

Figure 6-90 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe - Poisvilliers



6.3.23 UDI DE GELLAINVILLE

Les simulations sont réalisées en jour moyen (besoins moyens ~95 m^3/j) et en jour de pointe (besoins de pointe= besoins moyens x 1,4).

6.3.23.1 Diagnostic des pressions

Les pressions maximum observables sur le réseau sur l'ensemble de la commune, sont au maximum de 47 mCE.

Le reste du réseau a des pressions comprises majoritairement entre 40 et 47 mCE.

Les pressions minimales permettent une alimentation en eau potable satisfaisante. Elles restent supérieures à 25 mCE sur l'ensemble de la commune.

Sur l'ensemble de l'UDI, les pressions observées sont :

- 25 mCE au minimum sur la canalisation de distribution en sortie du réservoir
- 40 mCE au minimum et de 45 mCE en moyenne pour le reste du réseau

Figure 6-91 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe – Gellainville

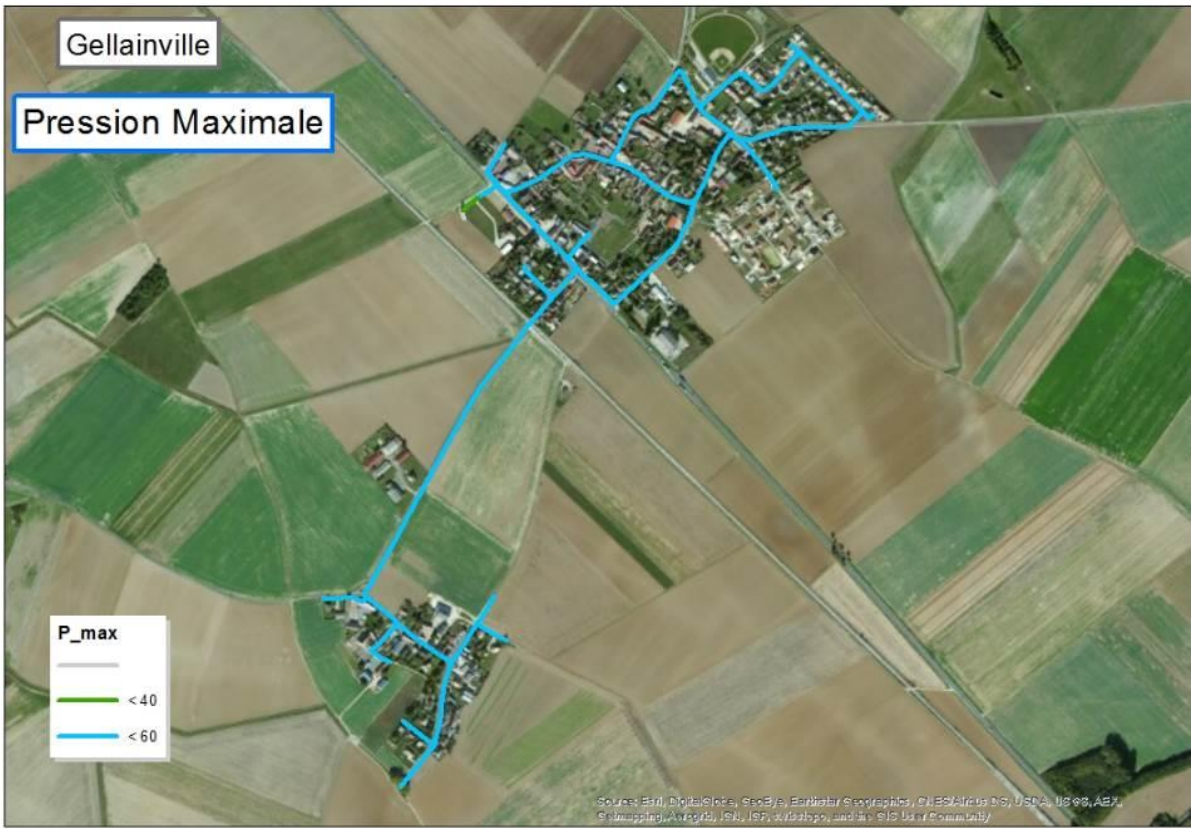
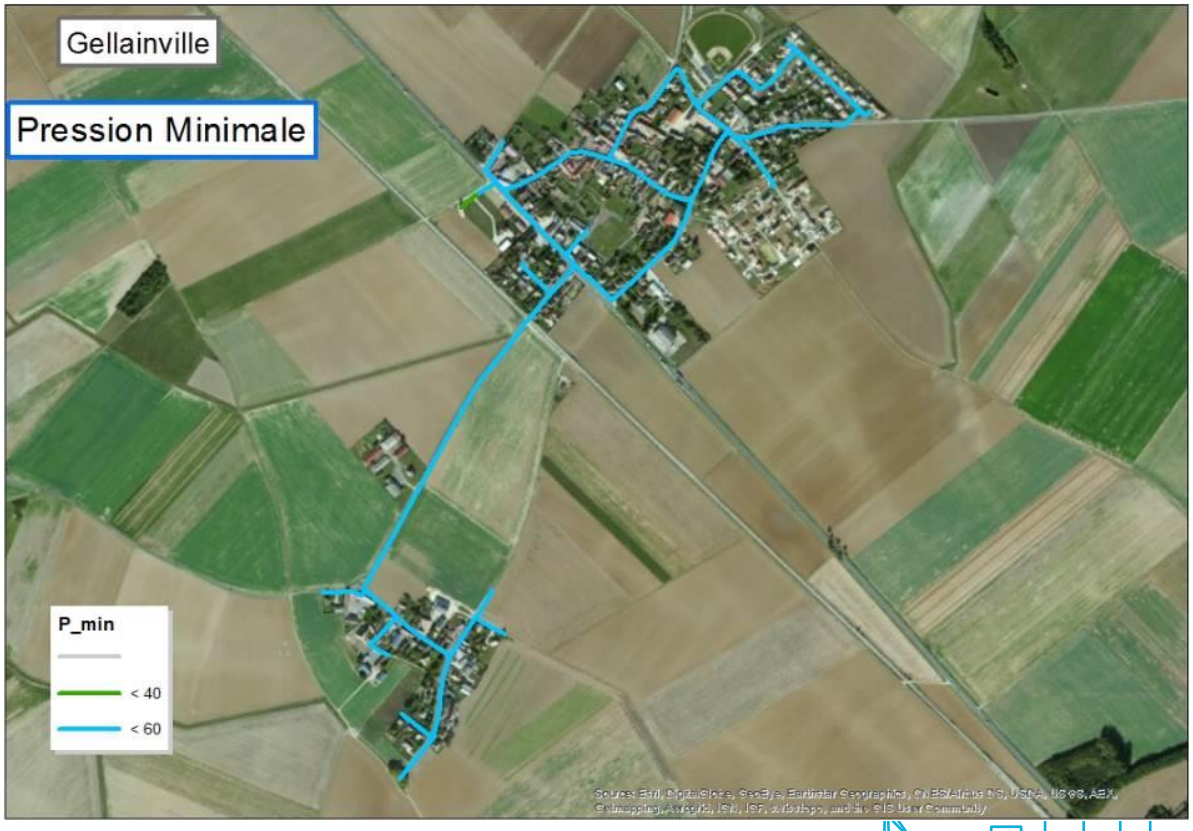


Figure 6-92 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe – Gellainville



6.3.23.2 Diagnostic des vitesses

Les vitesses dans le réseau sont faibles, en raison d'une faible consommation : les vitesses maximales restent majoritairement inférieures à 0.2 m/s.

Les vitesses les plus importantes se situent sur la canalisation de distribution entre le réservoir et le bourg sans toutefois dépasser des vitesses de 0.2 m/s.

Figure 6-93 : Vitesses maximum sur le réseau en jour de pointe – Gellainville



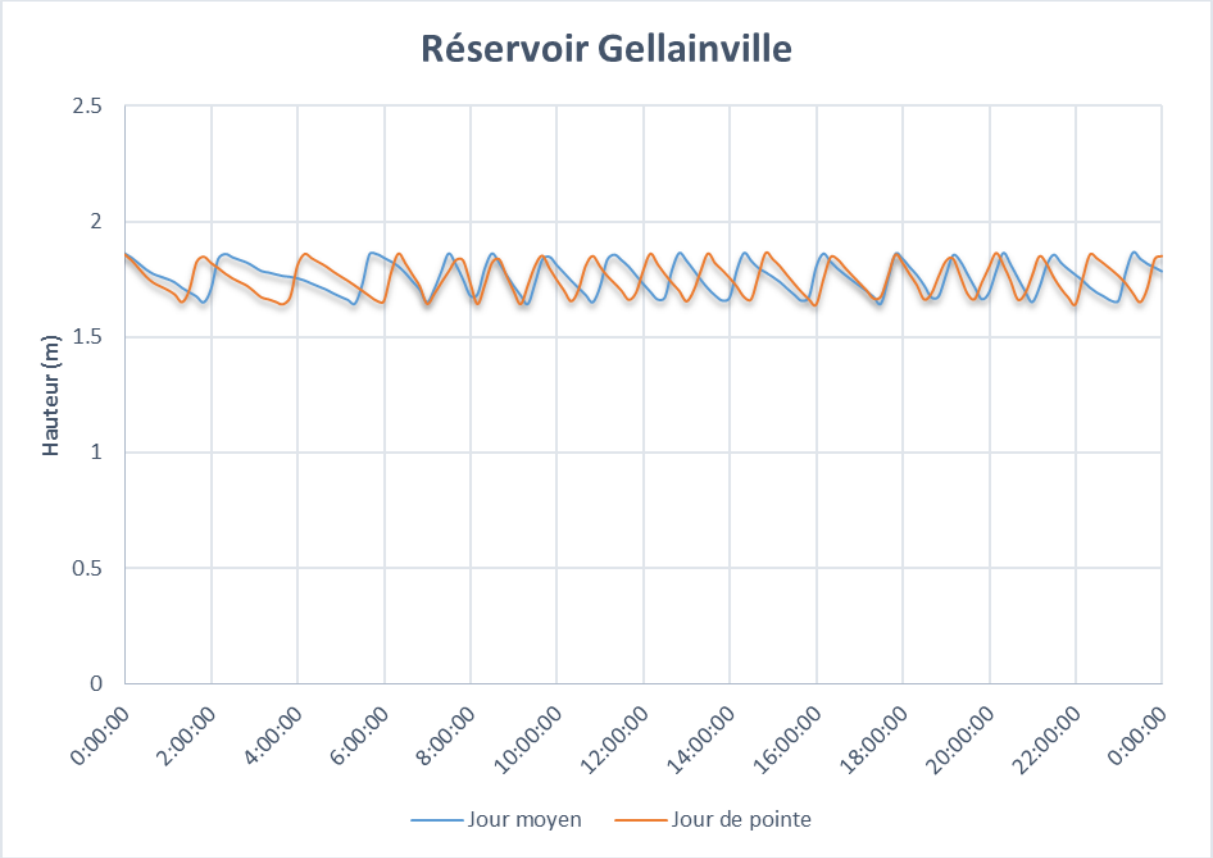
6.3.23.3 Diagnostic du marnage de réservoir

En jour moyen, le réservoir de Gellainville marne sur environ 25 cm, durant 24h, avec des cycles de vidange-remplissage très courts. On observe en moyenne 14 cycles. En jour de pointe, le marnage est un peu plus important qu'un marnage en jour moyen : 17 cycles de vidange-remplissage sont observés.

Il est à noter qu'un nombre important de cycle de vidange-remplissage au cours de 24 h risque d'endommager le fonctionnement des pompes.

Ces résultats sont exposés dans le graphique ci-dessous.

Figure 6-94: Marnage dans le réservoir – Gellainville



6.4 SYNTHESE

Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des UDI où la modélisation a révélé la présence de problèmes d'ordres hydrauliques en situation actuelle.

Figure 6-95: Synthèse des dysfonctionnements en situation actuelle

		Synthèse diagnostic en situation actuelle				
		Pmin	Pmax	Vmax	Marnage reservoir	Commentaires
Système de St Aubin des Bois - Dangers - Vérigny - Mittainvilliers						
	Saint Aubin	23	33	0.1	RAS	RAS
	Dangers	23	37			RAS
	Verigny	14	33			RAS
	Mittainvilliers	23	32			15 mCE au minimum et 19 mCE en moyenne pour le secteur nord-ouest au niveau de la rue de la Mare rouge, rue de Vérigny et rue de l'Arsenal
UDI de Mignières						
	Bourg	23	40	1	Remplissage du réservoir lent	RAS
	ZAC	22	40			
	Nord	28	55			
UDI de Ver-Les-Chartres	Ver Les Chartres	24	33	0.1	RAS	19 mCE au minimum et 20 mCE en moyenne sur rue du Jeu de Paume 10 < P < 11 sur la rue de la Barrière
UDI de Jouy	Jouy	25	50	0.5	RAS	12 mCE au minimum et 15 mCE en moyenne sur la rue des vaux roussins, rue de la croix et rue Charles Launay
UDI de Challet	Challet	15	20	0.15	Les faibles pressions sur l'ensemble du réseau s'expliquent du fait de la topographie du réservoir par rapport au réseau	13 mCE au minimum et 14 mCE en moyenne à rue Andre Huet
Commune de Gasville Oisème						
	Gasville	10	45	0.15	Remplissage du réservoir très lent	RAS
	Gasville surpressé	32	50			
UDI de Prunay le Gillon	Prunay le Gillon	28	42	0.5	RAS	Pmax = 110 sur rue de Voves, rue des Marais et rue de la Cigogne.
UDI de la Bourdinière et Fresnay le Comte	La Bourdinière St Loup	22	31	0.25	RAS	RAS
	Fresnay le Comte	16	32			Pressions minimales insatisfaisantes
Système Sours - Houville la Branche						
	Sours	27	39	0.5	RAS	RAS
	Houville la Branche	32	40	0.2		RAS
Système Voise - Francourville						
	Voise	13	22	0.2	RAS	Pressions minimales insatisfaisantes
	Francourville	16	33			
UDI de St Prest	St Prest	20	42	0.6	RAS	8 < Pression < 15 au niveau du secteur sud rive droite

6.5 ANALYSE DES RISQUES SUR LA DISTRIBUTION

L'objectif de ce chapitre est de déterminé pour l'ensemble des situations suivantes l'impact sur la distribution :

- Rupture au niveau de l'adduction ;
- Dysfonctionnement ou mise hors service d'un ouvrage de stockage ou de refoulement ;
- Rupture au niveau d'une conduite maitresse ;
- Problème de transmission des consignes d'asservissement ;
- Rupture d'alimentation électrique.

Le problème de transmission des consignes d'asservissements aura comme résultat deux situations différentes :

- Alimentation permanente du réservoir entrainant ainsi un débordement de la cuve.
- Arrêt de l'alimentation du réservoir, impliquant un manque d'eau pour les abonnés.

Le tableau ci-après détaille l'impact d'une des quatre situations restantes sur la distribution, pour des simulations en jour moyen.

UDI	Rupture de l'adduction		Dysfonctionnement d'un ouvrage		Rupture conduite maitresse		Rupture d'alimentation électrique	
	Détails	Impact	Détails	Impact	Détails	Impact	Détails	Impact
Barjouville Morancez	En provenance du forage de Barjouville	Vidange de la bâche de Barjouville en 16h	Surpresseur de Barjouville	Bajouville et Morancez surpressé sans eau Réservoir de Morancez au 1/3 plein au bout de 24h	Conduite entre Barjouville et Morancez	Morancez surpressé sans eau Réservoir de Morancez au 1/3 plein au bout de 24h		Vidange de la bâche de Barjouville en 16h Bajouville et Morancez surpressé sans eau
Berchères St Germain	En provenance du syndicat de Soulaires	Réservoir de la Maingot au 1/4 plein au bout de 24h Réservoir de la Gatine au 1/3 plein au bout de 24h				Idem adduction		Idem adduction
Challet	En provenance du syndicat du Thymerais	Pas d'impact, relais par forage de la commune				Pas d'impact, relais par forage de la commune		Pas d'impact, relais par forage de la commune
Chauffours	Entre le forage et le réservoir de Chauffours	Réservoir de Challet au 1/4 plein au bout de 24h				Idem adduction	Arrêt de la surpression	Pression comprise entre 10 et 15m
Clévilliers	En provenance du syndicat du Thymerais	Pas d'impact, relais par forage de la commune				Pas d'impact, relais par forage de la commune	Arrêt de la surpression	Pression comprise entre 15 et 20 m
Coltainville	En provenance du syndicat de Soulaires	Ensemble du réseau sans eau La commune de Coltainville est directement alimenté via le réservoir de Soulaires				Idem adduction		Idem adduction
Berchères les Pierres-Corancez	De son propre forage	Pas d'inmpact, alimentation de la bâche via le forage de Prunay S2	Arrêt du surpresseur	Berchères les Pierres sans eau Réservoir de Corancez à moitié plein en 24h, pression correcte sur Corancez		Idem dysfonctionnement ouvrage		Idem dysfonctionnement ouvrage
Dammarie	Rupture de l'adduction entre le forage et le réservoir	Pas d'impact, réseau maillé, alimentation du réservoir depuis une autre conduite	Relais depuis Mignières	Pas d'impact sur le réseau (fonctionnement identique pendant les travaux sur le réservoir de Mignières)	Relais depuis Mignières	Idem dysfonctionnement ouvrage	Relais depuis Mignières	Idem dysfonctionnement ouvrage
Système Fontenay-Amilly-Bailleau l'Evêque-St Georges	Des forages de Fontenay	Bâches de Fontenay vidangé en 24h	Arrêt refoulement Amilly	Vidange du réservoir d'Amilly en 24h	Refoulement entre Fontenay et Amilly	Vidange du réservoir d'Amilly en 24h	Arrêt des supresseurs et refoulement	Idem dysfonctionnement ouvrage
	Du forage de St Georges	Pas d'impact sur la distribution, alimentation depuis Fontenay	Arrêt refoulement St Georges	Alimentation du réservoir de St Georges par son propre forage	Refoulement entre Amilly et Bailleau l'Eveque	Pas d'impact, relais par le forage de Bailleau		
	Du forage de Bailleau	Pas d'impact sur la distribution, alimentation depuis Fontenay	Arrêt surpression Fontenay	Peu d'impact, alimentation par le réservoir de st Georges				
Fresnay le Comte	De son propre forage	Vidange du réservoir en 16h						Idem adduction
Gasville Oisème	En provenance du syndicat de Soulaires	Vidange du réservoir en 8h						
Gellainville	De son propre forage	Vidange du réservoir en 11h	Arrêt du surpresseur	Commune sans eau			Arrêt du surpresseur	Commune sans eau
Jouy	De son propre forage	Vidange du réservoir en 23h	Arrêt du surpresseur	Etage surpressé sans eau				
Bourdinière St Loup	De son propre forage	Alimentation via Fresnay le Comte						
Mignières	De son propre forage	Vidange du réservoir en 8h				Idem adduction	Arrêt du forage	Alimentation depuis Thivars
Nogent le Phaye	De son propre forage	Alimentation via le Syndicat de Sours Voise	Arrêt du surpresseur	Réservoir se vide en 12h et secteur surpressé sans eau				Idem dysfonctionnement ouvrage
Ollé	De son propre forage	Vidange du réservoir en 22h						
Poisvilliers	En provenance de la surpression de l'UDD	Ensemble du réseau sans eau La commune de Poisvilliers est directement alimentée la surpression de l'UDD				Idem adduction		Idem adduction
Prunay le Gillon	De son propre forage	Réservoir de Prunay au 1/4 plein au bout de 24h						
Système Sours Voise	Depuis Bois Bichot	Réservoir de Francourville se vide en 11h Réservoir de Voise au 1/4 plein au bout de 24h	Arrêt des forages de Sours	Pas d'impact sur l'alimentation des réservoirs. Alimentation depuis Bois Bichot		Idem adduction		
	Entre Sours et Houville la Branche	Alimentation de Nogent le Phaye, par son propre forage Réservoir d'Houville vide au bout de 24h				Idem adduction		
Système de St Aubin des Bois-Dangers-Vérigny-Mittainivilliers	Arrêt du forage de Rivière Neuve	Bâche de 800 vide en 21h Bâche de 300 au 1/4 plein en 24h	Arrêt surpression St Aubin	Réservoir de Mittainvilliers vide en 24h Réservoir de Vériginy au 1/3 plein en 24h Réservoir de Dangers vide en 19h				
	Canalisation d'alimentation de la bâche de 800	Bâche de 800 vide en 21h				Idem adduction		Idem adduction et dysfonctionnement ouvrage
St Prest	Rive droite ou Rive gauche	Rive droite ou rive gauche sans eau						
Thivars	De son propre forage	Alimentation depuis Mignièes	Arrêt du surpresseur	Pressions comprise entre 15 et 20m				Idem dysfonctionnement ouvrage
Ver les Chartres	De son propre forage	Vidange du réservoir en 24h						

7. ANALYSE DE LA SITUATION FUTURE

7.1 DETERMINATION DES BESOINS FUTURS / BILAN BESOINS / RESSOURCES

7.1.1 DÉTERMINATION DES BESOINS FUTURS

La détermination des besoins futurs a été faite commune par commune en fonction des perspectives d'évolution de la population. Les perspectives d'évolution ont été faites à partir des retours des communes suite aux entretiens en mairie ou des tendances observées.

Les besoins futurs ont ainsi été déterminés aux horizons 2018, 2015 et 2035.

Le tableau suivant présente la synthèse des retours des communes concernant les perspectives d'évolution.

Tableau 7-1: Bilan des entretiens en mairie

N°	Communes	Retour visite		Aménagements projetés	Démographie	
		Oui/non	*Date de visite*		*Actuelle*	*Projetée*
1	Amilly	oui	13-mai	50 pavillons	1883	2000 dans 10 ans
2	Bailleau-l'Évêque	non		+15 lot à 10 ans + 100 lots à long terme		+450 500 à 10 ans
3	Berchères-Saint-Germain	oui	04-mars	7/8 nouvelles constructions par an	786	Légère augmentation
4	Berchères-les-Pierres	oui	06-mai	création d'une zone pavillonnaire pour 2020	1 000	+10% dans les 6 prochaines années : 1200 hab en 2025
5	Briconville	non			250	+20 à court terme 295 à moyens terme
6	Challet	oui	18-févr	actuellement la commune ne possède aucun foncier 7 lots à venir + possibles divisions de terrain	433 + 14 à part	+2 à 3 maisons par an soit +2% / an
7	Champhol	non				
8	Chartres	non				
9	Cintray	oui	27-mars	20/30 parcelles	435	500 dans 10 ans
10	Clévilliers	oui		26 nouveaux lotissements fin 2014, début 2015. 10 logements plus tard.	400	500/550 en 2025.
11	Coltainville	oui	13-févr	1 salle des fêtes à l'est du bourg principal	920	à moyen terme + 100 hab.
12	Corancez	oui	14-mai	35 pavillons sur 10 ans.	680 dont 414 pour le bourg principal	500/550 hab en 2025

N°	Communes	Retour visite		Aménagements projetés	Démographie	
		Oui/non	Date de visite		Actuelle	Projetée
13	Le Coudray	non				
14	Fontenay-sur-Eure	oui	28-avr	44 lots + 76 pavillons	850	+120 pavillons
15	Fresnay-le-Gilmert				200	non
16	Gasville-Oisème	oui	15-avr	32 logements sociaux + 8 logements sociaux (la Garenne 4). Nouvelles maisons (superficie d'environ 1,5 ha) Anaïs (24 logements pour handicapés mentaux et moteurs) Jardins d'Ariane (maison de retraite, environ 60 lits).	1300 (dont 100 à Gasville)	1800 dans 20 ans.
17	Gellainville	oui	17-févr	Développement du secteur de Bonville Dévelopement important projeté à l'est de la commune : voir CM	600	700 à 800 habitants à 10-15 ans
18	Houville-la-Branche	oui	21-mai	14 pavillons en 2015	500 dont 80 à Cinq Ormes	stable
19	Jouy	oui	21-mai	20 logements (2025)	1971	1990 en 2025
20	Lèves	non				
21	Lucé	non				
22	Luisant	non				
23	Mainvilliers	non				
24	Meslay-le-Grenet	oui	27-févr	cf projet du système de la TAYE	308 au total dont 287 municipal	à 3 ans : 400 habitants
25	Morancez	oui	17-févr	Agrandissement via CM SAEDEL continue d'agrandir avec CM	1652	lotissement de 32 pavillons + maison médicale + partie EHPAD Demande de permis de construire cf M Giroux (SAEDEL)
26	Nogent-le-Phaye	oui	14-mai	12 logements sociaux (mai 2014) 26 lotissements (fin 2014)	1330 dont 1000 à Mainvilliers	Ajout de nouveaux logements
27	Nogent-sur-Eure	oui	15-avr	20 logements	512 dont 120 à Nogent	800-900 dans 20 ans
28	Poisvilliers	oui	12-févr		427 hab. 165 log.	Forte hausse à prévoir 1000 ha de terrains constructibles 110 enfants en école (Berchères-Saint-Germain mutualisé)
29	Prunay-le-Gillon	oui	21-mai	28 logements en 2017 : privé/social	1065 dont 300 dans le quartier Franville	1200 en 2017. 1600 en 2030.
30	Saint-Georges-sur-Eure	oui		10 ha : 48 logements sociaux, 14 maisons	2650	2700/2750 en 2025. 3000 en 2035.
31	Saint-Prest	oui	15-mai	20 logements locatifs (2015), 145 lots (2020). L'autoroute-la Rocade va traverser Saint-Prest.	2200	2500 personnes en 2020
32	Sours	oui	06-mai	Nouveaux lotissements dans le bourg, 30 à 40 logements.	2000 dont 1500 dans le bourg.	2020 : 2200 hab 2035 : 2400 hab

N°	Communes	Retour visite		Aménagements projetés	Démographie	
		Oui/non	*Date de visite*		*Actuelle*	*Projetée*
33	Ollé	oui	13-févr		607 Hab;	Développement du bourg + 5/6 par an Urbanisation à moyen terme (1 AU) : environ 10 000 m² Urbanisation à long terme (2 AU) : environ 1 200 m²
34	Chauffours	oui	21-févr		296 dont 7 logements vides	
35	Vérigny	oui	18-mars	non	340	non
36	Dangers	oui	25-févr	1 extension du bâti à l'heure actuelle. A près plus de place pour projets de ZA. 20 lots à court terme puis urbanisation d'une zone actuellement en 2NA Projet d'extension du groupe scolaire	430 Groupe scolaire actuel 100 futur 150 Ouest industrie : 100 salariés	
37	Mittainvilliers	oui		30 maisons potentielles	500	Augmentation à prévoir
38	Saint Aubin des Bois	oui	11-févr	Ancien projet de ZAC confié à CM - Lotissement communal (50 lots) - 2 mini lotissement et 40 lots privés potentiels	1010 (963 pop municipale + 47 personnes à part)	+ 70 lots à venir
39	Francourville	oui		3 lotissements dont 1 en cours	770	Petite hausse à prévoir
40	Voise			4 logements potentiels	300	350 à 6 ans
41	Vers Les Chartres	oui	25-févr		870	à 15 ans 970 et is projet PLU : objectifs 100 habitants à 25 ans
42	Mignières	oui	13-févr	17 logements sociaux 11 lots (1AU secteur centre bas) 3 terrains (1AU centre) 1 terrain (1AU ouest) 3 - 4 terrains (Ub nord) 1 UA centre nord (7 - 8 habitants)	860	- 1000 habitants à 2 ans - 1050 habitants à 5 ans
43	Dammarie	oui	20-févr	Déplacement de la SCAEL à titre de projet Anc en assainissement collectif Souhait de relier Conrez à la STEP Relier Bois de Mivoye à la STEP de ZA Bois Gueslin (Mignières) Question du séparatif sur Villemain et bourg	1547	+0,8% par an
44	Fresnay Le Comte	oui	04-mars		323	légère augmentation puis stagnation à venir
45	la Bourdinière Saint Loup	oui	27-févr	lotissement de 22 maisons réalisé et à court terme 13 maisons	690 en 2013	750 à court terme et 800 dans les années à venir
46	Thivars	oui	06-mars	9 terrains sur Gondreville (1200 à 1900 m²)	cf PADD	Forte hausse à prévoir
47	Barjouville	oui	18-févr	50 lots à venir	1709	à 10 ans : 100 à 150 habitants

La détermination des besoins futurs a été réalisée à partir des besoins actuels (ILP actuel), des perspectives d'évolution de population et des dotations unitaires.

Le tableau suivant présente les perspectives d'évolution de population futures.

Tableau 7-2: Perspectives d'évolution de population

Commune	2014	2018	2025	2035
Ollé	607	636	690	775
Chauffours	296	302	313	329
Saint Aubin	963	1002	1074	1187
Dangers	430	444	471	512
Verigny	340	347	359	378
Mittainvilliers	500	530	588	681
Thivars	1000	1032	1092	1182
Mignières	860	949	1128	1444
Ver Les Chartres	870	891	929	986
Bailleau	1184	1282	1472	1795
Fresnay le Gilmert	200	204	211	222
Briconville	250	265	294	342
Amilly	1883	1921	1989	2091
Cintray	435	456	496	559
Fontenay	850	920	1057	1288
Meslay	308	327	363	421
Nogent	512	554	637	776
St Georges	2650	2703	2799	2943
Coltainville	920	957	1026	1134
Jouy	1970	1978	1992	2012
Clévilliers	735	780	866	1005
Challet	433	460	510	592
Gasville Oisème	1300	1380	1531	1777
Prunay le Gillon	1065	1153	1324	1614
Barjouville	1709	1743	1805	1898
Morancez	1652	1685	1745	1834
La Bourdinière St Loup	690	732	813	943
Fresnay le Comte	323	330	341	359
Dammarie	1547	1597	1689	1829
Berchères les Pierres	1000	1061	1178	1367
Corancez	414	439	488	566
Berchères St Germain	786	811	856	919
Nogent le Phaye	1332	1386	1486	1642
Sours	2000	2073	2207	2414
Houville la Branche	500	504	511	521
Voise	300	318	353	410
Francourville	770	786	813	855
Gellainville	600	637	707	820
St Prest	2200	2289	2454	2711
Poisvilliers	427	453	503	584
Chartres	39 273	40064	41488	43610
Champhol	3 531	3748	4159	4827
Leves	5 675	6095	6905	8254
Mainvilliers	10 194	10399	10769	11320
Luce	16 228	16687	17522	18788
Luisant	6 795	6904	7100	7389
Le Coudray	4 133	4439	5029	6011

Le tableau suivant présente les perspectives d'évolution de population futures.

Compte tenu de la dotation unitaire par habitant, on en déduit la consommation annuelle par commune, présentée dans le tableau ci-après.

Ils ont été estimés à partir des hypothèses d'évolution de population sur lesquelles ont été appliquées les dotations unitaires calculées en phase 1 par commune. Concernant les projets de ZAC et d'industriels, les besoins été estimés à partir des retours faits par les maires en phase 1.

Sur ces évolutions de populations ou de zones, le profil de consommation appliqué a été celui sur la zone concernée durant la campagne de mesures.

Enfin le coefficient de 1,4 choisi en phase 1, a lui aussi été appliqué, pour passer du jour moyen de besoins au jour de pointe.

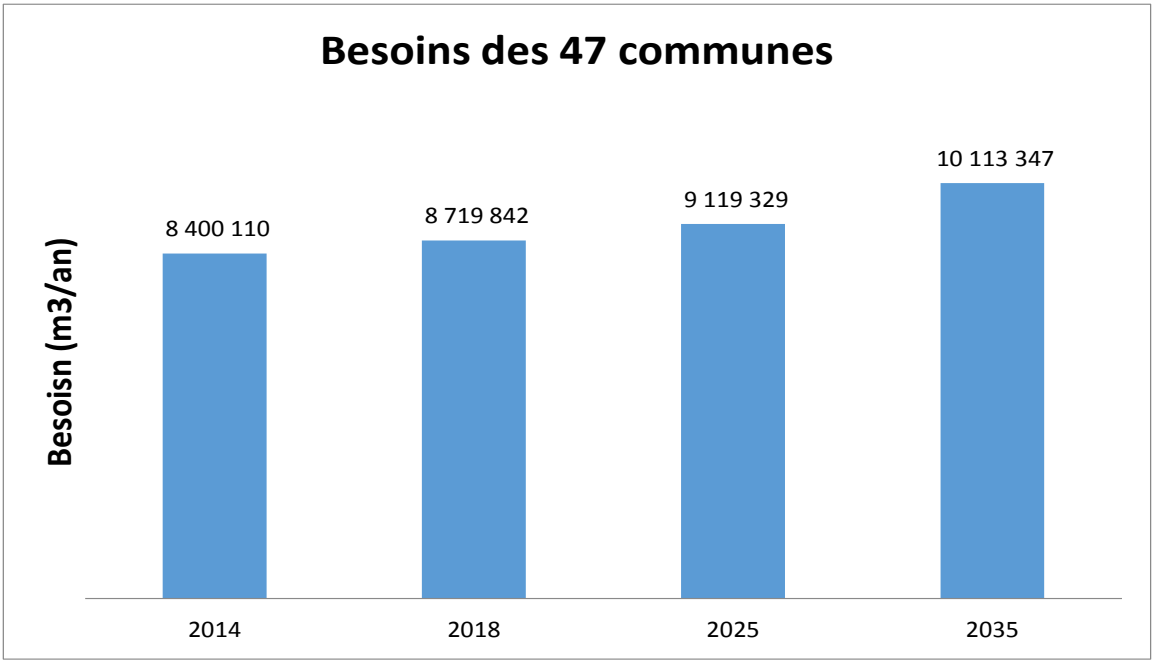
Tableau 7-3: Perspectives de consommation

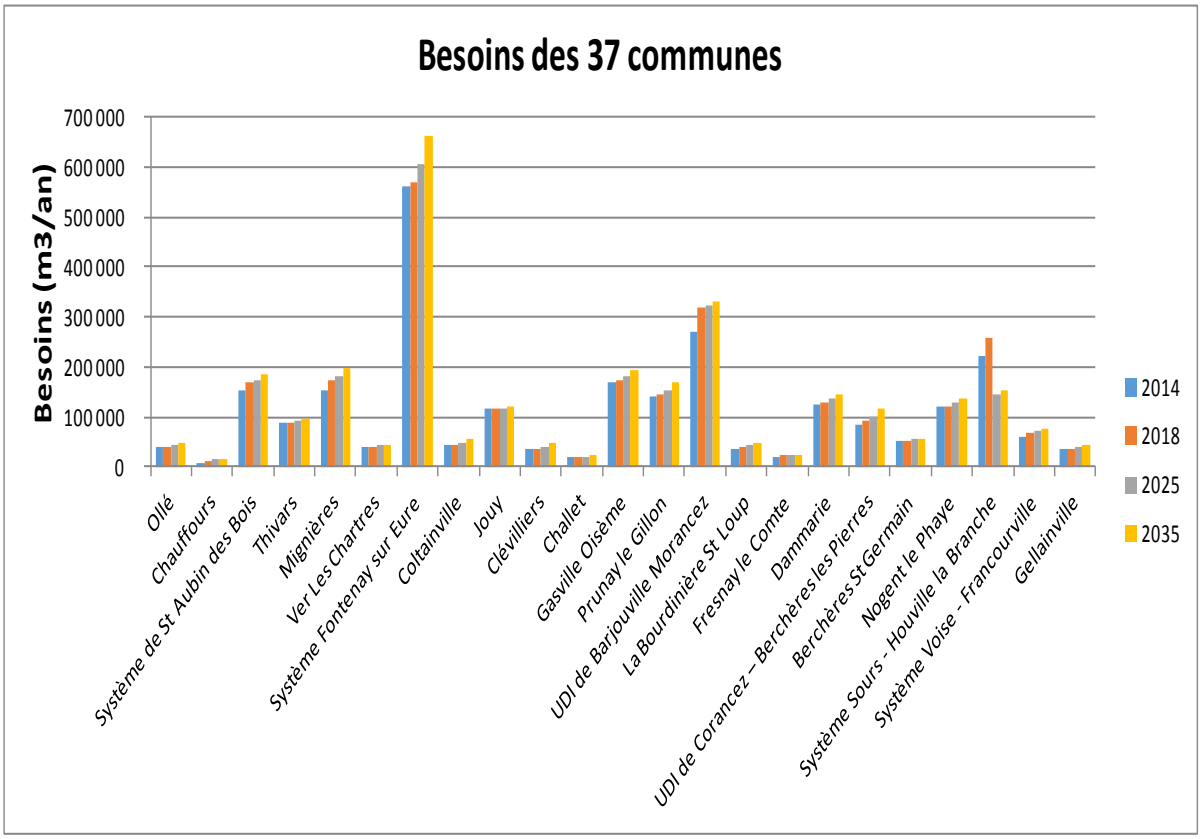
Commune	2014	2018	2025	2035
Ollé	26454	27714	30065	33774
Chauffours	12511	12771	13239	13936
Saint Aubin	38553	40118	43012	47512
Dangers	19582	20250	21472	23346
Verigny	12724	13007	13516	14275
Mittainvilliers	22067	23438	26041	30255
Thivars	44988	46449	49122	53207
Mignières	61546	66108	75261	91411
Ver Les Chartres	32583	33433	34969	37279
Bailleau	48744	52762	60607	73880
Fresnay le Gilmert	10216	10416	10775	11311
Briconville	8115	9080	10914	13888
Amilly	72553	74015	76645	80564
Cintray	17173	18032	19638	22177
Fontenay	68662	74396	85592	104533
Meslay	14106	15035	16800	19663
Nogent	50642	52799	57009	64133
St Georges	107384	109726	113940	120220
Coltainville	44786	46568	49862	54983
Jouy	89123	89488	90131	91057
Clévilliers	33484	35539	39442	45775
Challet	14897	15811	17548	20365
Gasville Oisème	123111	127187	134932	147495
Prunay le Gillon	50442	54884	63556	78227
Barjouville	80190	111875	114906	119423
Morancez	65768	67107	69516	73106
La Bourdinière St Loup	28447	30499	34397	40721
Fresnay le Comte	14639	14915	15412	16152
Dammarie	99725	102946	108837	117843
Berchères les Pierres	54081	57457	63871	74275
Corancez	17150	18250	20341	23731
Berchères St Germain	30905	31926	33712	36264
Nogent le Phaye	70500	73363	78655	86884
Sours	74218	77143	82520	90810
Houville la Branche	21967	22152	22480	22956
Voise	11193	11911	13275	15488
Francourville	35062	35778	37065	38984
Gellainville	25585	27249	30411	35540
St Prest	79783	83318	89854	100016
Poisvilliers	18390	19548	21749	25319
Chartres	2480085	2530060	2619951	2753936
Champhol	142759	151519	168163	195160
Leves	748651	770101	811527	880443
Mainvilliers	440552	449429	465397	489198
Luce	748651	769834	808358	866759
Luisant	308519	313485	322369	335498
Le Coudray	240107	257867	292166	349227

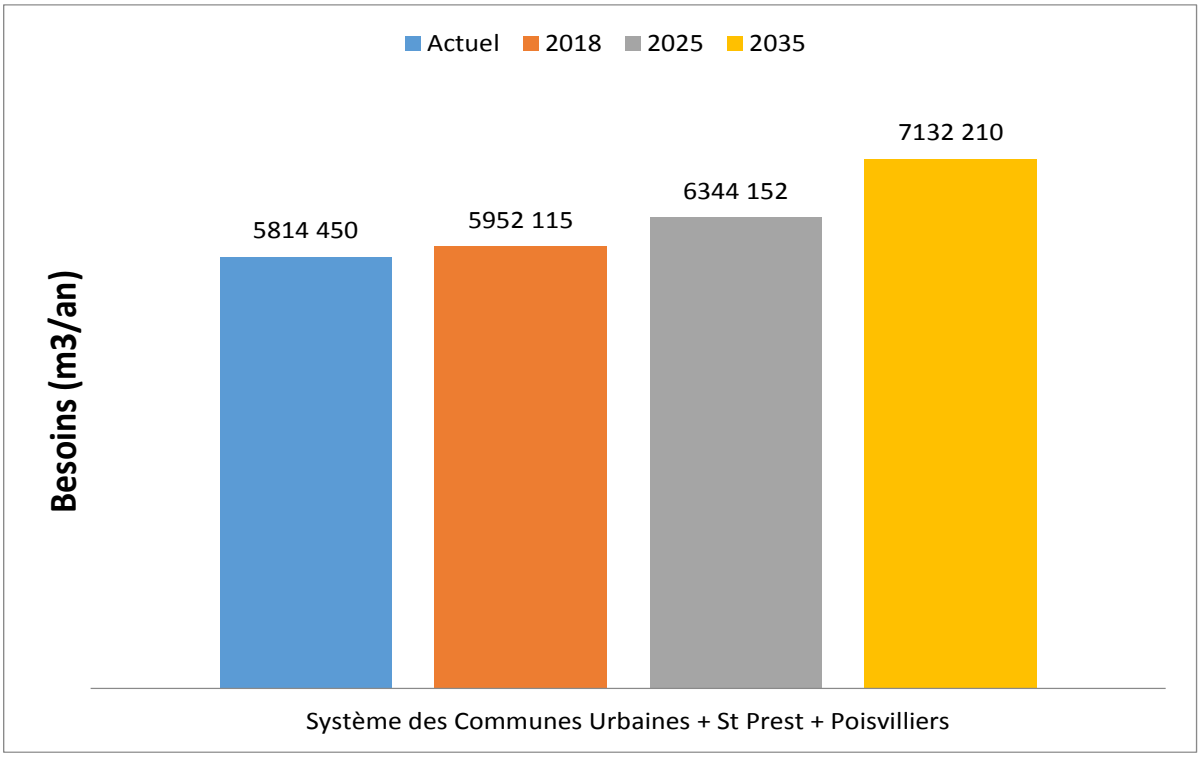
Les besoins futurs sont ensuite déterminés à partir de l'ILP actuel. Le tableau suivant présente les perspectives de besoins futurs par UDI ou système.

Tableau 7-4: Perspectives de besoins

UDI ou Système	2014	2018	2025	2035
Ollé	39055	40364	42715	46424
Chauffours	9125	12848	13315	14012
Système de St Aubin des Bois - Dangers - Vérigny - Mittainvilliers	153665	166926	174154	185501
Thivars	87235	88836	91508	95593
Mignières	153665	172462	181615	197765
Ver Les Chartres	39785	40336	41872	44182
Système Fontenay Entier	560275	569690	605348	663797
Coltainville	43800	45582	48876	53997
Jouy	116435	116800	117443	118369
Clévilliers	34675	36730	40633	46966
Challet	18615	19529	21266	24083
Gasville Oisème	167900	172626	180370	192933
Prunay le Gillon	141620	146062	154734	169405
UDI de Barjouville Morancez	270100	318906	324346	332453
La Bourdinière St Loup	36865	39128	43026	49349
Fresnay le Comte	21170	21572	22069	22810
Dammarie	125560	129743	135634	144640
UDI de Corancez – Berchères les Pierres	82125	93052	101556	115351
Berchères St Germain	51100	52121	53907	56459
Nogent le Phaye	118625	121488	126780	135009
Système Sours - Houville la Branche	219730	257860	143129	151896
Système Voise - Francourville	59860	68729	71380	75512
Gellainville	34675	36339	39501	44630
Système des Communes Urbaines + St Prest + Poisvilliers	5814450	5952115	6344152	7132210




Besoins des 37 communes
Besoins (m3/an)
700 000
600 000
500 000
400 000
300 000
200 000
100 000
0
Ollé
Chauffours
Système de St Aubin des Bois
Thivars
Mignières
Ver Les Chartres
Système Fontenay sur Eure
Coltainville
Jouy
Clévilliers
Challet
Gasville Oisème
Prunay le Gillon
UDI de Barjouville Morancez
La Bourdinière St Loup
Fresnay le Comte
Dammarie
UDI de Corancez – Berchères les Pierres
Berchères St Germain
Nogent le Phaye
Système Sours - Houville la Branche
Système Voise - Francourville
Gellainville
2014
2018
2025
2035


Actuel
2018
2025
2035
Besoins (m3/an)
5814 450
5952 115
6344 152
7132 210
Système des Communes Urbaines + St Prest + Poisvilliers

7.1.2 BILAN BESOINS RESSOURCES

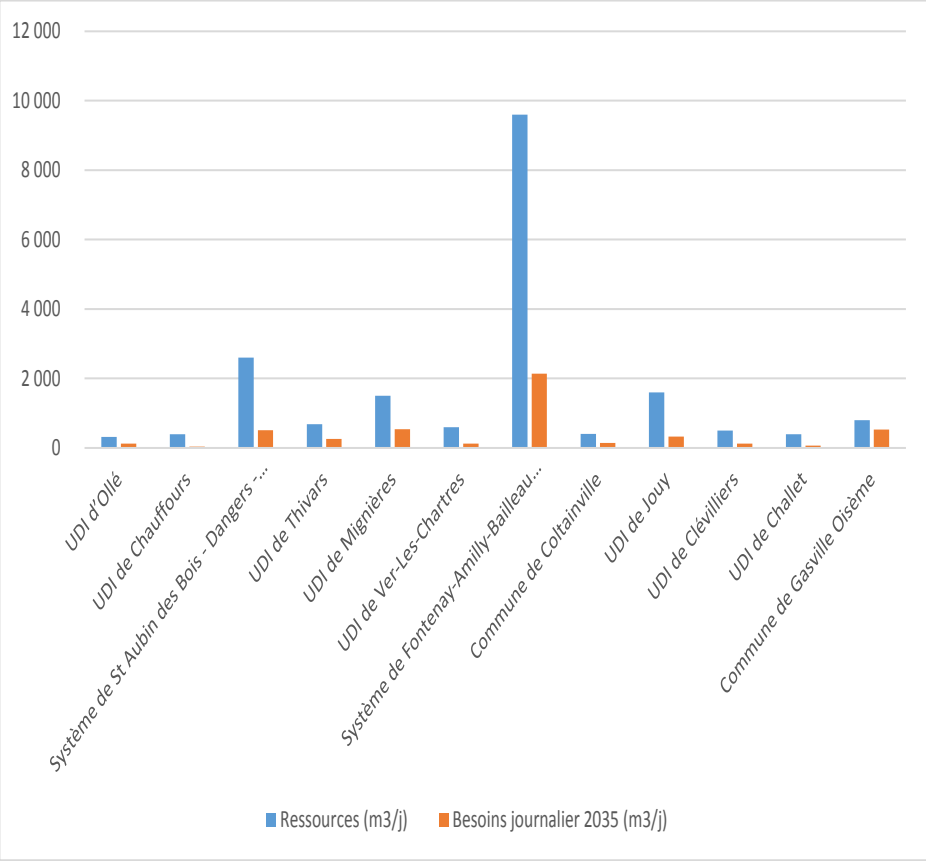
Compte tenu des ressources mobilisables à l'heure actuelle sur chacune des UDI ou systèmes, il a été établi un bilan besoin / ressources en situation future à l'horizon 2018, 2025 et 2035, en jour moyen et en jour de pointe.

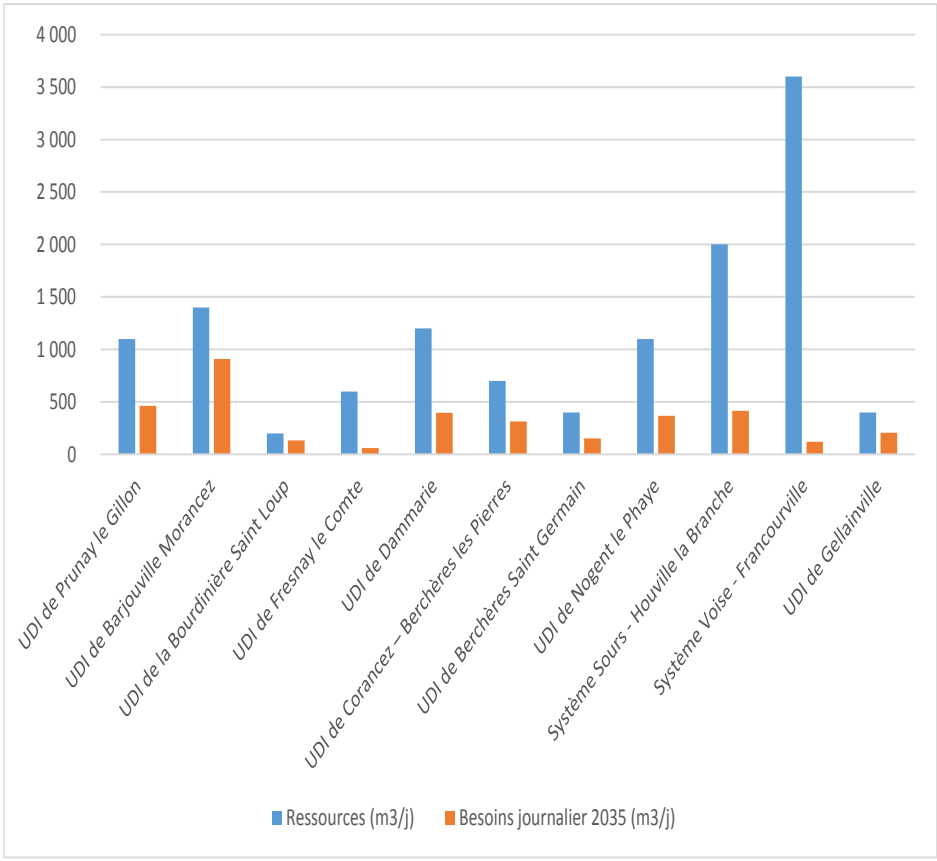
Le bilan besoins / ressources correspond à la différence entre les ressources disponible sur une journée et les besoins (demandes + pertes). Si le bilan est excédentaire, l'UDI dispose des ressources adéquates pour subvenir à ses besoins ; si tel n'est pas le cas (bilan besoins ressources déficitaire) l'UDI est en manque d'eau.

Le tableau suivant présente les résultats de ce bilan, sur chacune des entités du territoire de Chartres Métropole.

Tableau 7-5: Bilan besoins / ressources en situation future

			2018			2025			2035		
UDI / SYSTÈME	**Sous Système**	**Ressources disponibles (m^3/j)**	**Besoins en jour moyen (m^3/j)**	**Bilan en jour moyen**	**Bilan en jour de pointe**	**Besoins en jour moyen (m^3/j)**	**Bilan en jour moyen**	**Bilan en jour de pointe**	**Besoins en jour moyen (m^3/j)**	**Bilan en jour moyen**	**Bilan en jour de pointe**
UDI d'Ollé	-	320	111	209	165	117	203	156	127	193	142
UDI de Chauffours	-	400	35	365	351	36	364	349	38	362	346
Système de St Aubin des Bois - Dangers - Vérigny - Mittainvilliers	-	2600	457	2143	1960	477	2123	1932	508	2092	1888
UDI de Thivars	-	680	243	437	339	251	429	329	262	418	313
UDI de Mignières	-	1500	472	1028	839	498	1002	803	542	958	741
UDI de Ver-Les-Chartres	-	600	111	489	445	115	485	439	121	479	431
Système de Fontenay-Amilly-Bailleau l'Évêque-St Georges	*Bailleau - Fresnay - Briconville*	2400	251	2149	2049	278	2122	2011	324	2076	1946
Système de Fontenay-Amilly-Bailleau l'Évêque-St Georges	*Amilly - Cintray - Fontenay - Meslay - Nogent - St Georges*	7200	1310	5890	5366	1658	5542	4878	1819	5381	4654
Commune de Coltainville	-	408	125	283	233	134	274	221	148	260	201
UDI de Jouy	-	1600	320	1280	1152	322	1278	1150	324	1276	1146
UDI de Clévilliers	-	500	101	399	359	111	389	344	129	371	320
UDI de Challet	-	400	54	346	325	58	342	318	66	334	308
Commune de Gasville Oisème	-	800	473	327	138	494	306	108	529	271	60
UDI de Prunay le Gillon	-	1100	400	700	540	424	676	507	464	636	450
UDI de Barjouville Morancez	-	1400	874	526	177	889	511	156	911	489	125
UDI de la Bourdinière Saint Loup	-	200	107	93	50	118	82	35	135	65	11
UDI de Fresnay le Comte	-	600	59	541	517	60	540	515	62	538	513
UDI de Dammarie	-	1200	355	845	702	372	828	680	396	804	645
UDI de Corancez – Berchères les Pierres	-	700	255	445	343	278	422	310	316	384	258
UDI de Berchères Saint Germain	-	400	143	257	200	148	252	193	155	245	183
UDI de Nogent le Phaye	-	1100	333	767	634	347	753	614	370	730	582
Système Sours - Houville la Branche	-	2000	706	1294	1011	392	1608	1451	416	1584	1417
Système Voise - Francourville	-	3600	188	3412	3336	196	3404	3326	122	3478	3429
UDI de Gellainville	-	400	100	300	261	108	292	248	207	193	110
Système des Communes Urbaines + St Prest + Poisvilliers	-	30000	16307	13693	7170	17381	12619	5666	19540	10460	2644


12 000
10 000
8 000
6 000
4 000
2 000
0
UDI d'Ollé
UDI de Chauffours
Système de St Aubin des Bois - Dangers -...
UDI de Thivars
UDI de Mignières
UDI de Ver-Les-Chartres
Système de Fontenay-Amilly-Bailleau...
Commune de Coltainville
UDI de Jouy
UDI de Clévilliers
UDI de Challet
Commune de Gasville Oisème
Ressources (m3/j)
Besoins journalier 2035 (m3/j)


4 000
3 500
3 000
2 500
2 000
1 500
1 000
500
0
UDI de Prunay le Gillon
UDI de Barjouville Morancez
UDI de la Bourdinière Saint Loup
UDI de Fresnay le Comte
UDI de Dammarie
UDI de Corancez – Berchères les Pierres
UDI de Berchères Saint Germain
UDI de Nogent le Phaye
Système Sours - Houville la Branche
Système Voise - Francourville
UDI de Gellainville
Ressources (m3/j)
Besoins journalier 2035 (m3/j)

Les résultats de cette analyse montrent que le bilan est excédentaire sur l'ensemble des entités que ce soit en jour moyen ou en jour de pointe à l'horizon 2035 avec les ressources actuelles.

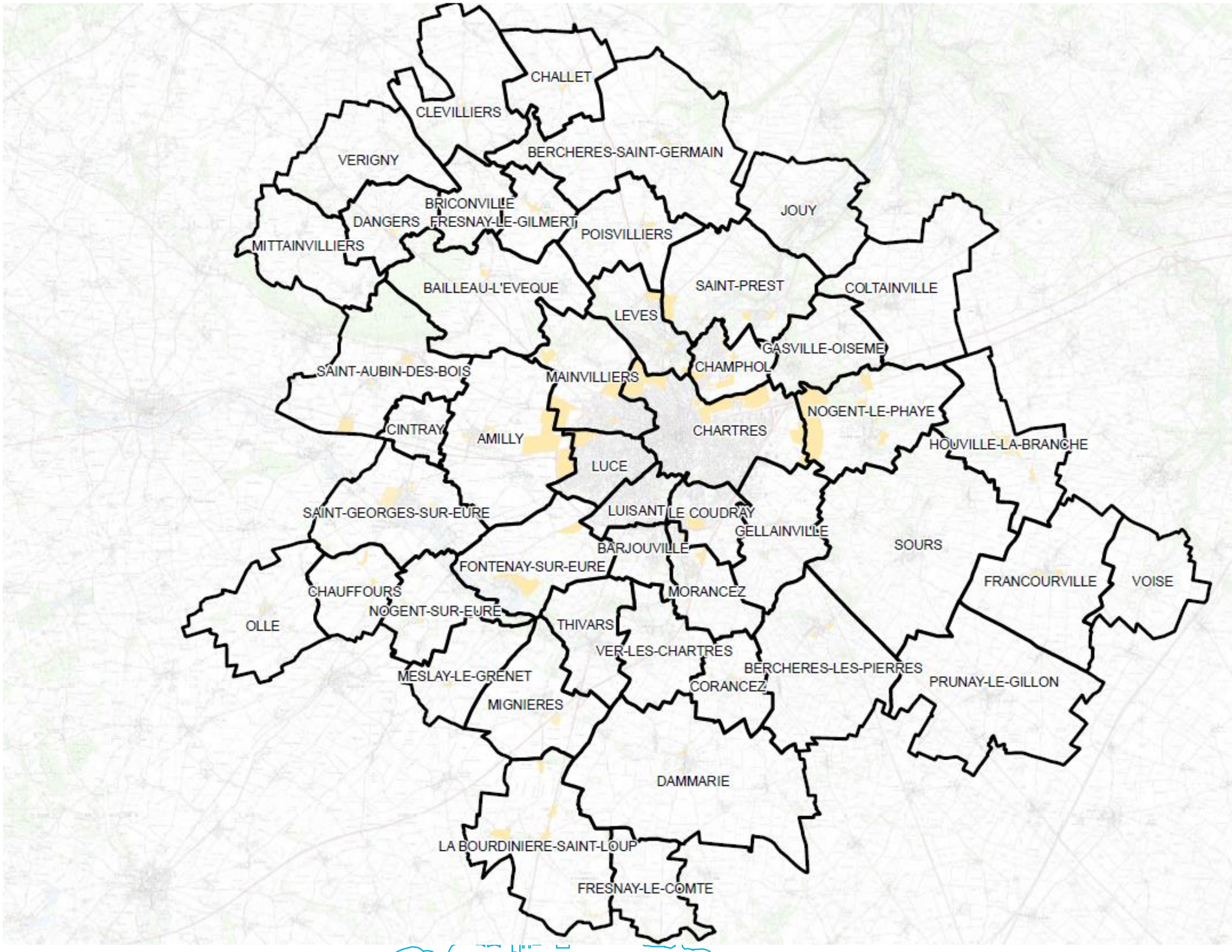
Les scénarios définis en phase 3, auront un impact sur les ressources utilisées, le bilan besoins-ressources devra donc être actualisé en fonction des scénarios et des hypothèses d'abandon de ressources et la mise en place de nouvelle ressource.

7.2 RESULTATS DE LA MODELISATION

L'ensemble des besoins en situation future ont été intégrés aux modèles. Un diagnostic complet a été réalisé en jour de pointe à l'horizon 2035.

Les consommations futures ont été intégrées localement sur les nœuds des modèles les plus proches des zones d'extension présentées sur la figure suivante.

Figure 7-1: Localisation des zones d'urbanisation futures



Les chapitres suivants présentent les UDI ou les systèmes pour lesquels la situation se dégrade par rapport à la situation actuelle.

7.2.1 SYSTÈME DE SAINT AUBIN DES BOIS-DANGERS-VERIGNY-MITTAINVILLIERS

7.2.1.1 Diagnostic des pressions

Les pressions maximum observables sur le réseau sur l'ensemble de l'UDI, sont au maximum de 36 mCE.

Les pressions sur Mittaivilliers baissent d'environ 8 m sur le secteur nord en comparant avec la situation actuelle. Les pressions observées sont :

- 5 mCE au minimum et de 12 mCE en moyenne pour rue de Vérigny, rue de la Mare Rouge et rue de l'Arsenal
- 15 mCE au minimum et de 25 mCE en moyenne pour le reste de la commune

Les pressions sur Vérigny sont quasiment identiques à celles de la situation actuelle. On note une faible pression de 13 mCE sur Rue de la Tuilerie.

Il n'y a pas d'impact en terme de pression, vitesse et marnage du réservoir sur Saint Aubin et Dangers.

Figure 7-2 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe

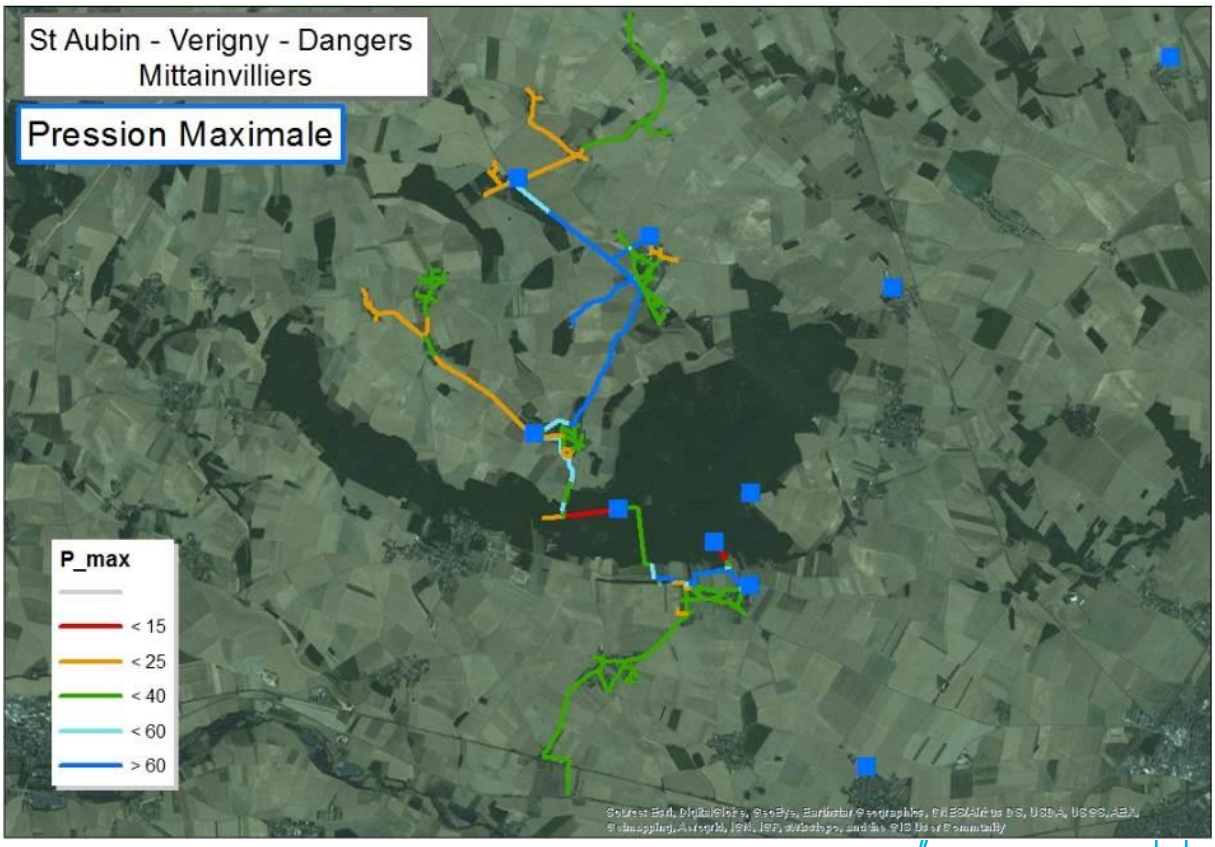
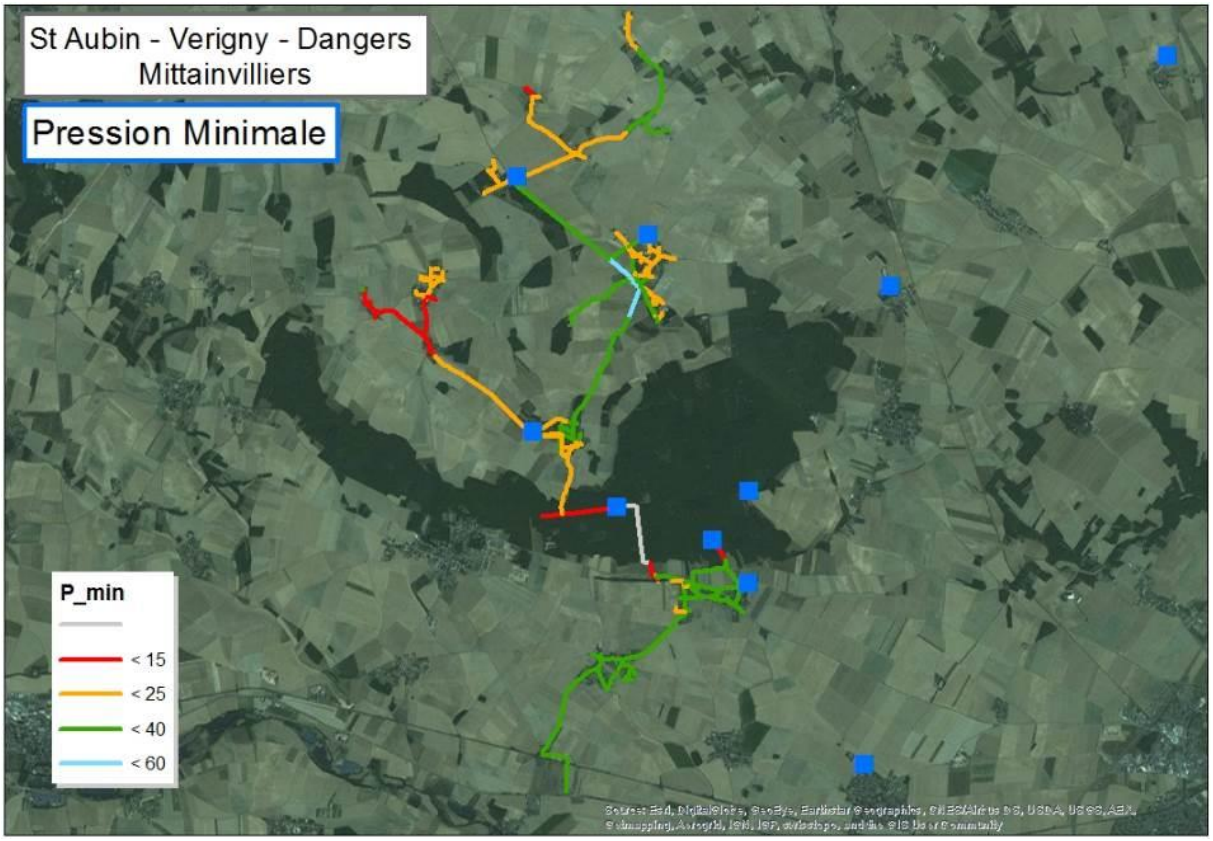


Figure 7-3 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe

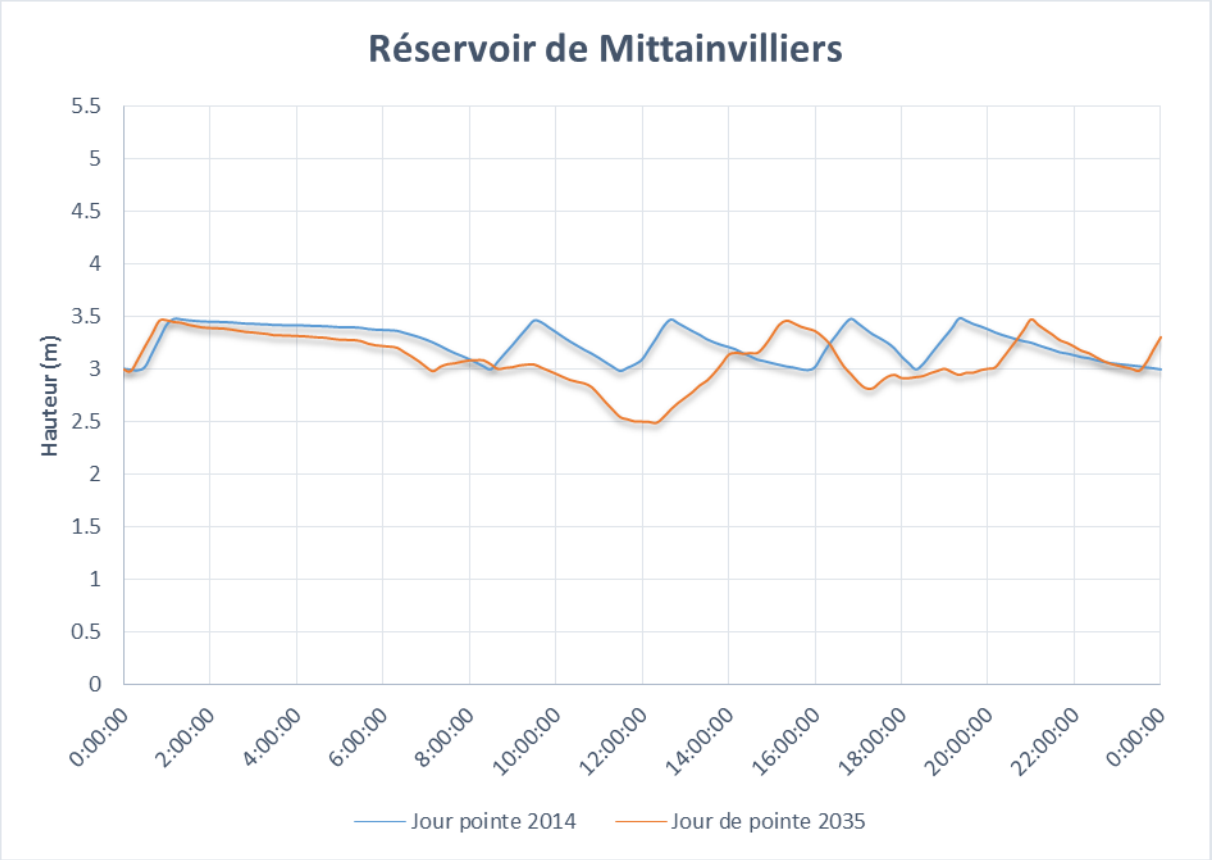


7.2.1.2 Diagnostic du marnage de réservoir

Le réservoir de Mittaivilliers se remplit lentement au cours de la journée compte tenu du fait que l'écart de besoin entre 2014 et 2035 s'élève à 100 m^3/an. On observe en pointe 3 cycles de vidange-remplissage en 2035 au lieu de 5 en 2014.

Ces résultats sont exposés dans le graphique ci-dessous.

Figure 7-4: Marnage dans le réservoir de Mittainvilliers



7.2.2 UDI DE THIVARS

Les pressions maximum observables sur le réseau sur l'ensemble de la commune, sont au maximum de 50 mCE.

Les pressions minimum sur Thivars baissent de 10 m environ mais restent satisfaisantes sur l'ensemble du réseau.

Sur l'ensemble de l'UDI, les pressions observées sont :

- 24 mCE au minimum et de 35 mCE en moyenne sur chemin de Chaunay et rue de la Berthelot, rue de Bel Air et rue Noel Ballay
- 40 mCE au minimum et de 47 mCE en moyenne pour le reste de l'UDI

Figure 7-5 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe

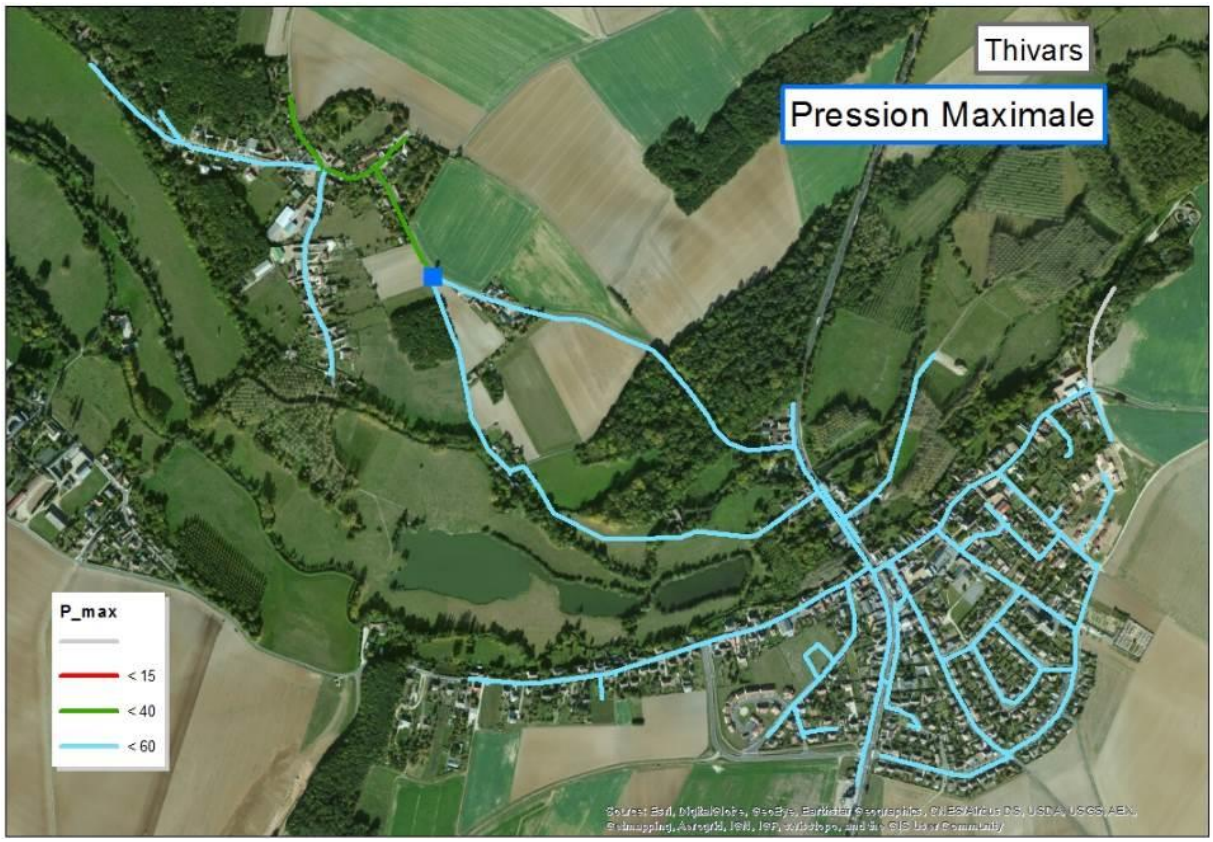


Figure 7-6 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe



7.2.3 UDI DE MIGNIERES

7.2.3.1 Diagnostic des pressions

Les pressions maximum observables sur le réseau sur l'ensemble de la commune, sont au maximum de 52 mCE.

Les pressions minimum sur la ZAC baissent de 10 m environ mais restent satisfaisantes. Elles sont identiques par rapport à la situation actuelle sur le Bourg et le Nord.

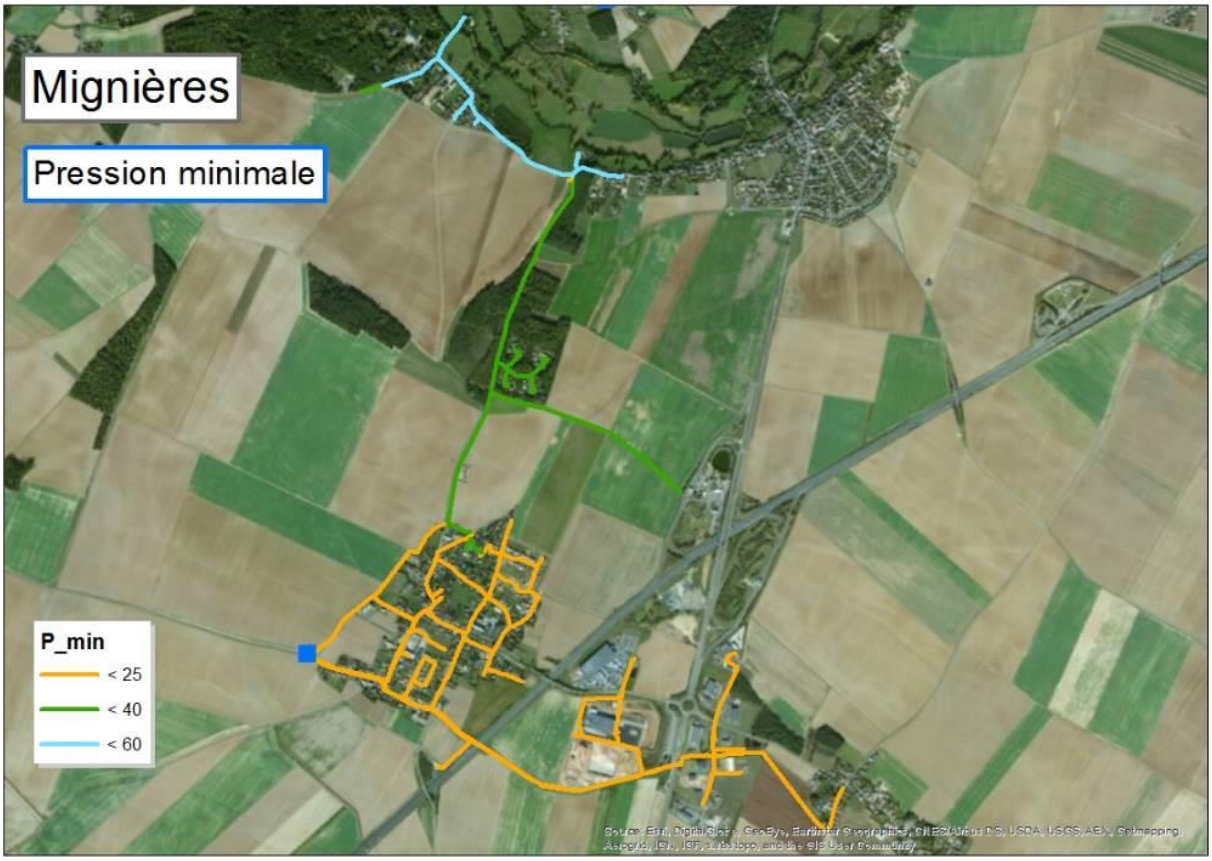
Sur l'ensemble de l'UDI, les pressions observées sont :

- 23 mCE au minimum et de 28 mCE en moyenne pour le Bourg
- 30 mCE au minimum et de 45 mCE en moyenne pour le Nord
- 16 mCE au minimum et de 30 mCE en moyenne pour la Zac

Figure 7-7 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe



Figure 7-8 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe

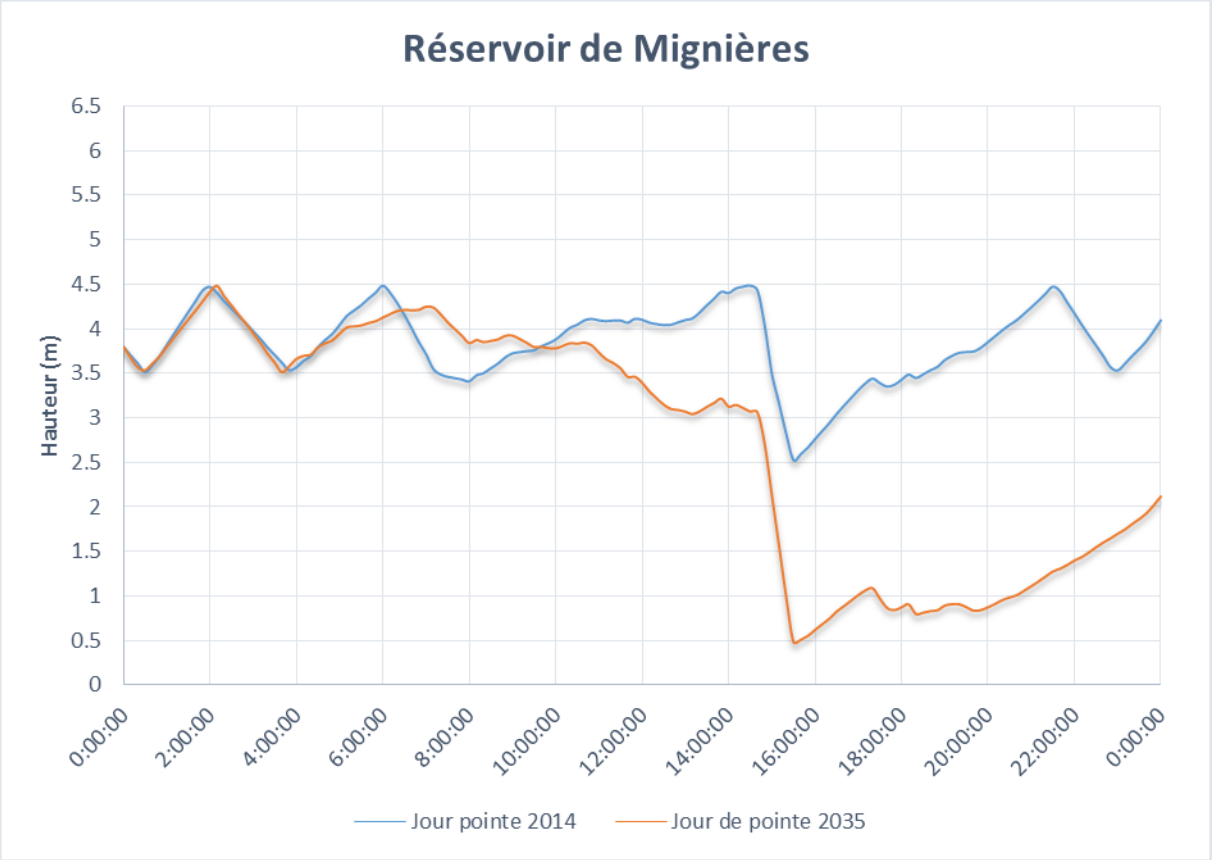


7.2.3.2 Diagnostic du marnage de réservoir

Le réservoir de Mignières se remplit difficilement au cours de la journée compte tenu du fait que l'écart de besoin entre 2014 et 2035 s'élève à 180 m^3/an. On observe en pointe 2 cycles de vidange-remplissage en 2035 au lieu de 4 en 2014.

Ces résultats sont exposés dans le graphique ci-dessous.

Figure 7-9: Marnage dans le réservoir de Mignières



7.2.4 UDI DE VER LES CHARTRES

Les pressions maximum observables sur le réseau sur l'ensemble de la commune, sont au maximum de 31 mCE.

Les pressions minimum sont identiques par rapport à la situation actuelle.

Sur l'ensemble de l'UDI, les pressions observées sont :

- 10 mCE au minimum et de 10.5 mCE en moyenne pour rue de la Barrière
- 24 mCE au minimum et de 28 mCE en moyenne pour le reste du réseau

Figure 7-10 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe



- Figure 7-11 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe



7.2.5 UDI DE CHALLET

Les pressions maximum observables sur le réseau sur l'ensemble de la commune, sont au maximum de 19 mCE.

Les pressions minimum sont identiques à celles de la situation actuelle.

Sur l'ensemble de l'UDI, les pressions observées sont : 14 mCE au minimum et 19 mCE en moyenne

Figure 7-12 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe



Figure 7-13 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe



7.2.6 UDI DE GASVILLE OISÈME

7.2.6.1 Diagnostic des pressions

Les pressions maximum observables sur le réseau sur l'ensemble de la commune, sont au maximum de 52 mCE.

Le reste du réseau a des pressions comprises majoritairement entre 20 et 40 mCE.

Les pressions minimales permettent une alimentation en eau potable satisfaisante sur Gasville surpressé uniquement.

Sur l'ensemble de l'UDI, les pressions observées sont :

- 10 mCE au minimum et de 30 mCE en moyenne pour Gasville
- Pression minimum inférieur à 10 mCE sur rue des Rabats, rue des Mianardiers, rue de la Chesnaie, rue de l'Orme Guyot et chemin des Tourelles
- 24 mCE au minimum et de 45 mCE en moyenne pour Gasville surpressé

Figure 7-14 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe

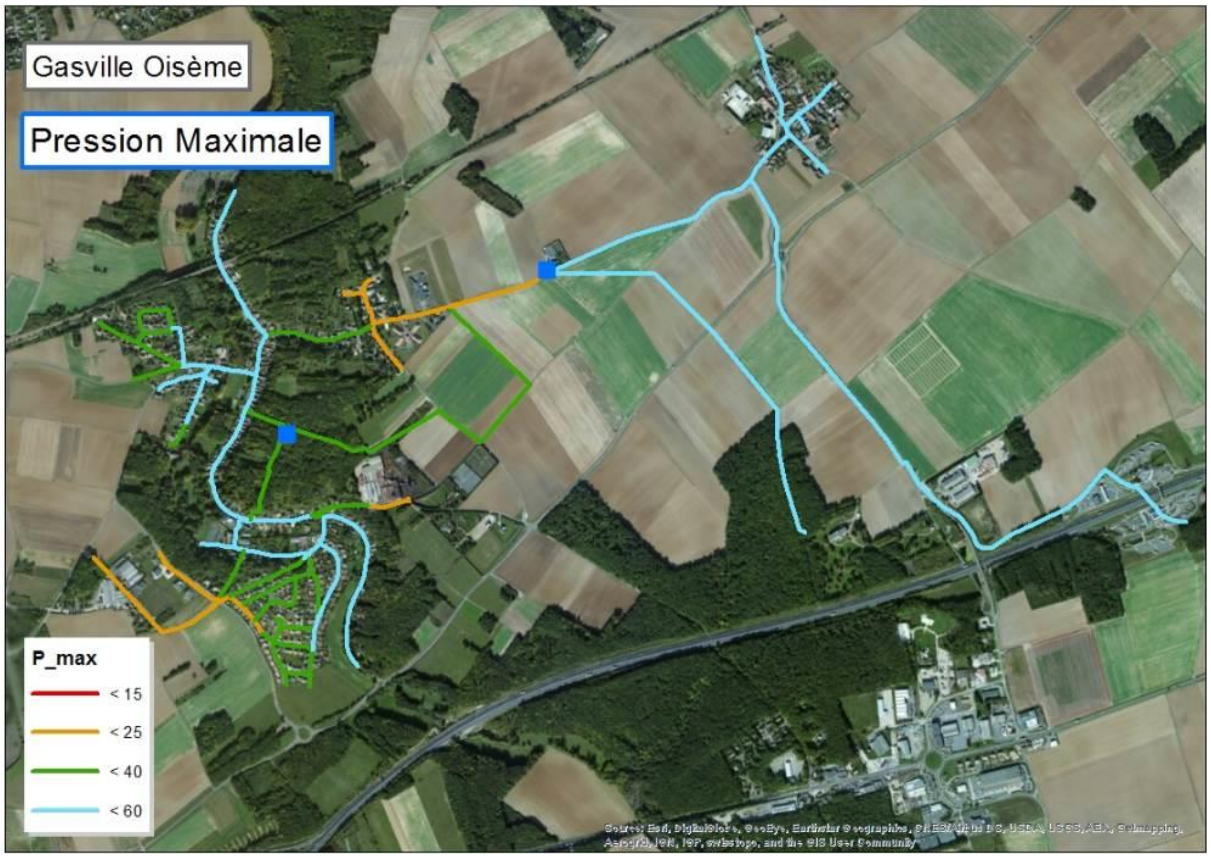
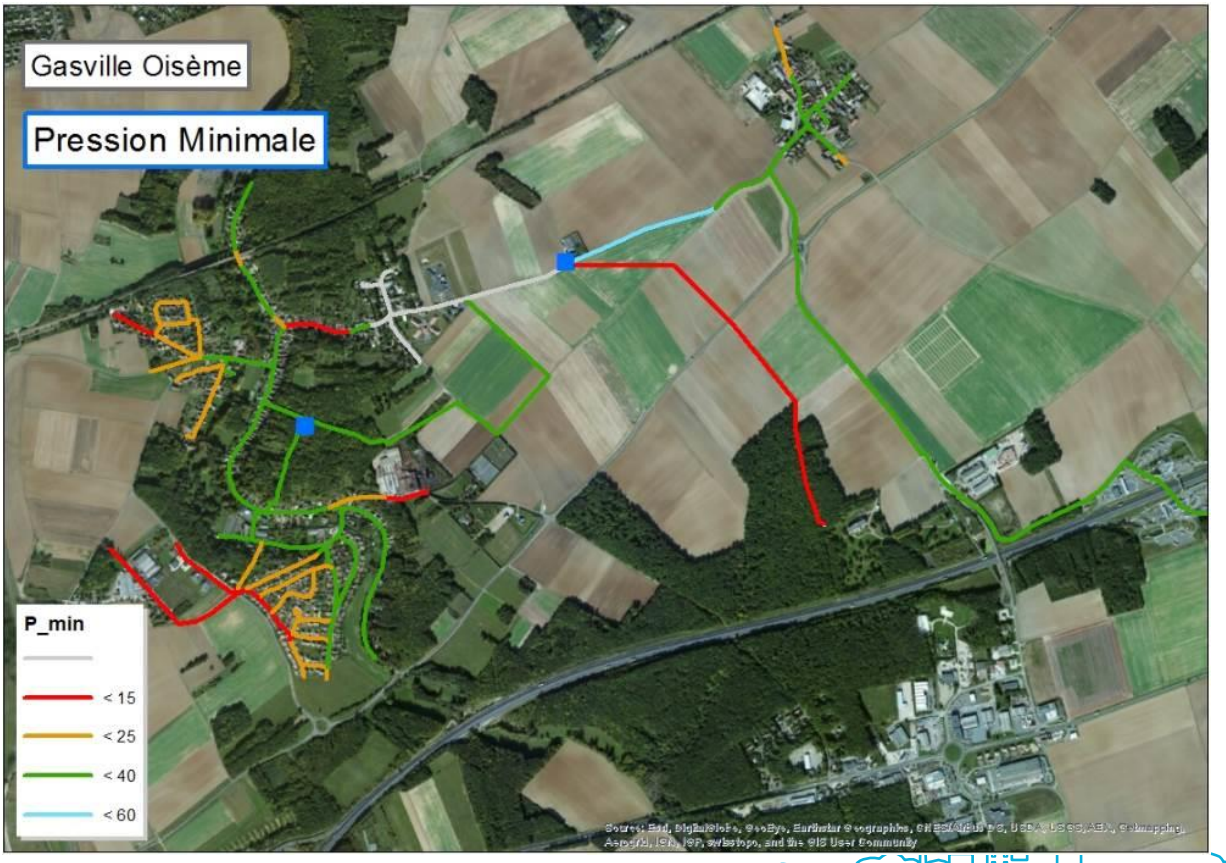


Figure 7-15 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe



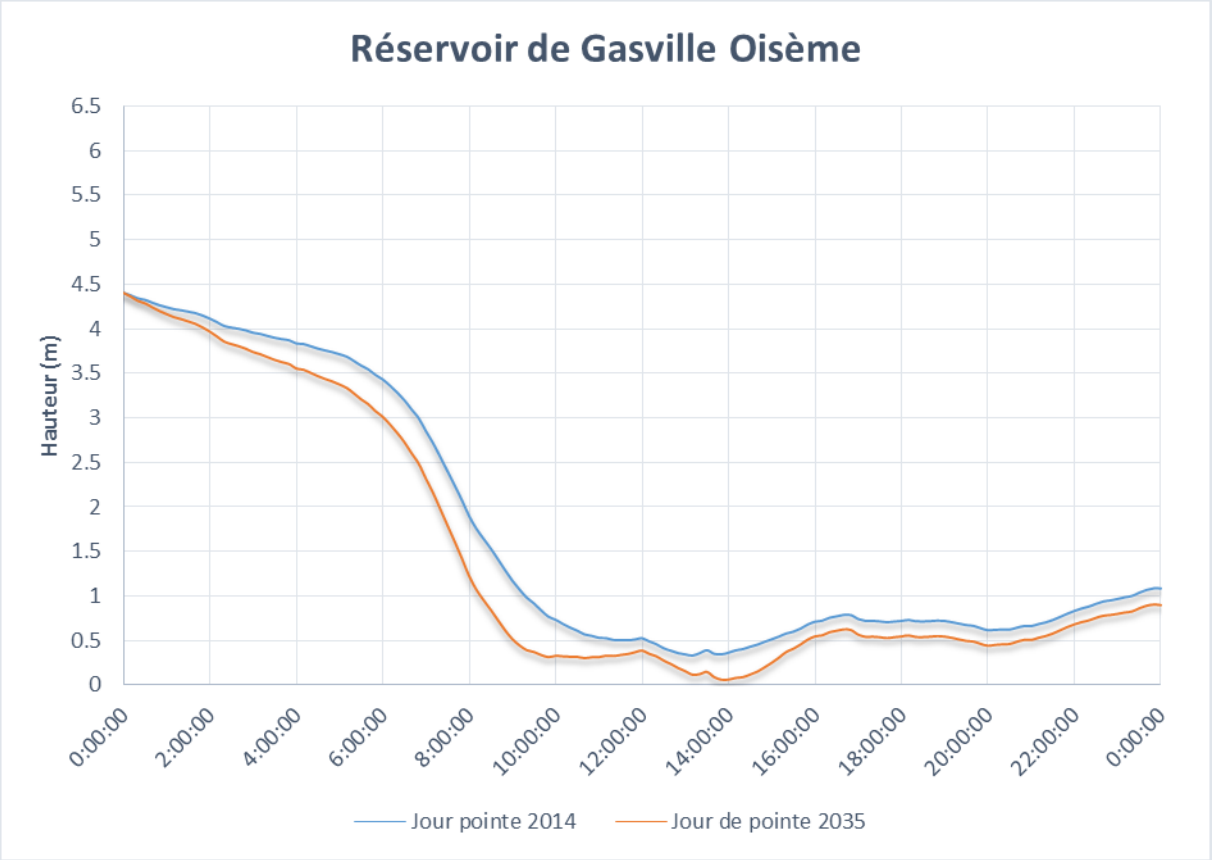
7.2.6.2 Diagnostic du marnage de réservoir

Le réservoir de Gasville Oisème marne en jour de pointe sur environ 4 m durant 24 heures, on observe un seul cycle de vidange-remplissage.

Il est à noter qu'en raison de forts besoins en eau, environ 740 m^3/j en jour de pointe en 2035 sur le secteur, le réservoir se remplit très lentement. La capacité du forage est donc inférieure aux besoins de la population.

Ces résultats sont exposés dans le graphique ci-dessous.

Figure 7-16: Marnage dans le réservoir de Gasville Oisème



7.2.7 UDI PRUNAY LE GILLON

7.2.7.1 Diagnostic des pressions

Les pressions maximum observables sur le réseau sur l'ensemble de la commune, sont majoritairement de 42 mCE.

Les pressions minimum sont presque identiques à celles de la situation actuelle.

- 26 mCE au minimum et de 110 mCE au maximum sur rue de Voves, rue des Marais et rue de la Cigogne.
- 36 mCE au minimum et de 37 mCE en moyenne pour le reste du réseau

- **Figure 7-17 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe**



- **Figure 7-18 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe**

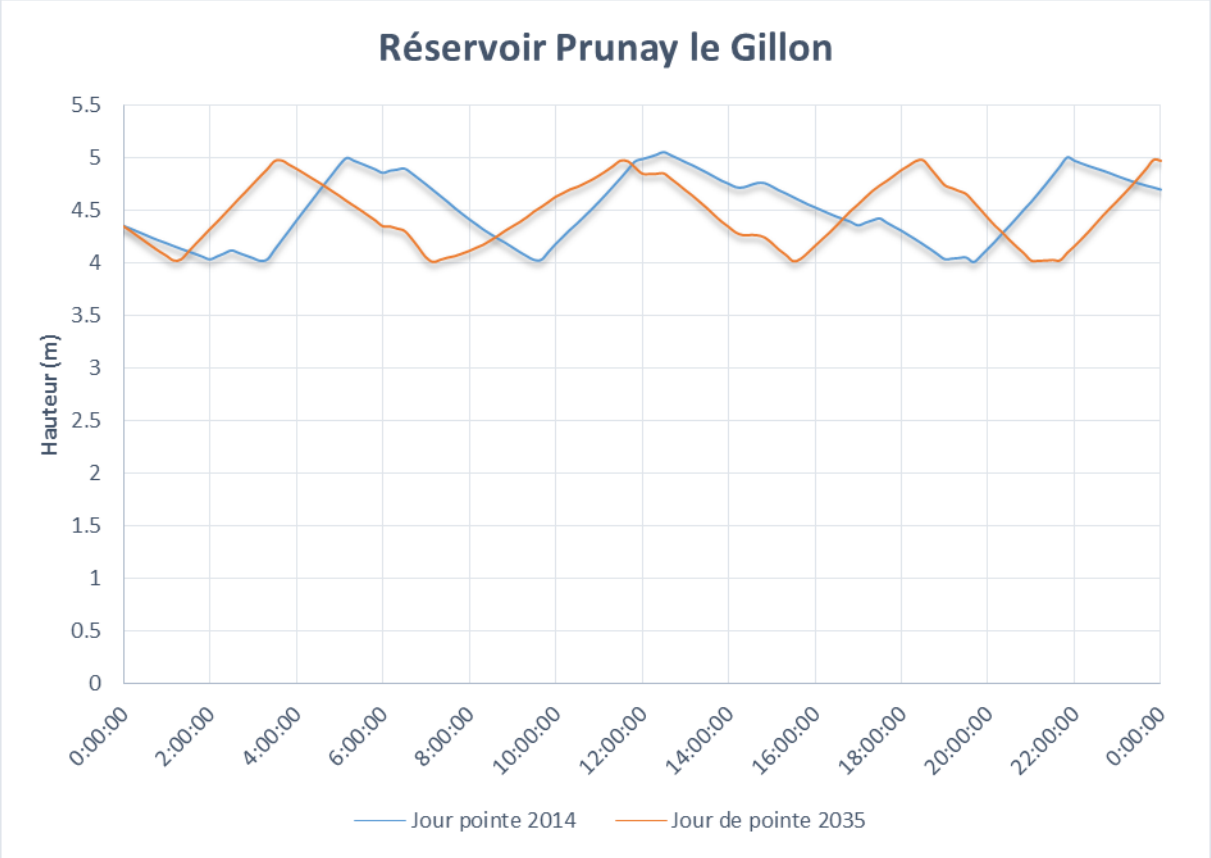


7.2.7.2 Diagnostic du marnage de réservoir

En jour de pointe, le réservoir de Prunay le Gillon marne sur environ 1 m, durant 24h, on observe en moyenne trois cycles de vidange-remplissage en 2014 et quatre en 2035

Ces résultats sont exposés dans le graphique ci-dessous.

Figure 7-19: Marnage dans le réservoir de Gasville Oisème



7.2.8 UDI DE BARJOUVILLE MORANCEZ

Les pressions maximum observables sur le réseau sur l'ensemble de la commune, sont au maximum de 75 mCE.

En comparant à la situation actuelle, les pressions minimum à Barjouville sont plus faibles. Elles ont chutées d'environ 15 m. Elles restent toutefois satisfaisantes.

A Morancez, les pressions minimum et maximum sont identiques à celles de la situation actuelle.

Sur l'ensemble du système, les pressions observées sont :

- 44 mCE au minimum et de 50 mCE en moyenne pour Barjouville bas
- 30 mCE au minimum et de 55 mCE en moyenne pour Barjouville haut
- 32 mCE au minimum et de 60 mCE en moyenne pour Morancez

Figure 7-20 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe

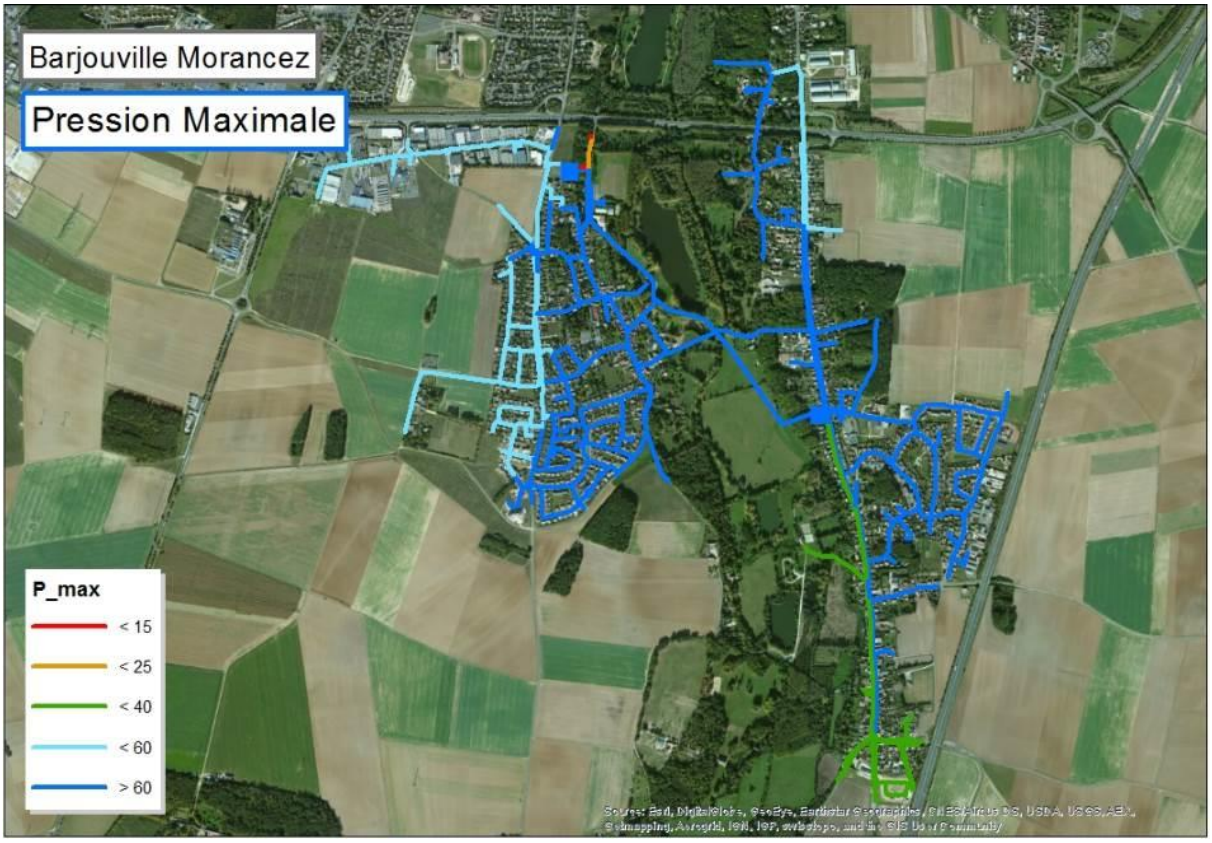
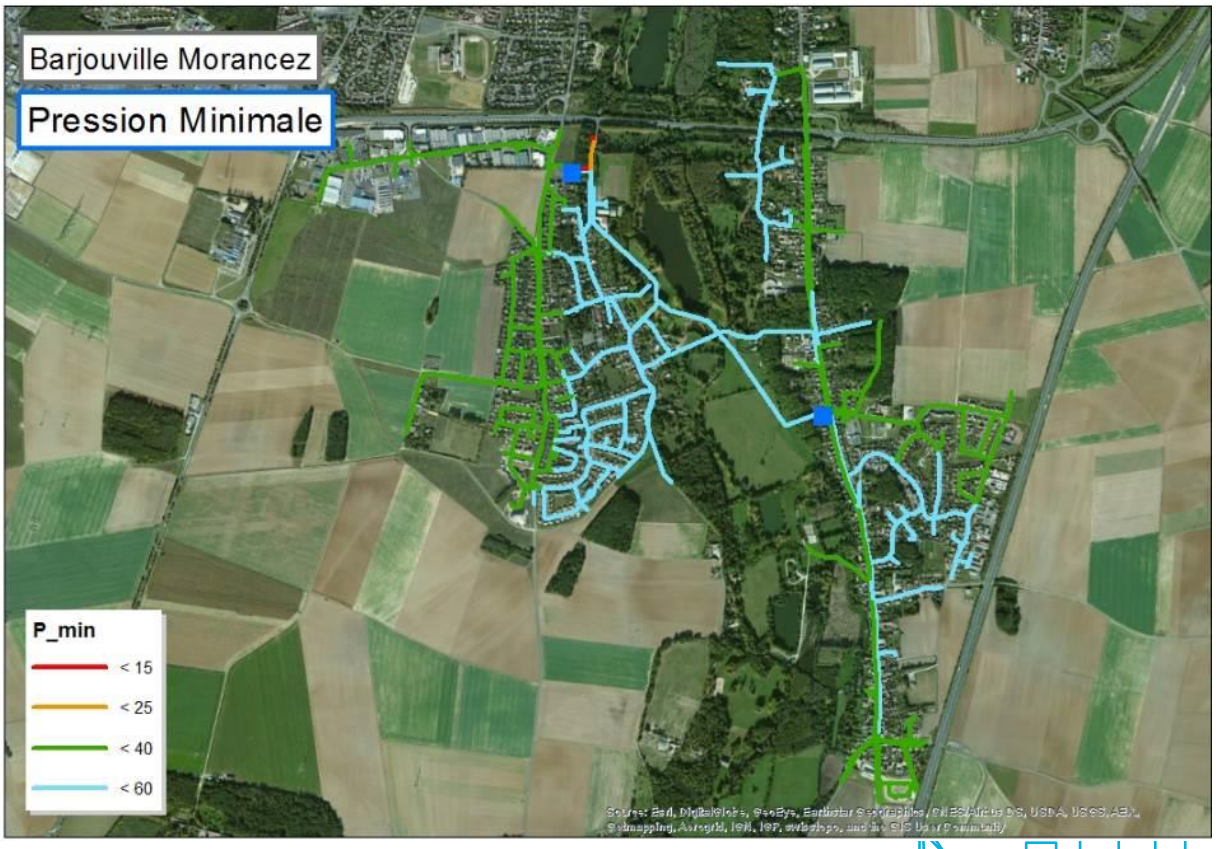


Figure 7-21 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe



7.2.9 UDI DE LA BOURDINIERE ET FRESNAY LE COMTE

Les pressions maximum observables sur le réseau sur l'ensemble de la commune, sont au maximum de 31 mCE.

A la Bourdinière, les pressions minimum et maximum sont identiques à celles de la situation actuelle.

Cependant, les pressions minimum à Fresnay le Comte sont légèrement plus faibles sur quelques tronçons.

Sur l'ensemble du système, les pressions observées sont :

- 23 mCE au minimum et de 27 mCE en moyenne pour la Bourdinière
- 13 mCE au minimum et de 25 mCE en moyenne pour Rue de Fresnay le comte
- 22 mCE au minimum et de 30 mCE en moyenne pour le reste du réseau de Fresnay le comte

Figure 7-22 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe



Figure 7-23 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe



7.2.10 UDI DE CORANCEZ ET BERCHERES LES PIERRES

7.2.10.1 Diagnostic des pressions

Les pressions maximum observables sur le réseau sur l'ensemble de la commune, sont au maximum de 47 mCE.

Les pressions minimum et maximum sont identiques à celles de la situation actuelle.

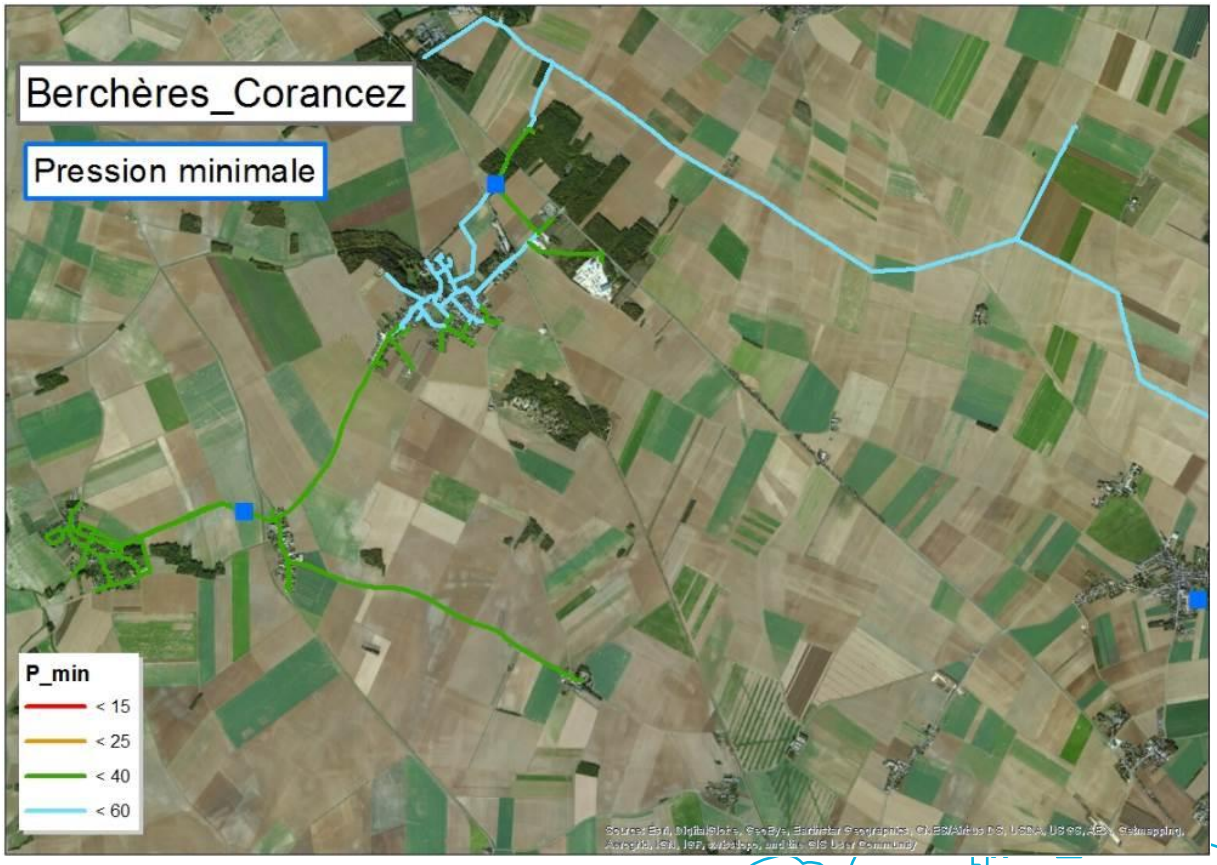
Sur l'ensemble de l'UDI, les pressions observées sont :

- 26 mCE au minimum et de 30 mCE en moyenne pour Corancez
- 39 mCE au minimum et de 45 mCE en moyenne pour Berchères les Pierres

Figure 7-24 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe



Figure 7-25 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe



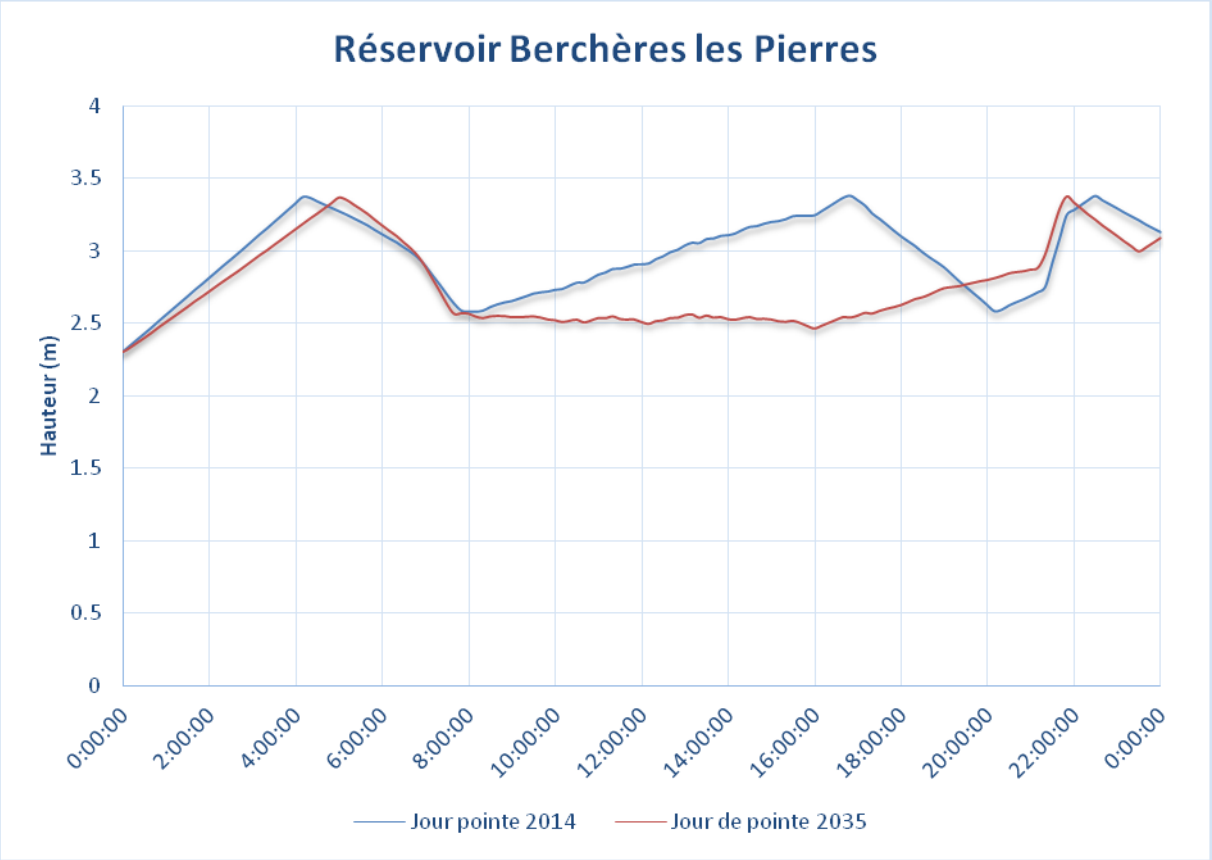
7.2.10.2 Diagnostic du marnage de réservoir

Le réservoir de Berchères Les Pierres marne en jour de pointe sur environ 1 m durant 24 heures.

Il est à noter qu'à l'horizon 2035 le réservoir se remplit lentement durant les heures de pointe compte tenu du fait que l'écart de besoin entre 2014 et 2035 s'élève à 100 m^3/an. On observe en pointe 2 cycles de vidange-remplissage au lieu de 3 en 2014.

Ces résultats sont exposés dans le graphique ci-dessous.

Figure 7-26: Marnage dans le réservoir de Berchères Les Pierres



7.2.11 UDI DE BERCHÈRES ST GERMAIN

Les pressions maximum observables sur le réseau sur l'ensemble de la commune, sont au maximum de 38 mCE.

A la Maingot, les pressions minimum et maximum sont identiques à celles de la situation actuelle. Elles sont comprises entre 16 et 40 mCE

Cependant, les pressions minimum à la Gatine chutent pour atteindre des pressions inférieures à 10 mCE sur quelques tronçons sur Avenue de Chartres, rue Caboulot et rue Pierre Bernard.

Figure 7-27 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe

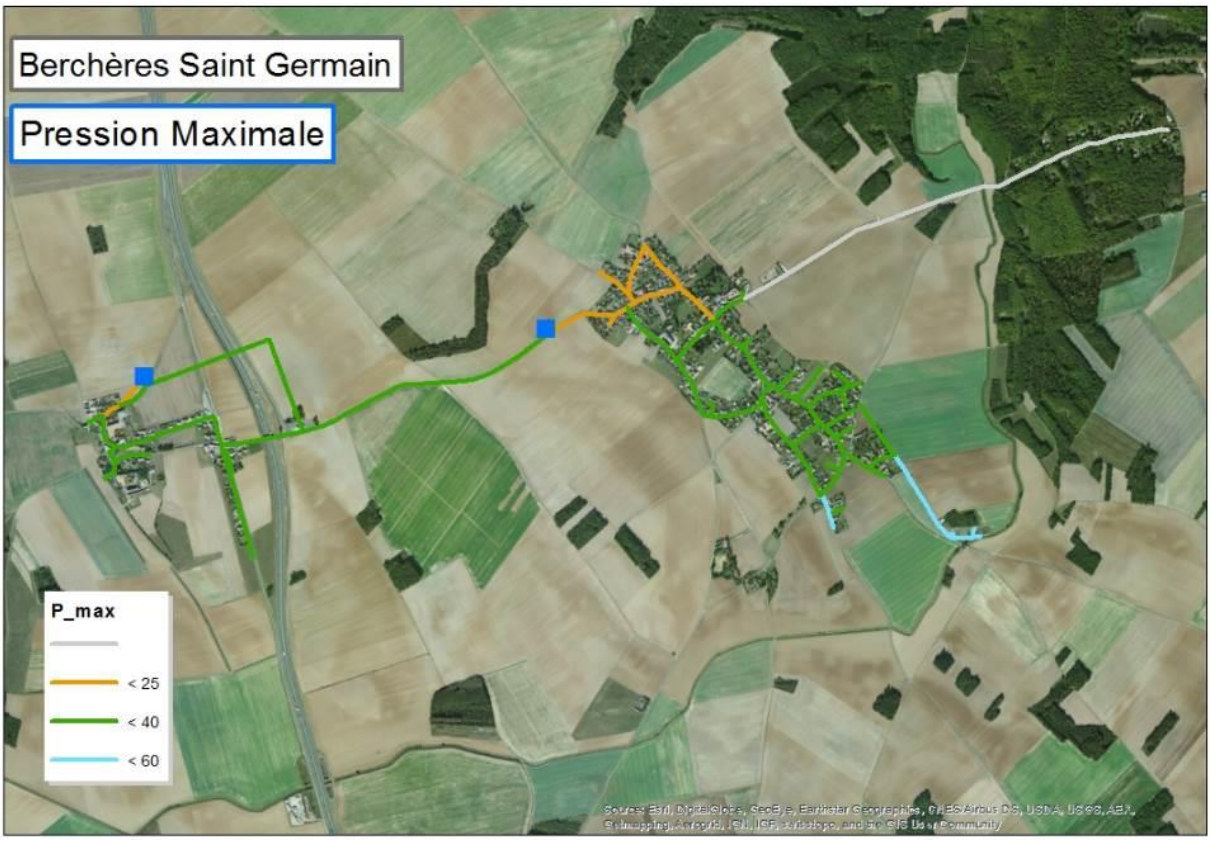
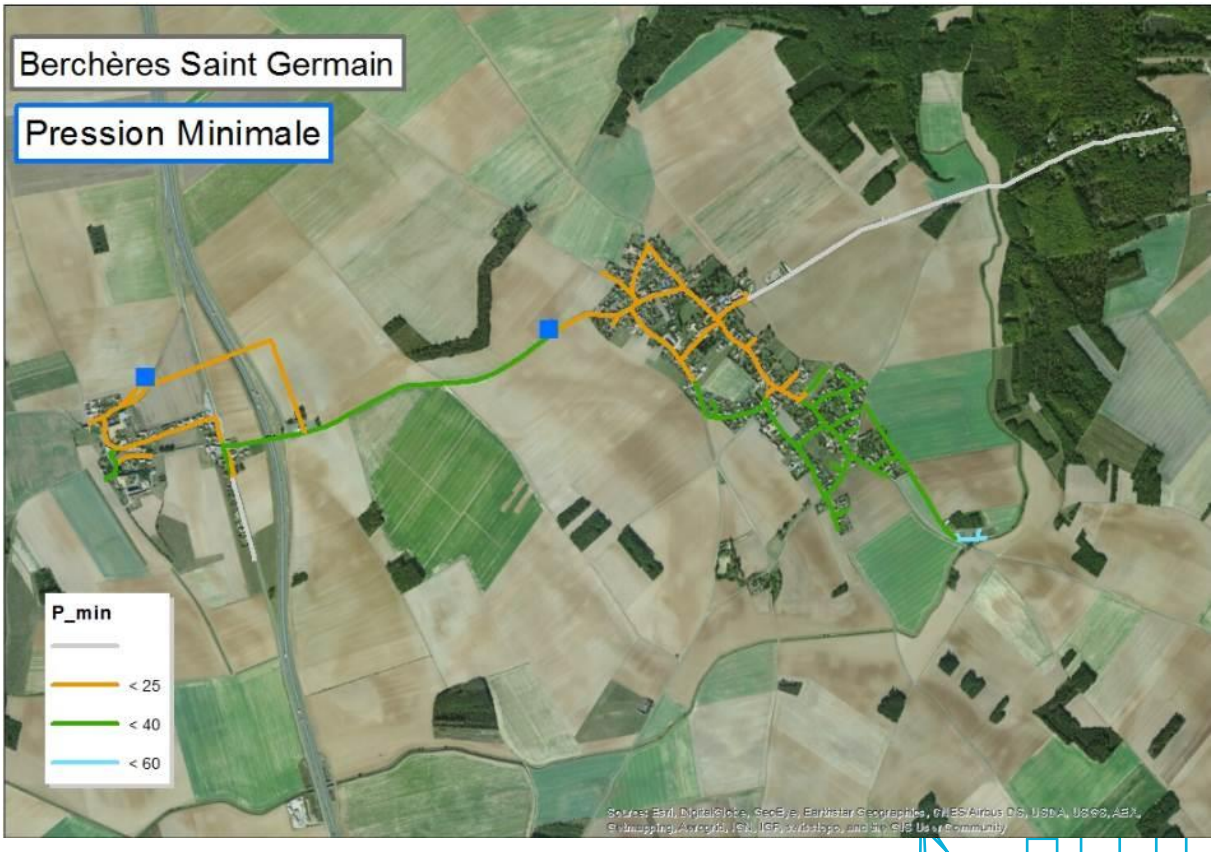


Figure 7-28 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe



7.2.12 SYSTEME DE SOURS VOISE

Les pressions maximum observables sur le réseau sur l'ensemble du système, sont au maximum de 40 mCE.

Les pressions sur Francourville chutent sous 15 m en pointe sur l'ensemble de la commune. On pourrait envisager la mise en place de la seconde pompe pour un fonctionnement simultané

Les pressions minimum et maximum sur Voise, Sours et Houville La Branche sont quasiment identiques à celles de la situation actuelle. Il n'y a rien à signaler en termes de pression, vitesse et marnage du réservoir sur les communes précités.

Figure 7-29 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe

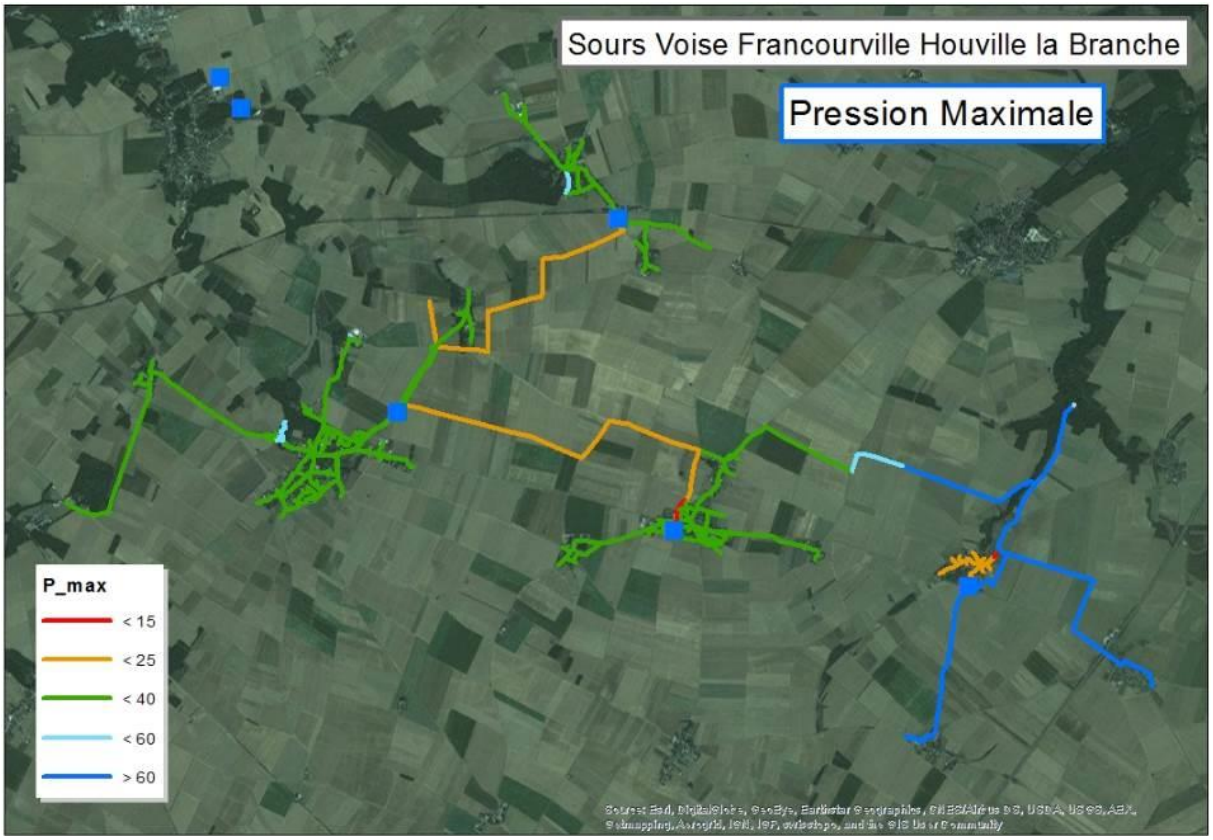
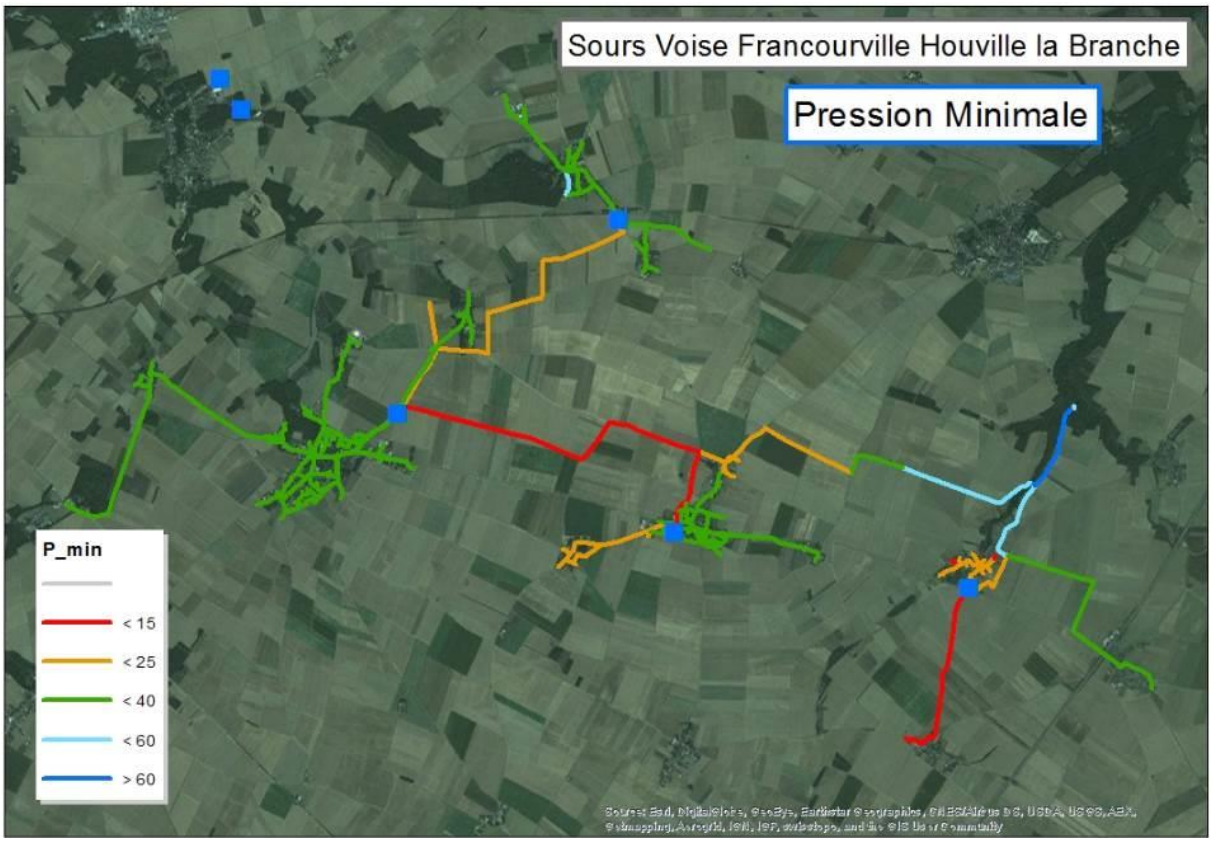


Figure 7-30 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe



7.2.13 UDI DE SAINT PREST

Les pressions maximum observables sur le réseau sur l'ensemble de la commune sont au maximum de 38 mCE.

Les pressions sont identiques à celles de la situation actuelle. Elles sont comprises majoritairement entre 22 et 38 mCE.

Les pressions minimales permettent une alimentation en eau potable satisfaisante. Elles restent majoritairement supérieures à 20 mCE à l'exception de quelques tronçons.

Sur l'ensemble de l'UDI les pressions observées sont :

- 8 mCE au minimum et de 12 mCE en moyenne au sud de la rive droite
- 20 mCE au minimum et de 30 mCE en moyenne pour le reste du réseau ;

Figure 7-31 : Pression maximum sur le réseau en jour de pointe –

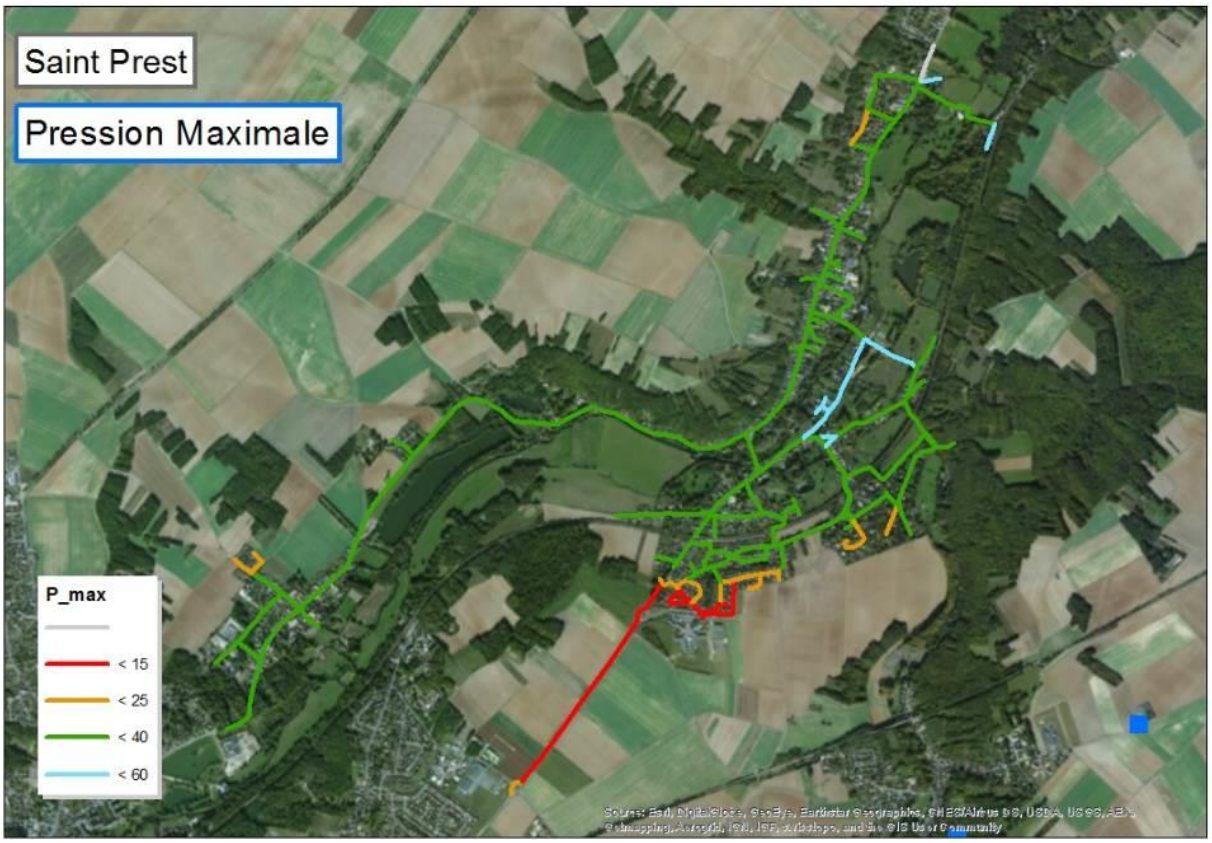
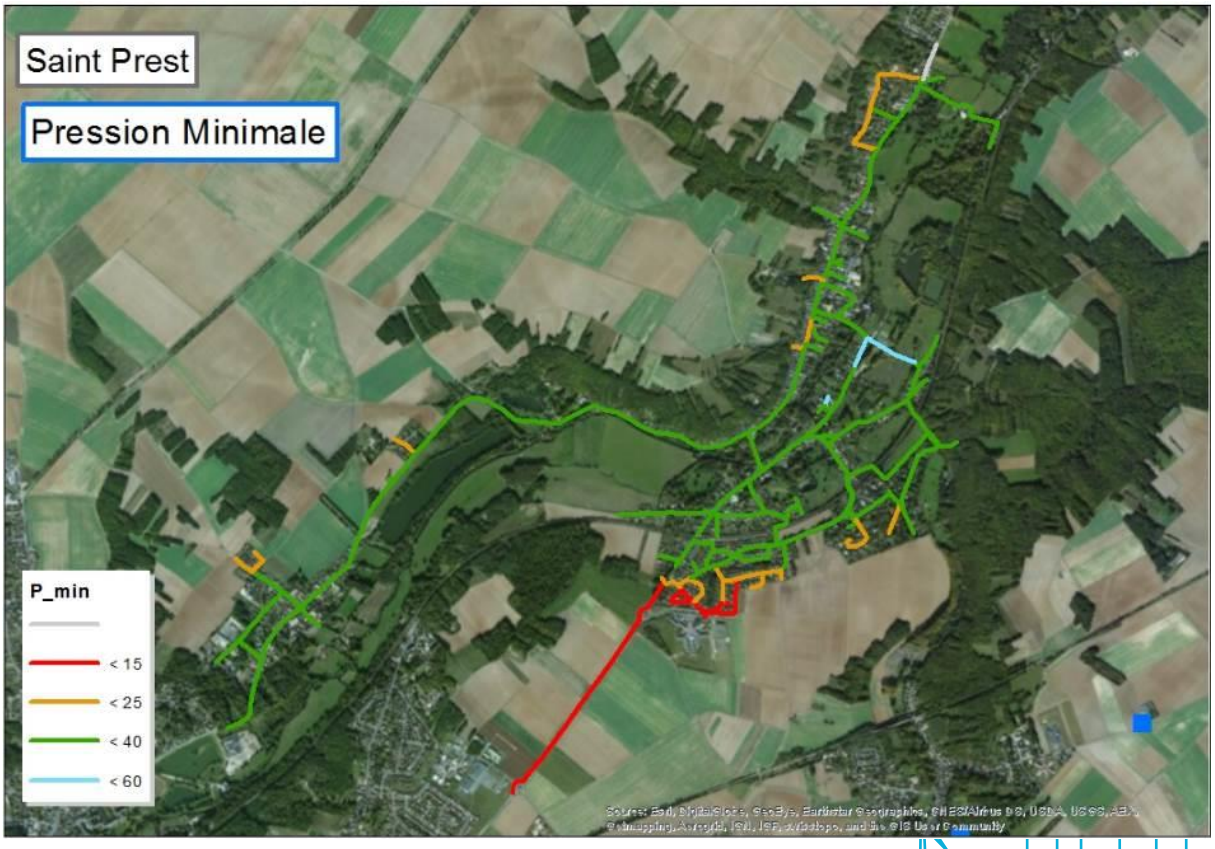


Figure 7-32 : Pression minimum sur le réseau en jour de pointe



7.3 SYNTHESE

La synthèse du diagnostic en situation future est exposée dans le tableau ci-dessous.

On représente, pour les UDI ou les systèmes pour lesquels la situation se dégrade par rapport à la situation actuelle, les pressions minimales, maximales, vitesses maximales ainsi que les dysfonctionnements en termes de marnage du réservoir et/ou de pression.

		Synthèse du diagnostic en situation future (en 2035)				
		Pmin	Pmax	Vmax	Marnage reservoir	Commentaires
Système de St Aubin des Bois - Dangers - Vérigny - Mittainvilliers						
	Saint Aubin	20	33	0.1	RAS	RAS
	Dangers	21	36	0.1	RAS	RAS
	Verigny	13	32	1.2		Pmin = 13 m sur rue de la Tuilerie
	Mittainvilliers	10	32	0.5	Remplissage du réservoir lent	Baisse de pression min d'environ 8 m 5 < Pmin < 10 sur rue de Vérigny, rue de la Mare Rouge et rue de l'Arsenal
UDI de Thivars	Thivars	24	50	0.2	RAS	Baisse de pression min d'environ 10 m mais restent satisfaisantes
UDI de Mignières						
	Bourg	20	34	0.25	Remplissage du réservoir lent	RAS
	ZAC	16	33			Baisse de pression min d'environ 10 m mais restent satisfaisantes
	Nord	28	52			RAS
UDI de Ver-Les-Chartres	Ver Les Chartres	18	31	0.1	RAS	10< P <11 au bout de réseau (rue de la Barrière) 19 mCE au minimum et 20 mCE en moyenne sur rue du Jeu de Paume
UDI de Jouy	Jouy	25	50	0.5	RAS	12 mCE au minimum et 15 mCE en moyenne sur la rue des vaux roussins, rue de la croix et rue Charles Launay
UDI de Challet	Challet	14	19	0.15	Les faibles pressions sur l'ensemble du réseau s'expliquent du fait de la topographie du réservoir par rapport au réseau	RAS
Commune de Gasville Oisème						
	Gasville	10	45		Remplissage du réservoir très lent	Pmin < 10 sur rue des Rabats, rue des Minardiers, rue de la Chesnaie, rue de l'Orme Guyot et chemin des Tourelles
	Gasville surpressé	24	52	0.15		RAS

		Synthèse du diagnostic en situation future (en 2035)				
		Pmin	Pmax	Vmax	Marnage reservoir	Commentaires
UDI de Prunay le Gillon	Prunay le Gillon	26	42	0.3	RAS	Pmax = 110 sur rue de Voves, rue des Marais et rue de la Cigogne.
UDI de Barjouville Morancez						
	Barjouville	30	75	1.5	RAS	Baisse de pression min d'environ 15 m mais restent satisfaisantes
	Morancez	32	72			RAS
UDI de la Bourdinière Saint Loup et Fresnay le Comte	La Bourdinière St Loup	22	31	0.25	RAS	RAS
	Fresnay le Comte	13	32			Baisse de pression min d'environ 3 m sur Rue de Fresnay le Comte
UDI de Corancez – Berchères les Pierres						
	Berchères les Pierres	39	47	0.02	Remplissage du réservoir lent	RAS
	Corancez	26	32			
UDI de Berchères Saint Germain						
	Maingot	15	40	0.01	RAS	RAS
	Gatine	10	33	0.3	RAS	Pmin < 10 sur avenue de Chartres, rue Caboulot et rue Pierre Bernard
Système Sours - Houville la Branche						
	Sours	29	39	0.2	RAS	RAS
	Houville la Branche	35	40	0.01	RAS	RAS
Système Voise - Francourville						
	Voise	12	22	0.08	RAS	RAS
	Francourville	12	33	0.08	RAS	Pression chute sous 15m en pointe sur l'ensemble de la commune à l'heure de pointe Nécessité de la mise en place de la seconde pompe pour un fonctionnement simultané
UDI de St Prest	St Prest	22	38	0.35	RAS	8 < Pmin < 15 au niveau du secteur sud rive droite

8. EVALUATION DES RESSOURCES EN EAU MOBILISABLES

8.1 COLLECTIVITES VOISINES

Afin d'étudier les possibilités d'interconnexion à partir des communes voisines, nous avons recensé les ressources en eau potable dont disposent les communes limitrophes au territoire du Chartes Métropole.

Tout d'abord, on dénombre 36 communes limitrophes au territoire de Chartres Métropole sur lesquels sont recensés 20 captages d'eau potable.

Ceux-ci sont listés dans le tableau 8-1.

Pour chacun de ces captages, ont été recueillis leur débit autorisé à partir de la base de données de l'agence régional de santé ainsi que leur débit d'exploitation à partir de la banque du sous-sol, afin d'évaluer leur capacité de production journalière. Leur capacité de production a été comparée au besoin journalier de pointe de 1999 de leur commune d'implantation, évalué dans le cadre du schéma directeur d'alimentation en eau potable du département de l'Eure-et-Loir de 2004, en vue d'avoir une idée des capacités excédentaires de ces ressources en eau potable.

D'après cette analyse, on note 6 ressources présentant une capacité excédentaire intéressante (supérieure à 500 m3/j). Il s'agit des captages suivants :

- 02547X0012 de St-Luperce,
- 02902X0035 de Marchéville,
- 02552X0028 de Soulaires,
- 02552X0078 de St-Piat,
- 02544X0036 de Tremblay les villages, que l'on ne retiendra pas car la teneur en nitrates de ses eaux brutes dépasse la norme de qualité,
- 02913X0012 de Boisville la St-Père que l'on ne retiendra pas car la teneur en nitrates de ses eaux brutes dépasse la norme de qualité.

Les captages de Soulaires et de St-Piat assurant en partie l'alimentation en eau potable du Syndicat de pompage de la région de Soulaires, doivent pouvoir assurer le besoin de pointe de l'ensemble des 9 communes dont compose le syndicat, en cas de dysfonctionnement de l'un des ouvrages du syndicat. Chartres Métropole ne peut donc envisager une interconnexion avec le syndicat de Soulaires. Effectivement, le besoin de pointe futur du syndicat est estimé à 4600 m3/j et la capacité de production totale du syndicat à 3100 m3/j, en cas de dysfonctionnement sur le forage 02552X0078 de St-Piat et à 4700 m3/j, en cas de dysfonctionnement sur le forage 02552X0028 de Soulaires.

La commune de Marchéville est alimentée de manière autonome par le captage 02902X0035. Le volume prélevé par ce captage était de 54 8450 m3 en 2009, soit 150 m3/j, en moyenne. En tenant compte d'un coefficient de pointe de 1,5 et d'une majoration pour l'évolution future des besoins, on peut considérer un volume journalier de pointe de 270 m3/j. La capacité journalière de ce captage étant de 3000 m3/j (si l'on tient compte du débit autorisé de 150 m3/h), sa capacité excédentaire est donc estimée à 2700 m3/j.

La commune de St-Luperce semble également être alimentée de manière autonome par le captage 02547X0012. En majorant le besoin de pointe de 1999, évalué dans le cadre du schéma directeur d'alimentation en eau potable du département de l'Eure-et-Loir, de 20 % pour l'évolution future des besoins, on peut considérer un volume journalier de pointe de 320 m3/j. La capacité journalière de ce captage étant de 800 m3/j (si l'on tient compte du débit d'exploitation de 40 m3/h), sa capacité excédentaire est donc estimée à 480 m3/j. Ce que l'on estime trop faible pour envisager des travaux d'interconnexion.

En conclusion, il n'existe qu'une seule possibilité d'interconnexion intéressante, avec une commune limitrophe au territoire de Chartres Métropole. Il s'agit de la commune de Marchéville pour laquelle nous évaluons une capacité excédentaire de2700 m^3/j.

Figure 8-1 :Inventaires des ressources en eau situées sur les communes limitrophes au territoire de Chartres Métropole

Commune limitrophe à CM	n° BSS	DUP	Avis hydrogéologique	Débit autorisé (m3/h)	Débit exploitation	Commentaires teneur en nitrates	capacité journalière (20 h fonctionnement)	Besoin pointe 1999 [SDAEP 28]	Capacité excédentaire (m3/j)
Allonnes									
Bonce	02915X0001	non	non		10 m3/h (essai pompage BSS)	proche 50 mg/l	200	80	120
Montainville	02916X0034	non	non		?	proche 50 mg/l	?	134	?
Favières									
Saint Arnoult des Bois									
Fontaine la Guyon									
St Luperce	02547X0012	non	non		40 m3/h (BSS)	**proche 30 mg/l**	800	266	534
Orrouer									
Cernay	02902X0002	non	non		3.5 et 5 m3/h (BSS)	proche 40 mg/l	100	27	73
Marcheville	02902X0035	oui	oui	**150**		**entre 20 et 25 mg/l**	3000	155	2845
Magny	02903X0001	non	non		8 m3/h (BSS)	dépassant la norme	160	179	-19
Bailleau le Pin	02903X0009	non	non		25 (BSS)	proche 50 mg/l	500	448	52
Sandarville	02904X0059	non	oui		18 m3/h (avis HA)	proche 45 mg/l	360	121	239
Ermenonville la Grande	02904X0007	non	non		?	proche 50 mg/l	?	107	?
Luplante	02908X0007	non	non		?	proche 45 mg/l	?	131	?
Champseru									
Bailleau Armenonville	02553X0011	oui	oui	**30**	15 m3/h (BSS)	entre 40 et 45 mg/l	600	154	446
Meslay le Vidame	02915X0003	oui	oui	**20**	23 m3/h (BSS)	proche 45 mg/l	400	152	248
St Leger des Aubées	02914X0008	non	oui		14 m3/h (avis HA)	**entre 10 et 15 mg/l**	280	86	194
Soulaires	02552X0028	oui	oui	**70**	?	**entre 20 et 25 mg/l**	1400	295	1105
St Piat	02552X0014	non	oui		25 et 30 m3/h (BSS)	proche 50 mg/l	600	816	-216
	02552X0078	non	oui		150 m3/h = Qc (BSS + avis HA)	**entre 35 et 40 mg/l**	3000	816	2184
Chartainvilliers									
Bouglainval									
Moinville La Jeulin									
Santeuil									
Beville le Comte									
Umpeau									
Tremblay les villages	02544X0036	oui	oui	**90**	62 m3/h (BSS	dépassant la norme	1800	867	933
Serazereux	02544X0031	oui	oui	**20**	12-3 m3/h (BSS)	proche 45 mg/l	400	289	111
Thimert - Gatelles									
Vitray en Beauce	02908X0010	non	non		6 m3/h (BSS)	dépassant la norme	120	106	14
Boisville la st Père	02913X0012	non	oui		50 m3/h (avis HA)	dépassant la norme	1000	349	651
Theuville									
Villeneuve saint Nicolas	02916X0001	non	non		?	dépassant la norme	?	89	?
Pezy									

8.2 AUGMENTATION DU PRELEVEMENT EXISTANT

L'évaluation des possibilités d'augmentation du prélèvement réalisé au droit de chacun des captages nécessite la définition de leur débit critique, lui-même estimé à partir d'essai de pompage par paliers.

En l'absence d'essai de pompage par paliers, le débit critique de l'ouvrage ne peut être apprécié.

Le tableau ci-dessous présente la date des derniers essais de pompage par paliers, le débit critique correspondant, l'augmentation de débit possible et le débit autorisé.

Au vu de ces éléments, l'augmentation possible est de 150 m3/h environ, soit 3000 m3/j, sous réserve de :

- Traiter les eaux brutes du forage de Mignières ou reconquérir la qualité de l'eau. Une étude BAC sera lancée en septembre 2015.
- Refaire des essais de pompage par paliers sur les captages Barjouville (Les Larris) et de Voise (Bois Bichot) dont les essais existants datent de l'origine des ouvrages,
- D'engager une procédure de demande de modification des autorisations de prélèvement (au titre du Code de l'Environnement) des captages de Barjouville et Fontenay-sur-Eure (F2). Ce qui est difficilement envisageable pour le captage Fontenay-sur-Eure (F2) dont l'arrêté préfectoral portant autorisation de prélèvement date de mars 2015.

En ne tenant pas compte du captage Fontenay-sur-Eure (F2), la capacité excédentaire totale des captages situés sur le territoire de Chartres Métropole est de 125 m3/h environ, soit 2500 m3/j.

Captage	Date de réalisation	Age	Date des derniers essais par paliers	Débit critique	Débit d'exploitation actuel	Augmentation prélèvement	Débit autorisé	Teneur Nitrates max 2012-2013
Bailleau-l'Évêque Les Bégaudes	1993	21	1993	78	75		200	47.1
Bailleau-l'Évêque M1	1972	42	1975	<173	120			
Barjouville - Les Larris	1975	39	1975	100	70-65	30	60	45.8
Berchères-les-Pierres - La Rosette	1978	36	-		35		60	58
Berchères-Saint-Germain - B2	1980	34	2010	345	350		500	
Challet	1930	84	-		6-20		26	46.7
Chauffours - Formesle	1937	77	-		20			47.5
Clévilliers	1932	82	-		25		20	47.8
Dammarie - VOVELLES	1975	39	1975	<67	60-51			55
Fontenay-sur-Eure F1	1978	36	-		70		70	27
Fontenay-sur-Eure F2	2008	6	2008	325	300	25	300	26.4
Francourville F2	2007	7	2007	170	180		190	
Fresnay Le Comte - Le Moulin des Bordes	1936	78	-		30		50	50
Gellainville	1922	92	-		17-20			53
Jouy - Le Bout d'Anguy	1957	57	-		60		60	12.9
la Bourdinière Saint Loup - Le Temple	1936	78	-		10			
Mignières - SPOIR	1969	45	2006	75	13-48	27	75	52
Nogent-le-Phaye - L'étang	1992	22	1993	55	55		55	45.3
Ollé - La Fosse Rouge	1936	78	-		10.8			46.8
Prunay-le-Gillon F3	2007	7	2007	70	70		70	
Prunay-le-Gillon Prieuré	1992	22	-		55		55	19.1
Saint Aubin des Bois_Château d'eau	1935	79	1993	<50	30		60	53
Saint Aubin des Bois_Rivière Neuve	2007	7	2007	?	80		80	51
Saint-Georges-sur-Eure - Merobert	1949	65	-		65-67		60	41.7
Sours F2 Le Moulin	1966	48	1966	<80	30		70 seul ou 120 avec F4	31.5
Sours F4 Le Moulin	2000	14	2000	<70	70		70 seul ou 120 avec F2	29.9
Sours S1 la Saussaye	1968	46	1968	450	450		450	
Thivars	1936	78	1975	35	30			42.7
Ver Les Chartres - Loche	1936	78	-		33			50
Voise - Bois Bichot	1999	15	1998	250	180	70	250	23.5

La productivité d'un captage d'eau souterraine ayant tendance à diminuer avec le temps, surtout dans un contexte carbonaté comme celui de la craie, il conviendrait de mettre à jour le débit critique des captages dont les essais par paliers datent de plus de 10 ans, pour tenir compte de la capacité actuelle de l'ouvrage.

8.3 IMPLANTATION DE NOUVEAUX CAPTAGES

Dans le cadre du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable de la communauté de communes de Chartres Métropole, pour son volet eau potable, une évaluation des ressources en eau mobilisables a été réalisée.

Cette étude a pour objectif de proposer des sites appropriés à l'implantation de nouveaux captages d'eau présentant :

- Une ressource en eau souterraine de bonne productivité et de bonne qualité ;
- Un environnement présentant peu de risques de dégradation de la ressource visée et facilement protégeable par la mise en place des périmètres de protection.

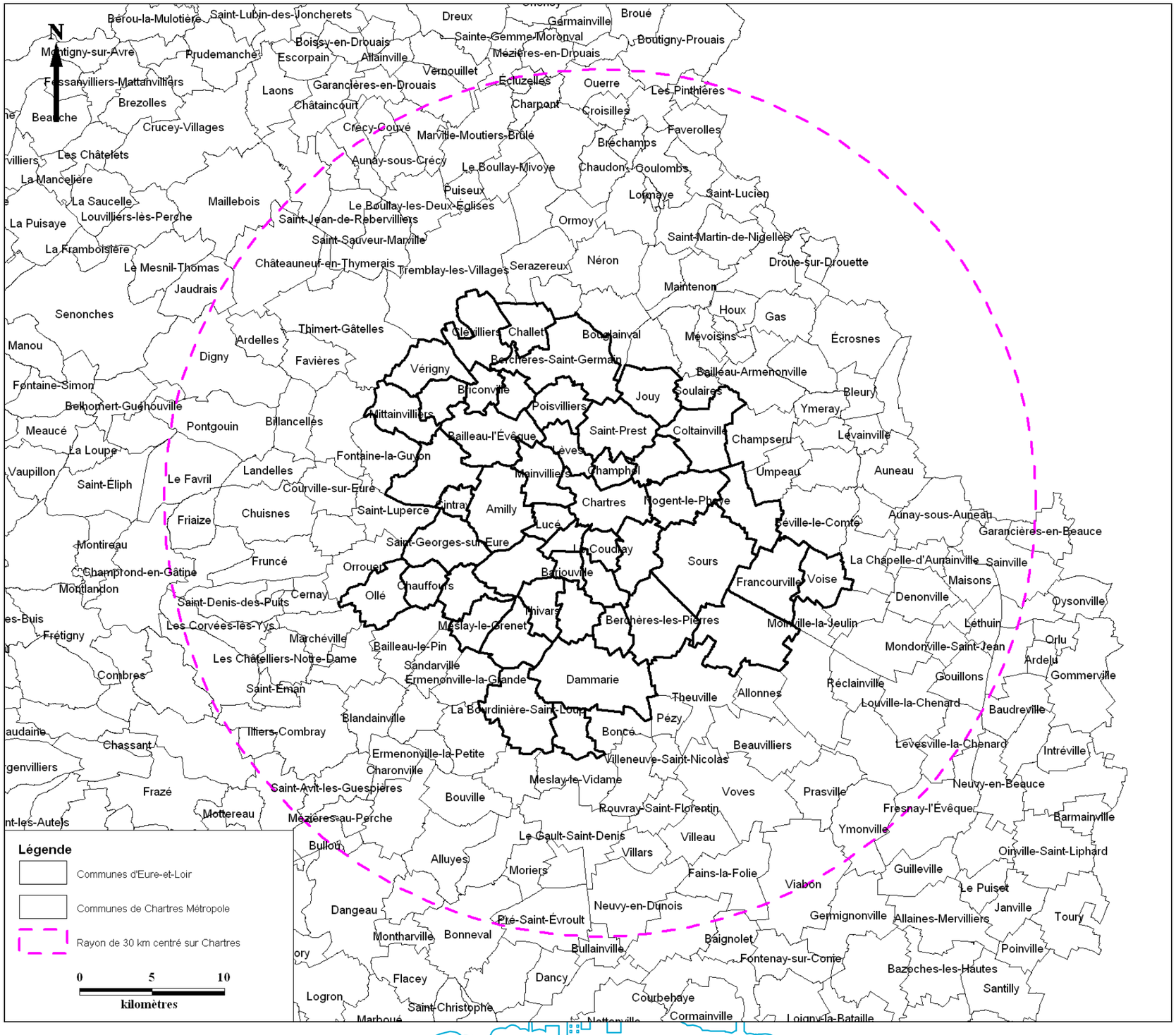
Ainsi, l'étude consiste :

- dans un premier temps, à sélectionner l'aquifère-cible à partir de l'analyse du contexte hydrogéologique et notamment des caractéristiques qualitatives et quantitatives des nappes en présence ;
- Dans un deuxième temps, à analyser le contexte environnemental (occupation du sol, pressions polluantes, contraintes environnementales et contraintes techniques) afin de sélectionner des sites appropriés à la production d'eau potable.

La zone étudiée comprend le territoire de Chartres Métropole et ses 47 communes, ainsi que les communes limitrophes.

Enfin, l'étude présente un programme prévisionnel de travaux et un estimatif des coûts sur chacun des sites proposés, au stade avant-projet sommaire.

Figure 8-2: Localisation de la zone d'étude et de ses sous-secteurs



1.1.1 RECHERCHE D'UN AQUIFÈRE - CIBLE

Afin de cibler une ressource en eau souterraine, il convient dans un premier temps d'étudier le contexte géologique et hydrogéologique local.

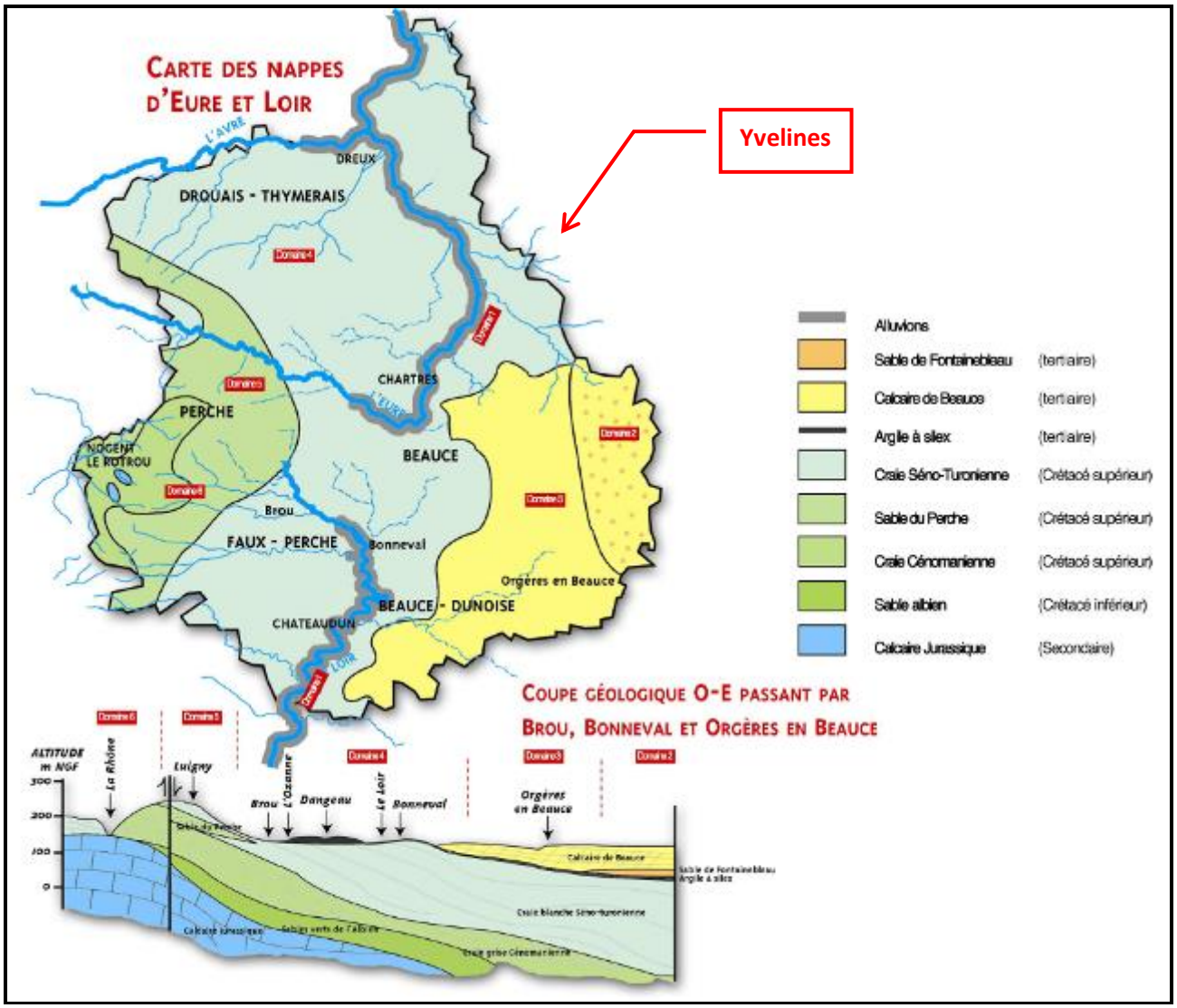
1.1.1.1 Contexte géologique régional

La zone d'étude se situe au sein du Bassin de Paris et s'étend sur les régions naturelles suivantes (Figure 8-3)

- La Beauce, qui constitue la majeure partie du secteur d'étude,
- Le Perche, à l'ouest de la zone,
- Le Thymerais, au nord-ouest,
- Les Yvelines, au nord-est.

Ces régions naturelles diffèrent d'un point de vue géologique. Le Thymerais est formé de plateaux de craie recouverte d'une épaisse couche de formation résiduelle à silex. La Beauce présente des couches géologiques tabulaires calcaires d'âge tertiaire. Le Perche est représenté par des formations sableuses caractéristiques, recouvertes de la formation à silex issue de l'altération de la craie. Enfin, les Yvelines, présentes à l'extrême nord-est de la zone d'étude, sont représentées par les argiles à meulière et les sables fins de Fontainebleau.

Figure 8-3: Régions géologiques identifiées sur le département de l'Eure-et-Loir (Source : Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable de l'Eure-et-Loir – 2004)



La carte géologique du secteur, au format vecteur harmonisé disponible sur le serveur Infoterre, est présentée en Figure 8-4**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**. Des coupes géologiques réalisées à partir de la carte géologique et des coupes des ouvrages recensés sur le territoire de Chartres Métropole sont présentées en

Figure 8-5 et Figure 8-6.

La succession lithographique, présente au droit de l'ensemble du territoire, est, du plus récent au plus ancien, présentée ci-dessous :

- ***Formations superficielles***

Alluvions anciennes et récentes, Colluvions (Quaternaire – Fx, FCy, Fz, C) : elles sont constituées de matériaux divers tels des sables plus ou moins argileux, des galets siliceux, des graviers remaniant toutes les formations antérieures. Elles occupent les fonds de cours d'eau et les bas de pente.

Limons des plateaux (Quaternaire – LP) : cette couche d'épaisseur variable, mais souvent inférieure à 2 m, recouvre l'ensemble du territoire de manière discontinue au droit des plateaux. Sa couleur et son faciès varient en fonction de la formation sous-jacente.

- ***Formations du Tertiaire***

Sables de l'Orléanais, Sables de Lozère (Burdigalien) : cette formation n'est citée qu'à titre indicatif car elle n'est présente que sous forme de lentilles témoins ayant été presque totalement érodées. Il s'agit de poches de sables gris repérées dans des carrières au nord du secteur d'étude.

Calcaires de Pithiviers (Aquitanien) : présente au sud-est de la zone d'étude, cette formation est représentée par un calcaire marneux beige pouvant atteindre une épaisseur de 20 m au sud-est du territoire.

Molasse du Gâtinais (Aquitanien) : cette formation est composée de marnes et de calcaires argileux bruns à verdâtres. Son épaisseur est variable et bien que sa limite d'extension recoupe le sud-est du territoire de Chartres Métropole, elle n'a pas été retrouvée sur les ouvrages du secteur.

Calcaire d'Etampes (Aquitanien supérieur) : cette formation, en continuité stratigraphique, présente une épaisseur d'environ 40 m au sud du territoire et de 10 m au nord. Elle se présente sous la forme d'un calcaire plus ou moins marneux, grisâtre ou beige.

➔ Le calcaire d'Etampes est normalement séparé des calcaires de Pithiviers par la molasse du Gâtinais. Celle-ci n'étant pas présente sur le secteur d'étude, les deux formations sont difficilement différenciables.

Sables et grès de Fontainebleau (Stampien moyen à inférieur) : ce sable est composé de grains quartzeux de 0,2 mm en moyenne, de forme assez irrégulière et émoussée, très bien triés. Celui-ci est identifié au nord-est de la zone d'étude, dans les Yvelines. Ils peuvent atteindre une épaisseur de 30 m maximum. Leur délimitation avec le calcaire d'Etampes est difficile et il n'est pas rare de retrouver une succession de couches calcaires et sableuses dans les coupes des ouvrages du secteur nord-est.

Calcaire de Morancez, Marnes de Villeau / Calcaires éocènes (Lutétien) : cette formation affleure au sud-est du territoire. Elle est constituée de calcaires clairs et de marnes blanches cristallisées formées à plus de 98 % de calcite pure. L'épaisseur de cette formation est de l'ordre de 5 m.

➔ Les formations présentées ci-dessus forment le système de Beauce (entre les sables de l'Orléanais et les calcaires éocènes)

Yprésien continental (Yprésien) : formées d'argiles plastiques et sableuses, les formations yprésiennes sont généralement rattachées à la formation résiduelle à silex. Elles ont été identifiées dans le secteur de Chartres.

Formation résiduelle à silex : cette formation, qui résulte de l'altération superficielle de la craie, est présente sur l'ensemble du territoire. Elle se présente sous la forme d'une argile brune riche en silex noirs. Son épaisseur varie de 5 à 20 m.

- ***Formations du Secondaire***

Craie blanche à silex (Sénonien) : la craie constitue le soubassement géologique de tout le site d'étude. Il s'agit de terrains crayeux blancs avec un faciès dur et compact, contenant par endroits des silex en quantités variables. L'épaisseur de ces terrains est importante (de l'ordre d'une centaine de mètres). La craie est entièrement érodée en partie sud-ouest du secteur, il ne subsiste donc que l'argile à silex.

Craie blanche à silex (Turorien) : riche en microfaune, cette formation a une épaisseur d'environ 20 m. Elle est identifiée au sud-ouest de la zone d'étude. Elle est ici directement recouverte par la formation résiduelle à silex.

➔ Les deux formations ci-dessus sont généralement regroupées sous la dénomination « craie séno-turonienne » car elles sont peu différenciables.

Craie cénomanienne, Sables du Perche (Cénomanien supérieur) : le sommet de la formation est constituée de craie discontinue, difficilement différenciable de la craie séno-turonienne. Les sables du Perche sont des sables fins, jaunes à blancs. Ils n'affleurent que vers Illiers-

Combray, en dehors du périmètre de Chartres Métropole. Ils présentent une épaisseur de 20 à 40 m et sont presque toujours recouverts par quelques mètres d'argiles à silex.

Gaize[1], argile glauconifère (Cénomanien inférieur) : Cette formation n'affleure pas sur le secteur d'étude. Elle isole les sables du Perche des sables verts albiens sous-jacents. Elle est constituée principalement de gaize, qui lui confère un caractère semi-imperméable.

Argile du Gault (Albien supérieur) : Formation d'argiles brunes pouvant atteindre uen centaine de mètres d'épaisseur à certains endroits (Courville-sur-Eure), elle sépare les sables verts albiens des formations sus-jacentes. Elle assure à la nappe sous-jacente une bonne protection vis-à-vis des pollutions par infiltrations.

Sables et argiles (Albien inférieur) : L'Albien n'est atteint que par un seul forage sur la zone d'étude, à Mainvilliers (02555X0013), aujourd'hui abandonné. Cet étage est formé d'une succession de niveaux sableux et argileux, riches en glauconie, d'où leur nom de sables verts. Cette formation n'affleure pas sur le secteur d'étude.

1.1.1.2 Contexte structural

Le secteur d'étude présente plusieurs accidents tectoniques majeurs qui limitent différentes régions géologiques. Deux sont recensés à l'Ouest du périmètre de Chartres Métropole :

L'accident du Perche ou flexure de Pontgouin, faille majeure faisant affleurer les sables du Perche

Une faille parallèle à la première passant par Jaudras, Digny, Saint-Arnoult-des-Bois et Saint-Aubin-des-Bois.

Ces deux accidents de direction nord-ouest/sud-est ont entraîné la succession de plis synclinaux et anticlinaux sur le secteur de Courville-sur-Eure (de direction nord-ouest/sud-est et nord/sud).

Plusieurs failles secondaires également orientées nord-ouest/sud-est sont présentes sur la carte d'Illiers-Combray, au sud-est de Chartres Métropole. Elles laissent apparaître les sables du Perche.

Les accidents tectoniques cités ci-dessus pour les cartes de Courville-sur-Eure et Illiers-Combray marquent les changements brusques de direction des cours d'eau (Loir, Eure), et la limite entre la Beauce et le Perche.

[1] *Roche sédimentaire siliceuse, poreuse*

Figure 8-4: Extraits des cartes géologiques de Courville-sur-Eure (n°254), Chartres (n°255), Illiers-Combray (n°290) et Voves (n°291) au format vecteur harmonisé et traits de coupe (Source : Infoterre – Janvier 2015)

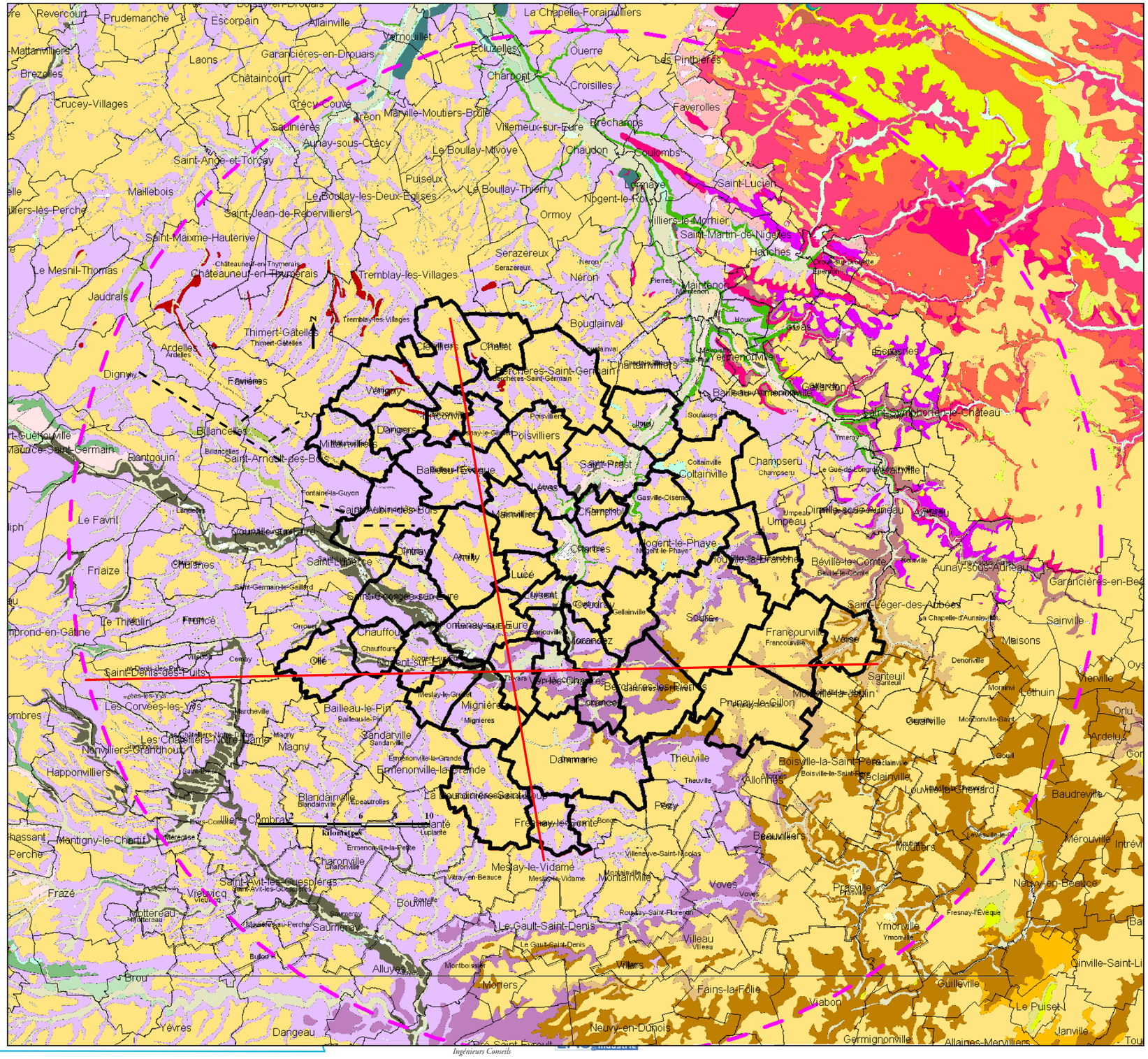


Figure 8-5 : Coupe géologique Nord-Sud du territoire de Chartres Métropole

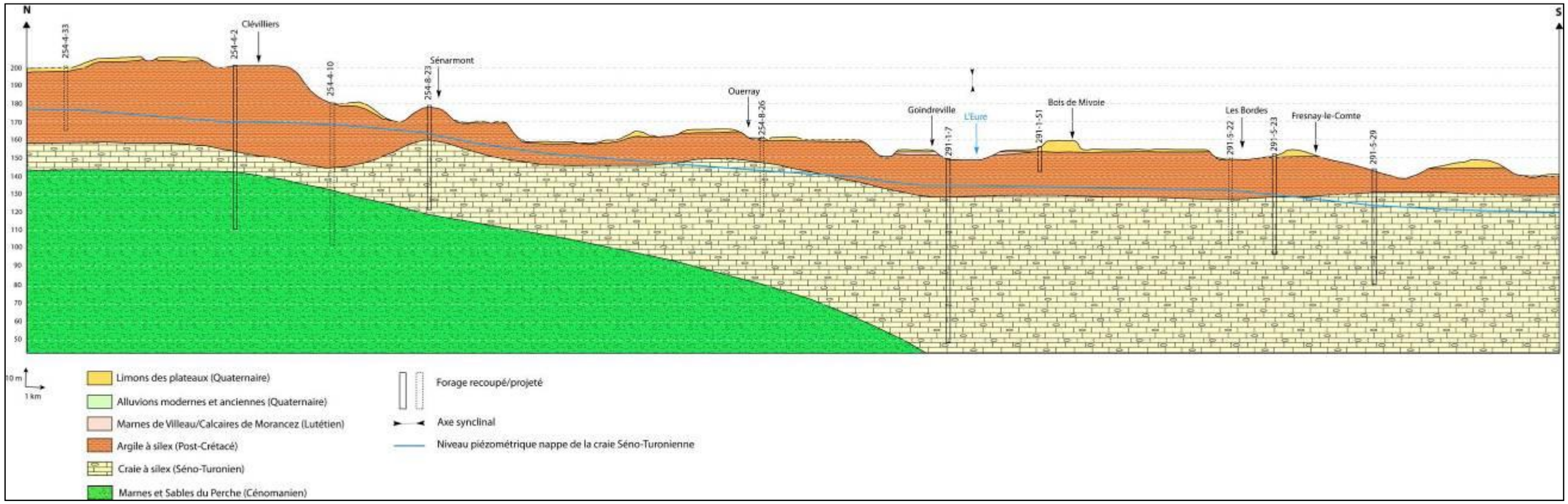
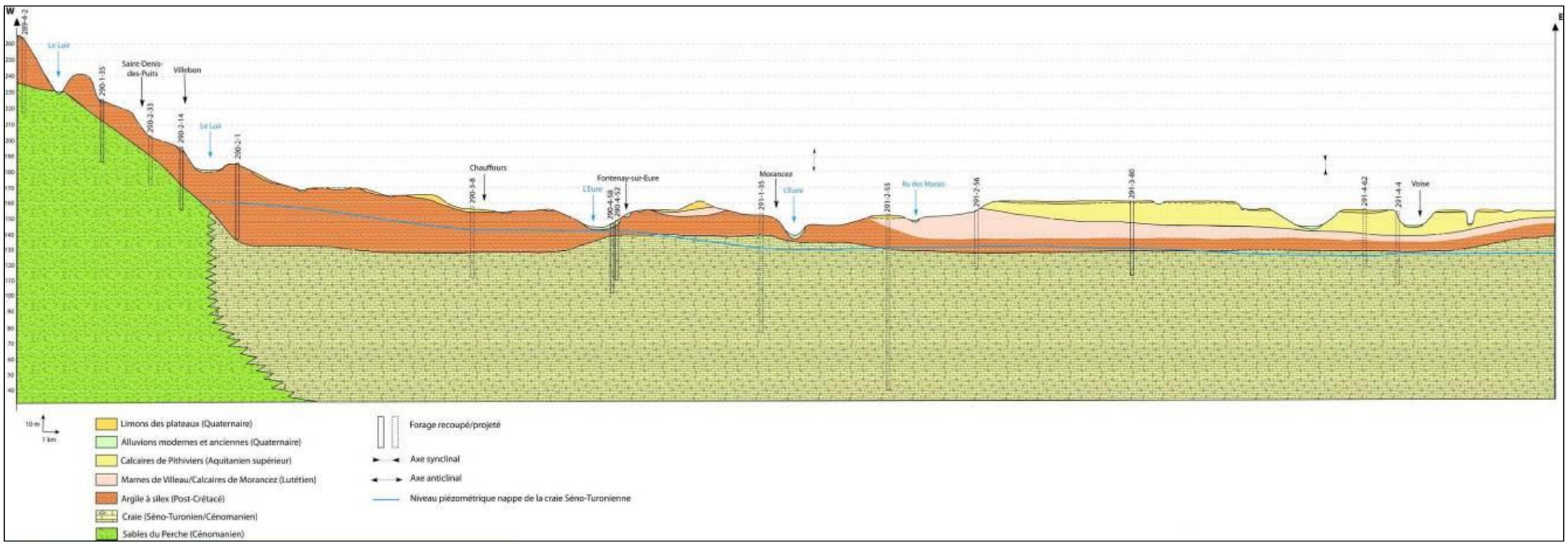


Figure 8-6 : Coupe géologique Ouest-Est du territoire de Chartres Métropole



1.1.1.3 Contexte hydrogéologique régional

Afin de définir les nappes cibles du projet, il convient dans un premier temps de présenter les nappes identifiées sur le secteur d'étude, puis d'étudier leur productivité et leur qualité.

- ***Description des nappes en présence***

Au sein de la succession géologique présentée ci-avant, plusieurs nappes plus ou moins importantes sont distinguées :

- Nappes alluviales de l'Eure et du Loir ;
- Nappe des calcaires de Beauce, correspondant sur le secteur d'étude, à la masse d'eau GG092 – *Calcaires tertiaires libres de Beauce* (Figure 8-7) ;
- Nappe de la craie séno-turonienne, correspondant sur le secteur, aux masses d'eau :
  - HG211 – *Craie altérée du Neubourg-Iton-plaine de Saint-André* pour la partie nord et ouest (Figure 8-8),
  - GG090 – *Craie du Séno-Turonien unité du Loi*r pour la partie sud-ouest (Figure 8-9),
  - GG081 – *Sables et grès du Cénomanien sarthois* (Figure 8-10);
- Nappe des sables du Cénomanien, correspondant sur le secteur à la masse d'eau GG081 – *Sables et grès du Cénomanien sarthois* (Figure 8-10);
- Nappe des sables verts de l'Albien, correspondant à la masse d'eau HG218 – *Albien-Néocomien captif* (Figure 8-11).

Figure 8-7 : Masse d'eau GG092 « Calcaires tertiaires libres de Beauce » (Source : Infoterre – Janvier 2015)

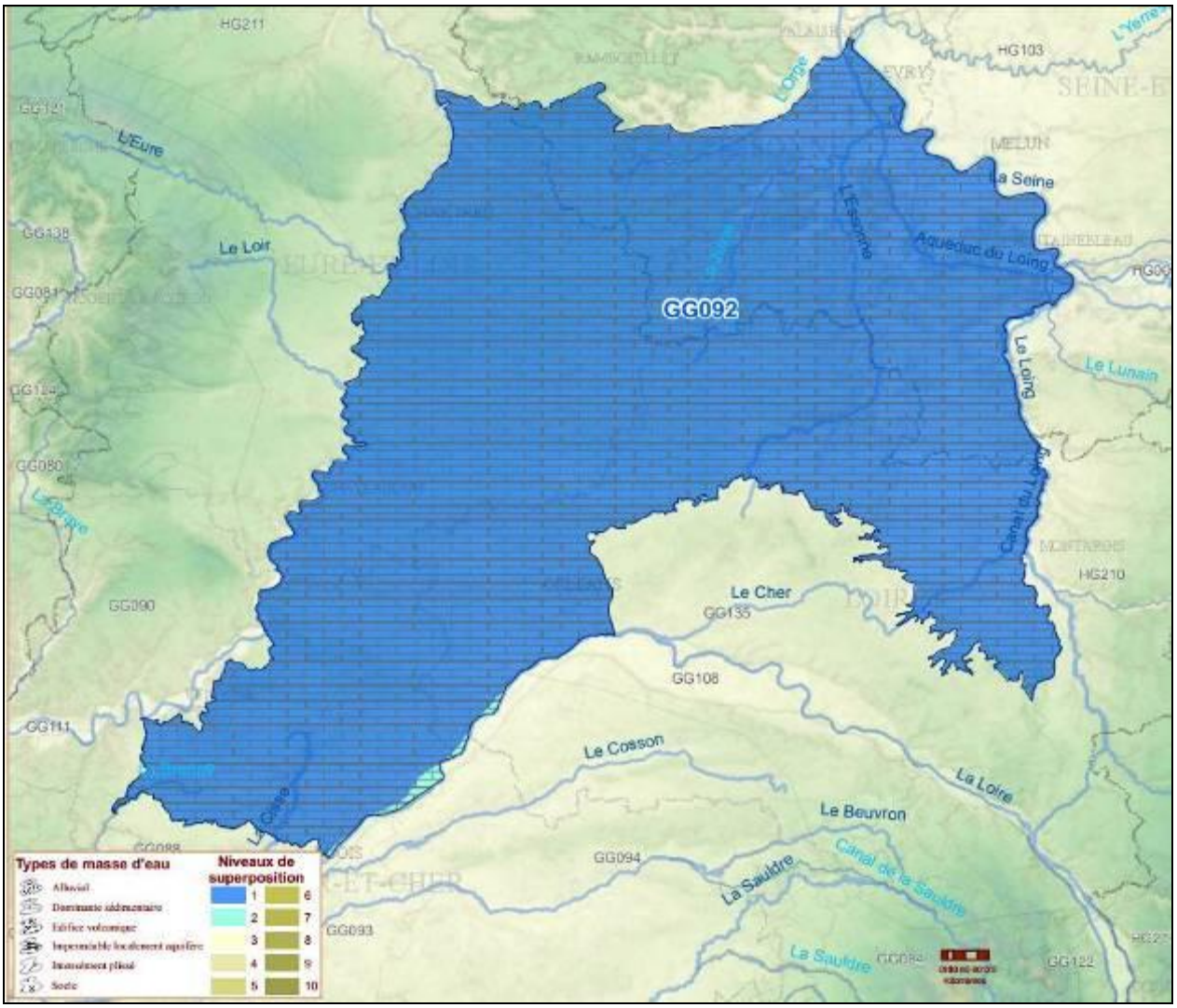


**Figure 8-8 : Masse d'eau HG211 « Craie altérée du Neubourg-Iton-plaine de Saint-André »
(Source : Infoterre – Janvier 2015)**

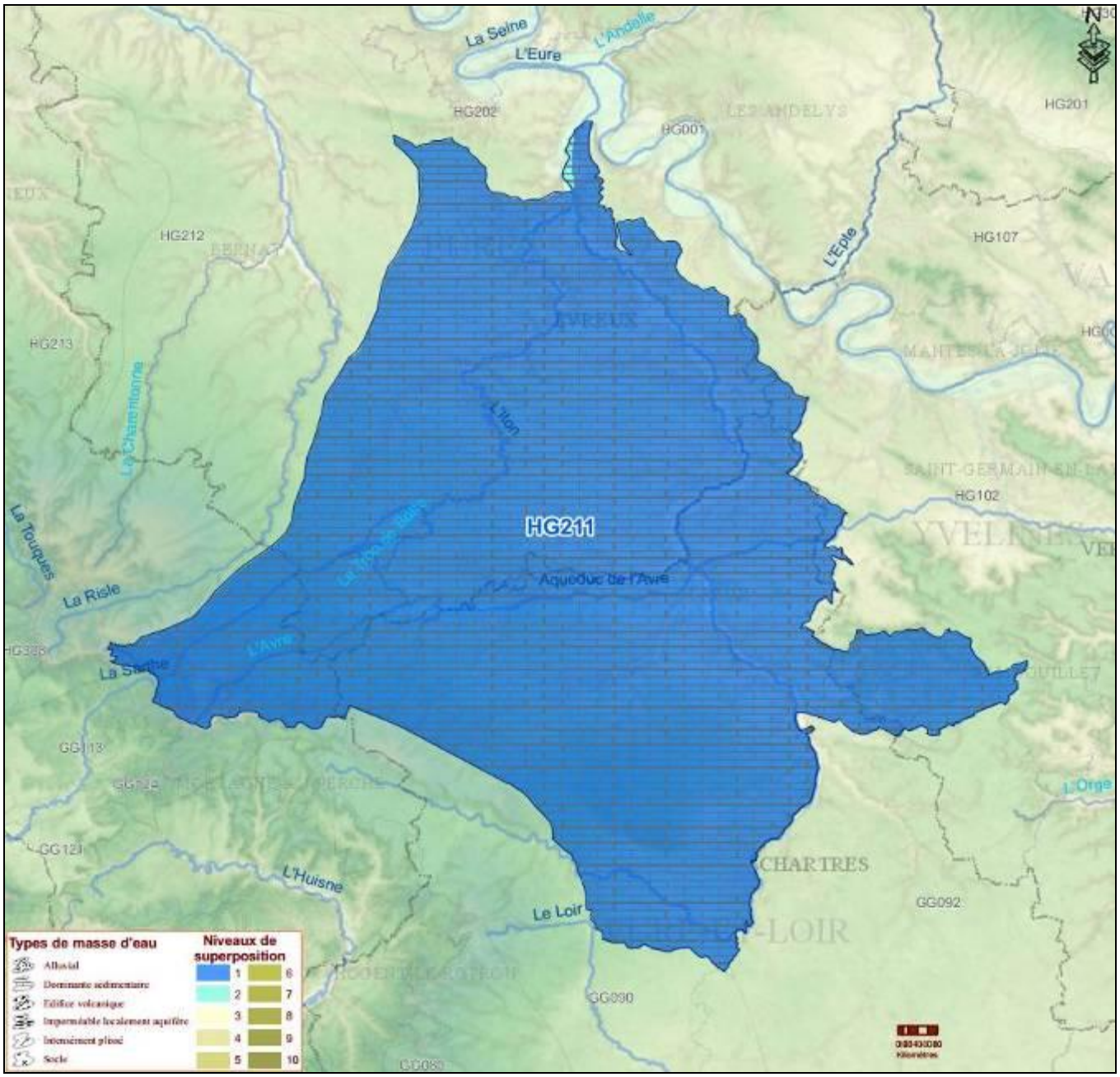


Figure 8-9 : Masse d'eau GG090 « Craie du Séno-Turonien unité du Loir » (Source : Infoterre – Janvier 2015)

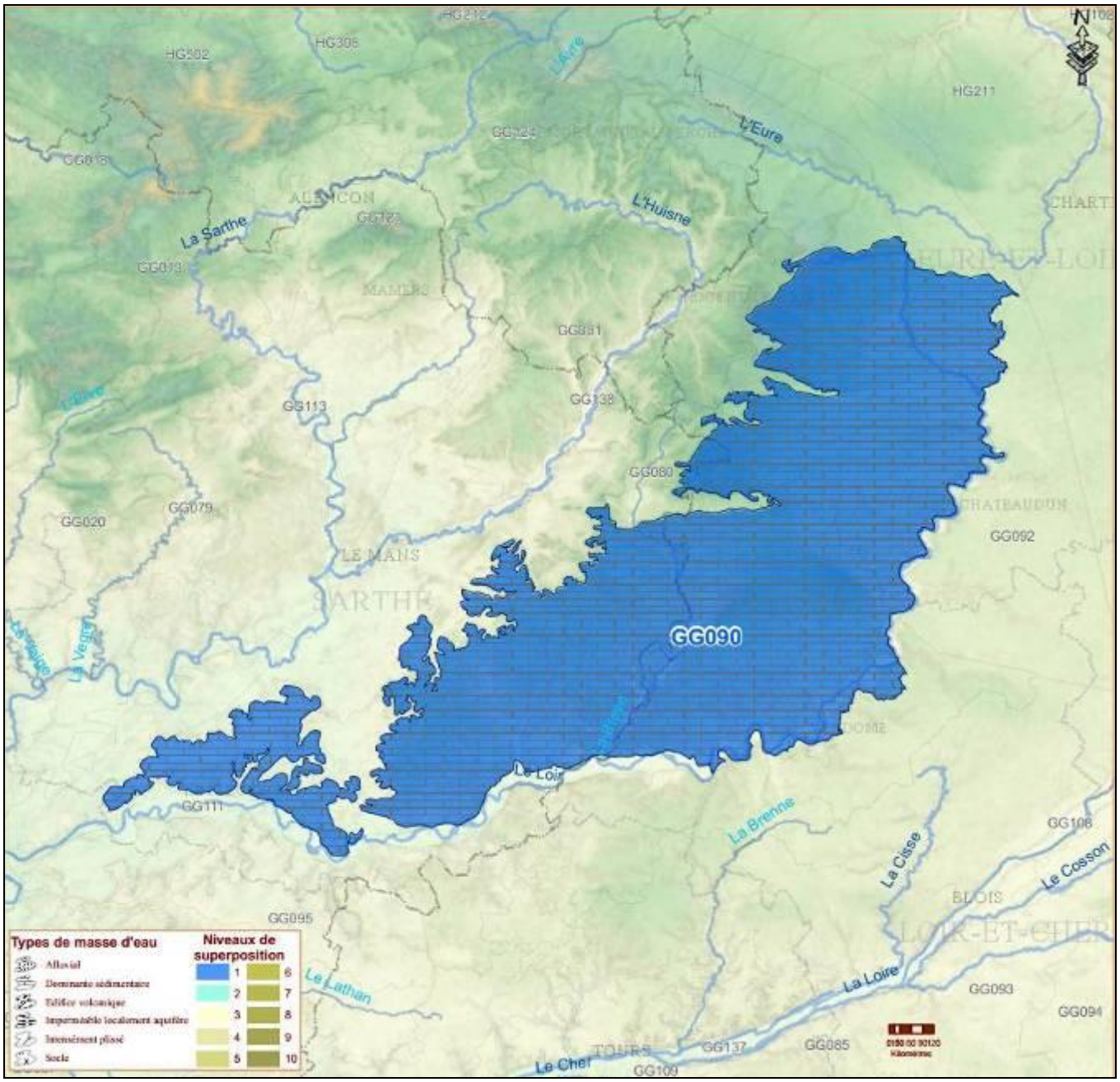


Figure 8-10 : Masse d'eau GG081 « Sables et grès du Cénomanien sarthois » (Source : Infoterre – Janvier 2015)

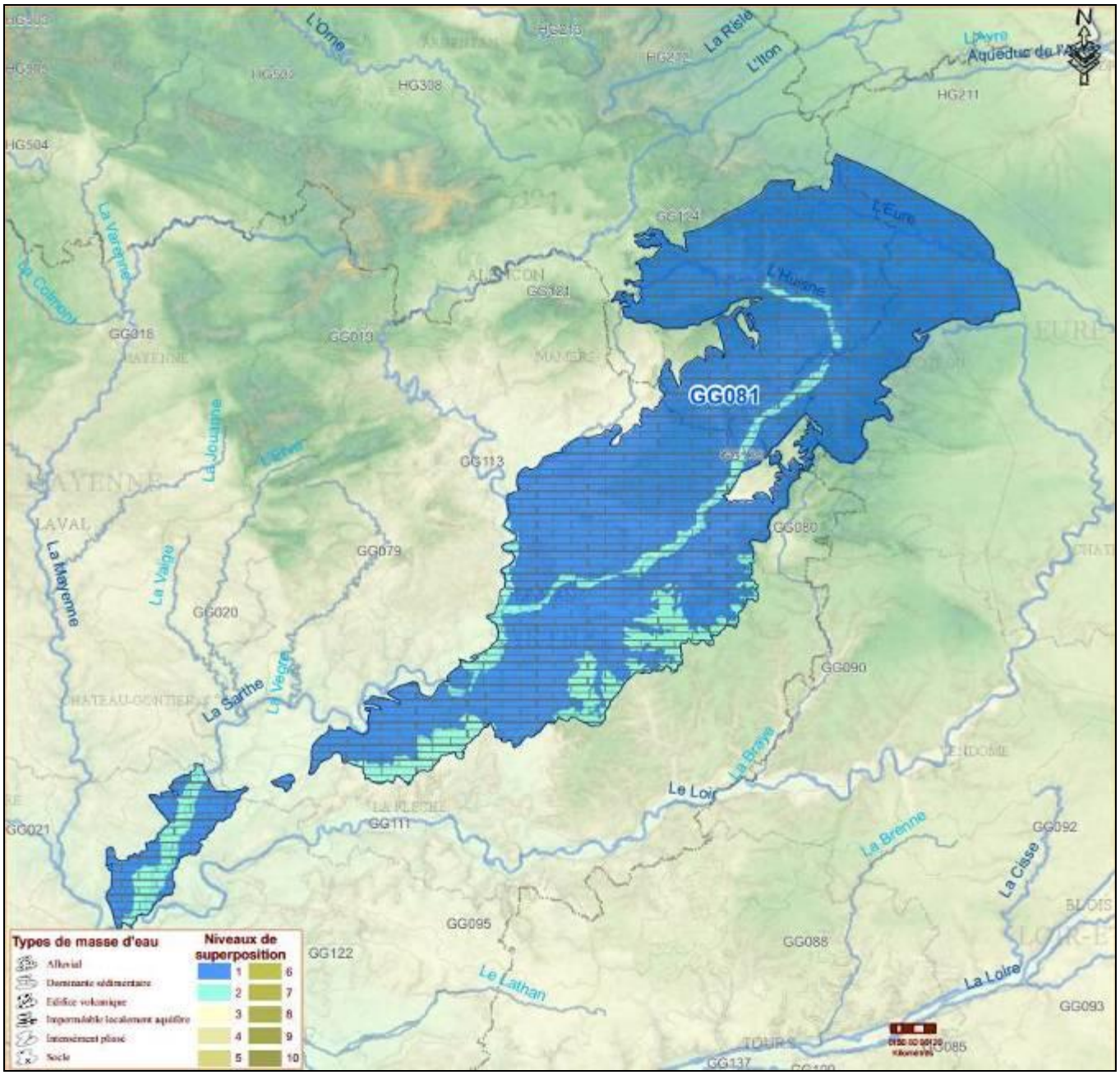
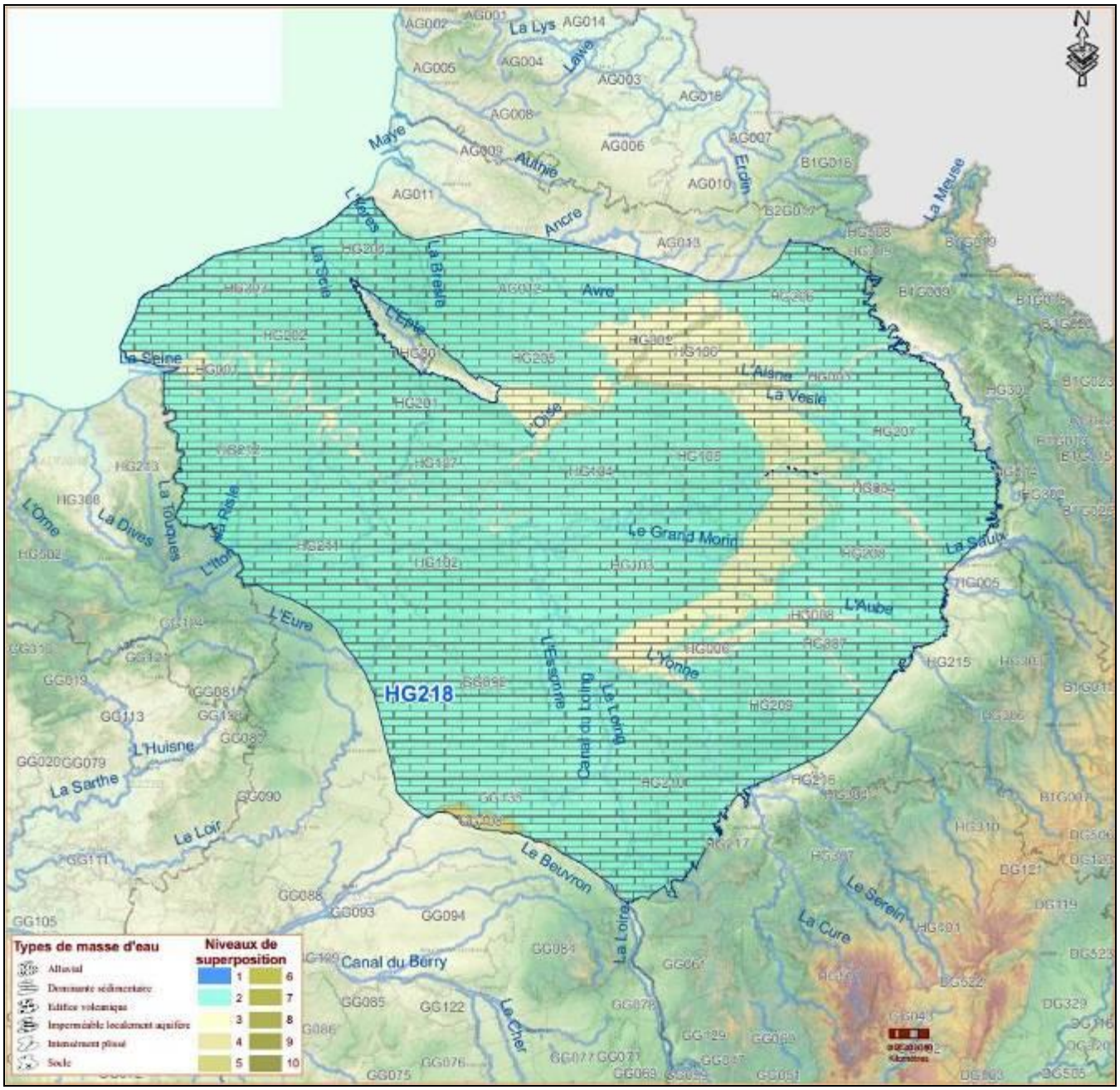


Figure 8-11 : Masse d'eau HG218 « Albien-Néocomien captif » (Source : Infoterre – Janvier 2015)



Elles sont présentées dans les paragraphes ci-après.

Nappes alluviales

Les nappes alluviales se retrouvent dans les alluvions de l'Eure et du Loir. Les eaux sont la plupart du temps en communication avec les eaux de la craie sous-jacente. Elles présentent des teneurs en fer élevées (supérieures à 200 µg/l) et elles ne bénéficient d'aucune protection.

Elles ne sont pas exploitées pour l'eau potable sur la zone d'étude.

Nappe de Beauce

La nappe de Beauce est présente uniquement en partie Est de la zone d'étude de Chartres Métropole (voir limite d'extension des formations lacustres oligocènes Figure 8-12). Elle circule au sein d'un aquifère multicouches constitué de formations se présentant sous une succession de bancs calcaires et marneux avec un épisode sableux correspondant aux sables de Fontainebleau présentés ci-dessus. Ces derniers ne sont présents qu'au nord-est de Chartres.

On distingue donc plusieurs unités aquifères successives au droit du secteur d'étude :

- Le calcaire de Pithiviers à l'extrême est du secteur,
- Le calcaire d'Etampes à l'est,
- Les sables de Fontainebleau au nord-est,
- Le calcaire de Morancez au sud-est (ou calcaires éocènes).

Les calcaires de Morancez sont une appellation locale des calcaires éocènes lacustres. Les calcaires de Pithiviers et d'Etampes sont normalement séparés par une couche semi-imperméable, la molasse du Gâtinais. Cependant, cette formation n'est pas présente sur les coupes géologiques des ouvrages du secteur malgré sa limite d'extension présentée en Figure 8-12.

La nappe de Beauce est libre sur le secteur d'étude, drainée par le réseau hydrographique. Elle s'écoule vers le Sud-Est, en direction de la Loire (Figure 8-13). La recharge de la nappe de Beauce se fait directement par infiltration des pluies efficaces sur le territoire.

Cette ressource n'est pas sollicitée pour l'alimentation en eau potable sur le territoire de Chartres Métropole, étant peu productive sur ce secteur. De plus, les calcaires étant affleurants, les activités humaines ont particulièrement impacté la qualité de cette ressource. Elle est tout de même exploitée en limite Est du territoire de Chartres Métropole, à l'extérieur, sur les communes du secteur d'Auneau.

Figure 8-12 : Limite d'extension des calcaires de Beauce sur le territoire de Chartres Métropole (Source : Nappe de Beauce-Piézométrie hautes eaux 2002, DIREN Centre et Ile-de-France – Octobre 2003)

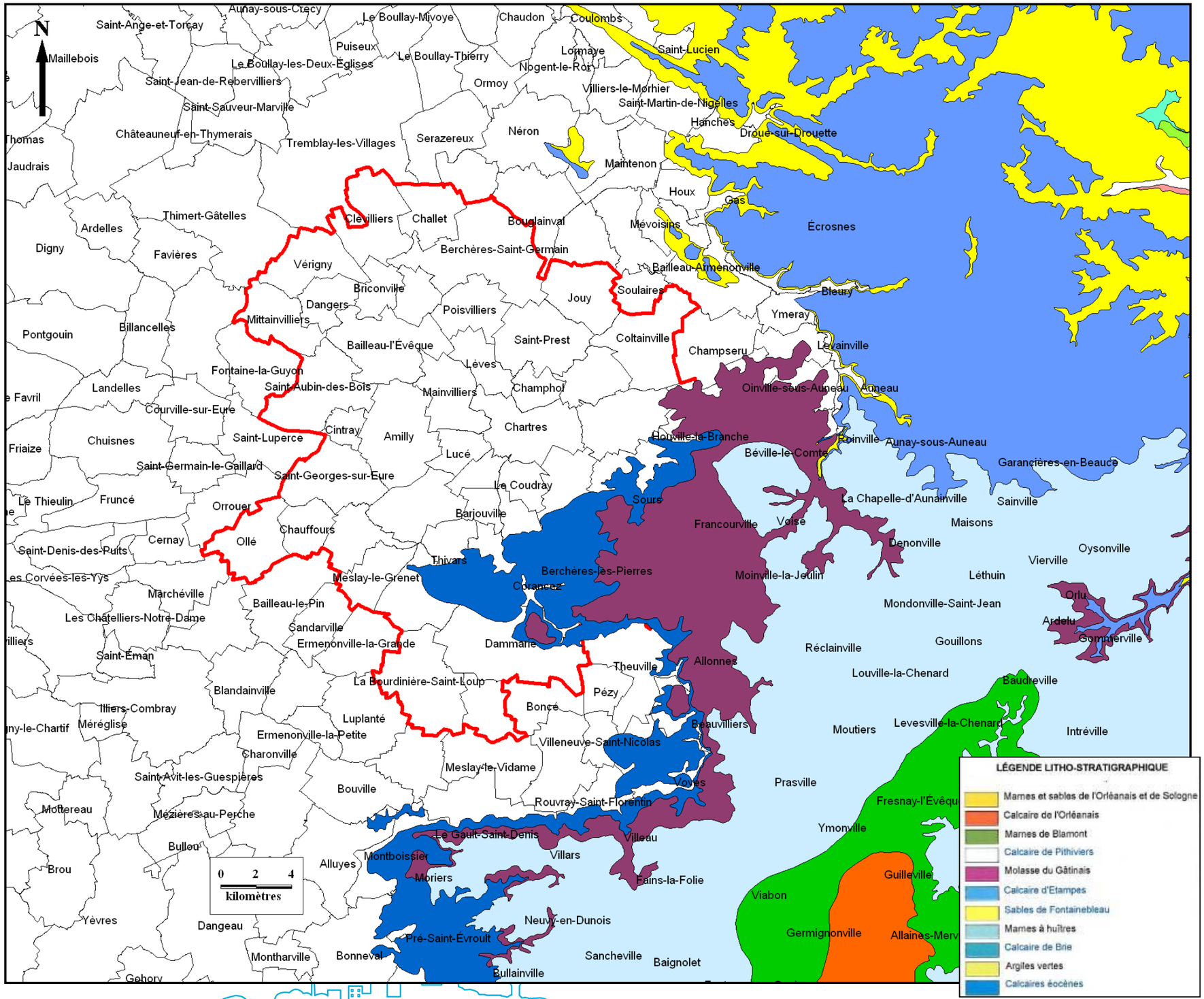
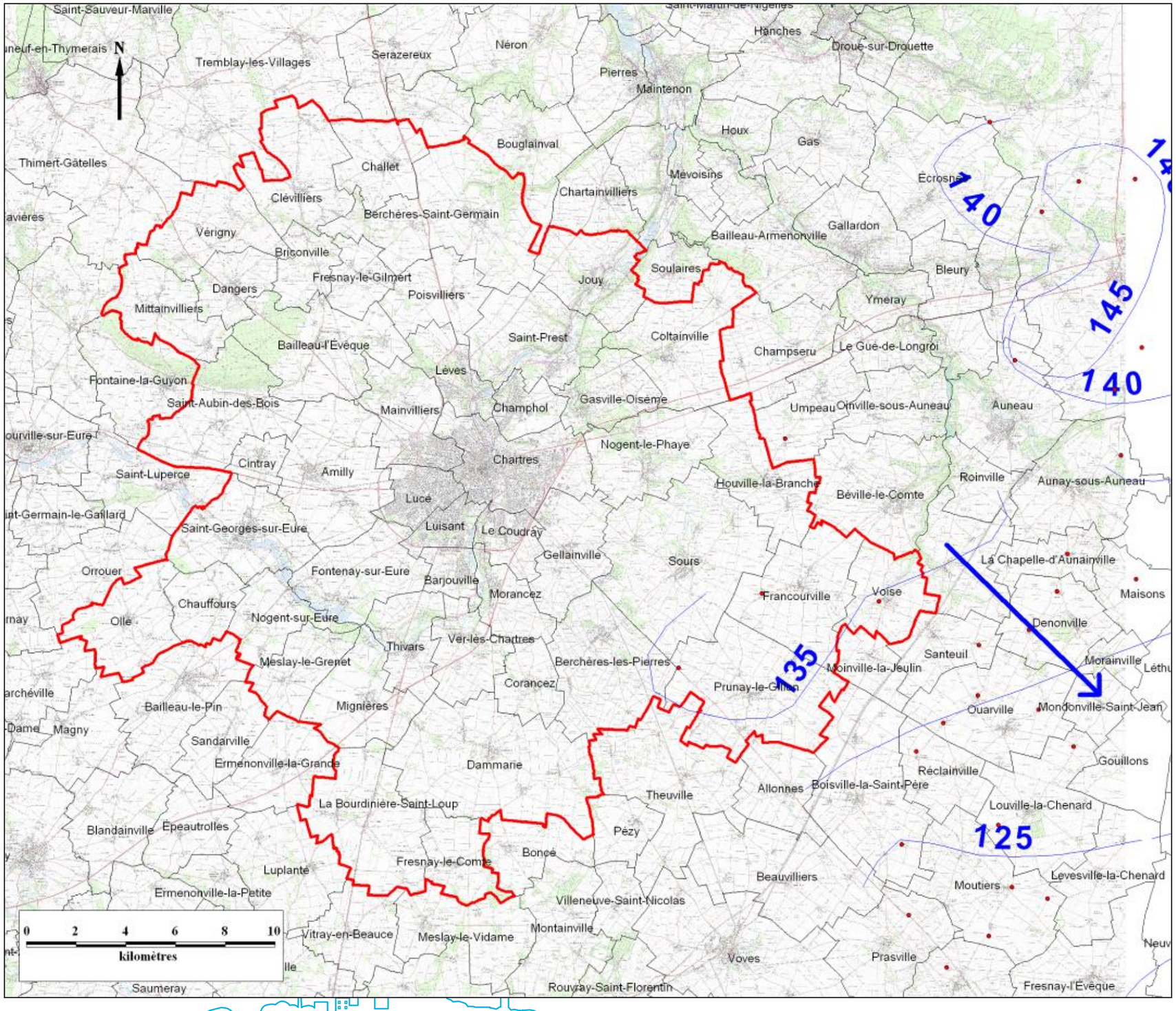


Figure 8-13 : PIÉZOMÉTRIE HAUTES EAUX 2002 DE LA NAPPE DE BEAUCE AU DROIT DU TERRITOIRE DE CHARTRES MÉTROPOLE (SOURCE : SIGES CENTRE - SEPTEMBRE 2014)



Nappe de la craie séno-turonienne

Il s'agit de la ressource la plus exploitée sur le territoire de Chartres Métropole. La craie est recouverte des argiles à silex, issues de l'altération de la craie séno-turonienne sous-jacente. Elle est également recouverte par les formations de Beauce à l'Est de la zone d'étude et affleure à l'Ouest et dans les vallées.

La nappe de la craie est drainée par l'Eure sur la majeure partie du secteur d'étude. L'écoulement principal s'effectue vers le Nord-Est, en direction du bassin de la Seine. Au Sud-Est, dans le secteur de Berchères-les-Pierres, elle s'écoule vers la Loire (Figure 8-14). Elle est libre sur la majeure partie du secteur mais devient semi-captive au fur et à mesure qu'elle s'enfonce sous les formations tertiaires, et notamment sous les argiles à silex constituant un écran semi-imperméable.

L'alimentation de la nappe de la craie s'effectue donc indirectement par l'infiltration des pluies efficaces traversant les argiles à silex et les formations de Beauce ou directement au niveau des vallées où la craie est affleurante.

En raison de sa fissuration, la craie est un aquifère discontinu. Plus précisément, il possède deux types de perméabilité : une perméabilité d'interstices et une perméabilité de fissures. Le premier type de perméabilité de la roche liée à la porosité interstitielle du réservoir demeure très faible et ce malgré une porosité totale importante (de l'ordre de 30%).

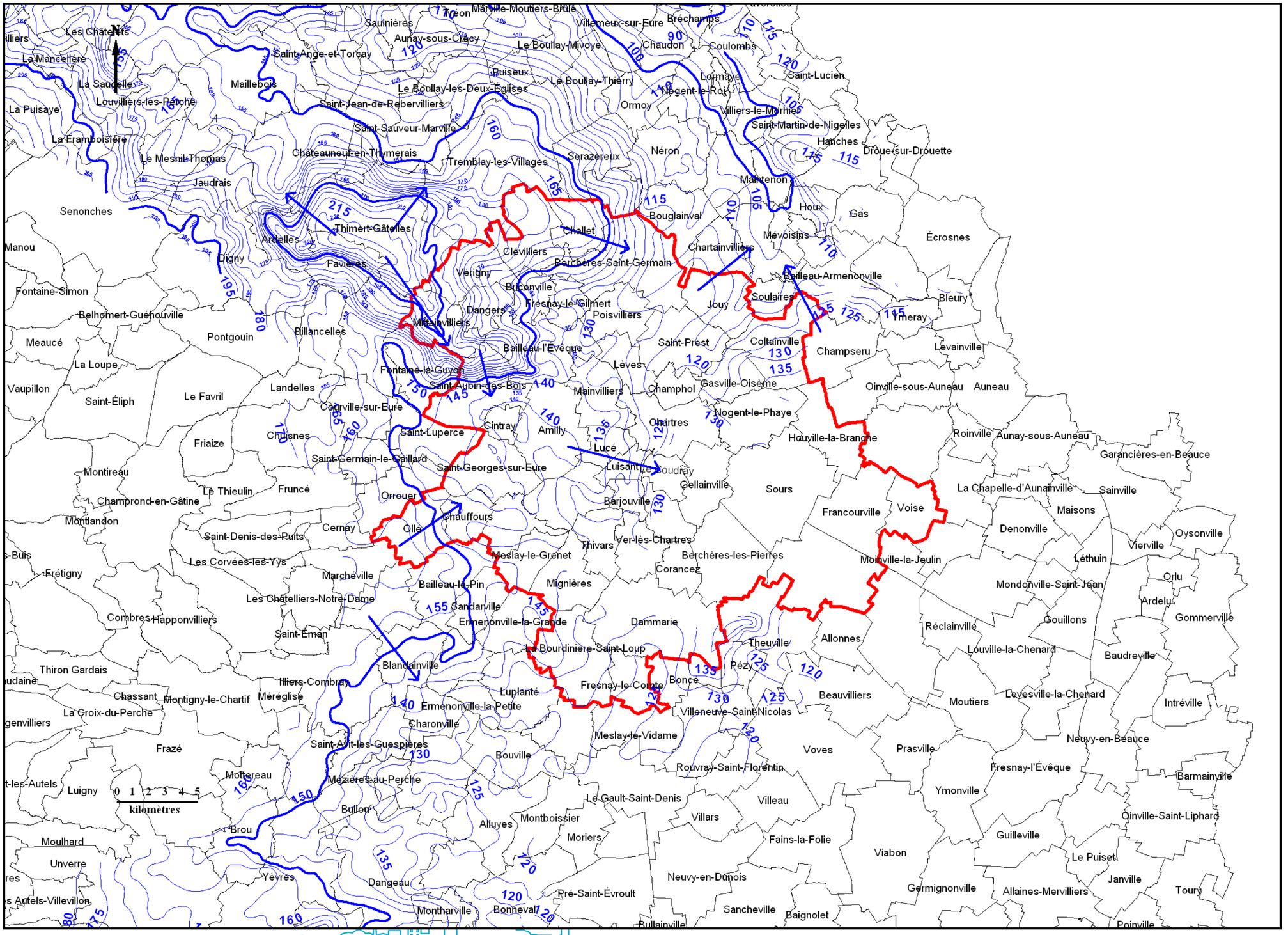
C'est en fait sa fissuration qui confère à la craie sa vraie perméabilité, mais alors que la précédente est relativement homogène dans l'espace, celle-ci se trouve répartie d'une manière très hétérogène au sein de l'aquifère.

En effet, la fissuration de la craie, au départ d'origine tectonique, amplifiée ensuite par des phénomènes physico-chimiques (dissolution), s'est essentiellement développée dans les couches les plus proches du sol et dans celles situées au droit des vallées actuelles mais uniquement dans les zones où la craie est affleurante ou subaffleurante (là où elle ne possède pas de couverture imperméable). La productivité de la craie directement en lien avec sa fissuration, est importante au droit des vallées humides, moyenne au droit des vallées sèches, faible au droit des plateaux et très faible sous recouvrement tertiaire.

D'un point de vue qualitatif, les eaux de la craie montrent une signature chimique significative de pollution diffuse par les nitrates et les pesticides (atrazine et sa transformation en déséthylatrazine) sur tout le territoire de Chartres Métropole, excepté à l'extrême Sud-Est, où elles sont mieux protégées par les marnes de Villeau. Plus de 40 % des captages de Chartres Métropole présentent des dépassements sur ces paramètres.

L'argile à silex ne semble pas constituer un écran protecteur efficace à grande échelle pour la nappe de la craie séno-turonienne.

Figure 8-14 : PIÉZOMÉTRIE MOYENNES EAUX 2001 DE LA NAPPE DE LA CRAIE AU DROIT DE LA ZONE D'ÉTUDE (SOURCE : SIGES SEINE-NORMANDIE – SEPTEMBRE 2014)



Nappe du Cénomanien (Sables du Perche)

La nappe des sables du Perche n'est pas présente au droit du territoire de Chartres Métropole. On la retrouve à l'Ouest, en dehors du territoire, et plus précisément à l'Ouest d'Illiers-Combray.

Le réservoir aquifère de la nappe du Cénomanien est principalement constitué de niveaux sableux correspondant ici aux sables du Perche. Il est également représenté par la craie cénomanienne (constituant le sommet de la formation) difficilement différenciable de la craie du Séno-Turonien qui la surplombe. La puissance du réservoir est d'environ 100 m au droit du secteur d'étude (Figure 8-16).

Les sables du Perche affleurent au niveau de Pontgouin, au Sud-Ouest du territoire de Chartres Métropole. La nappe est donc libre dans ce secteur, mais se met en charge sous la craie turonienne vers l'Est. Des forages artésiens ont été recensés au niveau d'Illiers-Combray, le niveau piézométrique étant supérieur à celui du sol.

D'après la carte piézométrique réalisée en période hautes eaux 2003, la nappe des sables du Perche s'écoule vers l'Est.

La productivité de la nappe du Cénomanien est fonction de l'épaisseur de la formation des sables du Perche. A proximité de Chartres, les sables sont de faible épaisseur, celle-ci se réduisant vers l'Est. Leur productivité est donc faible à proximité de la zone d'étude. Des forages réalisés à Pontgouin présentent des débits spécifiques de l'ordre de 20 $m^3/h/m$.

En revanche la qualité des eaux de la nappe du Cénomanien est bonne car les sables sont généralement recouverts par plusieurs dizaines de mètres de craie séno-turonienne et d'argile à silex.

Figure 8-15 : PIÉZOMÉTRIE HAUTES EAUX 2003 DE LA NAPPE DU CÉNOMANIEN À PROXIMITÉ DU SECTEUR D'ÉTUDE (SOURCE : SIGES SEINE NORMANDIE – SEPTEMBRE 2014)

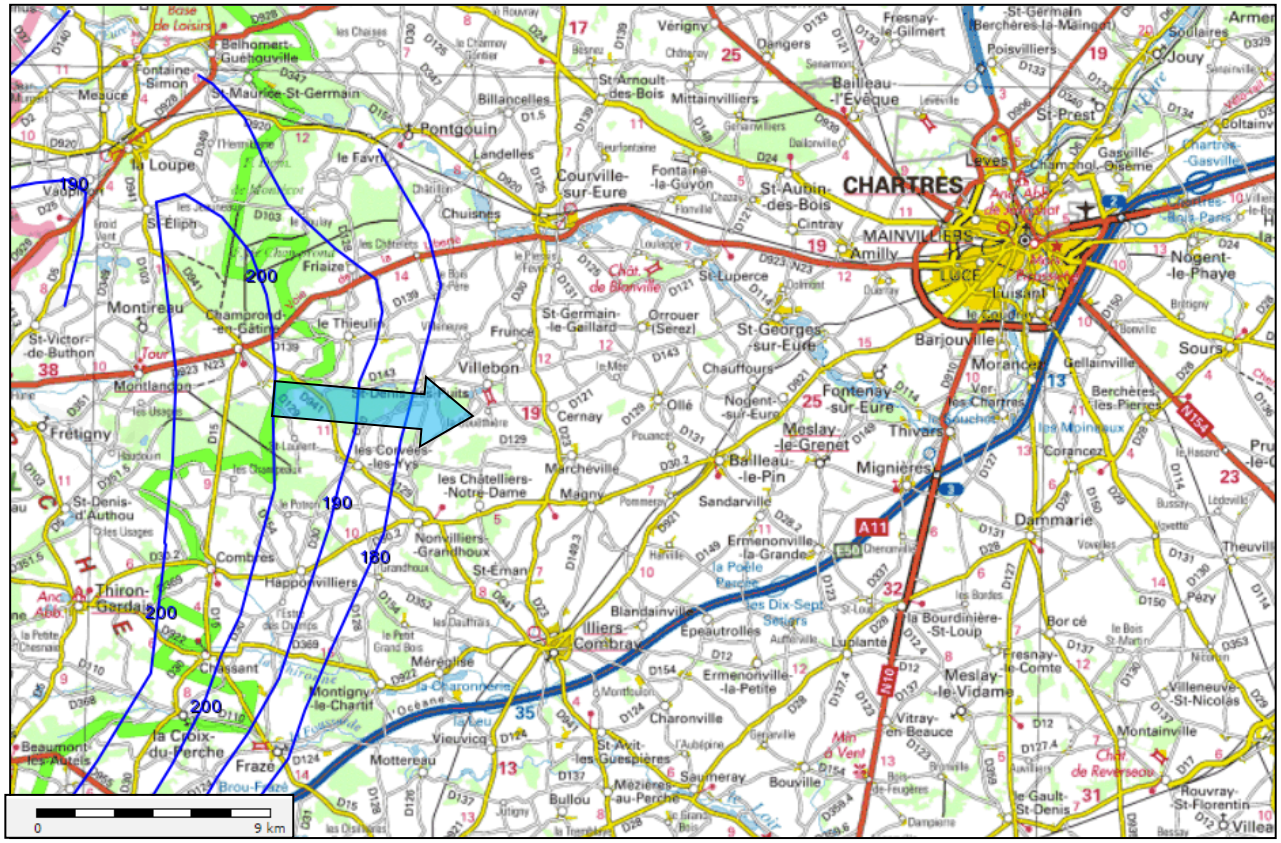
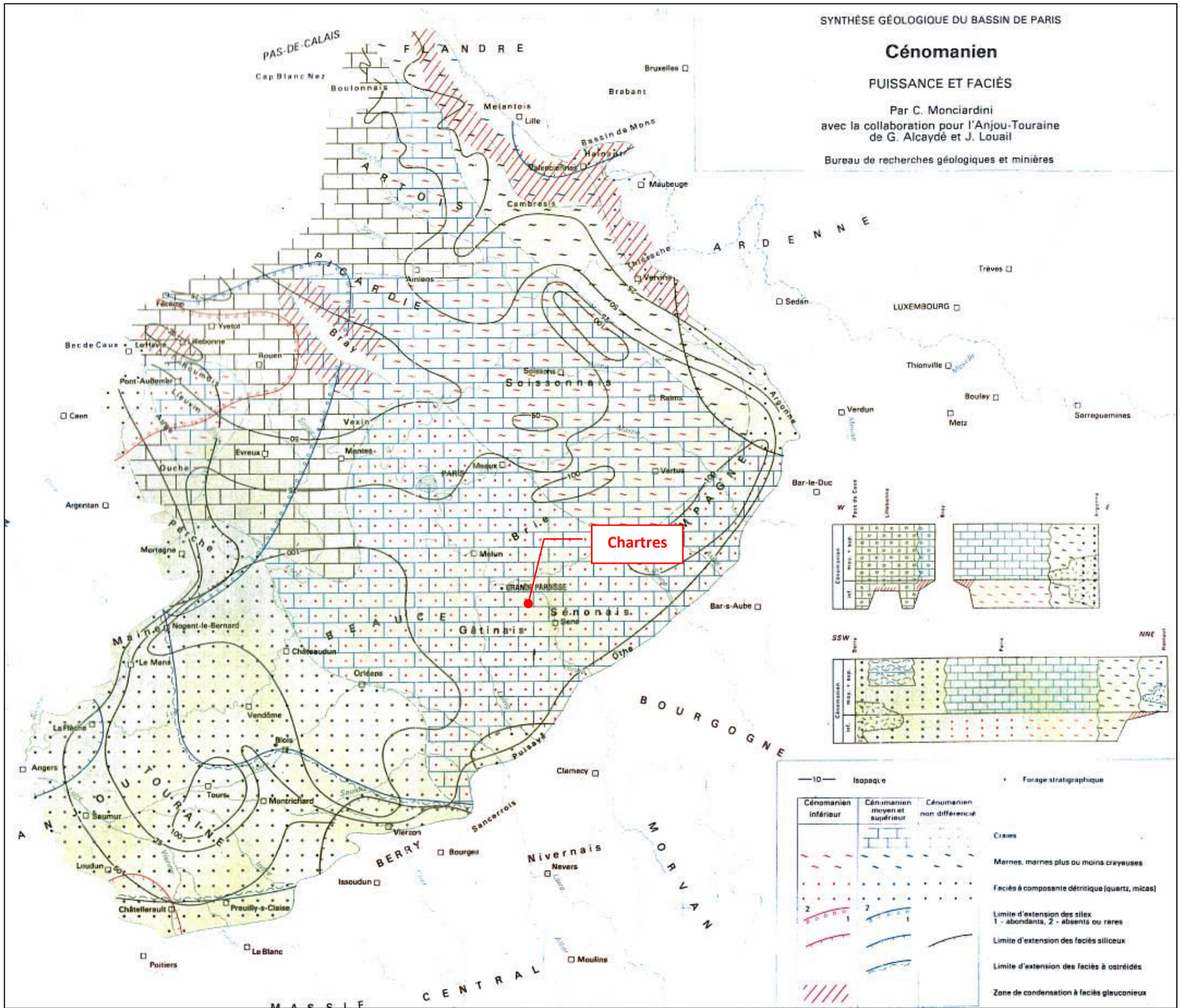


Figure 8-16 : EPAISSEUR ET FACIÈS DU CÉNOMANIEN DANS LE BASSIN DE PARIS (SOURCE : C.MONCIARDINI, BRGM – 1995)



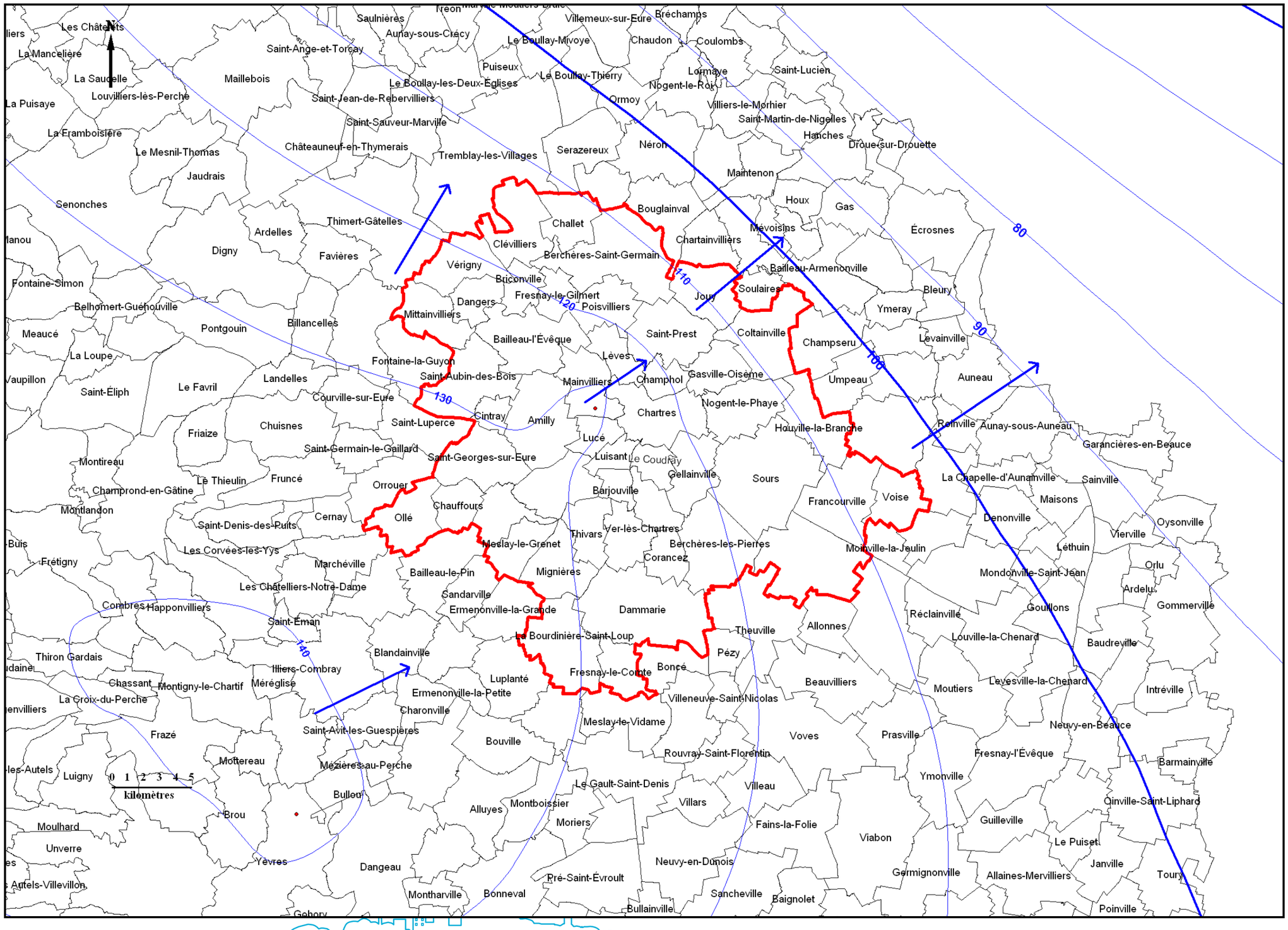
Nappe des sables verts albiens

Il s'agit du réservoir le plus profond connu sur le secteur d'étude. Celui-ci est relativement peu exploité sur la zone d'étude. Les forages de Saint-Maurice (254-5-2) et de Courville-sur-Eure (254-6-1), situés à l'Ouest du territoire de Chartres Métropole, dans le secteur de Pontgouin, recoupent ce niveau à respectivement 50 et 195 m de profondeur. Ce réservoir, constitué principalement de sables fins de couleur verdâtre, est séparé des formations du Cénomanien par plusieurs mètres (120 m au droit du forage de Courville-sur-Eure) d'argiles brunes dénommées argiles du Gault. Les formations plongent en direction de l'Est, le forage de Mainvilliers (255-5-13) recoupe cet aquifère à 300 m de profondeur.

Une carte piézométrique de la nappe des sables verts albiens a été réalisée en 1997 sur le bassin Seine-Normandie. Au droit du territoire de Chartres Métropole, la nappe s'écoule en direction du Nord-Est. La nappe est artésienne au droit de certains forages l'ayant atteinte, et donc captive. Un débit artésien de 15 m3/h a été mesuré sur le forage de Courville-sur-Eure (254-6-1). En revanche, au forage de Mainvilliers (255-5-13), le niveau statique se tient à 24 m de profondeur. Lors des essais de pompage sur cet ouvrage, le niveau dynamique s'établissait à 103 m pour un débit de 40 m3/h, soit un débit spécifique de 0,5 m3/h/m, traduisant une très faible productivité au droit de cet ouvrage. Pour les autres ouvrages, s'agissant de débits artésiens, nous ne pouvons conclure sur la productivité de cet aquifère.

D'un point de vue qualitatif, les eaux de la nappe des sables verts albiens sont très ferrugineuses d'après les analyses réalisées sur les forages existants. L'eau nécessite donc un traitement afin d'être rendue potable. De plus, la plupart des ouvrages ont dû être abandonnés après leur ensablement.

Figure 8-17 : PIÉZOMÉTRIE DE LA NAPPE DE L'ALBIEN AU DROIT DE LA ZONE D'ÉTUDE (SOURCE : SIGES SEINE NORMANDIE – SEPTEMBRE 2014)

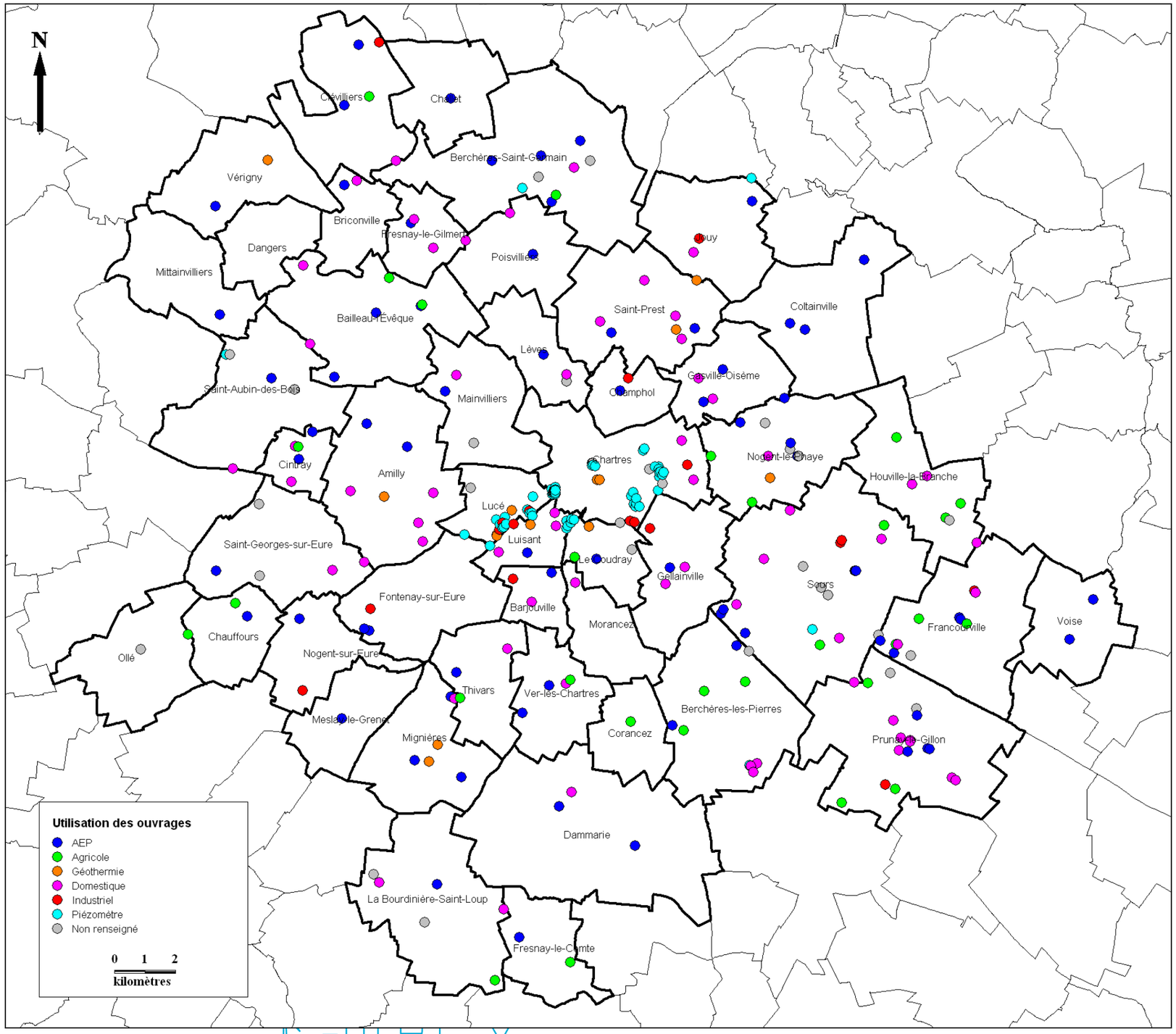


- ***Ouvrages existants à proximité***

La **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** cartographie les ouvrages souterrains recensés sur la zone d'étude, dans la banque du sous-sol disponibles sur Infoterre, ainsi que leur usage.

D'après cette figure, la ressource en eau souterraine est fortement sollicitée sur le secteur de Chartres Métropole. On recense environ 365 ouvrages exploités dont 25 % utilisés pour l'alimentation en eau potable, 24 % pour des besoins domestiques, 19 % utilisés comme piézomètres, 11 % pour un usage agricole, 5 % pour des besoins industriels et 4 % pour la géothermie. L'utilisation des ouvrages restants n'est pas renseignée.

Figure 8-18 : CARTOGRAPHIE DES OUVRAGES BSS DU TERRITOIRE DE CHARTRES MÉTROPOLE (SOURCE : SERVEUR INFOTERRE - NOVEMBRE 2014)



- ***Productivité des ressources***

Les Figure 8-19 et Figure 8-20 présentent le débit maximal atteint par les ouvrages du secteur d'étude, par nappe (nappe des calcaires de Beauce, nappe de la craie, nappe du Cénomanien), apprécié à partir des essais de pompage par paliers disponibles, ainsi que leur productivité, évaluée à partir des données issues de la banque de données du sous-sol.

La nappe de la craie est la ressource la plus sollicitée au droit de Chartres Métropole.

Ces cartographies montrent que la productivité de la nappe de la craie est très hétérogène sur l'ensemble du territoire étudié.

Aucun secteur particulier ne se démarque par sa productivité élevée.

La variabilité de la productivité de cette nappe est liée à son degré de fracturation et d'altération de la craie. Les ouvrages situés dans les vallées ont tendance à présenter des valeurs plus élevées de productivité.

La nappe du Cénomanien, ou nappe des sables du Perche, est captée par les forages situées à l'Ouest et au Sud-Ouest de Chartres Métropole.

Bien que moins hétérogène que la craie, le réservoir des sables du Perche présente une productivité inférieure à celle de la nappe de la craie pour les zones les plus productives. La plupart des captages présentent une productivité comprise entre 10 et 50 m3/h/m.

Sa productivité est vraisemblablement fonction de l'épaisseur du réservoir aquifère.

Figure 8-19 : DÉBIT MAXIMAL DES OUVRAGES SUR LE SECTEUR D'ÉTUDE

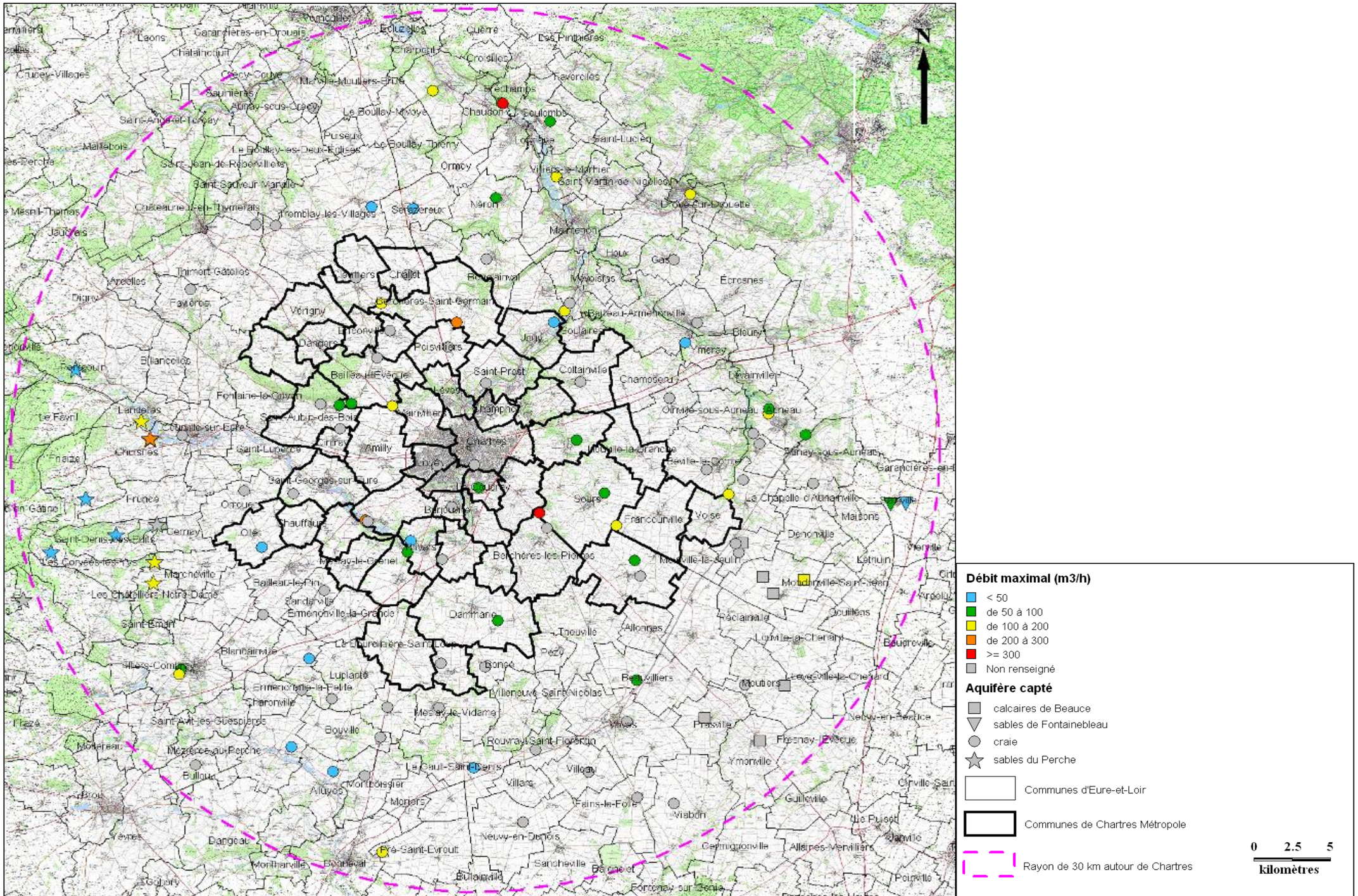
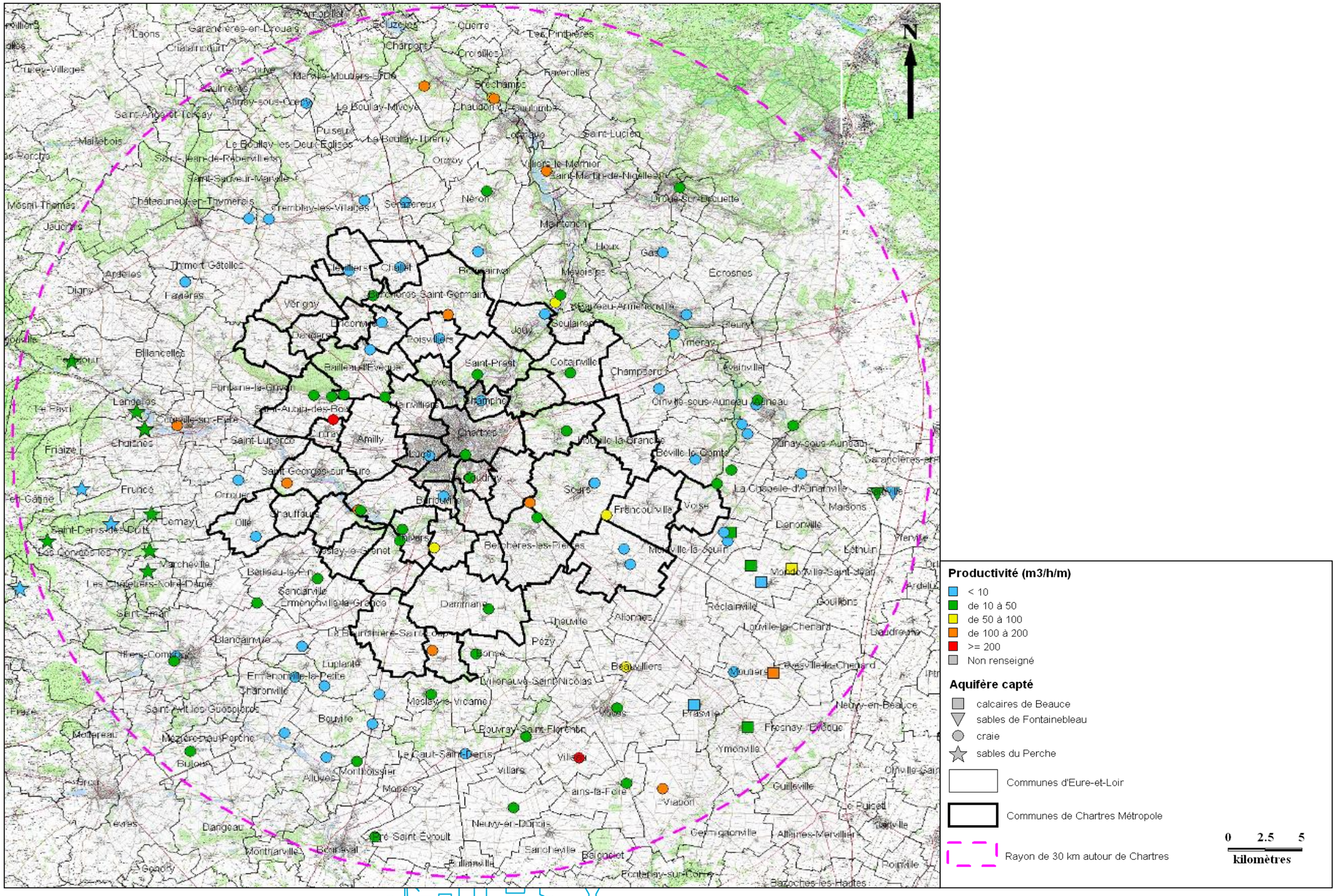


Figure 8-20 : PRODUCTIVITÉ DES OUVRAGES SUR LE SECTEUR D'ÉTUDE



- ***Qualité des eaux prélevées par les captages AEP du secteur***

L'analyse de la qualité des ressources en eau a été réalisée à partir des résultats d'analyses effectuées sur les captages AEP, dans le cadre du suivi sanitaire assuré par l'Agence Régionale de Santé (Sources : ADES, ARS 28). Trois paramètres physico-chimiques représentatifs du contexte environnemental et hydrogéologique local ont été étudiés :

- Les nitrates, témoins des pratiques agricoles et de la vulnérabilité intrinsèque de la ressource aquifère.
- L'atrazine et la déséthylatrazine (résultant de la dégradation physico-chimique de l'atrazine), herbicide interdit d'utilisation depuis 2003, les concentrations résiduelles témoignent de la rémanence environnementale du produit dans le sous-sol et renseignent sur les vitesses de circulation des polluants dans la zone non-saturée de l'aquifère.

La chronique prise en compte porte sur les années 2012 et 2013.

En vue de mettre en évidence la répartition géographique de la qualité des ressources en eau souterraine, une cartographie de la teneur moyenne et maximale de ces trois paramètres, sur la période 2012-2013, a été réalisée.

Teneurs en nitrates (Figure 8-21)

Les teneurs en nitrates de la nappe de la craie pour la période 2012-2013 sur le territoire de Chartres Métropole sont globalement élevées, 6 des 29 captages présents sur le territoire présentent une teneur moyenne supérieure à la limite autorisée de 50 mg/l.

Un secteur se distingue néanmoins par des valeurs inférieures à 40 mg/l, il s'agit de la zone Sud-Est du territoire, sur les communes de Sours, Francourville, Prunay-le-Gillon et Voise.

On note également une bonne qualité sur le captage de Fontenay-sur-Eure (nitrates < 40 mg/l) et sur le captage AEP de Jouy (< 25 mg/l).

En dehors du périmètre de Chartres Métropole, sur le secteur de St-Denis des Puits à l'Ouest, les captages qui sollicitent la nappe des sables du Perche présentent des teneurs en nitrates inférieures à 25 mg/l pour la plupart, et entre 25 et 40 mg/l pour les autres.

Teneurs en atrazine et déséthylatrazine (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.** Figure 8-23 et Figure 8-25)

Alors que les teneurs en atrazine pour la période 2012-2013 sur le territoire de Chartres Métropole sont majoritairement inférieures à 0,05 µg/l (pour une limite de qualité de 0,1 µg/l), la plupart des captages présentent des teneurs en déséthylatrazine élevées, supérieure à 0,05 µg/l. Cela indique que la dégradation de l'atrazine est déjà avancée sur l'ensemble du territoire.

Sur la carte des concentrations en déséthylatrazine, un secteur se distingue par des valeurs inférieures à 0,05 µg/l, il s'agit de nouveau de la zone Sud-Est du territoire, sur les communes de Sours, Francourville, Prunay-le-Gillon et Voise.

De même, les captages AEP de Jouy et Bailleau-l'Evêque présentent également des teneurs faibles, inférieures à 0,05 mg/l, alors que les captages des communes limitrophes indiquent des teneurs élevées pour le même aquifère.

En ce qui concerne la nappe du Cénomanien, les captages présentent tous des teneurs en atrazine et déséthylatrazine inférieures à 0,05 µg/l, traduisant une bonne protection de la nappe des sables du Perche et/ou une pression polluante plus faible sur cette ressource.

Figure 8-21 : Teneurs moyennes en nitrates pour la période 2012-2013 au droit de la zone d'étude

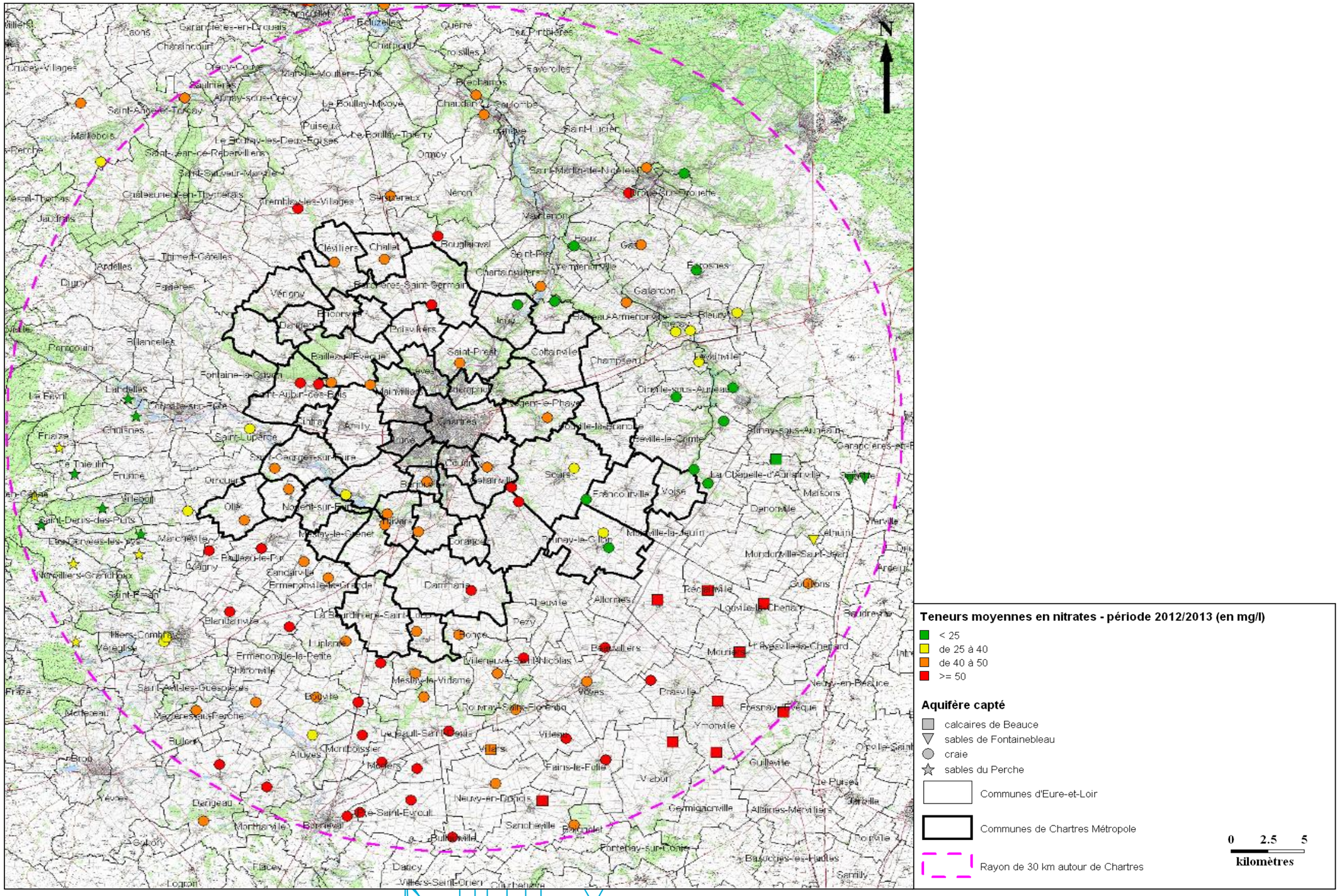


Figure 8-22 : Teneurs maximales en nitrates pour la période 2012-2013 au droit de la zone d'étude

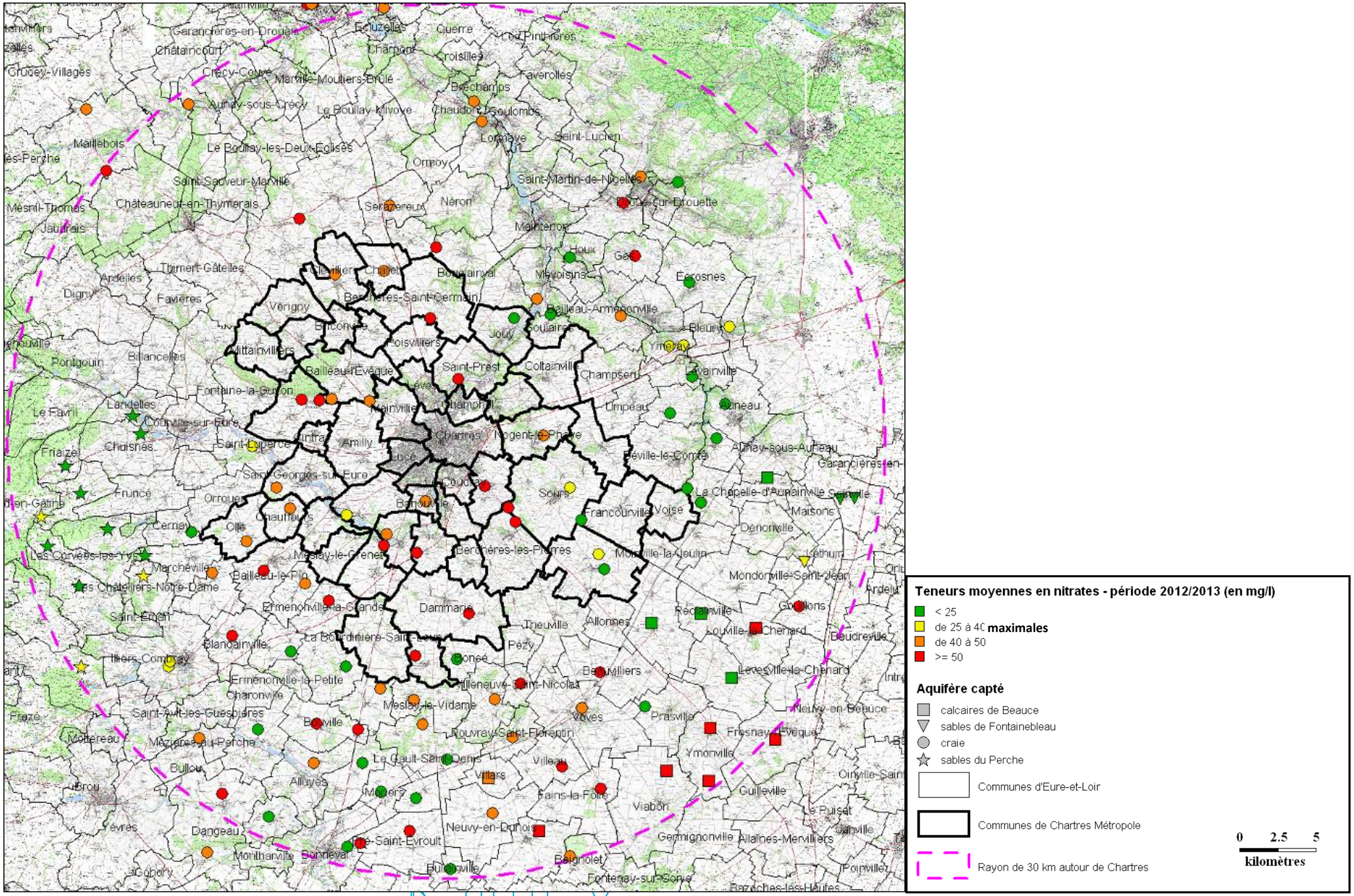


Figure 8-23 : Teneurs moyennes en atrazine pour la période 2012-2013 au droit de la zone d'étude

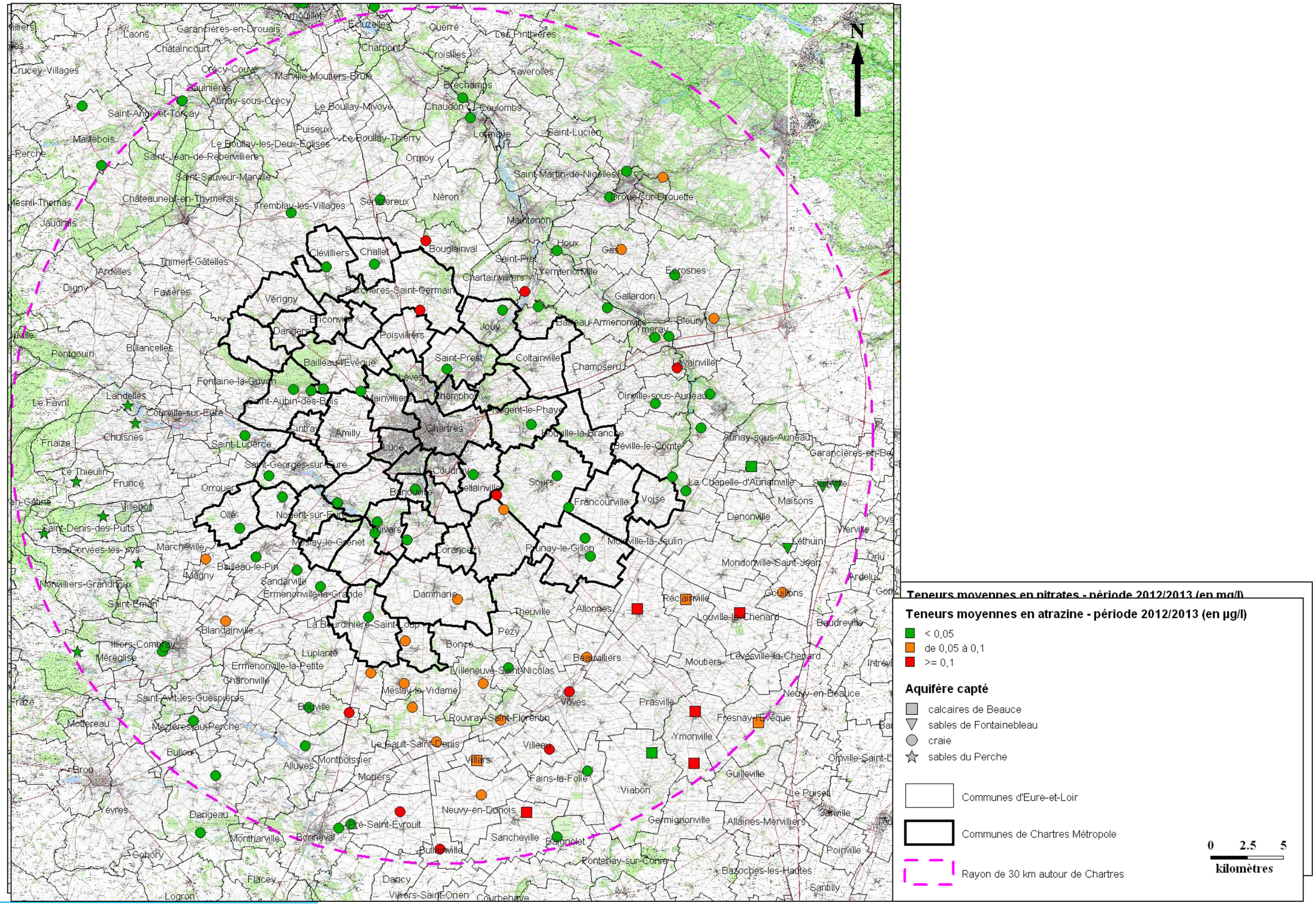


Figure 8-24 : TENEURS MAXIMALES EN ATRAZINE POUR LA PÉRIODE 2012-2013 AU DROIT DE LA ZONE D'ÉTUDE

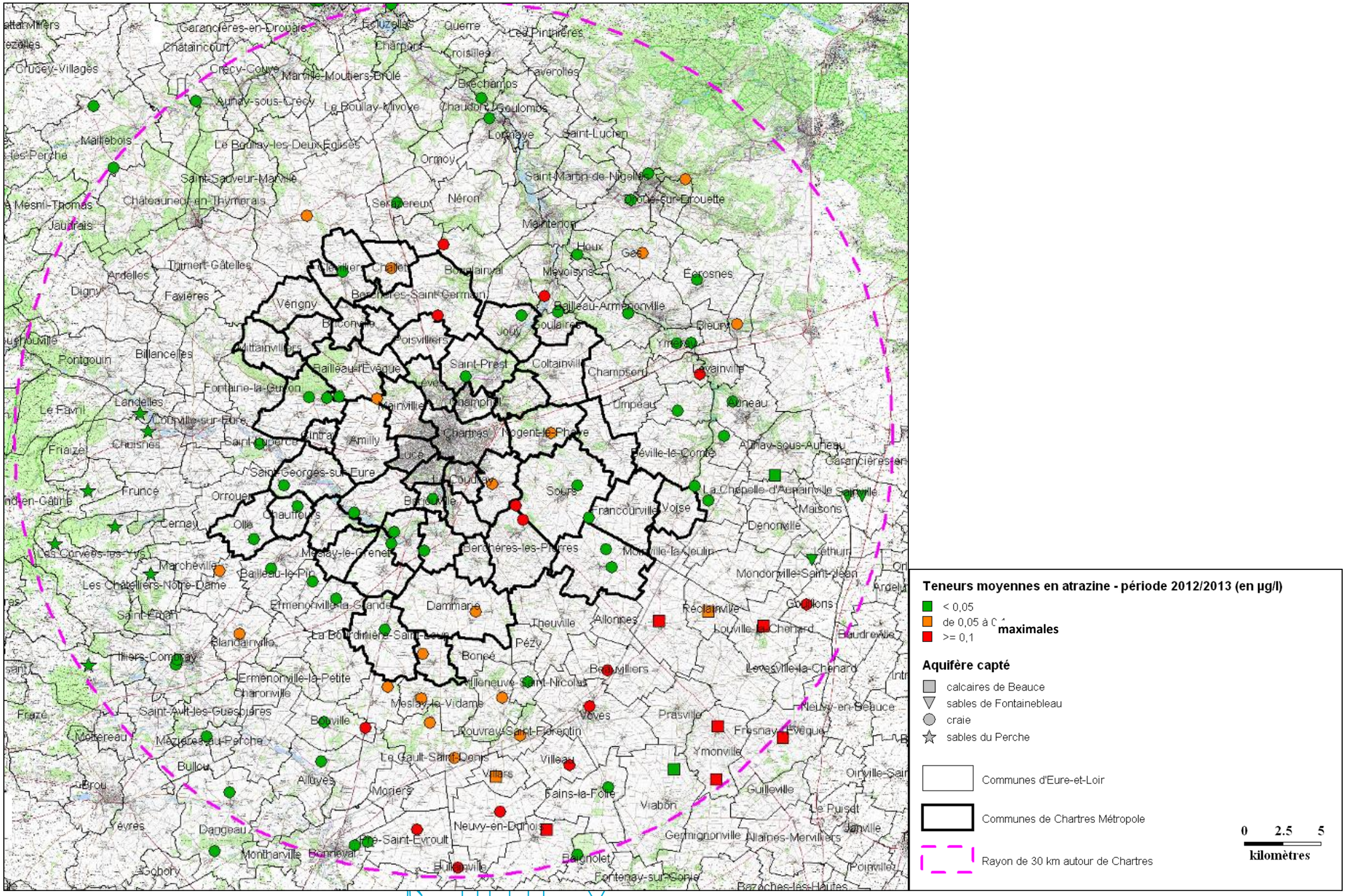


Figure 8-25 : TENEURS MOYENNES EN DÉSÉTHYLATRAZINE POUR LA PÉRIODE 2012-2013 AU DROIT DE LA ZONE D'ÉTUDE

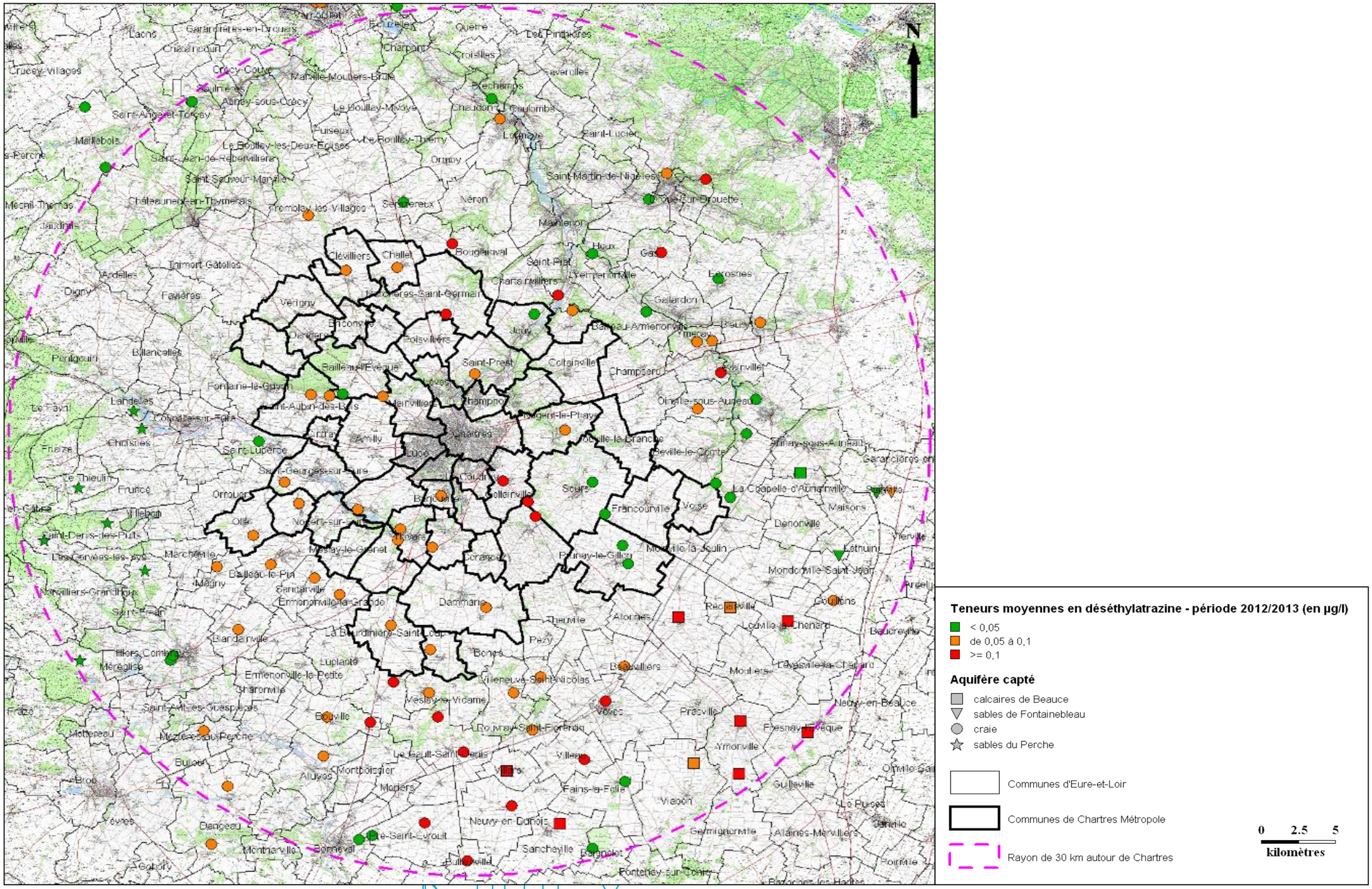
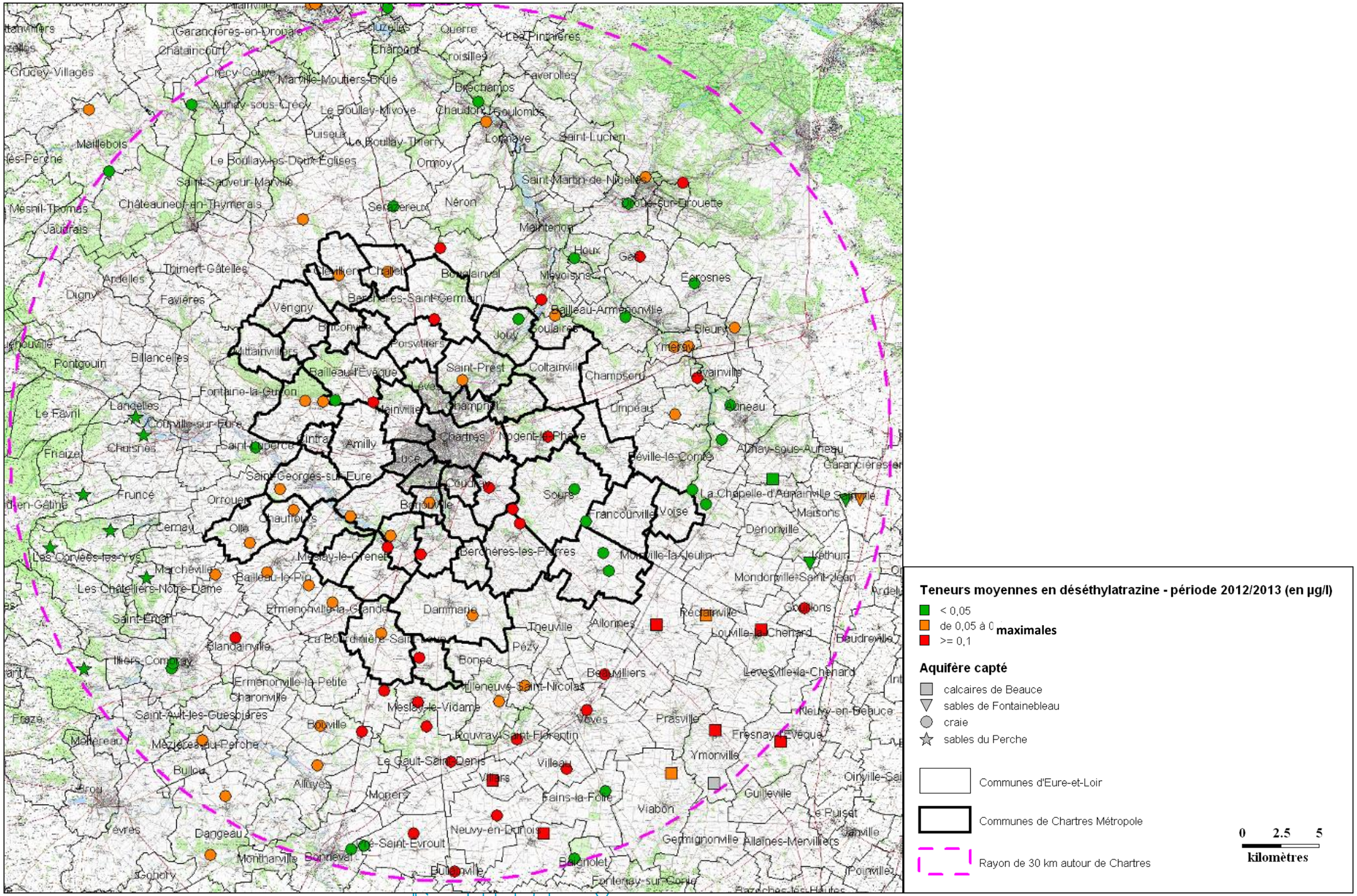


Figure 8-26 : TENEURS MAXIMALES EN DÉSÉTHYLATRAZINE POUR LA PÉRIODE 2012-2013 AU DROIT DE LA ZONE D'ÉTUDE



- ***Vulnérabilité intrinsèque des ressources***

La vulnérabilité intrinsèque d'une nappe dépend avant tout de la présence ou de l'absence d'un recouvrement ainsi que de la nature et de l'épaisseur de ce recouvrement.

La nappe de la craie, unique ressource sollicitée sur le territoire de Chartres Métropole pour l'alimentation en eau potable, est recouverte par les argiles à silex sur tout le territoire et par les calcaires de Beauce (calcaires Eocènes et calcaires d'Etampes et de Pithiviers) à l'extrême Sud-Est du territoire (Sours, Prunay-le-Gillon, Francourville et Berchères-les-Pierres).

Au vu de la contamination des eaux de la craie par les nitrates et l'atrazine (et sa transformation en déséthylatrazine) quasi généralisée sur l'ensemble du territoire de Chartres Métropole, les argiles à silex ne semblent pas constituer un écran protecteur efficace comme en témoignent les teneurs élevées en nitrates et pesticides mesurées sur le secteur d'étude en 2012-2013.

En revanche, là où la craie est surmontée des formations éocènes (Sud-Est du territoire de Chartres Métropole), les teneurs en nitrates et pesticides sont plus faibles. Cela s'explique par la présence des marnes de Villeau, assurant une meilleure protection à la nappe de la craie.

La nappe du Cénomanien, sollicitée à l'Ouest de la zone d'étude, à l'extérieur du territoire de Chartres Métropole, présente quant à elle une bonne qualité pour les trois paramètres étudiés. En effet, l'aquifère des sables du Perche est surmonté de plusieurs mètres de formations crayeuses du Séno-Turonien et par les argiles à silex. Elle bénéficie donc d'une meilleure protection naturelle que la nappe de la craie.

- ***Conclusion***

D'après les données existantes, la nappe de la craie est la seule ressource exploitée pour l'alimentation en eau potable sur le territoire de Chartres Métropole.

Nous ne disposons d'aucun élément sur les autres ressources sur ce secteur.

La ressource cible visée dans le périmètre de Chartres Métropole est donc la craie.

L'analyse des données qualité permet de définir un secteur de recherche préférentiel. En effet, les teneurs moyennes en nitrates et pesticides (atrazine et déséthylatrazine) sont les plus faibles sur les communes de Sours, Francourville, Prunay-le-Gillon et Voise.

En revanche, dans ce secteur, la productivité est relativement faible (< 10 m3/h/m) et les débits maximum enregistrés sont inférieurs à 100 m3/h), excepté pour les captages de Francourville et Voise.

Par ailleurs, le captage de Jouy, qui présente également une bonne qualité, a une productivité inférieure à 10 m3/h/m et un débit maximal inférieur à 10 m3/h.

Les captages de Saint-George-sur-Eure et Fontenay-sur-Eure, situés dans la vallée de l'Eure en amont de Chartres, montrent une bonne productivité (entre 100 et 200 m3/h/m) mais

une qualité moyenne pour les paramètres étudiés, qui reste cependant inférieures aux limites de qualité. A noter que l'un des captages de Fontenay-sur-Eure présente des teneurs moyennes en nitrates inférieures à 40 mg/l. La présence de gravières en bordure de l'Eure pourrait jouer un rôle de dénitrification, limitant la dégradation de la ressource par les nitrates.

En ce qui concerne la nappe du Perche, les données de qualité recueillies sur les captages à l'Ouest de Chartres Métropole en font une ressource intéressante pour l'eau potable, bien que celle-ci soit éloignée de l'agglomération.

Au vu de ces données, des secteurs préférentiels de reconnaissance peuvent être définis :

- Pour la nappe de la craie :
    - Secteur de Sours, Francourville, Prunay-le-Gillon et Voise ;
    - Secteur de la vallée de l'Eure en aval de Chartres (Jouy, Saint-Prest) ;
    - Secteur de la vallée de l'Eure en amont de Chartres (St-Georges-sur-Eure, Nogent-sur-Eure, Ver-les-Chartres) ;
- Pour la nappe du Cénomanien :
    - Secteur au Sud-Ouest de Chartres Métropole (Ollé, Cernay, St-Denis des Puits…).

Après une première concertation avec le comité de pilotage, le secteur de la Voise (Sours, Prunay et Voise) n'a pas été conservé pour la suite de l'étude car le secteur est déjà fortement exploité pour l'alimentation en eau potable.

Afin d'affiner la recherche des sites pour l'implantation de sondages de reconnaissance, une analyse du contexte environnemental a été réalisée sur les zones citées ci-dessus.

1.1.2 SÉLECTION DE SITES D'IMPLANTATION D'UN CAPTAGE D'EAU POTABLE

Les critères pris en compte, en complément de l'analyse de la productivité et de la qualité des ressources en eaux souterraines, dans la recherche d'un site d'implantation d'un captage d'eau souterraine pour l'alimentation en eau potable sont les suivants :

- L'occupation des sols et notamment les zones urbaines et industrielles,
- Les pressions polluantes (réseau de transports, activités industrielles, conduites de matières dangereuses, cimetières, STEP),
- Les contraintes environnementales (zones naturelles, patrimoine historique bâti, sites inscrits et classés),
- Les contraintes techniques (réseau AEP existant, servitudes existantes),
- Sens d'écoulement de la nappe.

Une carte a été réalisée pour chaque critère sur chacun des secteurs retenus. Une carte de synthèse reprenant tous les paramètres est présentée en conclusion avec la localisation des sites retenus.

1.1.2.1 Occupation des sols

Concernant l'occupation des sols, il convient de s'écarter des zones urbanisées et industrialisées présentant une source de pollution potentielle pour la ressource en eau souterraine.

Ce choix permettra également de simplifier la procédure de périmètres de protection.

Sur les secteurs retenus au paragraphe □, les zones urbanisées se concentrent dans les centre-bourgs de chaque commune, le reste du territoire étant occupé par des parcelles agricoles et parfois des zones boisées.

1.1.2.2 Pressions polluantes

Les Figure 8-27**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, Figure 8-28 et Figure 8-29 présentent les pressions polluantes recensées sur chaque secteur.

Il s'agit des cimetières, des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), des sites BASIAS (anciens sites industriels et activités de service), des sites BASOL (sites et sols pollués), des ouvrages souterrains (puits, forages), des zones urbanisées (occupation du sol), des réseaux de transport (routes, autoroutes, voies ferrées), des conduites de transport de matières dangereuses, des stations d'épuration (STEP) et des cimetières.

Sur le secteur en aval de Chartres, (Saint-Prest et Jouy), les zones urbanisées sont concentrées le long de la vallée de l'Eure, les coteaux étant occupés par les forêts et les parcelles agricoles. Chaque commune dispose d'un cimetière et d'une STEP.

Neuf sites BASIAS sont recensés sur la commune de Jouy et cinq sur la commune de Saint-Prest.

La D906 et la voie ferrée reliant Chartres à Paris traversent les deux communes.

En amont de Chartres, de même que pour l'aval, les zones urbanisées sont situées le long de la vallée, les cultures et les zones boisées occupent les coteaux.

Les sites industriels sont concentrés :

- Dans le bourg de Saint-Georges-sur-Eure où 11 BASIAS sont répertoriés ainsi que 3 ICPE, en aval du centre-bourg ;
- En limite de communes de Nogent-sur-Eure et Fontenay-sur-Eure, 3 BASIAS sont présents et 2 autres sites BASIAS ainsi qu'une ICPE sont recensés en amont du bourg de Fontenay-sur-Eure.

La voie ferrée reliant Chartres à Mondoubleau traverse les communes de Saint-George-sur-Eure et Nogent-sur-Eure. Aucune route majeure n'est présente sur ce secteur.

Chaque commune dispose d'un cimetière au centre-bourg. Deux STEP, une dans le centre et une à l'Est, sont recensées sur la commune de Saint-Georges-sur-Eure.

Au Sud-Ouest du territoire de Chartres Métropole (Ollé, Cernay, St-Denis des Puits), très peu d'activités industrielles sont recensées. Hormis certains sites BASIAS dans les centres-bourg des communes et les cimetières, aucune autre source de pollution potentielle n'est présente.

Le secteur est essentiellement agricole, les bourgs des communes sont peu étendus.

Figure 8-27 : SOURCES DE POLLUTIONS POTENTIELLES RECENSÉES SUR LA ZONE « VALLÉE DE L'EURE AVAL DE CHARTRES » ET OCCUPATION DES SOLS (SOURCES : DREAL CENTRE, SERVEUR INFOTERRE/BRGM, BASE BASOL, MEDDE, INFOGÉO28 – MARS 2015)

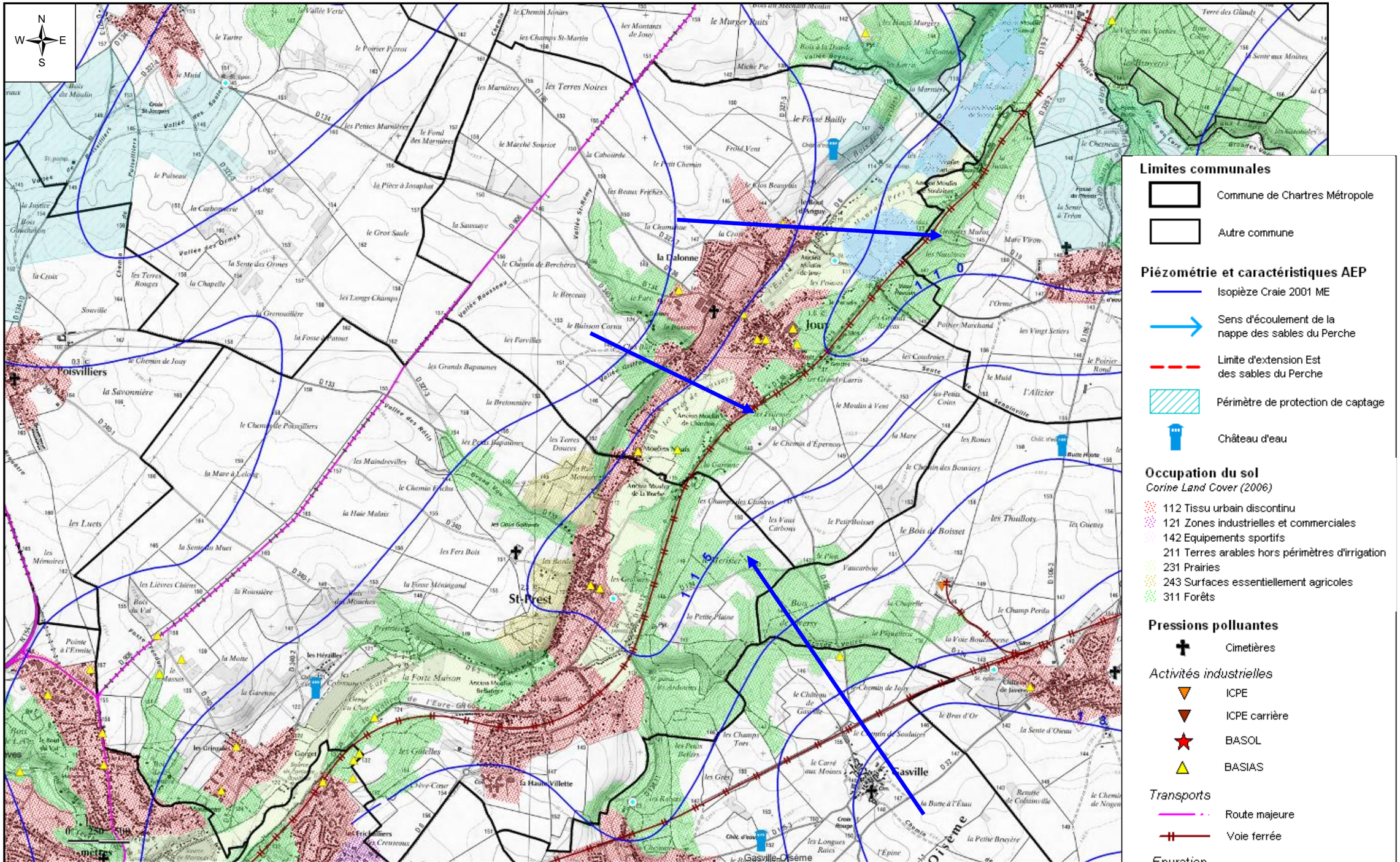


Figure 8-28 : SOURCES DE POLLUTIONS POTENTIELLES RECENSÉES SUR LA ZONE « VALLÉE DE L'EURE AMONT DE CHARTRES » ET OCCUPATION DES SOLS (SOURCES : DREAL CENTRE, SERVEUR INFOTERRE/BRGM, BASE BASOL, MEDDE, INFOGÉO28 – MARS 2015)

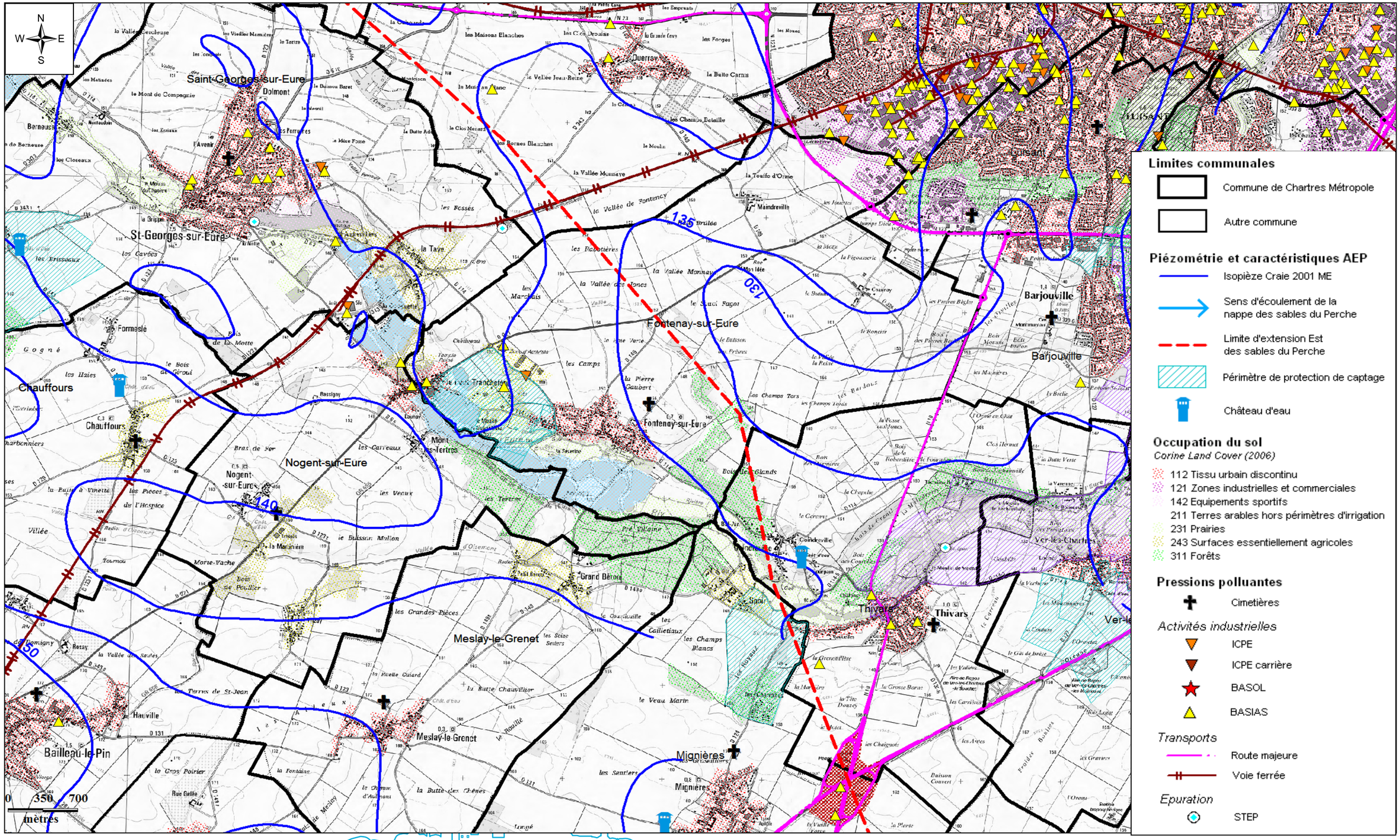
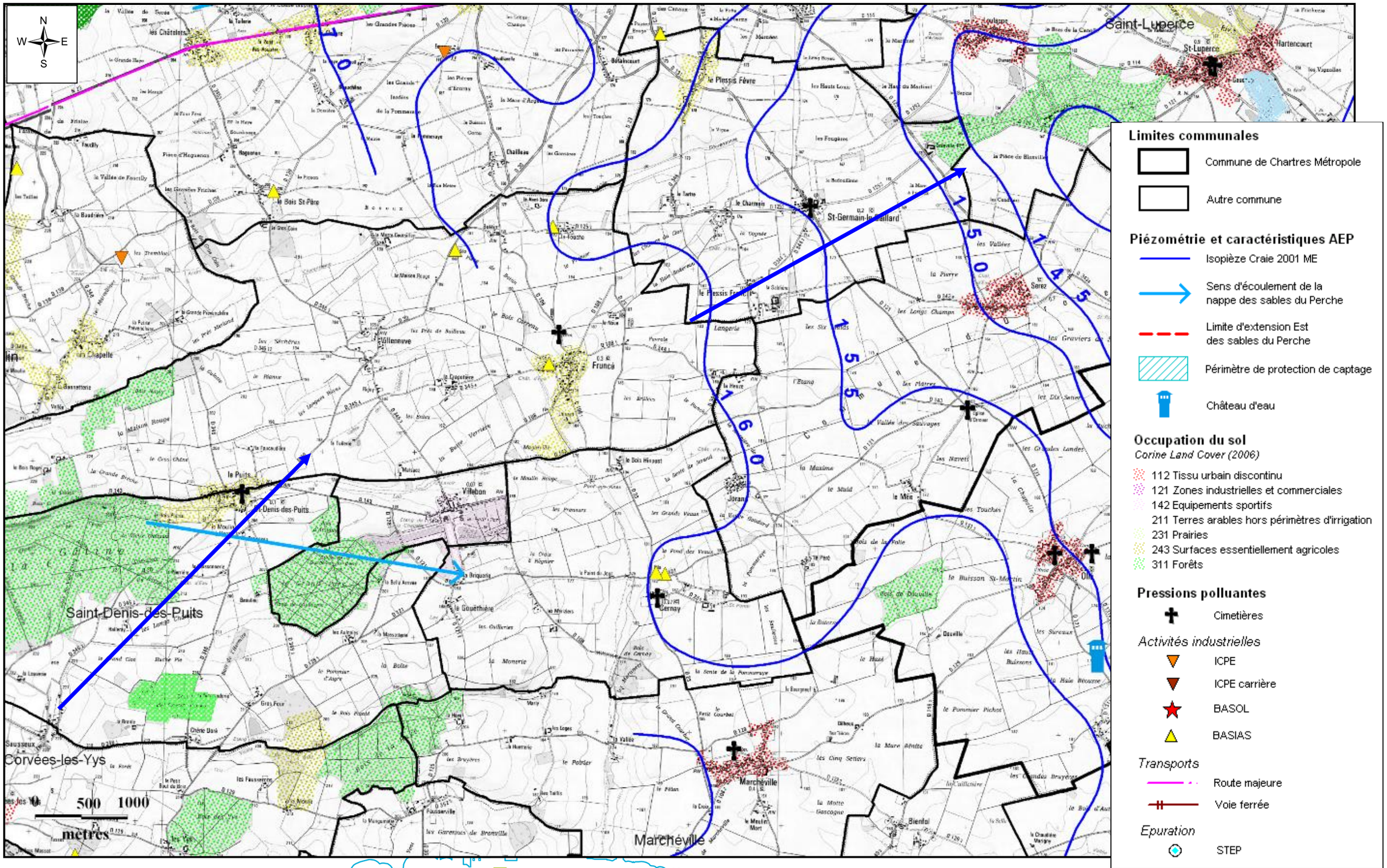


Figure 8-29 : SOURCES DE POLLUTIONS POTENTIELLES RECENSÉES SUR LA ZONE « SUD-OUEST DE CHARTRES MÉTROPOLE » ET OCCUPATION DES SOLS (SOURCES : DREAL CENTRE, SERVEUR INFOTERRE/BRGM, BASE BASOL, MEDDE, INFOGÉO28 – MARS 2015)



1.1.2.3 Contraintes environnementales

Les contraintes environnementales du secteur d'étude concernent :

- Le patrimoine naturel : ZNIEFF, Natura 2000 : zones où les habitats et la biodiversité sont à préserver. Il convient donc de ne pas implanter un nouveau forage au sein de ces zones ou à proximité immédiate, d'autant si la ressource en eau souterraine est en relation avec le milieu superficiel ;
- Le patrimoine historique : monuments historiques et leur périmètre de servitudes, les sites inscrits et classés : sites présentant un intérêt historique et architectural. Ils disposent d'un périmètre de protection où les servitudes sont d'ordre paysagères. Le forage et les installations qui y seront liées ne doivent pas être situés au sein de ces périmètres ;
- Les zones inondables dues aux cours d'eau. : la création d'un nouveau forage n'est pas interdite au sein d'une zone inondable. Néanmoins, cette situation nécessite l'aménagement d'une tête étanche supérieure à la côte des Plus Hautes Eaux Connues.

D'après la base de données de la DREAL Centre, les zones naturelles remarquables présentes sur les secteurs sélectionnés sont :

- La ZNIEFF de type 1 n° 240003927 – Cavités à chiroptères de la Bussière, des Grands Larris et des Clous Gaillards, étendue sur les commune de Saint-Prest et Jouy ;
- La zone Natura 2000 – Directive Oiseaux n° FR2512004 – Forêts et étangs du Perche, située à l'Ouest de Chartres Métropole, en partie sur la commune de Saint-Denis-des-Puits.

D'après la base de données de la DREAL Centre, un site inscrit est présent sur plusieurs communes du secteur :

- La Vallée de l'Eure qui s'étend, entre autres, sur les communes de Saint-Georges-sur-Eure, Nogent-sur-Eure, Saint-Prest et Jouy ;

D'après le visualiseur cartographique de l'Atlas des patrimoines, plusieurs monuments historiques sont recensés sur les zones choisies :

- La porte d'entrée de l'église de Jouy ;
- L'église Saint Georges à Saint-Georges-sur-Eure ;
- Le choeur de l'église Saint Séverin à Fontenay-sur-Eure ;
- Une ferme-pigeonnier à Ollé ;
- Le château de Villebon.

En aval et amont de Chartres, les communes de Jouy, Saint-Prest, Nogent-sur-Eure et Saint-Georges-sur-Eure, entre autres, sont concernées par le risque inondation et sont situées dans la zone inondable engendrée par le passage de l'Eure.

Le secteur de la nappe du Cénomanien, au Sud-Ouest de Chartres Métropole n'est pas concerné par ce risque.

Ces différentes contraintes sont représentées sur les Figure 8-30, Figure 8-31 et Figure 8-32.

CONTRAINTES TECHNIQUES

Les contraintes techniques prisent en compte ont été reportées sur les figures suivantes pages 256, 257, 258.

Il s'agit, pour des raisons pratique et financière du raccordement du nouveau captage, du réseau d'eau potable existant et de la position des châteaux d'eau et réservoirs,.

A noter que le tracé des réseaux et réservoirs n'est disponible que pour le territoire de Chartres Métropole. Hors du territoire, ces contraintes seront identifiées lors de la visite des sites précis choisis.

Figure 8-30 : CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES IDENTIFIÉES SUR LA ZONE « VALLÉE DE L'EURE AVAL DE CHARTRES » (SOURCES : DREAL CENTRE, ATLAS DES PATRIMOINES, INFOGÉO28 – MARS 2015)

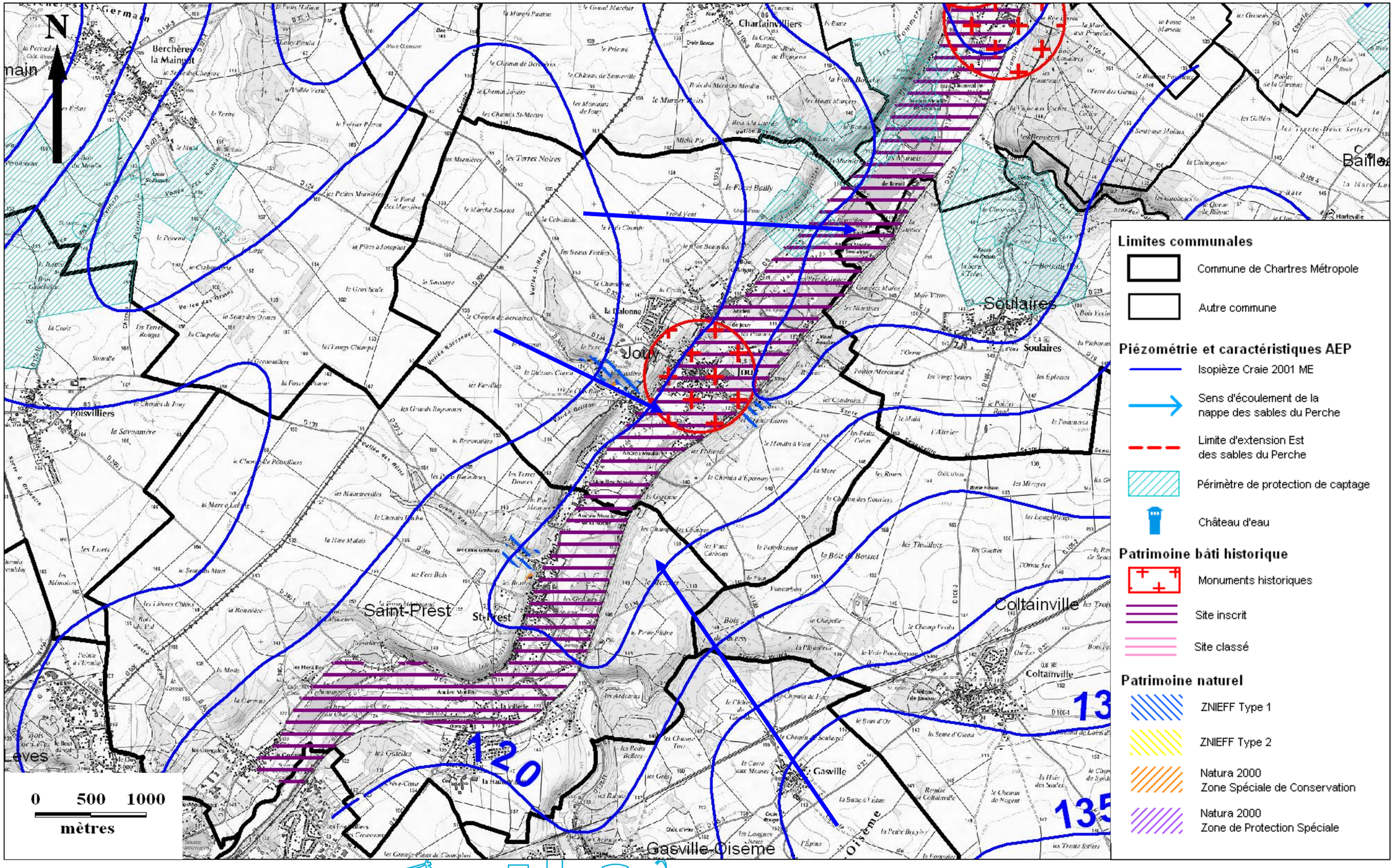


Figure 8-31 : CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES IDENTIFIÉES SUR LA ZONE « VALLÉE DE L'EURE AMONT DE CHARTRES » (SOURCES : DREAL CENTRE, ATLAS DES PATRIMOINES, INFOGÉO28 – MARS 2015)

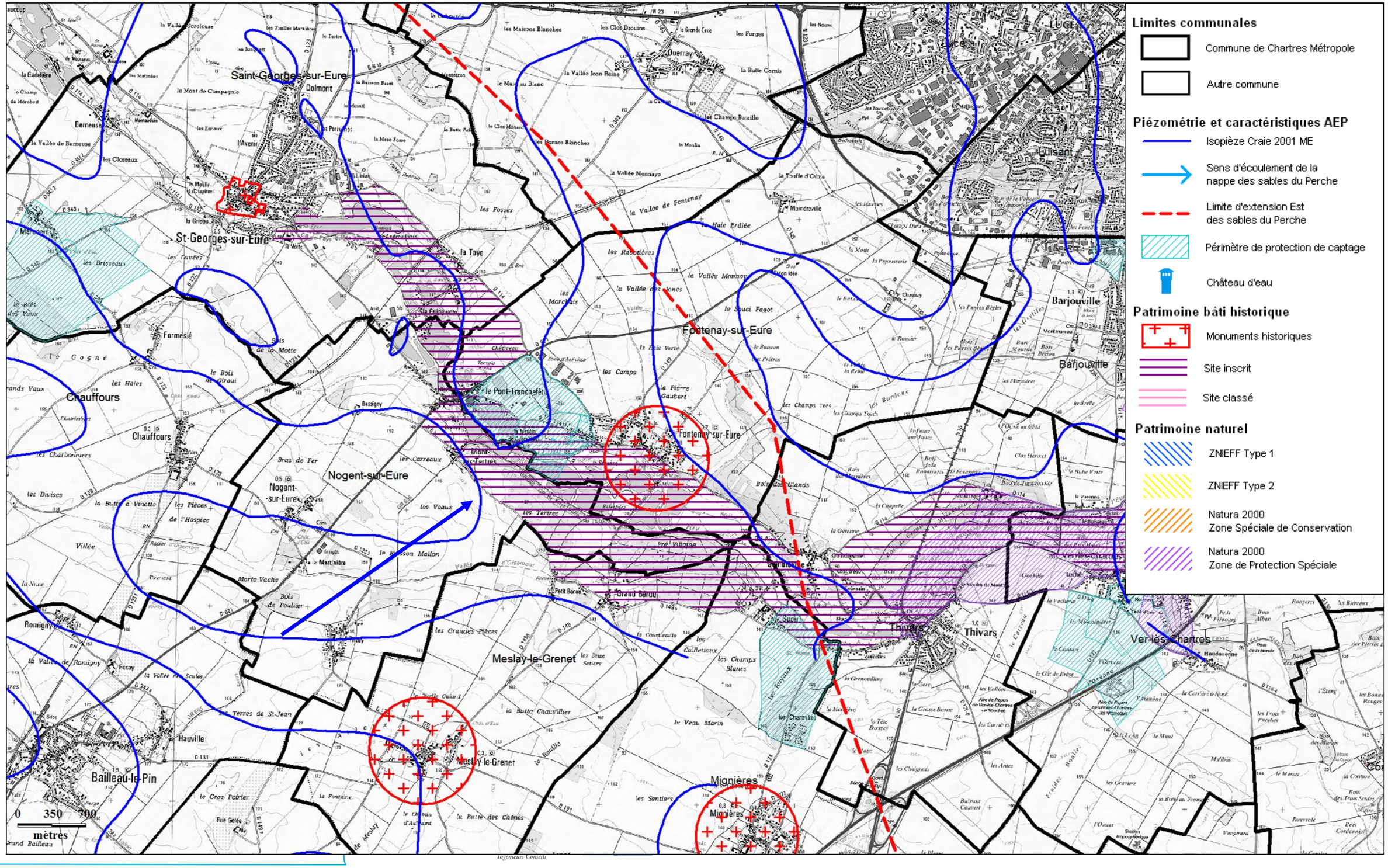


Figure 8-32 : CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES IDENTIFIÉES SUR LA ZONE « SUD-OUEST DE CHARTRES MÉTROPOLE » (SOURCES : DREAL CENTRE, ATLAS DES PATRIMOINES, INFOGÉO28 – MARS 2015)

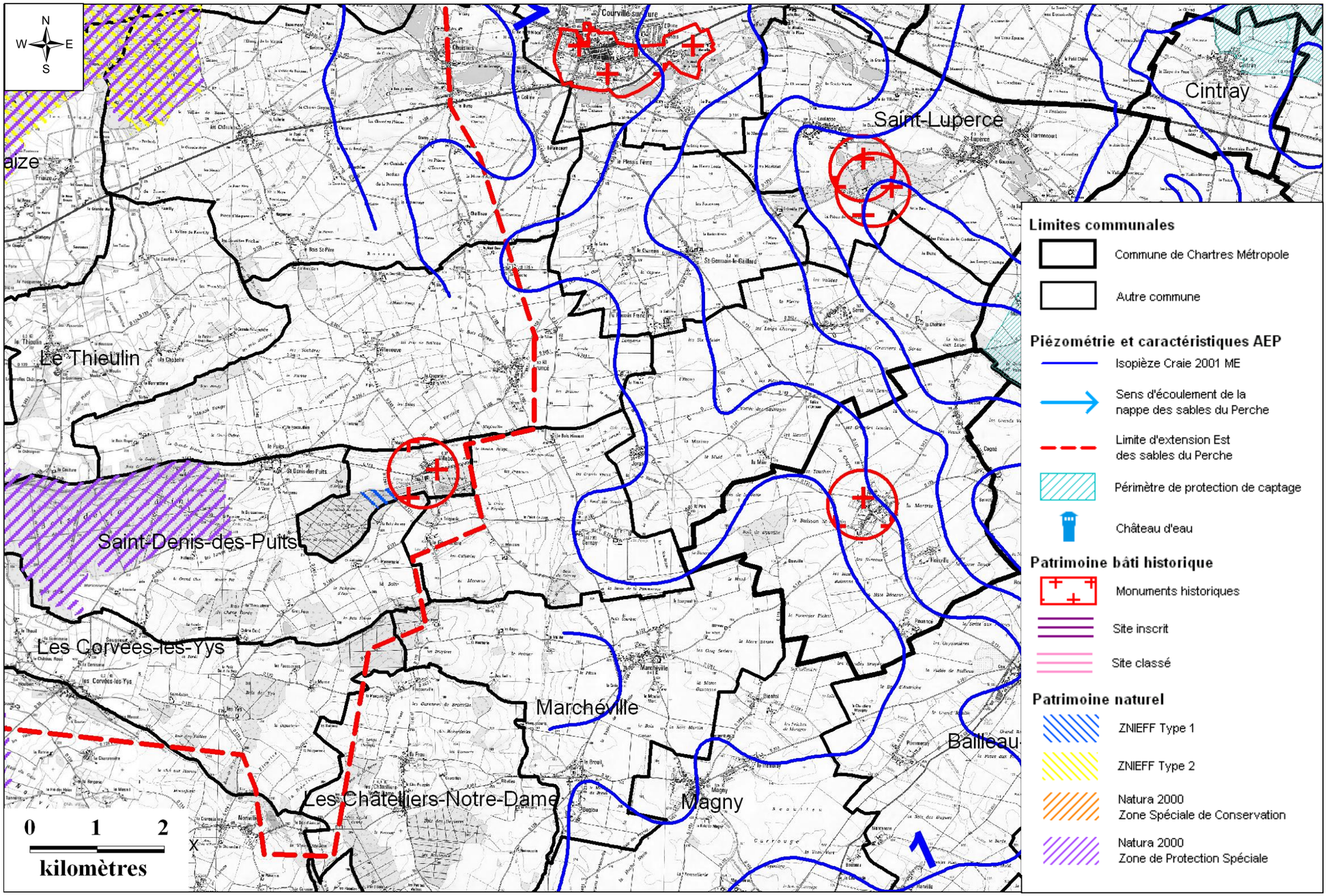


Figure 8-33 : Cartographie des zones inondables présentes sur les secteurs sélectionnés (Source : serveur Cartorisque Prim.net - Mars 2015)

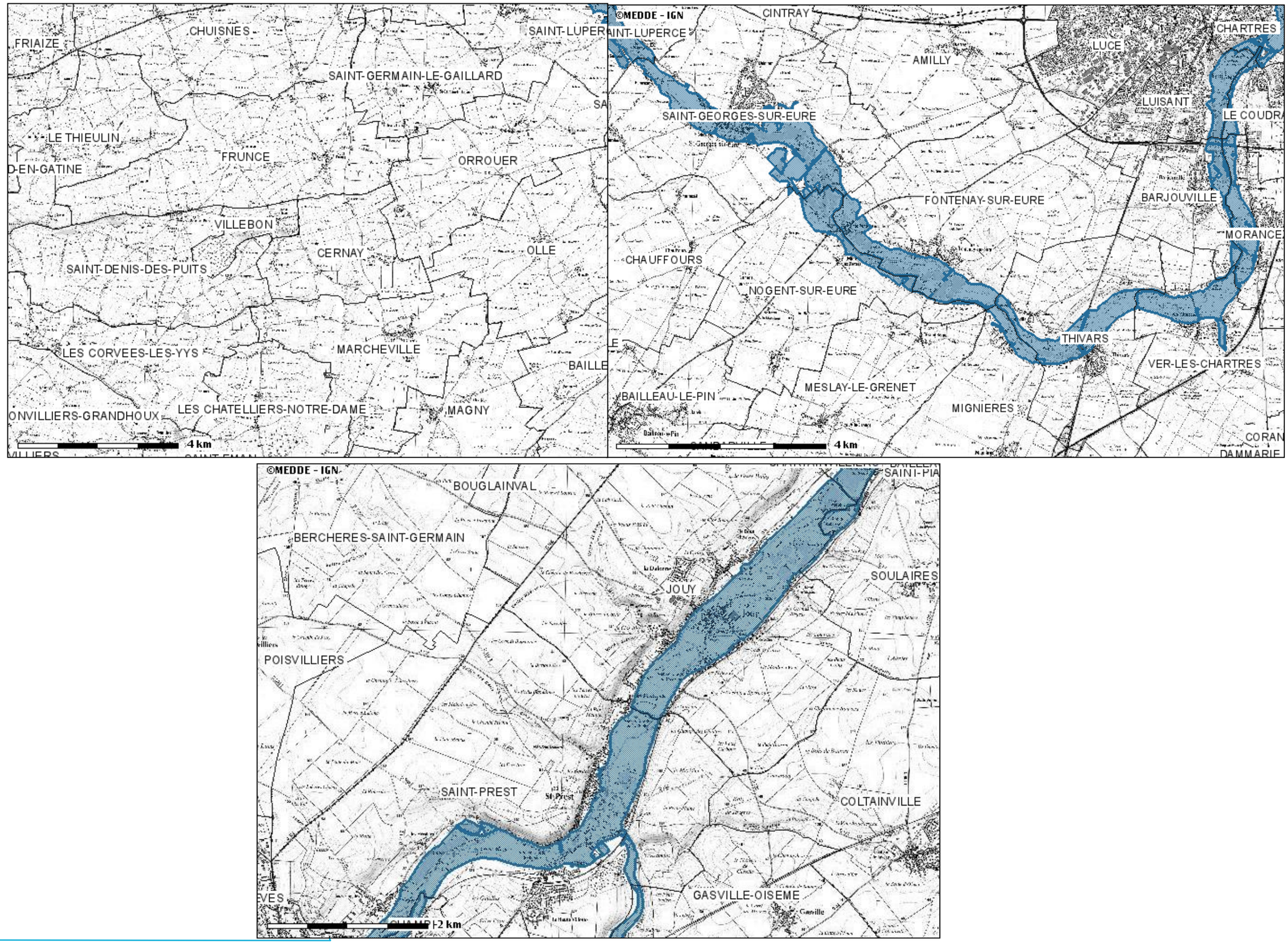


Figure 8-34 : Contraintes techniques identifiées sur la zone « Vallée de l'Eure aval de Chartres » (Sources : Safege, Chartres Métropole, Infogéo28 – Mars 2015)

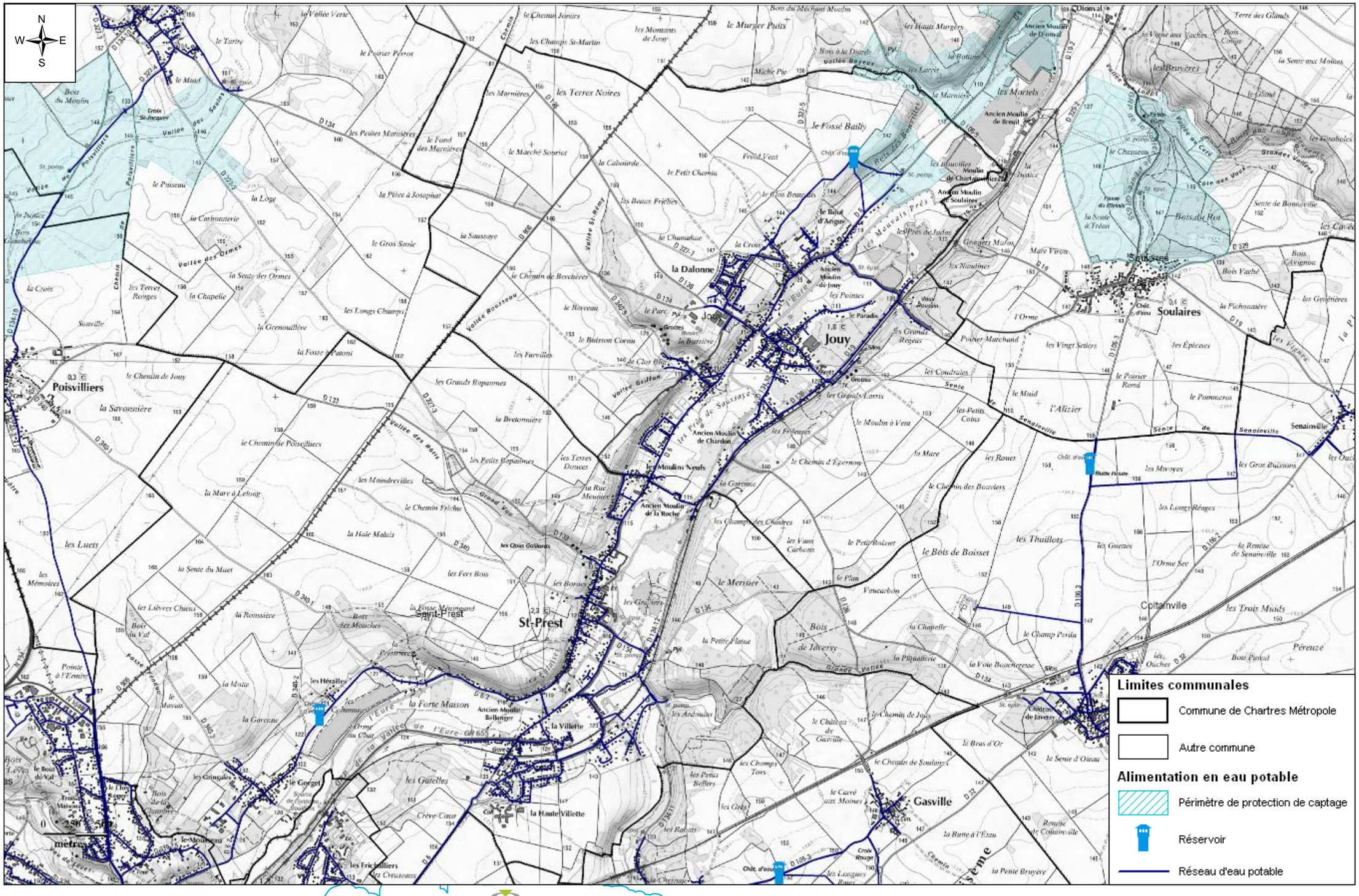


Figure 8-35 : Contraintes techniques identifiées sur la zone « Vallée de l'Eure amont de Chartres » (Sources : Safege, Chartres Métropole, Infogéo28 – Mars 2015)

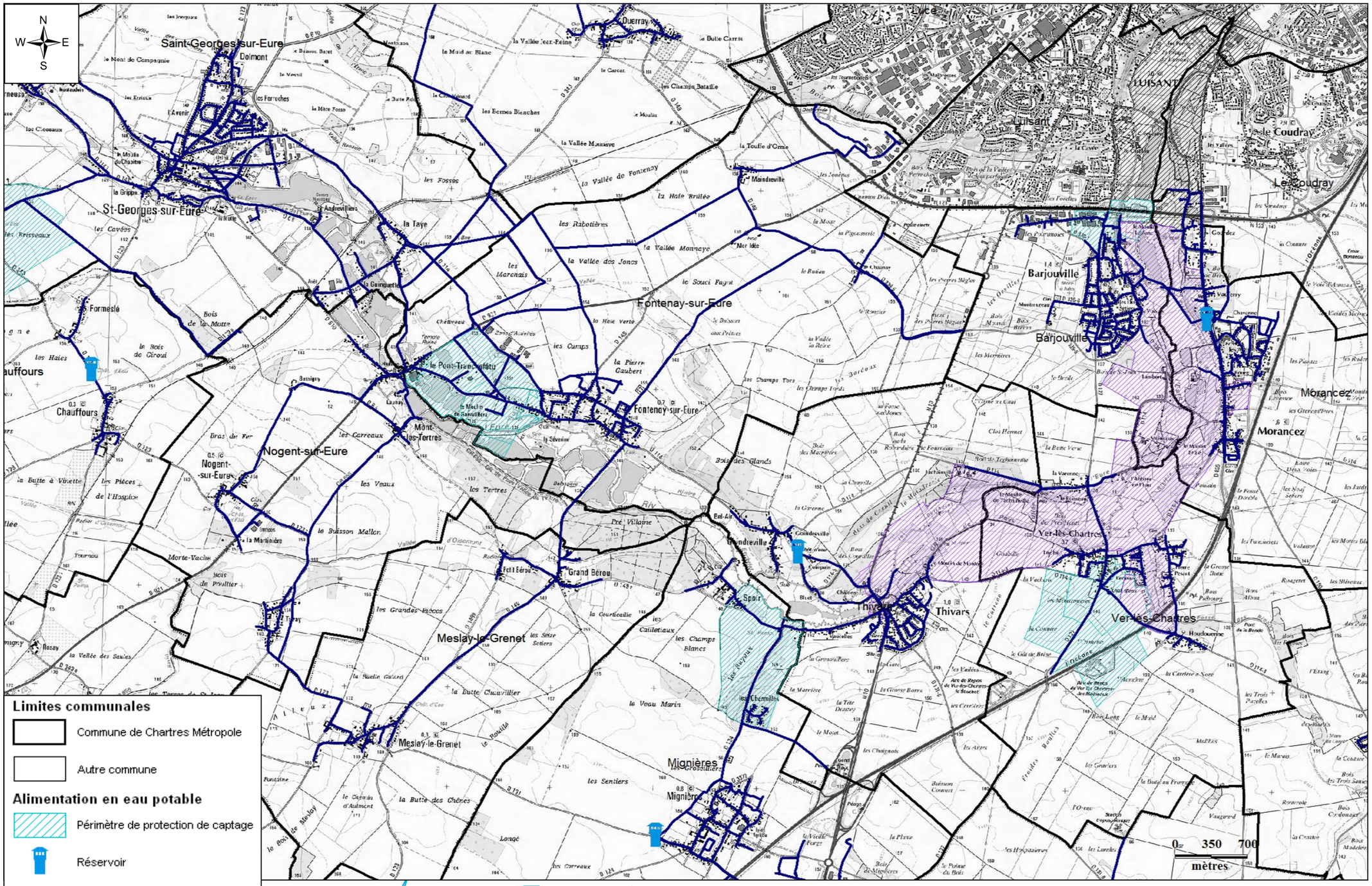
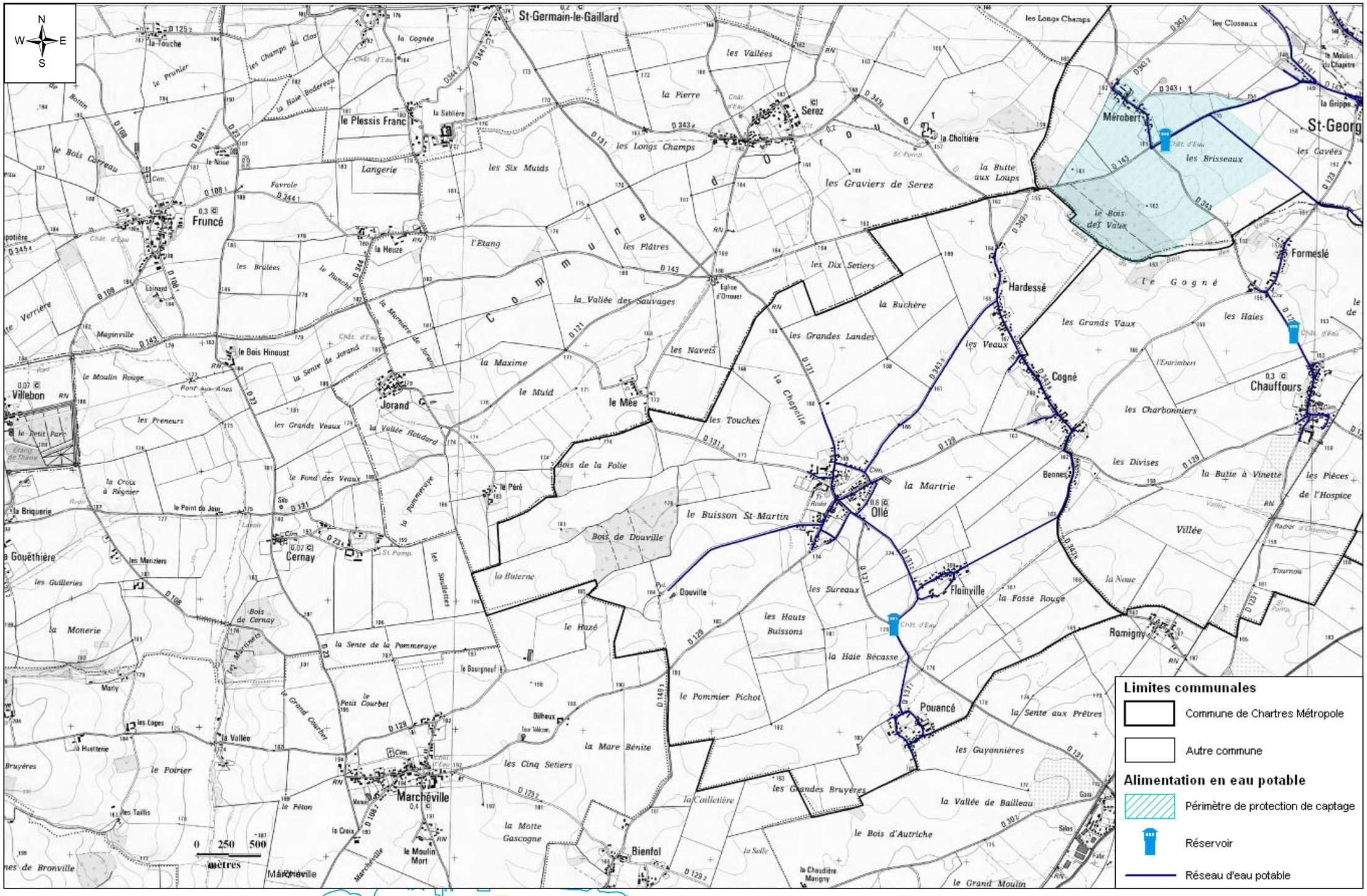


Figure 8-36 : Contraintes techniques identifiées sur la zone « Sud-Ouest de Chartres Métropole » (Sources : Safege, Chartres Métropole, Infogéo28 – Mars 2015)



1.1.2.4 Sites sélectionnés

La sélection de sites plus précis favorables à la production d'eau potable a tenu compte des pressions polluantes présentées dans le chapitre 1.1.2.2, des contraintes environnementales et techniques (chapitres 0 et 1.1.2.3) mais également des caractéristiques hydrogéologiques de la ressource – cible (chapitre 1.1.1.3).

Pour tester l'aquifère de la craie, 6 sites ont été retenus :

- Pour la partie aval :
  - 1 au Nord de Jouy ;
  - 2 à Saint-Prest, au Nord
  - Et 3 au Sud de la commune ;
- Pour la partie amont :
  - 1 à Saint-Georges-sur-Eure ;
  - 2 à Nogent-sur-Eure ;
  - 1 à Ver-les-Chartres

En ce qui concerne la nappe des sables du Perche, 3 sites ont été sélectionnés au Sud-Ouest de Chartres Métropole :

- 1 à Ollé ;
- 1 à Cernay ;
- 1 à St-Denis des Puits.

L'idée est de tester dans un premier temps la nappe des sables du Perche sur le territoire le plus à l'Ouest de Chartres Métropole, puis de s'éloigner vers l'Ouest, vers la zone où la productivité de cette nappe est connue, en cas d'échec.

La localisation des sites favorables à l'implantation de sondages de reconnaissance est précisée sur les figures suivantes pages 260, 261 et 262.

Un avant-projet sommaire pour chaque site a été réalisé et est présenté dans les paragraphes suivants.

Figure 8-37 : Carte de synthèse des contraintes identifiées sur la zone « Vallée de l'Eure aval de Chartres » et localisation des sites sélectionnés (Sources : DREAL Centre, serveur Infoterre/BRGM, base BASOL, MEDDE, Infogéo28 – Mars 2015)

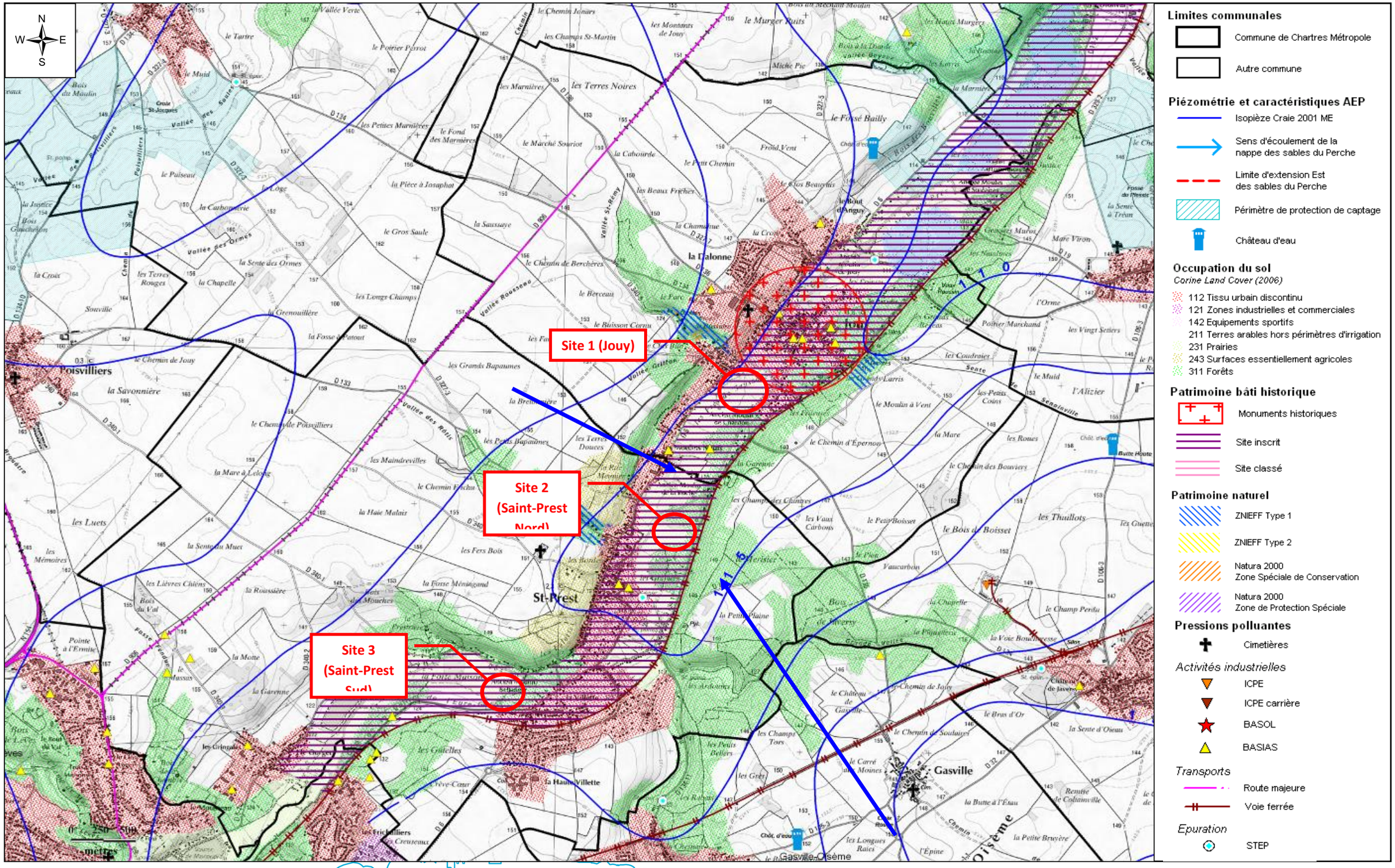


Figure 8-38 : Carte de synthèse des contraintes identifiées sur la zone « Vallée de l'Eure amont de Chartres » et localisation des sites sélectionnés (Sources : DREAL Centre, serveur Infoterre/BRGM, base BASOL, MEDDE, Infogéo28 – Mars 2015)

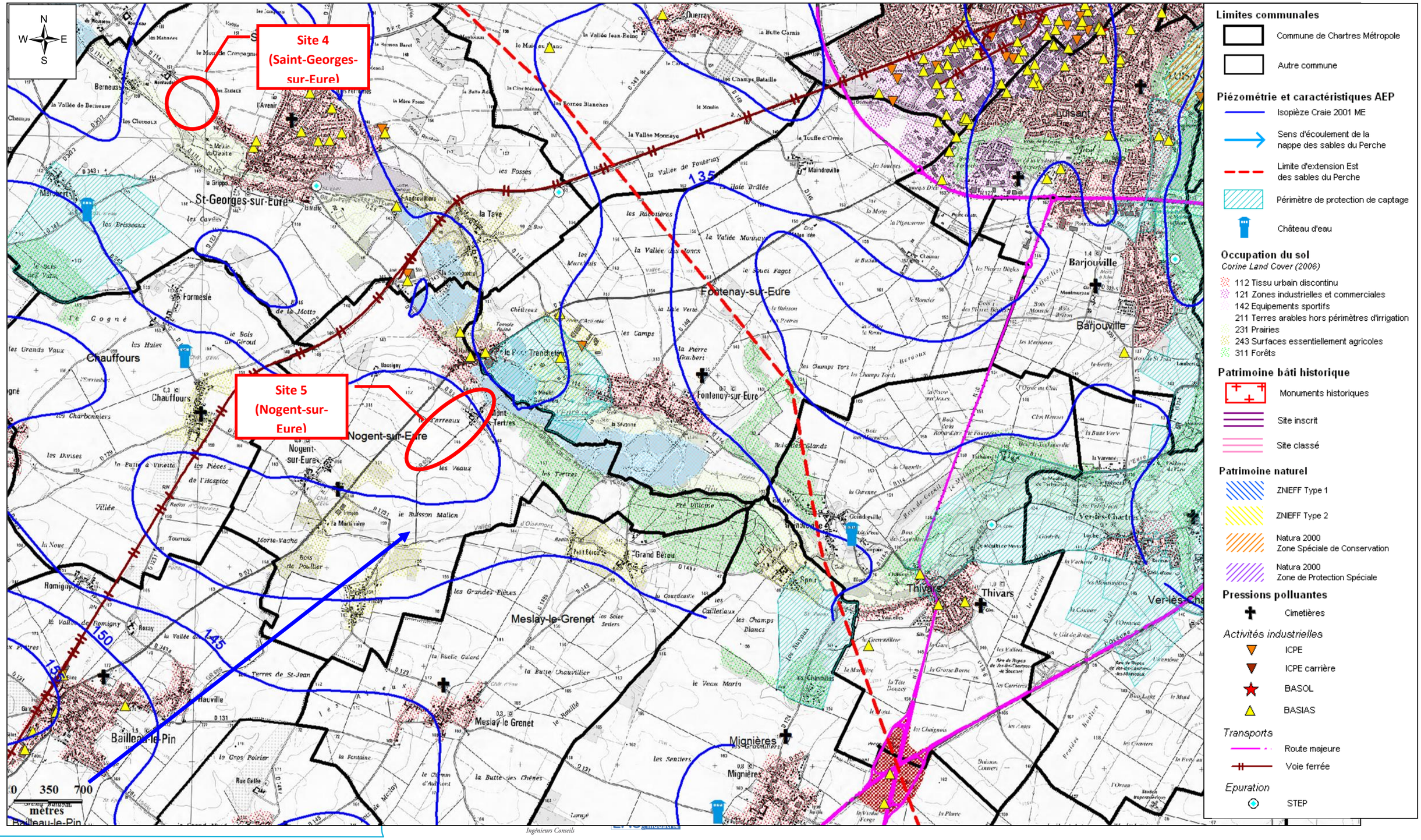
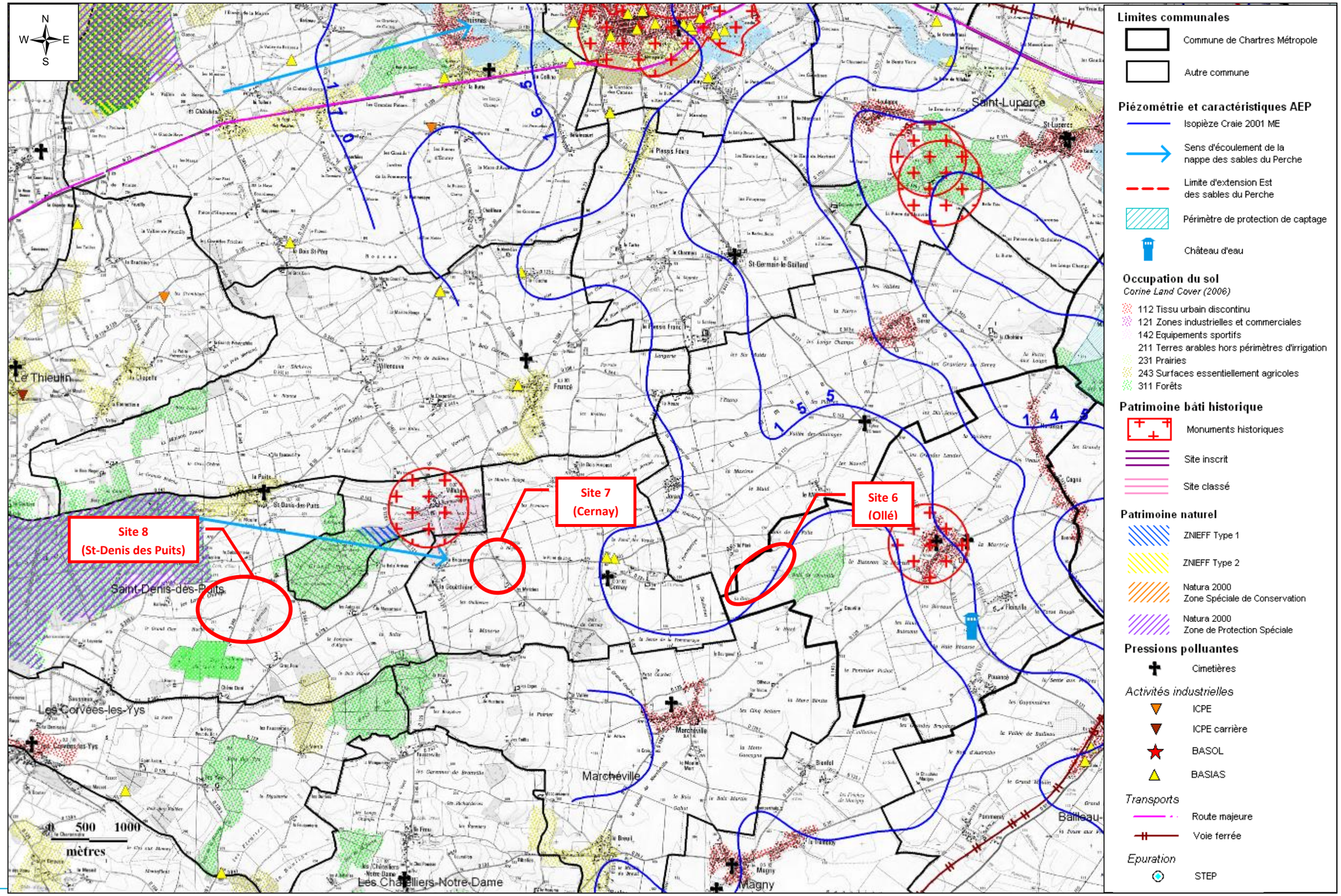

N
W
E
S
Site 4 (Saint-Georges-sur-Eure)
Site 5 (Nogent-sur-Eure)
St-Georges-sur-Eure
Nogent-sur-Eure
Chauffours
Formerie
Baillleau-le-Pin
Meslay-le-Grenet
Fontenay-sur-Eure
Barjouville
Luisant
Thivars
Ver-les-Chartres
Mignières
Maintenon
Berneuse
Mérouvert
Romigny
Hauville
Mévoisins
Fontenay-sur-Eure
Fontenay-Tronchet
Nogent-sur-Eure
Maindreville
Grand Béreu
Mignières
la Vallée de Fontenay
la Vallée Monnaye
la Vallée des Nonts
la Vallée Morincy
la Taye
les Grandes Pièces
les Senteurs
les Champs Blancs
les Champs Bataille
les Bornes Blanches
les Rabotières
les Marchais
les Camps
les Vaux
les Pièces de l'Hospice
les Charbonniers
les Divises
les Terres de St-Jean
la Butte Chauvilier
la Butte des Chênes
la Fontaine
le Gros Poirier
le Bois de Girout
le Bois de la Motte
le Bois des Vaux
le Cogné
les Grands Vaux
les Hules
les Brisseaux
les Cavées
les Posses
la Tève
la Pierre Gaubert
la Butte Carnis
la Vallée Jean-Reine
la Vallée Brûlée
la Vallée Morincy
la Vallée des Nonts
la Butte Verte
la Varenne
la Gâtine
la Gare
la Grosse Borne
la Tête Douzey
les Carrières
les Chaignois
les Anes
les Graviers
les Marnières
les Champs Torts
les Champs Tords
les Boyaux
les Chandelles
les Cailletiaux
les Sentiers
le Veau Martin
le Souci Fagot
le Rancier
le Buisson
le Mesnil
le Moulin
le Maréchal
la Mare Fosse
la Touffe d'Ormo
la Morte
la Pigousserie
la Gâtine
la Gare
la Grosse Borne
la Tête Douzey
les Carrières
les Chaignois
les Anes
les Graviers
les Marnières
les Champs Torts
les Champs Tords
les Boyaux
les Chandelles
les Cailletiaux
les Champs Blancs
les Sentiers
le Veau Martin
le Souci Fagot
le Rancier
le Buisson
le Mesnil
le Moulin

Figure 8-39 : Carte de synthèse des contraintes identifiées sur la zone « Sud-Ouest de Chartres Métropole » et localisation des sites sélectionnés (Sources : DREAL Centre, serveur Infoterre/BRGM, base BASOL, MEDDE, Infogéo28 – Mars 2015)



8.4 AVANT-PROJET SOMMAIRE DES SONDAGES DE RECONNAISSANCE

8.4.1 PROGRAMME DES TRAVAUX DE RÉALISATION DE SONDAGES DE RECONNAISSANCE

Les coupes techniques et géologiques prévisionnelles des différents sites proposés ont été établies sur la base des cartes géologiques du BRGM ainsi que des coupes géologiques des forages existants à proximité des ouvrages projetés. Ces coupes sont présentées sur les figures qui suivent.

Par ailleurs, ces sondages sont conçus de manière à pouvoir y installer une pompe de 200 m^3/h de capacité pour les sondages à la craie Turonienne et de 100 m^3/h pour les sondages aux sables du Cénomanien.

Le programme prévisionnel des travaux est détaillé dans les paragraphes ci-dessous. Il prévoit, pour les sites visant les sables du Cénomanien, la réalisation d'un sondage géologique préalable en petit diamètre afin de sonder l'épaisseur de ces sables. En cas d'épaisseur inférieure à 15 m, il n'est pas conseillé de réaliser le sondage de reconnaissance hydrogéologique.

1.1.2.5 Sondage à la craie Turonienne

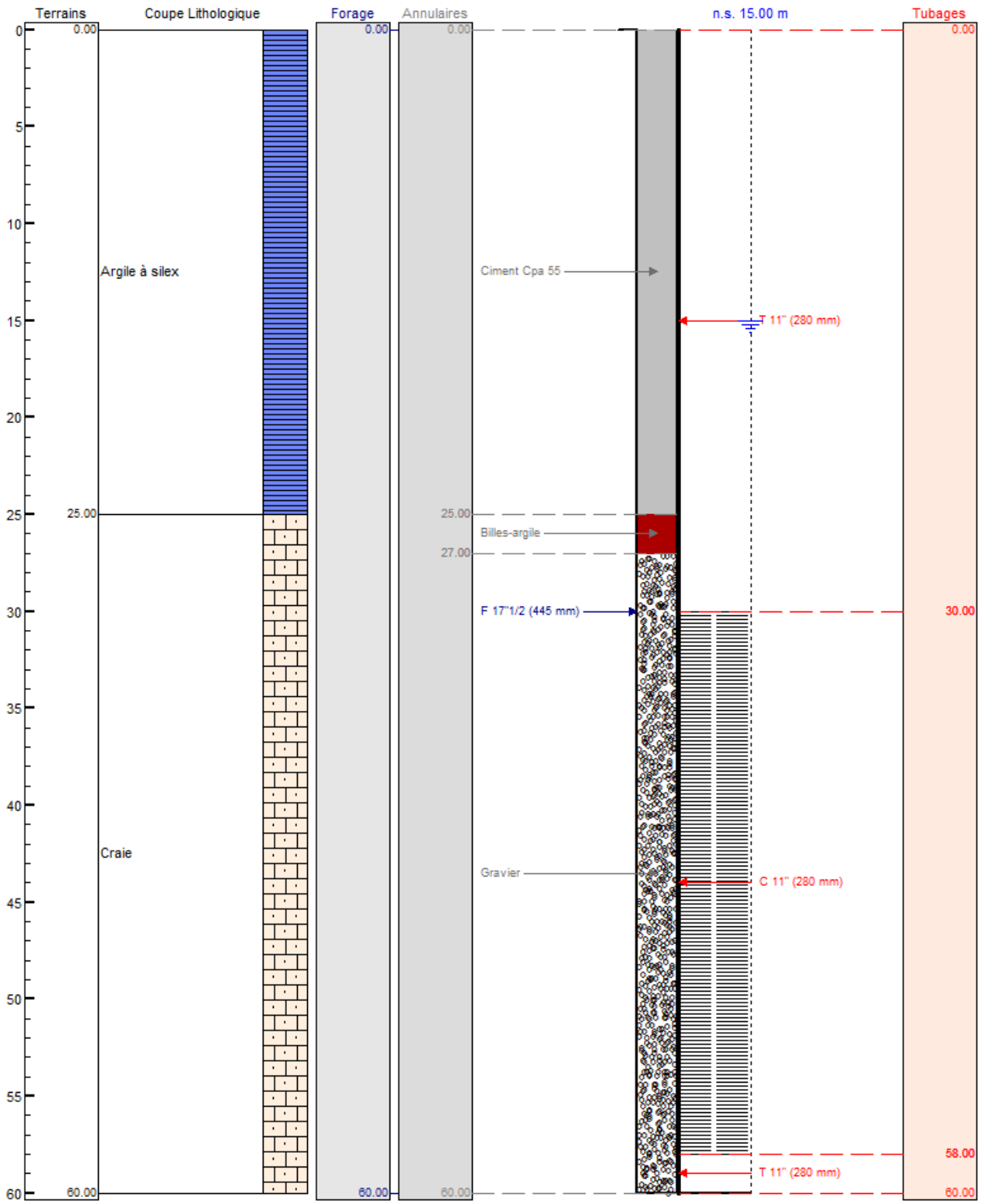
- ***Forage & équipement***
  - Foration rotary boue, en Ø 445 mm
  - Equipement en PVC Ø 280 mm, crépiné au droit de l'aquifère
  - Remplissage de l'espace annulaire par :
    - Mise en place d'un massif de gravier au droit de l'aquifère
    - Mise en place d'un bouchon d'argile
    - Cimentation sous pression
- ***Nettoyage/ Développement***
  - Développement à l'air-lift durant 10 h
  - Acidification et retrait à l'air lift (si nécessaire)
  - Développement à la pompe durant 10 h
- ***Essais de pompage***
  - Réalisation d'essais par paliers
  - Réalisation d'un essai longue durée à débit constant

Au vu de la limite d'extension Est des sables du Cénomanien, reportée sur la Figure 8-38**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, un sondage de reconnaissance géologique

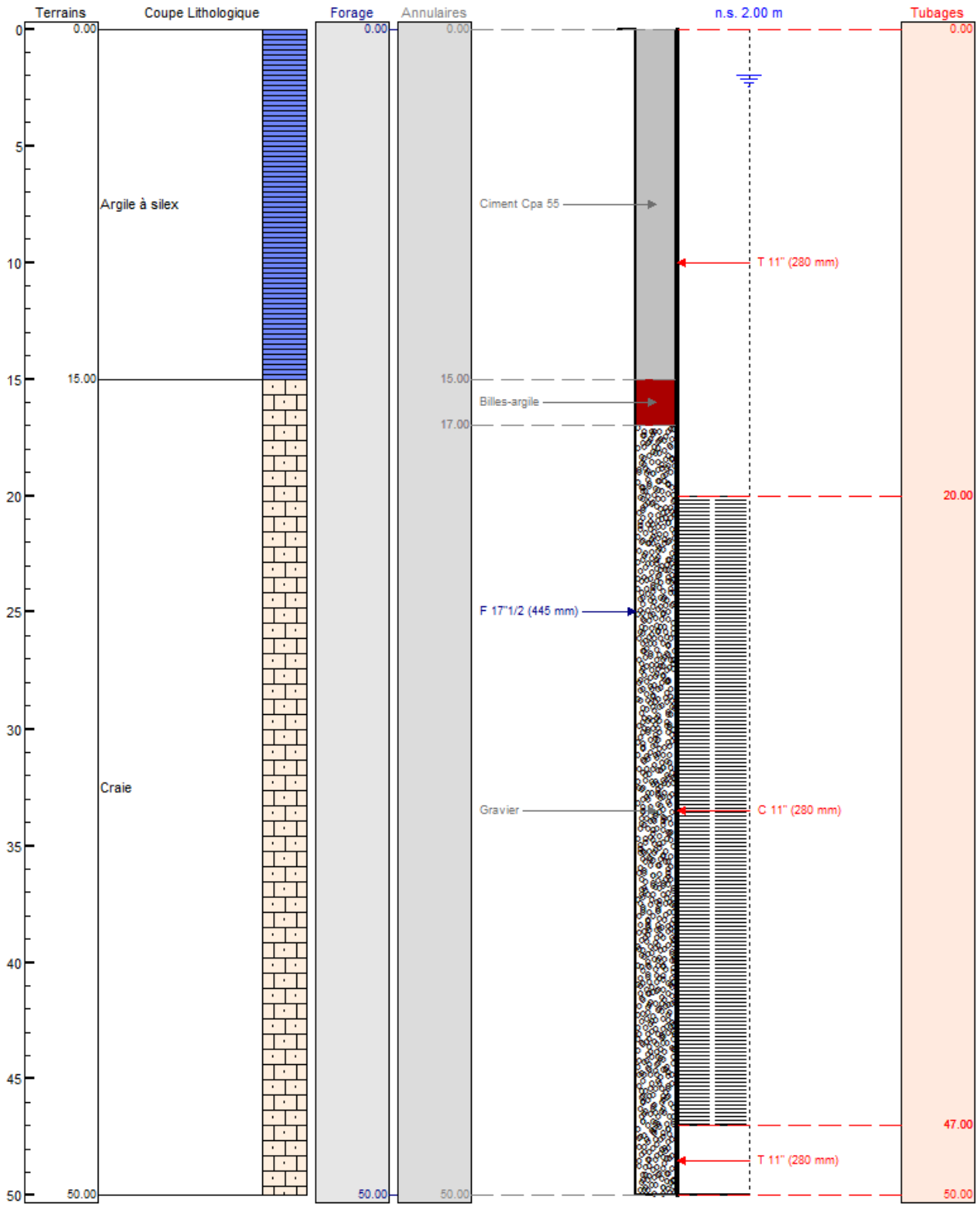
en diamètre 101,6 mm peut être envisagé sur les secteurs de St-Georges –sur-Eure et de Nogent-sur-Eure pour vérifier l'existence des sables du Cénomanien et sonder leur épaisseur.

Aucun forage n'ayant sondé ce niveau géologique, cette investigation pourrait être intéressante en vue de compléter la connaissance concernant l'extension et l'épaisseur des sables du Cénomanien.

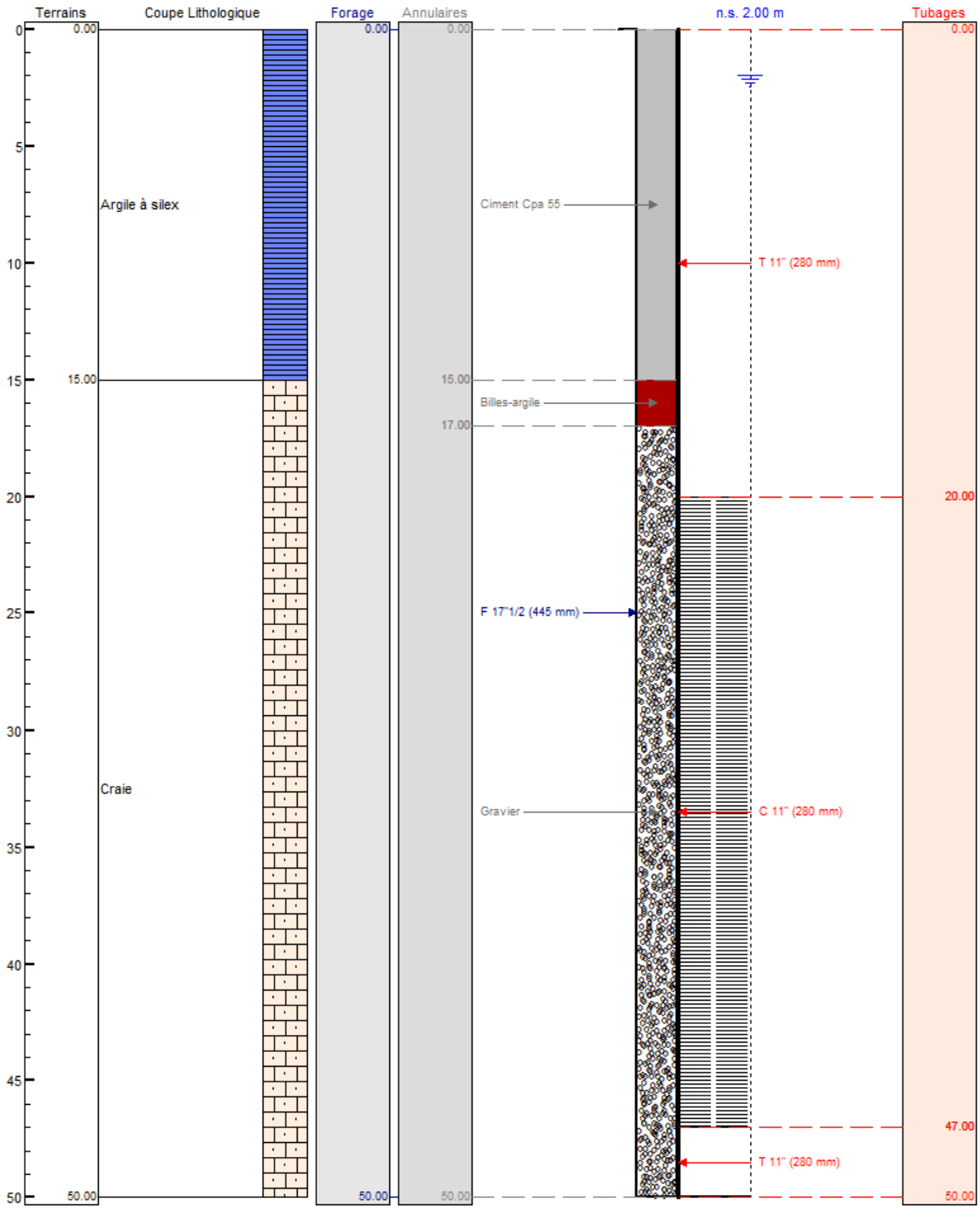
❖ *Secteur de Saint-Georges sur Eure*



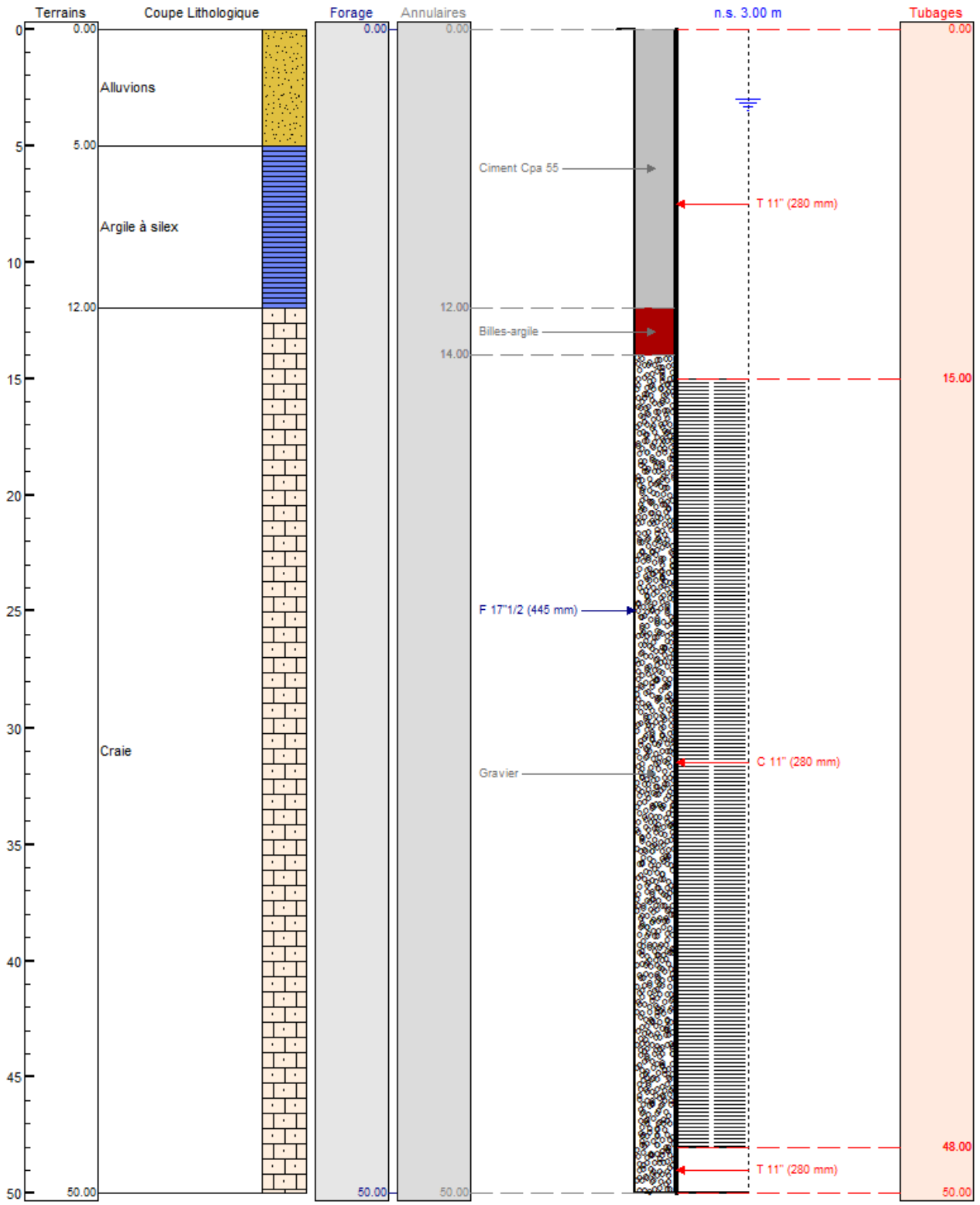
❖ *Secteur de Nogent sur Eure*



❖ *Secteur de Ver-les-Chartres*



❖ *Secteur de Jouy – Saint-Prest*



1.1.2.6 Sondage aux sables du Cénomanien

- ***Reconnaissance géologique***
  - Foration en Ø 101,5 pour déterminer la profondeur du toit et du mur des sables du Cénomanien,

- ***Forage de la partie supérieure***
  - Alésage rotary boue, en Ø 508 mm des argiles à silex
  - Mise en place d'un tubage acier en Ø 406 mm
  - Cimentation sous pression de l'espace annulaire

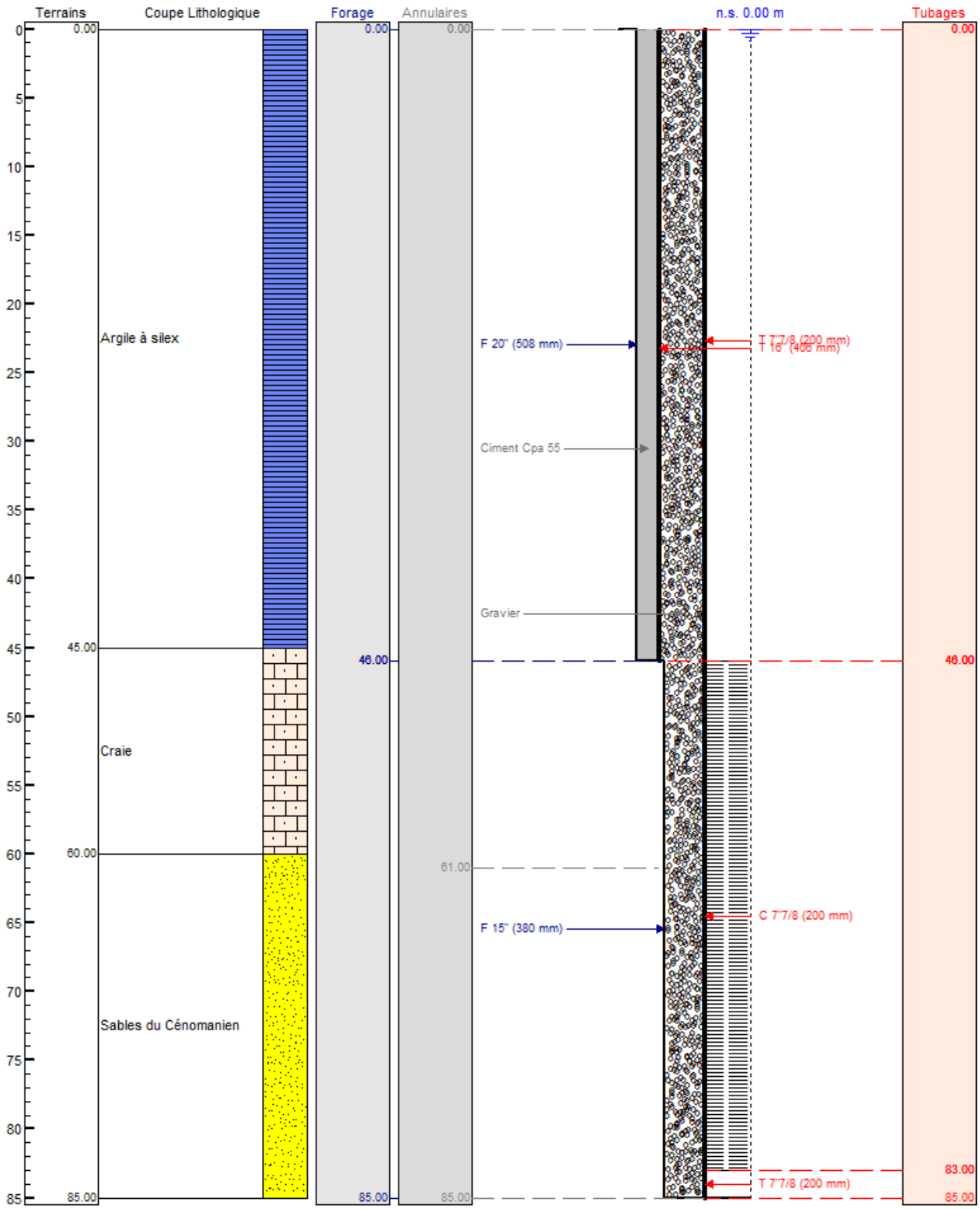
- ***Forage de la partie aquifère***
  - Foration en Ø 380 mm
  - Equipement en INOX Ø 180-200 mm, crépiné au droit de l'aquifère
  - Remplissage de l'espace annulaire d'un massif de gravier

Le captage des sables nécessite la mise en place de crépine INOX à fil enroulé d'ouverture 0,75 mm qui permet le passage d'un débit/ml plus important qu'une crépine PVC à fentes de même ouverture

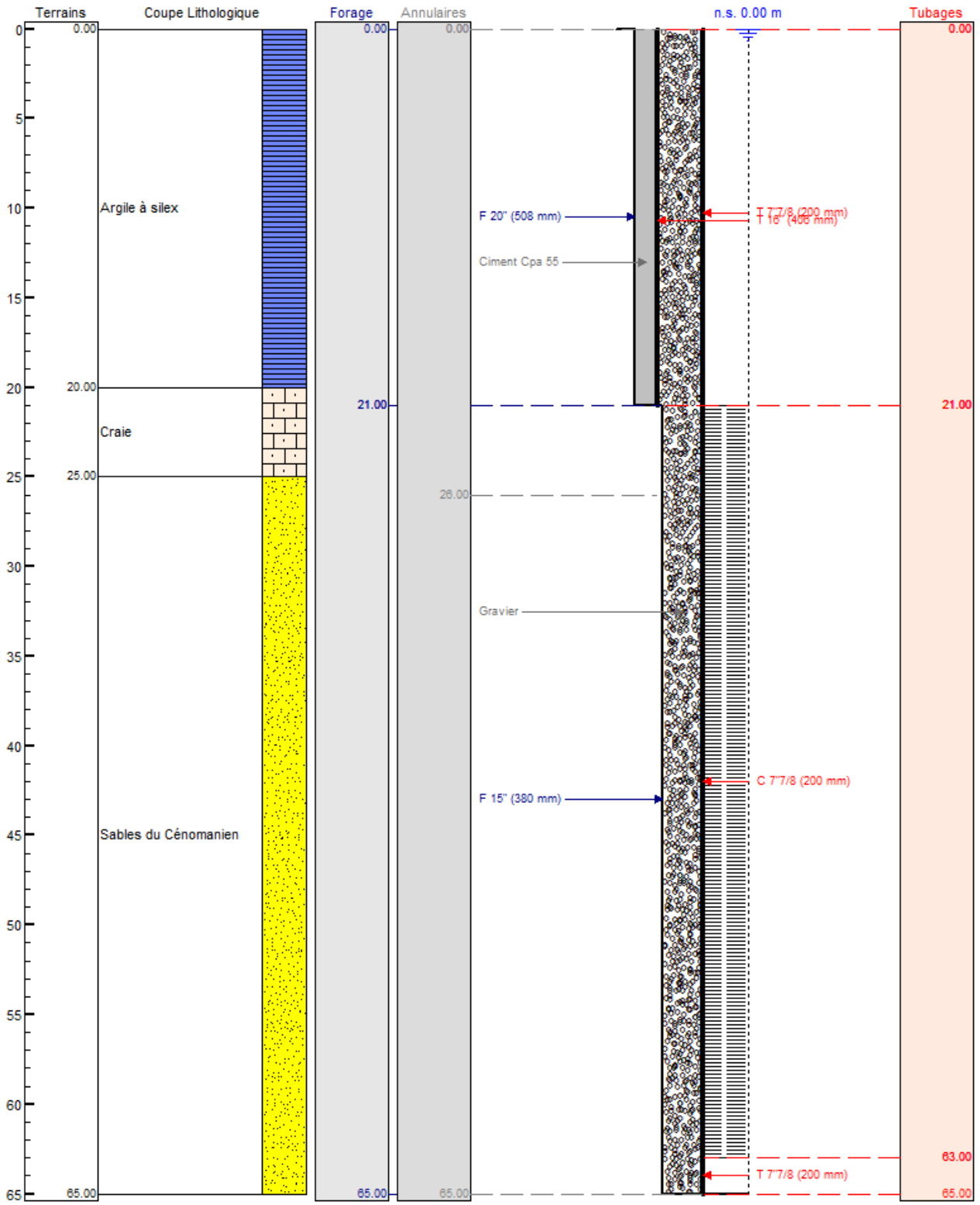
- ***Nettoyage/ Développement***
  - Développement à l'air-lift durant 10 h
  - Acidification et retrait à l'air lift (si nécessaire)
  - Développement à la pompe durant 10 h

- ***Essais de pompage***
  - Réalisation d'essais par paliers
  - Réalisation d'un essai longue durée à débit constant

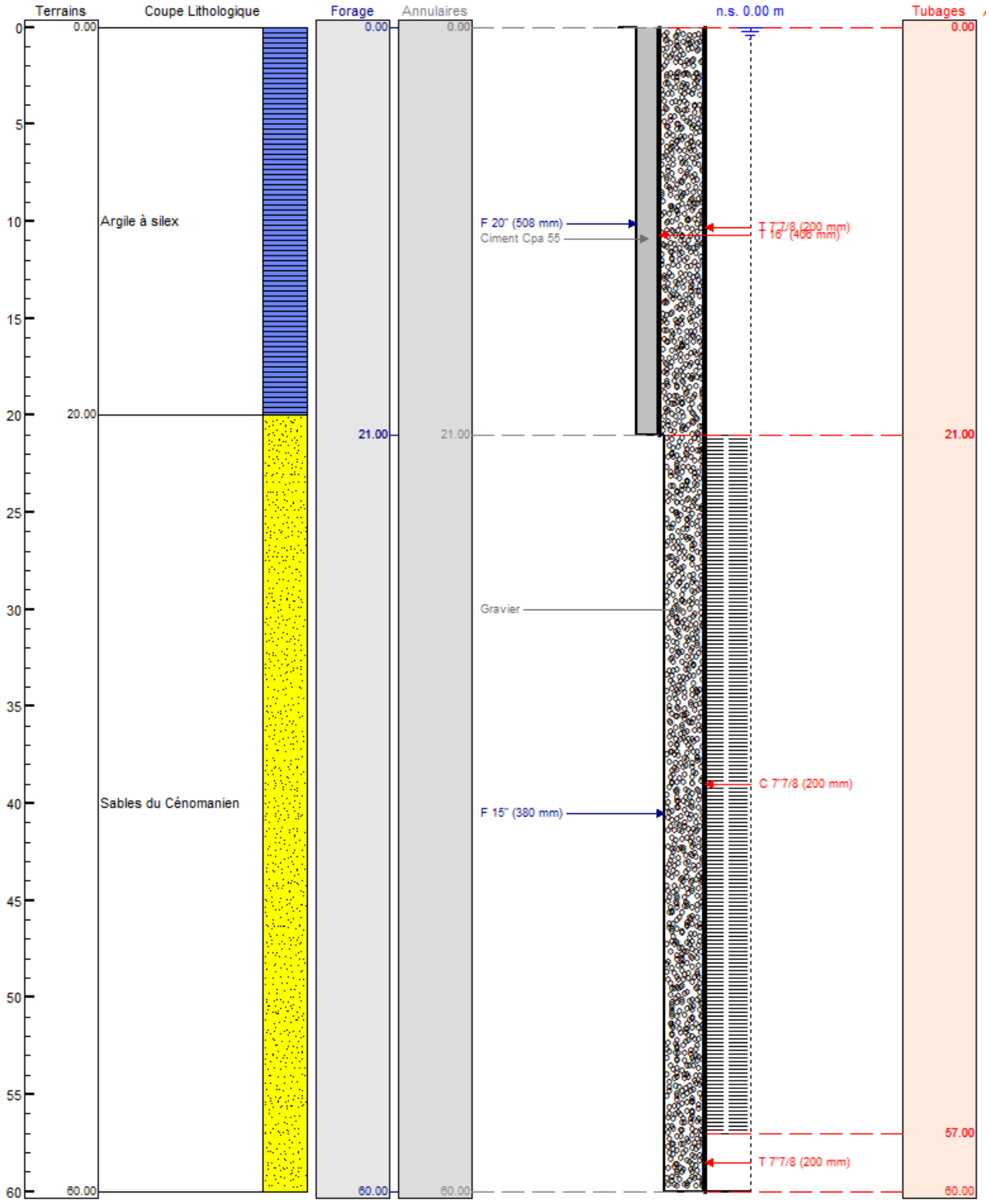
❖ *Secteur d'Ollé*



❖ *Secteur de Cernay*



❖ *Secteur de St-Denis des Puits*



1.1.3 DÉMARCHES ADMINISTRATIVES

Après consultation du système d'information géographique infogeo28, Chartres Métropole ne possède aucune parcelle sur les secteurs proposés au sein du territoire de Chartres Métropole. Elle devra donc procéder à une demande d'occupation temporaire des terrains.

La réalisation d'un sondage de reconnaissance nécessite :

- une déclaration préalable au titre des articles R214-1 à R214-6 du Code de l'Environnement et notamment à la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature décret n°2006-881 du 17 juillet 2006,
- une déclaration aux services des mines locales (DREAL) en application du Code Minier (art. 411.1).

1.1.4 DÉTAIL ESTIMATIF

Les tableaux ci-dessous détaillent le coût estimatif lié à la réalisation des sondages de reconnaissance au droit des sites proposés.

Sur la base des coupes techniques et programmes de travaux décrits ci-avant, le coût prévisionnel des sondages de reconnaissance :

- à la craie serait sur les secteurs de Nogent-sur-Eure, St-Georges-sur-Eure et Jouy respectivement de 36 000, 34 000, et 34 000 €, hors maîtrise d'œuvre.
- aux sables du Cénomanien sur les secteurs d'Ollé, Cernay et St-Denis des Puits respectivement de 73 000, 55 000, et 52 000 €, hors maîtrise d'œuvre

A ces montants s'ajoute le coût relatif à la maîtrise d'œuvre, comprenant la réalisation du dossier de déclaration au titre du code de l'environnement, du dossier de consultation des entreprises (cahier des charges et détail estimatif), l'assistance au choix de l'entreprise, le suivi des travaux et la réception des travaux, qui s'élève à 12 000 € pour un sondage à la craie, et 14 000 € pour un sondage aux sables du Cénomanien.

Figure 8-40 : Cout estimatif lié à la réalisation d'un sondage de reconnaissance à la craie

Poste n°1 - Travaux de forage et équipement				Nogent sur Eure / Ver-les-Chartres		St-Georges sur Eure		Jouy	
Poste n°	Désignation	Unité	Prix Unitaire (HT)	Quantité	Prix Total (HT)	Quantité	Prix Total (HT)	Quantité	Prix Total (HT)
	Préparation								
Poste 1-1	Amenée, repli de l'atelier de forage et remise en état du site	forfait	2 250.00 €	1	2 250.00 €	1	2 250.00 €	1	2 250.00 €
Poste 1-2	Aménagement de la plateforme	forfait	1 500.00 €	1	1 500.00 €	1	1 500.00 €	1	1 500.00 €
	Première partie (foration et équipement)		.						
Poste 1-3	Forage en 444 mm de 0 à -50 m	ml	200.00 €	50	10 000.00 €	60	12 000.00 €	50	10 000.00 €
Poste 1-4	Pose et fourniture bouchon de fond et centreurs	unité	250.00 €	1	250.00 €	1	250.00 €	1	250.00 €
Poste 1-5	Pose et fourniture du tubage PVC Ø 250-280 mm crépiné de -20 à -48, slot 2 mm	ml	80.00 €	28	2 240.00 €	28	2 240.00 €	33	2 640.00 €
Poste 1-6	Pose et fourniture du tubage PVC Ø 250-280 mm plein de 0 à -20	ml	70.00 €	20	1 400.00 €	30	2 100.00 €	15	1 050.00 €
Poste 1-7	Pose et fourniture du massif de gravier	m^3	600.00 €	2	1 200.00 €	2	1 200.00 €	2.5	1 500.00 €
Poste 1-8	Pose et fourniture d'un joint de sopranite	ml	400.00 €	2	800.00 €	2	800.00 €	2	800.00 €
Poste 1-9	Mise en œuvre, fourniture, fabrication et mise en place du ciment	forfait	2 500.00 €	1	2 500.00 €	1	2 500.00 €	1	2 500.00 €
Sous total Poste 1 - Travaux de forage et équipement					**22 140.00 €**		**24 840.00 €**		**22 490.00 €**

Poste 2 - Nettoyage - Développement - Pompages				Nogent sur Eure		St-Georges sur Eure		Jouy	
Poste n°	Désignation	Unité	Prix Unitaire (HT)	Quantité	Prix Total HT	Quantité	Prix Total HT	Quantité	Prix Total HT
	Nettoyage/Mise en eau claire								
Poste 2-1	Amenée installation air lift double colonne	unité	950.00 €	1	950.00 €	1	950.00 €	1	950.00 €
Poste 2-2	Heure air lift	heure	150.00 €	10	1 500.00 €	10	1 500.00 €	10	1 500.00 €
	Pompages de qualification								
Poste 2-3	Amenée repli, pose-dépose de l'équipement de pompage y compris refoulement en surface	forfait	1 750.00 €	1	1 750.00 €	1	1 750.00 €	1	1 750.00 €
Poste 2-4	Développement de l'ouvrage à la pompe électrique immergée	heure	80.00 €	24	1 920.00 €	24	1 920.00 €	24	1 920.00 €
Poste 2-5	Réalisation des essais par paliers y compris ennregistrement des données à la sonde automatique	heure	80.00 €	8	640.00 €	8	640.00 €	8	640.00 €
Poste 2-6	Réalisation d'un essai de longue durée y compris ennregistrement des données à la sonde automatique	heure	80.00 €	48	3 840.00 €	48	3 840.00 €	48	3 840.00 €
Poste 2-7	Heure de remontée	heure	50.00 €	8	400.00 €	8	400.00 €	8	400.00 €
	Réception, régie, aménagement								
Poste 2-8	Fermeture de l'ouvrage par mise en place d'un capot cadenassé	forfait	500.00 €	1	500.00 €	1	500.00 €	1	500.00 €
Sous total Poste 2- Développement - Pompage- Aménagement.					**11 500.00 €**		**11 500.00 €**		**11 500.00 €**

Synthese des couts

Sous total Poste 1 - Travaux de forage	**22 140.00 €**	**24 840.00 €**	**22 490.00 €**
Sous total Poste 2- Nettoyage - Développement - Pompage	**11 500.00 €**	**11 500.00 €**	**11 500.00 €**
Montant total travaux	**33 640.00 €**	**36 340.00 €**	**33 990.00 €**

Figure 8-41 : Cout estimatif lié à la réalisation d'un sondage de reconnaissance aux sables du Cénomanien

Poste 2 - Nettoyage - Développement - Pompages				Cernay		Ollé		St-Denis des Puits	
Poste n°	Désignation	Unité	Prix Unitaire (HT)	Quantité	Prix Total HT	Quantité	Prix Total HT	Quantité	Prix Total HT
	Nettoyage/Mise en eau claire								
Poste 2-1	Amenée installation air lift double colonne	unité	950.00 €	1	950.00 €	1	950.00 €	1	950.00 €
Poste 2-2	Heure air lift	heure	150.00 €	10	1 500.00 €	10	1 500.00 €	10	1 500.00 €
	Pompages de qualification								
Poste 2-3	Amenée repli, pose-dépose de l'équipement de pompage y compris refoulement en surface	forfait	1 750.00 €	1	1 750.00 €	1	1 750.00 €	1	1 750.00 €
Poste 2-4	Développement de l'ouvrage à la pompe électrique immergée	heure	80.00 €	24	1 920.00 €	24	1 920.00 €	24	1 920.00 €
Poste 2-5	Réalisation des essais par paliers y compris ennregistrement des données à la sonde automatique	heure	80.00 €	8	640.00 €	8	640.00 €	8	640.00 €
Poste 2-6	Réalisation d'un essai de longue durée y compris ennregistrement des données à la sonde automatique	heure	80.00 €	24	1 920.00 €	24	1 920.00 €	24	1 920.00 €
Poste 2-7	Heure de remontée	heure	50.00 €	8	400.00 €	8	400.00 €	8	400.00 €
	Réception, régie, aménagement								
Poste 2-8	Fermeture de l'ouvrage par mise en place d'un capot cadenassé	forfait	500.00 €	1	500.00 €	1	500.00 €	1	500.00 €
	Sous total Poste 2- Développement - Pompage- Aménagement.				**9 580.00 €**		**9 580.00 €**		**9 580.00 €**

Synthese des couts

Sous total Poste 1 - Travaux de forage	**45 595.00 €**	**63 395.00 €**	**42 057.50 €**
Sous total Poste 2- Nettoyage - Développement - Pompage	**9 580.00 €**	**9 580.00 €**	**9 580.00 €**
Montant total travaux	**55 175.00 €**	**72 975.00 €**	**51 637.50 €**

1.1.5 COMPARAISON DES SITES

Les tableaux suivants proposent une comparaison des différents sites proposés pour la reconnaissance hydrogéologique sur la nappe de la craie et celle des sables du Cénomanien.

Figure 8-42 : Comparaison des sites relatifs aux sondages à la craie

Site		Vallée de l'Eure aval			Vallée de l'Eure amont		
		1	2	3	4	5	6
Commune d'implantation		Jouy	St-Prest Nord	St-Prest Sud	Saint-Georges-sur-Eure	Nogent sur Eure	Ver-les-Chartres
Occupation des sols	Immédiat	Prairies	Prairies	Prairies	Parcelles agricoles	Parcelles agricoles	Prairies, bois alluviales
	A proximité du secteur	Bourg de Jouy, Eure, D6	Eure, voie ferrée, prairies, bois	Eure, D6, habitations	Bois, culture, D 114	Bois, culture, voie ferrée	Eure, habitations, D 114, D127
Distance au château d'eau le plus proche		2250 m du château d'eau de Jouy	2750 m du château d'eau de Gasville-Oisième		2500 m du château d'eau de St-Georges	2500 m du château d'eau de Chauffours	2200 m du château d'eau de Morancez, 2700 m du château d'eau Thivars
Condition d'accès au chantier		difficile	route	route	D114 puis chemin agricole	D123.8 puis chemin agricole	D114, puis chemin
Exutoire des eaux de pompages		Eure	Eure	Eure	Eure	Vallée du Boise des Vaux puis Eure	Eure
Cote sol de l'ouvrage		110	115	120	148	150	130
Profondeur prévisionnelle de l'ouvrage		50	50	50	65	50	50
Pressions polluantes		Basias à 500 m au Sud, en amont, et 500 m au Nord, en aval	Basias à 500 m au Sud en amont, et 500 m au Nord en aval + STEP à 500 m aen amont	Basias à 850 au Sud-Ouest, en amont, et à 1200 au Nord-Est, en aval	Basias à 1 km au Sud-Est	Basias et ICPE à 1 km	STEP à 1,3 km et Basias à 1,5 km
Qualité escomptée		bonne qualité			risque de teneurs élevées en nitrates		
Débit escompté		100	150	130	80	210	90
Débit min/max		40-150			20-200		
Coût de réalisation du sondage de reconnaissance		33 990 €			36 340 €	33 640 €	33 640 €
Avantages		Bonne qualité escomptée	Bonne qualité escomptée Accès facile	Bonne qualité escomptée	Pas de pressions polluantes à moins d'1 km Accès facile	Pas de pressions polluantes à moins d'1 km Accès facile	Pas de pressions polluantes à moins d'1 km Accès facile
Inconvénients		Accès difficile Basias en amont	Voie ferrée à proximité Basias en amont	Basias en amont Accès moyen	Risque de mauvaise qualité	Risque de mauvaise qualité Voie ferrée à proximité	Risque de mauvaise qualité

Figure 8-43 : Comparaison des sites relatifs aux sondages aux sables du Perche

Site		Sud-Ouest de Chartres Métropole		
		6	7	8
Commune d'implantation		Ollé	Cernay	Fruncé
Occupation des sols	Immédiat	Parcelles agricoles	Parcelles agricoles	Parcelles agricoles
	A proximité du secteur	D131, parcelles agricoles	D121, parcelles agricoles	D346, parcelles agricoles
Distance au château d'eau		1700 m du château d'eau d'Ollé	4300 m du château d'eau d'Ollé	6150 m du château d'eau d'Ollé
Condition d'accès au chantier		route et chemin agricole	route et chemin agricole	route et chemin agricole
Exutoire des eaux de pompages		Vallée du Boise des Vaux puis Eure	cours d'eau intermittant puis l'Eure	cours d'eau intermittant puis l'Eure
Cote sol de l'ouvrage		170	190	190
Profondeur prévisionnelle de l'ouvrage		85	65	60
Pressions polluantes		Cimetière à 1250 m à l'Est, en aval	Basias et cimetière à 1100 m à l'Est, en aval	Icpe à 1500 m au Nord-Ouest, et Basias à 1500 m au Nord et Nord-Est, en latéral hydrodynamique
Qualité escomptée		bonne	bonne	bonne
Coût de réalisation du sondage de reconnaissance		72 975 €	55 175 €	51 637 €

1.1.6 DÉLAI DE RÉALISATION

Le délai de réalisation d'un sondage de reconnaissance est d'environ 8 mois.

Celui est détaillé dans le tableau ci-dessous.

Figure 8-44 : Planning type de la réalisation et de la mise en service d'un nouveau captage d'alimentation en eau potable (en mois)

Etapes		1	2	3	4	5	6	7	8
1-1	Etude d'Avant Projet								
1-2	Elaboration du dossier de déclaration du sondage de reconnaissance et du dossier de consultation des entreprises								
1-3	Instruction administrative du dossier de déclaration								
1-4	Consultation des entreprises et assistance au choix de l'entreprise								
1-5	Réalisation des travaux du sondage de reconnaissance								
1-6	Délai résultats analyse								
1-7	Elaboration du rapport de fin de travaux								

9. SYNTHESE

Le diagnostic de cette phase 2 du schéma directeur a permis :

- de réaliser des modèles hydrauliques calés sur les 40 communes périphériques du territoire de Chartres Métropole à partir de campagne de mesures ;
- de déterminer les secteurs présentant le plus de fuite,
- de déterminer les besoins futurs à l'horizon moyens à l'horizon 2035 ;
- d'analyser les risques de vulnérabilité sur les ressources actuelles ;
- de réaliser des diagnostics capacitaires des réseaux en situation actuelle et future ;
- d'évaluer les ressources en eau mobilisables.

Les secteurs présentant le plus de fuites ont été déterminés à partir de l'analyse des débits nocturnes durant la campagne de mesures. Les 5 secteurs les plus fuyards sont :

- Jouy Surpressé
- Mignières
- Clévilliers
- Gasville Oisème
- Amilly

Les besoins en situation future ont été estimés à 10 000 000 m3/an à l'horizon 2035, soit 20 % de plus par rapport à la situation actuelle. Sur les communes périphériques cela représente + 15 % par rapport à la situation actuelle. Sur les communes centrales, l'augmentation estimée est de 22 %.

Le diagnostic en situation actuelle réalisé à partir des modèles a montré des dysfonctionnements sur les UDI suivantes :

- Système Saint Aubin des Bois
- Mignières
- Ver les Chartres
- Jouy
- Challet
- Gasville Oisème
- Prunay le Gillon
- Fresnay le Comte
- Système Sours Voise
- Saint Prest

La synthèse du diagnostic en situation actuelle est exposée dans le tableau ci-dessous.

Figure 9-1 : Synthèse du diagnostic en situation actuelle

		Synthèse diagnostic en situation actuelle
		Dysfonctionnements
Système de St Aubin des Bois - Dangers - Vérigny - Mittainvilliers		
	Mittainvilliers	15 mCE au min et 19 mCE en moyenne à rue de la Mare rouge, rue de Vérigny et rue de l'Arsenal
UDI de Mignières	Mignières	Remplissage du réservoir lent
UDI de Ver-Les-Chartres	Ver Les Chartres	19 mCE au min et 20 mCE en moyenne sur la rue de la Barrière et rue du Jeu de Paume
UDI de Jouy	Jouy	12 mCE au min et 15 mCE en moyenne sur la rue des vaux roussins, rue de la croix et rue Charles Launay
UDI de Challet	Challet	Faibles pressions sur l'ensemble de l'UDI 13 mCE au min et 14 mCE en moyenne à rue Andre Huet
Commune de Gasville Oisème	Gasville Oisème	Remplissage du réservoir très lent
UDI de Prunay le Gillon	Prunay le Gillon	Pmax = 110 sur rue de Voves, rue des Marais et rue de la Cigogne.
UDI de la Bourdinière et Fresnay le Comte		
	Fresnay le Comte	Pressions minimales insatisfaisantes
Système Voise - Francourville		
	Voise	Pressions minimales insatisfaisantes
	Francourville	
UDI de St Prest	St Prest	8 < Pression < 15 au niveau du secteur sud rive droite

L'analyse des risques de vulnérabilité des ressources actuelles a fait ressortir les ressources suivantes en intégrant le critère de vétusté comme vulnérables :

- Gellainville-Bonville,
- Ollé,
- Chauffours,
- St-Aubin des Bois – Château d'eau
- Thivars,
- Ver-les-Chartres,
- St-Georges-sur-Eure – Mérobert,
- Jouy,
- Clévilliers,
- Challet,
- Barjourville,
- La Bourdinières-St-Loup,
- Fresnay-le-Comte

Le diagnostic en situation future fait apparaitre une dégradation de la qualité de la desserte sur certaines zones des UDI suivantes par rapport à la situation actuelle :

- Système Saint Aubin des Bois
- Thivars
- Mignières
- Ver les Chartres
- Jouy
- Challet
- Gasville Oisème
- Prunay le Gillon
- Barjouville Morancez
- Fresnay le Comte
- Corancez- Berchères les Pierres -
- Berchères Saint Germain
- Système Sours Voise
- St Prest

La synthèse du diagnostic en situation future est exposée dans le tableau ci-dessous.

Le premier tableau ci-dessous liste les communes où la situation empire tandis que le deuxième présente les nouvelles communes où apparaissent les dysfonctionnements.

7 sites ont été identifiés comme nouvelles ressources potentielles pour l'alimentation en eau potable de Chartres Métropole. Ces sites sont situés aux endroits suivants :

- Secteur de Saint-Georges sur Eure
- Secteur de Nogent sur Eure
- Secteur de Jouy – Saint-Prest
- Secteur de Ver-les-Chartres

- Secteur d'Ollé
- Secteur de Cernay
- Secteur de St-Denis des Puits

Figure 9-2 : Synthèse du diagnostic en situation future

Communes pour lesquelles la situation empire :

		Synthèse des dysfonctionnements en situation future	
		En terme de marnage reservoir	En terme de pression
Système de St Aubin des Bois - Dangers - Vérigny - Mittainvilliers			
	Mittainvilliers	Remplissage du réservoir lent	Baisse de pression min d'environ 8 m 5 < Pmin < 10 sur rue de Vérigny, rue de la Mare Rouge et rue de l'Arsenal
UDI de Mignières			
	Bourg	Remplissage du réservoir lent	
	ZAC		Baisse de pression min d'environ 10 m mais restent satisfaisantes
	Nord		
Commune de Gasville Oisème			
	Gasville	Remplissage du réservoir très lent	Pmin < 10 sur rue des Rabats, rue des Minardiers, rue de la Chesnaie, rue de l'Orme Guyot et chemin des Tourelles
UDI de la Bourdinière Saint Loup et Fresnay le Comte			
	Fresnay le Comte		Baisse de pression min d'environ 3 m sur Rue de Fresnay le Comte
UDI de Berchères Saint Germain			
	Maingot		Pmin < 10 sur avenue de Chartres, rue Caboulot et rue Pierre Bernard
Système Voise - Francourville			
	Francourville		Pression chute sous 15m en pointe sur l'ensemble de la commune à l'heure de pointe Nécessité de la mise en place de la seconde pompe pour un fonctionnement simultané

Nouvelles communes présentant des dysfonctionnements :

		Synthèse des dysfonctionnements en situation future	
		En terme de marnage reservoir	En terme de pression
Système de St Aubin des Bois - Dangers - Vérigny - Mittainvilliers			
	Verigny		Pmin = 13 m sur rue de la Tuilerie
UDI de Thivars	Thivars		Baisse de pression min d'environ 10 m mais restent satisfaisantes
UDI de Barjouville Morancez			
	Barjouville		Baisse de pression min d'environ 15 m mais restent satisfaisantes
UDI de Corancez – Berchères les Pierres			
	Berchères les Pierres	Remplissage du réservoir lent	
	Corancez		

Les communes pour lesquelles la situation dégradée en 2035 reste identique à l'actuel sont : **Ver les Chartres, Jouy, Challet, Prunay le Gillon et St Prest**

ANNEXE 1

Fiches des points de mesures temporaires

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_106

Insertion

Adresse	***Regard***	Chemin de terre en continuant sur la D121.7 en partant du point CDM_CM_107	***Ville***	Amilly

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	**Montage 1/2**	**Montage 1/8**	

Equipements	***Enregistr.***				**Marque**	**Type**	**Gamme**
	Origine	HYDREKA		***Capteur***	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Fouille à faire



Plan, Schéma, Photo,



MOIS	Octobre	Octobre	Novembre				
Semaine	41	43	45				
Date	10/10/2014	21/10/2014	06/11/2014				
Heure (PC/enreg)	12h15	10h57	10h03				
% mémoire	0%	5%	12%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Débit (m3/h)	53	79	38.02				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	AC	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
10/10/2014	Installation du point de mesure	AC / ME
06/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_107

Insertion

Adresse	*Regard*	Chemin face au 33 de la D121.7	*Ville*	Amilly

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	Montage 1/2	Montage 1/8	

Equipements	*Enregistr.*				Marque	Type	Gamme
	Origine	HYDREKA		*Capteur*	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

ø200 interne

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Octobre	Octobre	Novembre				
Semaine	41	43	45				
Date	10/10/2014	21/10/2014	06/11/2014				
Heure (PC/enreg)	11h50	11h01	10h16				
% mémoire	0%	5%	12%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Débit (m3/h)	2	11	13.86				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	AC	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
10/10/2014	Installation du point de mesure	AC / ME
06/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_101

Compteur

Adresse	*Regard*	Rue de nonvilliers D121	*Ville*	Bailleau L'éveque	

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			Nature	

Compteur (mettre une croix)	**Aquadis**	**Flodis**	**Narval**	**Flostar M**	**Woltmag**	**Woltex**	**Autre**
							X
	Si autre, précisser la marque			Itron			
	équipé d'une tête émettrices			**Non équipé d'une tête émettrices**			
	X						

Equipements	*Enregistr.*			*Capteur*	*Type*	**N°**	**Poids d' impulsion**
	Origine	HYDREKA		*Têtes émettrices*			**10 l**
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Octobre	Octobre	Novembre				
Semaine	42	43	45				
Date	14/10/2014	22/10/2014	05/11/2014				
Heure (PC/enreg)	11h27	9h57	10h57				
% mémoire	0%	5%	13%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Relève compteur	654	654	654				
Débit (m3/h)	0	0	0				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC	AC	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
14/10/2014	Installation du point de mesure	AC
	Le compteur n'a pas bougé, toujours resté à la même valeur	
05/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_102

Compteur

Adresse	*Regard*	Bois de bailleau	*Ville*	Bailleau L'éveque	

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			Nature	

Compteur (mettre une croix)	**Aquadis**	**Flodis**	**Narval**	**Flostar M**	**Woltmag**	**Woltex**	**Autre**
							X
	Si autre, précisser la marque			Itron			
	équipé d'une tête émettrices			**Non équipé d'une tête émettrices**			
	X						

Equipements	*Enregistr.*			*Capteur*	*Type*	**N°**	**Poids d' impulsion**
	Origine	HYDREKA		*Têtes émettrices*			**1000 l**
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Novembre				
Semaine	41	43	45				
Date	09/10/2014	22/10/2014	06/11/2014				
Heure (PC/enreg)	15h22	9h17	9h39				
% mémoire	0%	7%	16%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Relève compteur	345455	348144	351453				
Débit (m3/h)	0	12	0				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	AC	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
09/10/2014	Installation du point de mesure	AC / ME
06/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_103

Compteur

Adresse	*Regard*	Bois de bailleau	*Ville*	Bailleau L'éveque	

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			Nature	

Compteur (mettre une croix)	**Aquadis**	**Flodis**	**Narval**	**Flostar M**	**Woltmag**	**Woltex**	**Autre**
							X
	Si autre, précisser la marque			Itron			
	équipé d'une tête émettrices			**Non équipé d'une tête émettrices**			
	X						

Equipements	*Enregistr.*			*Capteur*	*Type*	**N°**	**Poids d' impulsion**
	Origine	HYDREKA		*Têtes émettrices*			**1000 l**
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Octobre	Octobre	Novembre				
Semaine	41	43	45				
Date	09/10/2014	22/10/2014	06/11/2014				
Heure (PC/enreg)	15h26	9h16	9h36				
% mémoire	0%	7%	16%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Relève compteur	104444	104444	104444.44				
Débit (m3/h)	0	0	0				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	AC	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
09/10/2014	Installation du point de mesure	AC / ME
	Le compteur n'a pas bougé, toujours resté à la même valeur. Mais nous avons eu 2 pics de valeurs	
06/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_85

Compteur

Adresse	*Regard*	Intersection rue des pluviers et rue des pierre missigault	*Ville*	Barjouville	

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			Nature	

Compteur (mettre une croix)	**Aquadis**	**Flodis**	**Narval**	**Flostar M**	**Woltmag**	**Woltex**	**Autre**
							X
	Si autre, précisser la marque			Actaris			
	équipé d'une tête émettrices			**Non équipé d'une tête émettrices**			
				X			

Equipements	*Enregistr.*			*Capteur*	*Type*	**N°**	**Poids d' impulsion**
	Origine	HYDREKA		*Têtes émettrices*			**100 l**
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Novembre	Novembre	Décembre				
Semaine	46	47	49				
Date	12/11/2014	20/11/2014	01/12/2014				
Heure (PC/enreg)	11h09	9h31	9h26				
% mémoire	0%	5%	11%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Relève compteur	875384	877653	880863				
Débit (m3/h)	14.40	22	14.40				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	ME	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
12/11/2014	Installation du point de mesures	AC / ME
01/12/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_87

Compteur

Adresse	*Regard*	Au bout de la rue st jacques proche des balançoirs	*Ville*	Barjouville	

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			Nature	

Compteur (mettre une croix)	**Aquadis**	**Flodis**	**Narval**	**Flostar M**	**Woltmag**	**Woltex**	**Autre**
							X
	Si autre, précisser la marque			Actaris			
	équipé d'une tête émettrices			**Non équipé d'une tête émettrices**			
				X			

Equipements	*Enregistr.*			*Capteur*	*Type*	**N°**	**Poids d' impulsion**
	Origine	HYDREKA		*Têtes émettrices*			**100 l**
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Novembre	Novembre	Décembre				
Semaine	46	47	49				
Date	12/11/2014	20/11/2014	01/12/2014				
Heure (PC/enreg)	10h32	7h57	9h48				
% mémoire	0%	8%	6%				
R.a.z	OUI	OUI	NON				
Relève compteur	191182	191182	191182				
Débit (m3/h)	0	0	0				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	ME	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
12/11/2014	Installation du point de mesures, compteur a l'arret lors de la pose	AC / ME
	(verification le 13/11/2014 changement de la tête émettrice impossible de verifié compteur a l'arret)	
20/11/2014	Reprogrammation du boitier, la tête émettrice et noyé sous 30 cm d'eau.	ME
01/12/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_88

Compteur

Adresse	***Regard***	Au bout de la rue st jacques proche des buts	***Ville***	Barjouville	

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			Nature	

Compteur (mettre une croix)	Aquadis	Flodis	Narval	Flostar M	Woltmag	Woltex	Autre
							X
	Si autre, précisser la marque			Actaris			
	équipé d'une tête émettrices			**Non équipé d'une tête émettrices**			
				X			

Equipements							
	Enregistr.			***Capteur***	***Type***	**N°**	**Poids d' impulsion**
	Origine	HYDREKA		***Têtes émettrices***	Cyble		**100 l**
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Présence d'eau dans la chambre compteur immergé

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Novembre	Novembre	Décembre				
Semaine	46	47	49				
Date	12/11/2014	20/11/2014	01/12/2014				
Heure (PC/enreg)	10h44	8h31	9h54				
% mémoire	0%	4%	11%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Relève compteur	106064	-	1069041				
Débit (m3/h)	0	0	0				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	ME	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
12/11/2014	Installation du point de mesures, compteur a l'arret lors de la pose	AC / ME
	(verification le 13/11/2014 changement de la tête émettrice impossible de verifié compteur a l'arret)	
20/11/2014	Impossible de voir l'index, la tête émettrice et noyé sous 80 cm d'eau.	ME
01/12/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_125

Insertion

Adresse	*Regard*	Rue du Moulin de Vaufery	*Ville*	Barjouville

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	Montage 1/2	Montage 1/8	
	X		

Equipements	*Enregistr.*	vista+ 26148			Marque	Type	Gamme
	Origine	HYDREKA		*Capteur*	HYDREKA	canne	
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Mars	Avril	Avril	Avril			
Semaine	14	15	16	17			
Date	31/03/2015	08/04/2015	13/04/2015	21/04/2015			
Heure (PC/enreg)	9h09	11h40	12h28	08h45			
% mémoire	0%	10%	16%	9%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Débit (m3/h)	1.73	-0.43	-0.54	0			
Pression (m)	67.42	67.79	68.45	69.67			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	AC / ME	ME	AC / ME	AC / ME			

Date	Observations	intervenants
31/03/2015	Installation du point de mesures	AC / ME
13/04/2015	Inversion de la canne à insertion afin d'obtenir des valeurs positif dans la conduite en charge	AC / ME
21/04/2015	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_56

Compteur

Adresse	***Regard***	Rue de la gare petit chemin allant dans les bois (avant un rond point)	***Ville***	Berchere les pierres	

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			Nature	

	Aquadis	Flodis	Narval	Flostar M	Woltmag	Woltex	Autre
Compteur (mettre une croix)							X
	Si autre, précisser la marque			Itron			
	équipé d'une tête émettrices			**Non équipé d'une tête émettrices**			
	X						

Equipements	***Enregistr.***			***Capteur***	***Type***	**N°**	**Poids d' impulsion**
	Origine	HYDREKA		***Têtes émettrices***	Cyble		**100 l**
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Novembre	Novembre	Décembre				
Semaine	46	47	49				
Date	12/11/2014	20/11/2014	01/12/2014				
Heure (PC/enreg)	8h30	11h56	11h34				
% mémoire	0%	5%	11%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Relève compteur	60448	62725	65773				
Débit (m3/h)	21.60	0	21.60				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	ME	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
12/11/2014	Installation du point de mesures	AC / ME
01/12/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_58

Insertion

Adresse	***Regard***	Rue de la gare petit chemin allant dans les bois (même endroit que CDM_CM_56)	***Ville***	Berchere les pierres	

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	**Montage 1/2**	**Montage 1/8**	

Equipements	***Enregistr.***				**Marque**	**Type**	**Gamme**
	Origine	HYDREKA		***Capteur***	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Novembre	Novembre	Décembre				
Semaine	46	47	49				
Date	12/11/2014	20/11/2014	01/12/2014				
Heure (PC/enreg)	8h23	11h21	11h31				
% mémoire	0%	4%	8%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Débit (m3/h)	19.44	17.82	15.66				
Pression (m)	38.34	44.69	42.57				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	ME	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
12/11/2014	Installation du point de mesures	AC / ME
01/12/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_93

Insertion

Adresse	*Regard*	D134	*Ville*	Bercheres St Germain

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	Montage 1/2	Montage 1/8	

Equipements	*Enregistr.*				Marque	Type	Gamme
	Origine	HYDREKA		*Capteur*	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	



MOIS	Novembre	Novembre	Décembre				
Semaine	46	47	49				
Date	10/11/2014	20/11/2014	02/12/2014				
Heure (PC/enreg)	9h13	15h28	9h25				
% mémoire	0%	5%	10%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Débit (m3/h)	0.86	-1.30	-4.86				
Pression (m)	21.37	21.95	21.52				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	ME	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
10/11/2014	Installation du point de mesures, ecoulement double sens	AC / ME
02/12/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_94

Insertion

Adresse	*Regard*	Rue almyre malvos	*Ville*	Bercheres St Germain

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	Montage 1/2	Montage 1/8	

Equipements	*Enregistr.*				Marque	Type	Gamme
	Origine	HYDREKA		*Capteur*	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	



MOIS	Novembre	Novembre	Décembre				
Semaine	46	47	49				
Date	10/11/2014	20/11/2014	02/12/2014				
Heure (PC/enreg)	8h52	15h46	9h10				
% mémoire	0%	7%	10%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Débit (m3/h)	7.20	3.36	1.73				
Pression (m)	17.26	17.54	17.76				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	ME	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
10/11/2014	Installation du point de mesures	AC / ME
02/12/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_26

Compteur

Adresse	***Regard***	Face au 1 rue de la mairie	***Ville***	Bonville	

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			Nature	

Compteur (mettre une croix)	**Aquadis**	**Flodis**	**Narval**	**Flostar M**	**Woltmag**	**Woltex**	**Autre**
							X
	Si autre, précisser la marque			Actaris			
	équipé d'une tête émettrices			**Non équipé d'une tête émettrices**			
				X			

Equipements	***Enregistr.***			***Capteur***	***Type***	**N°**	**Poids d' impulsion**
	Origine	HYDREKA		***Têtes émettrices***	Cyble		**100 l**
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Véolia pour la clé d' accés
Contact : Mme LEROY au 06 09 85 84 31
M. ROVERDI au 06 09 85 84 35
Technicien M. VANIER au 06 18 74 66 85

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Novembre	Novembre	Décembre				
Semaine	46	47	49				
Date	13/11/2014	21/11/2014	02/12/2014				
Heure (PC/enreg)	9h41	7h50	13h33				
% mémoire	0%	5%	10%				
R.a.z	OUI	OUI	NON				
Relève compteur	295757	296384	297290				
Débit (m3/h)	0	0	0				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	ME	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
13/11/2014	Installation du point de mesures, compteur a l'arret lors de l'installation	AC / ME
21/11/2014	Problème tête émettrice, remplacement de la tête ce jour. Un passage supplémentaire sera fait le 24/11/2014	ME
	Pour vérification du bon fonctionnement	
24/11/2014	Récupération des données de l'enregistreur	BC
02/12/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_40

Insertion

Adresse	***Regard***	Route de tours, N10	***Ville***	Bourdiniere st loup	

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	**Montage 1/2**	**Montage 1/8**	

Equipements	***Enregistr.***				**Marque**	**Type**	**Gamme**
	Origine	HYDREKA		***Capteur***	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	42	43	44	45			
Date	15/10/2014	22/10/2014	29/10/2014	06/11/2014			
Heure (PC/enreg)	15h20	14h54	10h23	11h37			
% mémoire	0%	3%	3%	7%			
R.a.z	OUI	OUI	NON	NON			
Débit (m3/h)	1.76	2.16	8.64	1.73			
Pression (m)	-	28.12	27.91	28.48			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	AC / ME	AC	AC	AC / ME			

Date	Observations	intervenants
15/10/2014	Installation du point de mesure	AC / ME
22/10/2014	Reprogrammation de l'enregistreur installation flexible pression (28,12m)	AC
06/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_50

Insertion

Adresse	*Regard*	D148	*Ville*	Challet

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	Montage 1/2	Montage 1/8	

Equipements	*Enregistr.*				Marque	Type	Gamme
	Origine	HYDREKA		*Capteur*	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance	ø125 interne
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	42	43	44	45			
Date	15/10/2014	22/10/2014	28/10/2014	05/11/2014			
Heure (PC/enreg)	10h02	11h16	10h50	9h50			
% mémoire	0%	3%	3%	6%			
R.a.z	OUI	OUI	OUI	NON			
Débit (m3/h)	3.8	22	3.24	2.16			
Pression (m)	-	14.03	13.91	14.03			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	AC / ME	AC	AC	AC / ME			

Date	Observations	intervenants
15/10/2014	Installation du point de mesure	AC / ME
22/10/2014	Reprogammation de l'enregistreur installation flexible de pression (14,03m)	AC
05/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_4

Compteur

Adresse	***Regard***	D123 entre chauffours et formeslé	***Ville***	Chauffours	

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			Nature	

Compteur (mettre une croix)	**Aquadis**	**Flodis**	**Narval**	**Flostar M**	**Woltmag**	**Woltex**	**Autre**
				X			
	Si autre, précisser la marque						
	équipé d'une tête émettrices			**Non équipé d'une tête émettrices**			
	X						

Equipements	***Enregistr.***			***Capteur***	***Type***	**N°**	**Poids d' impulsion**
	Origine	HYDREKA		***Têtes émettrices***	Cyble		**100 l**
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre		
Semaine	42	43	44	44	45		
Date	14/10/2014	22/10/2014	28/10/2014	31/10/2014	07/11/2014		
Heure (PC/enreg)	10h57	14h02	11h45	11h05	10h47		
% mémoire	0%	5%	8%	0%	4%		
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI	NON		
Relève compteur	8979.07	9177.63	9336	-	9567		
Débit (m3/h)	0	0	0	0	0		
Période (min)	5	5	5	5	5		
Intervenants	AC	AC	AC	ME	AC / ME		

Date	Observations	intervenants
14/10/2014	Installation du point de mesure	AC
22/10/2014	Problème tête émettrice, pas de mesures depuis le 14 octobre. Problème résolu ce jours.	AC
31/10/2014	Intervention supplémentaire suite à un problème de données, nous avons remplacé la tête émettrice du	ME
	client par une tête émettrice à nous et remis en service du site	
07/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_51

Insertion

Adresse	*Regard*	Rue du Château d'eau D121	*Ville*	Clévilliers

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	Montage 1/2	Montage 1/8	

Equipements	*Enregistr.*				Marque	Type	Gamme
	Origine	HYDREKA		*Capteur*	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance	Fouille à faire
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	42	43	44	45			
Date	15/10/2014	22/10/2014	29/10/2014	05/11/2014			
Heure (PC/enreg)	9h36	11h01	11h51	9h38			
% mémoire	0%	3%	3%	6%			
R.a.z	OUI	OUI	NON	NON			
Débit (m3/h)	13	11	12.24	9.36			
Pression (m)	-	27.50	33.46	34.66			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	AC / ME	AC	AC	AC / ME			

Date	Observations	intervenants
15/10/2014	Installation du point de mesure	AC / ME
22/10/2014	Reprogrammation enregistreur installation du flexible pression (27,50m)	AC
29/10/2014	Il ya eut des travaux sur le château d'eau et il a été by-passé ce qui explique ces courbes.	AC
05/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_48

Insertion

Adresse	*Regard*	D106.3	*Ville*	Coltainville

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	Montage 1/2	Montage 1/8	

Equipements	*Enregistr.*				Marque	Type	Gamme
	Origine	HYDREKA		*Capteur*	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance	**Fouille à faire**
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Novembre				
Semaine	43	44	45				
Date	23/10/2014	28/10/2014	07/11/2014				
Heure (PC/enreg)	9h53	13h40	8h40				
% mémoire	0%	2%	7%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Débit (m3/h)	5.85	5.62	4.02				
Pression (m)	22.84	22.68	21.84				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	AC	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
23/10/2014	Installation du point de mesure, installation flexible pression (22,84m)	AC / ME
	Rendez-vous 08h30 avec Chartres Métropôle, Véolia et la directrice du syndicat de commune	
	Pour retrirer les plaques afin de mette en place notre canne à insertion	
07/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_59

Insertion

Adresse	*Regard*	D28 entre chambley et corancez	*Ville*	Corancez

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	Montage 1/2	Montage 1/8	

Equipements	*Enregistr.*				Marque	Type	Gamme
	Origine	HYDREKA		*Capteur*	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	



MOIS	Novembre	Novembre	Décembre				
Semaine	46	47	49				
Date	12/11/2014	20/11/2014	01/12/2014				
Heure (PC/enreg)	9h03	10h53	11h13				
% mémoire	0%	4%	8%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Débit (m3/h)	-3.89	0	0.65				
Pression (m)	23.68	23.99	23.88				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	ME	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
12/11/2014	Installation du point de mesures, canalisation double sens	AC / ME
20/11/2014	Nettoyage du château d'eau le 19/11/2014 par l' exploitant (vue avec Chartres Métropole)	ME
01/12/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_95

Compteur

Adresse	*Regard*	D131	*Ville*	Dammarie	

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			Nature	

Compteur (mettre une croix)	**Aquadis**	**Flodis**	**Narval**	**Flostar M**	**Woltmag**	**Woltex**	**Autre**
							X
	Si autre, précisser la marque			Itron			
	équipé d'une tête émettrices			**Non équipé d'une tête émettrices**			
	X						

Equipements	*Enregistr.*			*Capteur*	*Type*	**N°**	**Poids d' impulsion**
	Origine	HYDREKA		*Têtes émettrices*	Cyble		**100 l**
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Mars	Mars	Avril	Avril			
Semaine	14	15	16	18			
Date	01/04/2015	08/04/2015	13/04/2015	28/04/2015			
Heure (PC/enreg)	10h00	12h11	11h28	10h18			
% mémoire	-	-	0%	7%			
R.a.z	-	-	OUI	NON			
Relève compteur	285931.00	288343.42	289987	295216			
Débit (m3/h)	-	-	0	0			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	AC / ME	AC	AC / ME	AC / ME			

Date	Observations	intervenants
01/04/2015	Chartres métropole a refusé que nous posions notre matériel à la place du leur	AC / ME
08/04/2015	Le matériel ne semble pas compatible avec la tête émettrice.	AC
13/04/2015	Mise en place d'une tète émettrice, le compteur est actuellement à l'arrêt	AC / ME
28/04/2015	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_96

Insertion

Adresse	*Regard*	D131	*Ville*	Dammarie

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	Montage 1/2	Montage 1/8	

Equipements	*Enregistr.*	vista			Marque	Type	Gamme
	Origine	HYDREKA		*Capteur*	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Mars	Mars	Avril	Avril			
Semaine	14	15	16	18			
Date	01/04/2015	08/04/2015	13/04/2014	28/04/2015			
Heure (PC/enreg)	9h40	14h24	11h13	10h07			
% mémoire	0%	7%	12%	18%			
R.a.z	OUI	OUI	OUI	NON			
Débit (m3/h)	122.76	125 / -34.32	43.56	50.16			
Pression (m)	28.81	1510 / 28.29	28.58	29.15			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	AC / ME	AC / ME	AC / ME	AC / ME			

Date	Observations	intervenants
01/04/2015	Installation du point de mesures	AC / ME
08/04/2015	Débit et pression anormal, remplacement de la canne et de l'enregistreur. Débit négatif alors que la	AC / ME
	programmation est correct et la canne dans le bon sens	
13/04/2015	Inversion de la canne à insertion afin d'obtenir des valeurs positif dans la conduite en charge	AC / ME
28/04/2015	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_97

Insertion

Adresse	*Regard*	D131	*Ville*	Dammarie

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	Montage 1/2	Montage 1/8	

Equipements	*Enregistr.*	vista			Marque	Type	Gamme
	Origine	HYDREKA		*Capteur*	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance	ø100 interne
Plan, Schéma, Photo,	



MOIS	Mars	Mars	Avril	Avril			
Semaine	14	15	16	17			
Date	01/04/2015	08/04/2015	13/04/2014	21/04/2014			
Heure (PC/enreg)	8h34	12h50	11h44	10h56			
% mémoire	0%	0%	11%	9%			
R.a.z	OUI	OUI	OUI	OUI			
Débit (m3/h)	-2.59	-6.40	6.48	10.80			
Pression (m)	30.79	31.56	31.2	30.93			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	AC / ME	AC / ME	AC / ME	AC / ME			

Date	Observations	intervenants
01/04/2015	Installation du point de mesures. Débit négatif malgrès que la canne à insertion soit dans le bon sens	AC / ME
08/04/2015	Remplacement de l'enregistreur suite à l'absence de données	AC / ME
13/04/2015	Inversion de la canne à insertion afin d'obtenir des valeurs positif dans la conduite en charge	AC / ME
21/04/2015	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_20

Compteur

Adresse	***Regard***	13 Rue de la vallée	***Ville***	Dangers	

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			Nature	

Compteur (mettre une croix)	**Aquadis**	**Flodis**	**Narval**	**Flostar M**	**Woltmag**	**Woltex**	**Autre**
							X
	Si autre, précisser la marque			Itron			
	équipé d'une tête émettrices			**Non équipé d'une tête émettrices**			
				X			

Equipements	***Enregistr.***			***Capteur***	***Type***	**N°**	**Poids d' impulsion**
	Origine	HYDREKA		***Têtes émettrices***	Cyble		**100 l**
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	42	43	44	45			
Date	14/10/2014	21/10/2014	28/10/2014	05/11/2014			
Heure (PC/enreg)	12h45	10h10	12h50	10h42			
% mémoire	0%	4%	3%	13%			
R.a.z	OUI	NON	NON	NON			
Relève compteur	31191	31655	31937	32100			
Débit (m3/h)	0	0	0	0			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	AC	AC	AC	AC / ME			

Date	Observations	intervenants
14/10/2014	Installation du point de mesure	AC
21/10/2014	Problème tête émettrice, pas de valeur, à remplacer	
28/10/2014	Remplacement de la tête émettrice et remis en service	AC
05/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_21

Insertion

Adresse	*Regard*	Rue du château d'eau	*Ville*	Dangers

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	Montage 1/2	Montage 1/8	

Equipements	*Enregistr.*				Marque	Type	Gamme
	Origine	HYDREKA		*Capteur*	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance	**ø100 interne**

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Octobre	Octobre	Novembre				
Semaine	42	43	45				
Date	15/10/2014	21/10/2014	05/11/2014				
Heure (PC/enreg)	10h36	10h03	10h33				
% mémoire	0%	3%	9%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Débit (m3/h)	5	3.5	1.15				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	AC	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
15/10/2014	Installation du point de mesure	AC / ME
05/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_109

Insertion

Adresse	***Regard***	Face au cimetiere de fontenay	***Ville***	Fontenay sur eure	

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	**Montage 1/2**	**Montage 1/8**	

Equipements	***Enregistr.***				**Marque**	**Type**	**Gamme**
	Origine	HYDREKA		***Capteur***	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance	**Fouille à faire**
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	42	43	44	45			
Date	16/10/2014	22/10/2014	28/10/2014	05/11/2014			
Heure (PC/enreg)	10h36	14h32	12h09	7h21			
% mémoire	0%		3%	6%			
R.a.z	OUI	OUI	NON	NON			
Débit (m3/h)	1.08	1.08	1.35	4.05			
Pression (m)	-	34.17	34.64	36.24			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	AC / ME	AC	AC	AC / ME			

Date	Observations	intervenants
16/10/2014	Installation du point de mesure	AC / ME
22/10/2014	Reprogrammation de l'enregistreur installation flexible pression (34,17m)	AC
05/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_70

Insertion

Adresse	*Regard*	Rue du château d'eau	*Ville*	Francourville

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	Montage 1/2	Montage 1/8	

Equipements	*Enregistr.*				Marque	Type	Gamme
	Origine	HYDREKA		*Capteur*	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance	

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Novembre	Novembre	Décembre				
Semaine	46	47	49				
Date	10/11/2014	20/11/2014	02/12/2014				
Heure (PC/enreg)	11h47	11h42	11h14				
% mémoire	0%	4%	10%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Débit (m3/h)	3.89	3.24	7.29				
Pression (m)	33.70	30.02	35.11				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	ME	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
10/11/2014	Installation du point de mesures	AC / ME
02/12/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_37

Compteur

Adresse	***Regard***	D127.2	***Ville***	Fresnay le compte	

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			Nature	

Compteur (mettre une croix)	**Aquadis**	**Flodis**	**Narval**	**Flostar M**	**Woltmag**	**Woltex**	**Autre**
							X
	Si autre, précisser la marque			Itron			
	équipé d'une tête émettrices			**Non équipé d'une tête émettrices**			
				X			

Equipements	***Enregistr.***			***Capteur***	***Type***	**N°**	**Poids d' impulsion**
	Origine	HYDREKA		***Têtes émettrices***	Cyble		**10 l**
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Octobre	Octobre	Novembre				
Semaine	42	43	45				
Date	14/10/2014	22/10/2014	06/11/2014				
Heure (PC/enreg)	9h49	15h10	11h57				
% mémoire	0%	5%	14%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Relève compteur	7843.03	8481.61	9899				
Débit (m3/h)	0	0	27				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC	AC	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
14/10/2014	Installation du point de mesures	AC
06/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_38

Compteur

Adresse	***Regard***	D127.2	***Ville***	Fresnay le compte	

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			Nature	

Compteur (mettre une croix)	**Aquadis**	**Flodis**	**Narval**	**Flostar M**	**Woltmag**	**Woltex**	**Autre**
							X
	Si autre, précisser la marque			Itron			
	équipé d'une tête émettrices			**Non équipé d'une tête émettrices**			
				X			

Equipements	***Enregistr.***			***Capteur***	***Type***	**N°**	**Poids d' impulsion**
	Origine	HYDREKA		***Têtes émettrices***	Cyble		**10 l**
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Octobre	Octobre	Novembre				
Semaine	42	43	45				
Date	14/10/2014	22/10/2014	06/11/2014				
Heure (PC/enreg)	9h35	15h08	11h53				
% mémoire	0%	5%	14%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Relève compteur	80339.20	80807	81606				
Débit (m3/h)	0	0	0				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC	AC	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
14/10/2014	Installation du point de mesures	AC
06/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_100

Insertion

Adresse	*Regard*	D121 après passage à niveaux	*Ville*	Fresnay le gilmert

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	Montage 1/2	Montage 1/8	

Equipements	*Enregistr.*				Marque	Type	Gamme
	Origine	HYDREKA		*Capteur*	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance	Fouille à faire
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	42	43	44	45			
Date	16/10/2014	22/10/2014	28/10/2014	05/11/2014			
Heure (PC/enreg)	9h38	11h35	12h37	8h00			
% mémoire	0%	3%	13%	6%			
R.a.z	OUI	OUI	NON	NON			
Débit (m3/h)	17	10.53	8.19	5.62			
Pression (m)	-	39.88	40.65	41.80			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	AC / ME	AC	AC	AC / ME			

Date	Observations	intervenants
16/10/2014	Installation du point de mesure	AC / ME
22/10/2014	Reprogrammation de l'enregistreur installation flexible de pression (39,88m)	AC
05/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_52

Insertion

Adresse	*Regard*	Dans les bois	*Ville*	Gasville

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	Montage 1/2	Montage 1/8	

Equipements	*Enregistr.*				Marque	Type	Gamme
	Origine	HYDREKA		*Capteur*	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	



MOIS	Novembre	Novembre					
Semaine	46	47					
Date	10/11/2014	20/11/2014					
Heure (PC/enreg)	10h58	14h41					
% mémoire	0%	4%					
R.a.z	OUI	NON					
Débit (m3/h)	8.19	5.85					
Pression (m)	23.90	23.65					
Période (min)	5	5					
Intervenants	AC / ME	ME					

Date	Observations	intervenants
10/11/2014	Installation du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_53

Compteur

Adresse	*Regard*	D105.3	*Ville*	Gasville	

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			Nature	

Compteur (mettre une croix)	**Aquadis**	**Flodis**	**Narval**	**Flostar M**	**Woltmag**	**Woltex**	**Autre**
							X
	Si autre, précisser la marque			Itron			
	équipé d'une tête émettrices			**Non équipé d'une tête émettrices**			
	X						

Equipements	*Enregistr.*			*Capteur*	*Type*	**N°**	**Poids d' impulsion**
	Origine	HYDREKA		*Têtes émettrices*	Cyble		**100 l**
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Novembre	Novembre	Décembre				
Semaine	46	47	49				
Date	10/11/2014	20/11/2014	02/12/2014				
Heure (PC/enreg)	10h38	14h53	10h41				
% mémoire	0%	6%	10%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Relève compteur	49573	50832	19.66				
Débit (m3/h)	9.00	14.40	23.46				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	ME	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
10/11/2014	Installation du point de mesures	AC / ME
02/12/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_67

Compteur

Adresse	*Regard*	D134 direction Fracourville	*Ville*	Houville la branche

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			Nature	

Compteur (mettre une croix)	Aquadis	Flodis	Narval	Flostar M	Woltmag	Woltex	Autre
							X
	Si autre, précisser la marque			Actaris			
	équipé d'une tête émettrices			Non équipé d'une tête émettrices			
	X						

Equipements	*Enregistr.*			*Capteur*	*Type*	N°	Poids d' impulsion
	Origine	HYDREKA		*Têtes émettrices*	Cyble		100 l
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance	

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Novembre	Novembre	Décembre				
Semaine	46	47	49				
Date	10/11/2014	20/11/2014	02/12/2014				
Heure (PC/enreg)	11h26	14h16	11h29				
% mémoire	0%	6%	13%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Relève compteur	183937	184034	184939				
Débit (m3/h)	0	0	0				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	ME	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
10/11/2014	Installation du point de mesures, impossible de contrôler le fonctionnement - Pompe à l' arrêt	AC / ME
	remise en fonctionnement du compteur vendredi verification au prochain passage	
02/12/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_54

Insertion

Adresse	***Regard***	Intersection D127.5 et chemin rural en sortant de Jouy	***Ville***	Jouy	

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	**Montage 1/2**		**Montage 1/8**	

Equipements	***Enregistr.***				**Marque**	**Type**	**Gamme**
	Origine	HYDREKA		***Capteur***	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Novembre	Novembre					
Semaine	46	47					
Date	10/11/2014	20/11/2014					
Heure (PC/enreg)	9h56	15h08					
% mémoire	0%	4%					
R.a.z	OUI	NON					
Débit (m3/h)	14.40	10.56					
Pression (m)	11.93	12.46					
Période (min)	5	5					
Intervenants	AC / ME	ME					

Date	Observations	intervenants
10/11/2014	Installation du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_55

Insertion

Adresse	***Regard***	Intersection D127.5 et chemin rural en sortant de Jouy	***Ville***	Jouy

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	**Montage 1/2**		**Montage 1/8**	

Equipements	***Enregistr.***				**Marque**	**Type**	**Gamme**
	Origine	HYDREKA		***Capteur***	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Novembre	Novembre	Décembre				
Semaine	46	47	49				
Date	10/11/2014	20/11/2014	02/12/2014				
Heure (PC/enreg)	9h52	15h08	9h50				
% mémoire	0%	4%	10%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Débit (m3/h)	1.73	1.30	2.16				
Pression (m)	25.38	26.59	22.21				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	ME	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
10/11/2014	Installation du point de mesures	AC / ME
02/12/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_49

Compteur

Adresse	***Regard***	Intersection avenue de la paix et D906	***Ville***	Léves	

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			Nature	

Compteur (mettre une croix)	**Aquadis**	**Flodis**	**Narval**	**Flostar M**	**Woltmag**	**Woltex**	**Autre**
	Si autre, précisser la marque						
	équipé d'une tête émettrices			**Non équipé d'une tête émettrices**			
	X						

Equipements	***Enregistr.***			***Capteur***	***Type***	**N°**	**Poids d' impulsion**
	Origine	HYDREKA		***Têtes émettrices***	Cyble		**100 l**
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	42	43	44	45			
Date	14/10/2014	22/10/2014	28/10/2014	07/11/2014			
Heure (PC/enreg)	13h21	12h10	13h15	8h19			
% mémoire	0%	3%	6%	10%			
R.a.z	OUI	NON	NON	NON			
Relève compteur	30794.34	31173.70	31446	31901			
Débit (m3/h)	0	2.40	2.42	3.60			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	AC	AC	AC	AC / ME			

Date	Observations	intervenants
14/10/2014	Installation du point de mesure	AC
07/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_32

Compteur

Adresse	***Regard***	Croisement rue du moulin D149.9 et D124	***Ville***	Mignières	

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			Nature	

Compteur (mettre une croix)	**Aquadis**	**Flodis**	**Narval**	**Flostar M**	**Woltmag**	**Woltex**	**Autre**
							X
	Si autre, précisser la marque			Actaris			
	équipé d'une tête émettrices			**Non équipé d'une tête émettrices**			
	X						

Equipements	***Enregistr.***			***Capteur***	***Type***	**N°**	**Poids d' impulsion**
	Origine	HYDREKA		***Têtes émettrices***	Cyble		**100 l**
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Mars	Mars	Avril	Avril			
Semaine	14	15	16	18			
Date	31/03/2015	08/04/2015	13/04/2015	28/04/2015			
Heure (PC/enreg)	10h40	11h15	10h37	9h38			
% mémoire	-	-	0%	7%			
R.a.z	-	-	OUI	NON			
Relève compteur	931197.38	934095.45	936217	942661			
Débit (m3/h)	-	-	36	43.20			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	AC / ME	AC	AC / ME	AC / ME			

Date	Observations	intervenants
31/03/2015	Chartres métropole a refusé que nous posions notre matériel à la place du leur	AC / ME
08/04/2015	Le matériel ne semble pas compatible avec la tête émettrice.	AC
13/04/2015	Mise en place d'une tète émettrice	AC / ME
28/04/2015	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_33

Insertion

Adresse	*Regard*	D124	*Ville*	Mignières

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	Montage 1/2	Montage 1/8	

Equipements	*Enregistr.*	vista			Marque	Type	Gamme
	Origine	HYDREKA		*Capteur*	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Mars	Mars	Avril	Avril			
Semaine	14	15	16	17			
Date	31/03/2015	08/04/2015	13/04/2015	21/04/2015			
Heure (PC/enreg)	11h04	12h32	12h03	09h46			
% mémoire	0%	9%	15%	9%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Débit (m3/h)	3.74	-30.42	-3.51	40.25			
Pression (m)	30.56	33.22	31.13	33.79			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	AC / ME	AC / ME	AC / ME	AC / ME			

Date	Observations	intervenants
31/03/2015	Installation du point de mesures	AC / ME
08/04/2015	Débit négatif alors que le matériel est bien programmé et dans le bon sens	AC / ME
13/04/2015	Inversion de la canne à insertion afin d'obtenir des valeurs positif dans la conduite en charge	AC / ME
21/04/2015	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_34

Insertion

Adresse	*Regard*	route du château d'eau	*Ville*	Mignières

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	Montage 1/2	Montage 1/8	

Equipements	*Enregistr.*	vista			Marque	Type	Gamme
	Origine	HYDREKA		*Capteur*	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	



MOIS	Mars	Mars	Avril	Avril			
Semaine	14	15	16	17			
Date	01/04/2015	08/04/2015	13/04/2015	21/04/2015			
Heure (PC/enreg)	7h53	11h29	10h56	10h34			
% mémoire	0%	8%	11%	9%			
R.a.z	OUI	OUI	OUI	OUI			
Débit (m3/h)	-3.17	-26.93	7.92	10.56			
Pression (m)	24.63	25.91	26	24.97			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	AC / ME	AC / ME	AC / ME	AC / ME			

Date	Observations	intervenants
31/03/2015	Installation du point de mesures. Débit négatif malgrès que la canne à insertion soit dans le bon sens	AC / ME
08/04/2015	Débit négatif alors que le matériel est bien programmé et dans le bon sens	AC / ME
13/04/2015	Pas de données du 08 au 13/04, problème de dialogue avec l'enregistreur. Remplacement de l'enregistreur	
	Inversion de la canne à insertion afin d'obtenir des valeurs positif dans la conduite en charge	AC / ME
21/04/2015	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_35

Insertion

Adresse	*Regard*	Route du château d'eau	*Ville*	Mignières

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	Montage 1/2	Montage 1/8	

Equipements	*Enregistr.*	vista			Marque	Type	Gamme
	Origine	HYDREKA		*Capteur*	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Mars	Mars	Avril				
Semaine	14	15	16	18			
Date	31/03/2015	08/04/2015	13/04/2015	28/04/2015			
Heure (PC/enreg)	11h34	11h42	10h50	9h50			
% mémoire	0%	9%	15%	18%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	NON			
Débit (m3/h)	37.62	-68.00	31.68	51.48			
Pression (m)	22.06	21.97	22.88	23.07			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	AC / ME	AC / ME	AC / ME	AC / ME			

Date	Observations	intervenants
31/03/2015	Installation du point de mesures	AC / ME
08/04/2015	Canalisation a double sens	AC / ME
13/04/2015	Débit normal selon chartres	AC / ME
28/04/2015	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_24

Compteur

Adresse	*Regard*	Rue d'ardeville D342	*Ville*	Mittainvilliers

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			Nature	

Compteur (mettre une croix)	Aquadis	Flodis	Narval	Flostar M	Woltmag	Woltex	Autre
							X
	Si autre, précisser la marque			Meinecke WSD80			
	équipé d'une tête émettrices			Non équipé d'une tête émettrices			
				X			

Equipements	*Enregistr.*			*Capteur*	*Type*	N°	Poids d' impulsion
	Origine	HYDREKA		*Têtes émettrices*	Cyble		100 l
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance	Faire reléve index début et fin de campagne

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Octobre	Octobre	Novembre				
Semaine	42	43	45				
Date	14/10/2014	22/10/2014	05/11/2014				
Heure (PC/enreg)	12h13	10h34	10h23				
% mémoire	-	-	-				
R.a.z	-	-	-				
Relève compteur	354561	355042	355948				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC	AC	AC / ME				

Date	Observations	intervenants

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_25

Insertion

Adresse	***Regard***	Rue d'ardeville D342	***Ville***	Mittainvilliers	

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	**Montage 1/2**	**Montage 1/8**	

Equipements	***Enregistr.***				**Marque**	**Type**	**Gamme**
	Origine	HYDREKA		***Capteur***	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Fouille à faire

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Octobre	Octobre	Novembre				
Semaine	42	43	45				
Date	15/10/2014	22/10/2014	05/11/2014				
Heure (PC/enreg)	11h05	10h37	10h20				
% mémoire	0%	3%	3%				
R.a.z	OUI	OUI	NON				
Débit (m3/h)	1.3	7.1	2.89				
Pression (m)	-	13.1	12.77				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	AC	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
15/10/2014	Installation du point de mesure	AC / ME
22/10/2014	Reprogrammation enregistreur installation flexible de pression (13,07m)	AC
05/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_89

Insertion

Adresse	*Regard*	101 Rue de chartre	*Ville*	Morancez

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	Montage 1/2	Montage 1/8	

Equipements	*Enregistr.*				Marque	Type	Gamme
	Origine	HYDREKA		*Capteur*	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	



MOIS	Novembre	Novembre	Décembre				
Semaine	46	47	49				
Date	12/11/2014	20/11/2014	01/12/2014				
Heure (PC/enreg)	10h08	9h50	10h19				
% mémoire	0%	4%	8%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Débit (m3/h)	1.30	3.31	3.02				
Pression (m)	25.39	25.66	25.49				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	ME	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
12/11/2014	Installation du point de mesures	AC / ME
01/12/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_90

Insertion

Adresse	***Regard***	101 Rue de chartre	***Ville***	Morancez

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	**Montage 1/2**	**Montage 1/8**	

Equipements	***Enregistr.***				**Marque**	**Type**	**Gamme**
	Origine	HYDREKA		***Capteur***	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Novembre	Novembre	Novembre	Décembre			
Semaine	46	47	47	49			
Date	12/11/2014	20/11/2014	21/11/2014	01/12/2014			
Heure (PC/enreg)	9h58	9h47	9h40	10h14			
% mémoire	0%	4%	4%	8%			
R.a.z	OUI	NON	NON	NON			
Débit (m3/h)	0	0	116	0.50			
Pression (m)	51.82	53.69	43	51.69			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	AC / ME	ME	ME	AC / ME			

Date	Observations	intervenants
12/11/2014	Installation du point de mesures, débit normale vue avec chartres métropôle	AC / ME
20/11/204	Remplacement de la canne.	ME
21/11/2014	Passage supplémentaire pour vérifier le bon fonctionnement du point de mesure, test OK	ME
01/12/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_126

Insertion

Adresse	***Regard***	Au niveau de la prairie,(dans la chambre en direction de l'alimentation de Morancez)	***Ville***	Morancez

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	**Montage 1/2**	**Montage 1/8**	
	X		

Equipements	***Enregistr.***	vista+ 26143			**Marque**	**Type**	**Gamme**
	Origine	HYDREKA		***Capteur***	HYDREKA	canne	
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Mars	Avril	Avril	Avril			
Semaine	14	15	16	17			
Date	31/03/2015	08/04/2015	13/04/2015	21/04/2015			
Heure (PC/enreg)	8h20	12h00	7h18	08h28			
% mémoire	0%	9%	15%	9%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Débit (m3/h)	-19.80	-14.26	22.18	26.40			
Pression (m)	56.24	56.06	55.25	54.33			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	AC / ME	ME	AC / ME	AC / ME			

Date	Observations	intervenants
31/03/2015	Installation du point de mesures	AC / ME
	Debit negatif normale d'apres chartres Métropole le circuit fait une boucle qui fait des remontées dans les 2 sens	
	Pourtant la canne a insertion est dans le bon sens du courant	
13/04/2015	Débit a 1m3/h tout le week end	AC / ME
	Inversion de la canne à insertion afin d'obtenir des valeurs positif dans la conduite en charge	
21/04/2015	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1

Compteur

Adresse	***Regard***	Intersection D131 et D131,2	***Ville***	Ollé	

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			Nature	

Compteur (mettre une croix)	**Aquadis**	**Flodis**	**Narval**	**Flostar M**	**Woltmag**	**Woltex**	**Autre**
				X			
	Si autre, précisser la marque						
	équipé d'une tête émettrices			**Non équipé d'une tête émettrices**			
	X						

Equipements	***Enregistr.***			***Capteur***	***Type***	**N°**	**Poids d' impulsion**
	Origine	HYDREKA		***Têtes émettrices***	Cyble		**100 l**
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	42	43	44	45			
Date	14/10/2014	22/10/2014	29/10/2014	06/11/2014			
Heure (PC/enreg)	10h40	14h14	10h50	11h08			
% mémoire	0%	5%	6%	9%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	NON			
Relève compteur	43903	44757	45630	46942			
Débit (m3/h)	0	0	14.40	21.60			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	AC	AC	AC	AC / ME			

Date	Observations	intervenants
14/10/2014	Installation du point de mesure	AC
22/10/2014	Problème tête émettrice, pas de valeurs, a remplacer	AC
29/10/2014	Remplacement de la tête émettrice	AC
06/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_2

Insertion

Adresse	*Regard*	Intersection D131 et 131,2	*Ville*	Ollé

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	Montage 1/2	Montage 1/8	

Equipements	*Enregistr.*				Marque	Type	Gamme
	Origine	HYDREKA		*Capteur*	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance	ø100 (fonte)

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Octobre	Octobre	Novembre
Semaine	42	43	45
Date	15/10/2014	22/10/2014	06/11/2014
Heure (PC/enreg)	14h09	14h15	11h05
% mémoire	0%	3%	10%
R.a.z	OUI	NON	NON
Débit (m3/h)	2.16	3.24	3.89
Période (min)	5	5	5
Intervenants	AC / ME	AC	AC / ME

Date	Observations	intervenants
15/10/2014	Installation du point de mesure	AC / ME
06/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_43

Compteur

Adresse	***Regard***	Rue du château d'eau	***Ville***	Prunay le gillon	

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			Nature	

Compteur (mettre une croix)	**Aquadis**	**Flodis**	**Narval**	**Flostar M**	**Woltmag**	**Woltex**	**Autre**
							X
	Si autre, précisser la marque			Itron			
	équipé d'une tête émettrices			**Non équipé d'une tête émettrices**			
	X						

Equipements	***Enregistr.***			***Capteur***	***Type***	**N°**	**Poids d' impulsion**
	Origine	HYDREKA		***Têtes émettrices***	Cyble		**100 l**
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	42	43	44	45			
Date	14/10/2014	23/10/2014	29/10/2014	07/11/2014			
Heure (PC/enreg)	14h21	11h14	9h48	9h30			
% mémoire	0%	4%	5%	10%			
R.a.z	OUI	OUI	OUI	NON			
Relève compteur	87067	88970	90287	92303			
Débit (m3/h)	0	0	14.40	10.80			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	AC	ME	AC	AC / ME			

Date	Observations	intervenants
14/10/2014	Installation du point de mesure	AC
23/10/2014	Problème tête émettrice, pas de valeur, a remplacer	AC
29/10/2014	Remplacement tête émettrice.	AC
07/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_44

Compteur

Adresse	*Regard*	Rue du château d'eau	*Ville*	Prunay le gillon	

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			Nature	

Compteur (mettre une croix)	**Aquadis**	**Flodis**	**Narval**	**Flostar M**	**Woltmag**	**Woltex**	**Autre**
							X
	Si autre, précisser la marque			Itron			
	équipé d'une tête émettrices			**Non équipé d'une tête émettrices**			
	X						

Equipements	*Enregistr.*			*Capteur*	*Type*	N°	Poids d' impulsion
	Origine	HYDREKA		*Têtes émettrices*	Cyble		100 l
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Octobre	Octobre	Novembre				
Semaine	42	43	45				
Date	14/10/2014	23/10/2014	07/11/2014				
Heure (PC/enreg)	14h17	11h39	9h25				
% mémoire	0%	4%	10%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Relève compteur	6235	6202	6171				
Débit (m3/h)	0	0	0				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC	ME	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
14/10/2014	Installation du point de mesure	AC
23/10/2014	Le compteur décompte au lieu de compté depuis le 20/05/2014, vue avec Chartres Métropole	ME
	donc pas de valeur en positif	
07/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_45

Insertion

Adresse	*Regard*	23 grande rue D130	*Ville*	Prunay le gillon

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	Montage 1/2	Montage 1/8	

Equipements	*Enregistr.*				Marque	Type	Gamme
	Origine	HYDREKA		*Capteur*	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance	Fouille à faire
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Novembre				
Semaine	42	43	45				
Date	16/10/2014	23/10/2014	07/11/2014				
Heure (PC/enreg)	8h02	11h02	7h00				
% mémoire	0%	3%	10%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Débit (m3/h)	2.30	0.29	3.85				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	ME	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
16/10/2014	Installation du point de mesure	AC / ME
07/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_46

Insertion

Adresse	*Regard*	D136,1 entre prunay et ymorville	*Ville*	Prunay le gillon

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	Montage 1/2	Montage 1/8	

Equipements	*Enregistr.*				Marque	Type	Gamme
	Origine	HYDREKA		*Capteur*	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance	Fouille à faire
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Novembre				
Semaine	42	43	45				
Date	16/10/2014	23/10/2014	07/11/2014				
Heure (PC/enreg)	8h35	12h00	7h31				
% mémoire	0%	3%	10%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Débit (m3/h)	1.15	0.58	0.56				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	ME	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
16/10/2014	Installation du point de mesure	AC / ME
07/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_9

Compteur

Adresse	***Regard***	D121 à la de st aubin	***Ville***	St aubin des bois	

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			Nature	

Compteur (mettre une croix)	**Aquadis**	**Flodis**	**Narval**	**Flostar M**	**Woltmag**	**Woltex**	**Autre**
							X
	Si autre, précisser la marque			Itron			
	équipé d'une tête émettrices			**Non équipé d'une tête émettrices**			
	X						

Equipements	***Enregistr.***		***Capteur***	***Type***	**N°**	**Poids d' impulsion**
	Origine	HYDREKA	***Têtes émettrices***	Cyble		**1000 l**
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance

K=100

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Octobre	Octobre	Novembre				
Semaine	41	43	45				
Date	09/10/2014	21/10/2014	05/11/2014				
Heure (PC/enreg)	9h27	9h08	11h09				
% mémoire	0%	14%	32%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Relève compteur	5127.82	5127.82	5127.82				
Débit (m3/h)	0	0	0				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	AC	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
09/10/2014	Mise en place du point de mesure	AC / ME
21/10/2014	La valeur du compteur n'a pas évolué	AC
05/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_10

Compteur

Adresse	***Regard***	Rue de la libération D24 à a la sortie de st aubin	***Ville***	St aubin des bois	

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			Nature	

Compteur (mettre une croix)	**Aquadis**	**Flodis**	**Narval**	**Flostar M**	**Woltmag**	**Woltex**	**Autre**
							X
	Si autre, précisser la marque			Actaris			
	équipé d'une tête émettrices			**Non équipé d'une tête émettrices**			
				X			

Equipements	***Enregistr.***			***Capteur***	***Type***	**N°**	**Poids d' impulsion**
	Origine	HYDREKA		***Têtes émettrices***	Cyble		**10 l**
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Octobre	Octobre	Novembre				
Semaine	41	43	45				
Date	09/10/2014	21/10/2014	05/11/2014				
Heure (PC/enreg)	10h54	9h33	11h32				
% mémoire	0%	7%	16%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Relève compteur	805341	810653	818548				
Débit (m3/h)	36	43	50				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	AC	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
09/10/2014	Mise en place du point de mesure	AC / ME
05/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_11

Compteur

Adresse	***Regard***	Suivre chemin des vignes	***Ville***	St aubin des bois	

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			Nature	

Compteur (mettre une croix)	Aquadis	Flodis	Narval	Flostar M	Woltmag	Woltex	Autre
							X
	Si autre, précisser la marque			Schlumberger			
	équipé d'une tête émettrices			**Non équipé d'une tête émettrices**			
				X			

Equipements	***Enregistr.***			***Capteur***	***Type***	**N°**	**Poids d' impulsion**
	Origine	HYDREKA		***Têtes émettrices***	Cyble		**10 l**
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Vérifié si équipable

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Octobre	Octobre	Novembre				
Semaine	41	43	45				
Date	09/10/2014	21/10/2014	05/11/2014				
Heure (PC/enreg)	10h24	9h25	11h18				
% mémoire	0%	7%	16%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Relève compteur	390456.13	391553.14	392868				
Débit (m3/h)	0	0	0				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	AC	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
09/10/2014	Mise en place du point de mesure	AC / ME
05/11/2014	Pas de données depuis le 03/11/2014 à 18h ouvrage inondé pour cause de pluie	AC / ME
	Démontage du point de mesures	

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_12

Compteur

Adresse	***Regard***	Suivre chemin des vignes	***Ville***	St aubin des bois	

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			Nature	

Compteur (mettre une croix)	**Aquadis**	**Flodis**	**Narval**	**Flostar M**	**Woltmag**	**Woltex**	**Autre**
							X
	Si autre, précisser la marque			Schlumberger			
	équipé d'une tête émettrices			**Non équipé d'une tête émettrices**			
				X			

Equipements	***Enregistr.***			***Capteur***	***Type***	**N°**	**Poids d' impulsion**
	Origine	HYDREKA		***Têtes émettrices***	Cyble		**10 l**
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Vérifié si équipable

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Octobre	Octobre	Novembre				
Semaine	41	43	45				
Date	09/10/2014	21/10/2014	05/11/2014				
Heure (PC/enreg)	10h31	9h15	11h22				
% mémoire	0%	14%	32%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Relève compteur	300432	301577.00	302894				
Débit (m3/h)	58	58	0				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	AC	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
09/10/2014	Mise en place du point de mesure	AC / ME
05/11/2014	Pas de données depuis le 03/11/2014 à 17h même soucis que le point 11, démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_18

Insertion

Adresse	*Regard*	Dans la fôret	*Ville*	St aubin des bois

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	Montage 1/2	Montage 1/8	

Equipements	*Enregistr.*				Marque	Type	Gamme
	Origine	HYDREKA		*Capteur*	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance	ø150 interne

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Octobre	Octobre	Novembre				
Semaine	41	43	45				
Date	09/10/2014	22/10/2014	06/11/2014				
Heure (PC/enreg)	14h49	9h33	9h21				
% mémoire	0%	6%	7%				
R.a.z	OUI	OUI	NON				
Débit (m3/h)	0	45	27.14				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	AC	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
09/10/2014	Mise en place du point de mesure	AC / ME
22/10/2014	Reprogrammation enregistreur suite à des valeurs negatives	AC
06/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_19

Insertion

Adresse	*Regard*	Dans la fôret	*Ville*	St aubin des bois

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	Montage 1/2	Montage 1/8	

Equipements	*Enregistr.*				Marque	Type	Gamme
	Origine	HYDREKA		*Capteur*	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance	ø150 interne

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	43	44	45			
Date	09/10/2014	22/10/2014	29/10/2014	05/11/2014			
Heure (PC/enreg)	12h41	10h20	7h52	11h42			
% mémoire	0%	6%	3%	6%			
R.a.z	OUI	OUI	NON	NON			
Débit (m3/h)	0	3.51	5.85	19.66			
Pression (m)	-	29	27.99	36.2			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	AC / ME	AC	AC	AC / ME			

Date	Observations	intervenants
09/10/2014	Mise en place du point de mesure	AC / ME
22/10/2014	Reprogrammation enregistreur pour la pression (29m)	AC
05/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_122

Compteur

Adresse	***Regard***	D125.2 à l'entrée de fontaine la guyon	***Ville***	Fontaine la guyon	

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			Nature	

Compteur (mettre une croix)	**Aquadis**	**Flodis**	**Narval**	**Flostar M**	**Woltmag**	**Woltex**	**Autre**
							X
	Si autre, précisser la marque			Actaris			
	équipé d'une tête émettrices			**Non équipé d'une tête émettrices**			
				X			

Equipements	***Enregistr.***			***Capteur***	***Type***	**N°**	**Poids d' impulsion**
	Origine	HYDREKA		***Têtes émettrices***	Cyble		**10 l**
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	43	44	45			
Date	09/10/2014	21/10/2014	29/10/2014	05/11/2014			
Heure (PC/enreg)	13h20	9h52	8h08	11h57			
% mémoire	0%	7%	3%	9%			
R.a.z	OUI	OUI	NON	NON			
Relève compteur	519960	522623.40	524405	526136			
Débit (m3/h)	0	14	14.40	0			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	AC / ME	AC	AC	AC / ME			

Date	Observations	intervenants
09/10/2014	Mise en place du point de mesure	AC / ME
21/10/2014	Reprogrammation de l'enregistreur, pas de valeur du 09 au 21/10/2014	AC
05/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_111

Insertion

Adresse	*Regard*	Rue de la liberation (lieu dit merrobert)	*Ville*	St georges sur eure

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	Montage 1/2	Montage 1/8	

Equipements	*Enregistr.*				Marque	Type	Gamme
	Origine	HYDREKA		*Capteur*	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance	Fouille à faire

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Octobre	Octobre	Novembre				
Semaine	41	43	45				
Date	10/10/2014	21/10/2014	06/11/2014				
Heure (PC/enreg)	11h03	11h15	10h40				
% mémoire	0%	5%	12%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Débit (m3/h)	2	1	2.34				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	AC	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
10/10/2014	Installation du point de mesure	AC / ME
06/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_112

Insertion

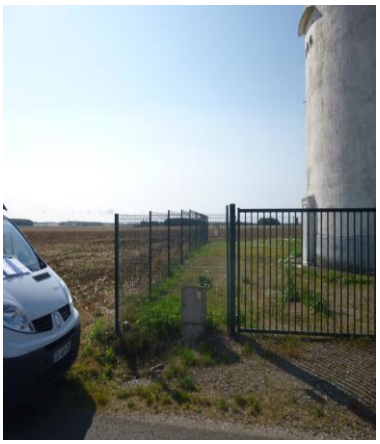
Adresse	***Regard***	Rue de la liberation D143 (lieu dit merrobert)	***Ville***	St georges sur eure

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	**Montage 1/2**	**Montage 1/8**	

Equipements	***Enregistr.***				**Marque**	**Type**	**Gamme**
	Origine	HYDREKA		***Capteur***	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance	**Fouille a faire**
Plan, Schéma, Photo,	



MOIS	Octobre	Octobre	Novembre				
Semaine	41	43	45				
Date	10/10/2014	21/10/2014	06/11/2014				
Heure (PC/enreg)	10h11	11h17	10h42				
% mémoire	0%	5%	12%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Débit (m3/h)	56	34.6	48.67				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	AC	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
10/10/2014	Installation du point de mesure	AC / ME
06/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_113

Compteur

Adresse	***Regard***	Rue de la liberation D143 (lieu dit merrobert)	***Ville***	St georges sur eure	

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			Nature	

	Aquadis	Flodis	Narval	Flostar M	Woltmag	Woltex	Autre
Compteur (mettre une croix)							X
	Si autre, précisser la marque			Actaris			
	équipé d'une tête émettrices			**Non équipé d'une tête émettrices**			
				X			

Equipements	***Enregistr.***			***Capteur***	***Type***	**N°**	**Poids d' impulsion**
	Origine	HYDREKA		***Têtes émettrices***	Cyble		**10 l**
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	43	44	45			
Date	10/10/2014	21/10/2014	28/10/2014	06/11/2014			
Heure (PC/enreg)	9h56	11h20	11h29	10h44			
% mémoire	0%	5%	3%	5%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	NON			
Relève compteur	469443	469964.97	469964	469964			
Débit (m3/h)	0	0	0	0			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	AC / ME	AC	AC	AC / ME			

Date	Observations	intervenants
10/10/2014	Installation du point de mesure	AC / ME
21/10/2014	Problème tête émettrice, pas de valeur, a remplacer	AC
28/10/2014	Remplacement tête émettrice, pompe a l'arrêt pièce endommagé pas de remise en route prevue	AC
	pour le moment.	
06/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_114

Compteur

Adresse	***Regard***	Rue de la libération D143 (lieu dit merrobert)	***Ville***	St georges sur eure	

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			Nature	

	Aquadis	Flodis	Narval	Flostar M	Woltmag	Woltex	Autre
Compteur (mettre une croix)							X
	Si autre, précisser la marque			Itron			
	équipé d'une tête émettrices			**Non équipé d'une tête émettrices**			
	X						

Equipements	***Enregistr.***			***Capteur***	***Type***	**N°**	**Poids d' impulsion**
	Origine	HYDREKA		***Têtes émettrices***	Cyble		**10 l**
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Octobre	Octobre	Novembre				
Semaine	42	43	45				
Date	15/10/2014	22/10/2014	06/11/2014				
Heure (PC/enreg)	11h45	13h54	10h46				
% mémoire	0%	4%	13%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Relève compteur	729433	735624	747705				
Débit (m3/h)	0	58	0				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	AC	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
15/10/2014	Installation du point de mesure	AC / ME
06/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_6

Compteur

Adresse	***Regard***	Rue gunther D114.3	***Ville***	Thivars	

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			Nature	

Compteur (mettre une croix)	**Aquadis**	**Flodis**	**Narval**	**Flostar M**	**Woltmag**	**Woltex**	**Autre**
							X
	Si autre, précisser la marque			Itron			
	équipé d'une tête émettrices			**Non équipé d'une tête émettrices**			
	X						

Equipements	***Enregistr.***			***Capteur***	***Type***	**N°**	**Poids d' impulsion**
	Origine	HYDREKA		***Têtes émettrices***	Cyble		**100 l**
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Mars	Mars	Avril	Avril			
Semaine	14	15	16	18			
Date	01/04/2015	08/04/2015	13/04/2015	28/04/2015			
Heure (PC/enreg)	9h51	10h32	9h58	9h21			
% mémoire	-	-	0%	7%			
R.a.z	-	-	OUI	NON			
Relève compteur	158435.09	159750.71	160671	163454			
Débit (m3/h)	-	-	28.80	0			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	AC / ME	AC	AC / ME	AC / ME			

Date	Observations	intervenants
01/04/2015	Chartres métropole a refusé que nous posions notre matériel à la place du leur	AC / ME
08/04/2015	Le matériel ne semble pas compatible avec la tête émettrice.	AC
13/04/2015	mise en place d'un tète émettrice	AC / ME
28/04/2015	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_7

Compteur

Adresse	***Regard***	Rue gunther D114.3	***Ville***	Thivars	

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			Nature	

Compteur (mettre une croix)	**Aquadis**	**Flodis**	**Narval**	**Flostar M**	**Woltmag**	**Woltex**	**Autre**
							X
	Si autre, précisser la marque			Itron			
	équipé d'une tête émettrices			**Non équipé d'une tête émettrices**			
	X						

Equipements	***Enregistr.***			***Capteur***	***Type***	**N°**	**Poids d' impulsion**
	Origine	HYDREKA		***Têtes émettrices***	Cyble		**100 l**
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Mars	Mars	Avril	Avril			
Semaine	14	15	16	18			
Date	01/04/2015	08/04/2015	13/04/2015	28/04/2015			
Heure (PC/enreg)	9h52	10h32	10h03	9h18			
% mémoire	-	-	0%	7%			
R.a.z	-	-	OUI	NON			
Relève compteur	260954.79	262269.60	263231.60	266069			
Débit (m3/h)	-	-	14.40	13.56			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	AC / ME	AC	AC / ME	AC / ME			

Date	Observations	intervenants
01/04/2015	Chartres métropole a refusé que nous posions notre matériel à la place du leur	AC / ME
08/04/2015	Le matériel ne semble pas compatible avec la tête émettrice.	AC
13/04/2015	Mise en place d'un tète émettrice	AC / ME
28/04/2015	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_29

Insertion

Adresse	***Regard***	Rue du château d'eau	***Ville***	Ver les chartres	

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	**Montage 1/2**		**Montage 1/8**	

Equipements	***Enregistr.***				**Marque**	**Type**	**Gamme**
	Origine	HYDREKA		***Capteur***	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Novembre	Novembre	Décembre				
Semaine	46	47	49				
Date	12/11/2014	21/11/2014	01/12/2014				
Heure (PC/enreg)	9h23	9h55	10h49				
% mémoire	0%	4%	8%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Débit (m3/h)	-13.10	-2.81	-3.74				
Pression (m)	17.27	17.72	17.44				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	ME	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
12/11/2014	Installation du point de mesures, canalisation a double sens	AC / ME
01/12/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_31

Compteur

Adresse	*Regard*	Rue du château d'eau	*Ville*	Ver les chartres	

Ouvrage	*Nature*	Eau potable	*Dimension HxL*	
			Nature	

Compteur (mettre une croix)	**Aquadis**	**Flodis**	**Narval**	**Flostar M**	**Woltmag**	**Woltex**	**Autre**
							X
	Si autre, précisser la marque			Schlumberger			
	équipé d'une tête émettrices			**Non équipé d'une tête émettrices**			
				X			

Equipements	*Enregistr.*			*Capteur*	*Type*	**N°**	**Poids d' impulsion**
	Origine	HYDREKA		*Têtes émettrices*	Cyble		**100 l**
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	



MOIS	Novembre	Novembre	Décembre				
Semaine	46	47	49				
Date	12/11/2014	21/11/2014	01/12/2014				
Heure (PC/enreg)	9h37	10h04	10h52				
% mémoire	0%	5%	11%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Relève compteur	8858	9817	10908				
Débit (m3/h)	0	0	0				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	ME	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
12/11/2014	Installation du point de mesures pompes a l'arret (verification du point le 13/11/2014 fonctionne)	AC / ME
01/12/2014	Démontage du point mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_22

Compteur

Adresse	***Regard***	D148	***Ville***	Verigny	

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			Nature	

Compteur (mettre une croix)	**Aquadis**	**Flodis**	**Narval**	**Flostar M**	**Woltmag**	**Woltex**	**Autre**
							X
	Si autre, précisser la marque			Itron			
	équipé d'une tête émettrices			**Non équipé d'une tête émettrices**			
	X						

Equipements	***Enregistr.***			***Capteur***	***Type***	**N°**	**Poids d' impulsion**
	Origine	HYDREKA		***Têtes émettrices***	Cyble		**10 l**
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Octobre	Octobre	Novembre				
Semaine	42	43	45				
Date	14/10/2014	21/10/2014	05/11/2014				
Heure (PC/enreg)	11h51	10h23	9h57				
% mémoire	0%	8%	26%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Relève compteur	45846	46099	46614				
Débit (m3/h)	0	0	0				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC	AC	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
14/10/2014	Installation du point de mesure	AC
05/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_23

Compteur

Adresse	***Regard***	D148	***Ville***	Verigny	

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			Nature	

Compteur (mettre une croix)	**Aquadis**	**Flodis**	**Narval**	**Flostar M**	**Woltmag**	**Woltex**	**Autre**
							X
	Si autre, précisser la marque			Itron			
	équipé d'une tête émettrices			**Non équipé d'une tête émettrices**			
	X						

Equipements	***Enregistr.***			***Capteur***	***Type***	**N°**	**Poids d' impulsion**
	Origine	HYDREKA		***Têtes émettrices***	Cyble		**100 l**
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	42	43	44	45			
Date	14/10/2014	21/10/2014	28/10/2014	05/11/2014			
Heure (PC/enreg)	11h56	10h25	10h33	10h06			
% mémoire	0%	8%	3%	9%			
R.a.z	OUI	OUI	OUI	NON			
Relève compteur	11871	12115	12351	12624			
Débit (m3/h)	0	0	7	9			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	AC	AC	AC	AC / ME			

Date	Observations	intervenants
14/10/2014	Installation du point de mesure	AC
21/10/2014	Problème tête émettrice, pas de valeur, a remplacer	AC
28/10/2014	Remplacement de la tête émettrice	AC
05/11/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_64

Insertion

Adresse	***Regard***	Intersection rue de vendome et de la D939	***Ville***	Voise	

Ouvrage	***Nature***	Eau potable	***Dimension HxL***	
			nature	

Débitmètre (mettre une croix)	**Montage 1/2**	**Montage 1/8**	

Equipements	***Enregistr.***				**Marque**	**Type**	**Gamme**
	Origine	HYDREKA		***Capteur***	HYDREKA		
	Heure	Local					

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Novembre	Novembre	Décembre				
Semaine	46	47	49				
Date	10/11/2014	20/11/2014	01/12/2014				
Heure (PC/enreg)	12h00	11h56	11h59				
% mémoire	0%	4%	9%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Débit (m3/h)	1.30	0.81	3.24				
Pression (m)	13.99	14.17	13.99				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	AC / ME	ME	AC / ME				

Date	Observations	intervenants
10/11/2014	Installation du point de mesures	AC / ME
01/12/2014	Démontage du point de mesures	AC / ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	29 D123	*Ville*	CHAUFFOURS

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	07/10/2014	15/10/2014	29/10/2014	05/11/2014			
Heure (PC/enreg)	11h41	8h16	10h04	10h34			
% mémoire	0%	5%	11%	4%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	31.40	32.15	32.57	31.93			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	BC	BC			

Date	Observations	intervenants
07/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
29/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	BC
05/11/2014	Le poteau a été coupé le 04/11/2014 de 15h20 à 15h40 par un employé municipal pour remplir ces cuves.	BC
	Dépose du point de mesures.	

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_2

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	31 Rue Jean Moulin	*Ville*	CHAUFFOURS

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	07/10/2014	15/10/2014	29/10/2014	05/11/2014			
Heure (PC/enreg)	10h01	8h24	10h11	11h01			
% mémoire	0%	5%	13%	4%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	34.00	34.22	34.01	34.53			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	BC	BC			

Date	Observations	intervenants
07/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
29/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	BC
05/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_13

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	14 rue du moulin, donne dans rue dans l'ancienne église	*Ville*	BRICONVILLE

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	07/10/2014	14/10/2014	27/10/2014	06/11/2014			
Heure (PC/enreg)	13h30	11h13	8h15	7h55			
% mémoire	0%	4%	12%	6%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	28.04	28.57	28.25	27.83			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	AC	BC			

Date	Observations	intervenants
07/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
27/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	AC
06/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_48

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	71 Rue Henri IV	*Ville*	SAINT-GEORGES-SUR-EURE

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	07/10/2014	15/10/2014	29/10/2014	05/11/2014			
Heure (PC/enreg)	12h07	9h30	11h24	12h38			
% mémoire	0%	5%	13%	4%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	46.84	-0.19 / 46.55	-0.47 / 46.46	48.34			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	BC	BC			

Date	Observations	intervenants
07/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
15/10/2014	Poteau fermé le 07 /10/2014 à 17h40 remis en service le 15/10/2014 à 9h30.	BC
29/10/2014	Poteau fermé le 15 / 10 / 2014 à 13h25 remis en service le 29 / 10 / 2014 à 11h30, sur le poteau à 200 m .	BC
	Mise à l'heure d'hiver.	
05/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_70

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	2 Rue basse	*Ville*	BERNEUSE

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	07/10/2014	15/10/2014	29/10/2014	05/11/2014			
Heure (PC/enreg)	12h49	9h54	11h12	12h15			
% mémoire	0%	5%	13%	4%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	44.71	44.51	45.01	46.11			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	BC	BC			

Date	Observations	intervenants
07/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
29/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	BC
05/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_72

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	5 rue du château d'eau	*Ville*	FRESNAY LE COMTE

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	09/10/2014	16/10/2014	28/10/2014	07/11/2014			
Heure (PC/enreg)	9h38	8h51	12h01	8h37			
% mémoire	0%	4%	11%	6%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	30.40	31.69	30.89	31.37			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	BC	BC			

Date	Observations	intervenants
09/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
16/10/2014	Remplacement du flexible car suitement.	BC
28/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	BC
07/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_81

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	13-15 Rue de la Croix	*Ville*	FRESNAY-LE-COMTE

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	09/10/2014	16/10/2014	28/10/2014	07/11/2014			
Heure (PC/enreg)	9h19	8h43	12h10	8h24			
% mémoire	0%	4%	11%	6%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	33.65	32.90	32.15	31.27			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	BC	BC			

Date	Observations	intervenants
09/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
28/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	BC
07/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_86

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	15 Rue du Château	*Ville*	LA BOURDINIERE-SAINT-LOUP

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	09/10/2014	16/10/2014	28/10/2014	07/11/2014			
Heure (PC/enreg)	10h04	8h16	11h34	9h03			
% mémoire	0%	4%	11%	6%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	29.36	29.47	28.96	28.56			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	BC	BC			

Date	Observations	intervenants
09/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
28/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	BC
07/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_91

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	2 Rue Serpente	*Ville*	LA BOURDINIERE-SAINT-LOUP

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	09/10/2014	16/10/2014	28/10/2014	07/11/2014			
Heure (PC/enreg)	10h34	8h25	11h45	8h51			
% mémoire	0%	4%	11%	6%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	30.68	31.19	30.99	30.68			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	BC	BC			

Date	Observations	intervenants
09/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
28/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	BC
07/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_271

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	n°29 D343.8	*Ville*	OLLE

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	08/10/2014	15/10/2014	29/10/2014	06/11/2014			
Heure (PC/enreg)	7h55	8h35	10h46	10h19			
% mémoire	0%	4%	12%	5%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	31.18	0.28 / 30.12	24.94	34.54			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	BC	BC			

Date	Observations	intervenants
08/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
15/10/2014	Poteau coupé à 9h36 le 08/10/2014 remis en service le 15/10/2014 à 8h35.	BC
29/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	BC
06/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_287

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	12-14 Rue de l'Église	*Ville*	OLLE

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	08/10/2014	15/10/2014	29/10/2014	06/11/2014			
Heure (PC/enreg)	8h26	9h11	10h57	10h36			
% mémoire	0%	4%	11%	5%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	29.36	28.36	24.34	29.56			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	BC	BC			

Date	Observations	intervenants
08/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
29/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	BC
06/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1451

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	1 Rue Marceau	*Ville*	SAINT-AUBIN-DES-BOIS

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	06/10/2014	15/10/2014	27/10/2014	05/11/2014			
Heure (PC/enreg)	8h41	10h26	10h27	8h26			
% mémoire	0%	5%	12%	5%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	30.99	29.95	30.16	30.36			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	BC	BC			

Date	Observations	intervenants
06/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
15/10/2014	Mise en place d'un deuxième capuchon pour éviter la légère fuite par la membrane de purge.	BC
27/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	BC
05/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1454

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	56 Rue Jean Moulin	*Ville*	SAINT-AUBIN-DES-BOIS

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	06/10/2014	15/10/2014	27/10/2014	05/11/2014			
Heure (PC/enreg)	8h20	10h18	10h16	8h17			
% mémoire	0%	5%	12%	5%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	36.40	34.79	33.97	33.66			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	BC	BC			

Date	Observations	intervenants
06/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
29/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	BC
05/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1468

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	47-49 Rue des Fauconneries	*Ville*	AMILLY

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	06/10/2014	15/10/2014	27/10/2014	05/11/2014			
Heure (PC/enreg)	9h34	13h25	10h45	8h39			
% mémoire	0%	5%	12%	5%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	36.45	37.33	37.33	36.84			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	BC	BC			

Date	Observations	intervenants
06/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
27/10/2014	Mise à l'heure d'hiver ,mise en place d'un deuxième bouchon suite fuite sur menbrane de la deuxième sorti	BC
05/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1474

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	11-13 Rue des Blés d'Or	*Ville*	BAILLEAU-L'EVEQUE

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	06/10/2014	14/10/2014	27/10/2014	05/11/2014			
Heure (PC/enreg)	11h14	12h13	9h04	9h17			
% mémoire	0%	5%	12%	5%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	39.68	39.78	40.47	39.78			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	BC	BC			

Date	Observations	intervenants
06/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
27/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	BC
05/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1479

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	angle rue de la roseraie et allée des Hortensisas	*Ville*	BAILLEAU-L'EVEQUE

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	07/10/2014	14/10/2014	27/10/2014	05/11/2014			
Heure (PC/enreg)	9h20	12h25	9h17	9h24			
% mémoire	0%	4%	12%	5%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	41.84	42.04	41.84	41.34			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	BC	BC			

Date	Observations	intervenants
07/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
27/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	BC
05/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1491

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	6 Rue de Nonvilliers	*Ville*	BAILLEAU-L'EVEQUE

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	06/10/2014	14/10/2014	27/10/2014	05/11/2014			
Heure (PC/enreg)	10h52	11h51	8h47	9h05			
% mémoire	0%	5%	12%	5%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	39.49	-1.17 / 39.17	38.06	36.88			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	BC	BC			

Date	Observations	intervenants
06/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
14/10/2014	Poteau couper le 11/10/2014 à 7h35 remis en service le 14/10/2014 à 11h51.	BC
27/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	BC
05/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1511

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	10 Rue Saint-Ouen	*Ville*	CINTRAY

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	06/10/2014	14/10/2014	27/10/2014	05/11/2014			
Heure (PC/enreg)	10h02	13h04	10h03	8h58			
% mémoire	0%	5%	12%	5%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	41.89	40.99	39.44	40.15			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	BC	BC			

Date	Observations	intervenants
06/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
27/10/2014	Mise à l'heure d'hiver ,mise en place d'un deuxième bouchon suite fuite sur menbrane de la deuxième sorti	BC
05/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1517

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	25 rue du bois neuf	*Ville*	CLEVILLIERS

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	08/10/2014	14/10/2014	27/10/2014	06/11/2014			
Heure (PC/enreg)	12h05	10h08	7h13	8h21			
% mémoire	0%	3%	11%	6%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	53.84	53.31	38.37	46.69			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	AC	BC			

Date	Observations	intervenants
08/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
27/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	AC
06/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1547

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	60 - 64 rue Noël Ballay	*Ville*	FONTENAY-SUR-EURE

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	07/10/2014	16/10/2014	28/10/2014	05/11/2014			
Heure (PC/enreg)	8h39	7h52	9h33	10h04			
% mémoire	0%	5%	12%	5%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	45.37	47.65	47.44	46.13			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	BC	BC			

Date	Observations	intervenants
07/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
27/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	BC
05/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1561

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	9-11 Rue Jean Monnet	*Ville*	FONTENAY-SUR-EURE

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	06/10/2014	16/10/2014	27/10/2014	05/11/2014			
Heure (PC/enreg)	12h40	7h41	11h22	9h48			
% mémoire	0%	6%	12%	5%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	38.00	39.66	39.23	39.87			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	BC	BC			

Date	Observations	intervenants
06/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
16/10/2014	Poteau coupé à 15h22 le 07/10/2014 pour formation pompier, remis en service à 15h32.	BC
27/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	BC
05/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1568

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	14 rue de Fresnay	*Ville*	CHALLET

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	07/10/2014	14/10/2014	27/10/2014	06/11/2014			
Heure (PC/enreg)	13h52	9h48	7h30	8h40			
% mémoire	0%	4%	12%	6%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	14.85	14.08	14.64	14.17			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	AC	BC			

Date	Observations	intervenants
07/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
27/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	AC
06/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1646

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	Angle de la D131 et de la petite rue	*Ville*	MESLAY LE GRENET

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	08/10/2014	17/10/2014	28/10/2014	06/11/2014			
Heure (PC/enreg)	9h10	16h16	9h58	10h57			
% mémoire	0%	5%	6%	5%			
R.a.z	OUI	OUI	OUI	OUI			
Pression (m)	33.77	29.83	30.95	28.93			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	BC	BC			

Date	Observations	intervenants
08/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
17/10/2014	Point déplacé.	BC
28/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	BC
06/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1651

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	n° 39 D610	*Ville*	NOGENT-SUR-EURE

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	07/10/2014	15/10/2014	29/10/2014	05/11/2014			
Heure (PC/enreg)	10h47	7h46	9h34	10h23			
% mémoire	0%	5%	13%	4%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	46.67	47.90	47.78	47.45			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	BC	BC			

Date	Observations	intervenants
07/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
29/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	BC
05/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1660

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	24 Route de la Briqueterie	*Ville*	NOGENT-SUR-EURE

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	07/10/2014	15/10/2014	29/10/2014	05/11/2014			
Heure (PC/enreg)	11h13	7h59	9h51	11h29			
% mémoire	0%	5%	13%	4%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	34.17	34.27	36.61	34.27			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	BC	BC			

Date	Observations	intervenants
07/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
29/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	BC
05/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1721

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	14 rue D'Auneau	*Ville*	PRUNAY-LE-GILLON

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	09/10/2014	15/10/2014	28/10/2014	07/11/2014			
Heure (PC/enreg)	8h16	12h44	10h54	7h43			
% mémoire	0%	4%	11%	6%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	37.45	38.59	37.51	37.38			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	BC	BC			

Date	Observations	intervenants
09/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
28/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	BC
07/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1725

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	En face du 31 grande rue	*Ville*	PRUNAY-LE-GILLON

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	09/10/2014	15/10/2014	28/10/2014	07/11/2014			
Heure (PC/enreg)	8h39	12h35	10h45	7h52			
% mémoire	0%	4%	11%	6%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	37.97	36.26	37.21	37.44			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	BC	BC			

Date	Observations	intervenants
09/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
28/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	BC
07/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1729

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	4 Rue du Château	*Ville*	VERIGNY

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	08/10/2014	14/10/2014	27/10/2014	06/11/2014			
Heure (PC/enreg)	11h03	10h23	10h31	11h53			
% mémoire	0%	3%	11%	6%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	17.00	16.49	17.02	17.13			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	AC	BC			

Date	Observations	intervenants
08/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
27/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	AC
06/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1735

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	1 D324.8	*Ville*	VERIGNY

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	08/10/2014	14/10/2014	27/10/2014	06/11/2014			
Heure (PC/enreg)	11h32	11h33	8h02	12h06			
% mémoire	0%	4%	12%	5%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	28.70	28.90	28.40	29.20			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	AC	BC			

Date	Observations	intervenants
08/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
27/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	AC
06/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1742

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	entre le 14 et le 16 rue de la république	*Ville*	CHALLET

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	07/10/2014	14/10/2014	27/10/2014	06/11/2014			
Heure (PC/enreg)	14h11	8h19	7h50	9h53			
% mémoire	0%	4%	11%	17%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	16.56	15.69	15.07	15.69			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	AC	BC			

Date	Observations	intervenants
07/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
14/10/2014	Poteau couper par Chartres Metropole le 13/10/2014 à 14h24 remis en service à 200m le 14/10/2014 à	BC
	8h40.	BC
06/11/2014	Dépose du point de mesures qui était toujours à l'heure d'été.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1776

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	9 Rue des Luets	*Ville*	POISVILLIERS

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	09/10/2014	16/10/2014	28/10/2014	06/11/2014			
Heure (PC/enreg)	11h39	9h38	12h59	7h36			
% mémoire	0%	4%	11%	5%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	27.07	28.55	28.35	25.86			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	BC	BC			

Date	Observations	intervenants
09/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
27/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	BC
06/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1780

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	Apès le 38 rue de la Forte Maison	*Ville*	POISVILLIERS

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	09/10/2014	16/10/2014	28/10/2014	06/11/2014			
Heure (PC/enreg)	11h57	9h46	13h07	7h26			
% mémoire	0%	4%	11%	5%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	87.52	72.47	40.07	29.31			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	BC	BC			

Date	Observations	intervenants
09/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
28/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	BC
06/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1781

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	53 Rue de la Gare	*Ville*	COLTAINVILLE

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	09/10/2014	16/10/2014	28/10/2014	06/11/2014			
Heure (PC/enreg)	12h46	10h11	13h49	9h31			
% mémoire	0%	4%	11%	5%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	35.49	33.61	33.71	35.68			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	BC	BC			

Date	Observations	intervenants
09/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
16/10/2014	Mise en place d'un deuxième bouchon car légère fuite sur l'autre sortie du poteau.	BC
28/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	BC
06/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1816

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	22 Rue de Pereuze	*Ville*	COLTAINVILLE

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	09/10/2014	16/10/2014	28/10/2014	06/11/2014			
Heure (PC/enreg)	13h05	10h20	14h05	9h40			
% mémoire	0%	4%	11%	5%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	35.29	36.70	34.58	36.56			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	BC	BC			

Date	Observations	intervenants
09/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
28/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	BC
06/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1819

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	18 Rue de Chartres	*Ville*	DANGERS

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	08/10/2014	14/10/2014	27/10/2014	06/11/2014			
Heure (PC/enreg)	13h16	10h59	11h46	12h43			
% mémoire	0%	3%	11%	6%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	29.46	30.16	0.05 / 31.67	32.37			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	AC	BC			

Date	Observations	intervenants
08/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
27/10/2014	Poteau coupé par Chartres Métropole le 24/10/2014 à 10h20 suite à une fuite, Déplacé croisement rue de	AC
	la mitterne (D1252) et rue de Chartres, mise à l'heure d'hiver.	
06/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1820

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	15 Rue du Moulin	*Ville*	DANGERS

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	08/10/2014	14/10/2014	27/10/2014	06/11/2014			
Heure (PC/enreg)	12h49	10h52	11h36	12h26			
% mémoire	0%	3%	11%	6%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	27.36	27.04	26.73	26.62			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	AC	BC			

Date	Observations	intervenants
08/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
27/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	AC
06/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1827

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	12 Rue du Clos, donne sur la rue du moulin	*Ville*	MITTAINVILLIERS

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	08/10/2014	14/10/2014	27/10/2014	06/11/2014			
Heure (PC/enreg)	10h39	10h30	10h13	11h43			
% mémoire	0%	4%	11%	6%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	29.86	30.45	28.87	31.13			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	AC	BC			

Date	Observations	intervenants
08/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
27/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	AC
06/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1830

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	1-3 Impasse de la Vieille ville	*Ville*	MITTAINVILLIERS

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	photo1



MOIS	Octobre	Octobre	Octobre	Novembre			
Semaine	41	42	44	45			
Date	08/10/2014	14/10/2014	27/10/2014	06/11/2014			
Heure (PC/enreg)	10h03	10h39	8h38	11h31			
% mémoire	0%	4%	11%	6%			
R.a.z	OUI	NON	OUI	OUI			
Pression (m)	27.60	27.29	28.63	27.29			
Période (min)	5	5	5	5			
Intervenants	BC	BC	AC	BC			

Date	Observations	intervenants
08/10/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
27/10/2014	Mise à l'heure d'hiver.	AC
06/11/2014	Dépose du point de mesures.	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_109

BARJOUVILLE

Adresse	*Poteau incendie*	45 Rue des Pierres Missigault	*Ville*	BARJOUVILLE

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	



MOIS	Novembre	Novembre	Décembre				
Semaine	46	47	49				
Date	10/11/2014	20/11/2014	01/12/2014				
Heure (PC/enreg)	8h39	7h54	07h48				
% mémoire	0%	6%	12%				
R.a.z	OUI	NON	OUI				
Pression (m)	150.67	50.94	-36,21/48,14				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	BC	BC	BC				

Date	Observations	intervenants
10/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
01/12/2004	Poteau fermé le 21/11/2014 à 15h50 - Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_130

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	23 Rue Jean de la Fontaine	*Ville*	BARJOUVILLE

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	



MOIS	Novembre	Novembre	Décembre
Semaine	46	47	49
Date	10/11/2014	20/11/2014	01/12/2014
Heure (PC/enreg)	9h17	8h34	08h21
% mémoire	0%	6%	12%
R.a.z	OUI	NON	OUI
Pression (m)	36.39	35.99	35.79
Période (min)	5	5	5
Intervenants	BC	BC	BC

Date	Observations	intervenants
10/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
01/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_146

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	Angle rue des Marchais et des Pluviers	*Ville*	BARJOUVILLE

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	



MOIS	Novembre	Novembre	Décembre				
Semaine	46	47	49				
Date	10/11/2014	20/11/2014	01/12/2014				
Heure (PC/enreg)	10h00	8h09	08h10				
% mémoire	0%	6%	12%				
R.a.z	OUI	NON	OUI				
Pression (m)	53.59	54.52	54.71				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	BC	BC	BC				

Date	Observations	intervenants
10/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
01/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_156

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	5 Rue de la Tachauderie	*Ville*	VER-LES-CHARTRES

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	



MOIS	Novembre	Novembre	Décembre
Semaine	46	47	49
Date	10/11/2014	20/11/2014	01/12/2014
Heure (PC/enreg)	11h03	9h27	08h43
% mémoire	0%	6%	12%
R.a.z	OUI	NON	OUI
Pression (m)	29.66	28.30	28.13
Période (min)	5	5	5
Intervenants	BC	BC	BC

Date	Observations	intervenants
10/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
01/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_168

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	45-47 Rue du Vieux Ver	*Ville*	VER-LES-CHARTRES

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	



MOIS	Novembre	Novembre	Décembre				
Semaine	46	47	49				
Date	10/11/2014	20/11/2014	01/12/2014				
Heure (PC/enreg)	10h31	9h04	08h33				
% mémoire	0%	6%	12%				
R.a.z	OUI	NON	OUI				
Pression (m)	27.15	26.75	26.85				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	BC	BC	BC				

Date	Observations	intervenants
10/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
01/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_171

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	2 rue Tachainville	*Ville*	VER-LES-CHARTRES

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Novembre	Novembre	Décembre				
Semaine	46	47	49				
Date	10/11/2014	20/11/2014	01/12/2014				
Heure (PC/enreg)	11h27	9h37	08h53				
% mémoire	0%	6%	12%				
R.a.z	OUI	NON	OUI				
Pression (m)	27.70	27.92	27.49				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	BC	BC	BC				

Date	Observations	intervenants
10/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
01/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_178

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	17 Clos des Marnières	*Ville*	MORANCEZ

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Novembre	Novembre	Décembre
Semaine	46	47	49
Date	10/11/2014	20/11/2014	01/12/2014
Heure (PC/enreg)	11h52	10h45	09h07
% mémoire	0%	6%	12%
R.a.z	OUI	NON	OUI
Pression (m)	54.51	56.17	55.66
Période (min)	5	5	5
Intervenants	BC	BC	BC

Date	Observations	intervenants
10/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
01/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_195

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	4 Rue de l'Église	*Ville*	MORANCEZ

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	



MOIS	Novembre	Novembre	Décembre
Semaine	46	47	49
Date	10/11/2014	20/11/2014	01/12/2014
Heure (PC/enreg)	12h11	11h09	09h20
% mémoire	0%	6%	12%
R.a.z	OUI	NON	OUI
Pression (m)	30.34	30.34	30.55
Période (min)	5	5	5
Intervenants	BC	BC	BC

Date	Observations	intervenants
10/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
01/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_199

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	142 Rue de Chartres	*Ville*	MORANCEZ

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Novembre	Novembre	Décembre
Semaine	46	47	49
Date	10/11/2014	20/11/2014	01/12/2014
Heure (PC/enreg)	12h32	11h29	09h30
% mémoire	0%	6%	12%
R.a.z	OUI	NON	OUI
Pression (m)	51.61	51.07	50.08
Période (min)	5	5	5
Intervenants	BC	BC	BC

Date	Observations	intervenants
10/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
01/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_212

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	3 Rue du Moulin	*Ville*	HOUVILLE-LA-BRANCHE

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	



MOIS	Novembre	Novembre	Décembre
Semaine	46	47	49
Date	13/11/2014	21/11/2014	02/12/2014
Heure (PC/enreg)	8h41	11h37	08h45
% mémoire	0%	5%	11%
R.a.z	OUI	NON	OUI
Pression (m)	23.95	34.66	33.10
Période (min)	5	5	5
Intervenants	BC	BC	BC

Date	Observations	intervenants
13/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
02/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_216

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	Le Chemin de Coltainville	*Ville*	HOUVILLE-LA-BRANCHE

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Novembre	Novembre	Décembre
Semaine	46	47	49
Date	13/11/2014	21/11/2014	02/12/2014
Heure (PC/enreg)	9h04	11h47	09h02
% mémoire	0%	5%	11%
R.a.z	OUI	NON	OUI
Pression (m)	23.03	33.49	33.79
Période (min)	5	5	5
Intervenants	BC	BC	BC

Date	Observations	intervenants
13/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
02/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_228

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	24-26 Rue Grande	*Ville*	BERCHERES-SAINT-GERMAIN

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	



MOIS	Novembre	Novembre	Décembre				
Semaine	46	47	49				
Date	14/11/2014	24/11/2014	02/12/2014				
Heure (PC/enreg)	9h31	11h08	12h03				
% mémoire	0%	5%	11%				
R.a.z	OUI	NON	OUI				
Pression (m)	32.67	31.98	32.67				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	BC	BC	BC				

Date	Observations	intervenants
14/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
02/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_234

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	22 Rue Caboulot	*Ville*	BERCHERES-SAINT-GERMAIN

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Novembre	Novembre	Décembre
Semaine	46	48	49
Date	14/11/2014	24/11/2014	02/12/20104
Heure (PC/enreg)	9h54	11h16	12h16
% mémoire	0%	6%	11%
R.a.z	OUI	NON	OUI
Pression (m)	21.19	-1.57 / 21.63	22.61
Période (min)	5	5	5
Intervenants	BC	BC	BC

Date	Observations	intervenants
14/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
24/11/2014	Poteau fermé le 22/11/2014 à 17h35 réouvert le 24/11/2014 à 11h20.	BC
02/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1409

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	11 rue du Château d'eau	*Ville*	SAINT-PREST

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	



MOIS	Novembre	Novembre	Décembre
Semaine	46	48	49
Date	13/11/2014	24/11/2014	02/12/2014
Heure (PC/enreg)	12h40	9h06	10h35
% mémoire	0%	6%	12%
R.a.z	OUI	NON	OUI
Pression (m)	31.72	30.56	29.86
Période (min)	5	5	5
Intervenants	BC	BC	BC

Date	Observations	intervenants
13/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
02/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1438

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	6 Résidence du Parc	*Ville*	SAINT-PREST

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Novembre	Novembre	Décembre
Semaine	46	48	49
Date	13/11/2014	24/11/2014	02/12/2014
Heure (PC/enreg)	13h00	9h21	10h55
% mémoire	0%	6%	11%
R.a.z	OUI	NON	OUI
Pression (m)	25.18	24.18	23.98
Période (min)	5	5	5
Intervenants	BC	BC	BC

Date	Observations	intervenants
13/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
02/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1501

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	Angle rue du Moulin et rue de la Mairie	*Ville*	BERCHERES-LES-PIERRES

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Novembre	Novembre	Décembre
Semaine	46	47	49
Date	12/11/2014	20/11/2014	01/12/2014
Heure (PC/enreg)	8h37	11h49	09h46
% mémoire	0%	5%	11%
R.a.z	OUI	NON	OUI
Pression (m)	41.20	42.19	43.57
Période (min)	5	5	5
Intervenants	BC	BC	BC

Date	Observations	intervenants
12/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
01/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1531

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	11 rue de la Baguetterie	*Ville*	CORANCEZ

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	



MOIS	Novembre	Novembre	Décembre
Semaine	46	47	49
Date	12/11/2014	20/11/2014	01/12/2014
Heure (PC/enreg)	9h04	12h09	10h07
% mémoire	0%	5%	11%
R.a.z	OUI	NON	OUI
Pression (m)	27.34	28.59	28.68
Période (min)	5	5	5
Intervenants	BC	BC	BC

Date	Observations	intervenants
12/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
01/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1579

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	1 Impasse du Verger à la Dame	*Ville*	GELLAINVILLE

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	



MOIS	Novembre	Novembre	Décembre				
Semaine	46	47	49				
Date	12/11/2014	20/11/2014	01/12/2014				
Heure (PC/enreg)	9h34	12h22	10h29				
% mémoire	0%	5%	11%				
R.a.z	OUI	NON	OUI				
Pression (m)	46.82	47.10	45.02				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	BC	BC	BC				

Date	Observations	intervenants
12/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
01/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1602

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	18 Rue du Saule Boileau	*Ville*	GELLAINVILLE

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Novembre	Novembre	Décembre
Semaine	46	47	49
Date	12/11/2014	20/11/2014	01/12/2014
Heure (PC/enreg)	10h03	12h39	11h14
% mémoire	0%	5%	11%
R.a.z	OUI	NON	OUI
Pression (m)	45.64	45.52	44.90
Période (min)	5	5	5
Intervenants	BC	BC	BC

Date	Observations	intervenants
12/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
01/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1612

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	4 rue de la Dalonne	*Ville*	JOUY

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	



MOIS	Novembre	Novembre	Décembre				
Semaine	46	18	49				
Date	14/11/2014	24/11/2014	02/12/2014				
Heure (PC/enreg)	8h13	9h37	11h11				
% mémoire	0%	6%	11%				
R.a.z	OUI	NON	OUI				
Pression (m)	26.26	- 0.06 / 26.26	-0,17/25,23				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	BC	BC	BC				

Date	Observations	intervenants
14/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
24/11/2014	Poteau fermé le 14/11/2014 à 21h05, réouvert le 24/11/2014 à 9h40.	BC
02/12/2014	Poteau fermé le 25/11/2014 à 13h35. Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1628

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	31-33 Avenue de la Gare	*Ville*	JOUY

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Novembre	Novembre	Décembre
Semaine	46	48	49
Date	14/11/2014	24/11/2014	02/12/2014
Heure (PC/enreg)	8h36	10h02	11h26
% mémoire	0%	6%	11%
R.a.z	OUI	NON	OUI
Pression (m)	43.90	42.43	44.95
Période (min)	5	5	5
Intervenants	BC	BC	BC

Date	Observations	intervenants
14/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
02/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1643

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	40 D6	*Ville*	JOUY

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	



MOIS	Novembre	Novembre	Décembre				
Semaine	46	48	49				
Date	14/11/2014	24/11/2014	02/12/2014				
Heure (PC/enreg)	9h03	10h34	11h42				
% mémoire	0%	0%	5%				
R.a.z	OUI	OUI	OUI				
Pression (m)	45.16	44.43	44.52				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	BC	BC	BC				

Date	Observations	intervenants
14/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
24/11/2014	Enregistreur et flexible volé.	BC
02/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1681

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	12 Rue Parmentier	*Ville*	SOURS

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Novembre	Novembre	Décembre
Semaine	46	47	49
Date	12/11/2014	21/11/2014	01/12/2014
Heure (PC/enreg)	10h32	7h57	11h46
% mémoire	0%	5%	11%
R.a.z	OUI	NON	OUI
Pression (m)	39.09	40.70	38.79
Période (min)	5	5	5
Intervenants	BC	BC	BC

Date	Observations	intervenants
12/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
01/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1698

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	12-14 Rue Jean le Bon	*Ville*	SOURS

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Novembre	Novembre	Décembre
Semaine	46	47	49
Date	12/11/2014	21/11/2014	01/12/2014
Heure (PC/enreg)	10h58	8h32	12h19
% mémoire	0%	5%	11%
R.a.z	OUI	NON	OUI
Pression (m)	40.17	39.77	38.28
Période (min)	5	5	5
Intervenants	BC	BC	BC

Date	Observations	intervenants
12/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
01/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1701

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	3-5 Rue de la Chapelle	*Ville*	SOURS

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	



MOIS	Novembre	Novembre	Décembre				
Semaine	46	47	49				
Date	12/11/2014	21/11/2014	01/12/2014				
Heure (PC/enreg)	11h24	9h43	12h49				
% mémoire	0%	5%	11%				
R.a.z	OUI	NON	OUI				
Pression (m)	31.29	34.04	32.96				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	BC	BC	BC				

Date	Observations	intervenants
12/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
21/11/2014	Poteau coupé le 14/11/2014 à 8h40jusqu'à 10h50.	BC
01/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1705

Poteau incendie

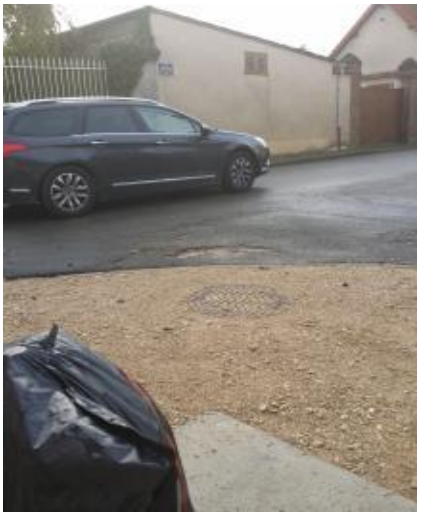
Adresse	*Poteau incendie*	4 Rue Cesarine Martin	*Ville*	SOURS

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Novembre	Novembre	Décembre
Semaine	46	47	49
Date	12/11/2014	21/11/2014	01/12/2014
Heure (PC/enreg)	11h47	10h23	13h06
% mémoire	0%	5%	11%
R.a.z	OUI	NON	OUI
Pression (m)	38.14	38.04	37.61
Période (min)	5	5	5
Intervenants	BC	BC	BC

Date	Observations	intervenants
12/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
01/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1747

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	2 Rue de Beville	*Ville*	FRANCOURVILLE

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	



MOIS	Novembre	Novembre	Décembre				
Semaine	46	47	49				
Date	12/11/2014	21/11/2014	02/12/2014				
Heure (PC/enreg)	12h20	10h40	07h42				
% mémoire	0%	5%	12%				
R.a.z	OUI	NON	OUI				
Pression (m)	31.79	28.57	26.30				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	BC	BC	BC				

Date	Observations	intervenants
12/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
02/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1756

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	Angle rue du Momasntère et rue de la Chaumière	*Ville*	FRANCOURVILLE

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	



MOIS	Novembre	Novembre	Décembre
Semaine	46	47	49
Date	13/11/2014	21/11/2014	02/12/2014
Heure (PC/enreg)	11h02	10h50	08h09
% mémoire	0%	5%	11%
R.a.z	OUI	NON	OUI
Pression (m)	24.64	37.82	31.33
Période (min)	5	5	5
Intervenants	BC	BC	BC

Date	Observations	intervenants
13/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
02/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1760

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	20-24 Rue de Crossay	*Ville*	FRANCOURVILLE

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Novembre	Novembre	Décembre
Semaine	46	47	49
Date	12/11/2014	21/11/2014	02/12/2014
Heure (PC/enreg)	12h45	11h02	07h57
% mémoire	0%	5%	12%
R.a.z	OUI	NON	OUI
Pression (m)	27.21	22.57	33.57
Période (min)	5	5	5
Intervenants	BC	BC	BC

Date	Observations	intervenants
12/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
02/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1763

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	Angle rue de Chartres et Ruelle de Chartres	*Ville*	VOISE

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	



MOIS	Novembre	Novembre	Décembre
Semaine	46	47	49
Date	13/11/2014	21/11/2014	02/12/2014
Heure (PC/enreg)	7h33	11h19	08h24
% mémoire	0%	5%	11%
R.a.z	OUI	NON	OUI
Pression (m)	19.41	19.61	18.64
Période (min)	5	5	5
Intervenants	BC	BC	BC

Date	Observations	intervenants
13/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
02/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1799

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	2 Place du Marché	*Ville*	GASVILLE-OISEME

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Novembre	Novembre	Décembre
Semaine	46	47	49
Date	13/11/2014	21/11/2014	02/12/2014
Heure (PC/enreg)	11h35	12h52	10h00
% mémoire	0%	5%	11%
R.a.z	OUI	NON	OUI
Pression (m)	48.33	51.09	50.56
Période (min)	5	5	5
Intervenants	BC	BC	BC

Date	Observations	intervenants
13/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
02/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1803

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	8 Rue Charles Péguy	*Ville*	GASVILLE-OISEME

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	



MOIS	Novembre	Novembre	Décembre
Semaine	46	48	49
Date	13/11/2014	24/11/2014	02/12/2014
Heure (PC/enreg)	11h58	7h44	10h17
% mémoire	0%	6%	11%
R.a.z	OUI	NON	OUI
Pression (m)	24.15	26.11	25.49
Période (min)	5	5	5
Intervenants	BC	BC	BC

Date	Observations	intervenants
13/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
02/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1842

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	26 Rue de la Boissière	*Ville*	NOGENT-LE-PHAYE

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Novembre	Novembre	Décembre
Semaine	46	47	49
Date	13/11/2014	01/11/2014	02/12/2014
Heure (PC/enreg)	9h32	12h05	09h20
% mémoire	0%	5%	11%
R.a.z	OUI	NON	OUI
Pression (m)	28.74	29.35	28.63
Période (min)	5	5	5
Intervenants	BC	BC	BC

Date	Observations	intervenants
13/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
02/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_1859

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	10 Allée des Moitiés	*Ville*	NOGENT-LE-PHAYE

Equipements PI	*Enregistr.*		*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	

Plan,
Schéma,
Photo,





MOIS	Novembre	Novembre	Décembre
Semaine	46	47	49
Date	13/11/2014	21/11/2014	02/12/2014
Heure (PC/enreg)	10h24	12h30	09h39
% mémoire	0%	5%	11%
R.a.z	OUI	NON	OUI
Pression (m)	46.62	50.63	48.12
Période (min)	5	5	5
Intervenants	BC	BC	BC

Date	Observations	intervenants
13/11/2014	Mise en place du point de mesure.	BC
02/12/2014	Démontage du point de mesures	BC

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_242

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	1-39 D114	*Ville*	THIVARS

Equipements PI	*Enregistr.*	vista	*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Mars	Avril	Avril
Semaine	14	15	16
Date	30/03/2015	08/04/2015	20/04/2015
Heure (PC/enreg)	8h00	7h22	7h14
% mémoire	0%	5%	12%
R.a.z	OUI	NON	NON
Pression (m)	47.79	49.65	48.85
Période (min)	5	5	5
Intervenants	ME	ME	ME

Date	Observations	intervenants
30/03/2015	Mise en place du point de mesure.	ME
20/04/2015	Démontage du point de mesures	ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_264

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	15 Rue du Docteur Proust	*Ville*	THIVARS

Equipements PI	*Enregistr.*	vista	*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	



MOIS	Mars	Avril	Avril
Semaine	14	15	16
Date	30/03/2015	08/04/2015	20/04/2015
Heure (PC/enreg)	7h15	7h05	7h01
% mémoire	0%	5%	12%
R.a.z	OUI	NON	NON
Pression (m)	46.08	46.95	45.38
Période (min)	5	5	5
Intervenants	ME	ME	ME

Date	Observations	intervenants
30/03/2015	Mise en place du point de mesure.	ME
20/04/2015	Démontage du point de mesures	ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_291

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	1 Rue du Moulin	*Ville*	MIGNIERES

Equipements PI	*Enregistr.*	vista	*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	



MOIS	Mars	Avril	Avril				
Semaine	14	15	16				
Date	30/03/2015	08/04/2015	20/04/2015				
Heure (PC/enreg)	8h19	7h35	7h52				
% mémoire	0%	5%	12%				
R.a.z	OUI	NON	NON				
Pression (m)	37.81	31.06	33.28				
Période (min)	5	5	5				
Intervenants	ME	ME	ME				

Date	Observations	intervenants
30/03/2015	Mise en place du point de mesure.	ME
20/04/2015	Démontage du point de mesures	ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_295

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	D131 ZI-Devant société TOUAX	*Ville*	MIGNIERES

Equipements PI	*Enregistr.*	vista	*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Mars	Avril	Avril
Semaine	14	15	16
Date	30/03/2015	08/04/2015	20/04/2015
Heure (PC/enreg)	10h35	9h22	10h02
% mémoire	0%	5%	12%
R.a.z	OUI	NON	NON
Pression (m)	28.94	29.58	30.62
Période (min)	5	5	5
Intervenants	ME	ME	ME

Date	Observations	intervenants
30/03/2015	Mise en place du point de mesure.	ME
20/04/2015	Démontage du point de mesures	ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_313

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	9 Rue de la Mairie	*Ville*	MIGNIERES

Equipements PI	*Enregistr.*	vista	*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	



MOIS	Mars	Avril	Avril
Semaine	14	15	16
Date	30/03/2015	08/04/2015	20/04/2015
Heure (PC/enreg)	9h00	8h37	8h54
% mémoire	0%	5%	12%
R.a.z	OUI	NON	NON
Pression (m)	29.10	26.56	29.10
Période (min)	5	5	5
Intervenants	ME	ME	ME

Date	Observations	intervenants
30/03/2015	Mise en place du point de mesure.	ME
20/04/2015	Démontage du point de mesures	ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_333

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	2 Rue du Relais	*Ville*	DAMMARIE

Equipements PI	*Enregistr.*	vista	*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Mars	Avril	Avril
Semaine	14	15	16
Date	30/03/2015	08/04/2015	20/04/2015
Heure (PC/enreg)	11h09	11h08	11h45
% mémoire	0%	5%	12%
R.a.z	OUI	NON	NON
Pression (m)	25.21	25.86	26.14
Période (min)	5	5	5
Intervenants	ME	ME	ME

Date	Observations	intervenants
30/03/2015	Mise en place du point de mesure.	ME
20/04/2015	Démontage du point de mesures	ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_336

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	11 Rue de la Vigne	*Ville*	DAMMARIE

Equipements PI	*Enregistr.*	vista	*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance	
Plan, Schéma, Photo,	



MOIS	Mars	Avril	Avril
Semaine	14	15	16
Date	30/03/2015	08/04/2015	20/04/2015
Heure (PC/enreg)	13h01	9h44	10h35
% mémoire	0%	5%	12%
R.a.z	OUI	NON	NON
Pression (m)	36.92	33.58	33.67
Période (min)	5	5	5
Intervenants	ME	ME	ME

Date	Observations	intervenants
30/03/2015	Mise en place du point de mesure.	ME
20/04/2015	Démontage du point de mesures	ME

N° du rapport d'intervention							

Elaboration du schéma directeur Eau potable, Eaux usées et Eaux pluviales

CDM_CM_354

Poteau incendie

Adresse	*Poteau incendie*	4-6 Rue de Patay	*Ville*	DAMMARIE

Equipements PI	*Enregistr.*	vista	*Capteur*	*Type*	N°	Gamme
	Origine	HYDREKA				
	Heure	Local				

Consignes particulières de maintenance

Plan, Schéma, Photo,





MOIS	Mars	Avril	Avril
Semaine	14	15	6
Date	30/03/2015	08/04/2015	20/04/2015
Heure (PC/enreg)	11h40	10h39	11h15
% mémoire	0%	5%	12%
R.a.z	OUI	NON	NON
Pression (m)	30.67	34.94	34.21
Période (min)	5	5	5
Intervenants	ME	ME	ME

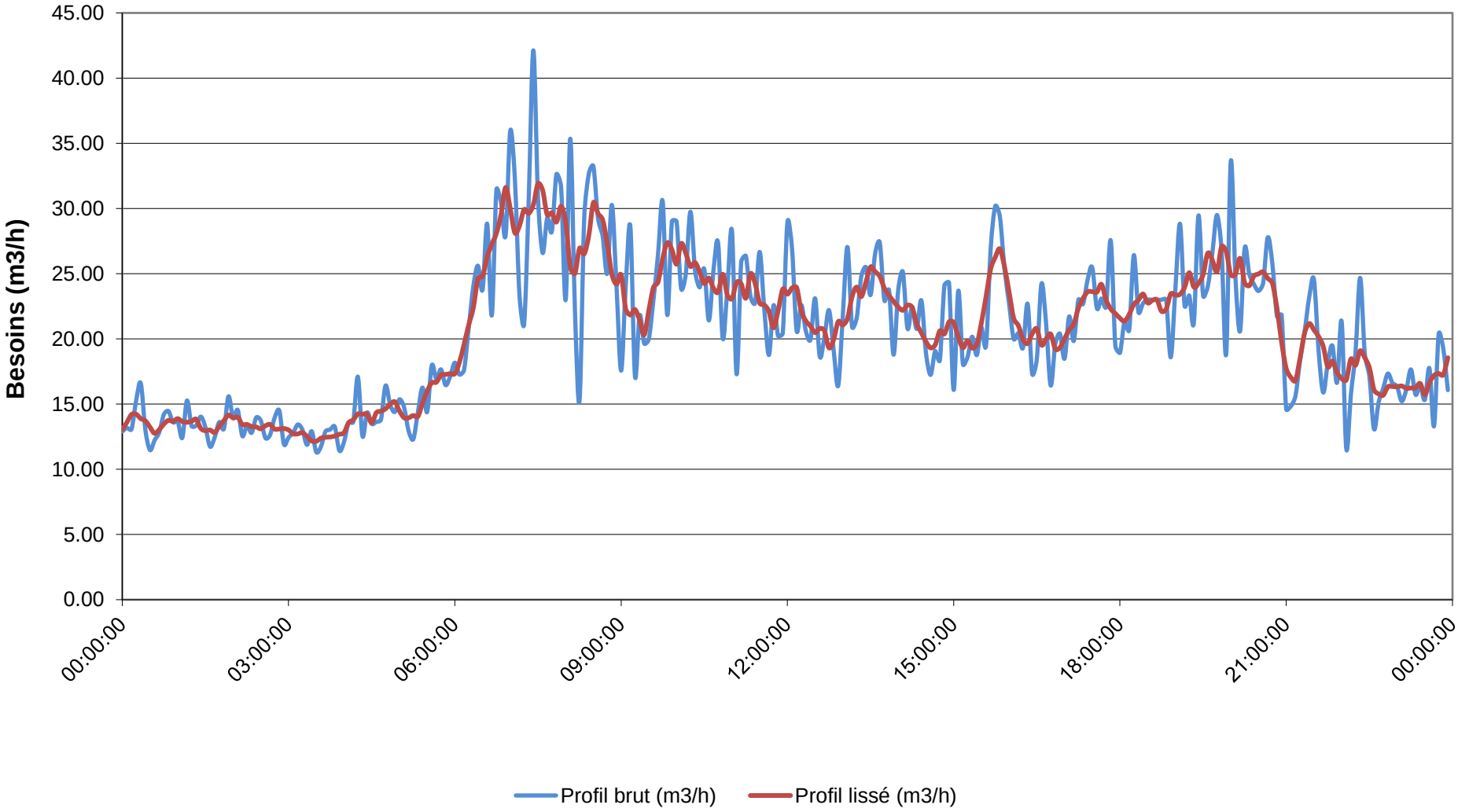
Date	Observations	intervenants
30/03/2015	Mise en place du point de mesure.	ME
20/04/2015	Démontage du point de mesures	ME

N° du rapport d'intervention							

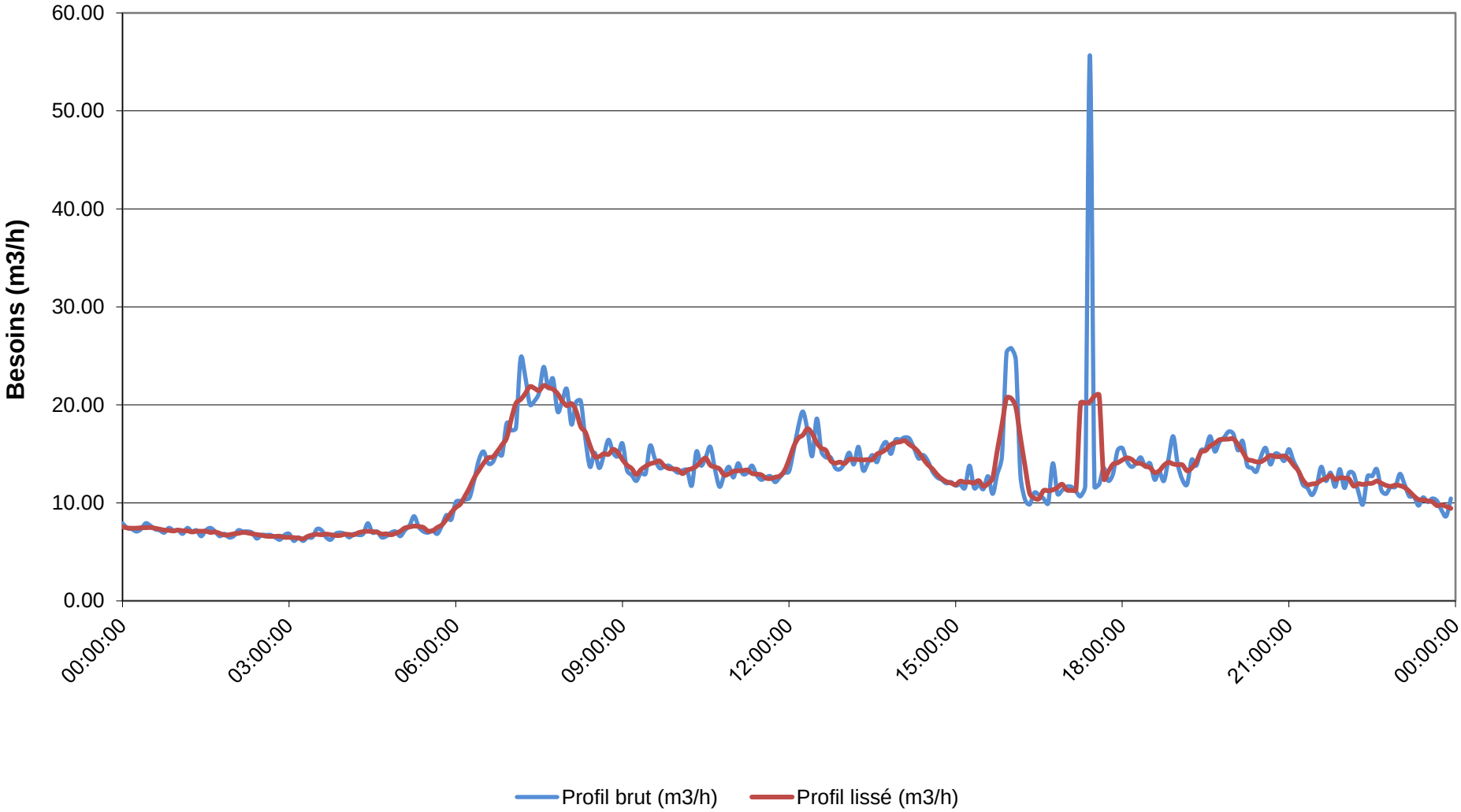
ANNEXE 2

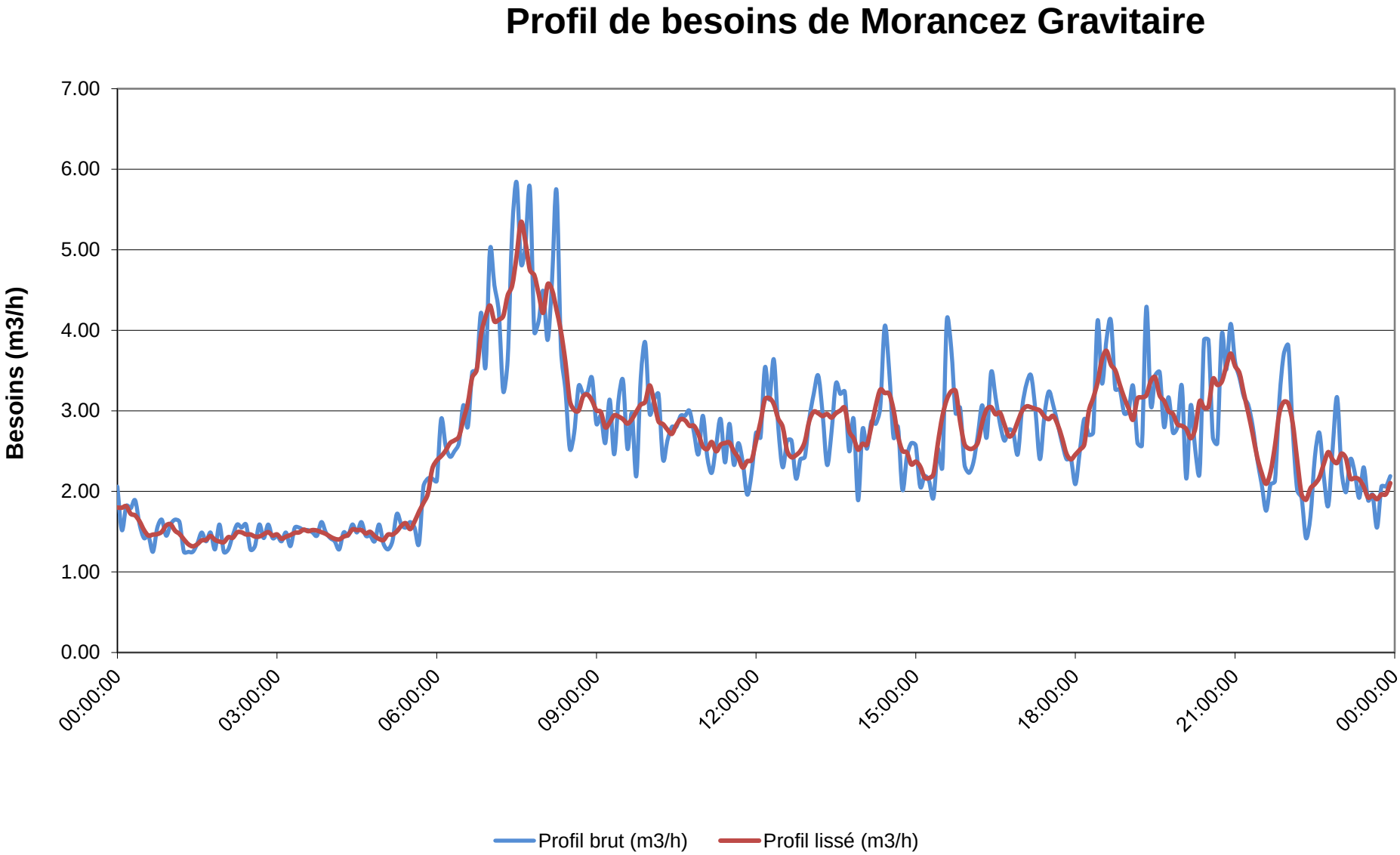
Profils journaliers

Profil de besoins du secteur Barjouville Bas

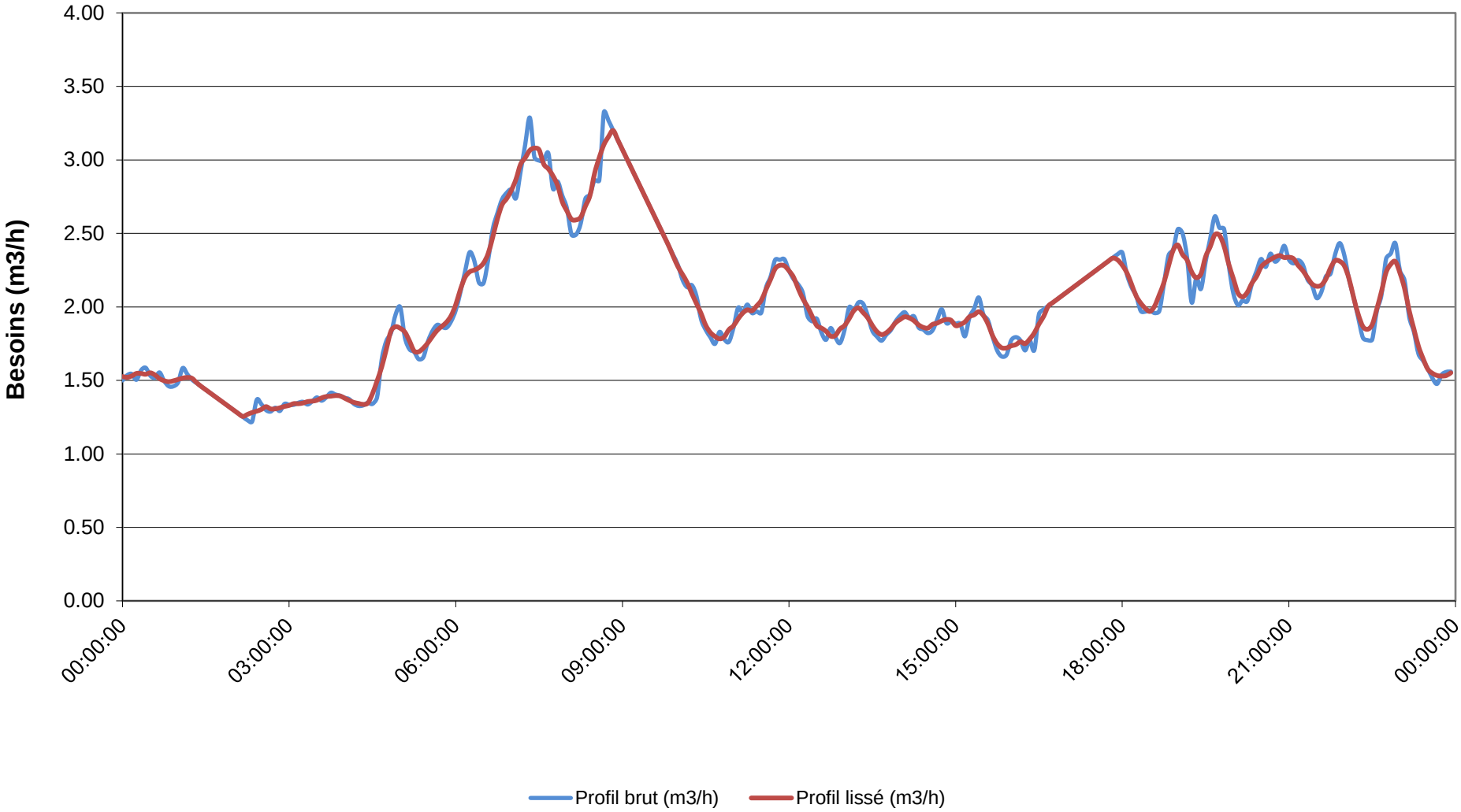


Profil de besoins de Barjouville haut

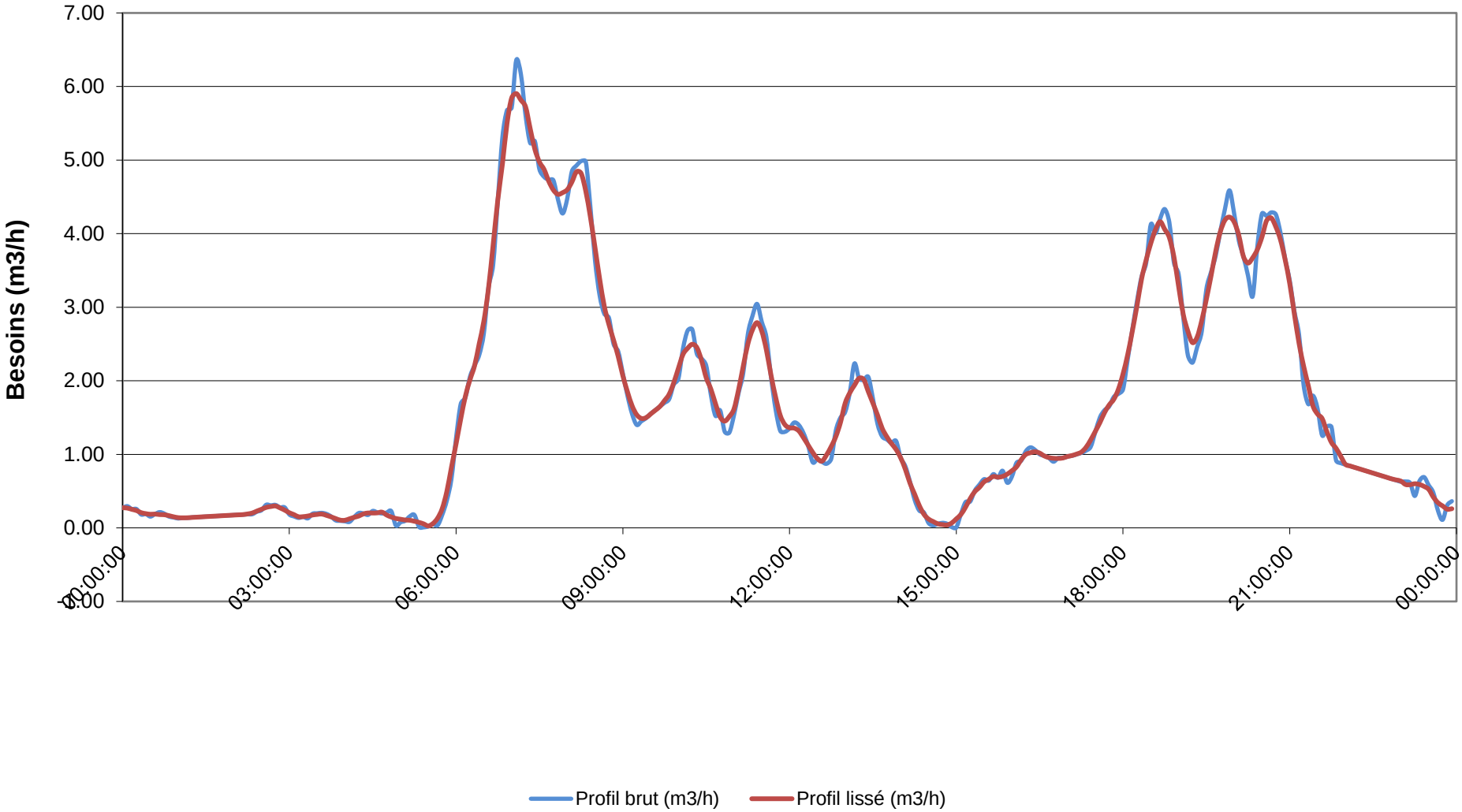



Profil de besoins de Morancez Gravitaire
Besoins (m3/h)
7.00
6.00
5.00
4.00
3.00
2.00
1.00
0.00
00:00:00
03:00:00
06:00:00
09:00:00
12:00:00
15:00:00
18:00:00
21:00:00
00:00:00
Profil brut (m3/h)
Profil lissé (m3/h)

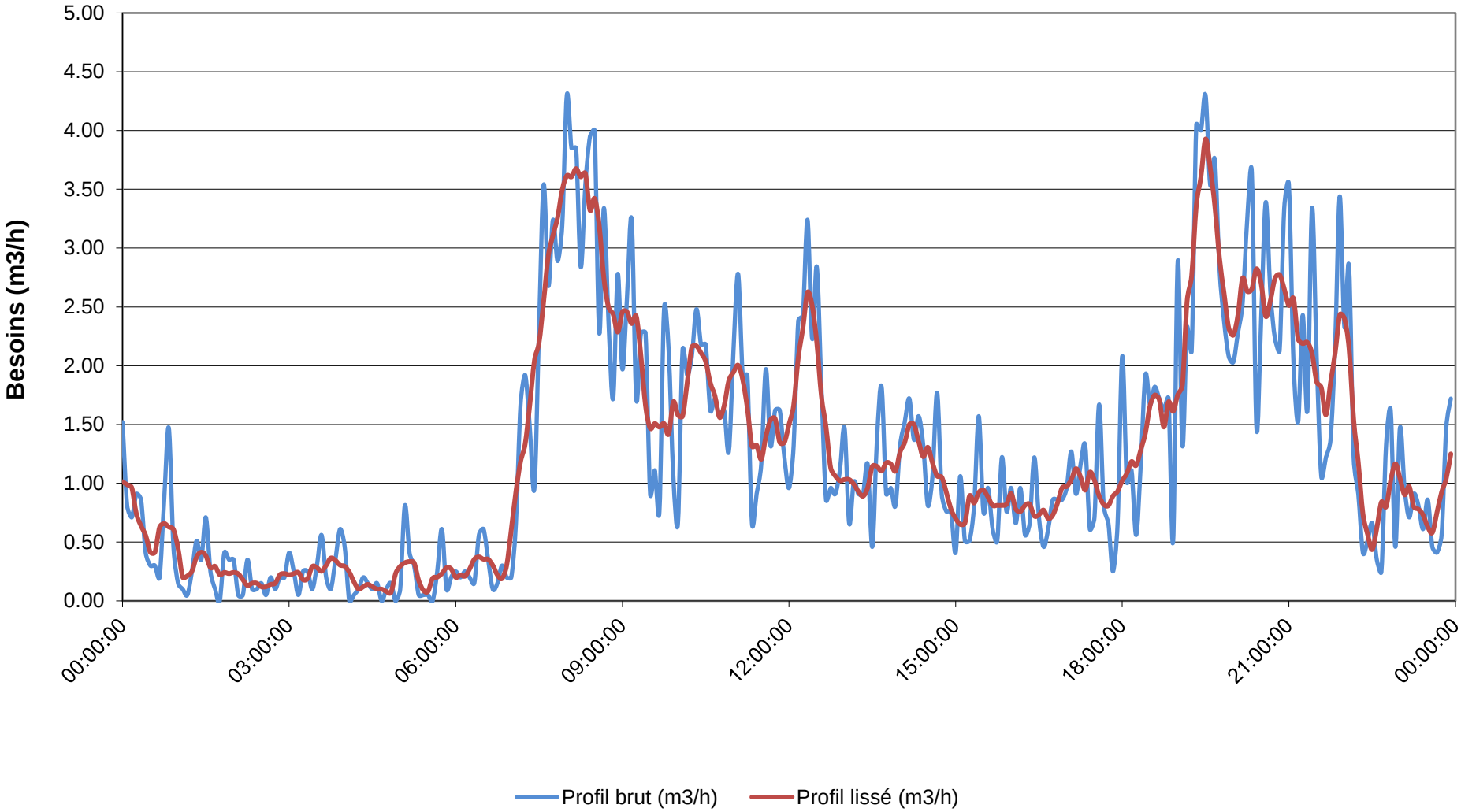
Profil de besoins La Gatine

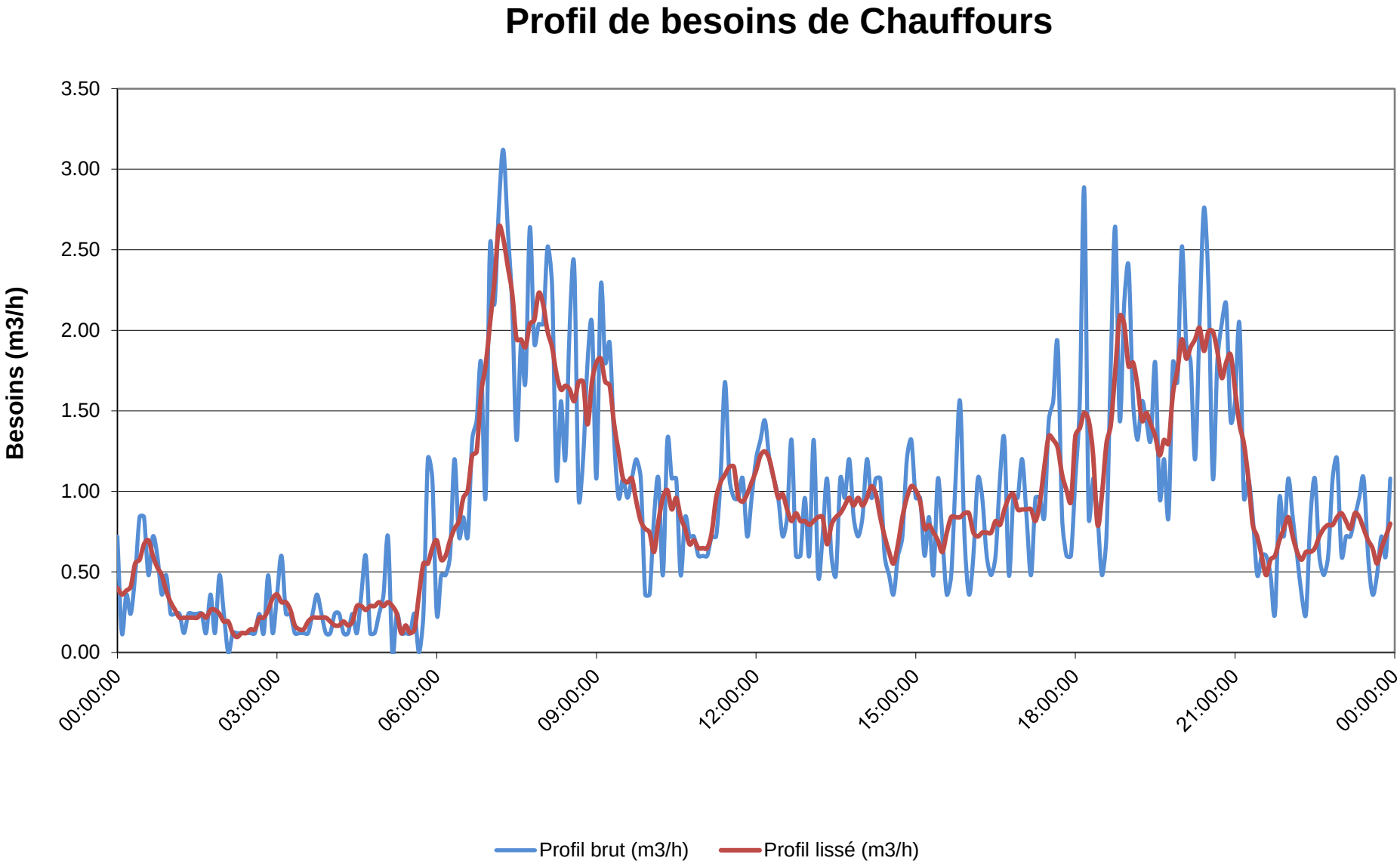


Profil de besoins La Maingot

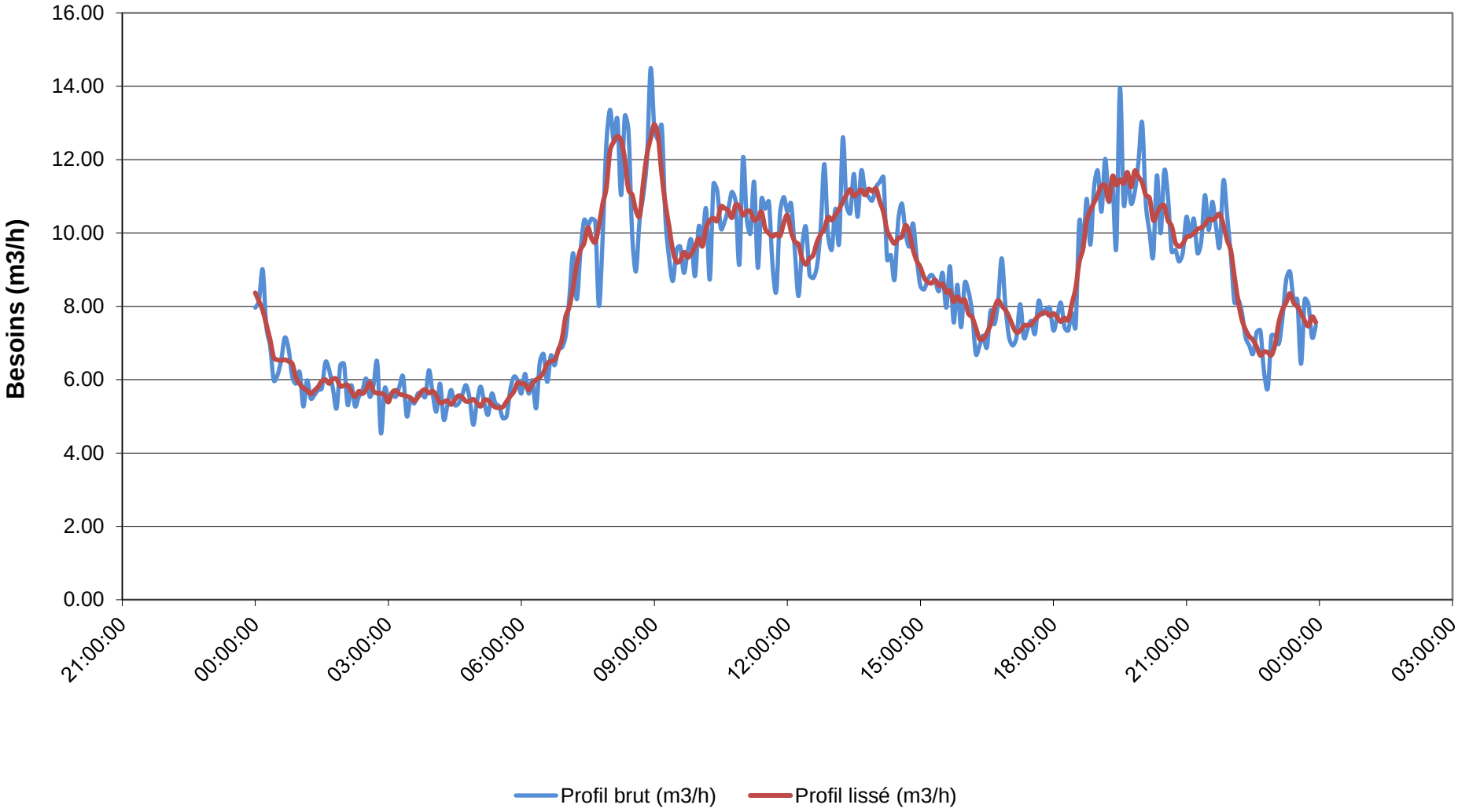


Profil de besoins Challet

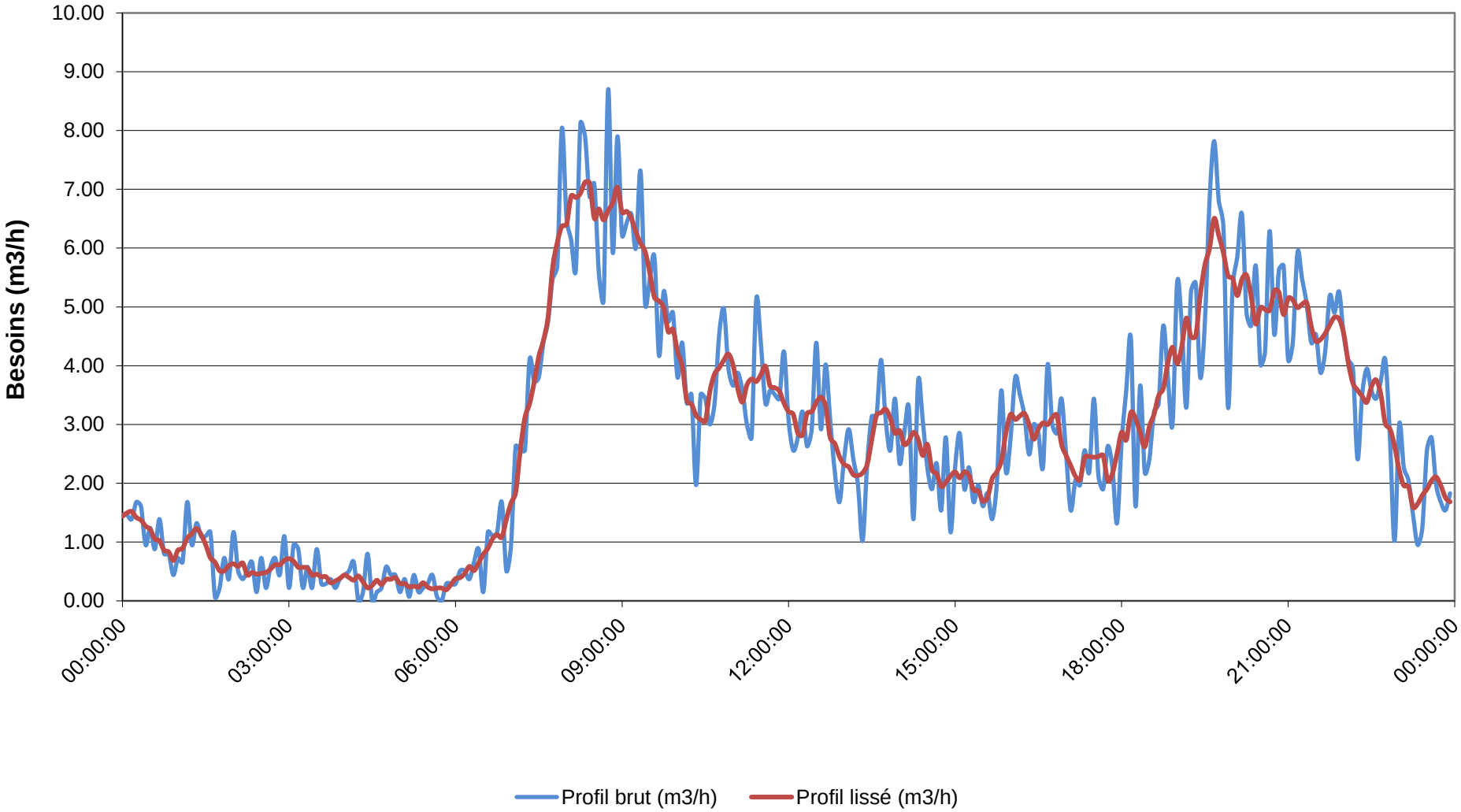



Profil de besoins de Chauffours
Besoins (m3/h)
3.50
3.00
2.50
2.00
1.50
1.00
0.50
0.00
00:00:00
03:00:00
06:00:00
09:00:00
12:00:00
15:00:00
18:00:00
21:00:00
00:00:00
Profil brut (m3/h)
Profil lissé (m3/h)

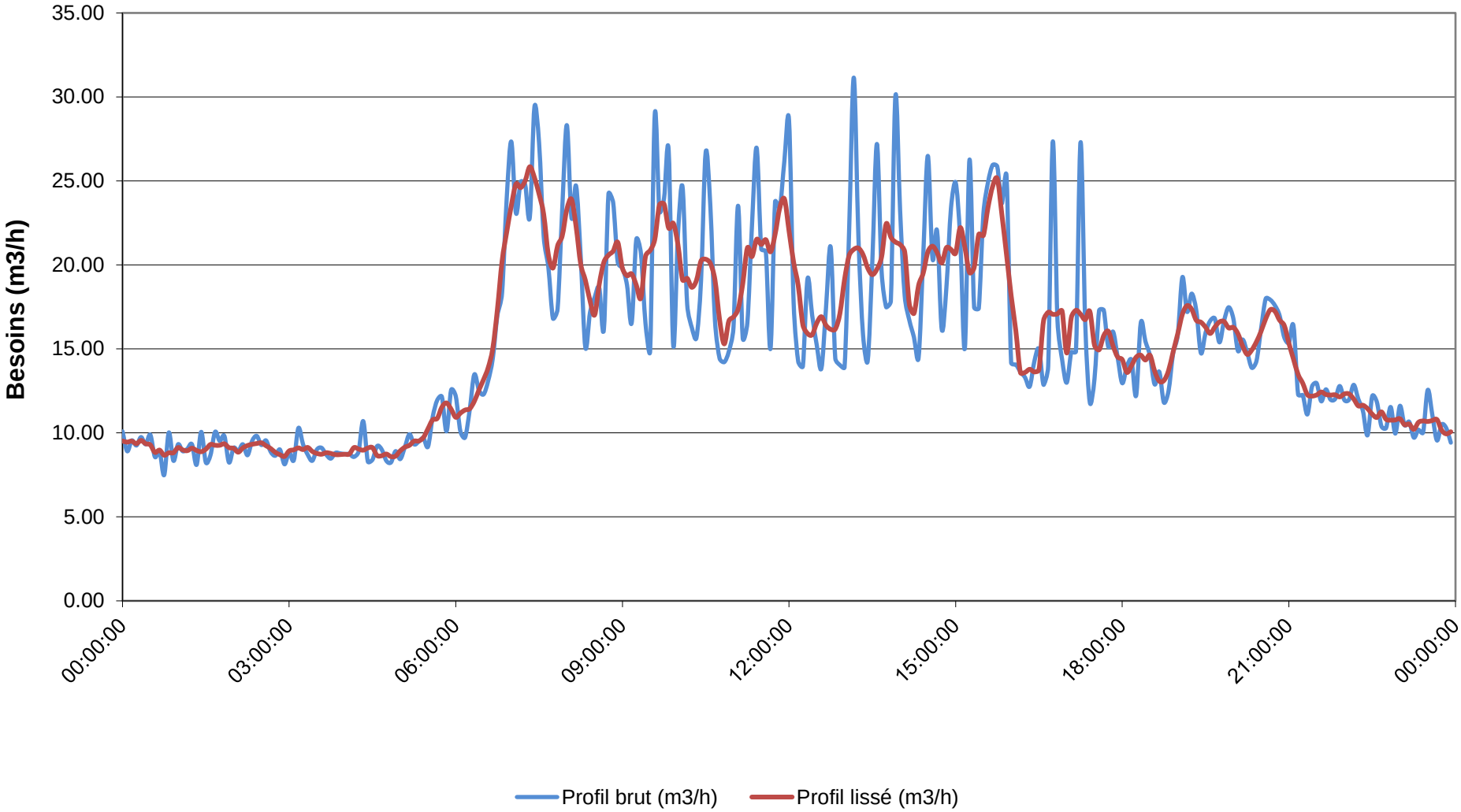
Profil de besoins de Clévilliers



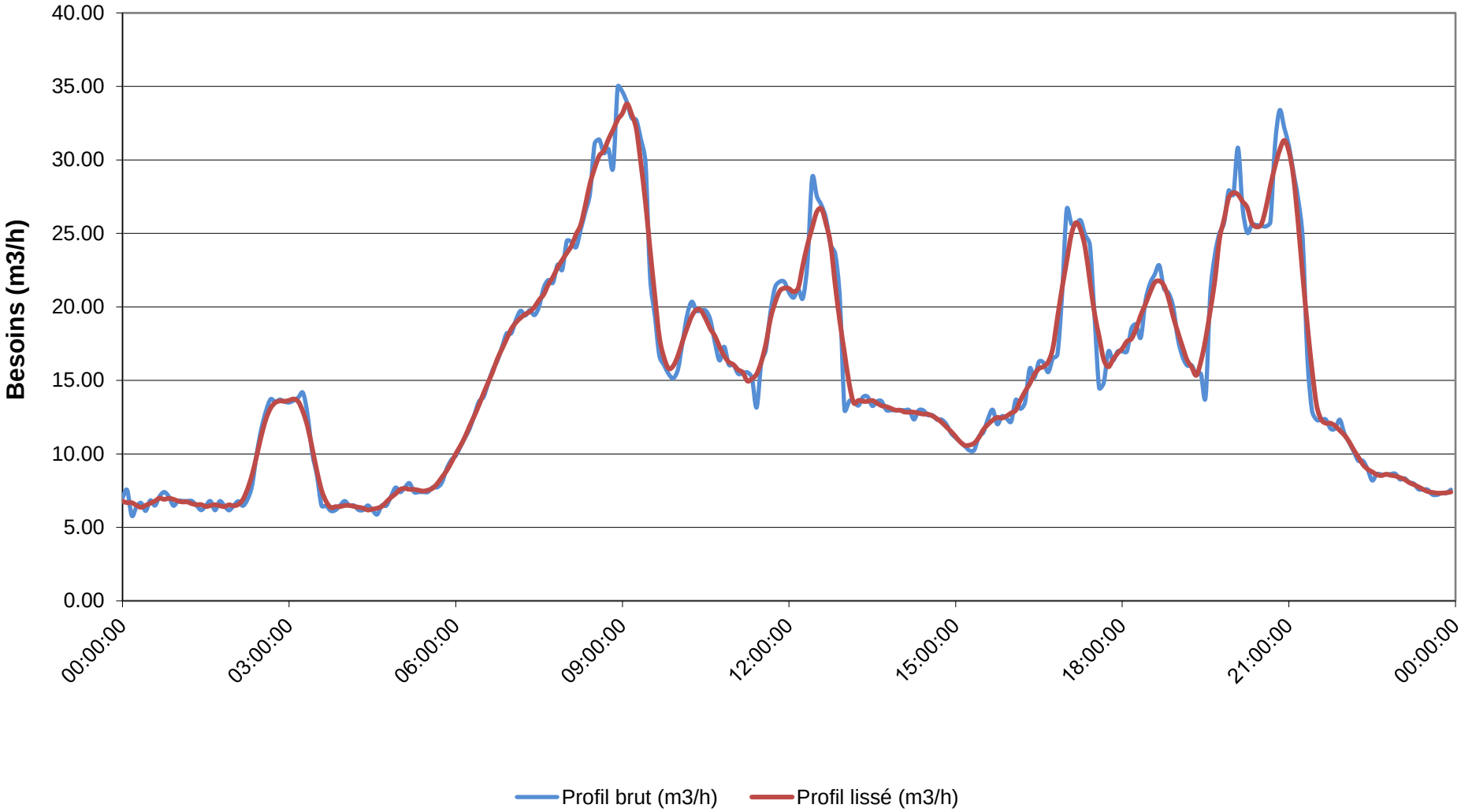
Profil de besoins de Coltainville



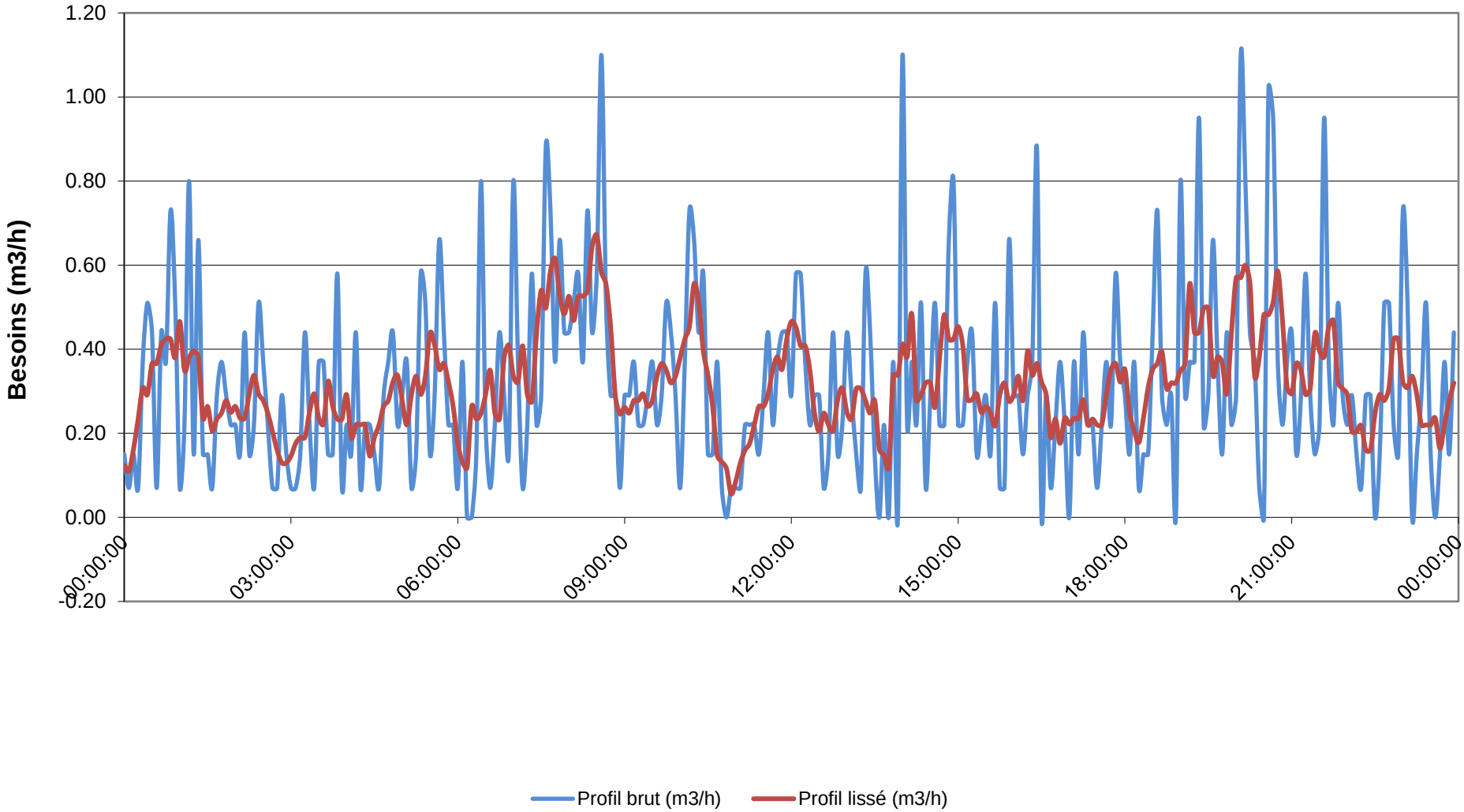
Profil de besoins de Berchères les Pierres Corancez



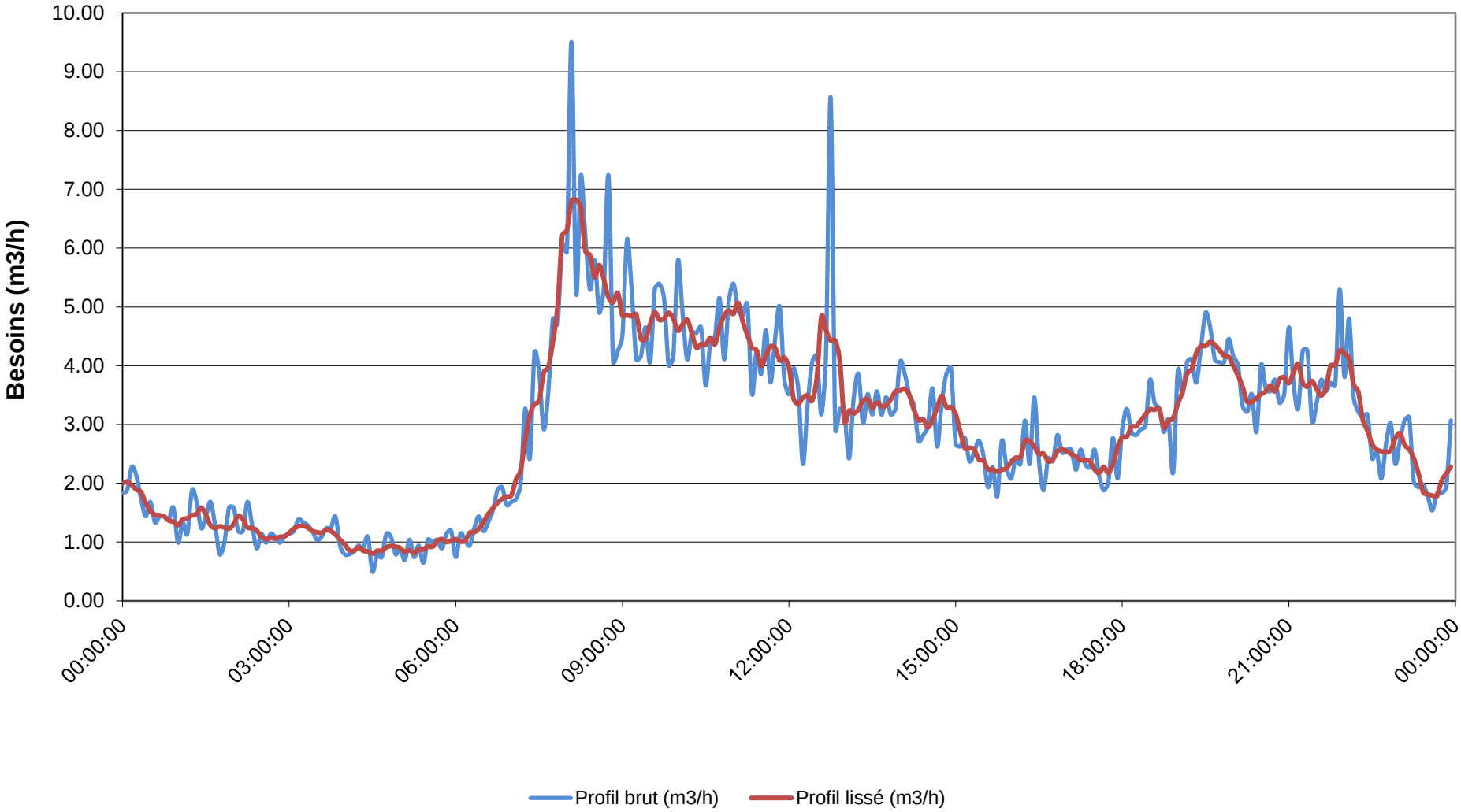
Profil de besoins de Dammarie



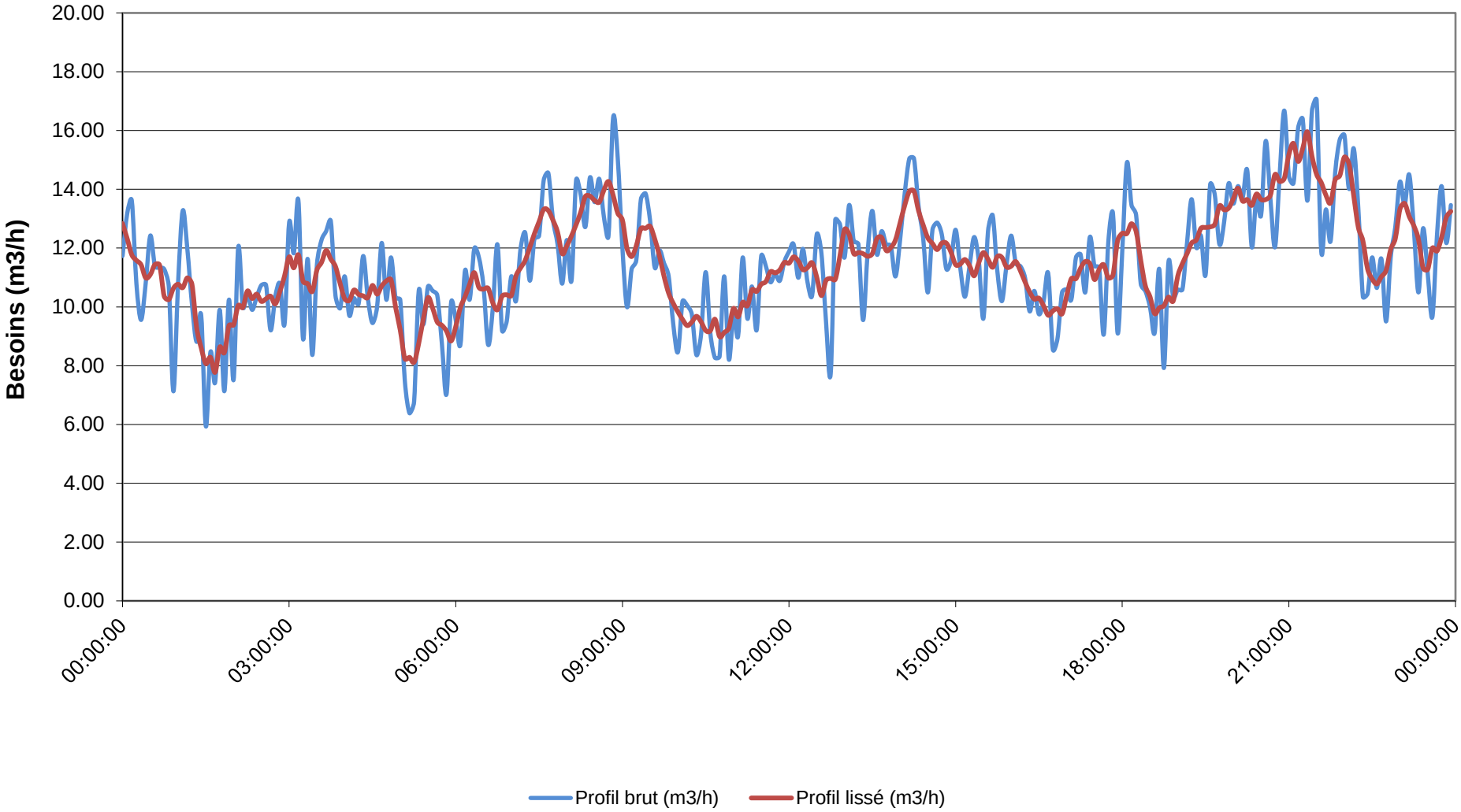
Profil de besoins de Mérobert



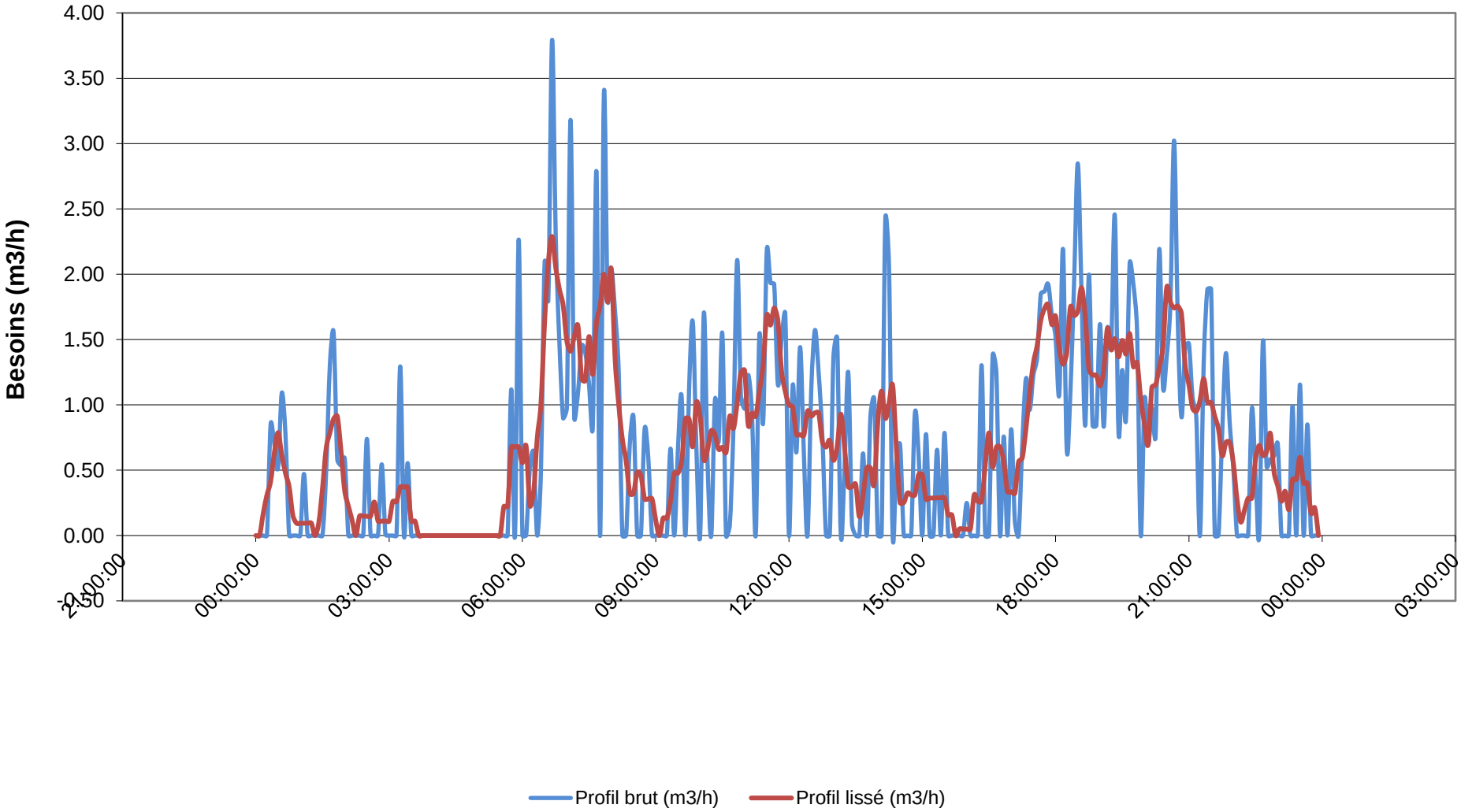
Profil de besoins de Cintray



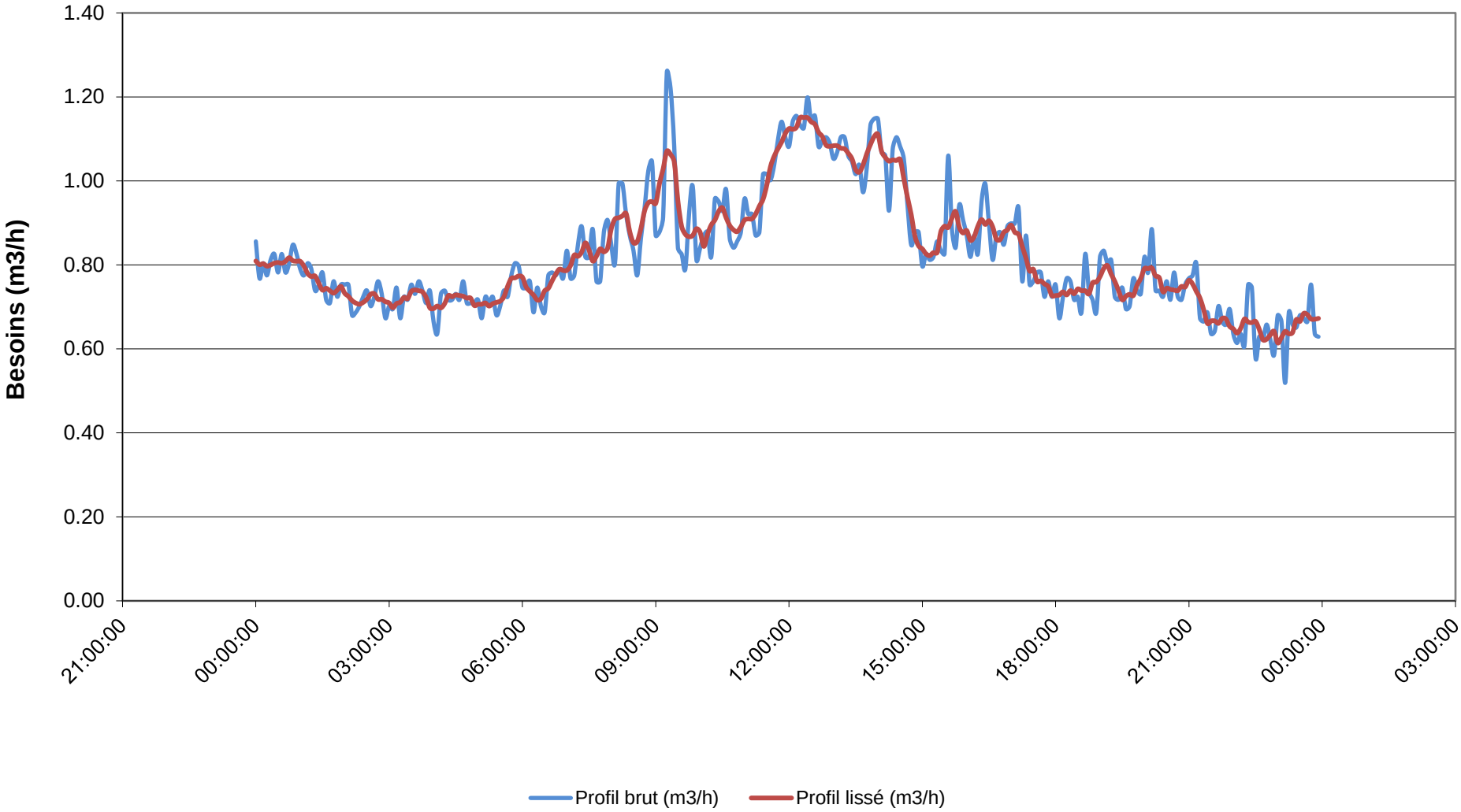
Profil de besoins d'Amilly

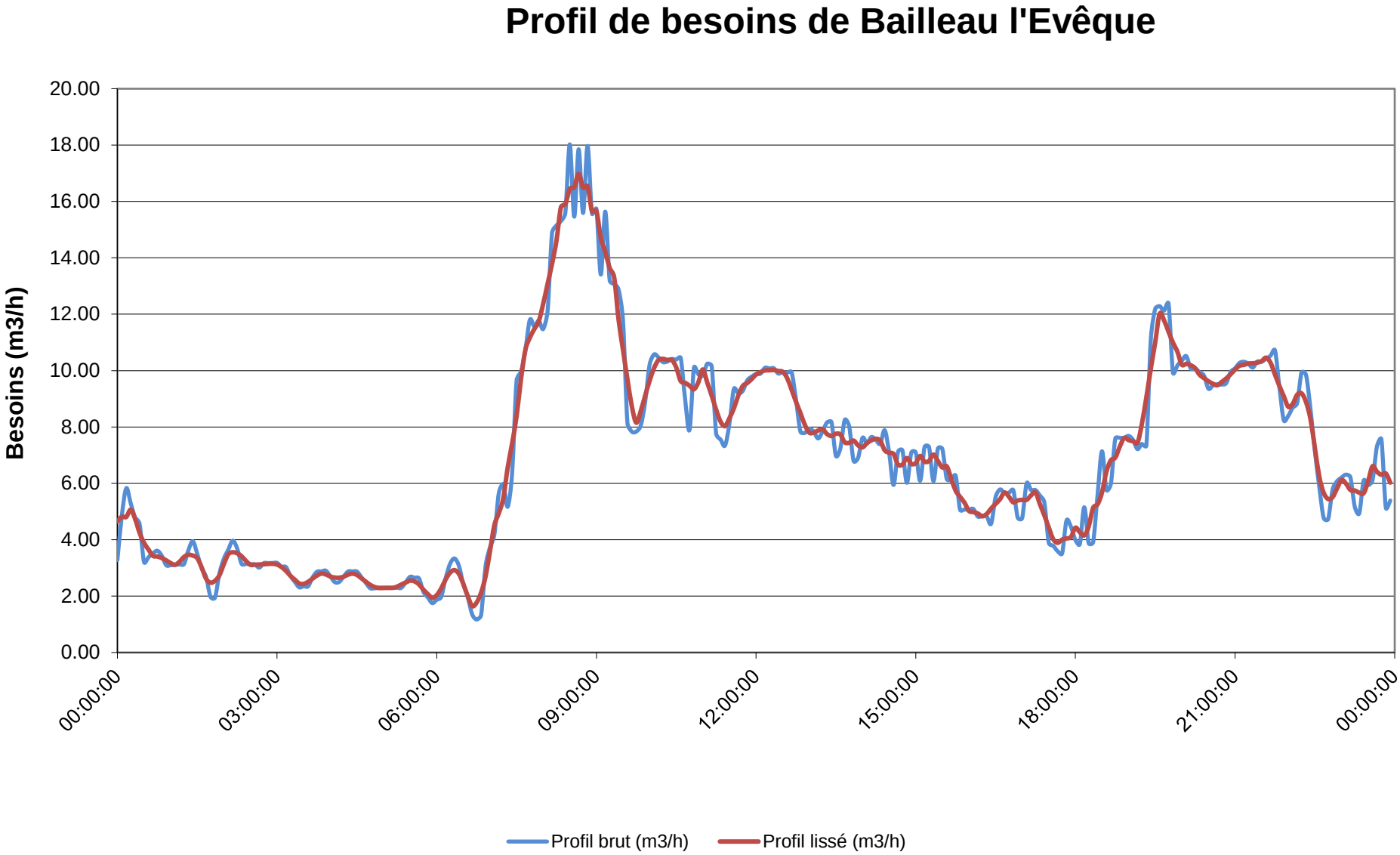


Profil de besoins de Briconville

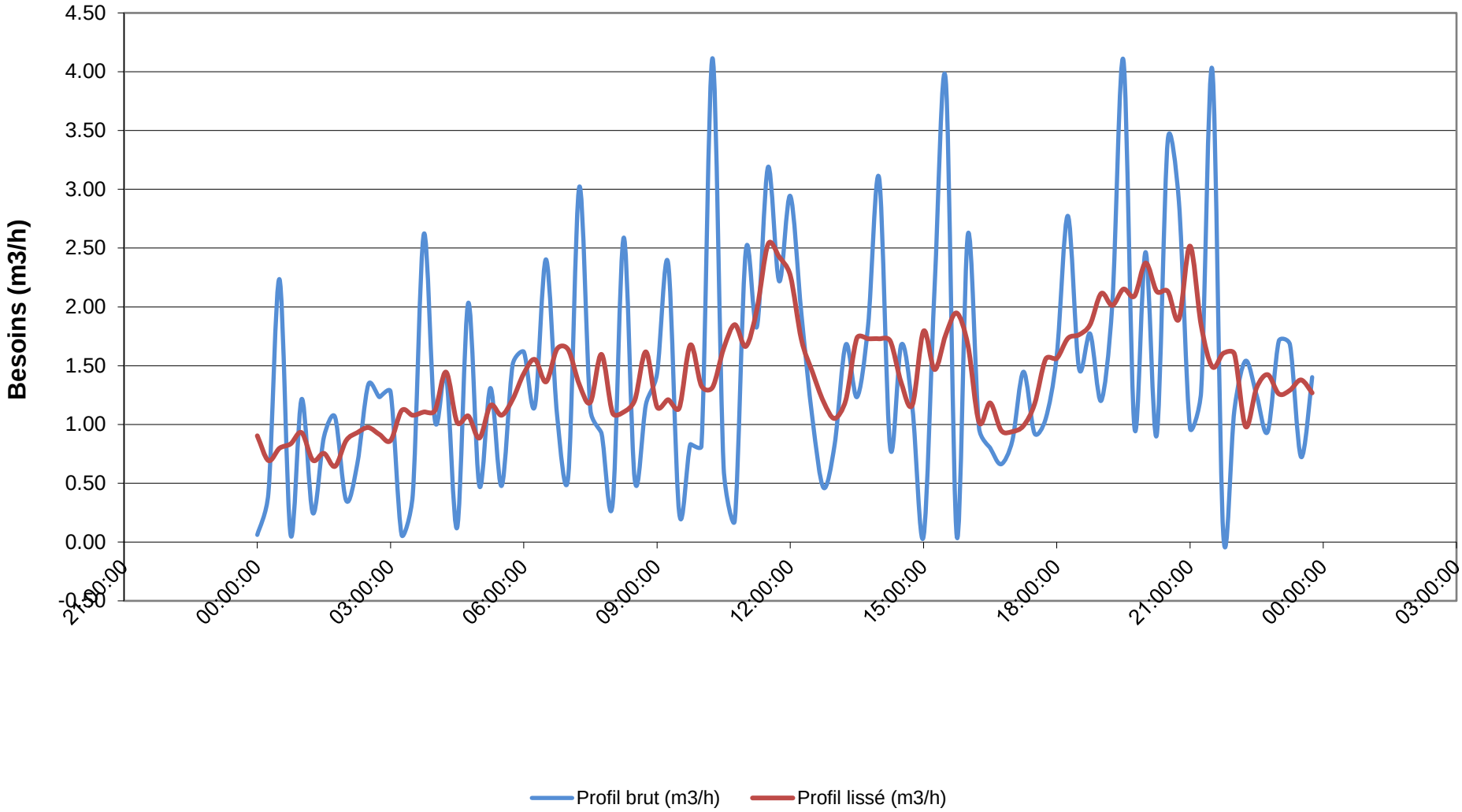


Profil de besoins de Fresnay

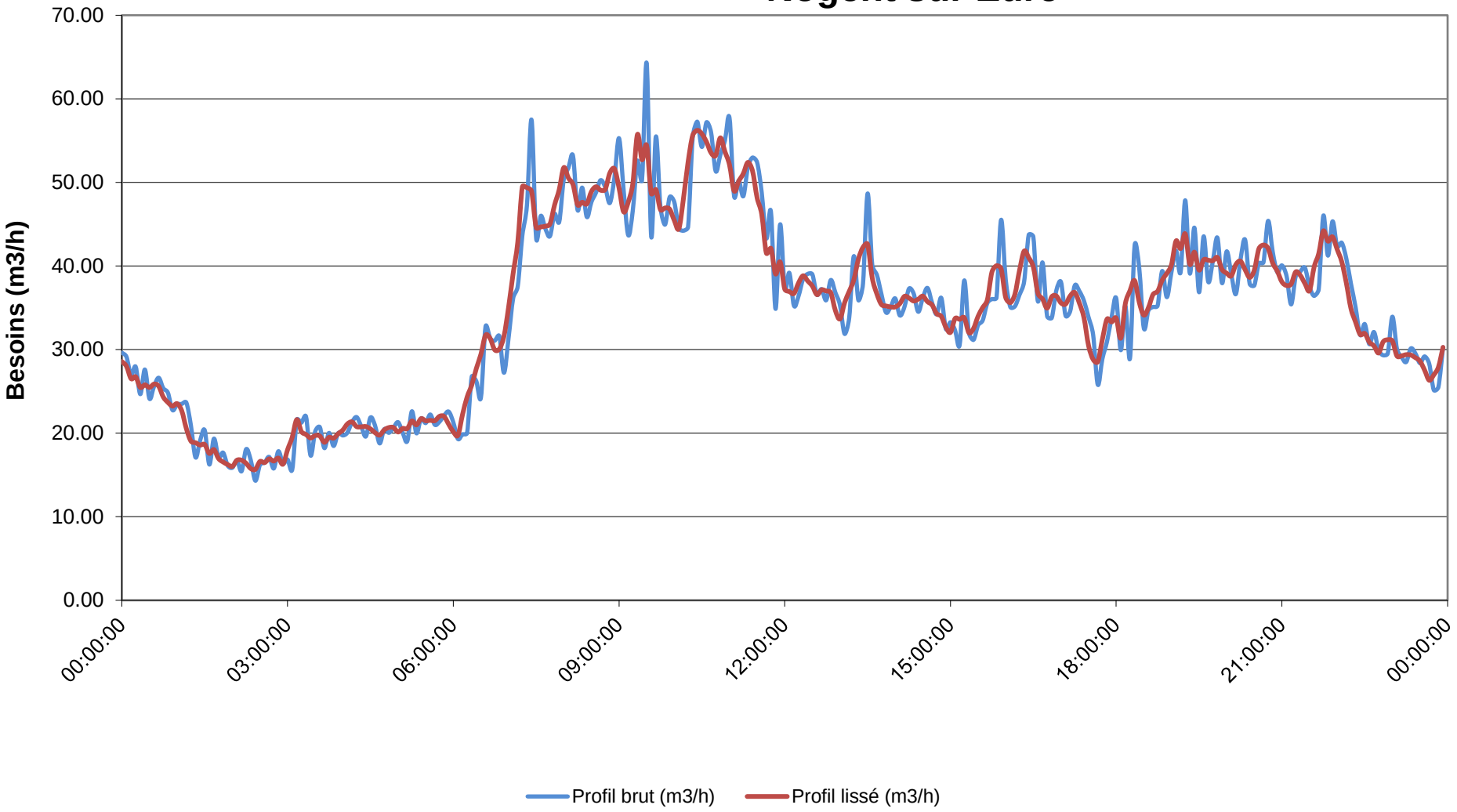


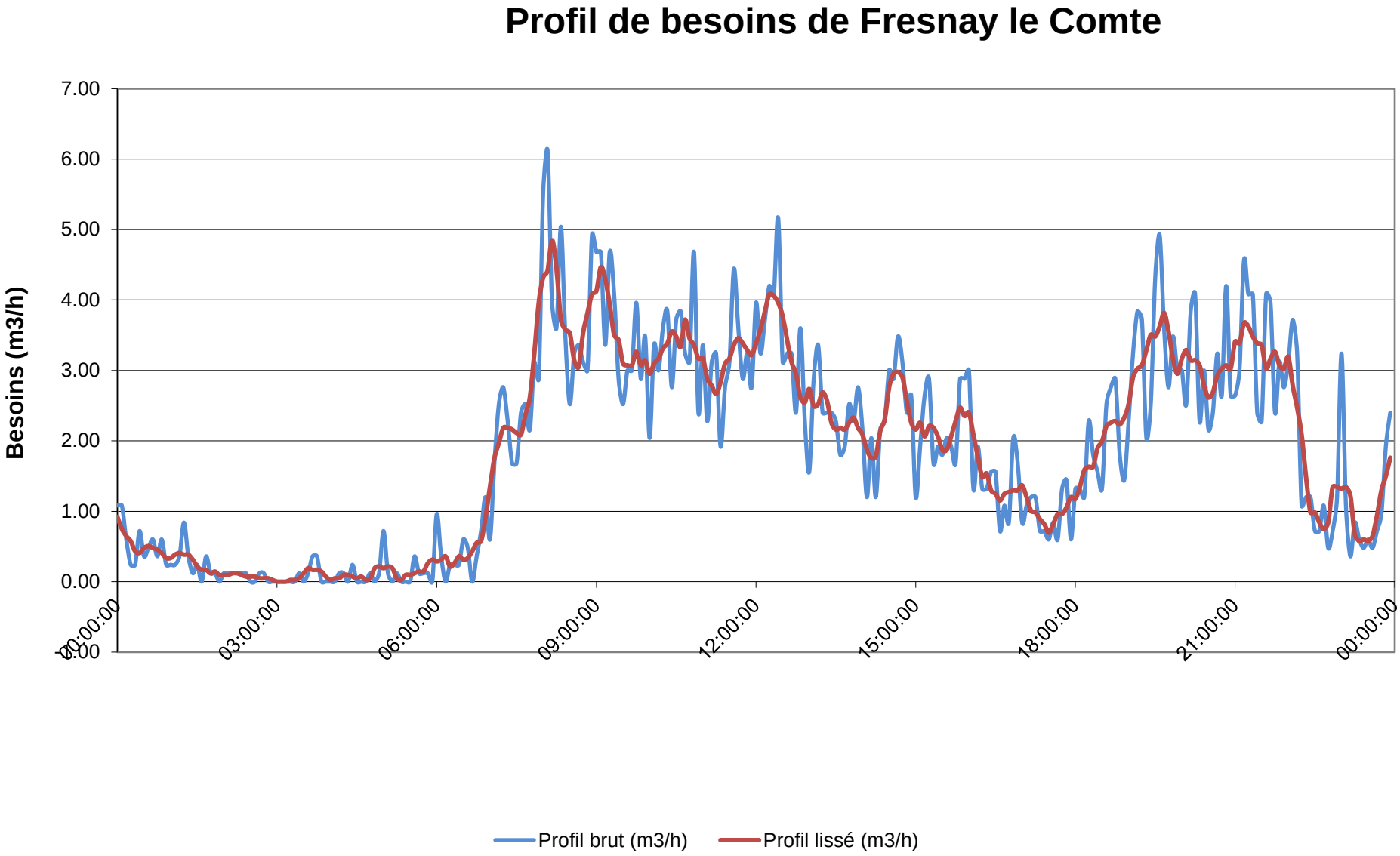

Profil de besoins de Bailleau l'Evêque
Besoins (m3/h)
20.00
18.00
16.00
14.00
12.00
10.00
8.00
6.00
4.00
2.00
0.00
00:00:00
03:00:00
06:00:00
09:00:00
12:00:00
15:00:00
18:00:00
21:00:00
00:00:00
Profil brut (m3/h)
Profil lissé (m3/h)

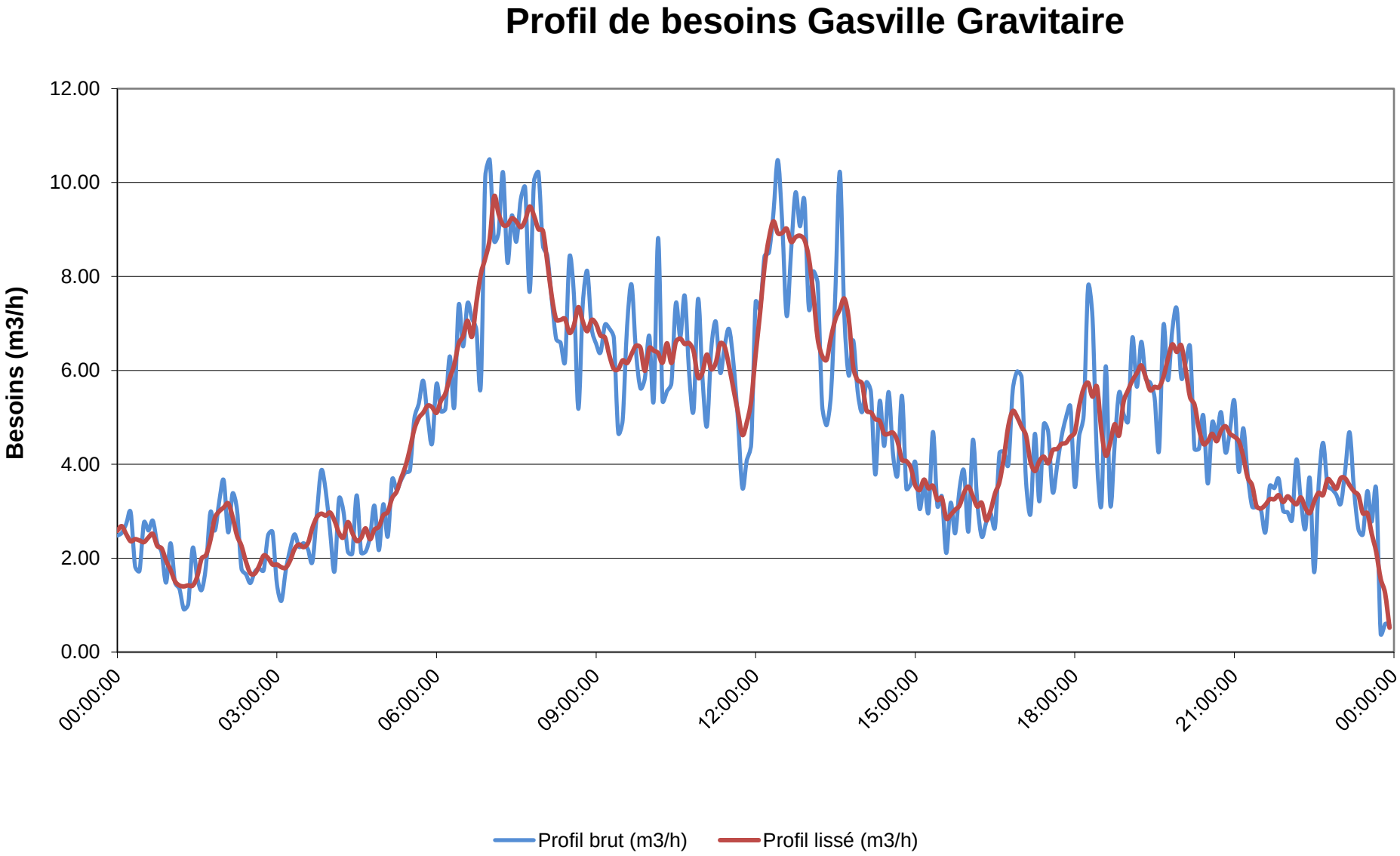
Profil de besoins de Meslay le Grenet

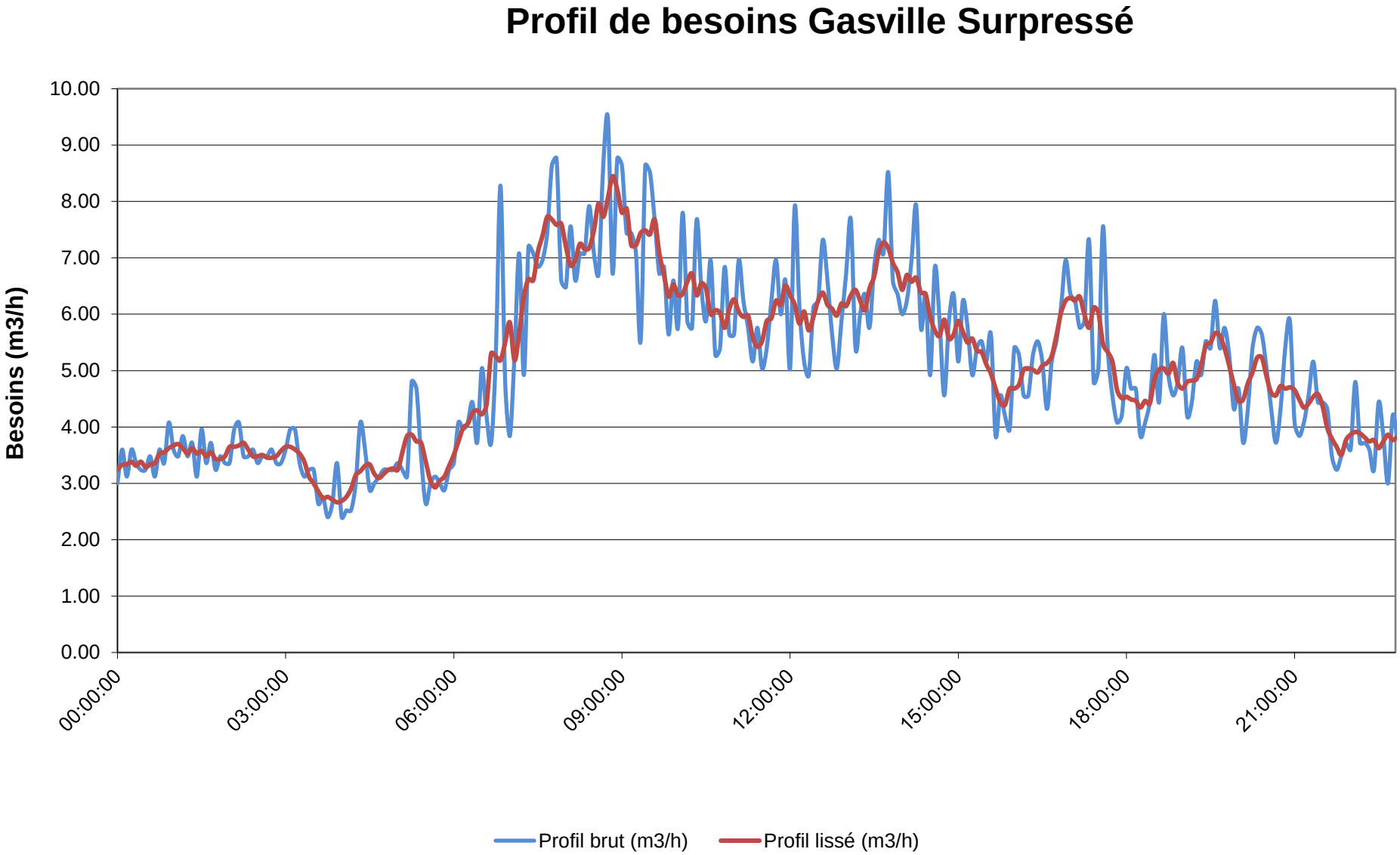


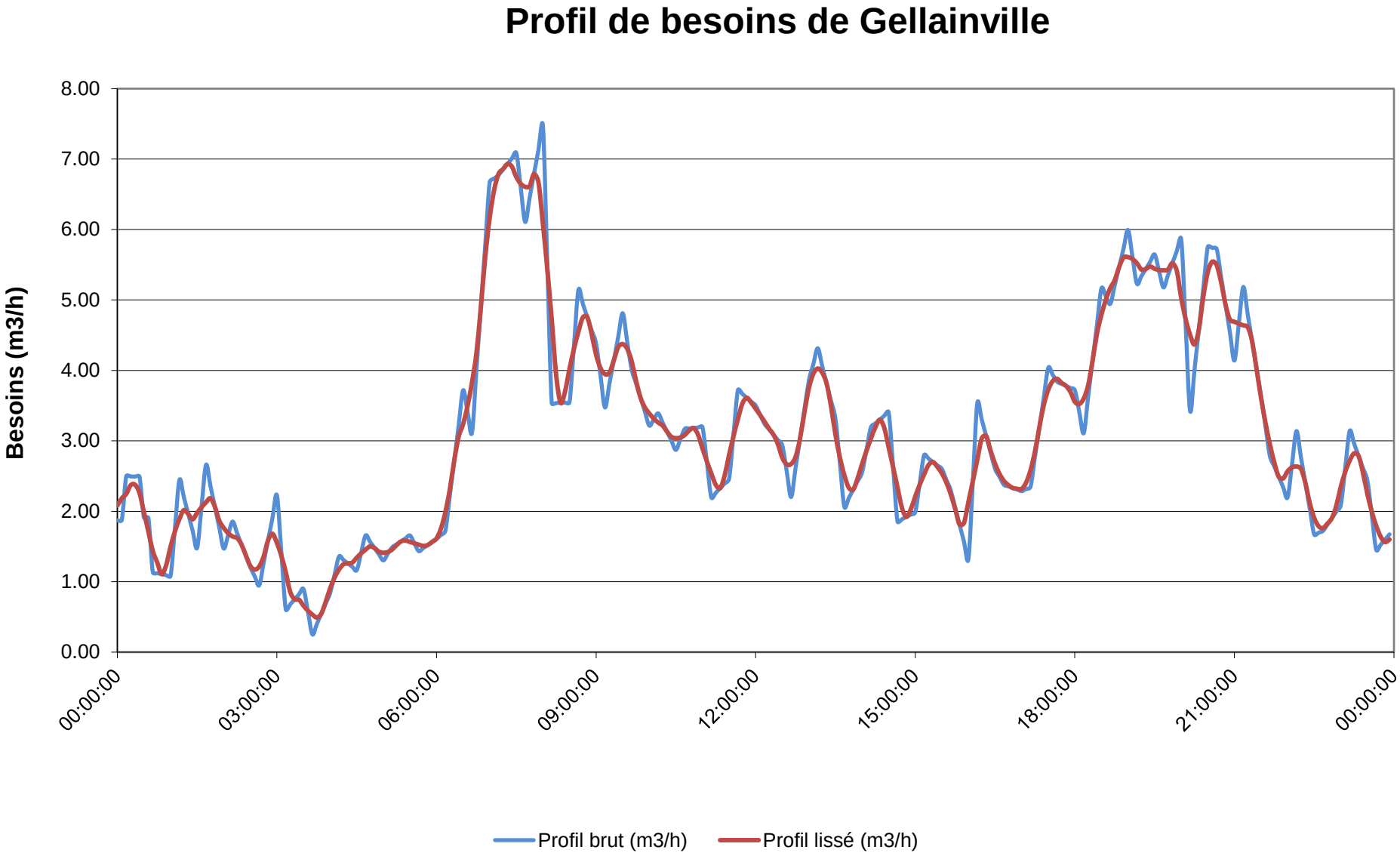
Profil de besoins du secteur central de Fontenay / St Georges / Nogent sur Eure



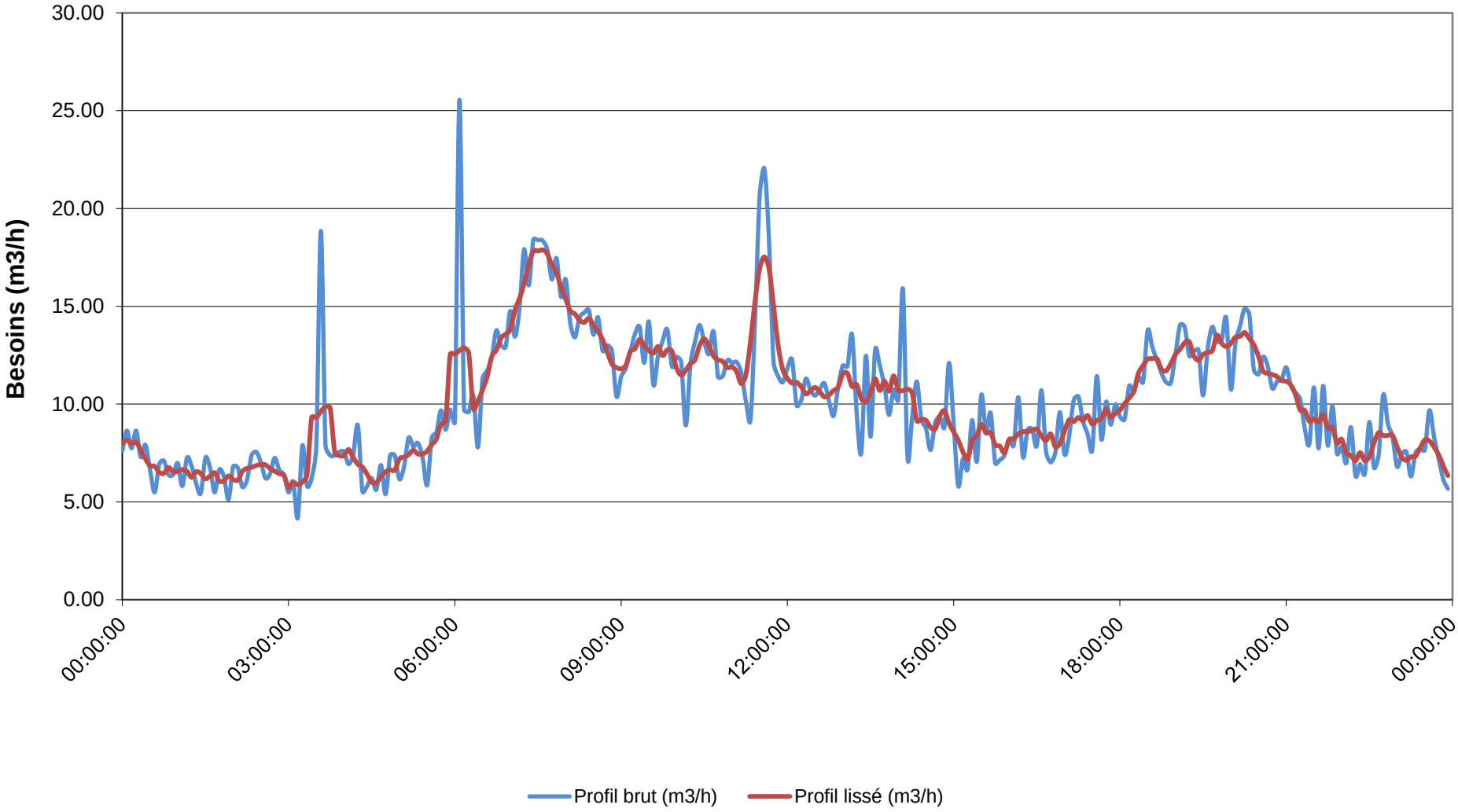

Profil de besoins de Fresnay le Comte
Besoins (m3/h)
7.00
6.00
5.00
4.00
3.00
2.00
1.00
0.00
00:00:00
03:00:00
06:00:00
09:00:00
12:00:00
15:00:00
18:00:00
21:00:00
00:00:00
Profil brut (m3/h)
Profil lissé (m3/h)


Profil de besoins Gasville Gravitaire
Besoins (m3/h)
12.00
10.00
8.00
6.00
4.00
2.00
0.00
00:00:00
03:00:00
06:00:00
09:00:00
12:00:00
15:00:00
18:00:00
21:00:00
00:00:00
Profil brut (m3/h)
Profil lissé (m3/h)

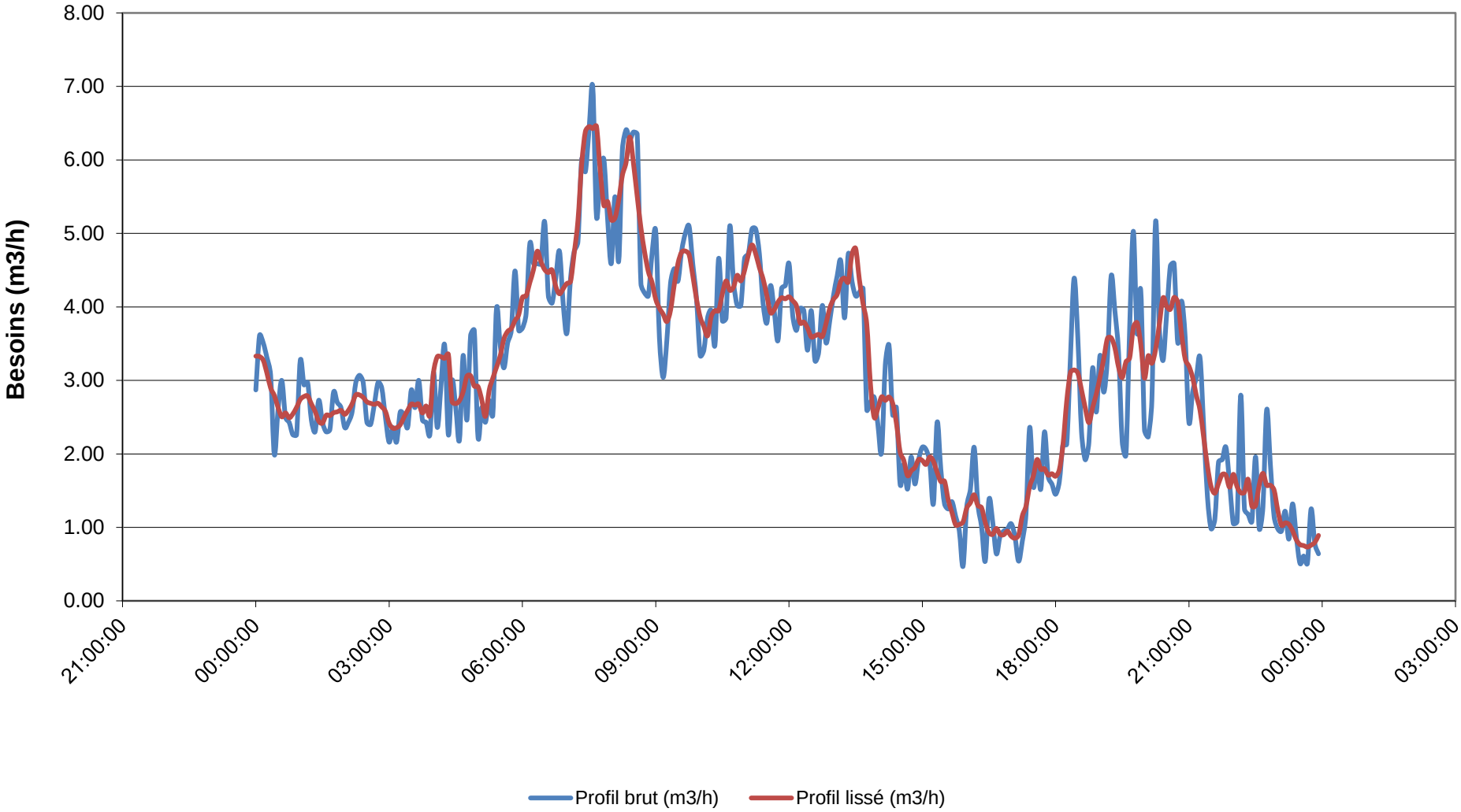

Profil de besoins Gasville Surpressé
Besoins (m3/h)
10.00
9.00
8.00
7.00
6.00
5.00
4.00
3.00
2.00
1.00
0.00
00:00:00
03:00:00
06:00:00
09:00:00
12:00:00
15:00:00
18:00:00
21:00:00
Profil brut (m3/h)
Profil lissé (m3/h)


Profil de besoins de Gellainville
Besoins (m3/h)
8.00
7.00
6.00
5.00
4.00
3.00
2.00
1.00
0.00
00:00:00
03:00:00
06:00:00
09:00:00
12:00:00
15:00:00
18:00:00
21:00:00
00:00:00
Profil brut (m3/h)
Profil lissé (m3/h)

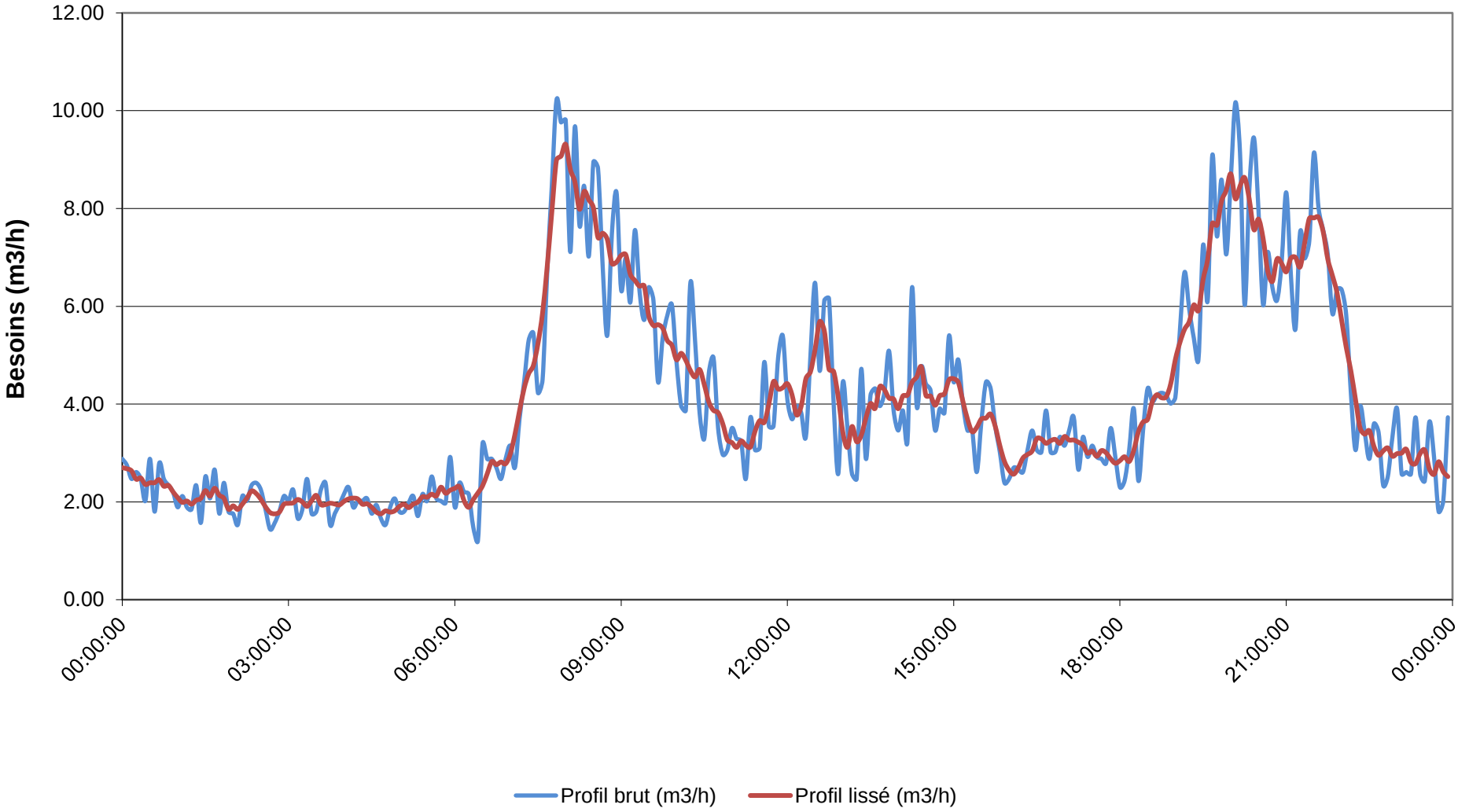
Profil de besoins du secteur Jouy Gravitaire



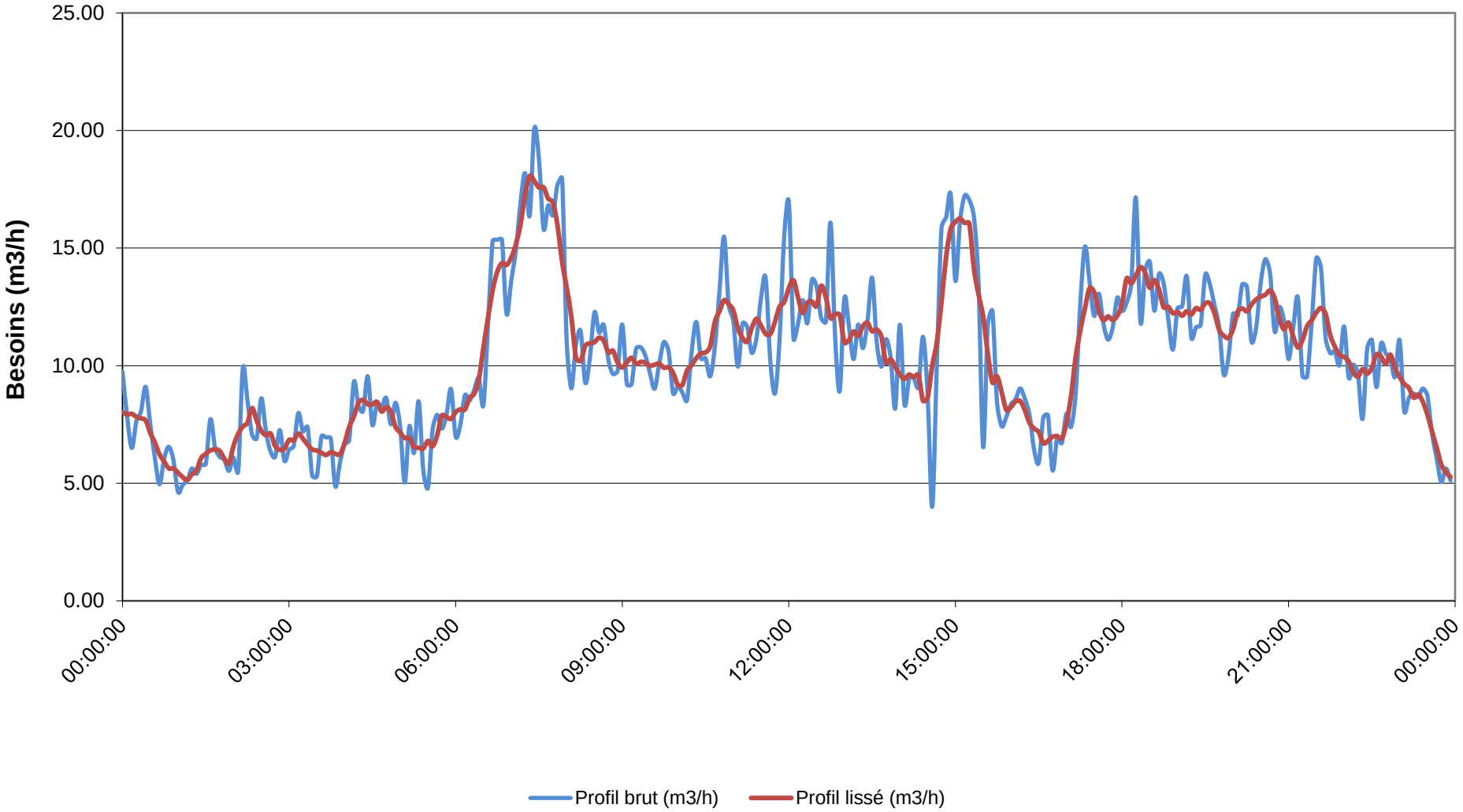
Profil de besoins du secteur Jouy Surpressé

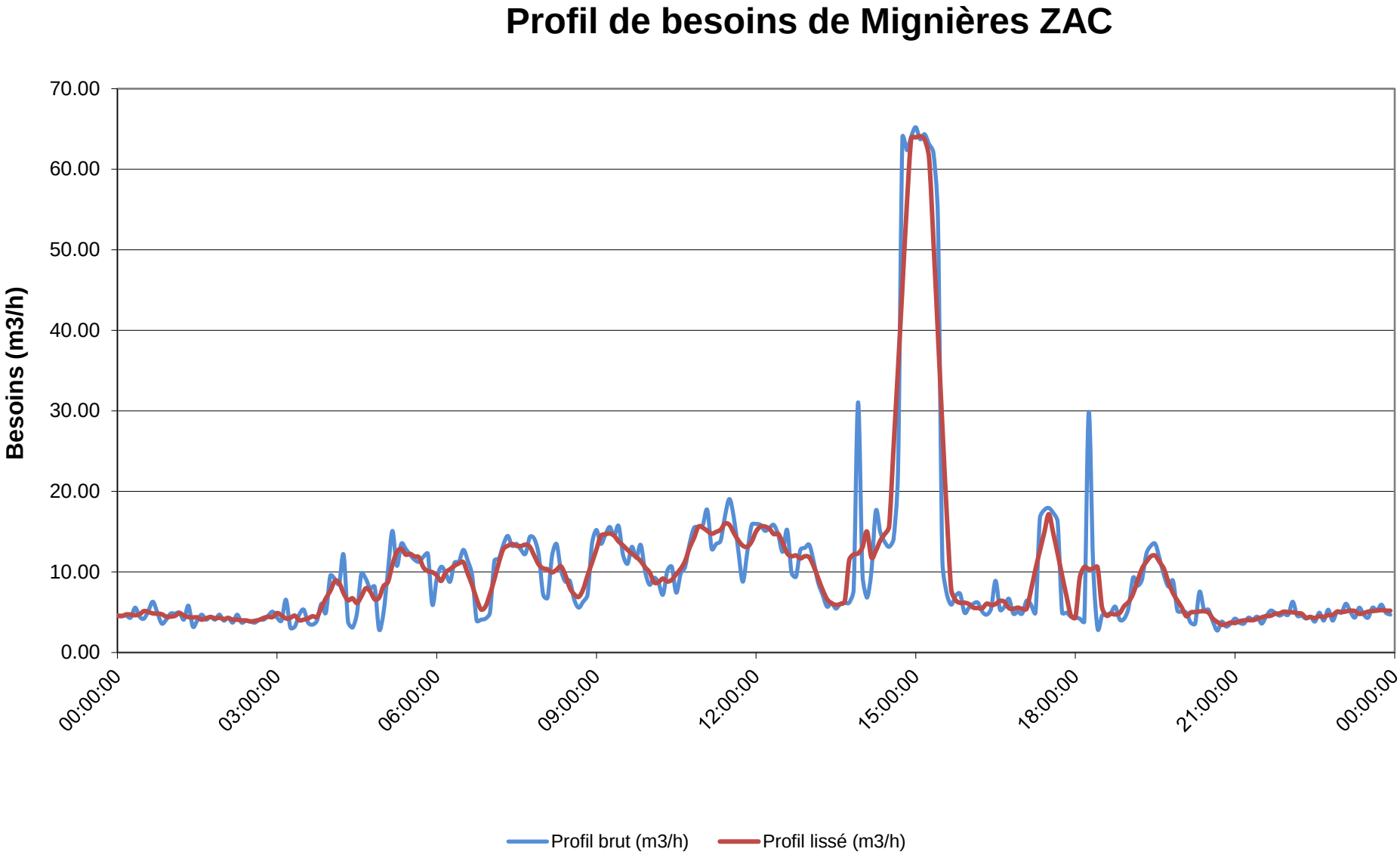


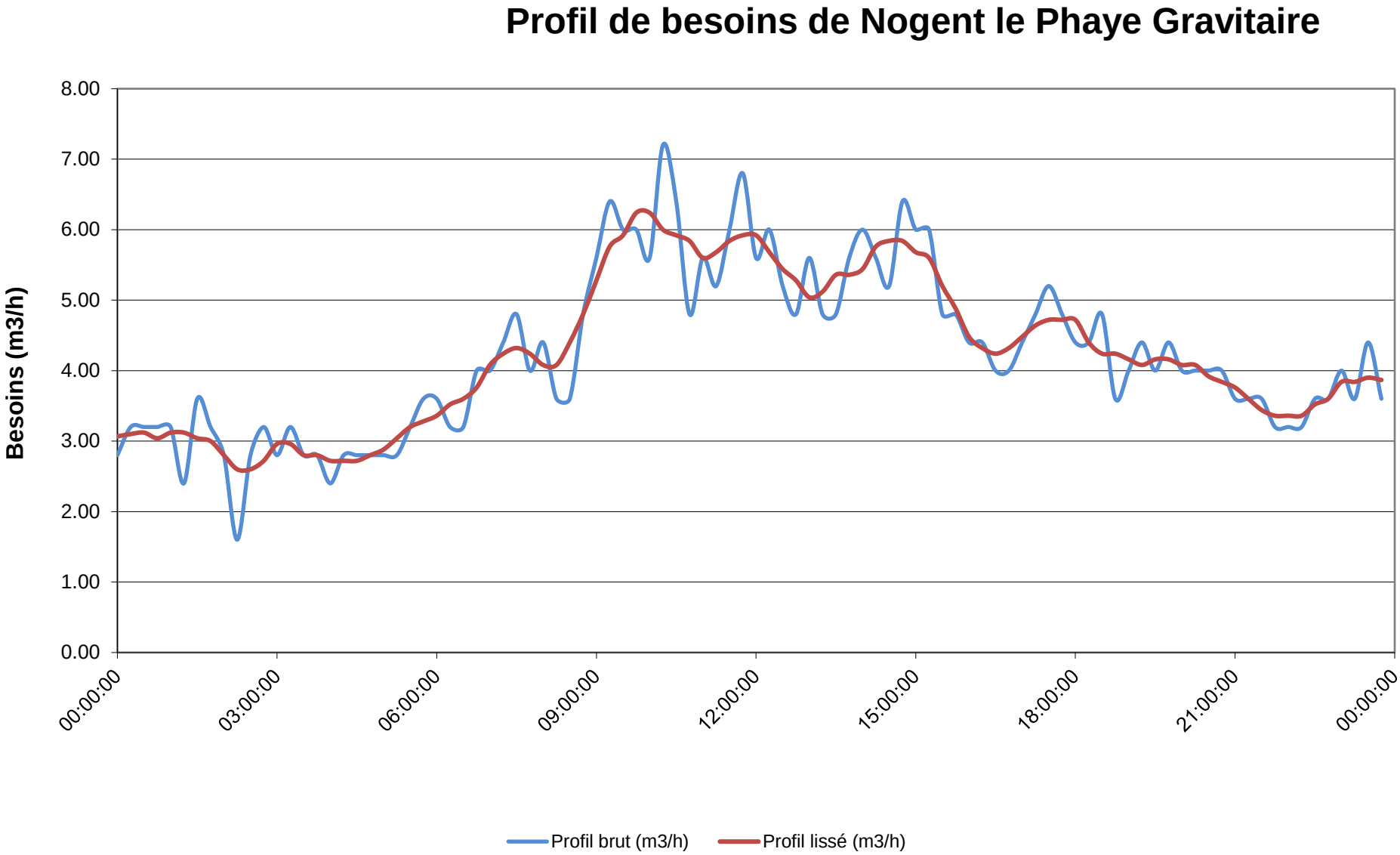
Profil de besoins de La Bourdinière St Loup



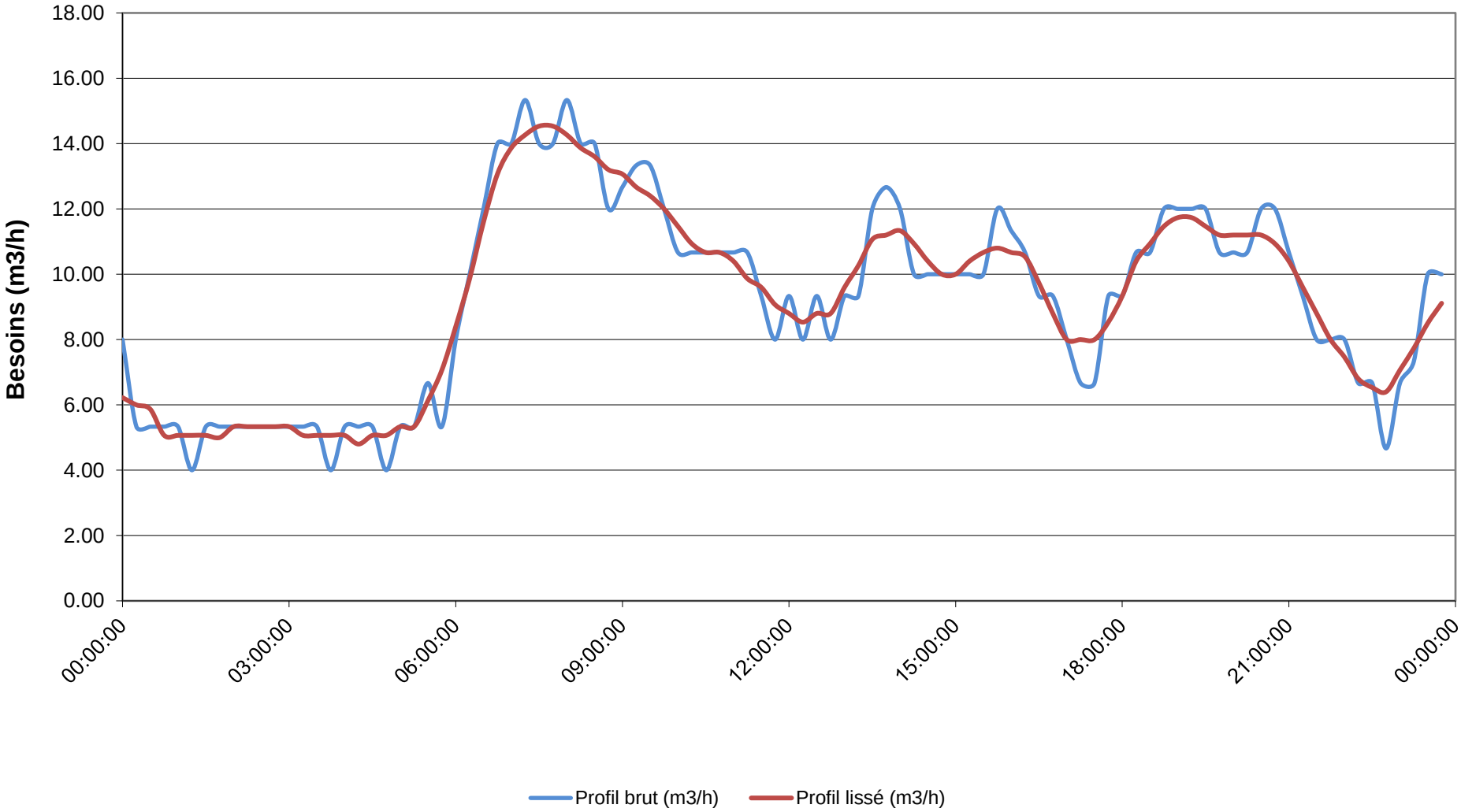
Profil de besoins de Mignières Bourg



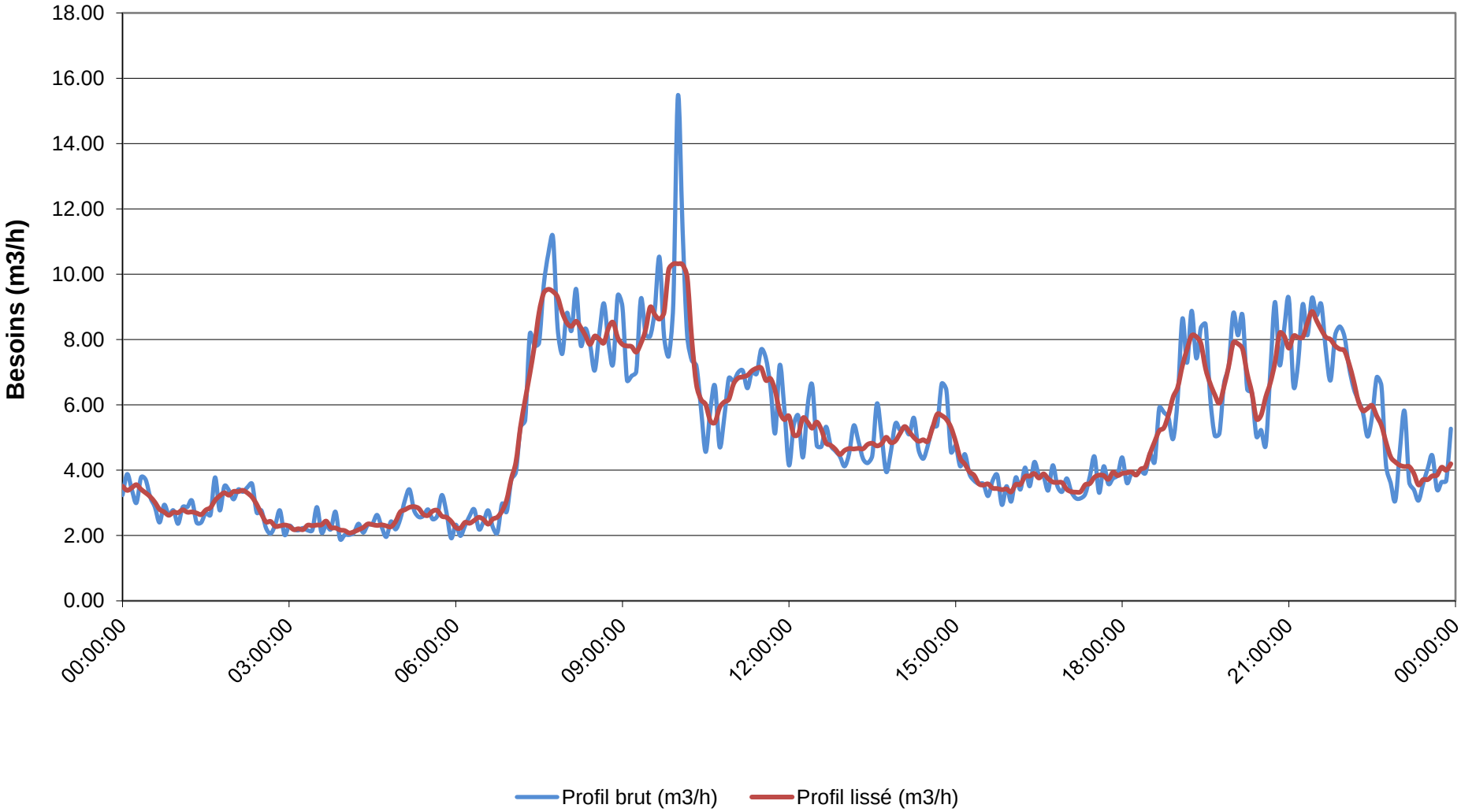

Profil de besoins de Mignières ZAC
Besoins (m3/h)
70.00
60.00
50.00
40.00
30.00
20.00
10.00
0.00
00:00:00
03:00:00
06:00:00
09:00:00
12:00:00
15:00:00
18:00:00
21:00:00
00:00:00
Profil brut (m3/h)
Profil lissé (m3/h)


Profil de besoins de Nogent le Phaye Gravitaire
Besoins (m3/h)
8.00
7.00
6.00
5.00
4.00
3.00
2.00
1.00
0.00
00:00:00
03:00:00
06:00:00
09:00:00
12:00:00
15:00:00
18:00:00
21:00:00
00:00:00
Profil brut (m3/h)
Profil lissé (m3/h)

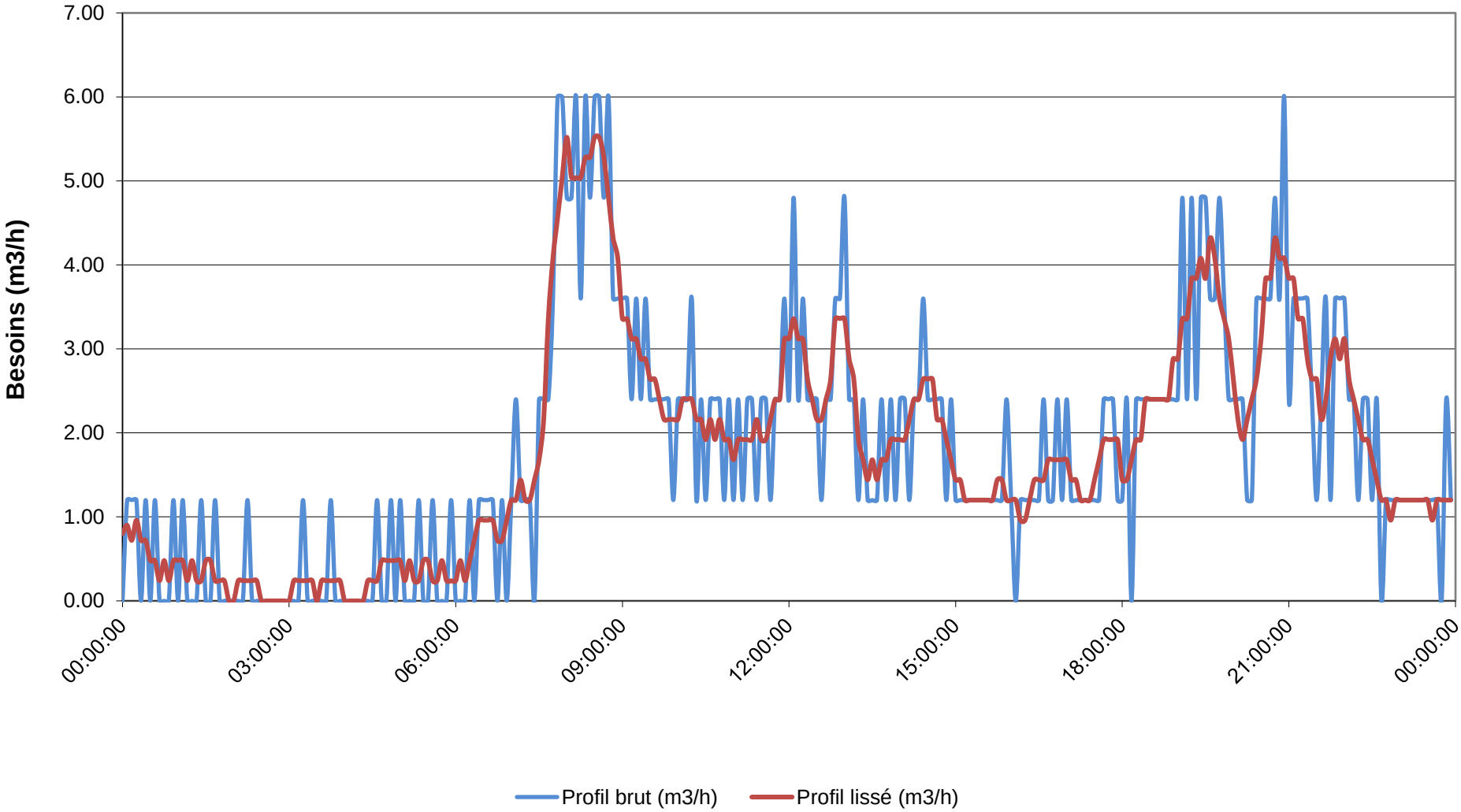
Profil de besoins de Nogent le Phaye Surpressé



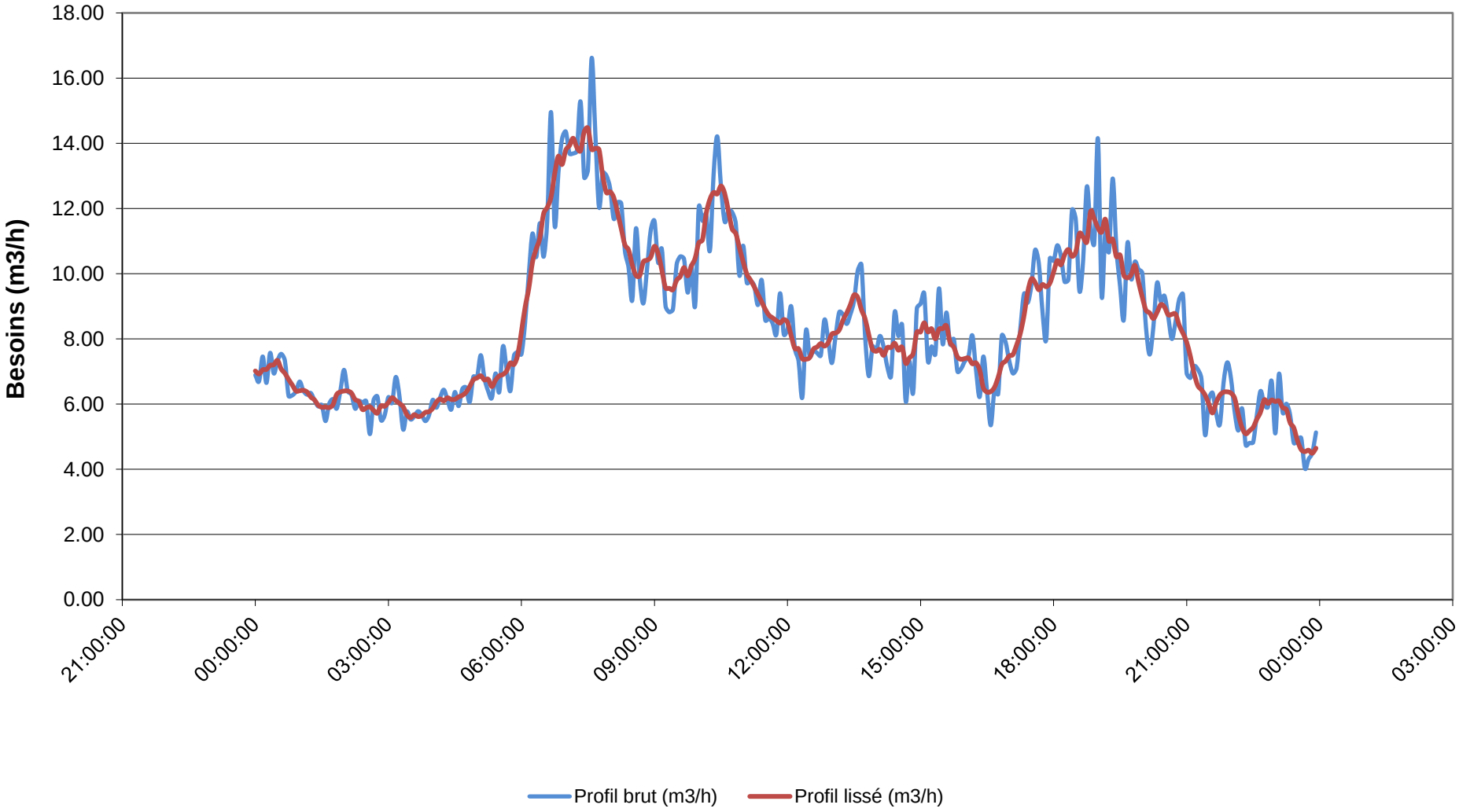
Profil de besoins d'Ollé



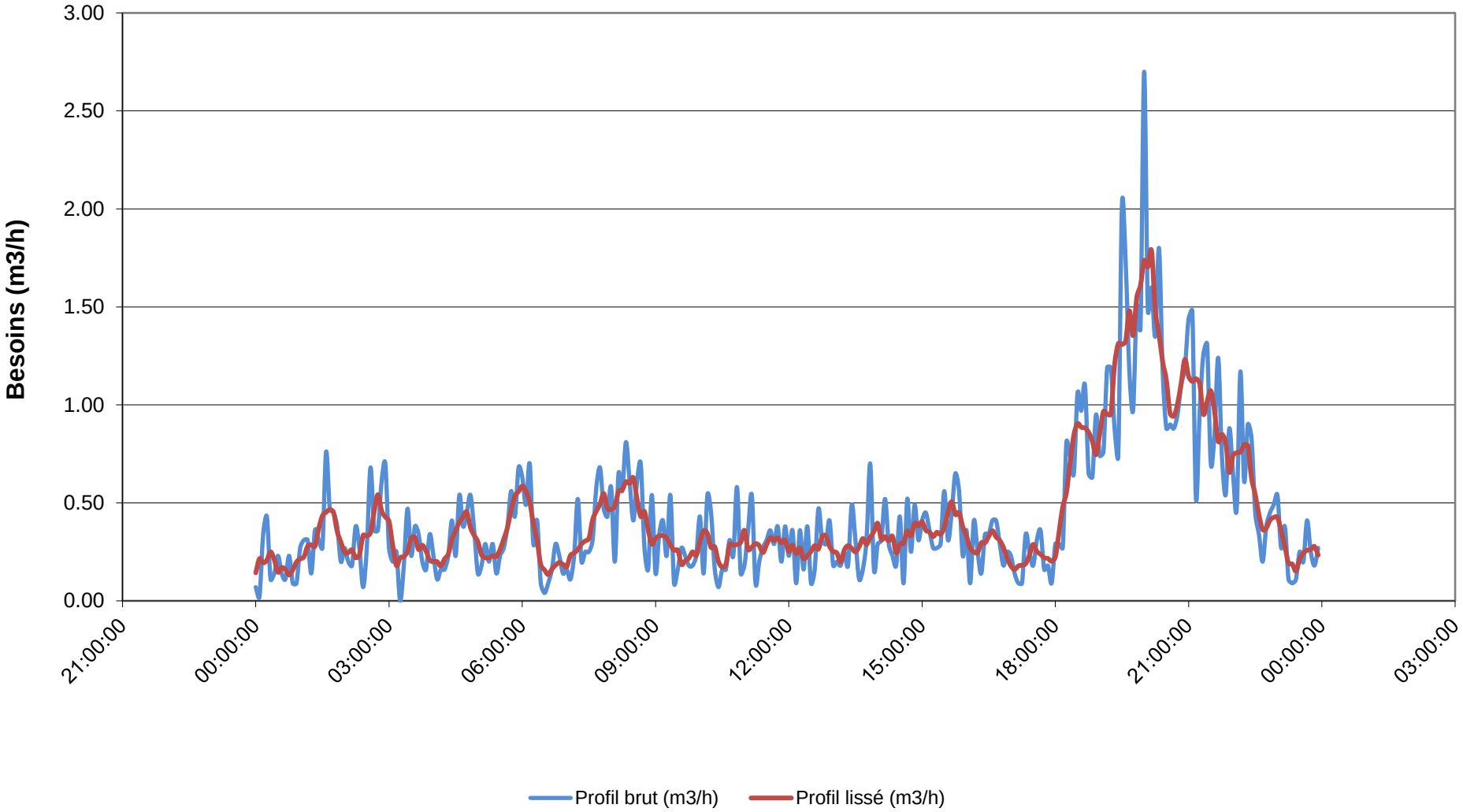
Profil de besoins de Poisvilliers



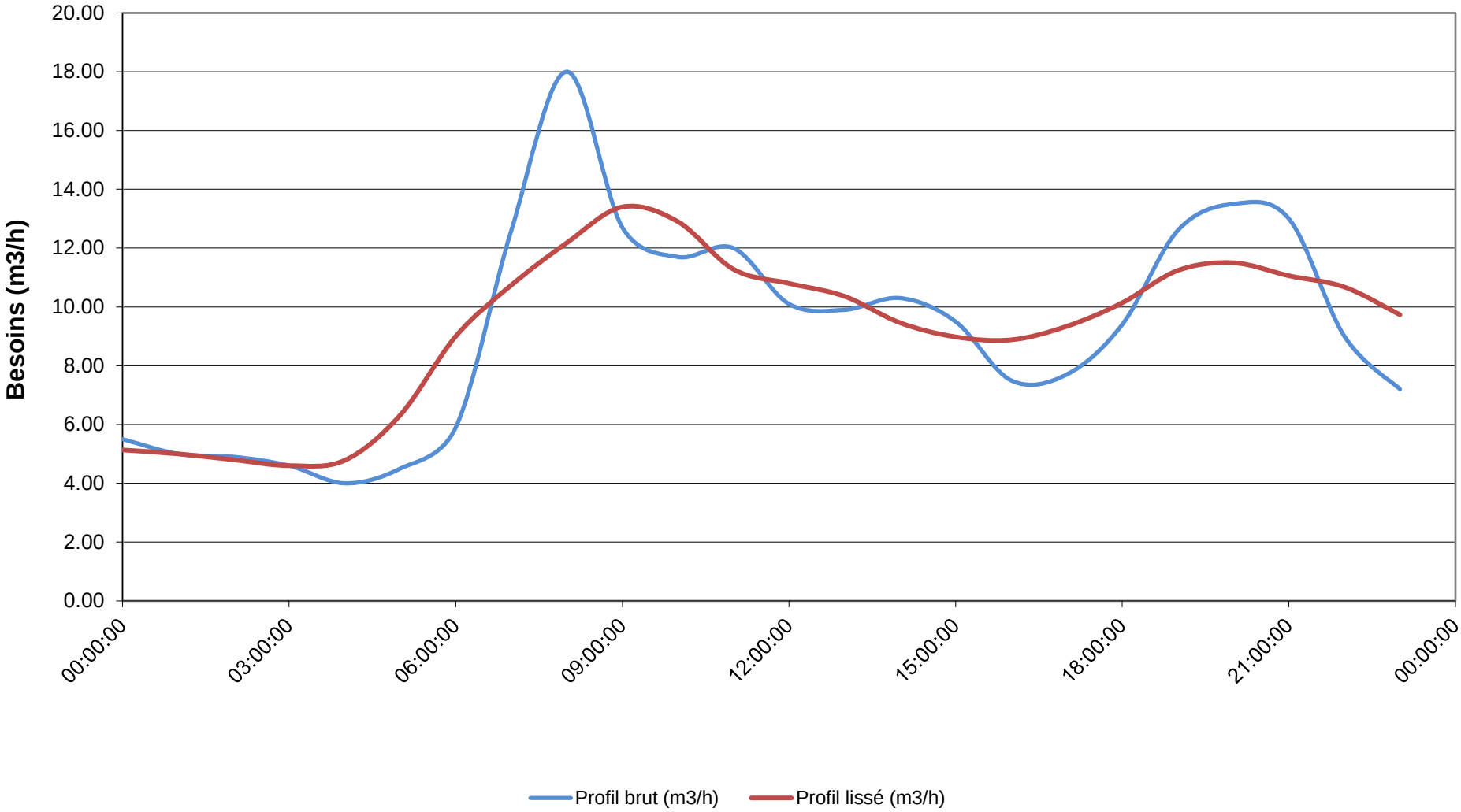
Profil de besoins de Prunay le Gillon Bourg



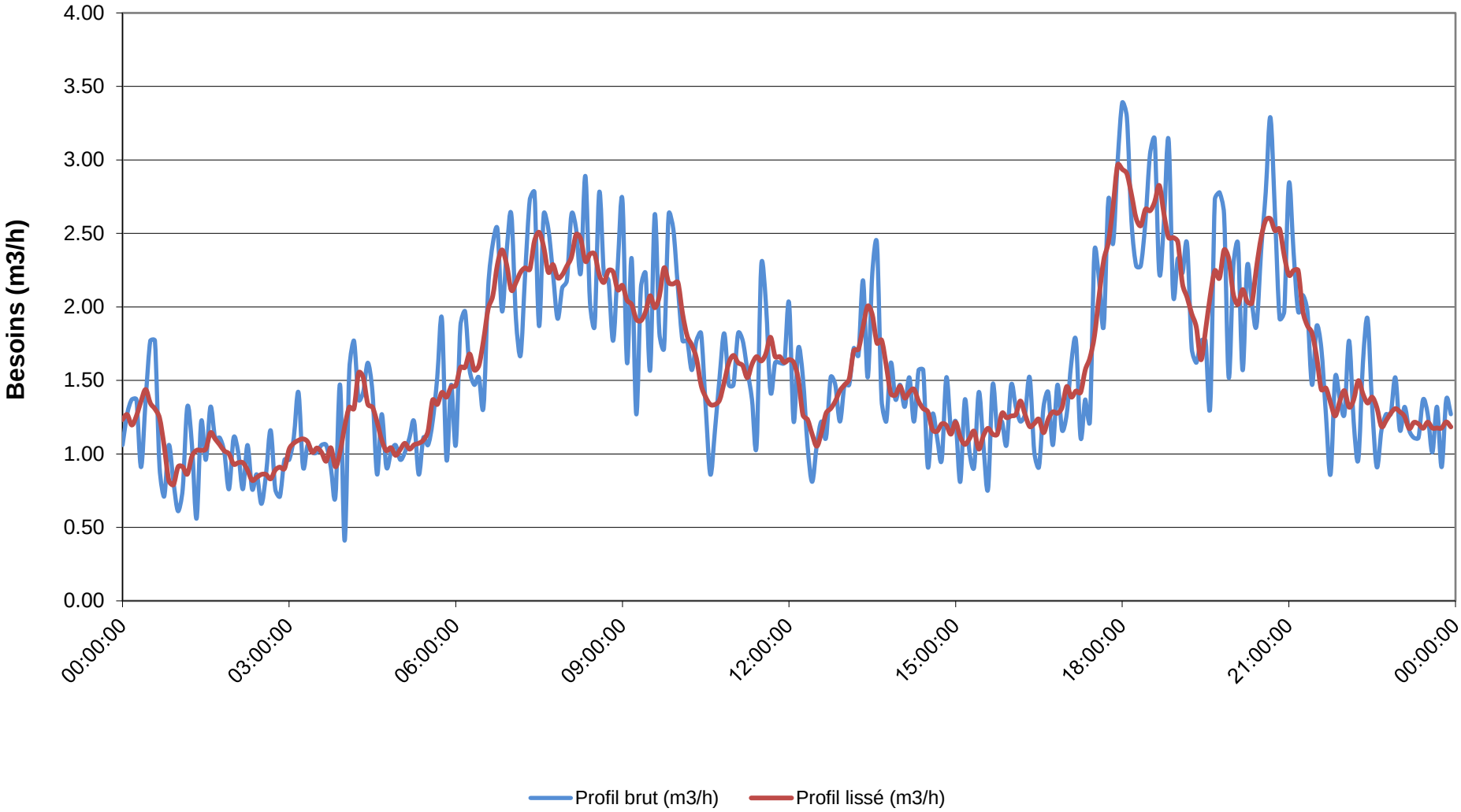
Profil de besoins de Gerrainville



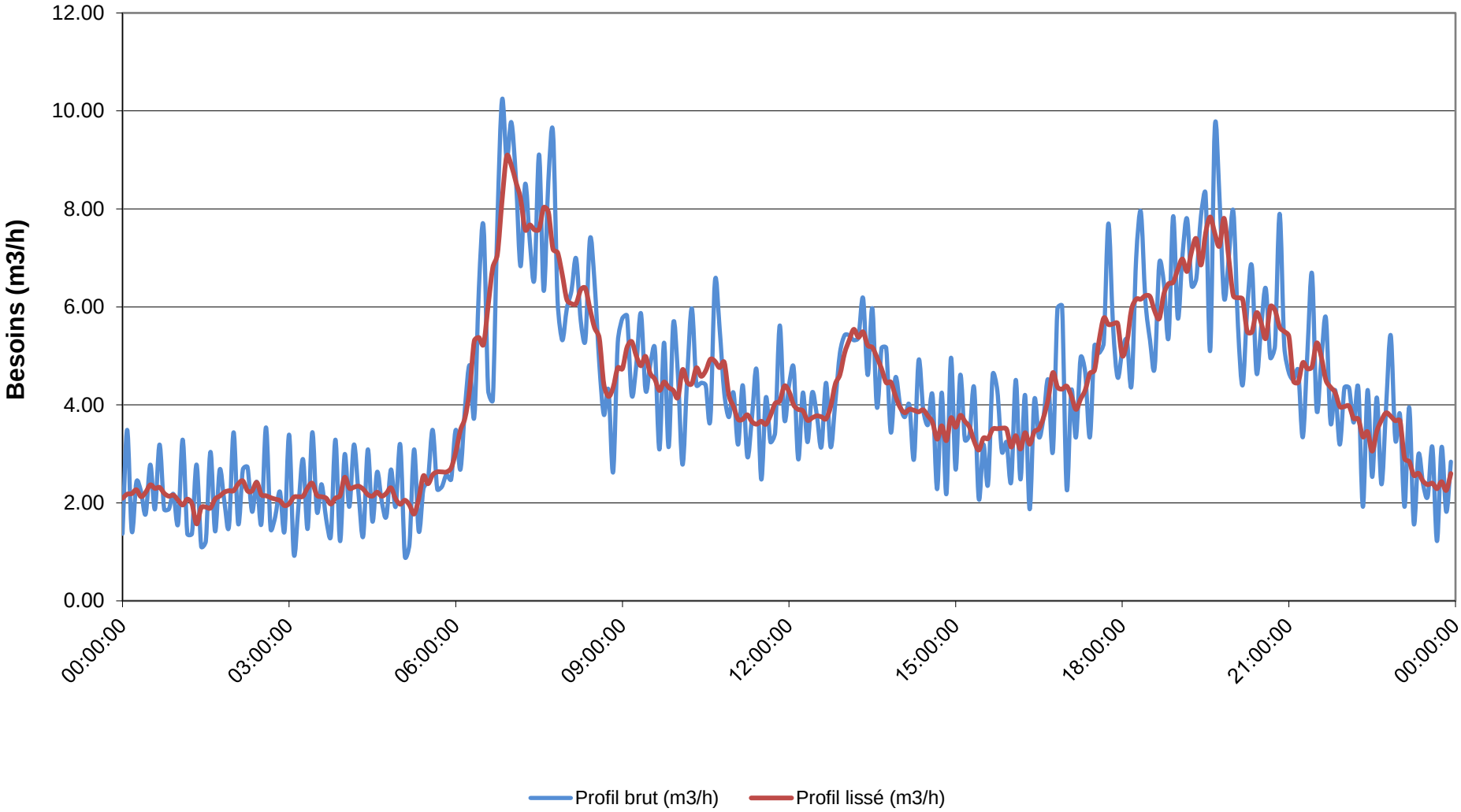
Profil de besoins de Sours



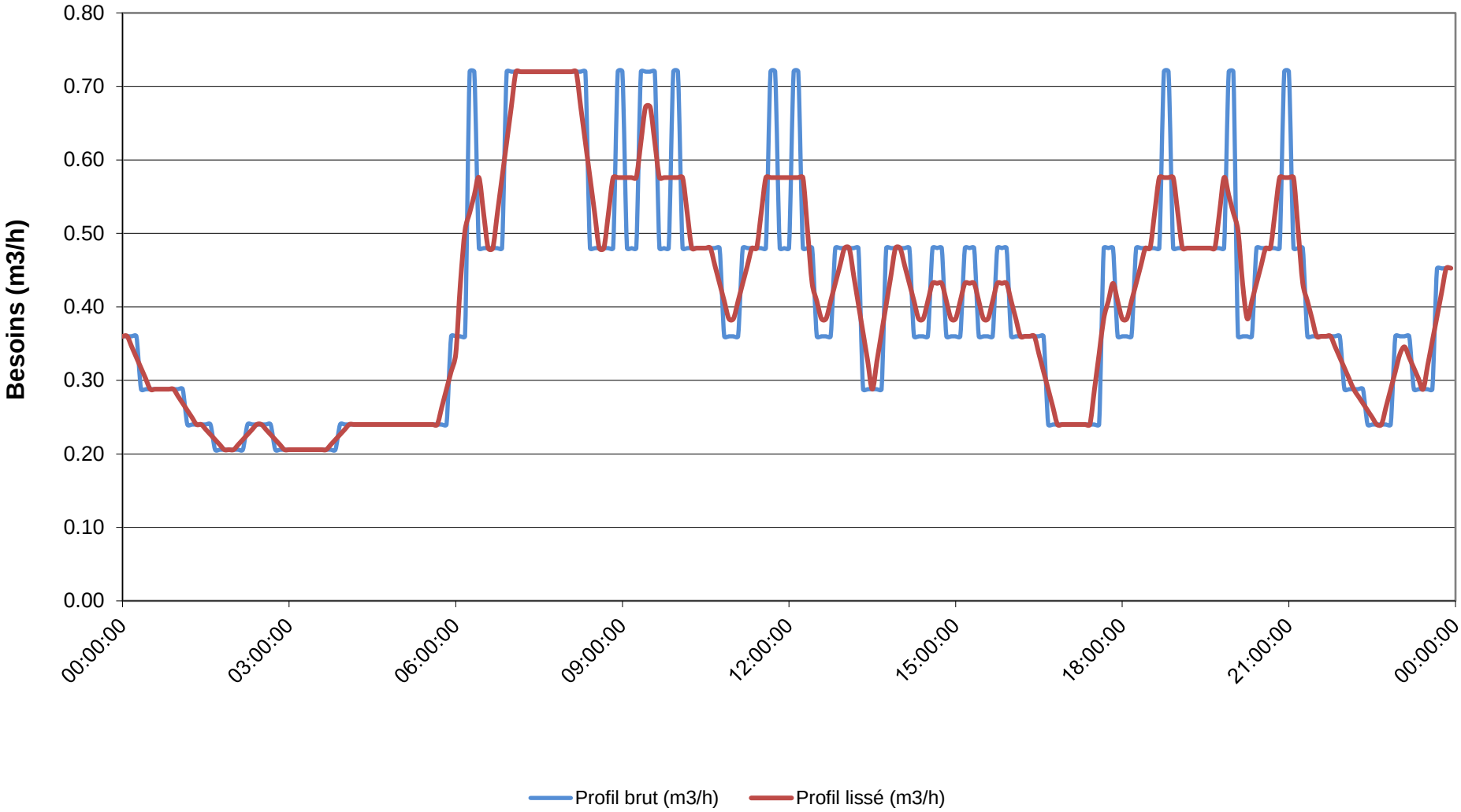
Profil de besoins de Voise



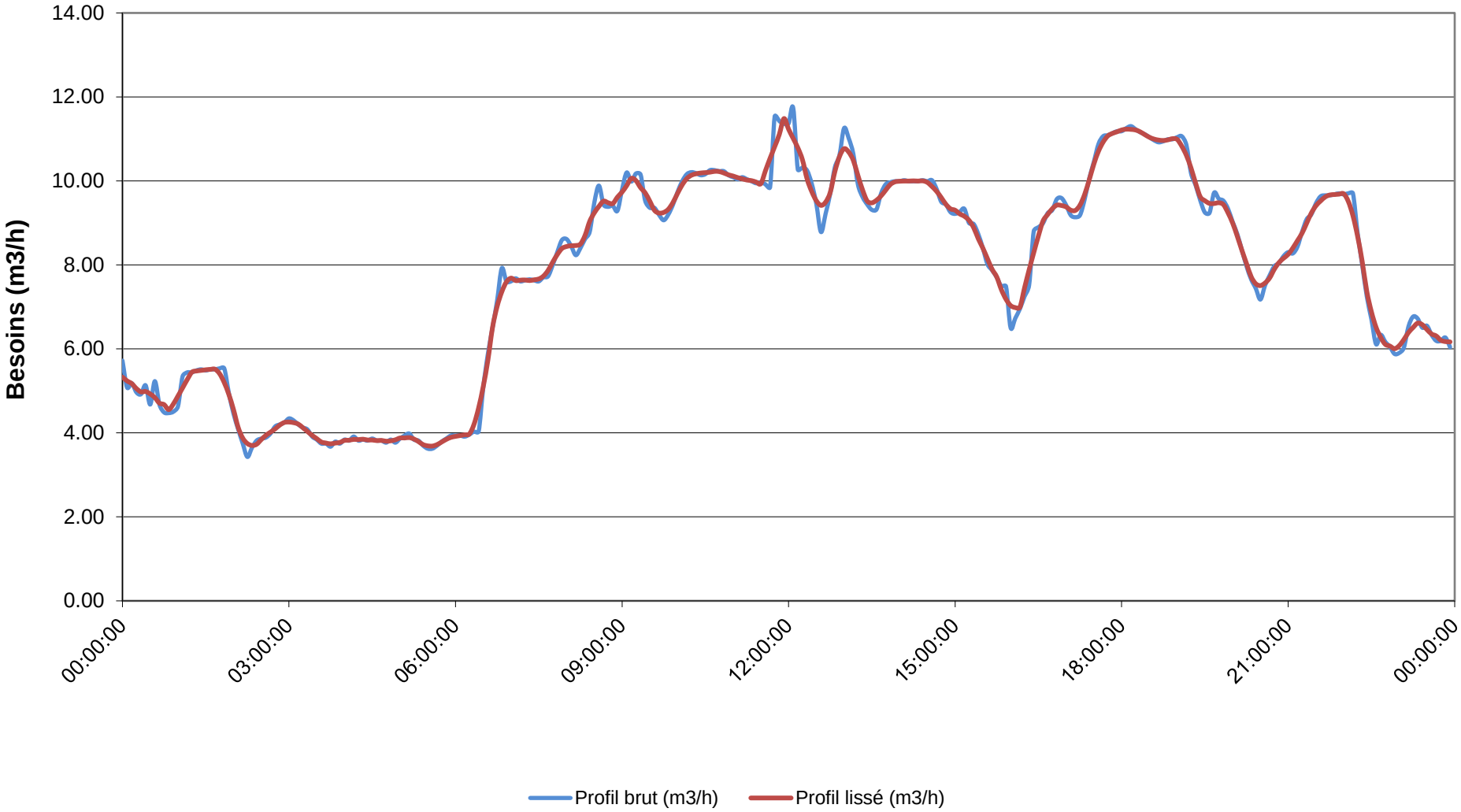
Profil de besoins de Francourville



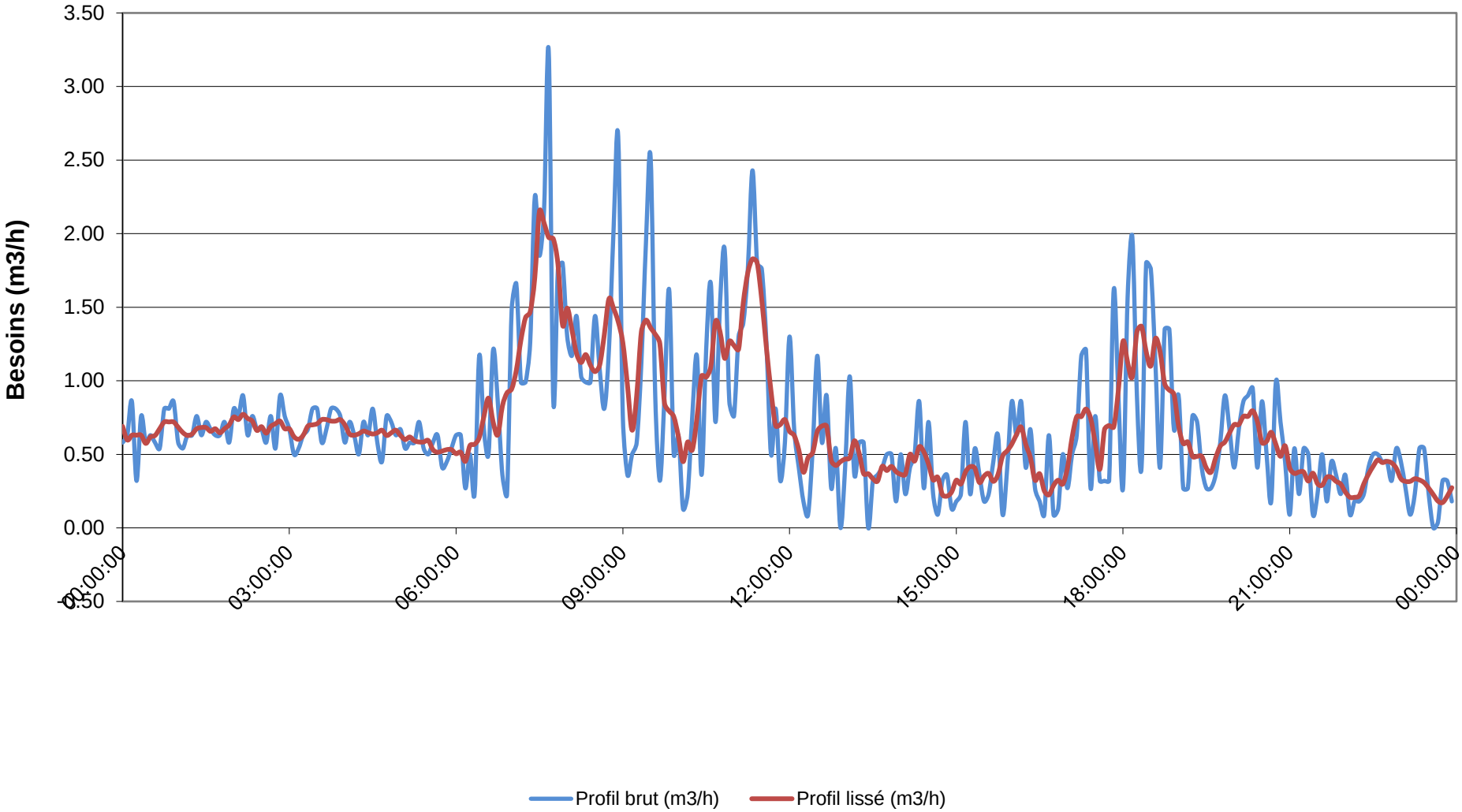
Profil de besoins de Houville



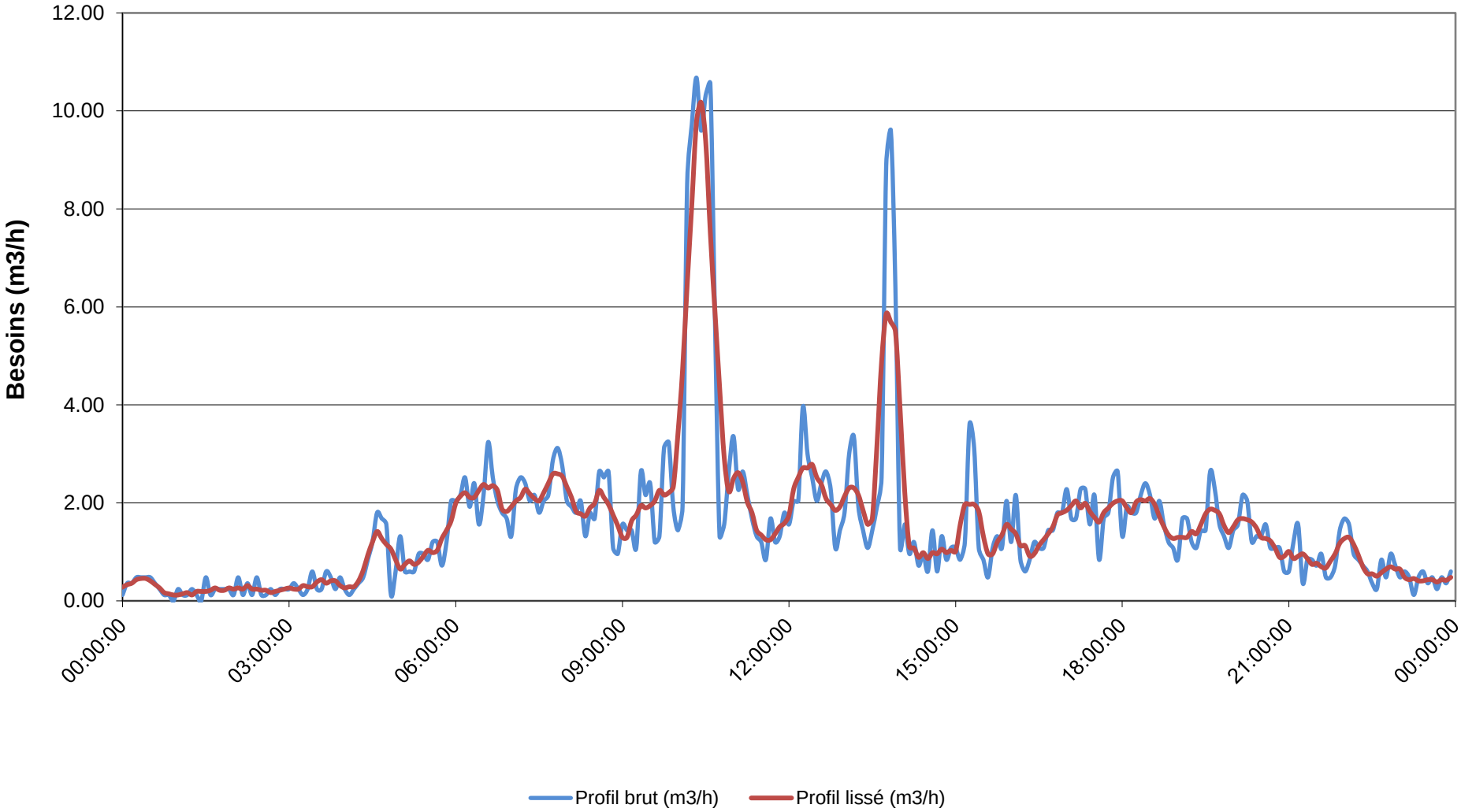
Profil de besoins de Saint Aubin



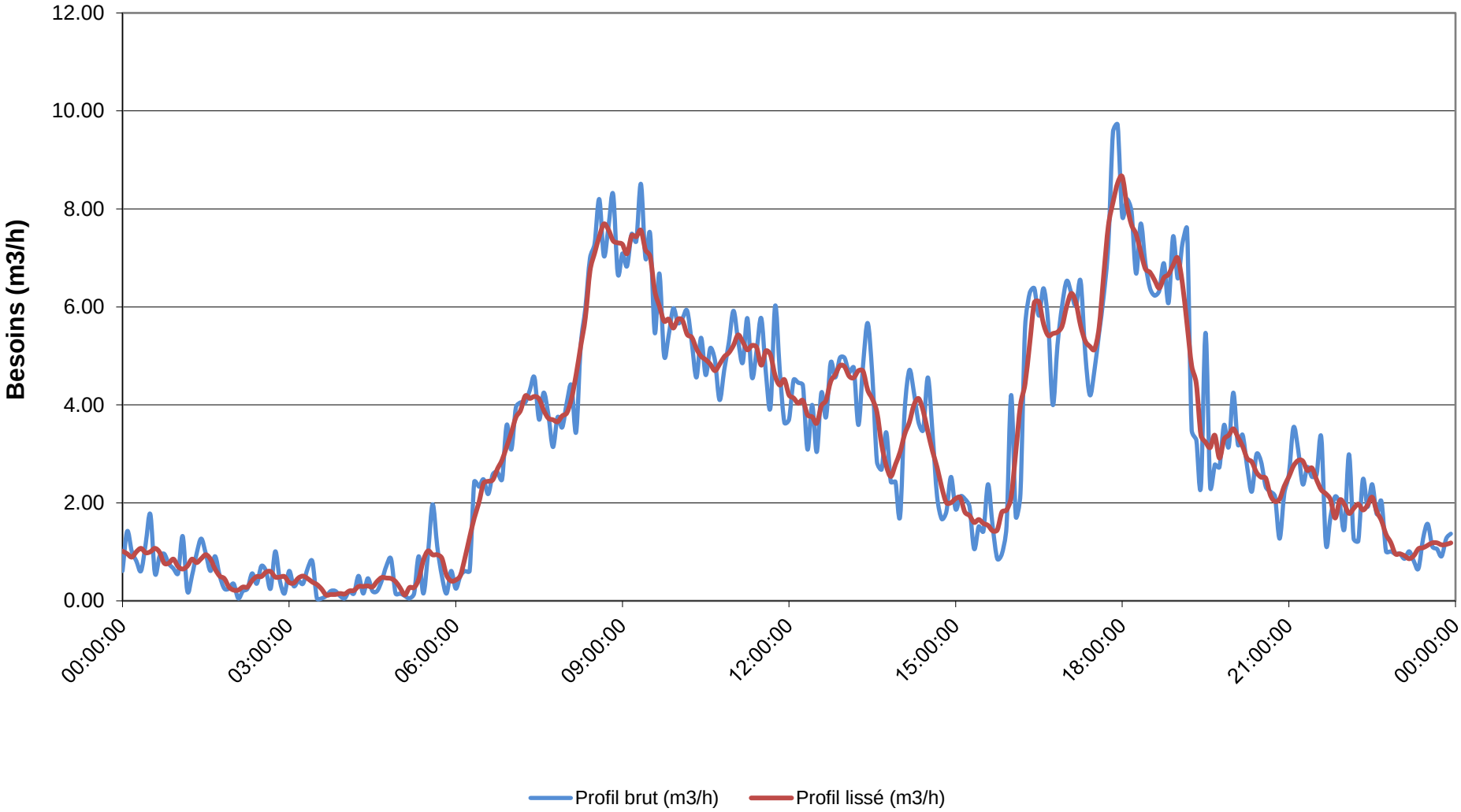
Profil de besoins de Dangers



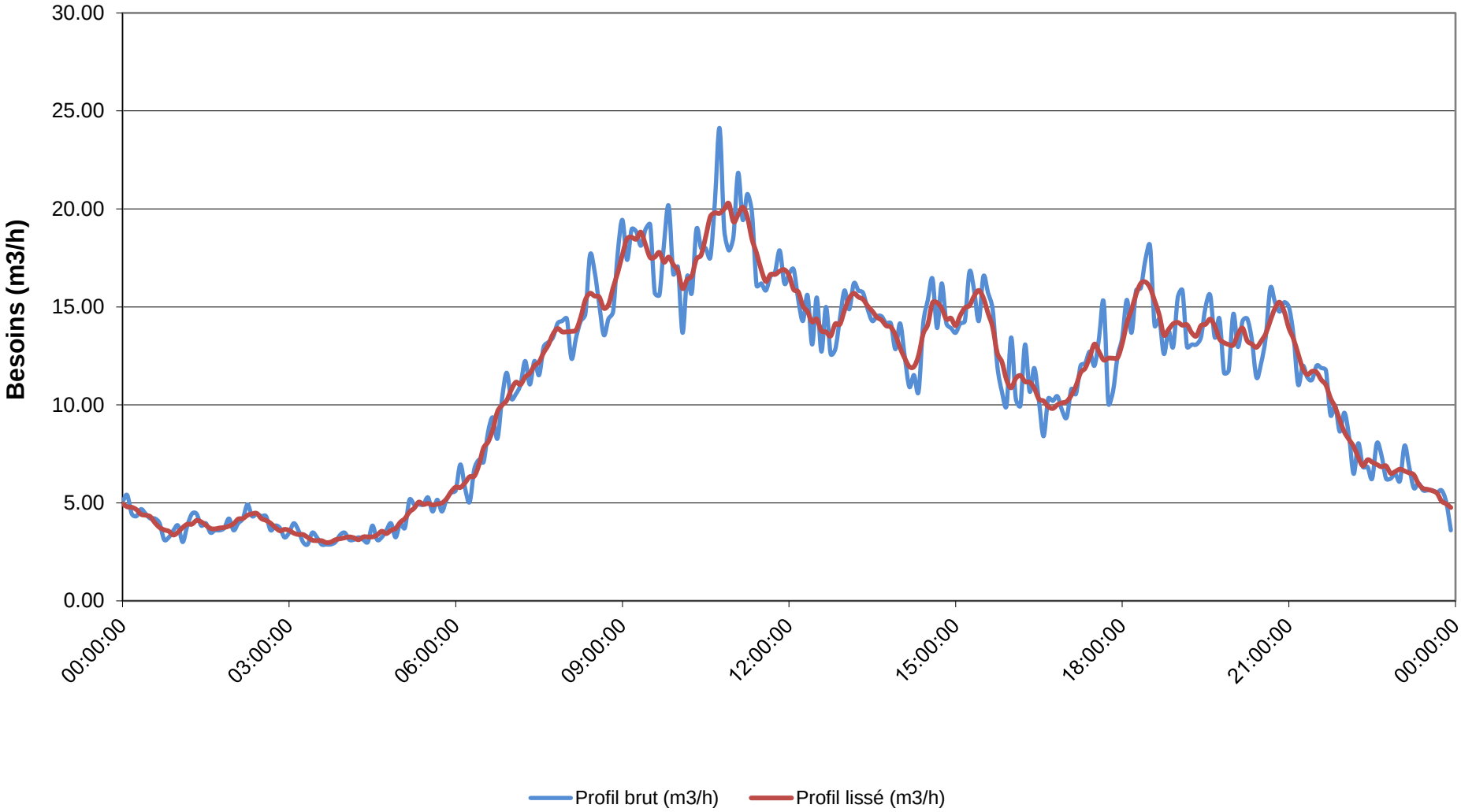
Profil de besoins de Verigny

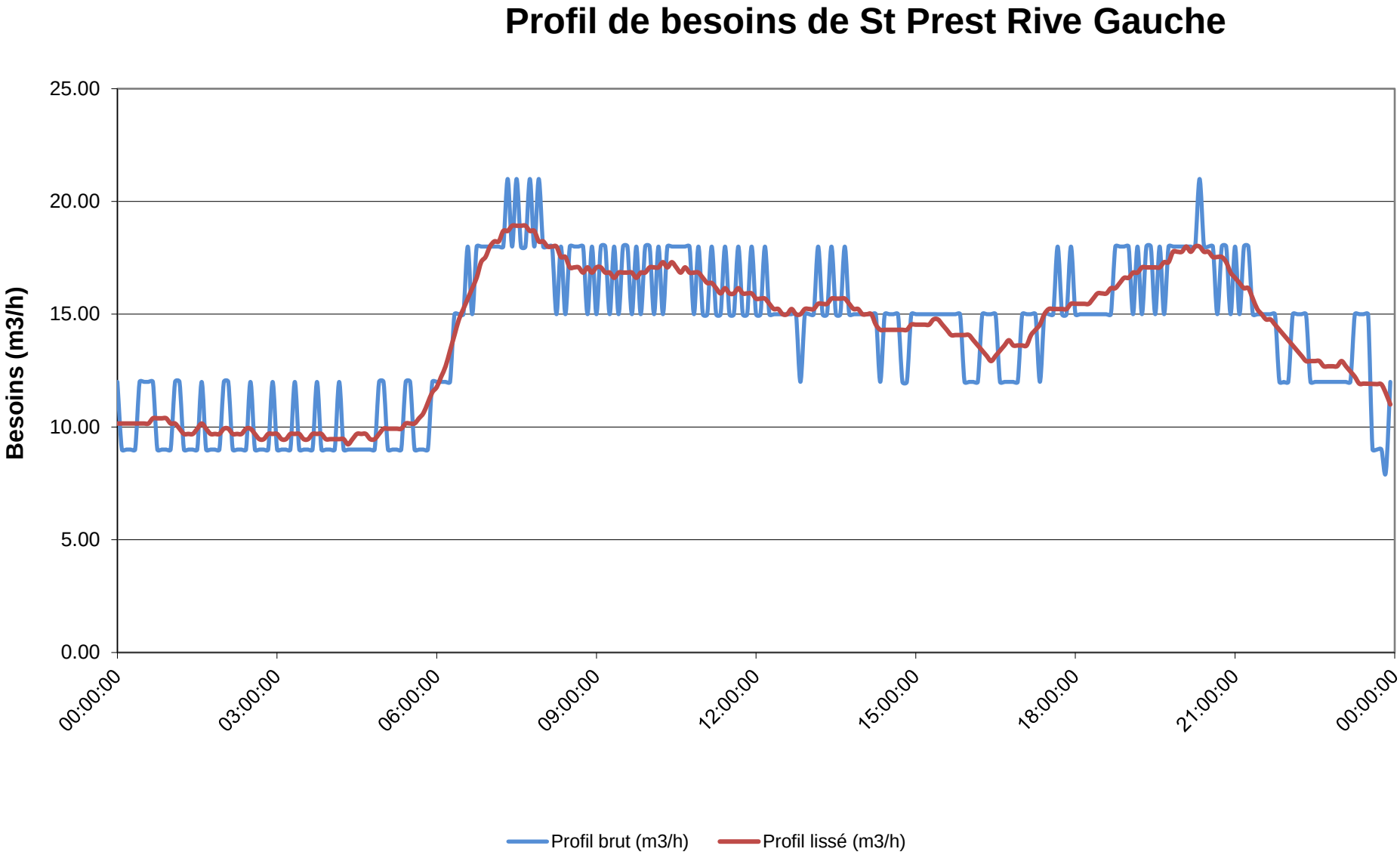


Profil de besoins de Mittainvilliers

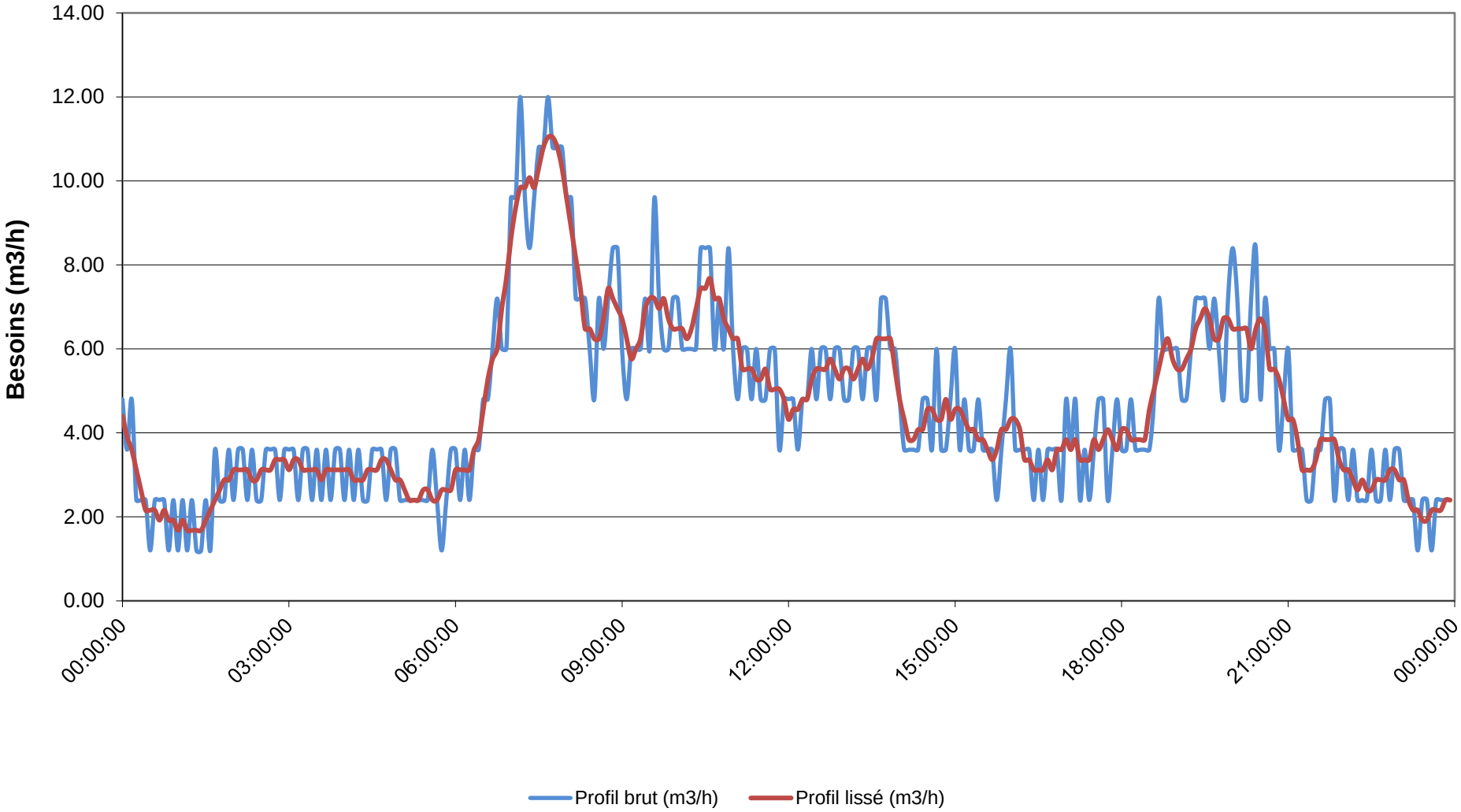


Profil de besoins de Fontaine la Guyon

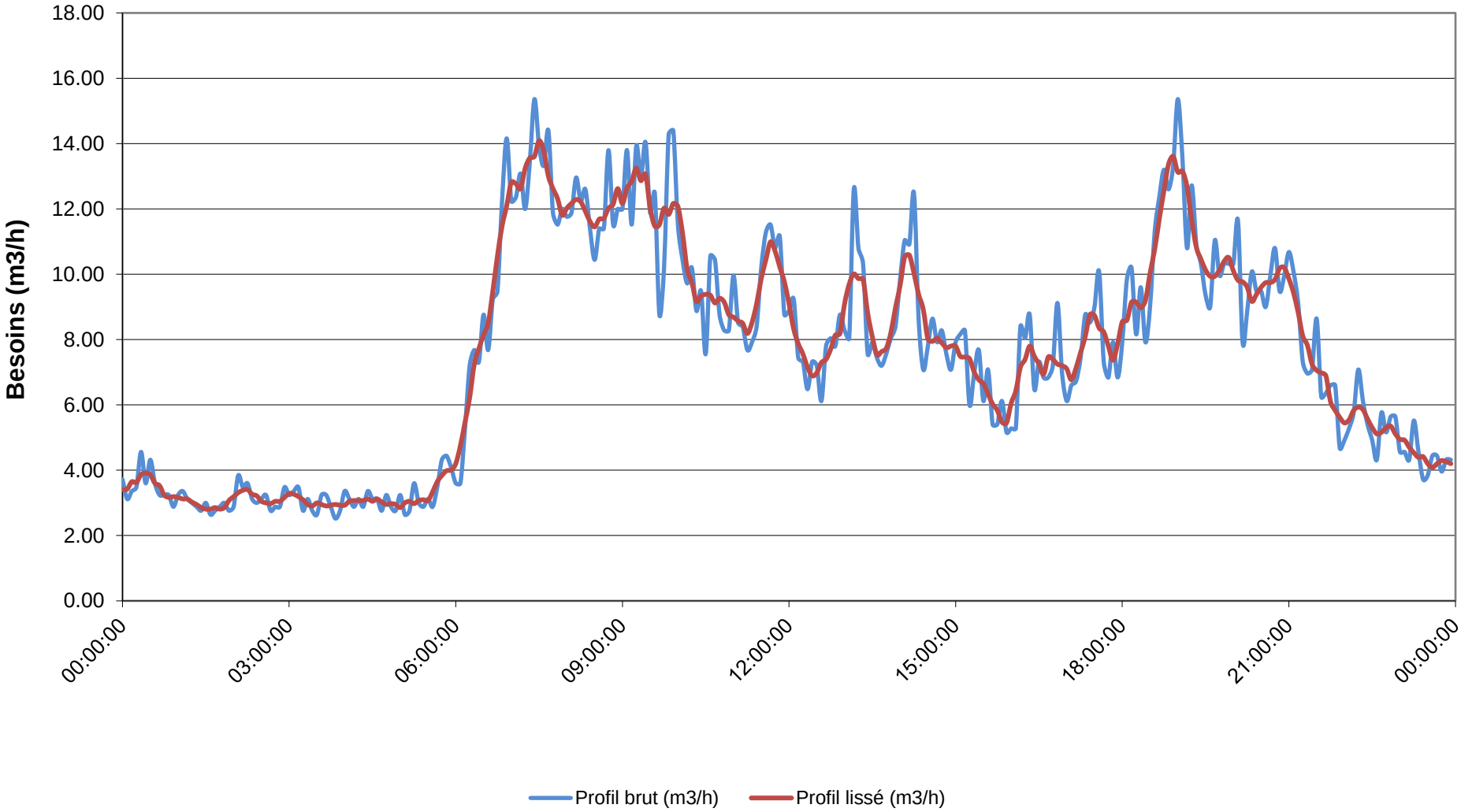



Profil de besoins de St Prest Rive Gauche
Besoins (m3/h)
25.00
20.00
15.00
10.00
5.00
0.00
00:00:00
03:00:00
06:00:00
09:00:00
12:00:00
15:00:00
18:00:00
21:00:00
00:00:00
Profil brut (m3/h)
Profil lissé (m3/h)

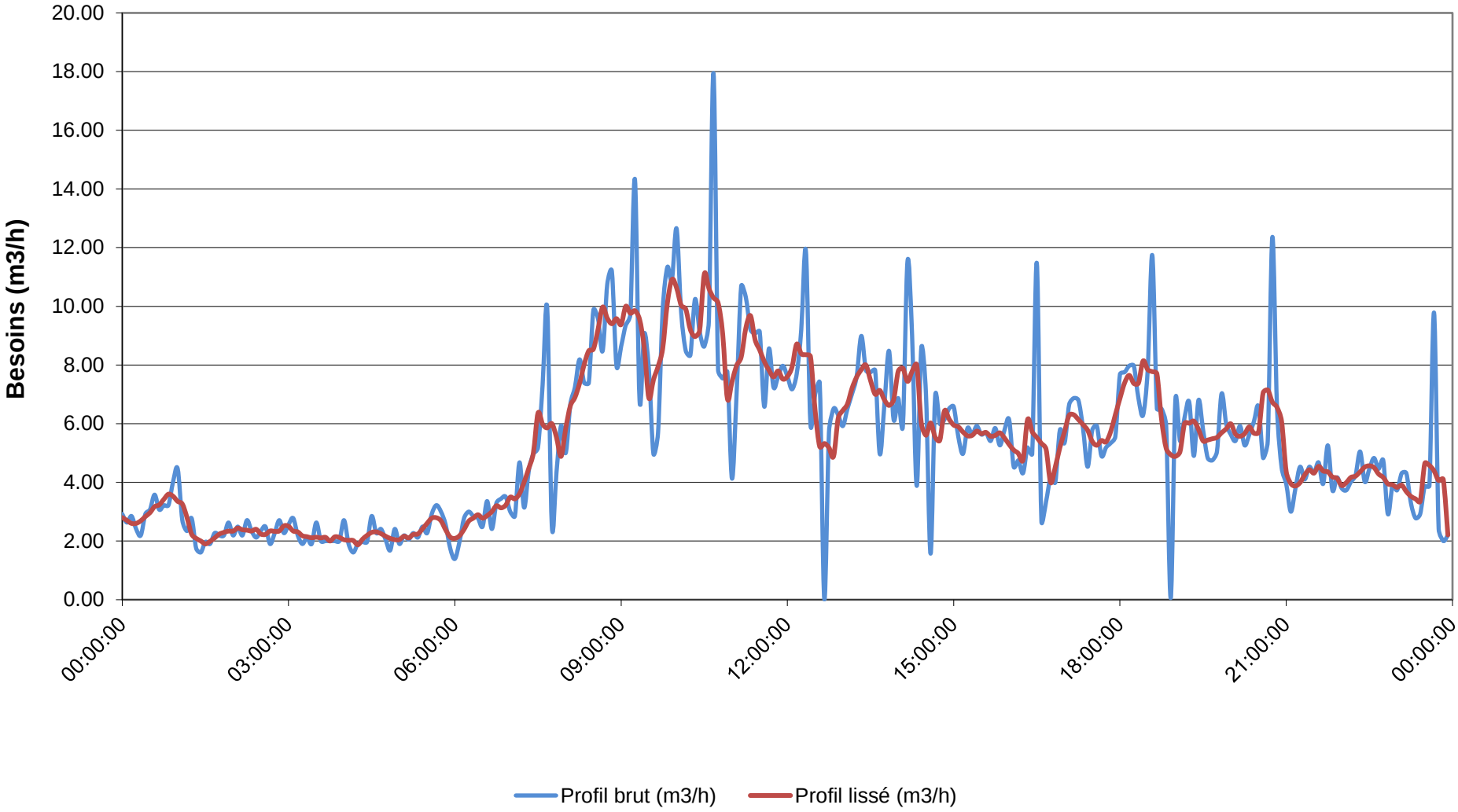
Profil de besoins de St Prest Rive Droite



Profil de besoins de Thivars

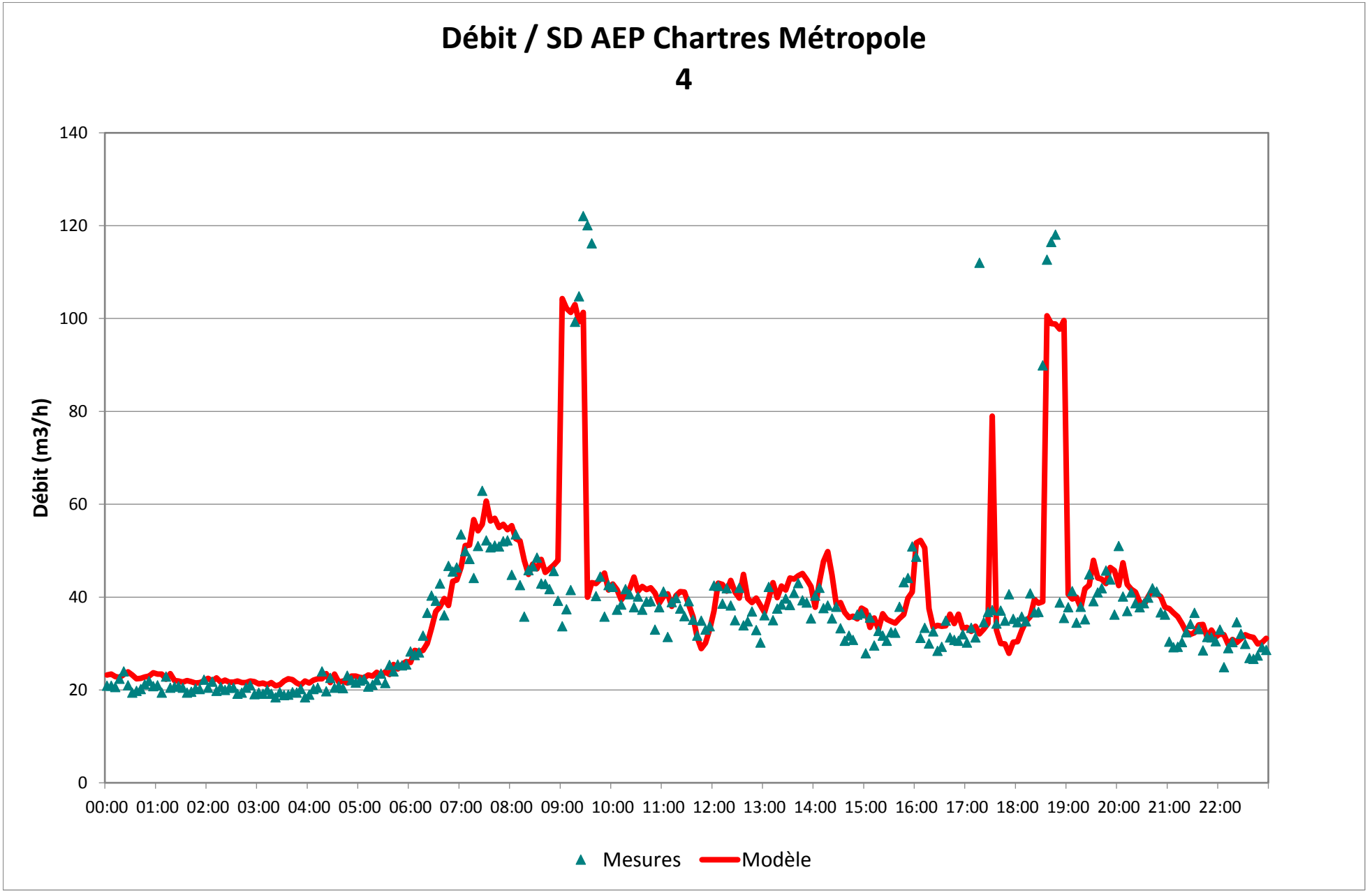


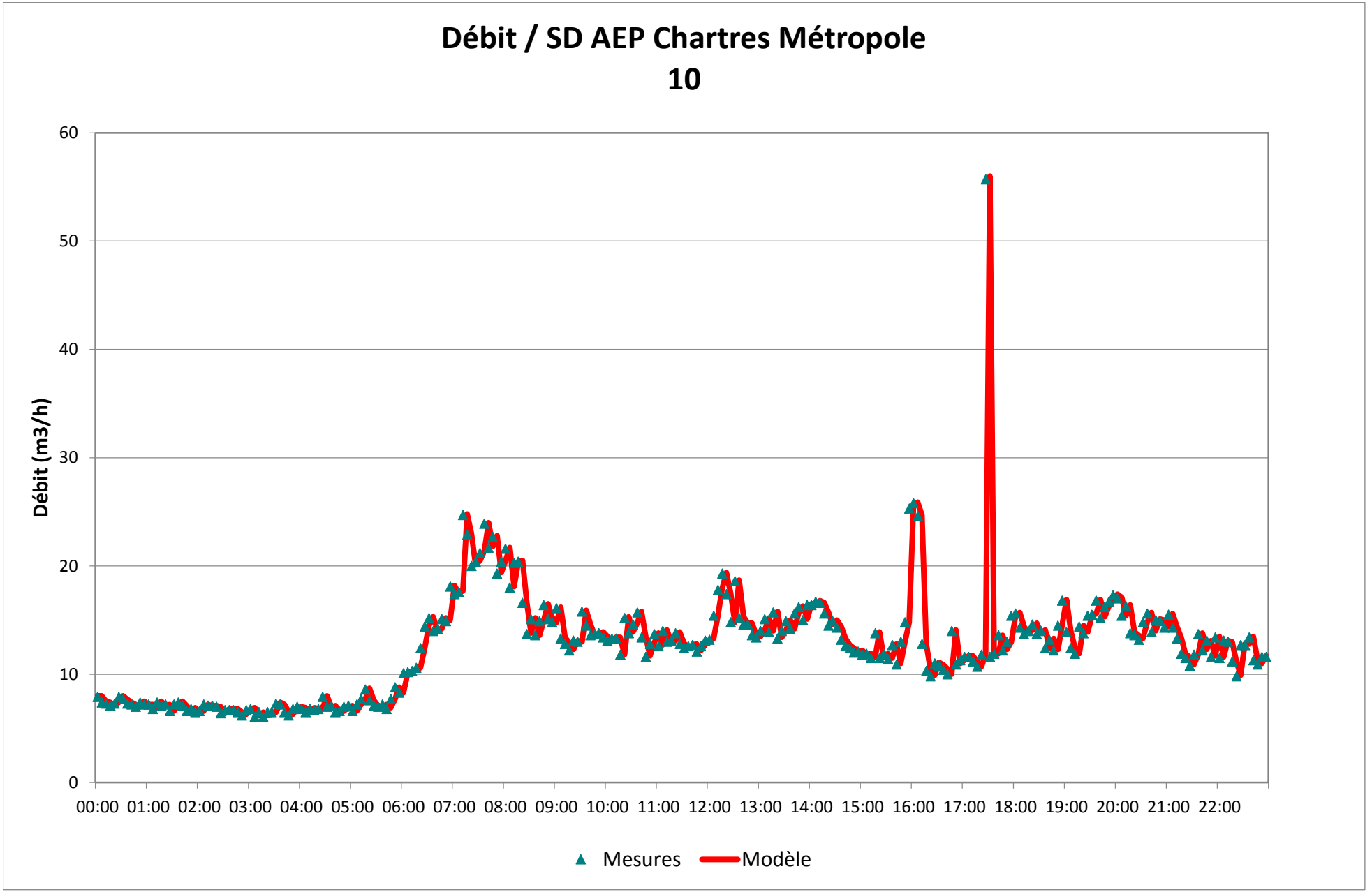
Profil de besoins de Ver les Chartres

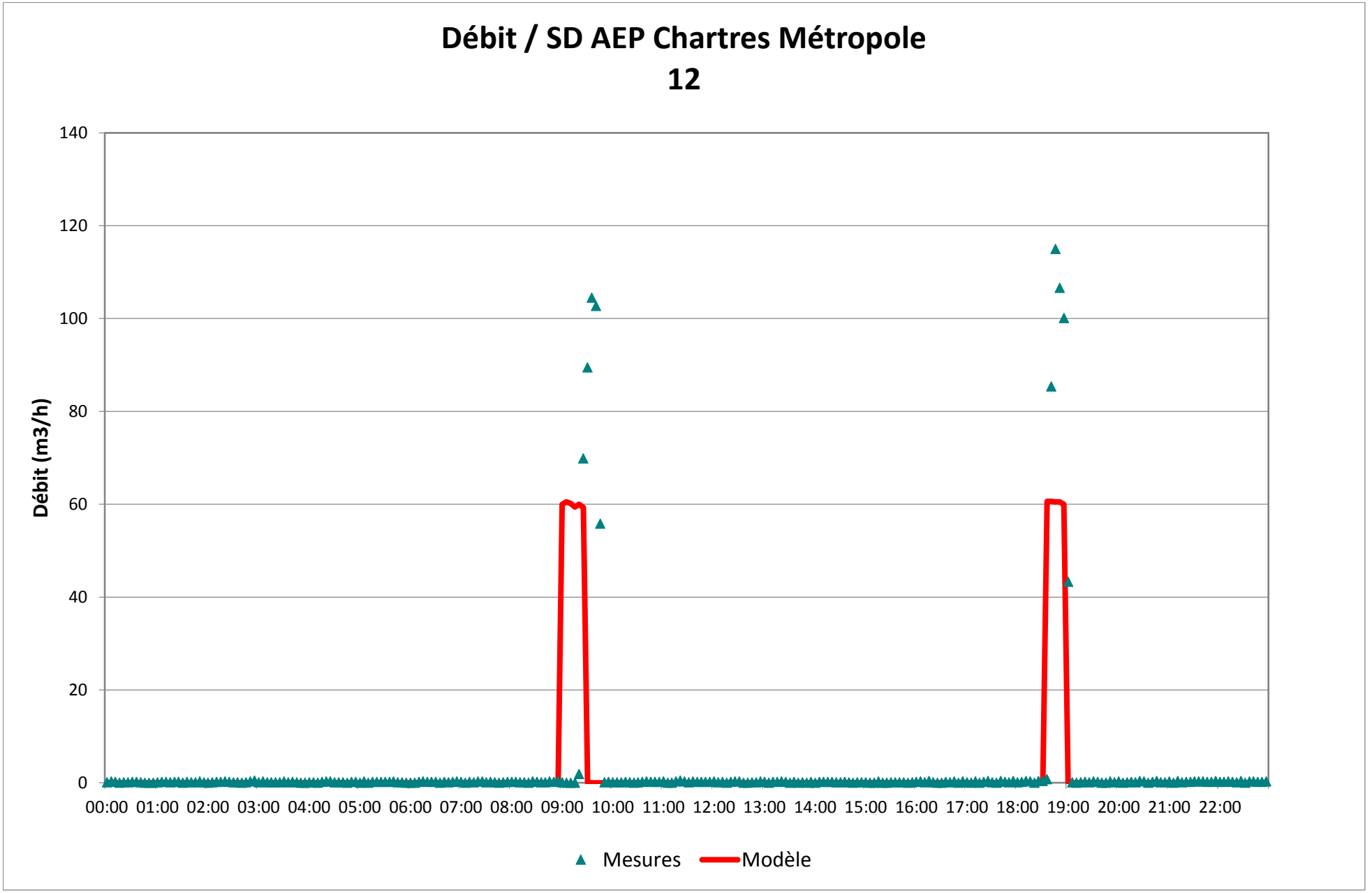


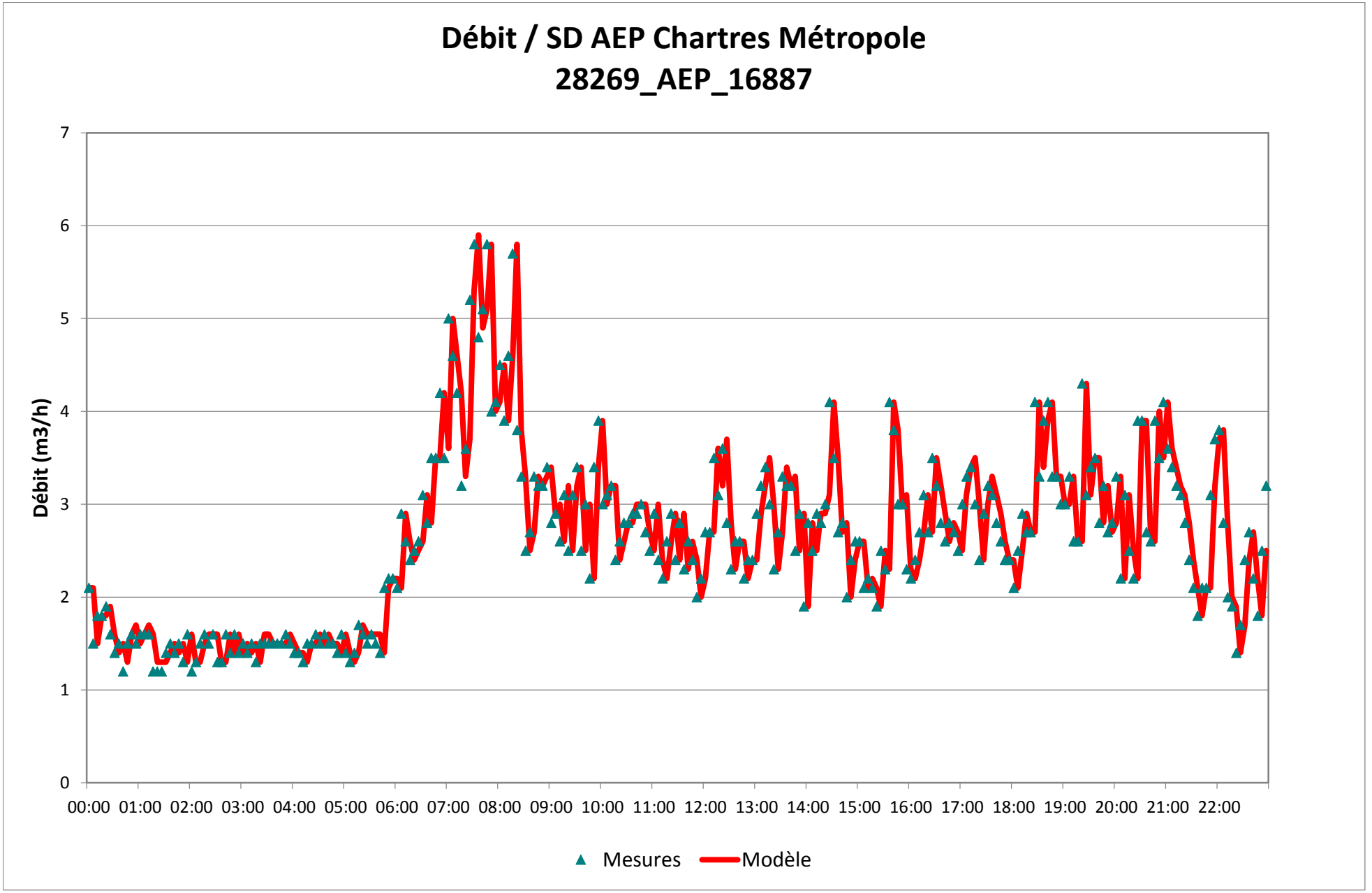
ANNEXE 3

Courbes de calage

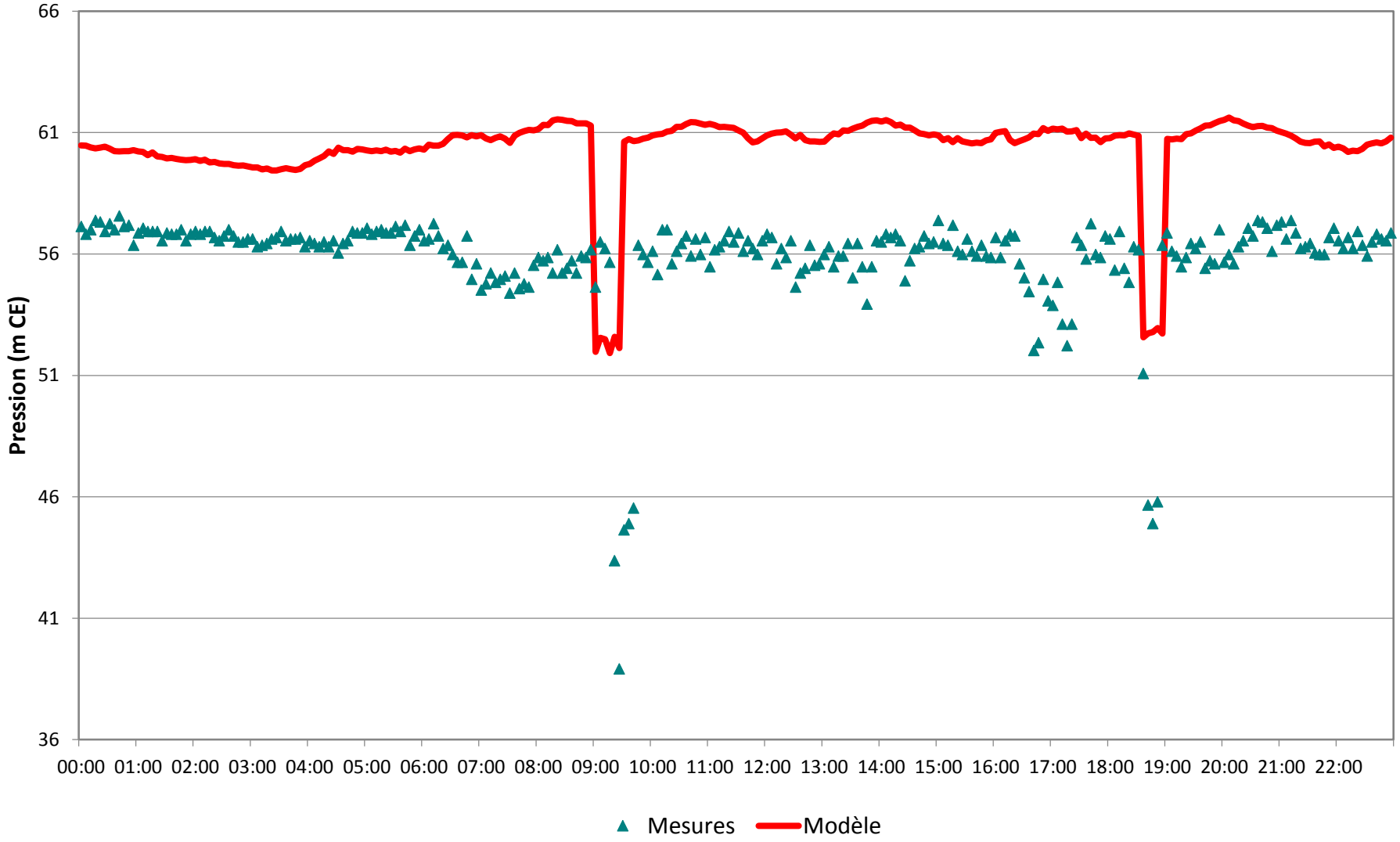

Débit / SD AEP Chartres Métropole
4
Débit (m3/h)
140
120
100
80
60
40
20
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle


Débit / SD AEP Chartres Métropole
10
Débit (m3/h)
60
50
40
30
20
10
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

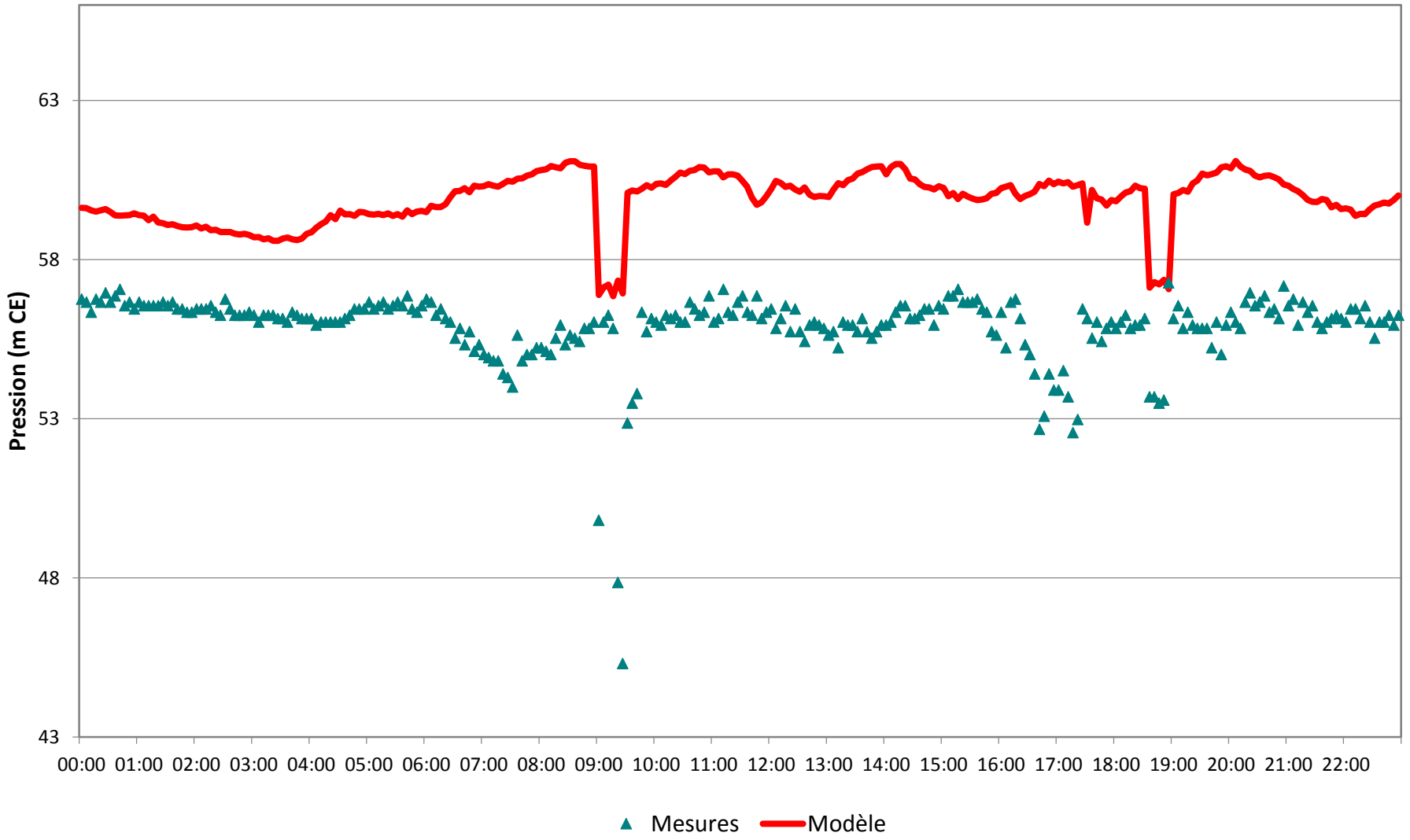

Débit / SD AEP Chartres Métropole
12
Débit (m3/h)
140
120
100
80
60
40
20
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle


Débit / SD AEP Chartres Métropole
28269_AEP_16887
Débit (m3/h)
0
1
2
3
4
5
6
7
00:00
01:00
02:00
03:00
04:00
05:00
06:00
07:00
08:00
09:00
10:00
11:00
12:00
13:00
14:00
15:00
16:00
17:00
18:00
19:00
20:00
21:00
22:00
Mesures
Modèle

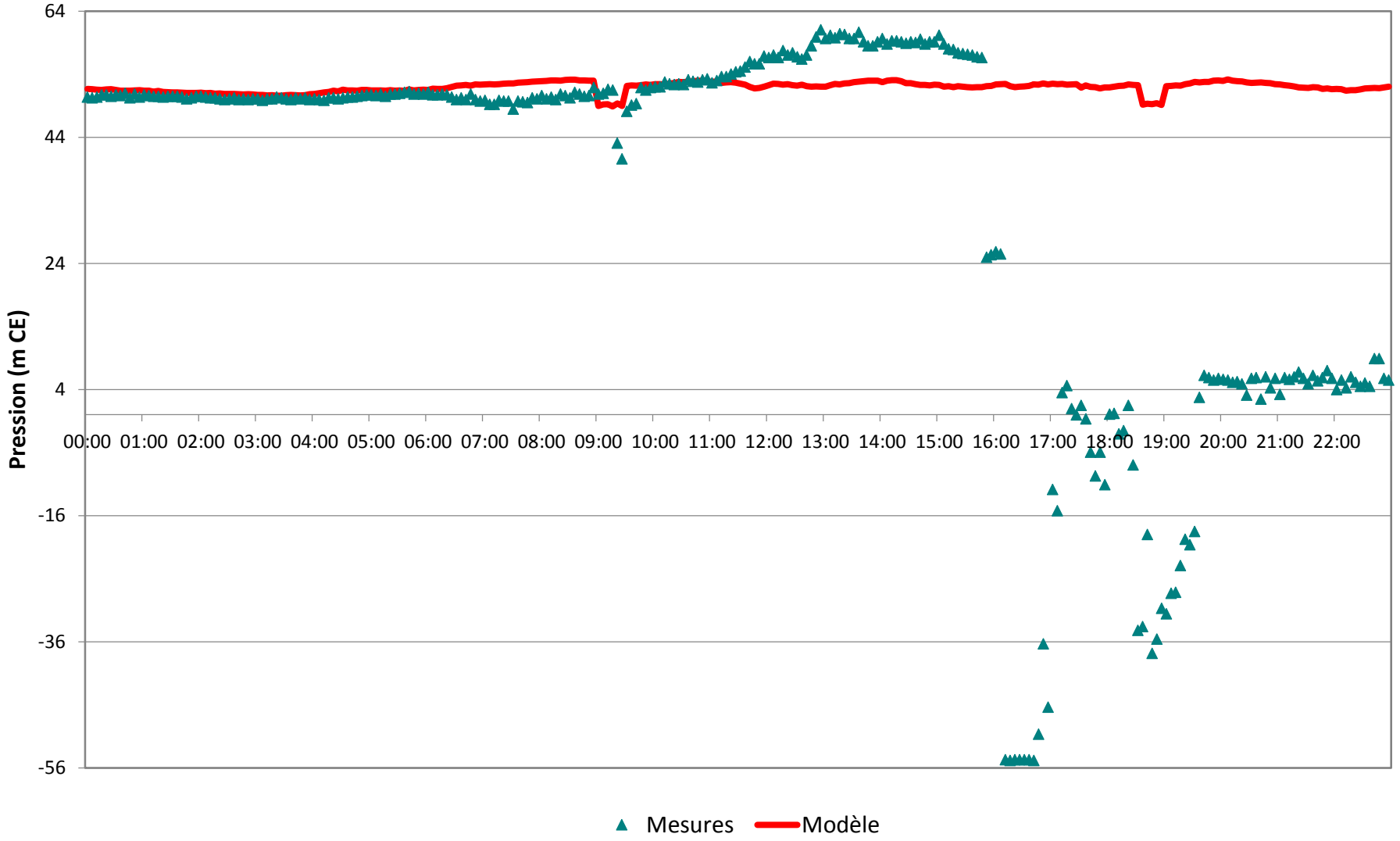
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-814



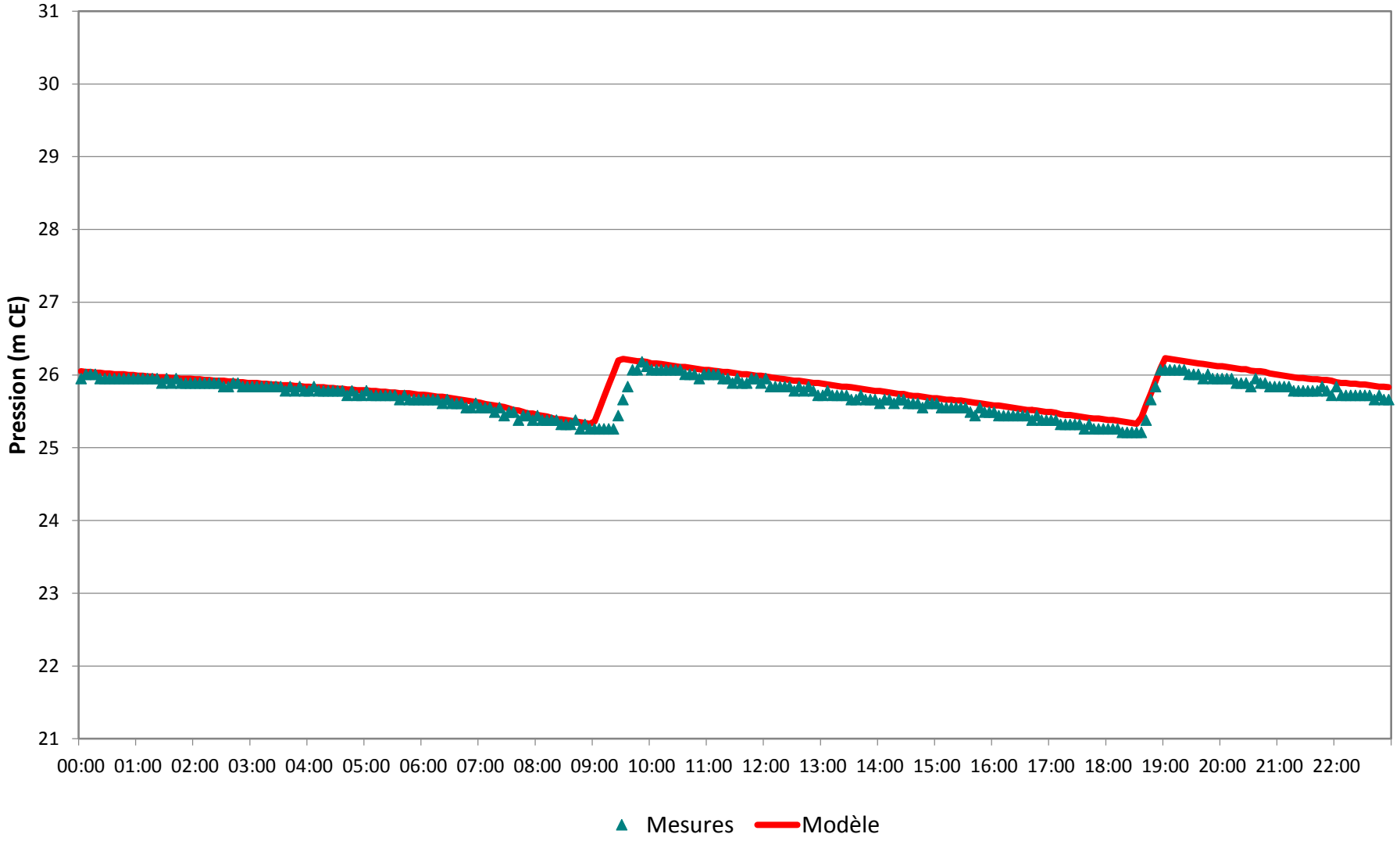
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-4257

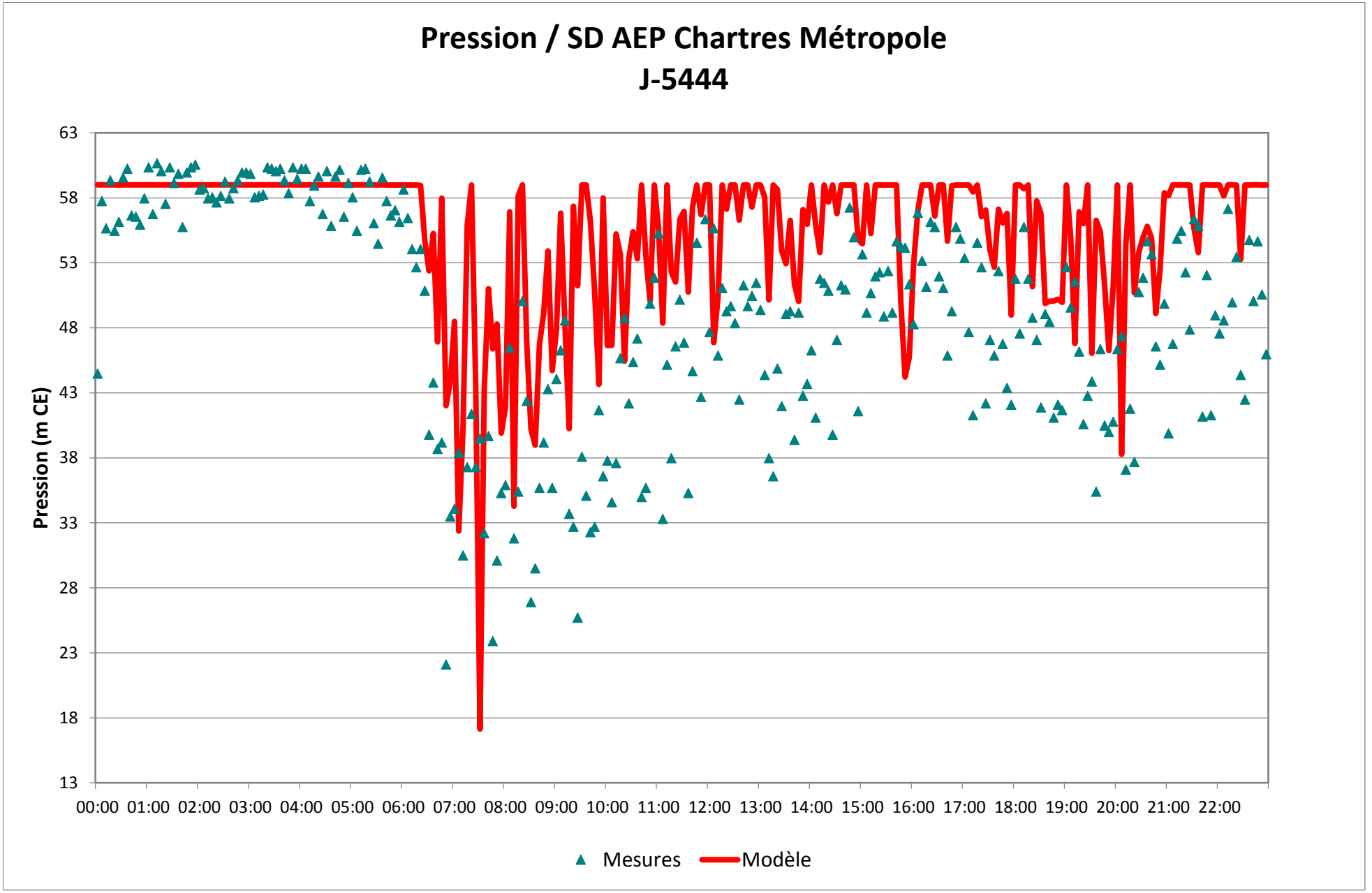


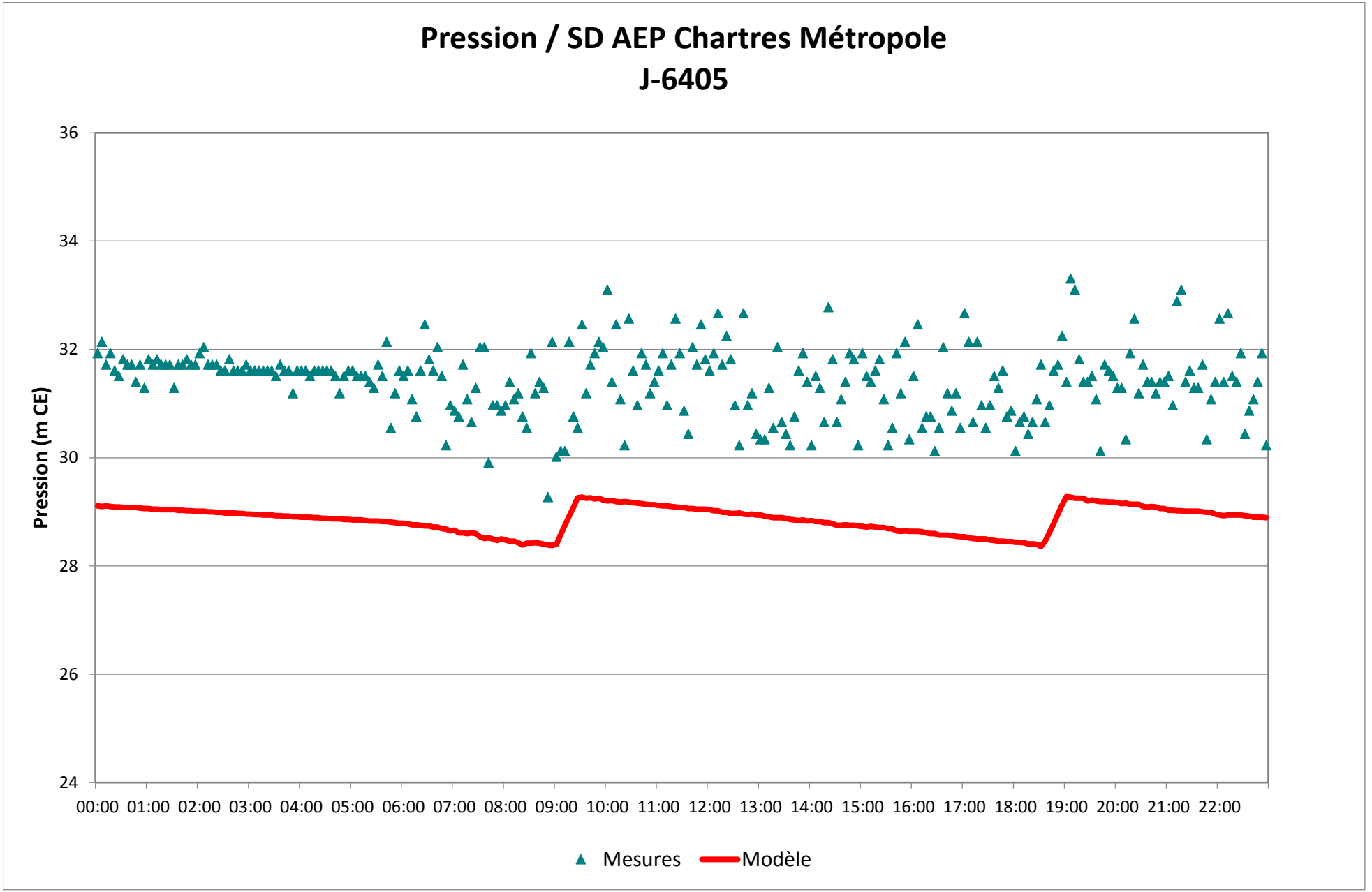
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-4289

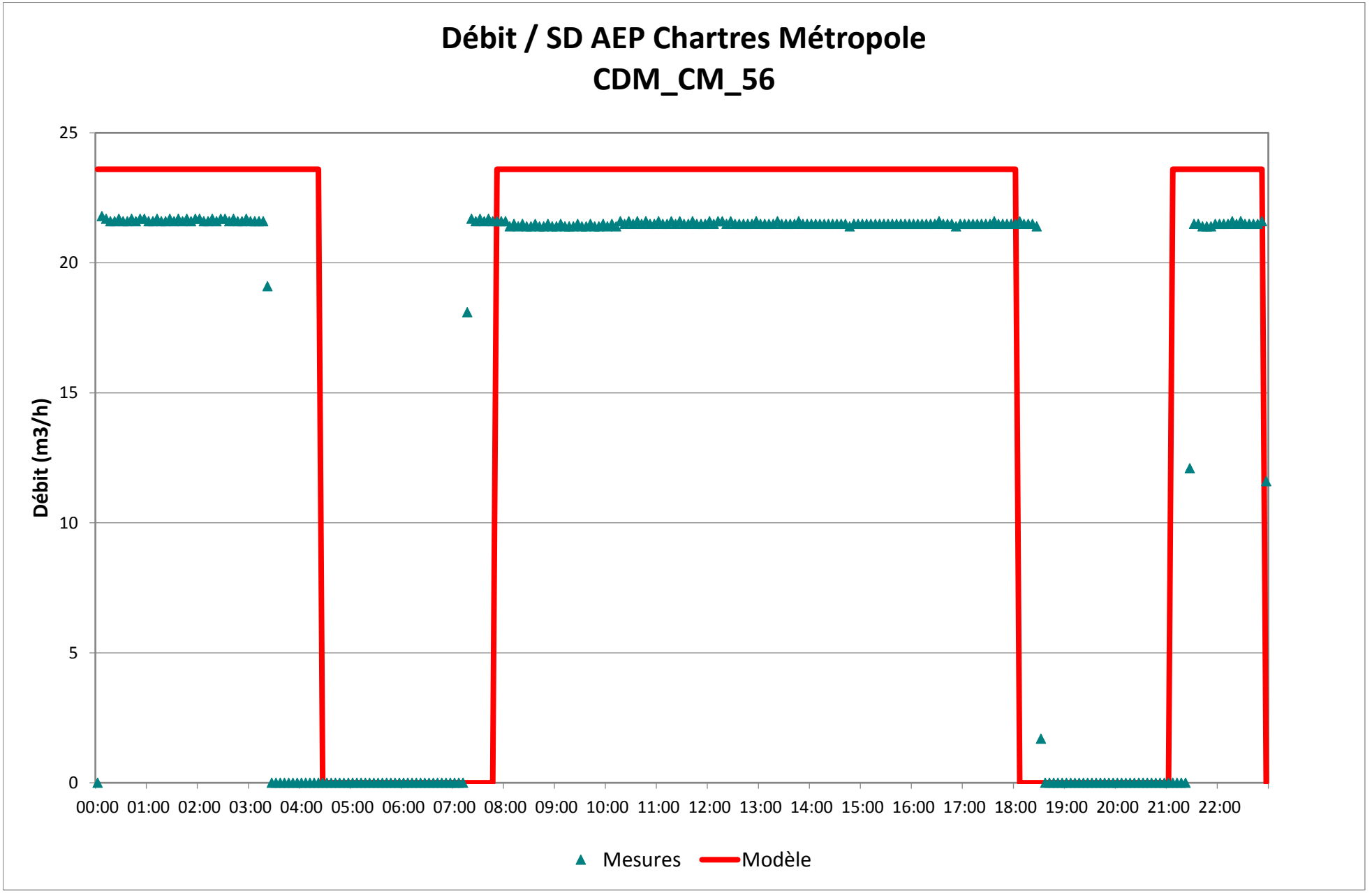


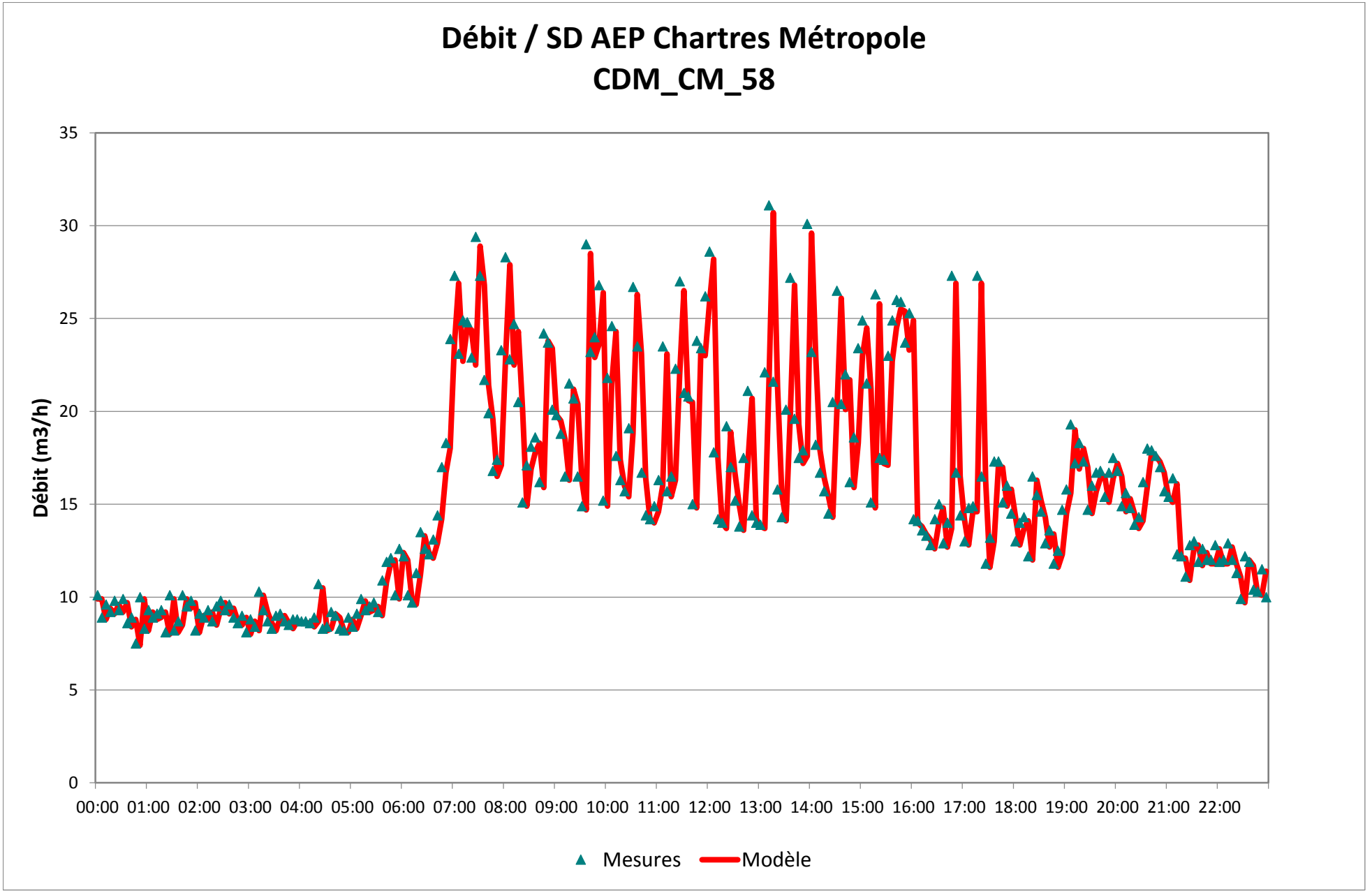
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-4376

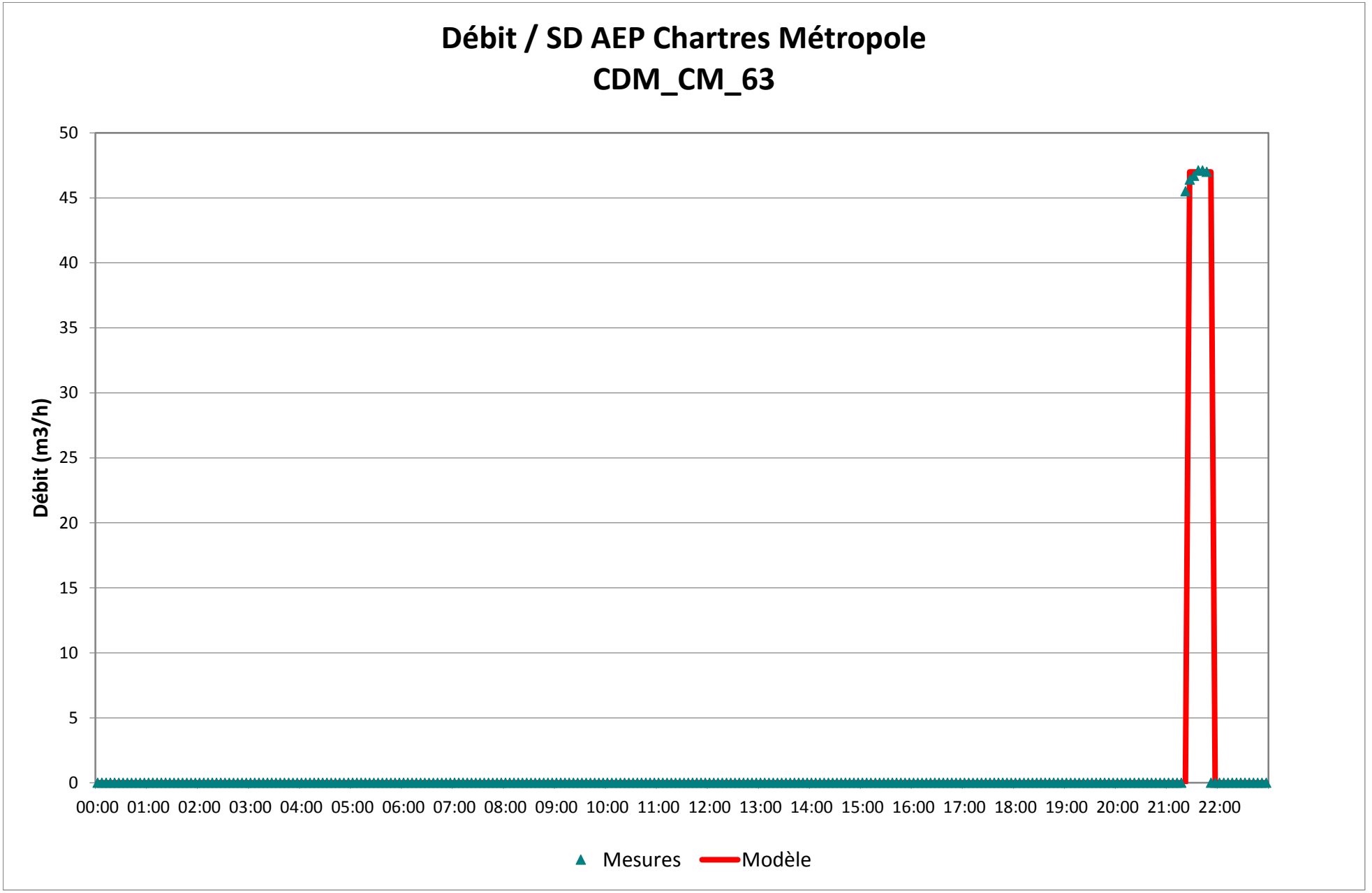


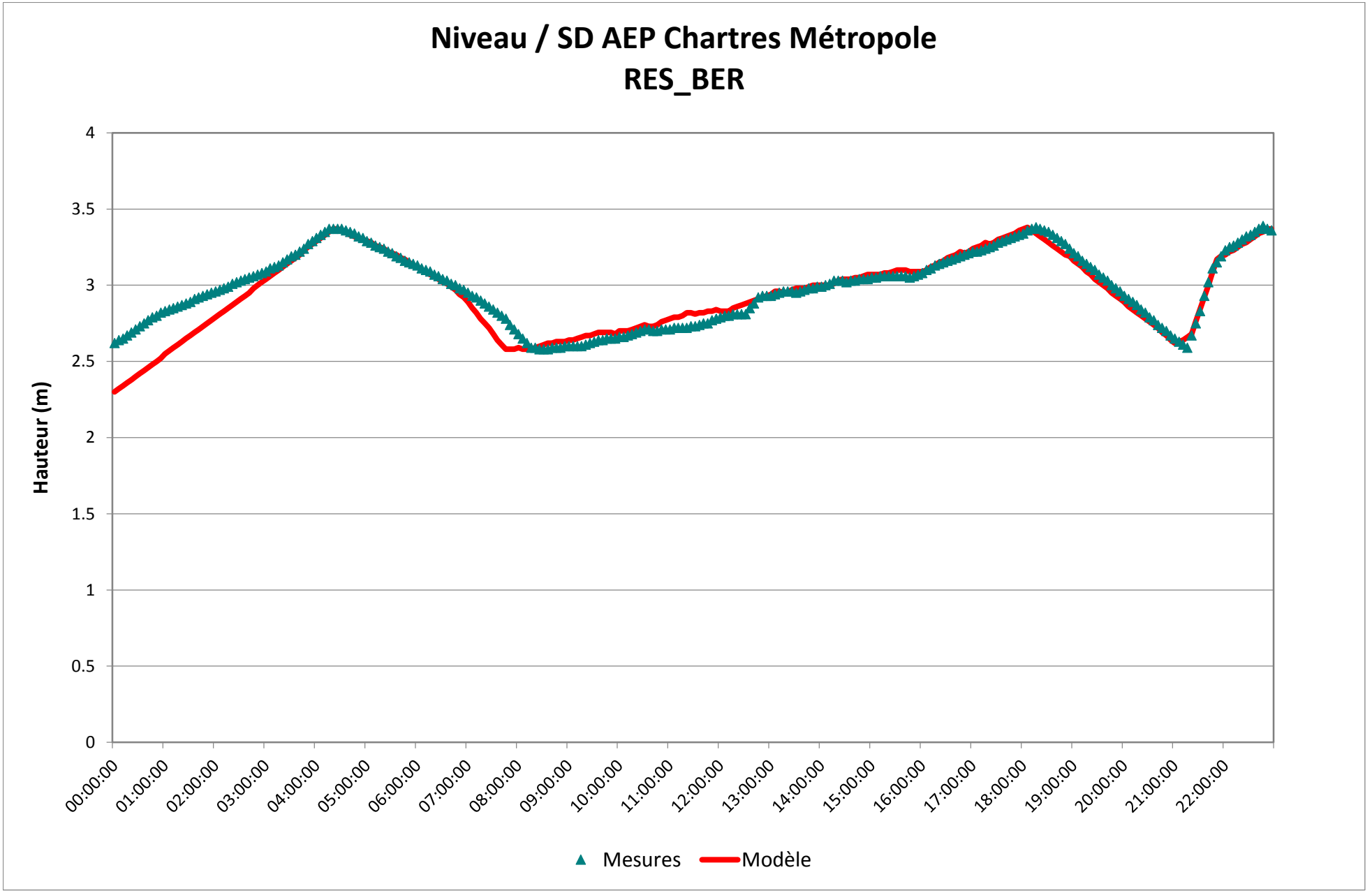

Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-5444
Pression (m CE)
63
58
53
48
43
38
33
28
23
18
13
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

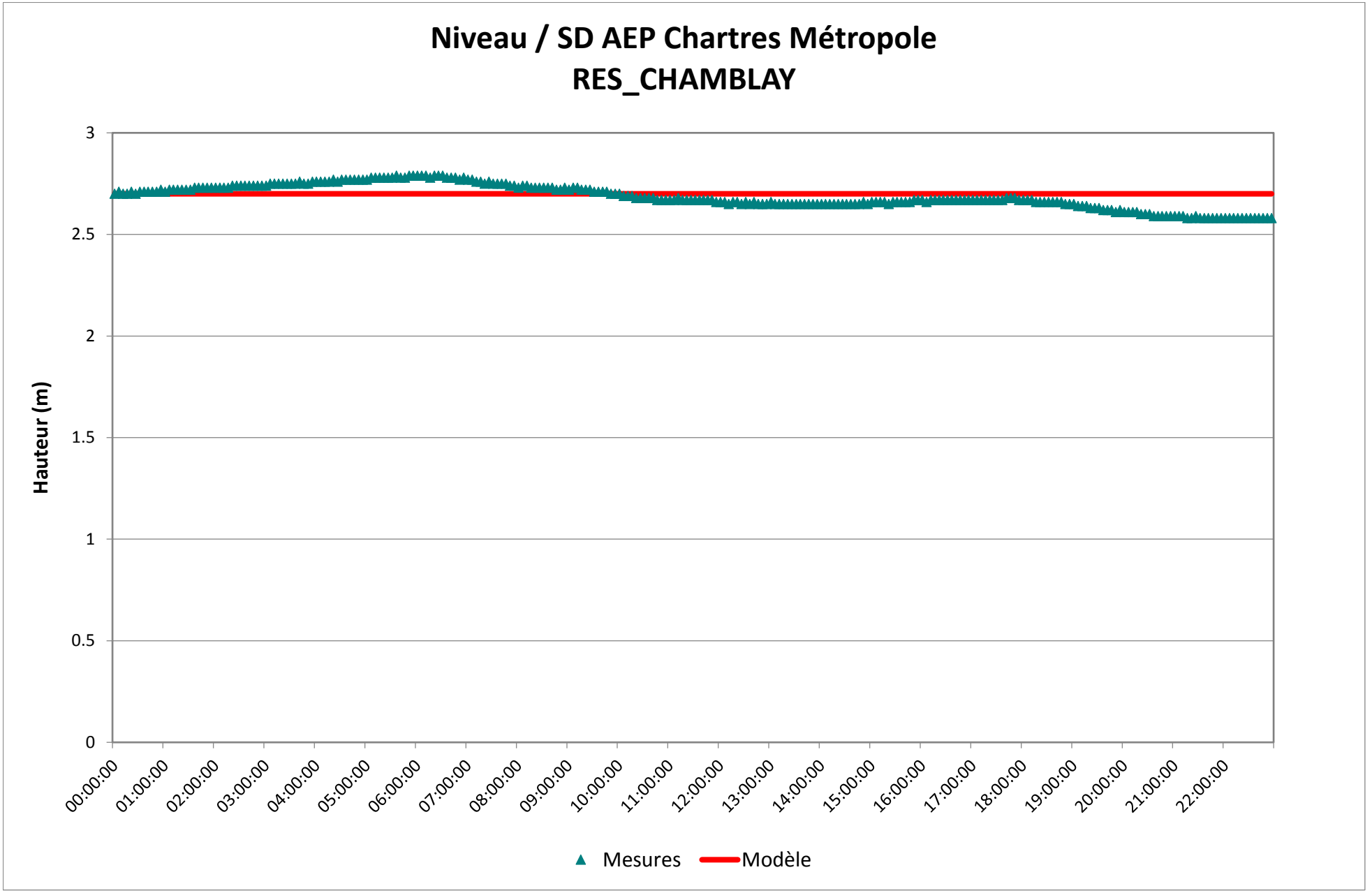

Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-6405
Pression (m CE)
36
34
32
30
28
26
24
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle


Débit / SD AEP Chartres Métropole
CDM_CM_56
Débit (m3/h)
25
20
15
10
5
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

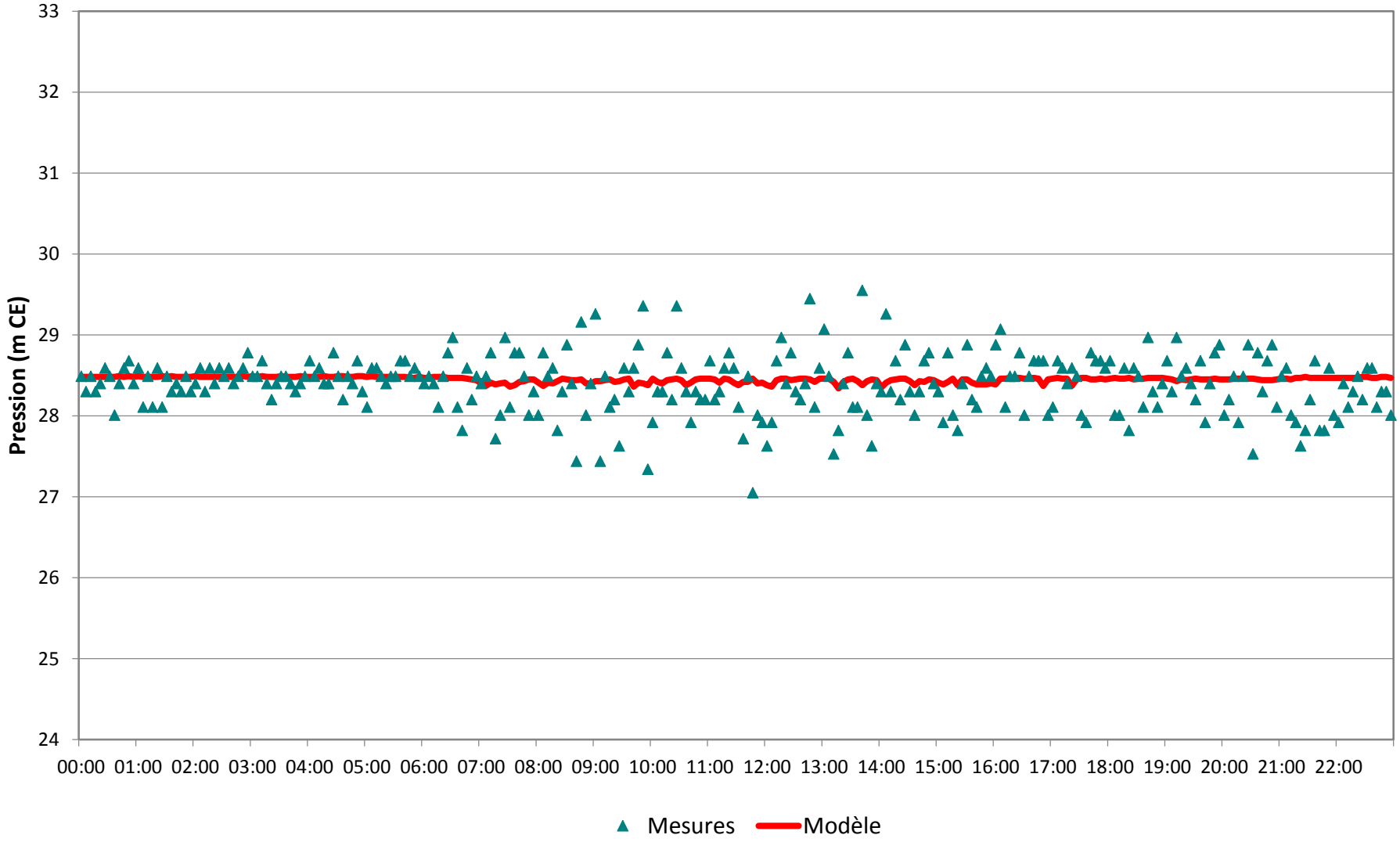

Débit / SD AEP Chartres Métropole
CDM_CM_58
Débit (m3/h)
35
30
25
20
15
10
5
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle


Débit / SD AEP Chartres Métropole
CDM_CM_63
Débit (m3/h)
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

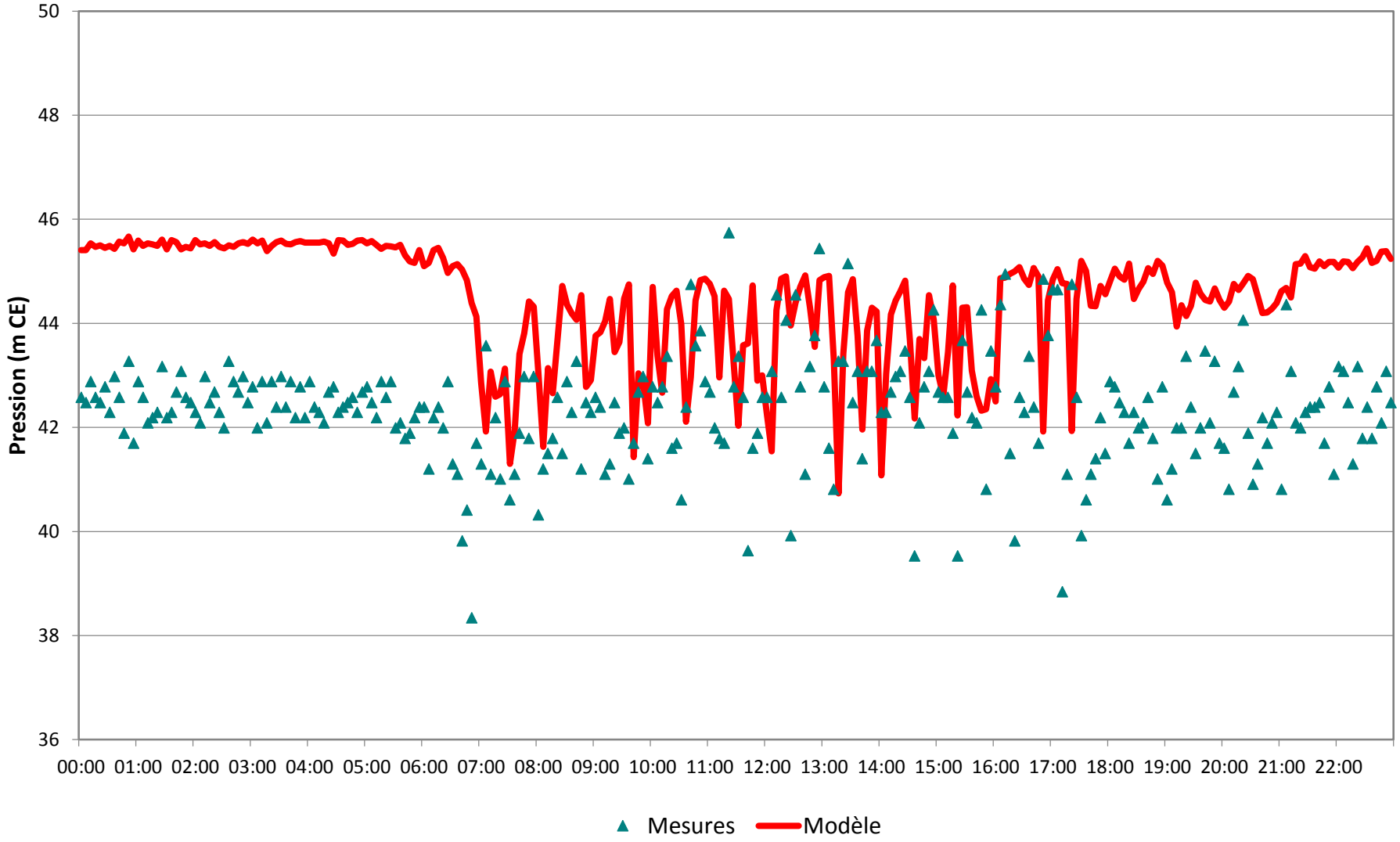

Niveau / SD AEP Chartres Métropole
RES_BER
Hauteur (m)
4
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
00:00:00
01:00:00
02:00:00
03:00:00
04:00:00
05:00:00
06:00:00
07:00:00
08:00:00
09:00:00
10:00:00
11:00:00
12:00:00
13:00:00
14:00:00
15:00:00
16:00:00
17:00:00
18:00:00
19:00:00
20:00:00
21:00:00
22:00:00
Mesures
Modèle

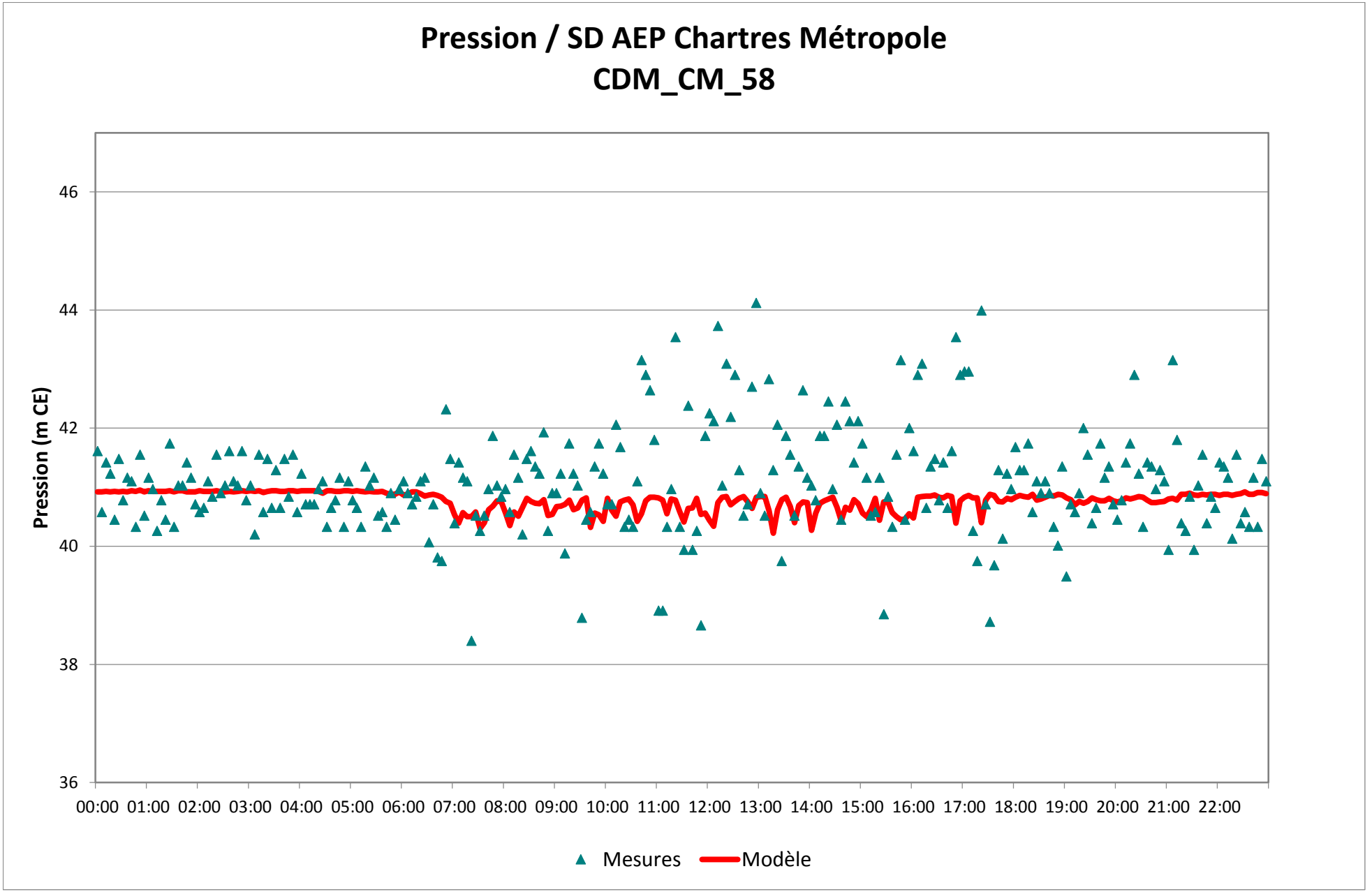

Niveau / SD AEP Chartres Métropole
RES_CHAMBLAY
Hauteur (m)
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
00:00:00
01:00:00
02:00:00
03:00:00
04:00:00
05:00:00
06:00:00
07:00:00
08:00:00
09:00:00
10:00:00
11:00:00
12:00:00
13:00:00
14:00:00
15:00:00
16:00:00
17:00:00
18:00:00
19:00:00
20:00:00
21:00:00
22:00:00
Mesures
Modèle

Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-6833

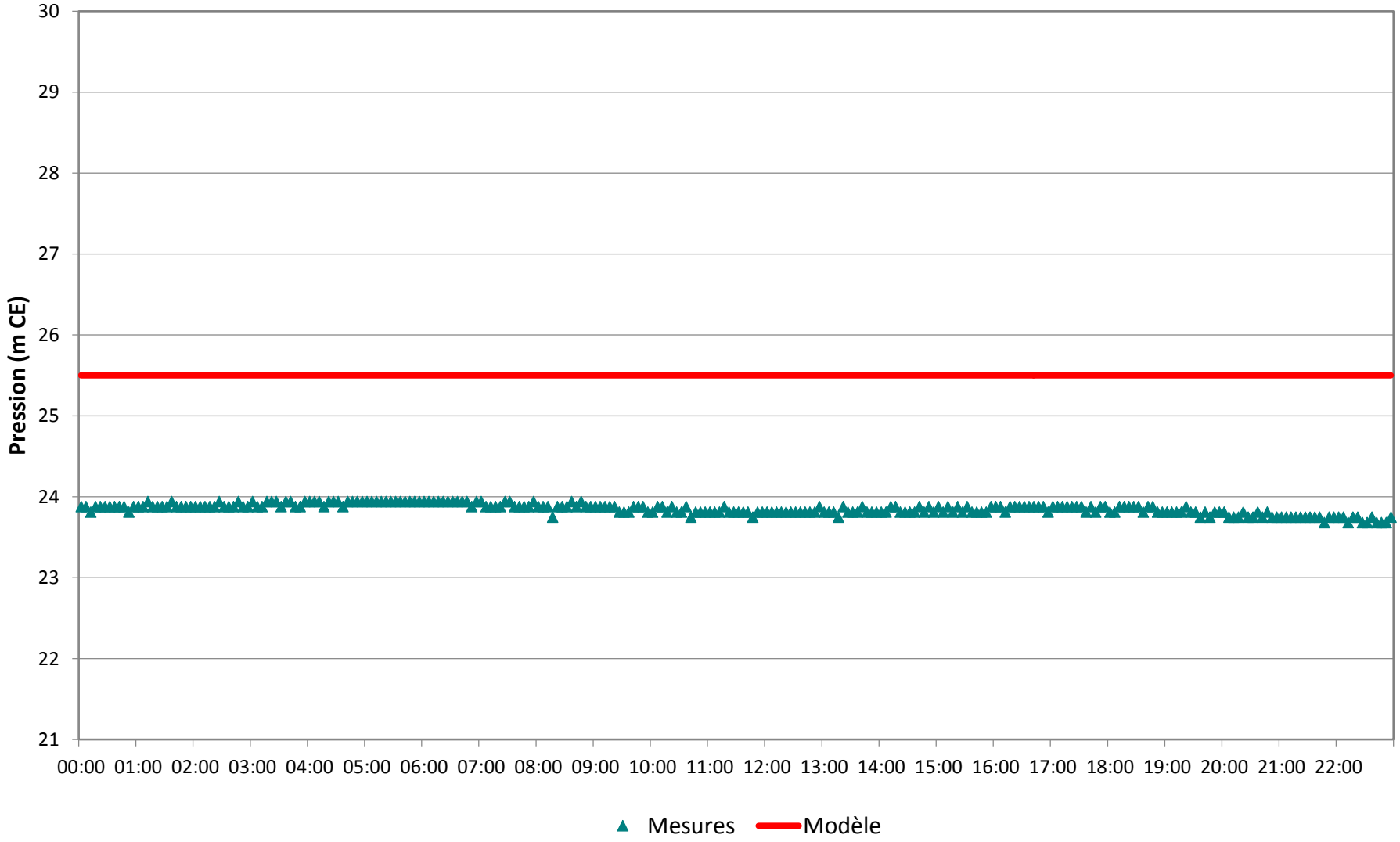


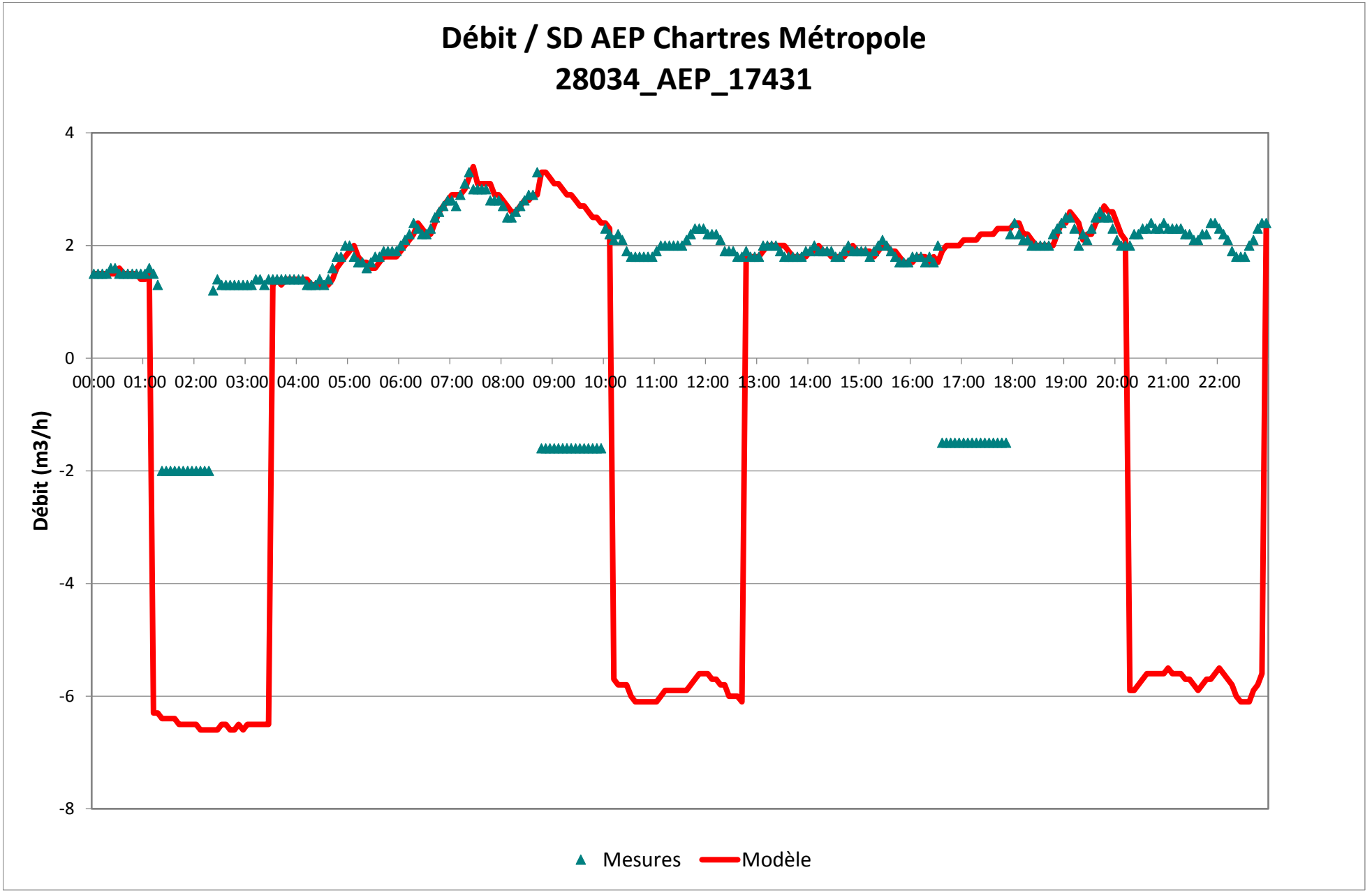
Pression / SD AEP Chartres Métropole
PI1501

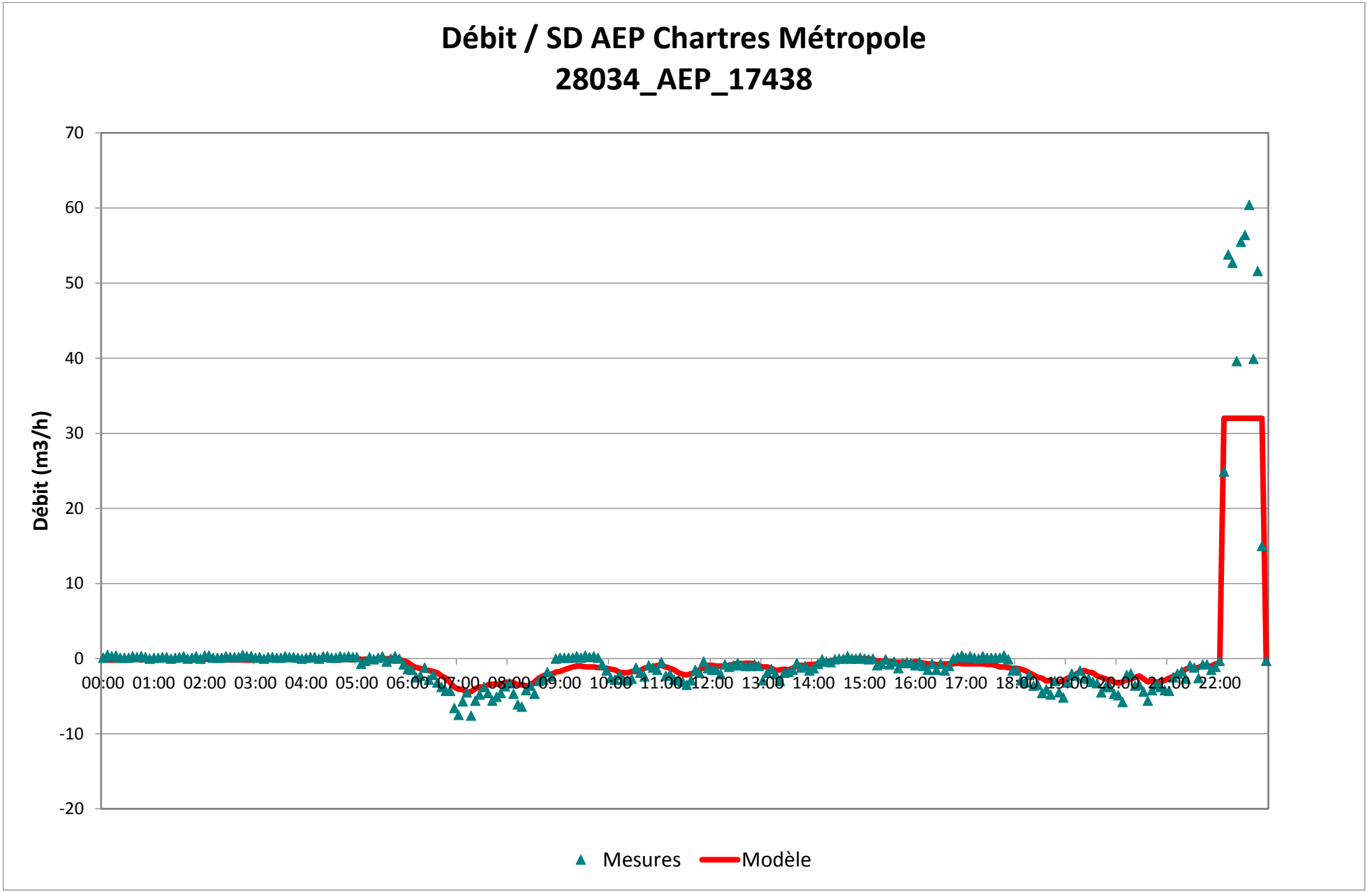



Pression / SD AEP Chartres Métropole
CDM_CM_58
Pression (m CE)
46
44
42
40
38
36
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

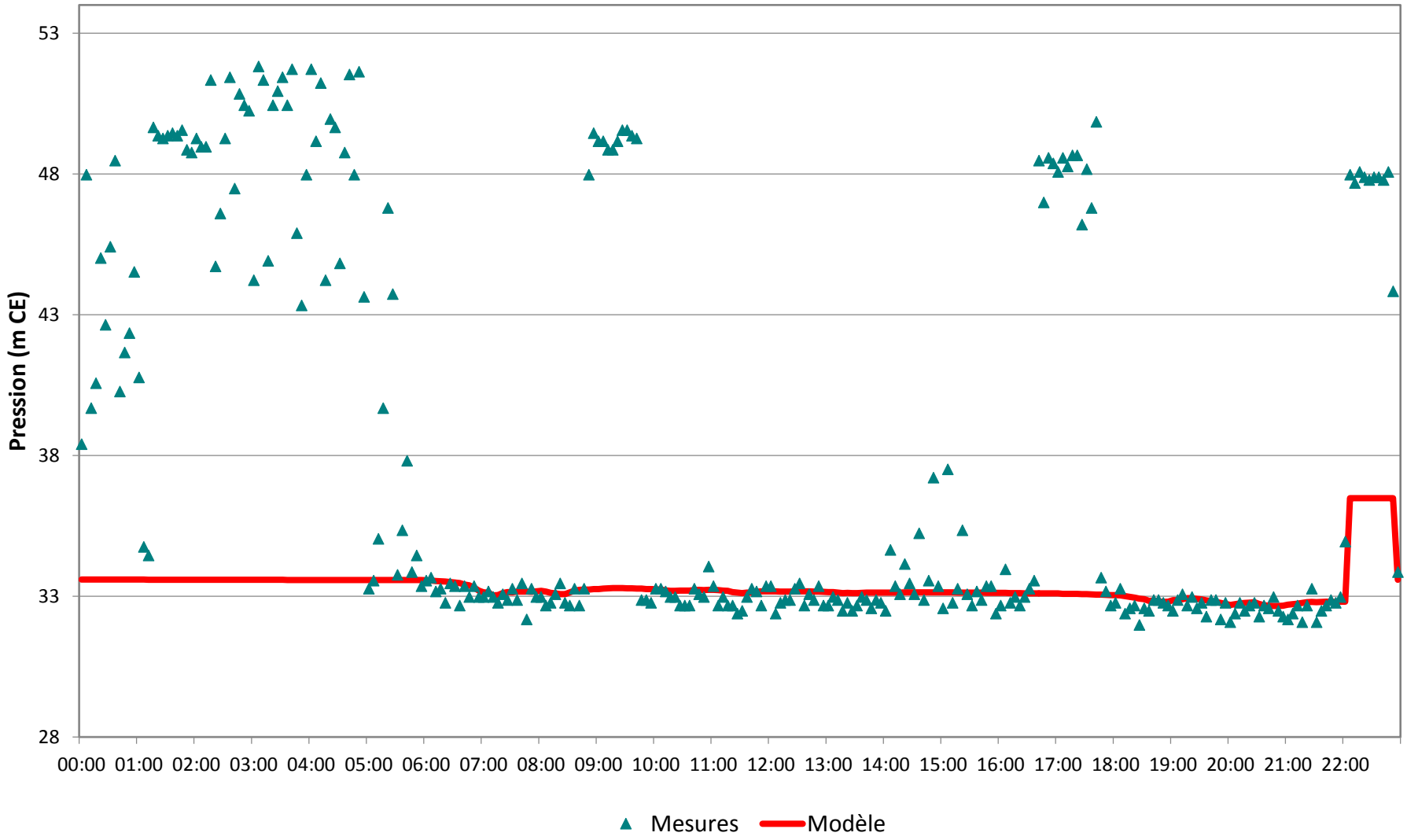
Pression / SD AEP Chartres Métropole
CDM_CM_59



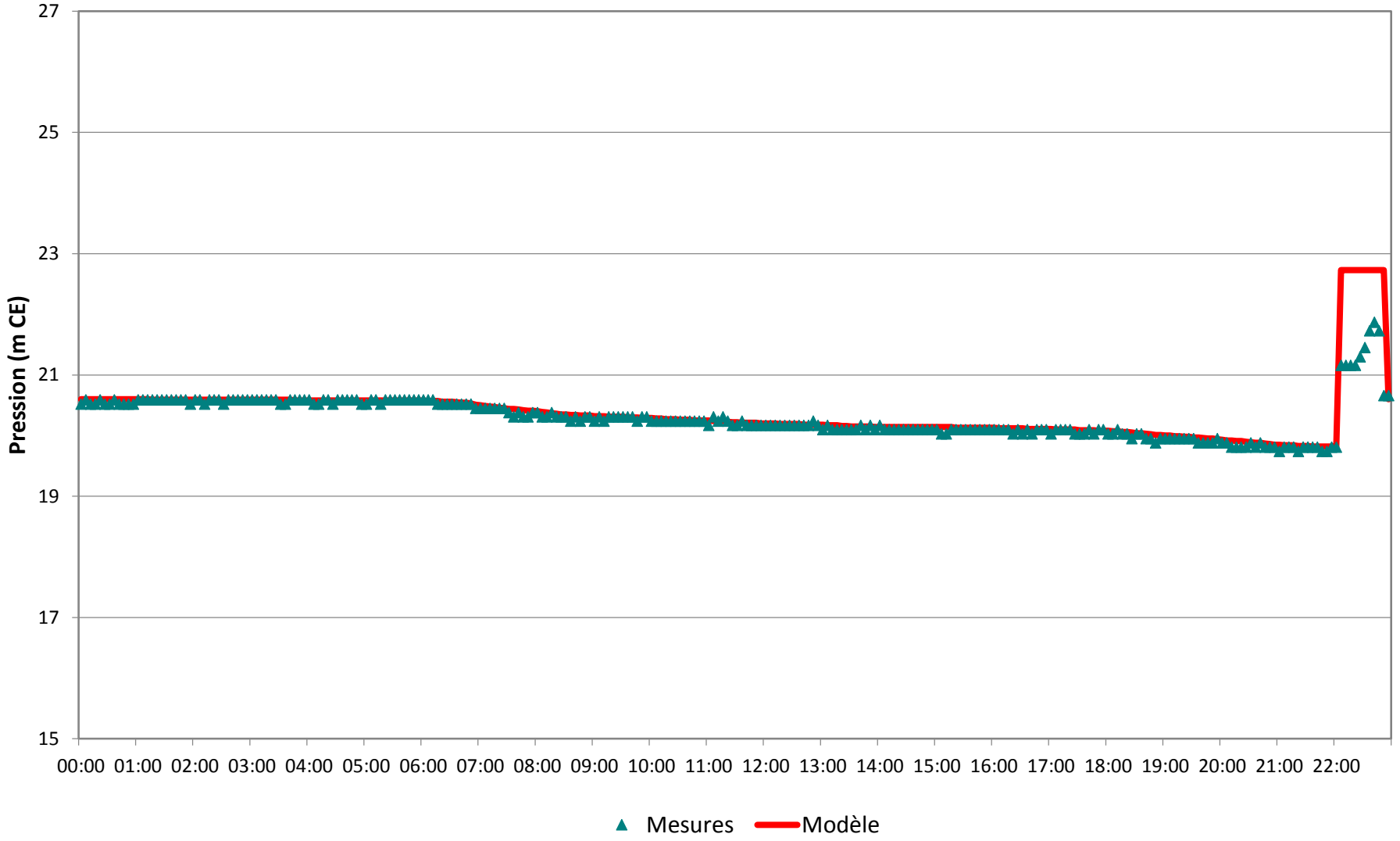

Débit / SD AEP Chartres Métropole
28034_AEP_17431
Débit (m3/h)
4
2
0
-2
-4
-6
-8
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle


Débit / SD AEP Chartres Métropole
28034_AEP_17438
Débit (m3/h)
70
60
50
40
30
20
10
0
-10
-20
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

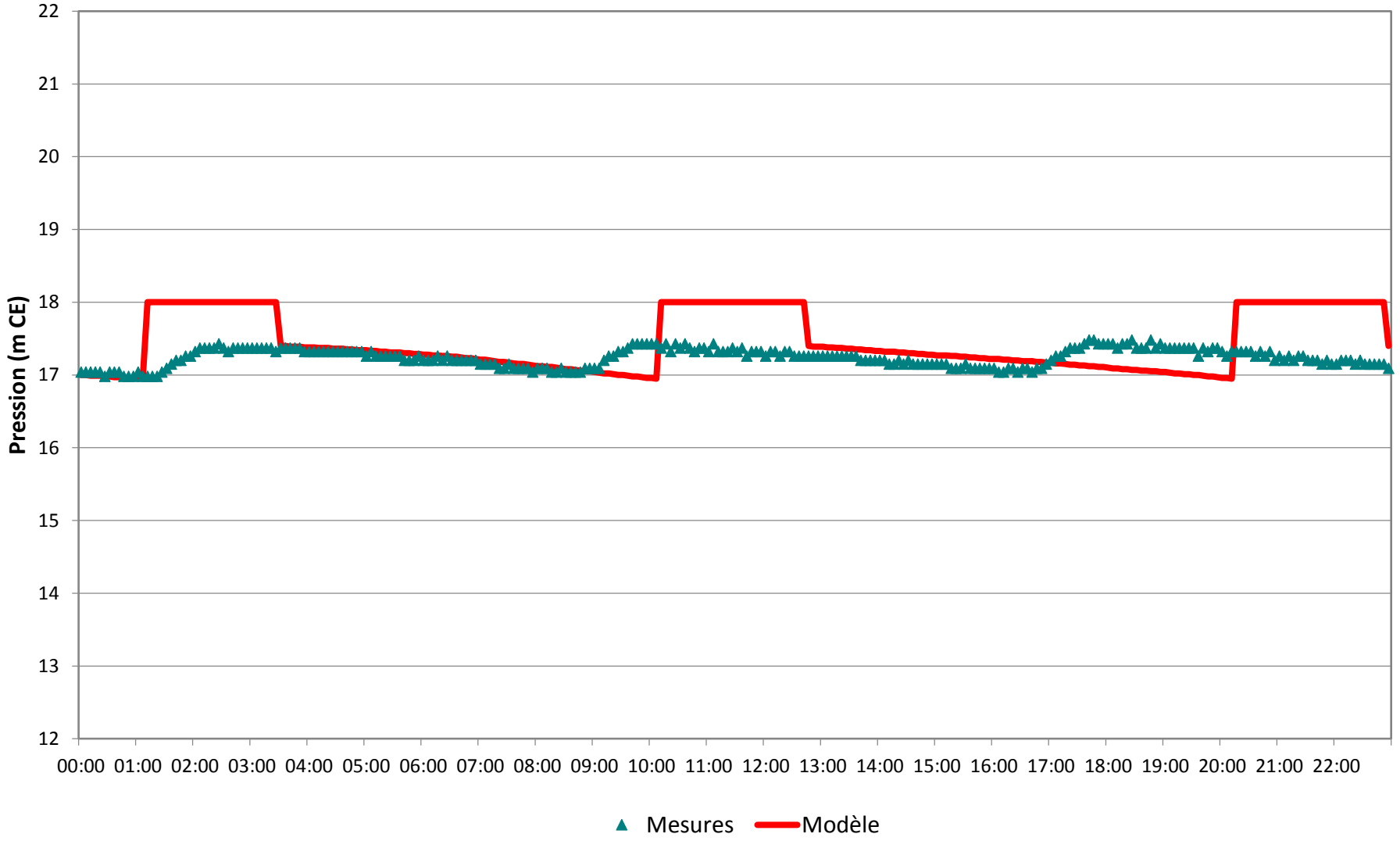
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-3109

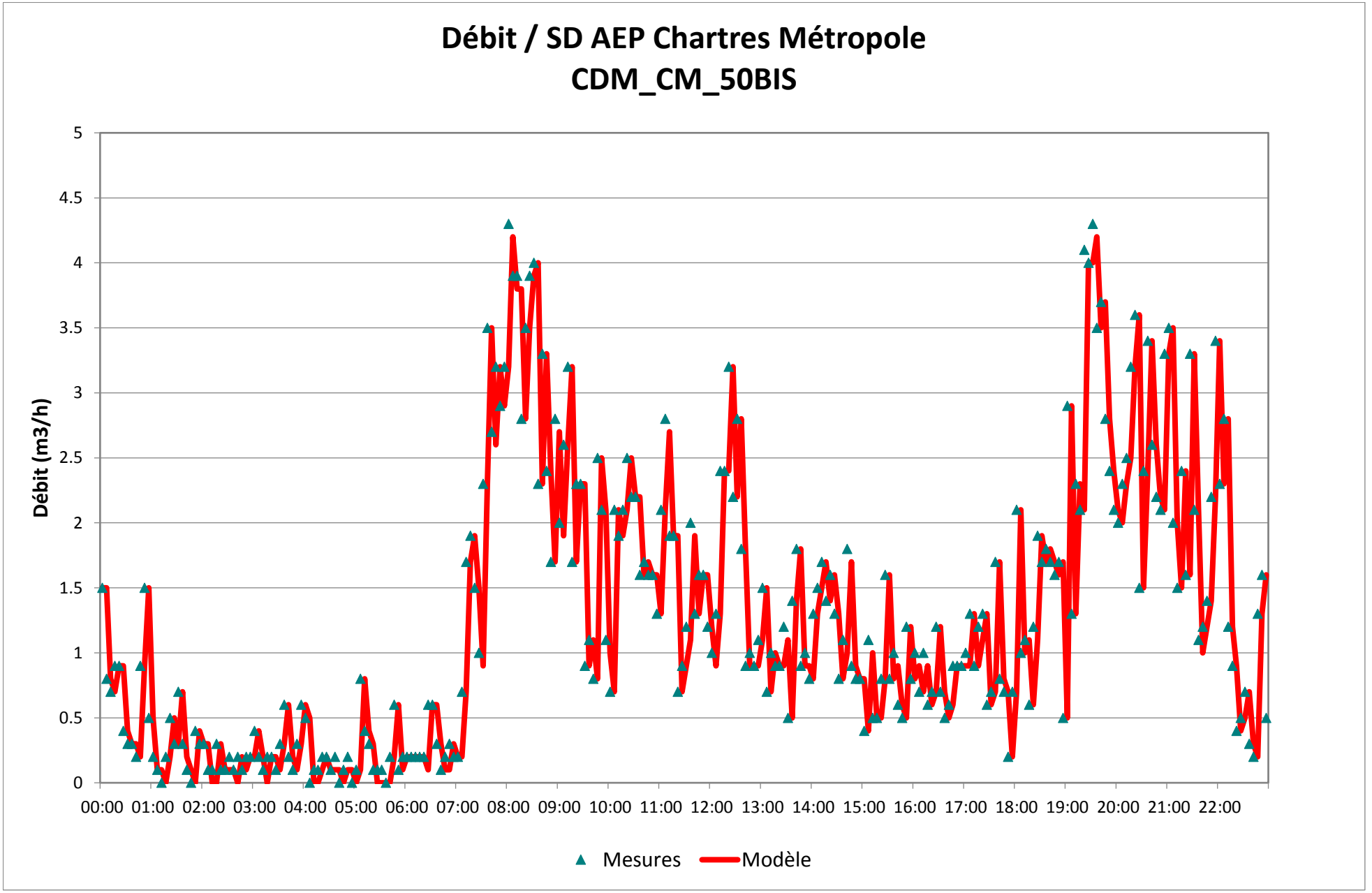


Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-5279

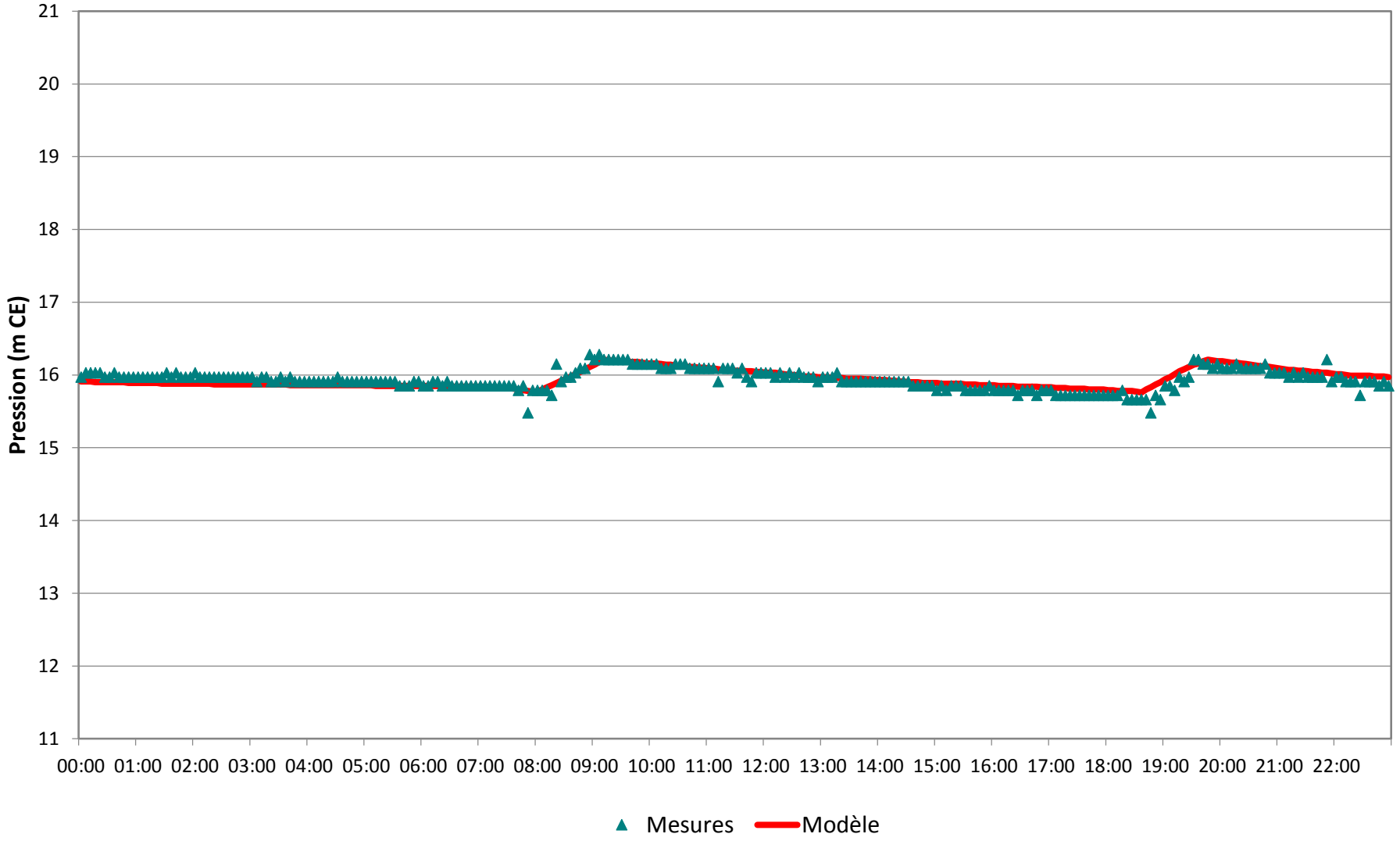


Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-6267

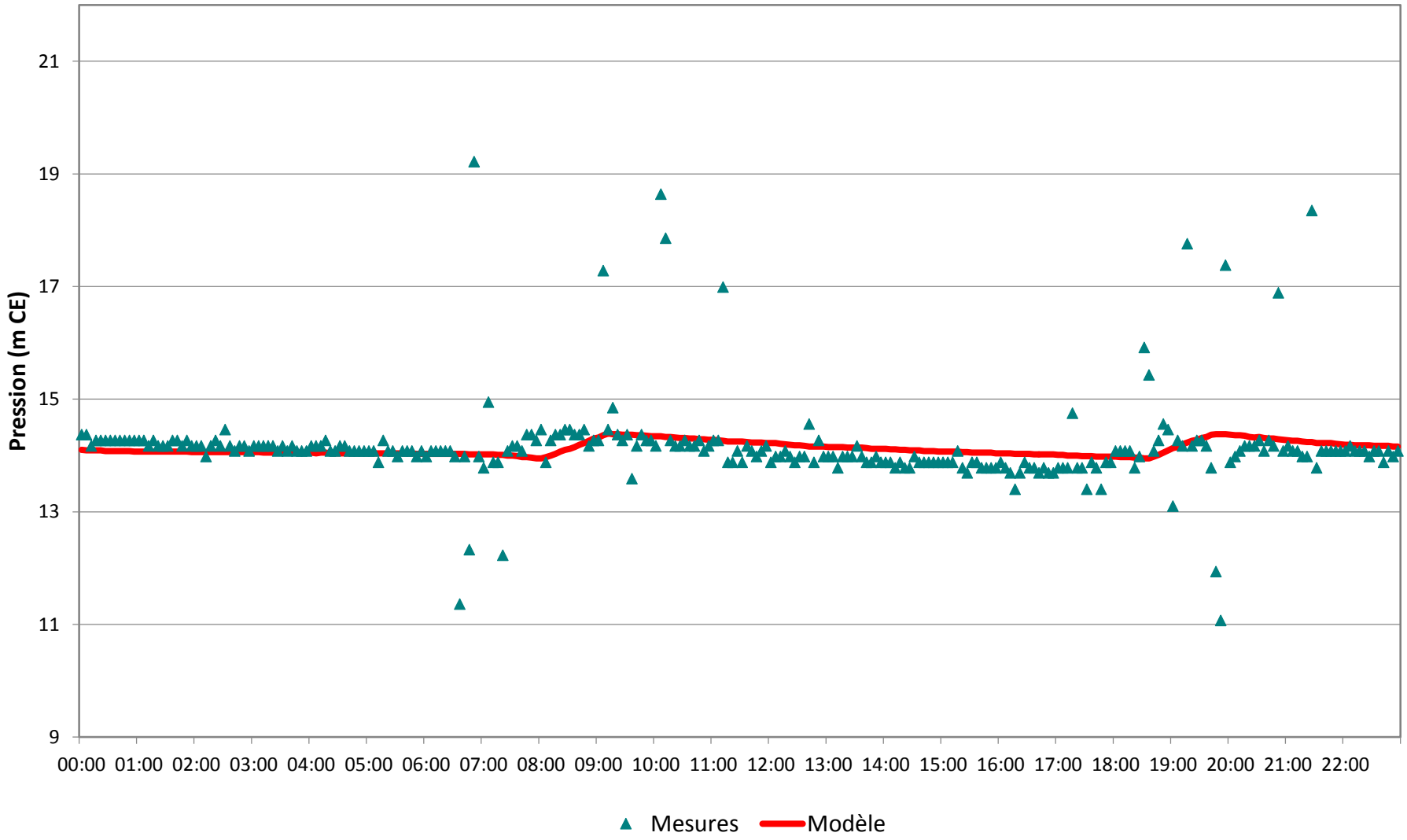



Débit / SD AEP Chartres Métropole
CDM_CM_50BIS
Débit (m3/h)
5
4.5
4
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

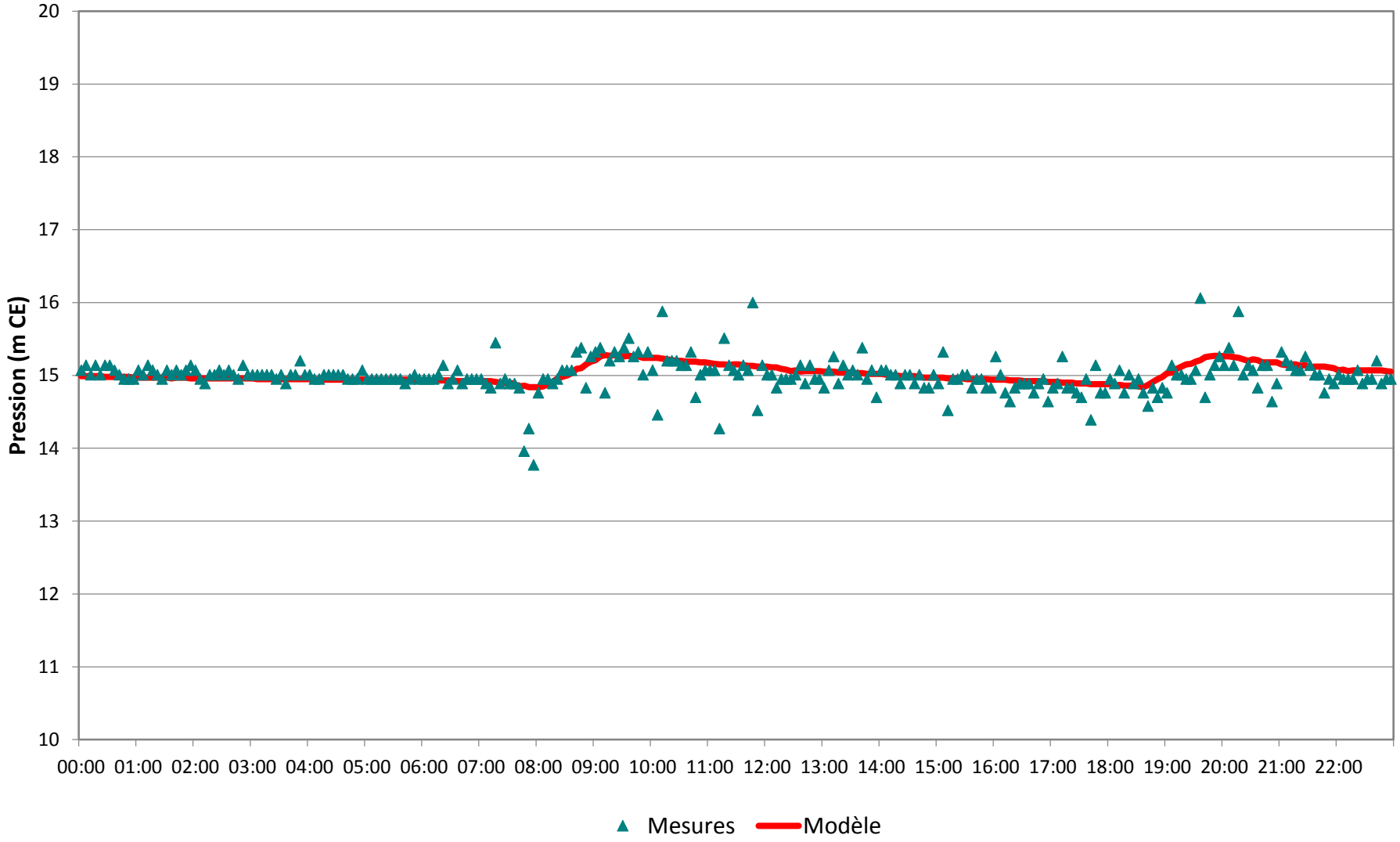
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-8519

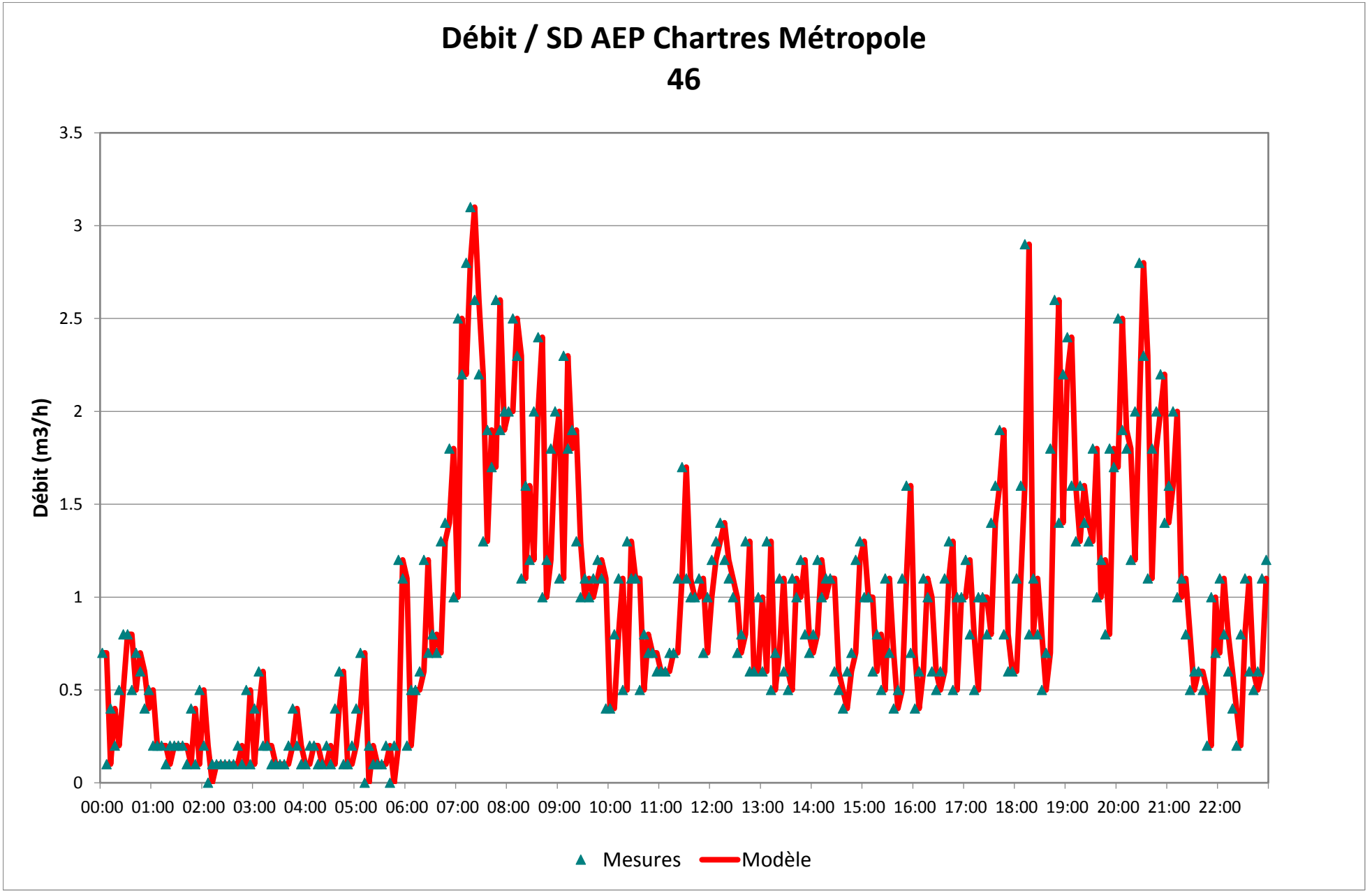


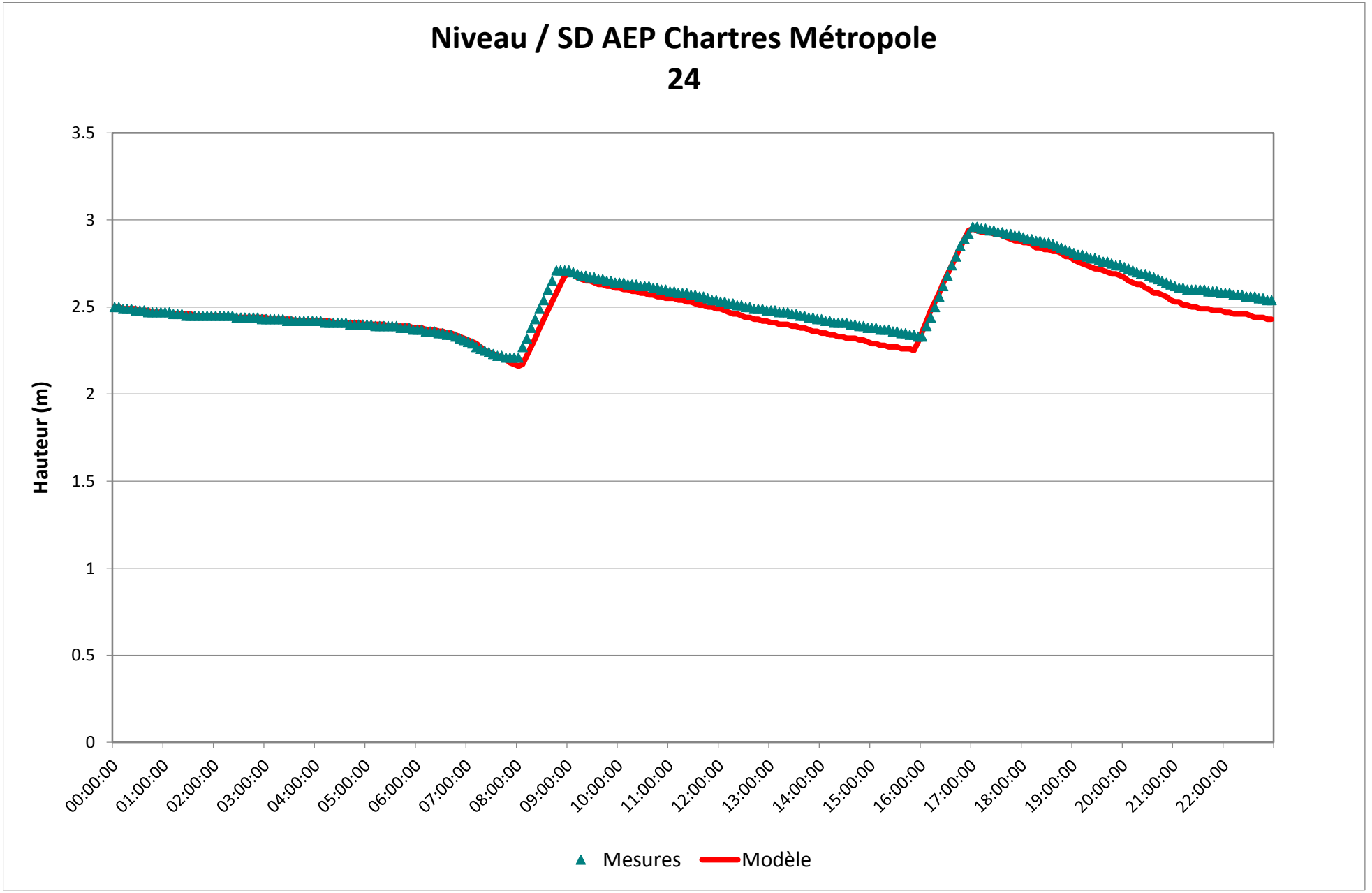
Pression / SD AEP Chartres Métropole
PI1568

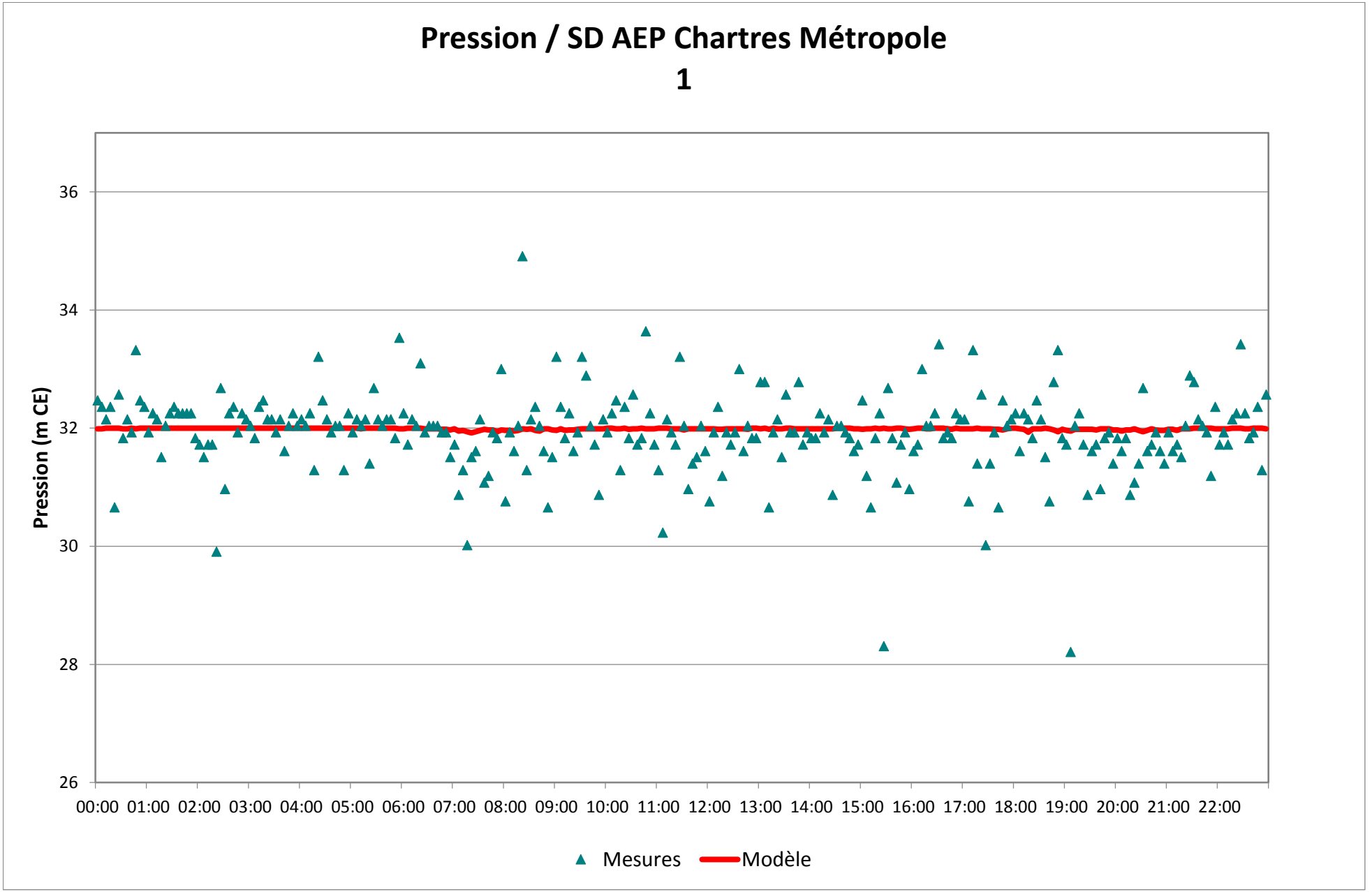


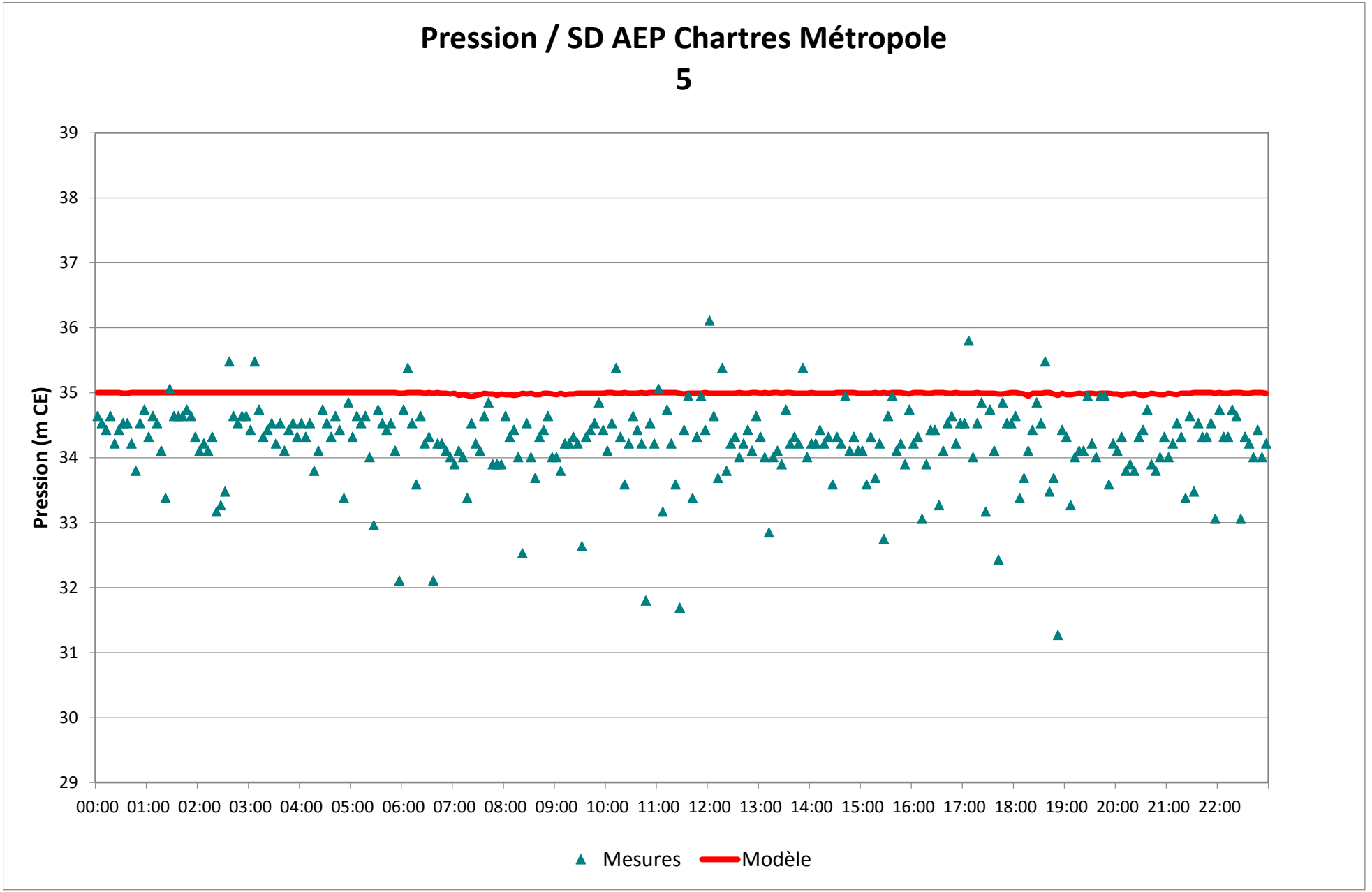
Pression / SD AEP Chartres Métropole
PI1742

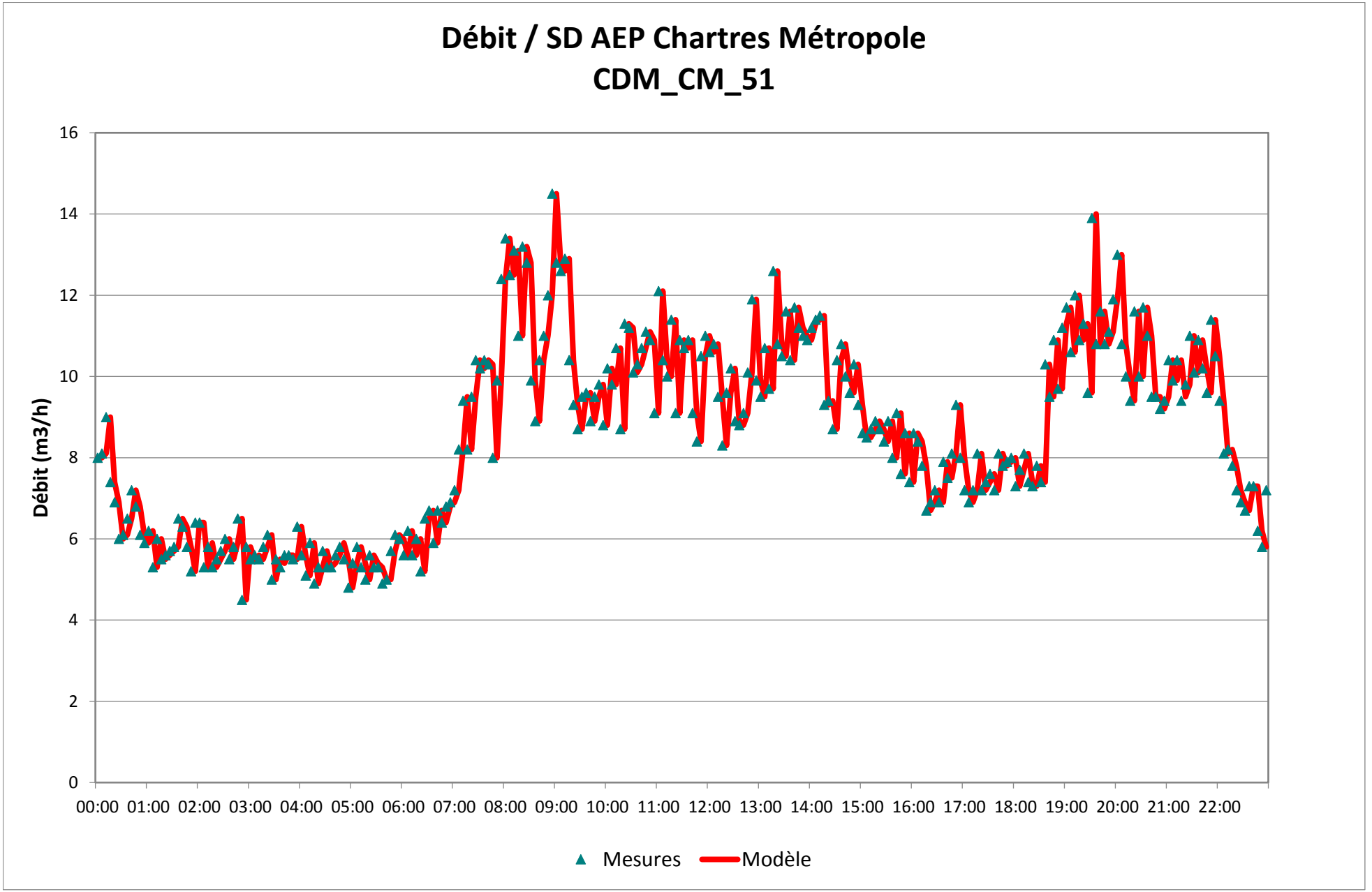


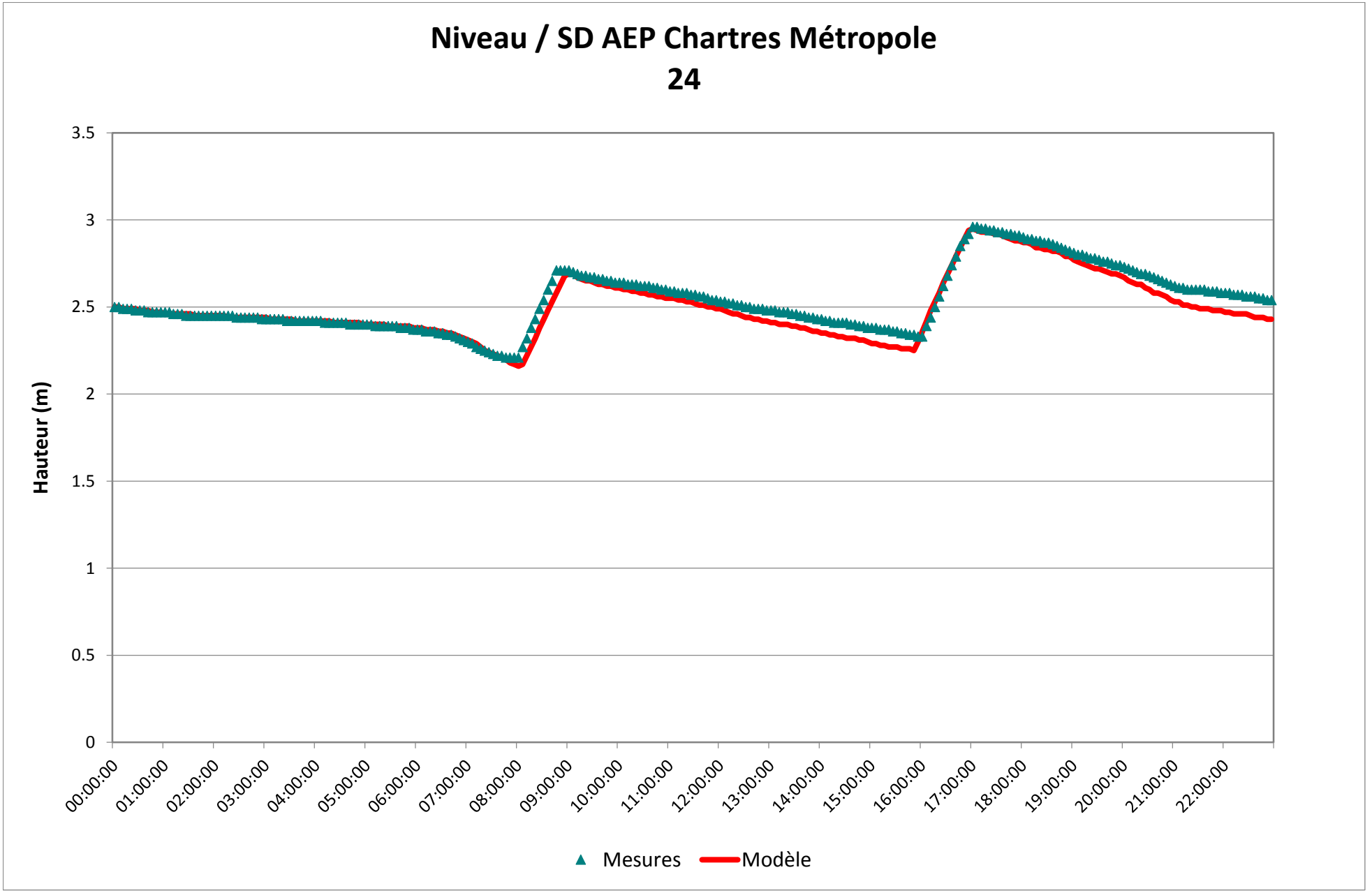

Débit / SD AEP Chartres Métropole
46
Débit (m3/h)
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

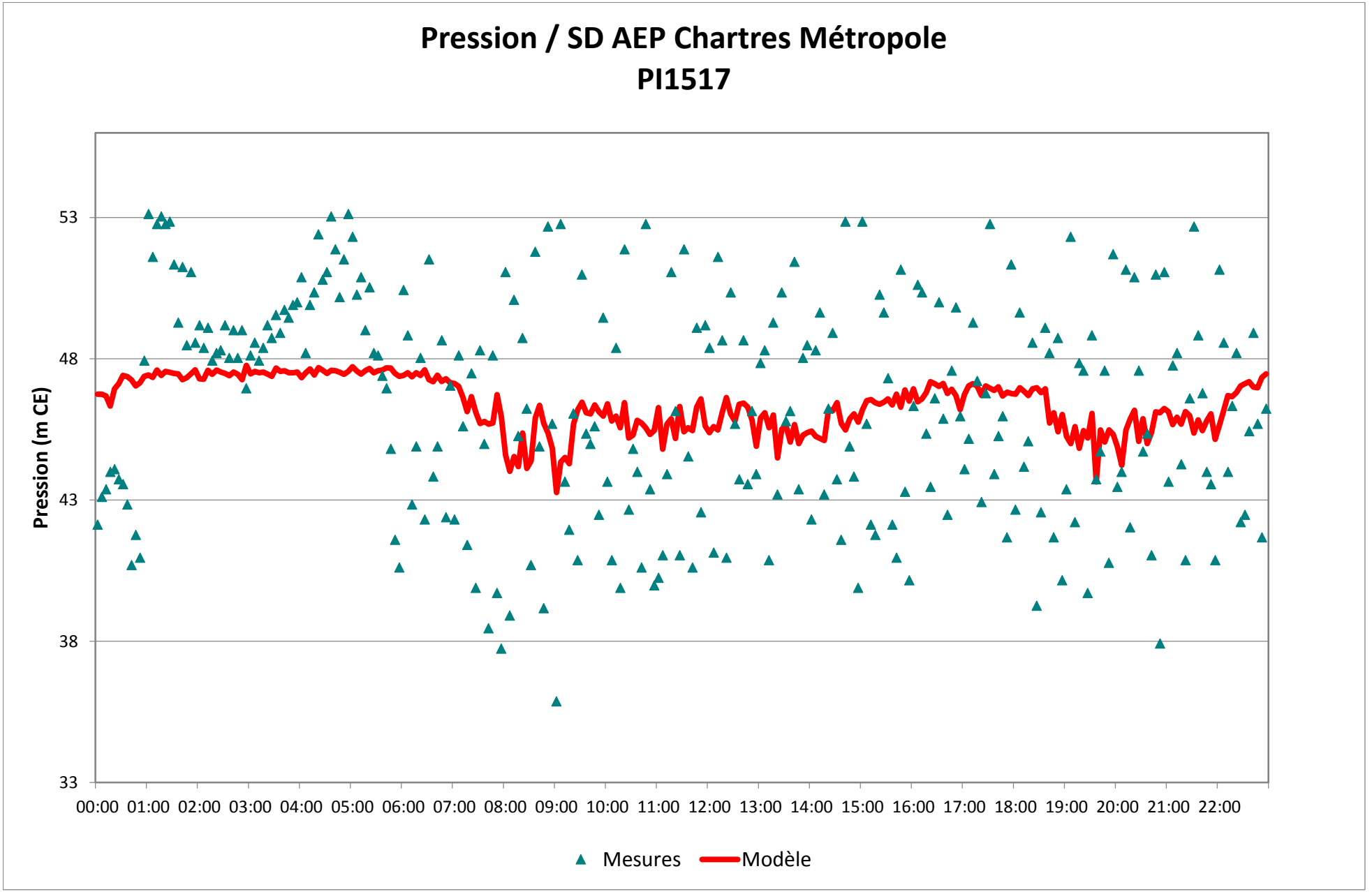

Niveau / SD AEP Chartres Métropole
24
Hauteur (m)
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
00:00:00
01:00:00
02:00:00
03:00:00
04:00:00
05:00:00
06:00:00
07:00:00
08:00:00
09:00:00
10:00:00
11:00:00
12:00:00
13:00:00
14:00:00
15:00:00
16:00:00
17:00:00
18:00:00
19:00:00
20:00:00
21:00:00
22:00:00
Mesures
Modèle

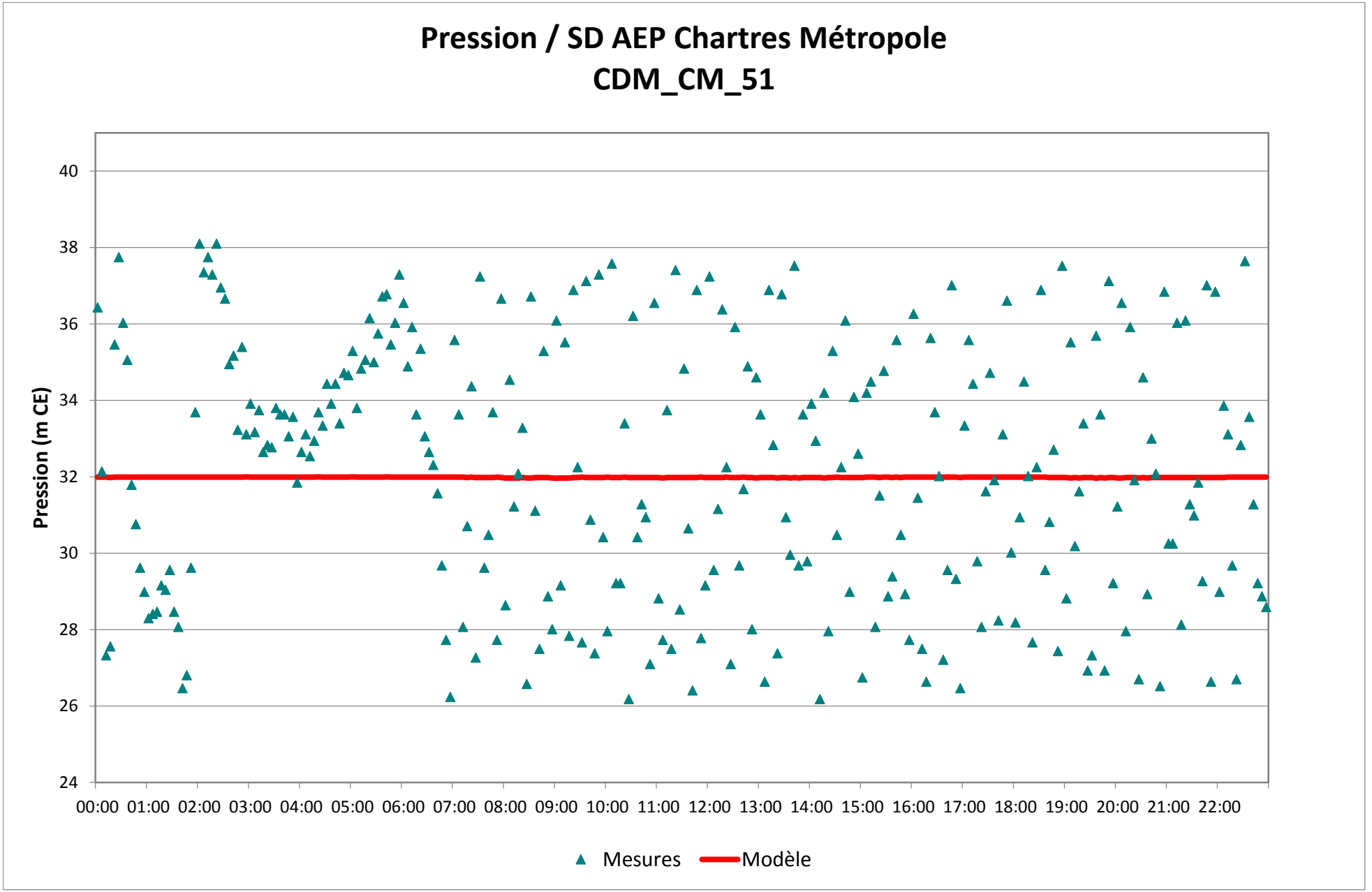

Pression / SD AEP Chartres Métropole
1
Pression (m CE)
36
34
32
30
28
26
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

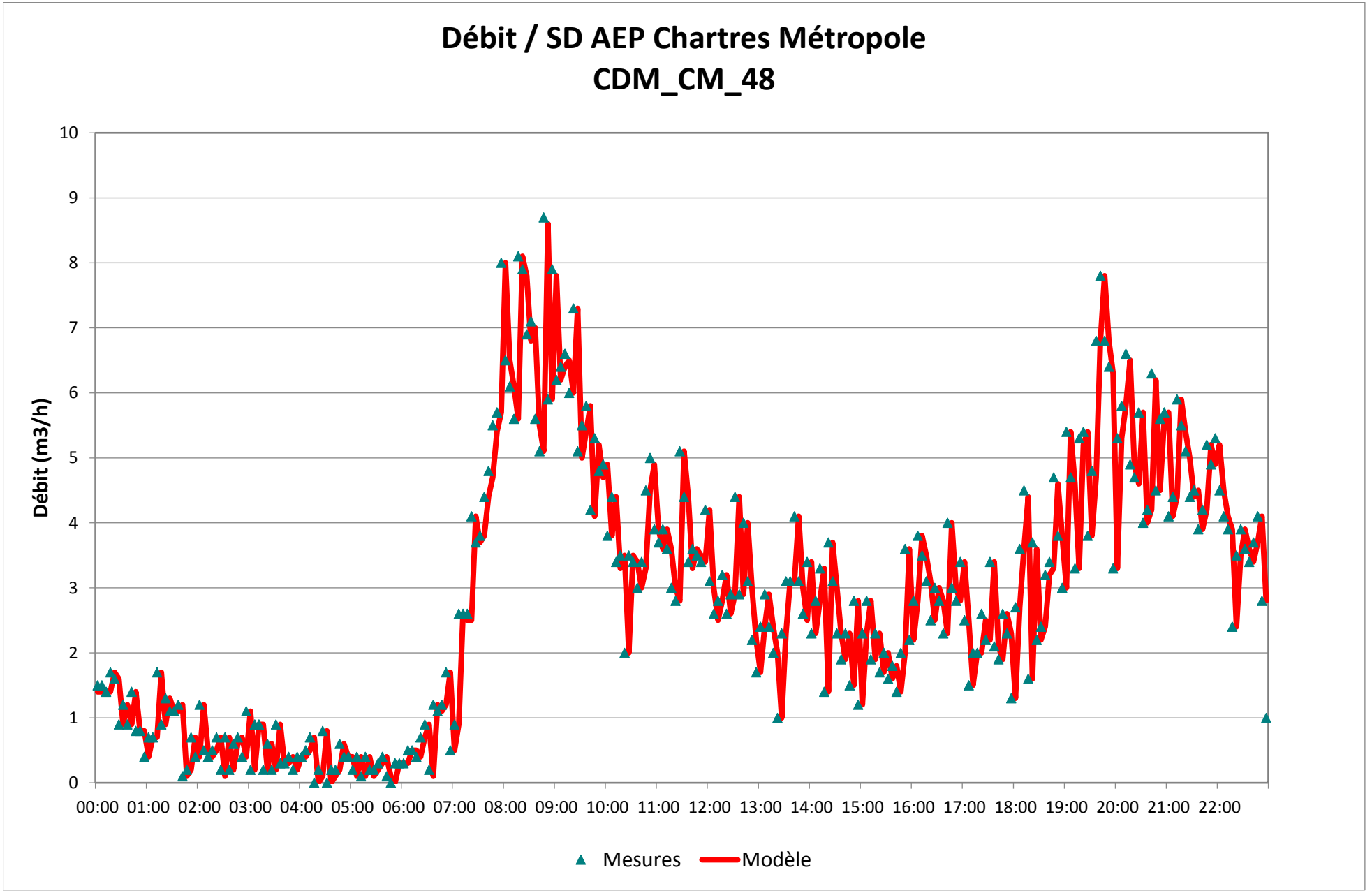

Pression / SD AEP Chartres Métropole
5
Pression (m CE)
39
38
37
36
35
34
33
32
31
30
29
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

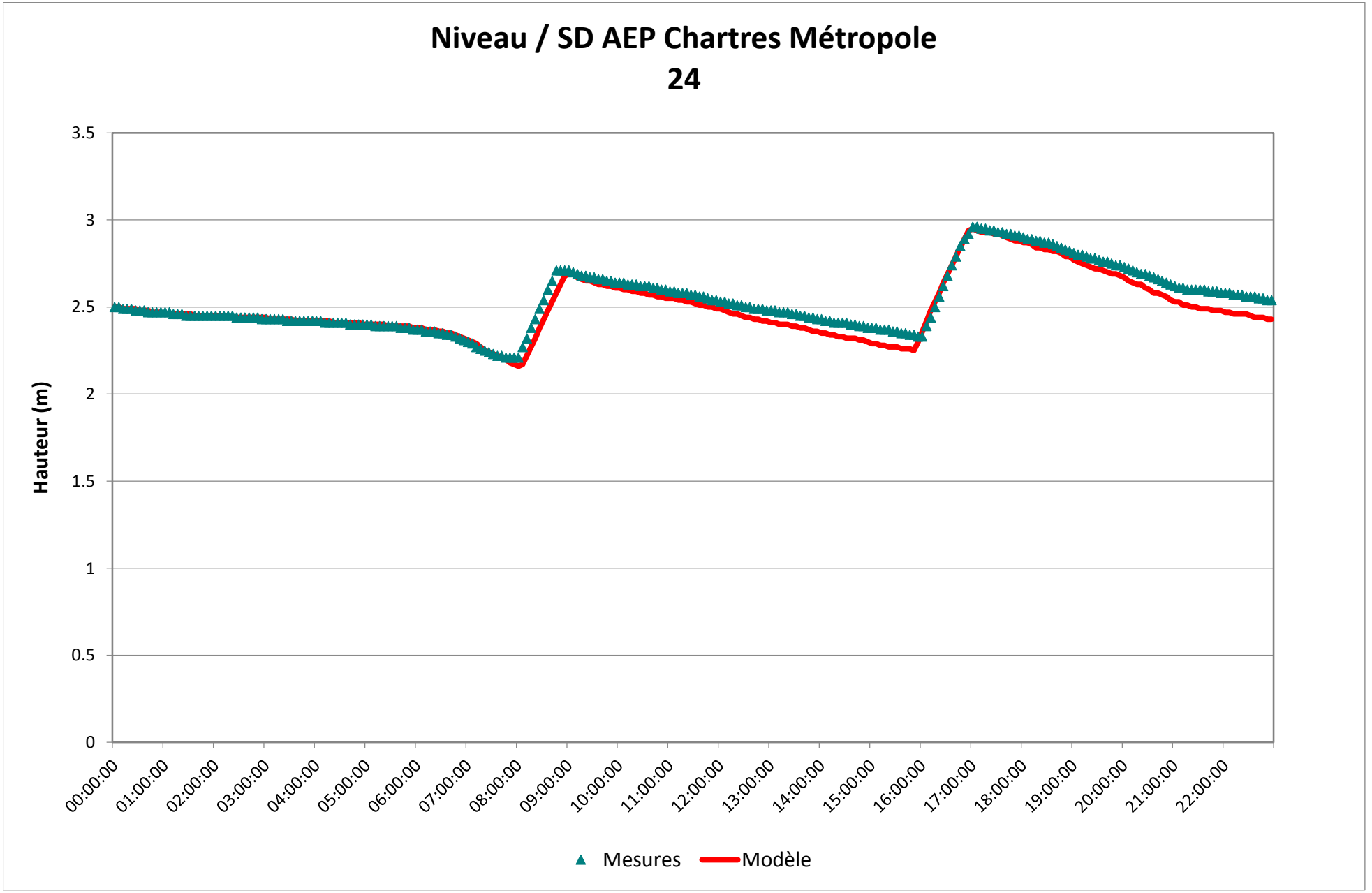

Débit / SD AEP Chartres Métropole
CDM_CM_51
Débit (m3/h)
16
14
12
10
8
6
4
2
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle


Niveau / SD AEP Chartres Métropole
24
Hauteur (m)
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
00:00:00
01:00:00
02:00:00
03:00:00
04:00:00
05:00:00
06:00:00
07:00:00
08:00:00
09:00:00
10:00:00
11:00:00
12:00:00
13:00:00
14:00:00
15:00:00
16:00:00
17:00:00
18:00:00
19:00:00
20:00:00
21:00:00
22:00:00
Mesures
Modèle

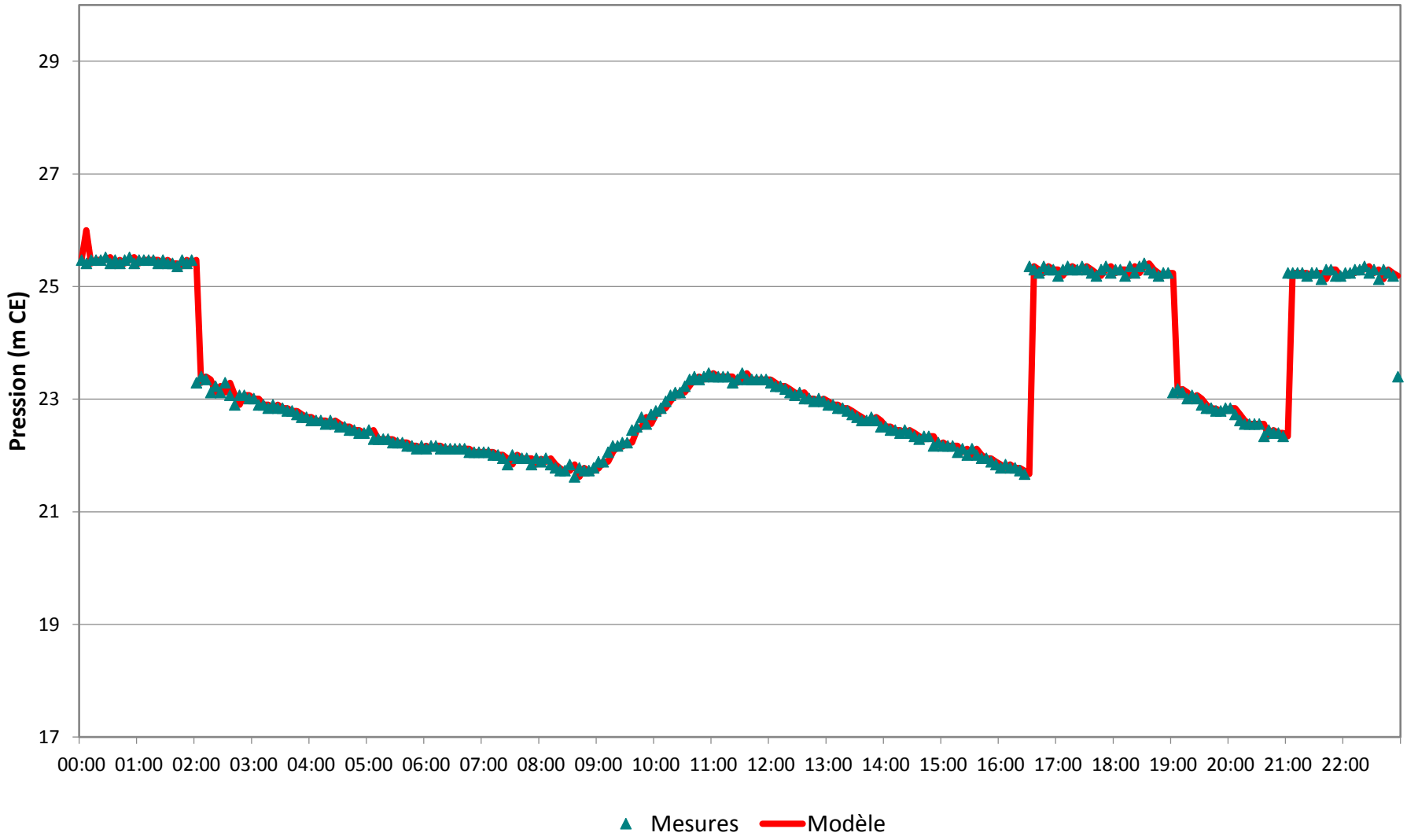

Pression / SD AEP Chartres Métropole
PI1517
Pression (m CE)
53
48
43
38
33
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle


Pression / SD AEP Chartres Métropole
CDM_CM_51
Pression (m CE)
40
38
36
34
32
30
28
26
24
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

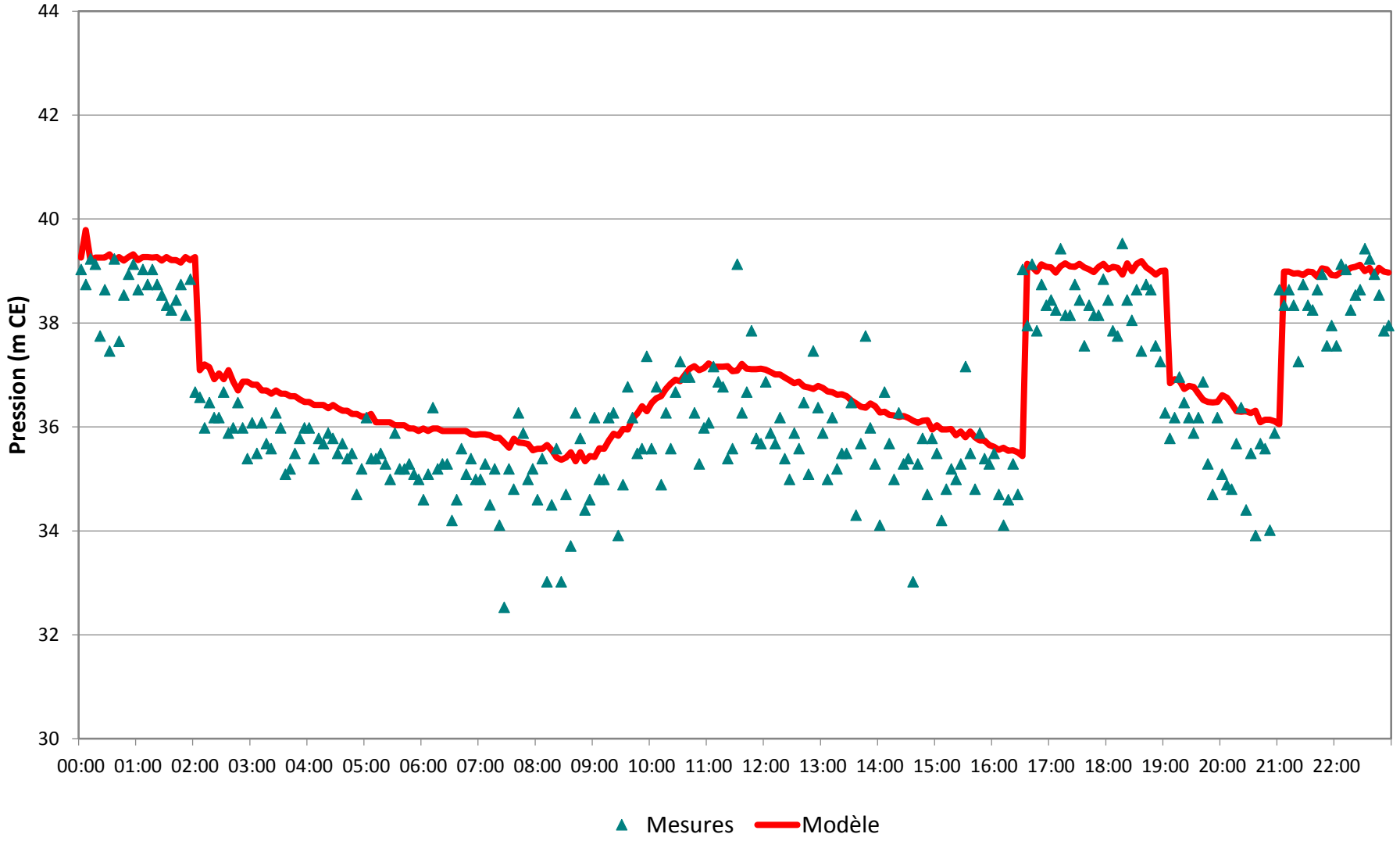

Débit / SD AEP Chartres Métropole
CDM_CM_48
Débit (m3/h)
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle


Niveau / SD AEP Chartres Métropole
24
Hauteur (m)
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
00:00:00
01:00:00
02:00:00
03:00:00
04:00:00
05:00:00
06:00:00
07:00:00
08:00:00
09:00:00
10:00:00
11:00:00
12:00:00
13:00:00
14:00:00
15:00:00
16:00:00
17:00:00
18:00:00
19:00:00
20:00:00
21:00:00
22:00:00
Mesures
Modèle

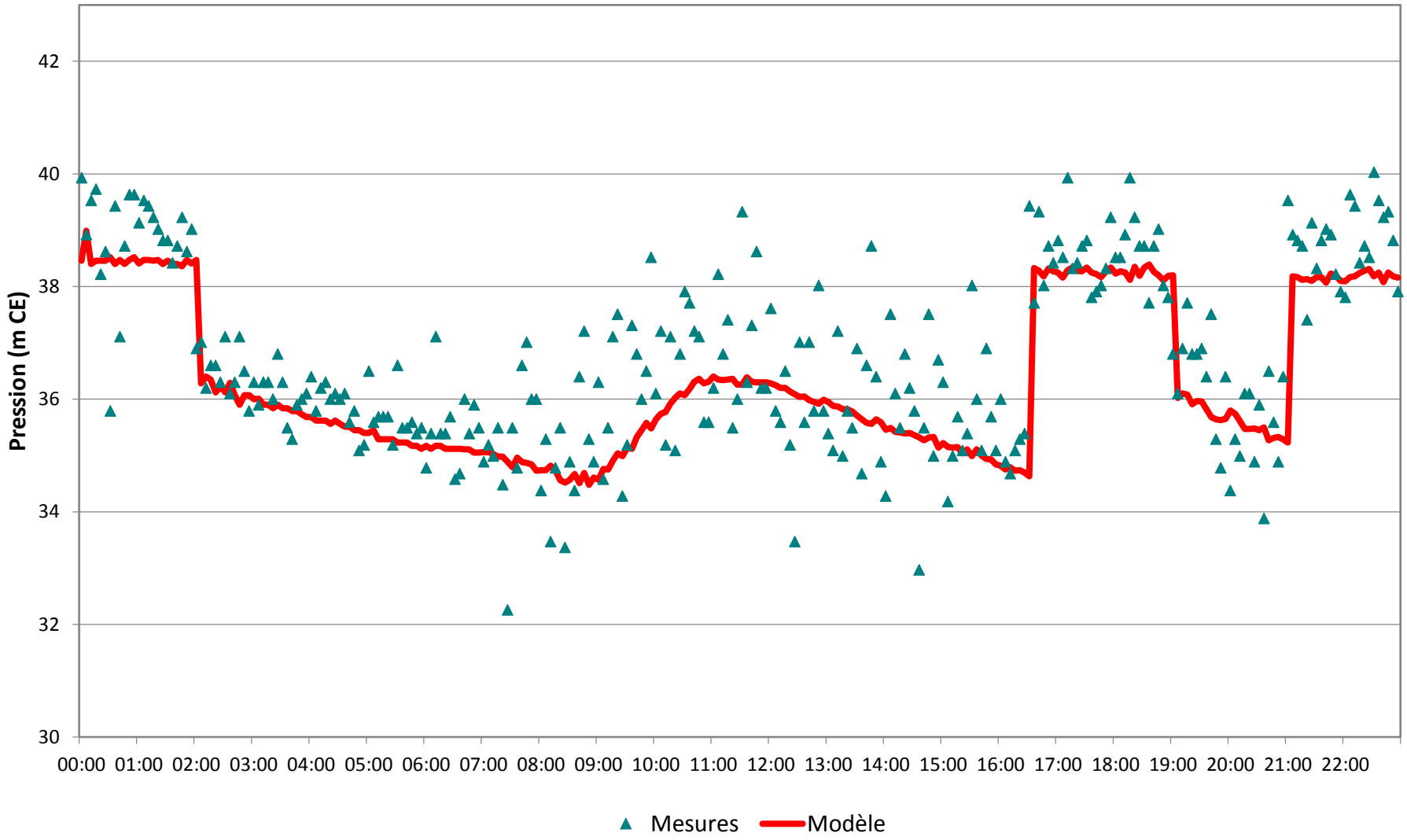
Pression / SD AEP Chartres Métropole
PI48

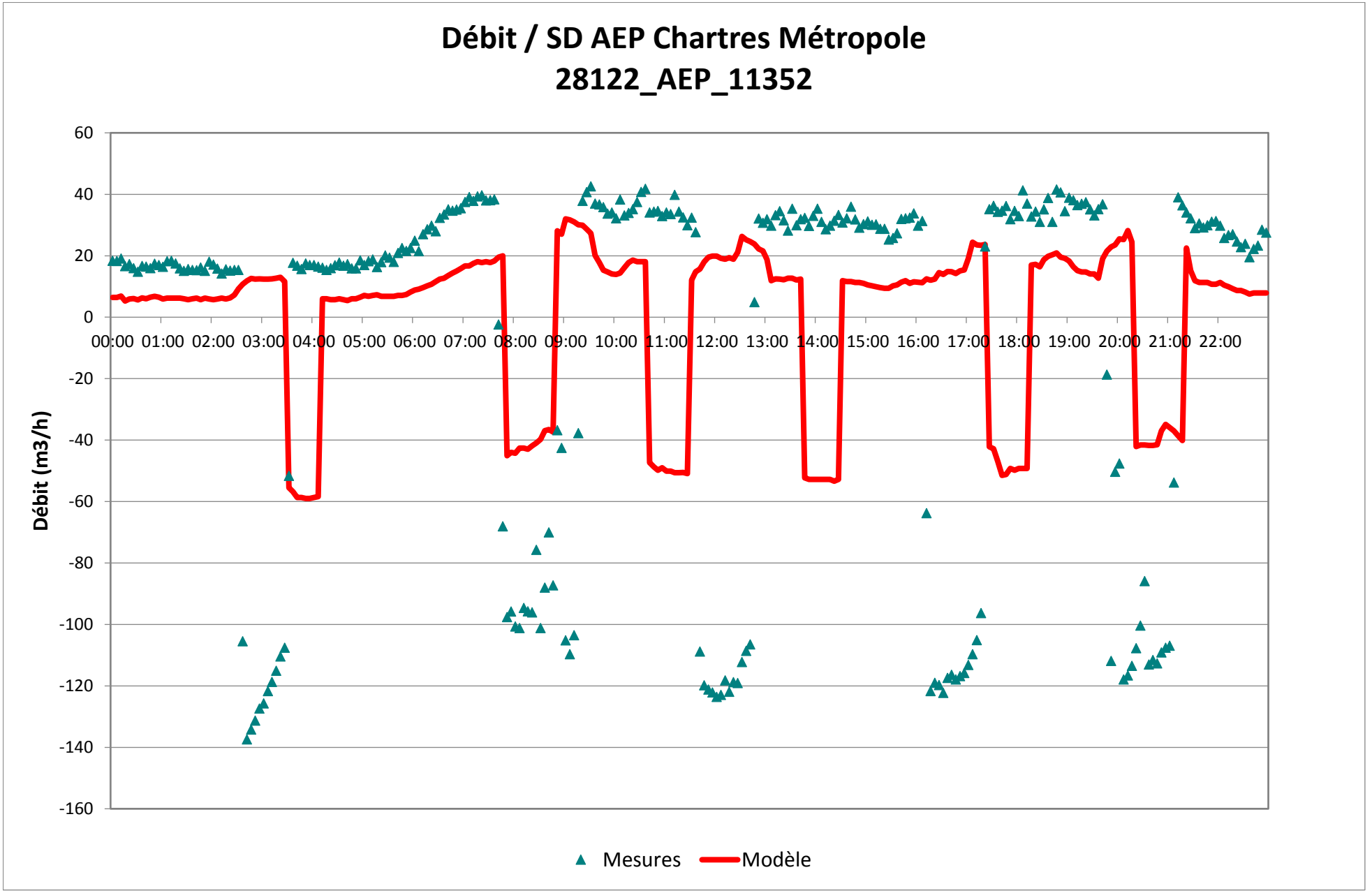


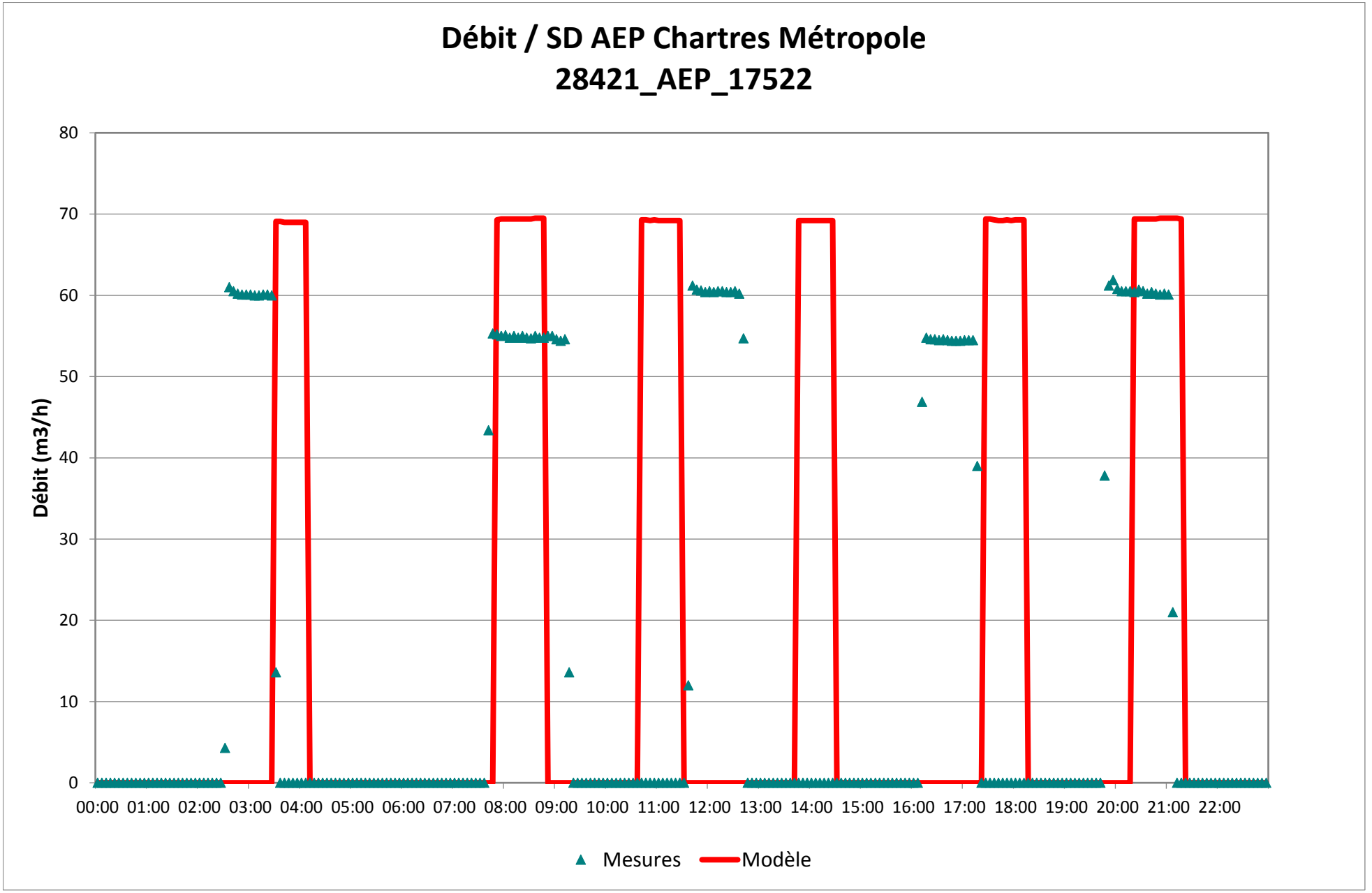
Pression / SD AEP Chartres Métropole
PI1781



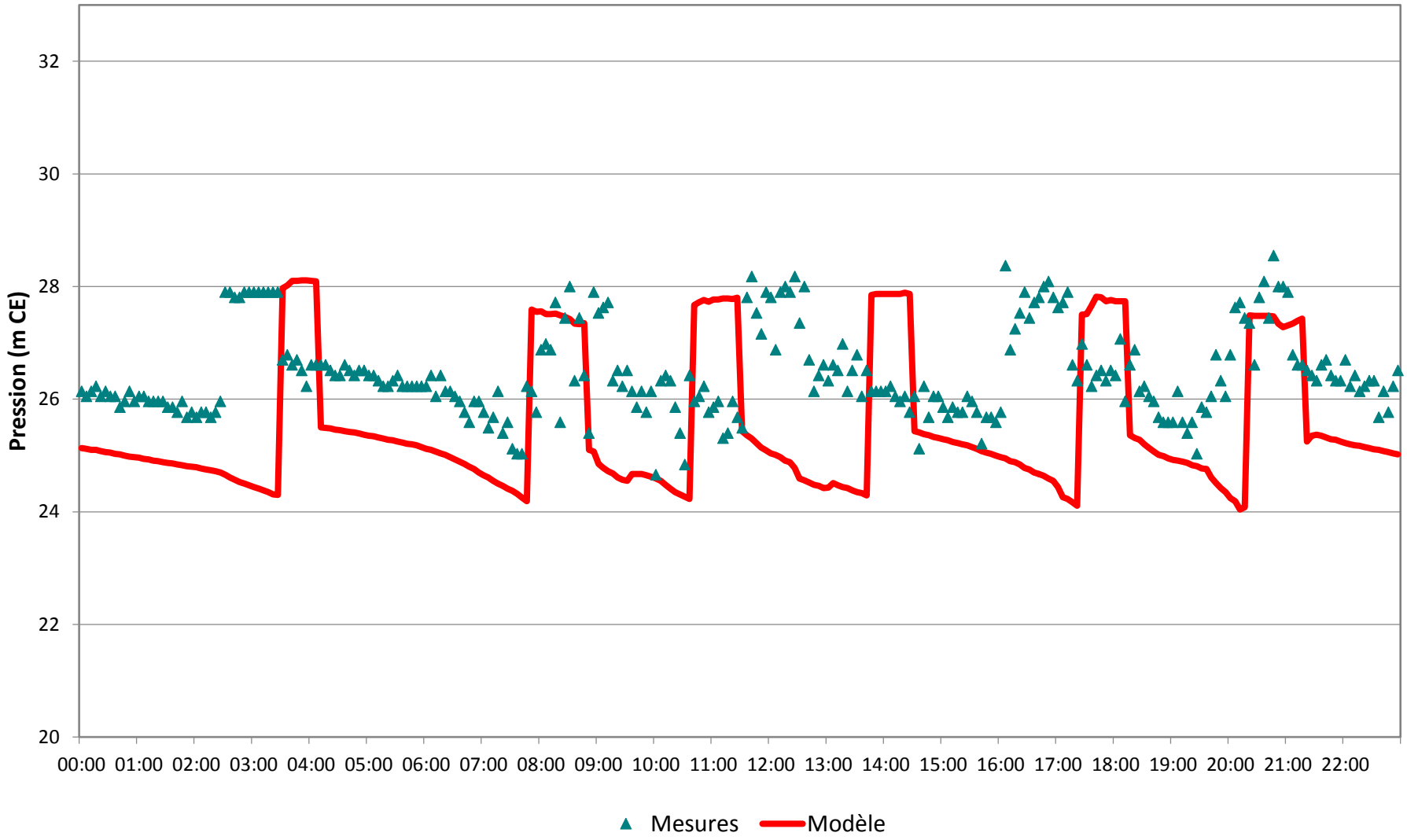
Pression / SD AEP Chartres Métropole
PI1816



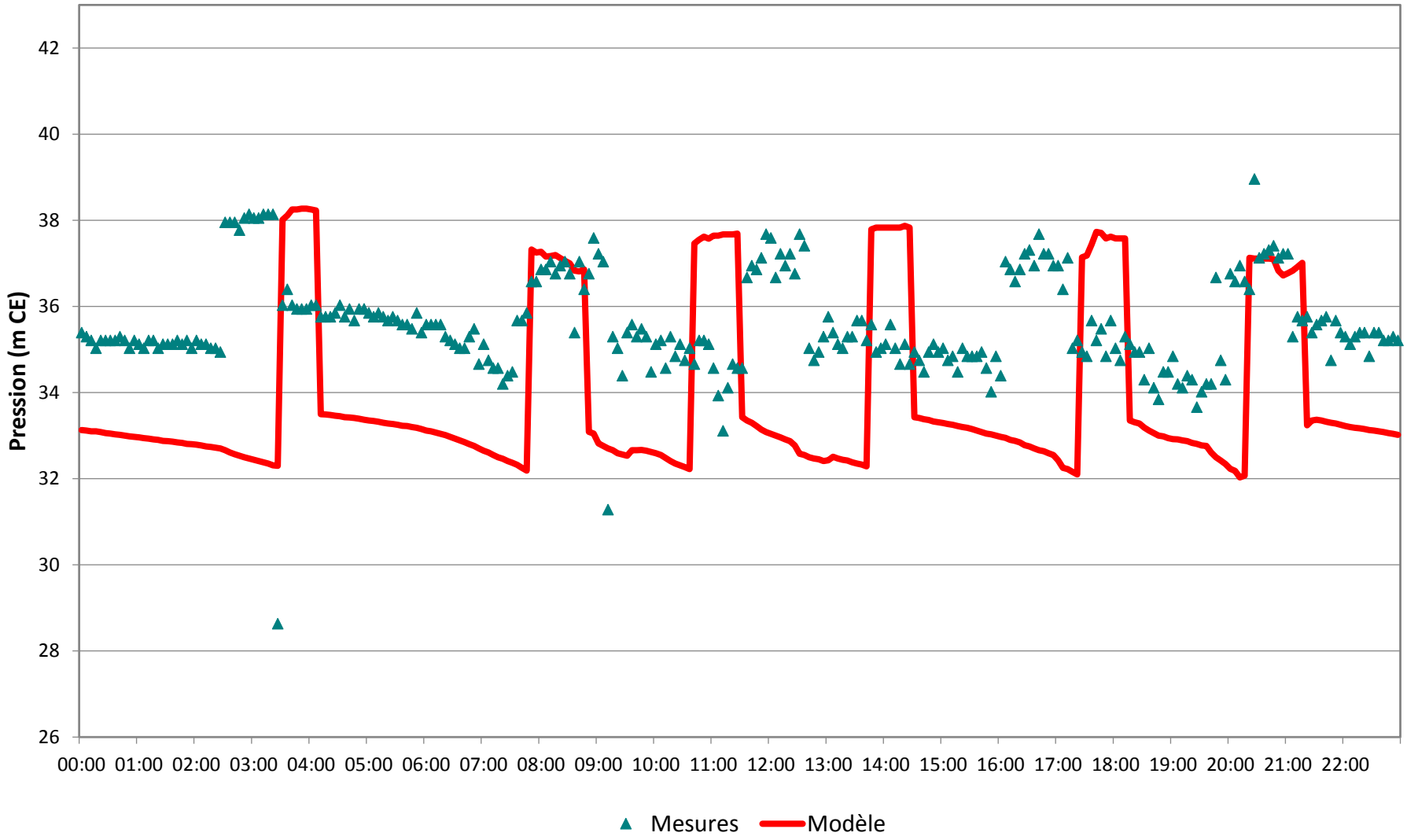

Débit / SD AEP Chartres Métropole
28122_AEP_11352
Débit (m3/h)
60
40
20
0
-20
-40
-60
-80
-100
-120
-140
-160
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle


Débit / SD AEP Chartres Métropole
28421_AEP_17522
Débit (m3/h)
80
70
60
50
40
30
20
10
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

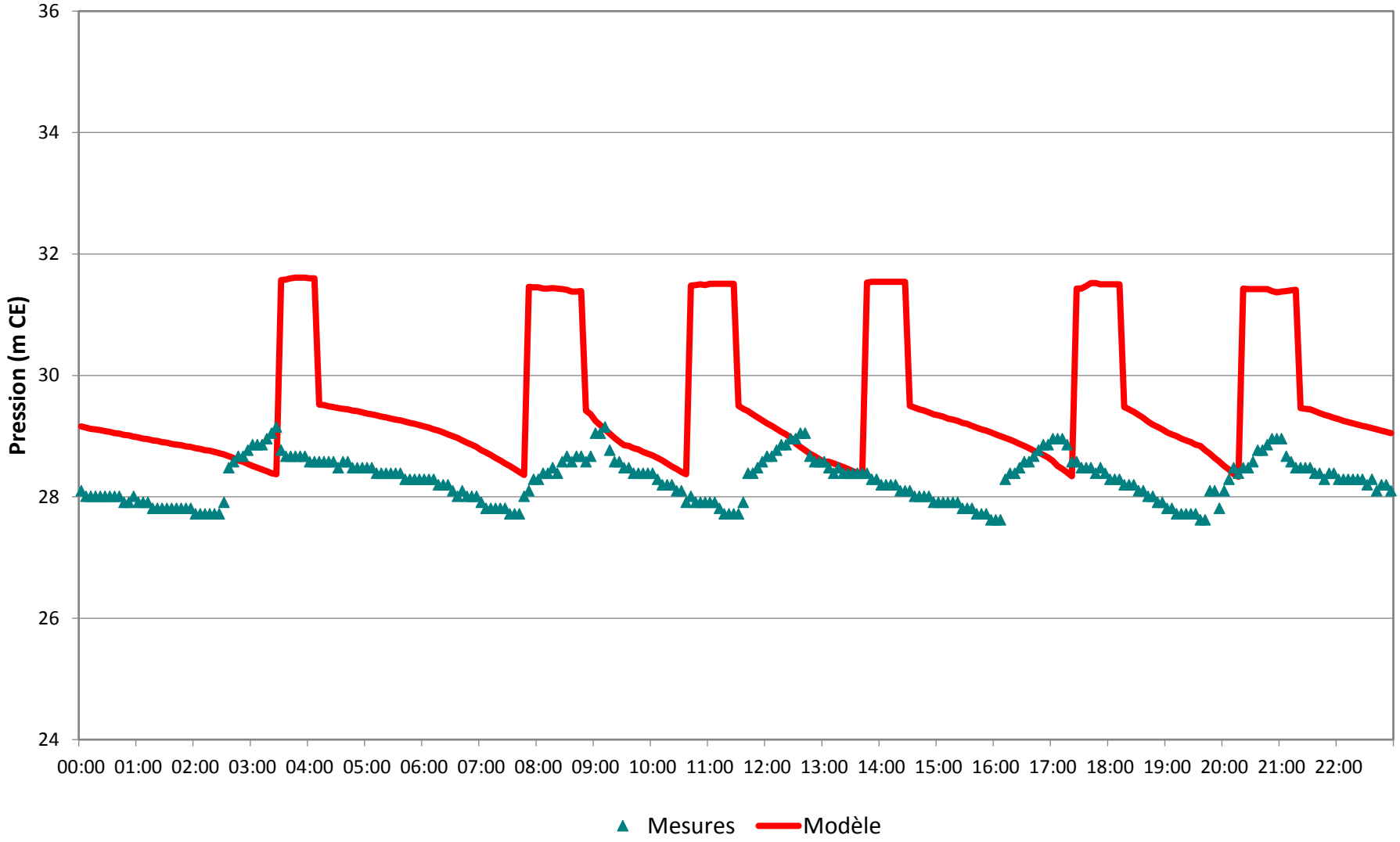
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-2111



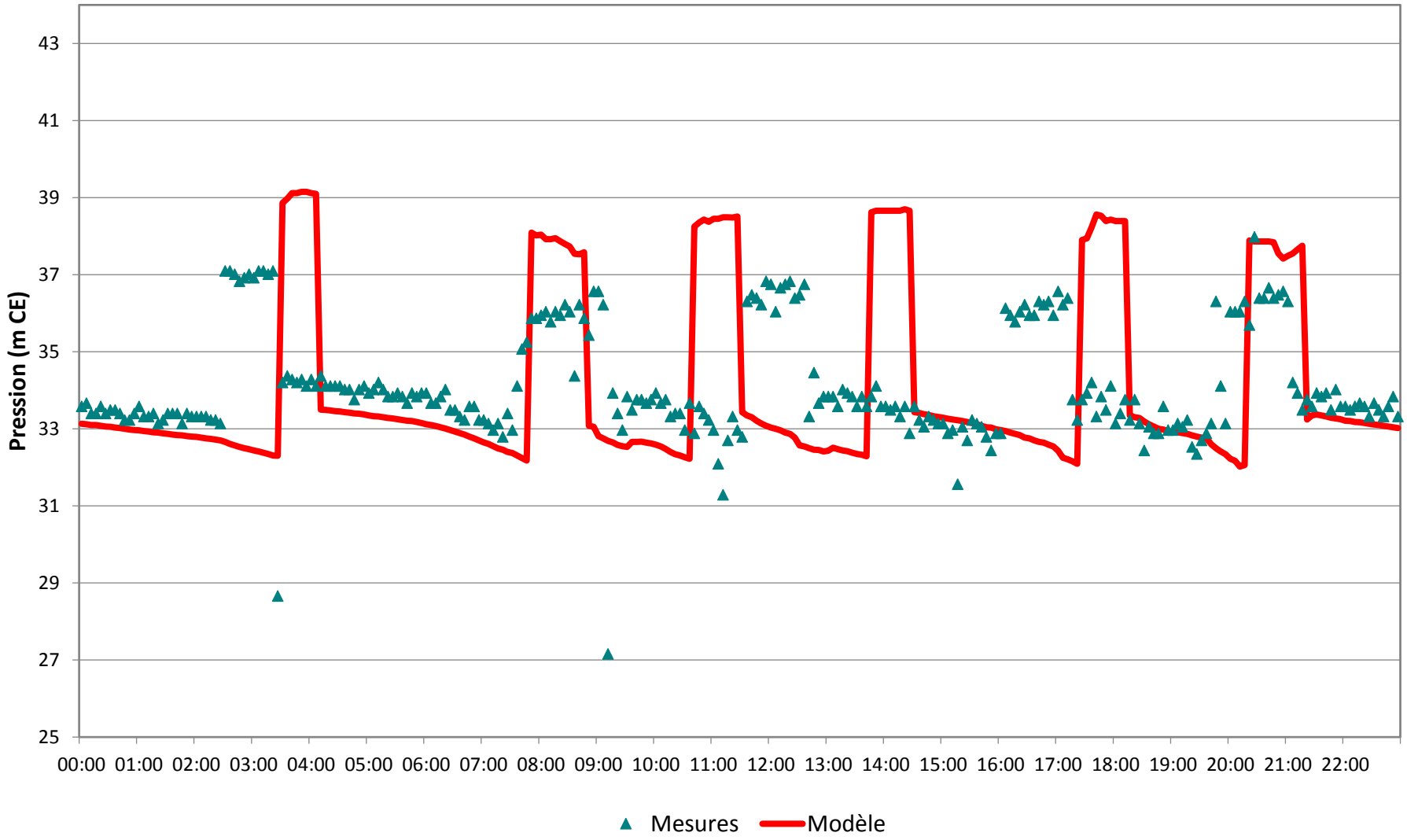
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-3195

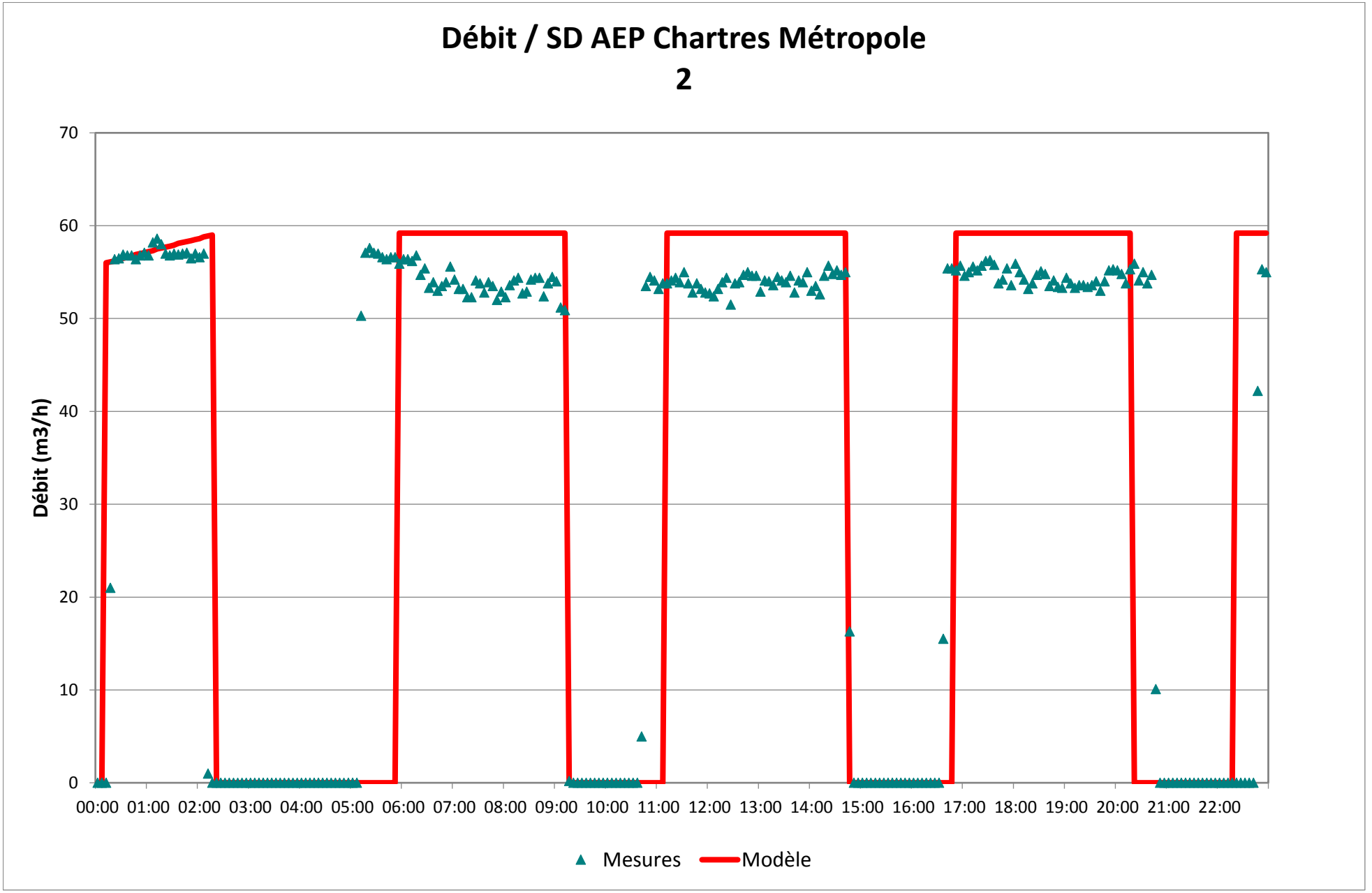


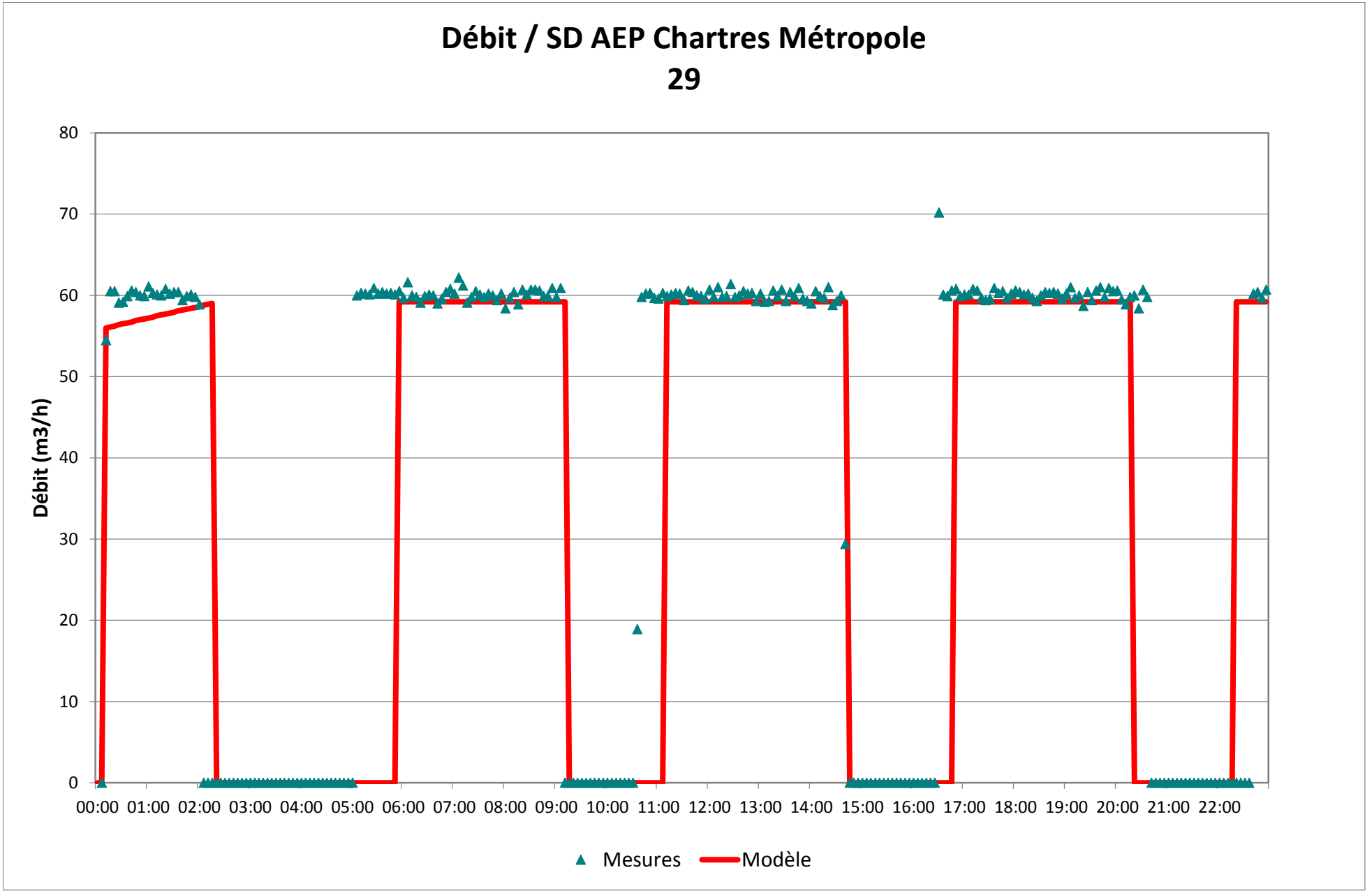
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-3693

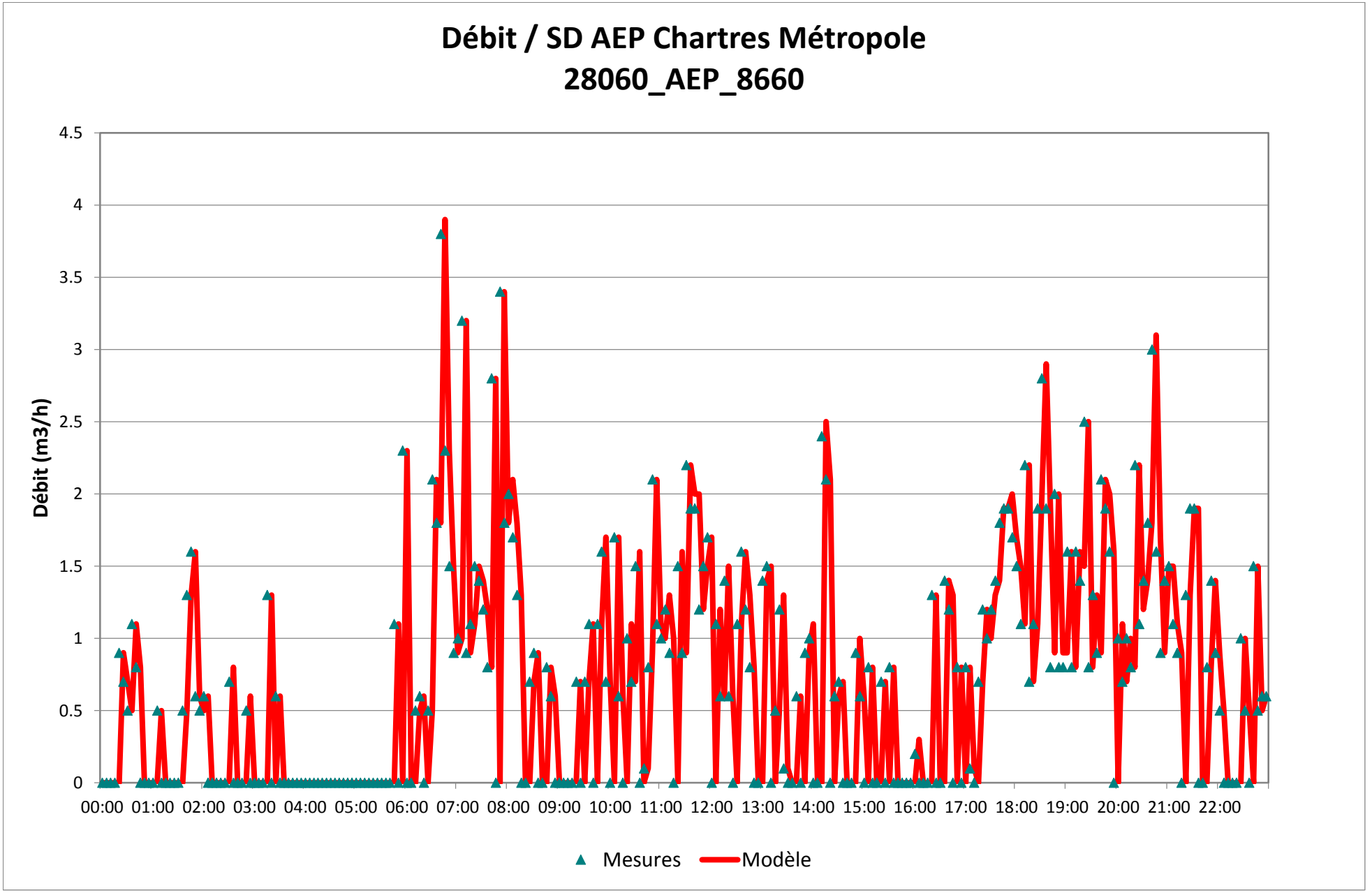


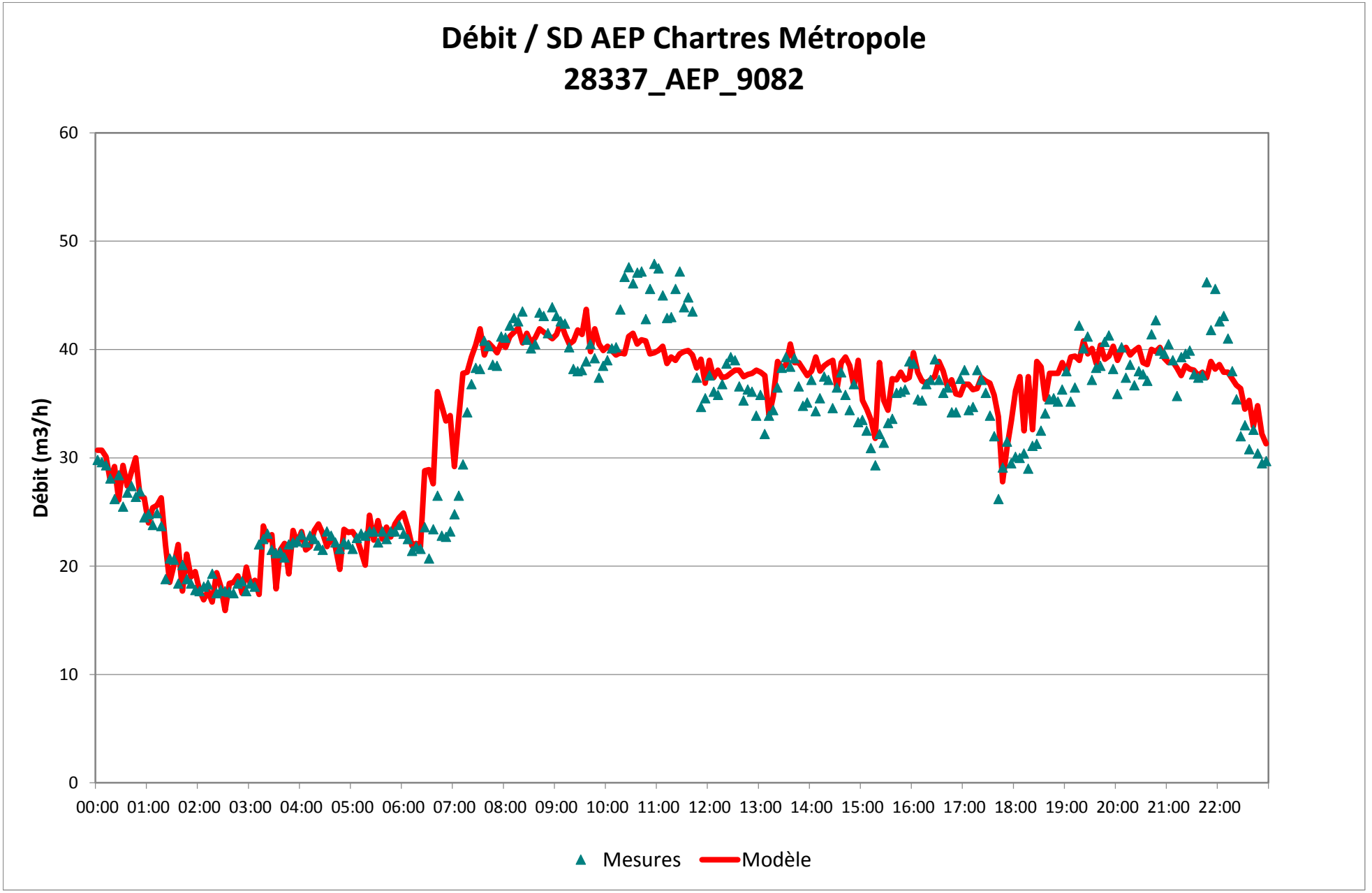
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-4171

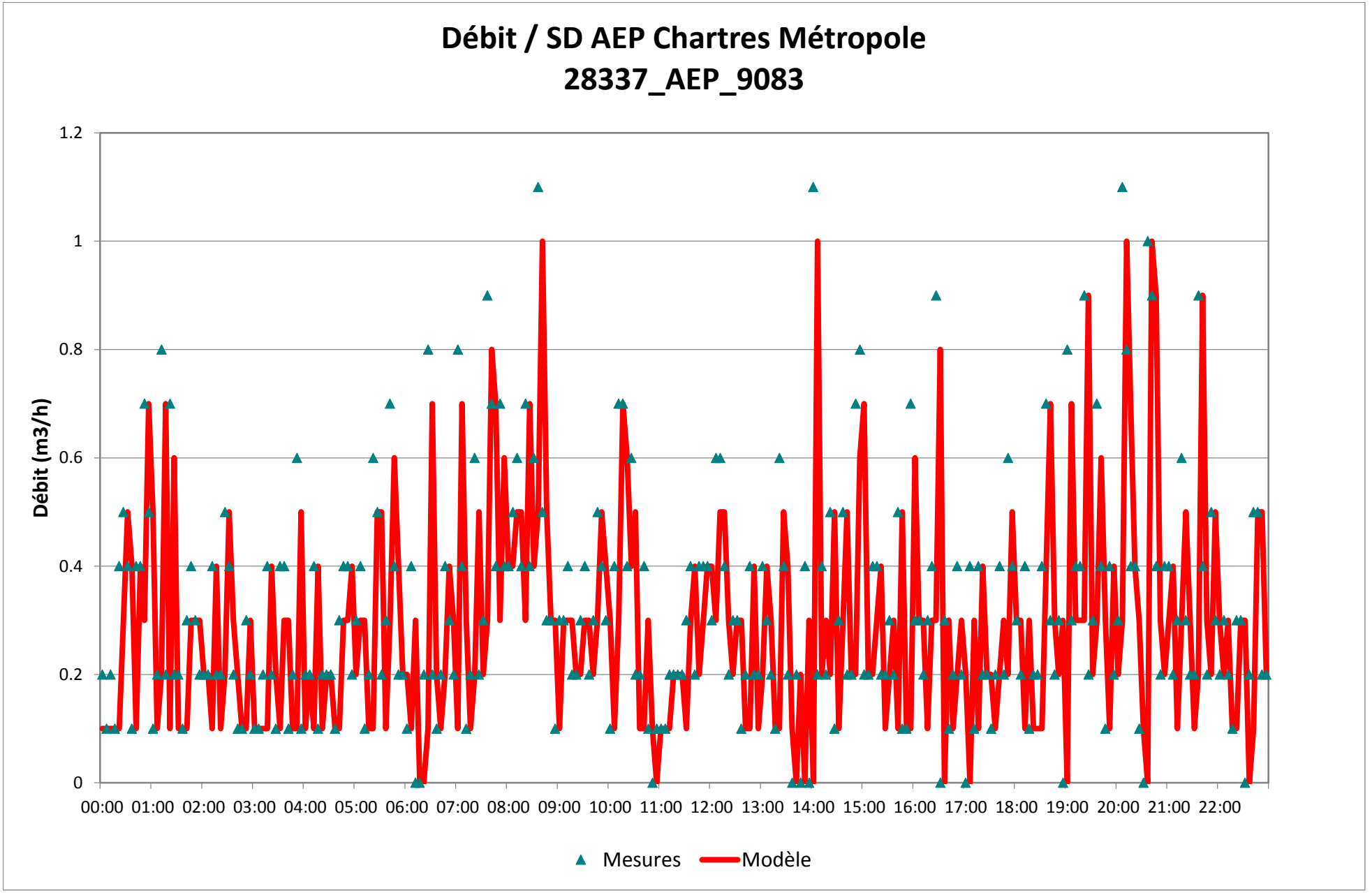


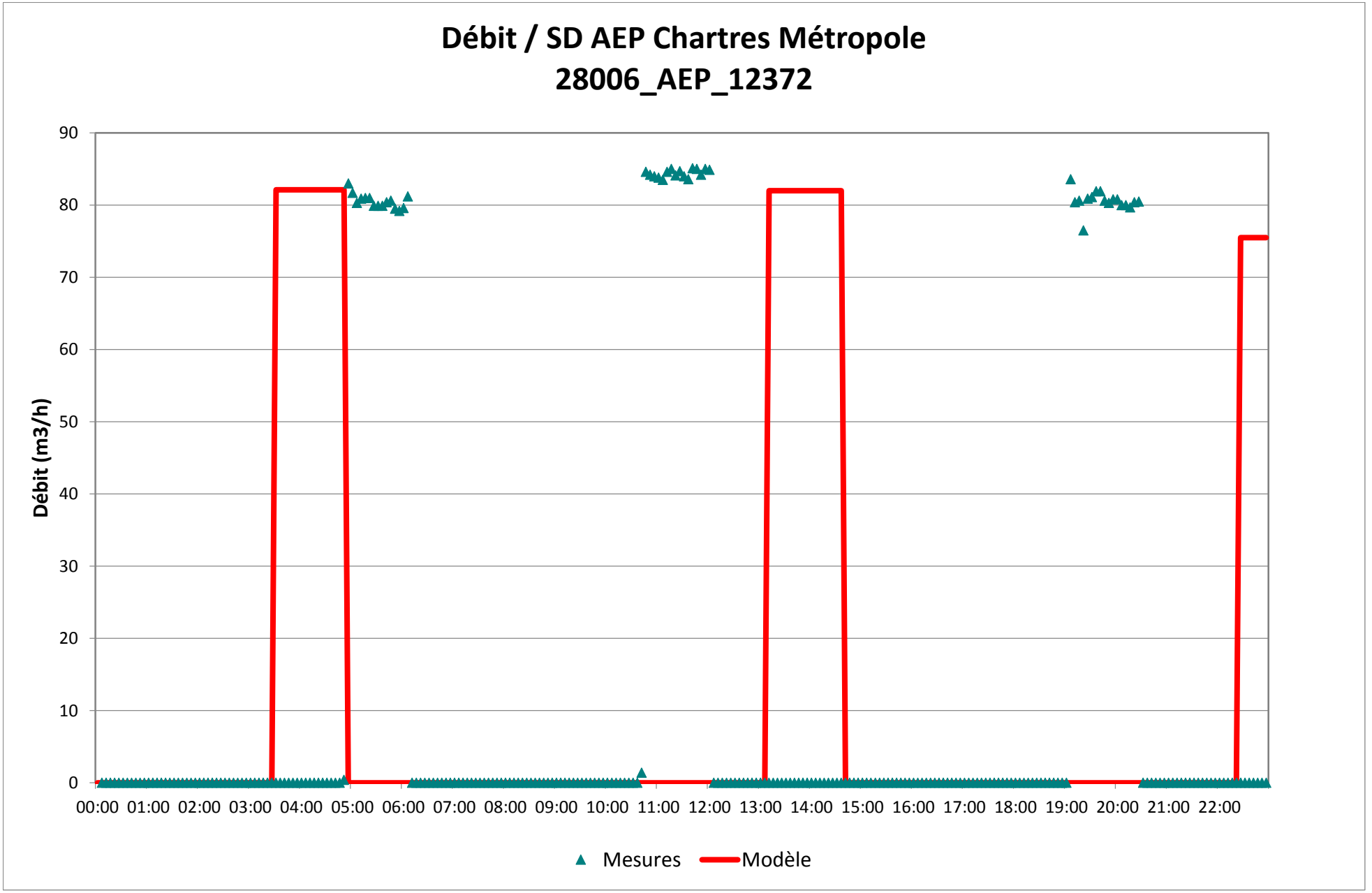

Débit / SD AEP Chartres Métropole
2
Débit (m3/h)
70
60
50
40
30
20
10
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

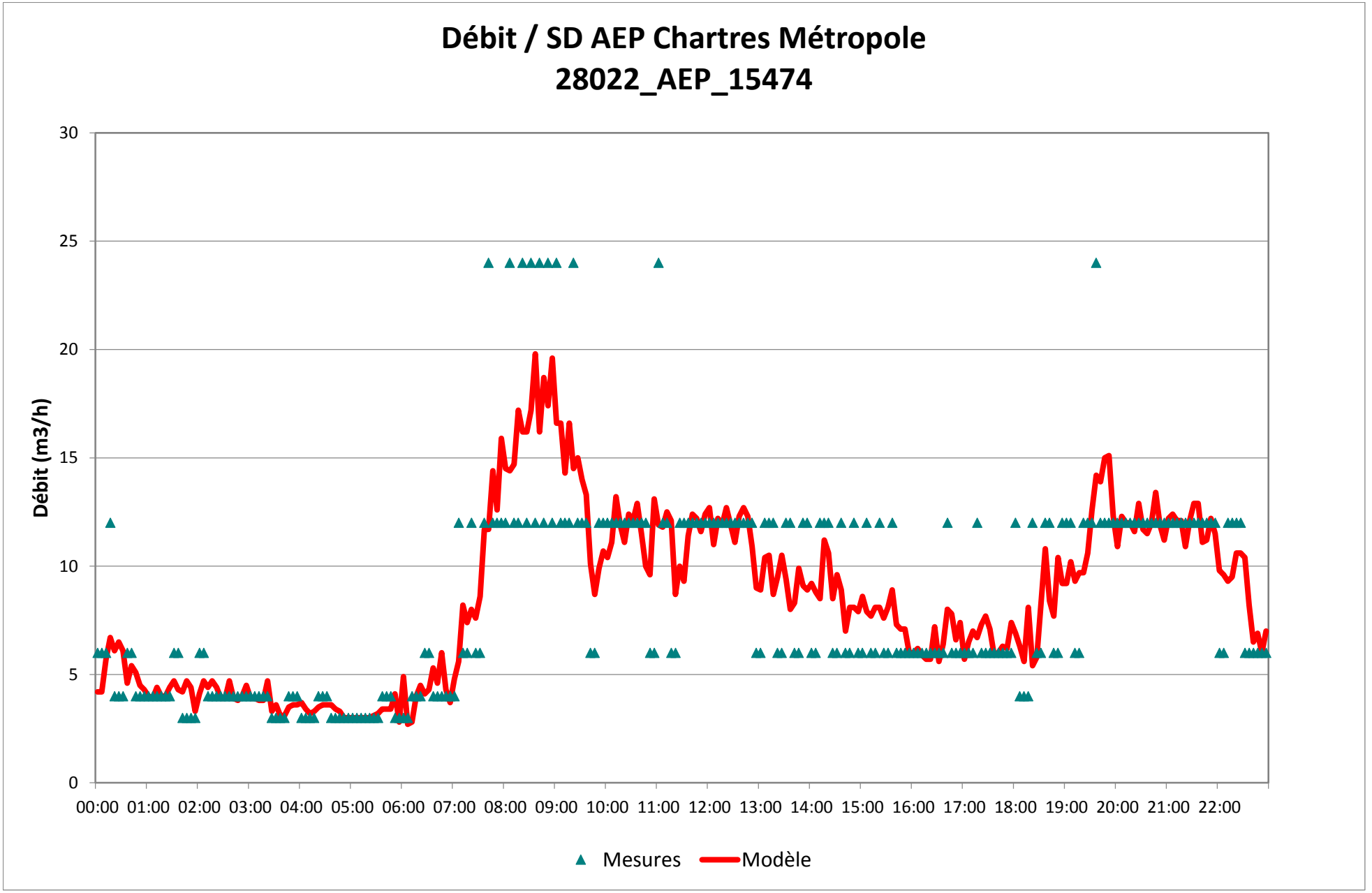

Débit / SD AEP Chartres Métropole
29
Débit (m3/h)
80
70
60
50
40
30
20
10
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

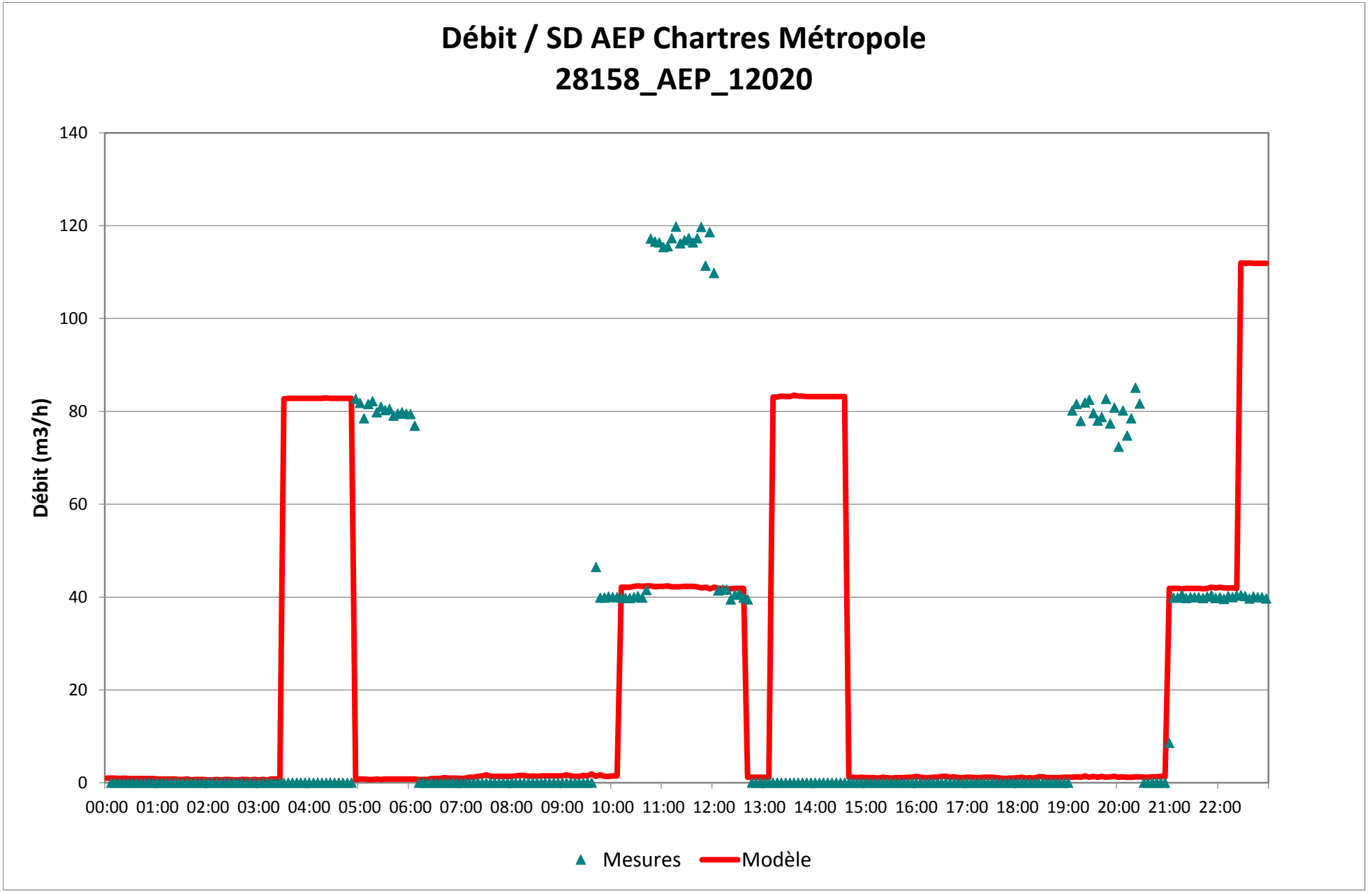

Débit / SD AEP Chartres Métropole
28060_AEP_8660
Débit (m3/h)
4.5
4
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

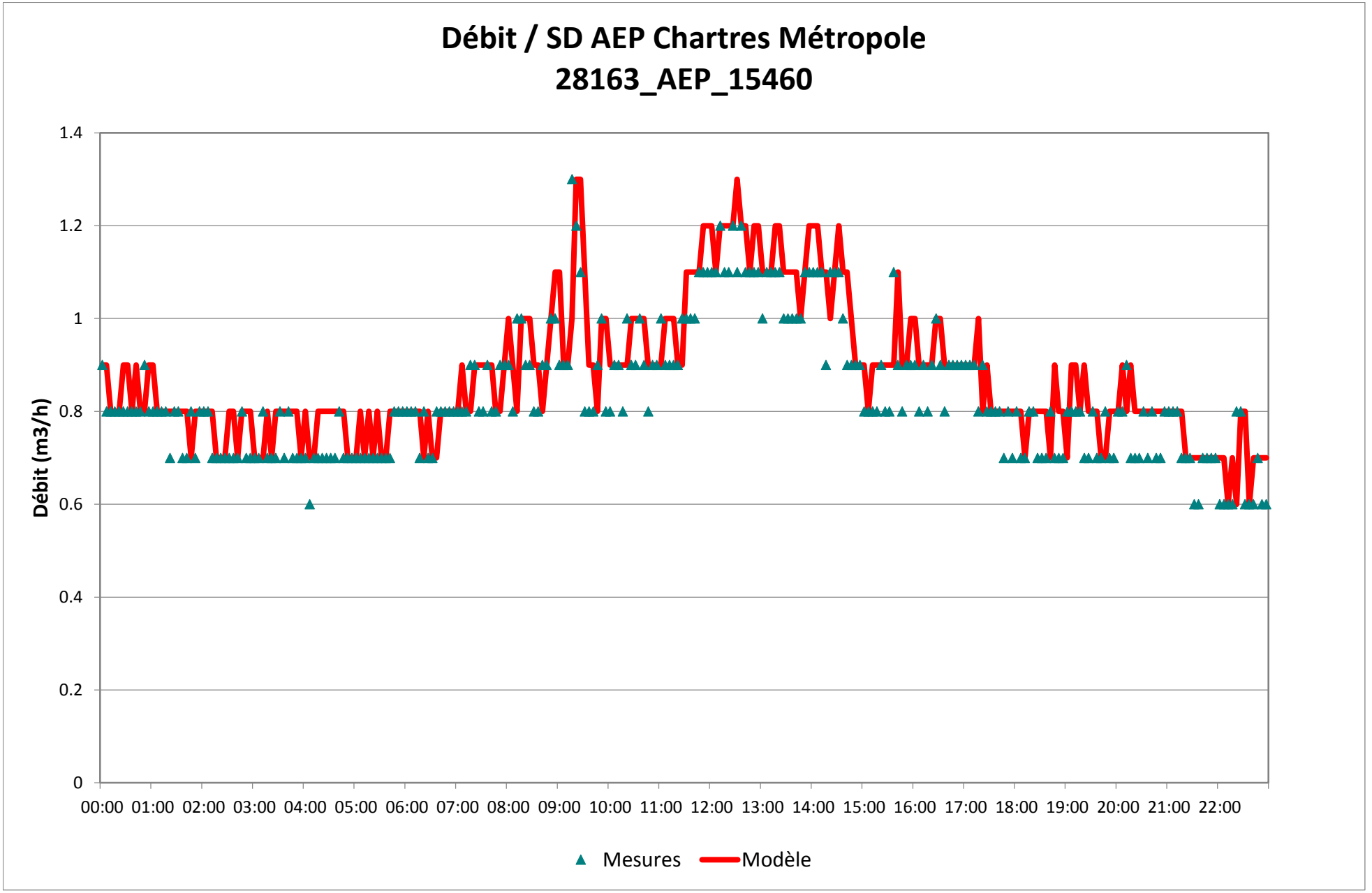

Débit / SD AEP Chartres Métropole
28337_AEP_9082
Débit (m3/h)
60
50
40
30
20
10
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

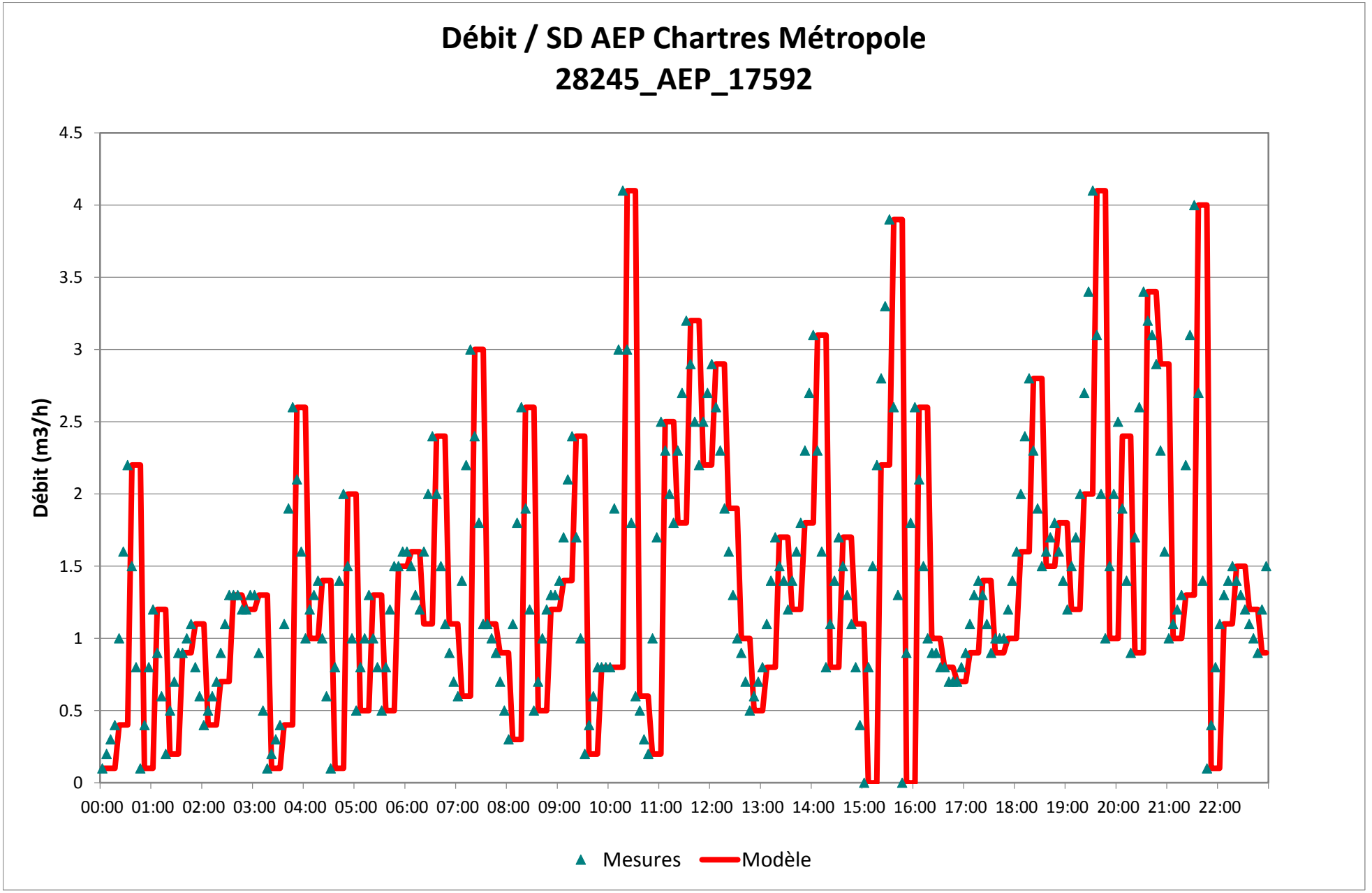

Débit / SD AEP Chartres Métropole
28337_AEP_9083
Débit (m3/h)
1.2
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

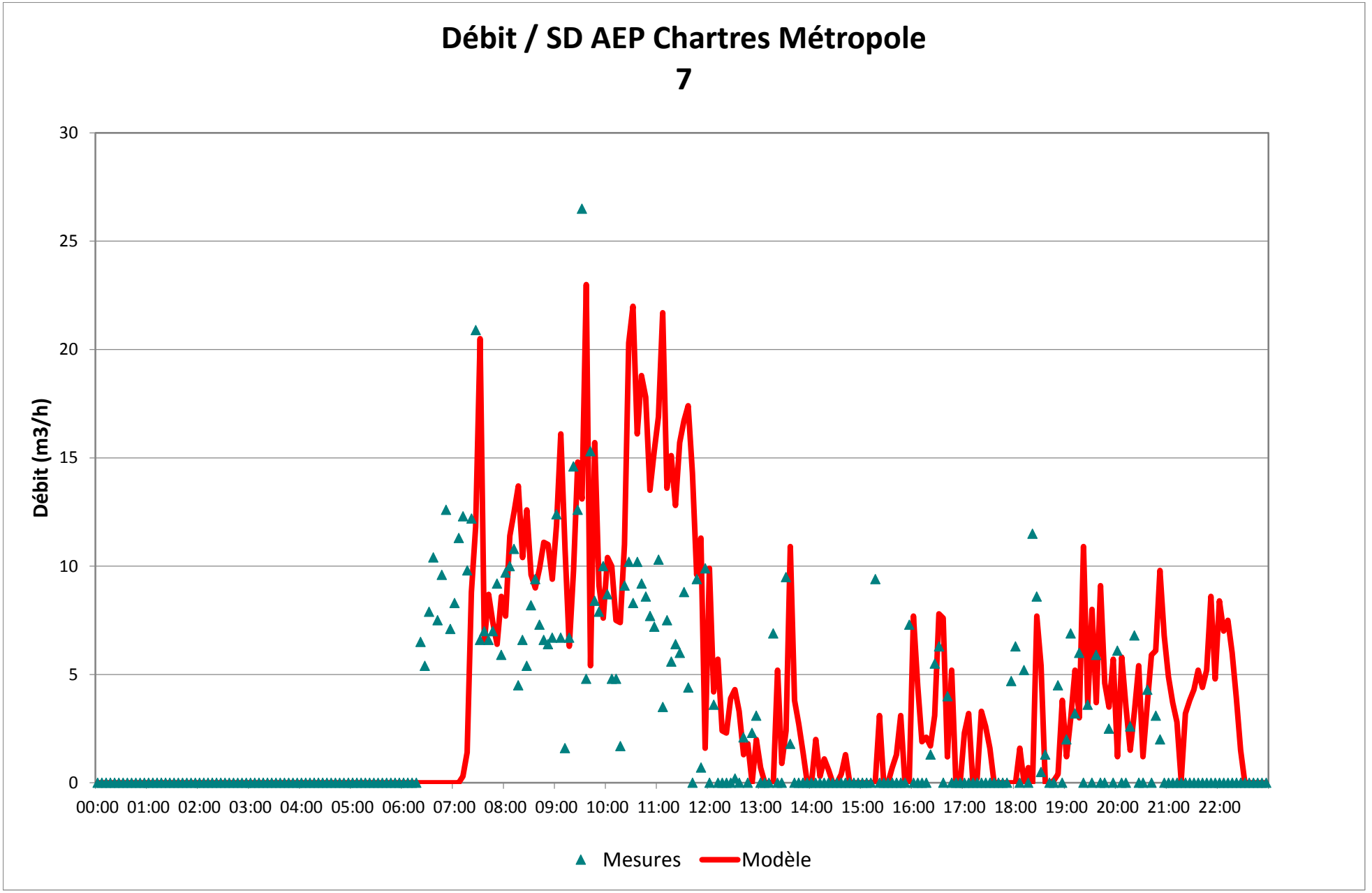

Débit / SD AEP Chartres Métropole
28006_AEP_12372
Débit (m3/h)
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle


Débit / SD AEP Chartres Métropole
28022_AEP_15474
Débit (m3/h)
30
25
20
15
10
5
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle


Débit / SD AEP Chartres Métropole
28158_AEP_12020
Débit (m3/h)
140
120
100
80
60
40
20
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

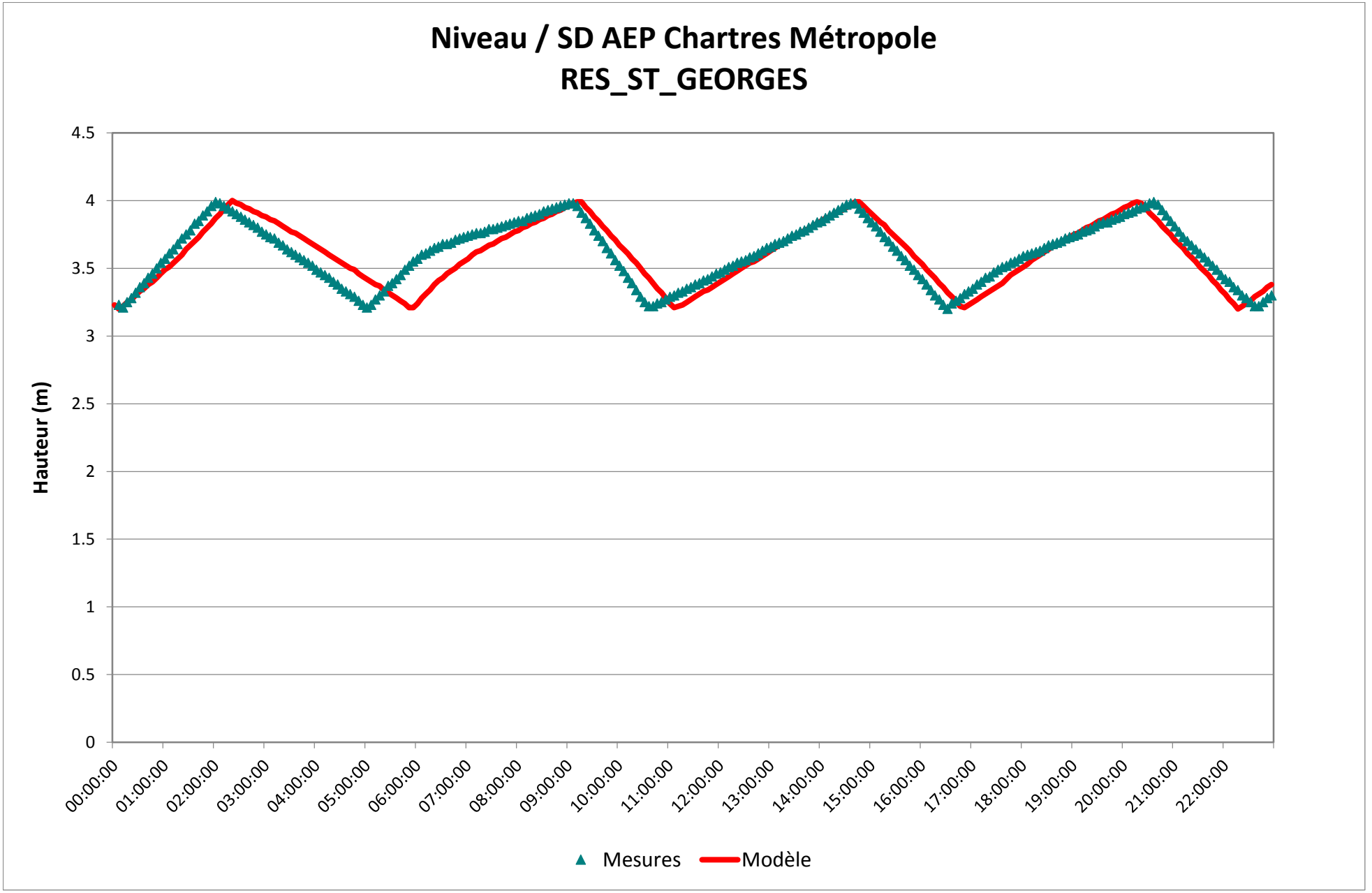

Débit / SD AEP Chartres Métropole
28163_AEP_15460
Débit (m3/h)
1.4
1.2
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle


Débit / SD AEP Chartres Métropole
28245_AEP_17592
Débit (m3/h)
4.5
4
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

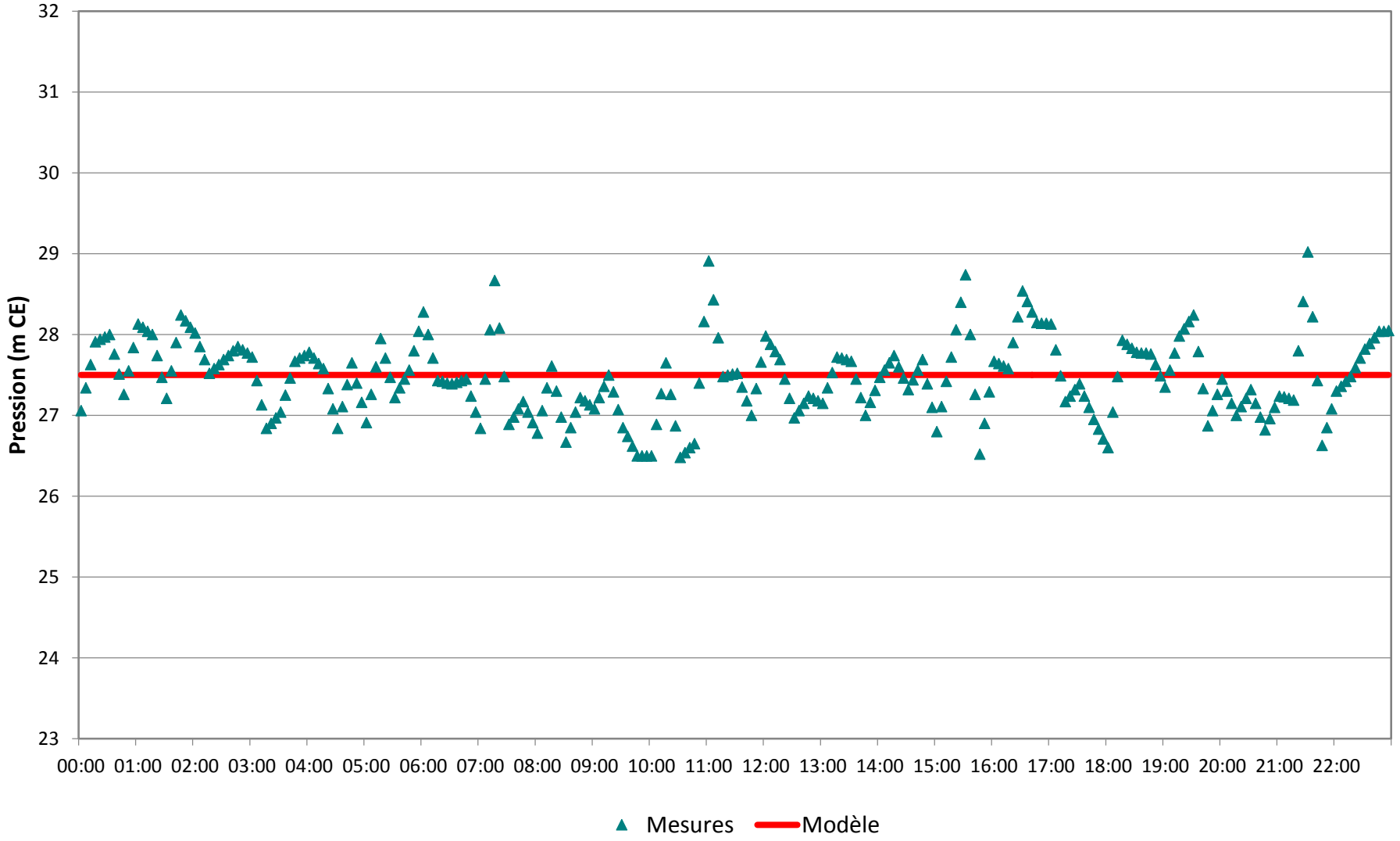

Débit / SD AEP Chartres Métropole
7
Débit (m3/h)
30
25
20
15
10
5
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

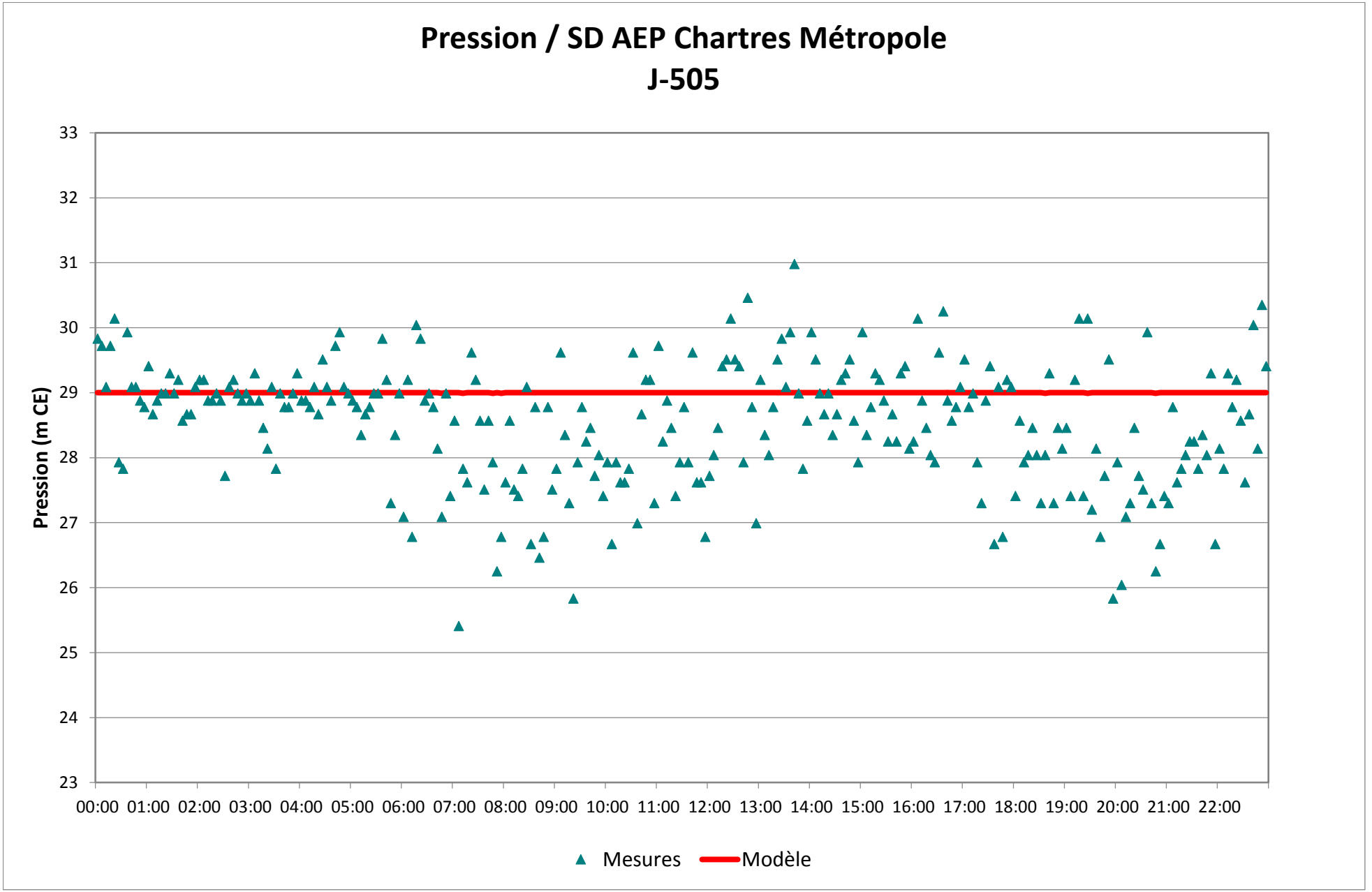
Niveau / SD AEP Chartres Métropole
BACHE_BAILLEAU



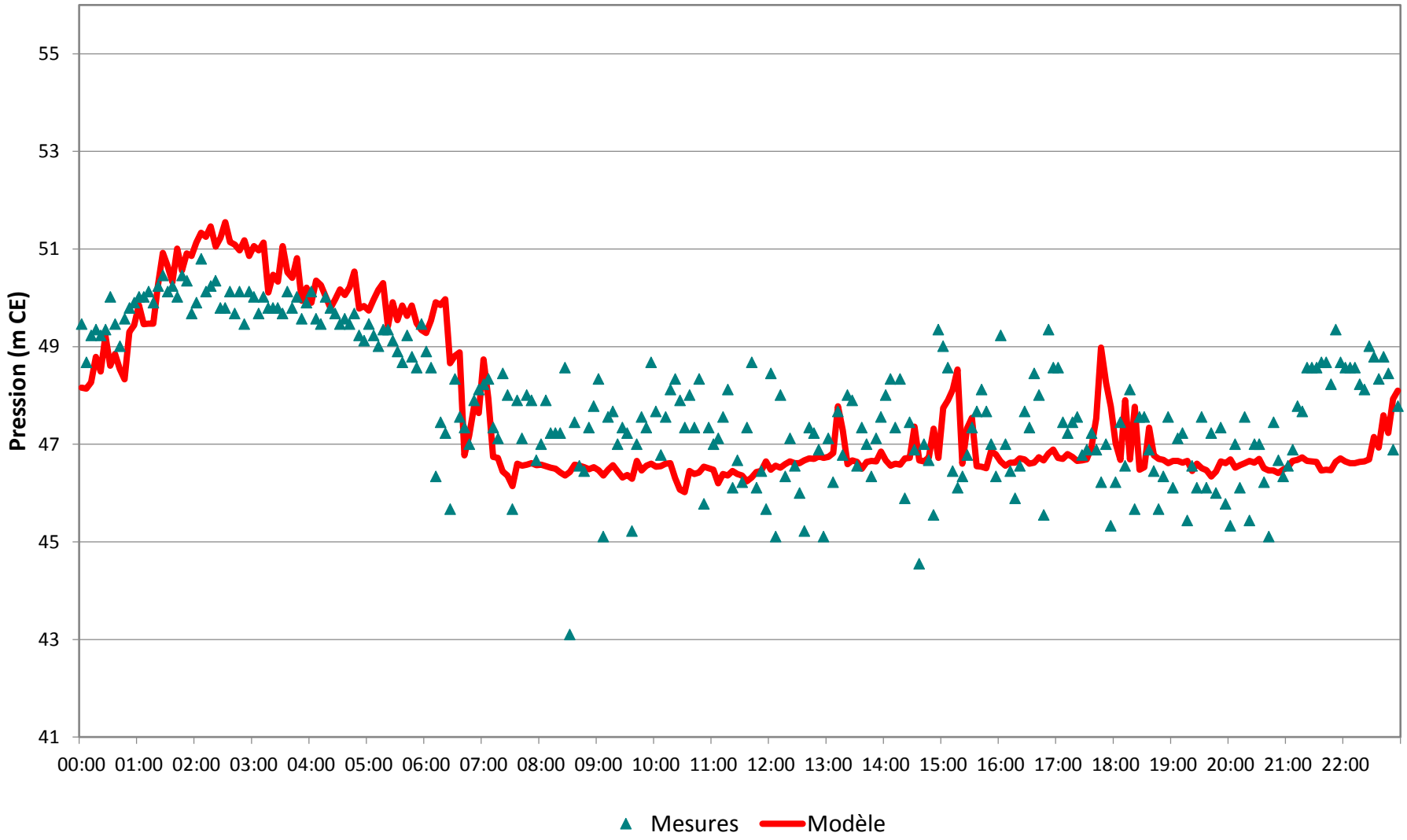

Niveau / SD AEP Chartres Métropole
RES_ST_GEORGES
Hauteur (m)
4.5
4
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
00:00:00
01:00:00
02:00:00
03:00:00
04:00:00
05:00:00
06:00:00
07:00:00
08:00:00
09:00:00
10:00:00
11:00:00
12:00:00
13:00:00
14:00:00
15:00:00
16:00:00
17:00:00
18:00:00
19:00:00
20:00:00
21:00:00
22:00:00
Mesures
Modèle

Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-143

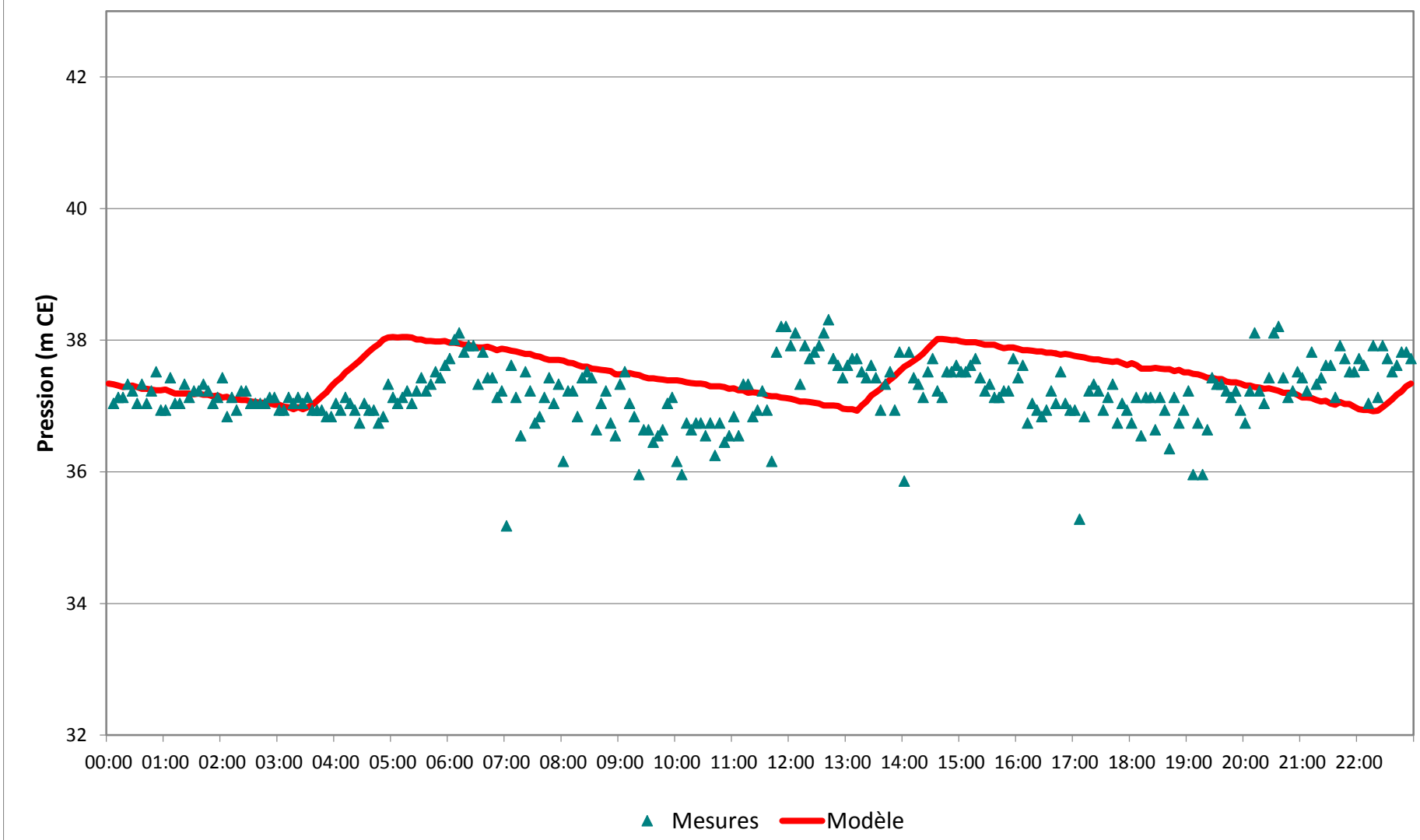


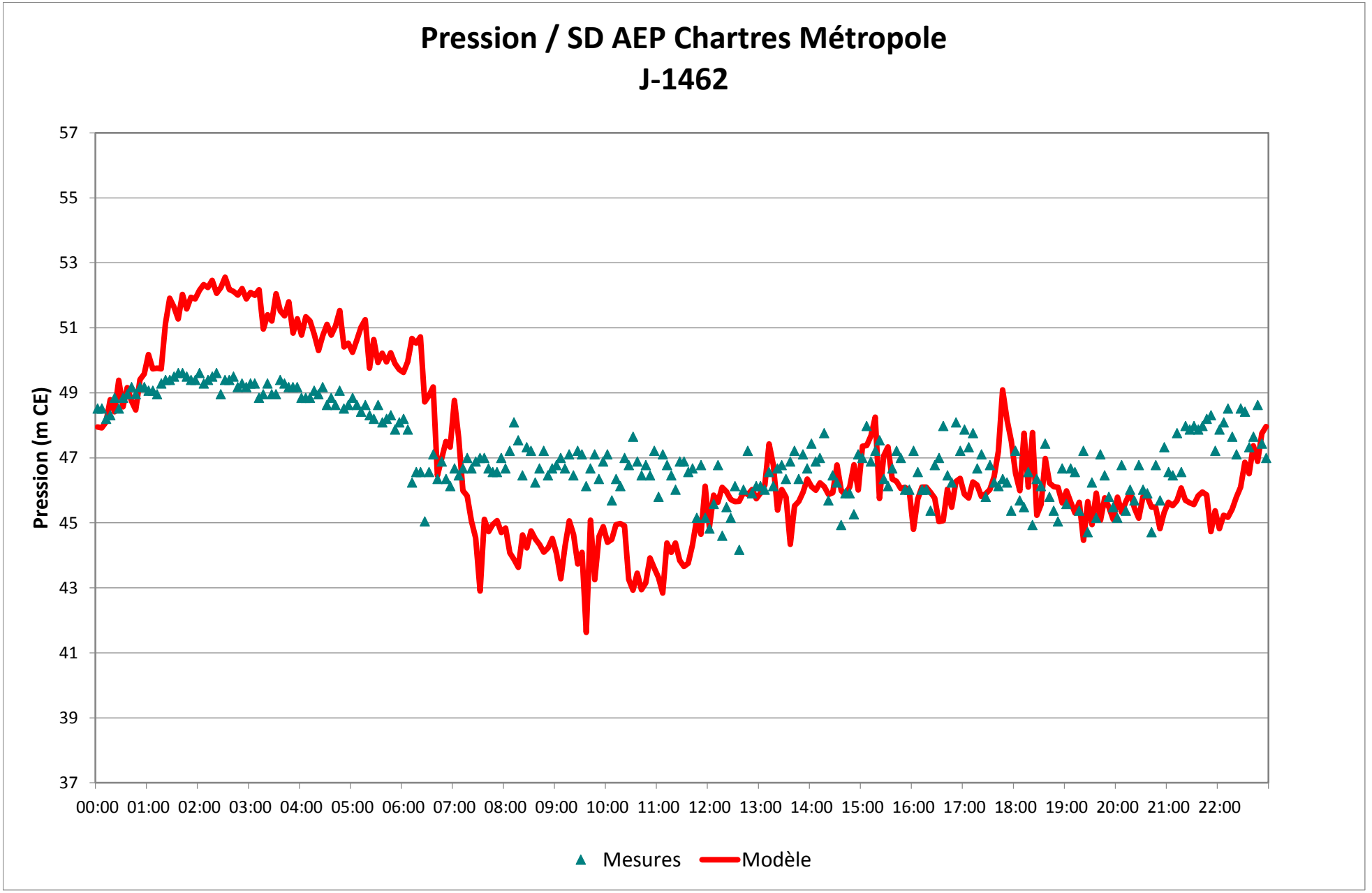

Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-505
Pression (m CE)
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

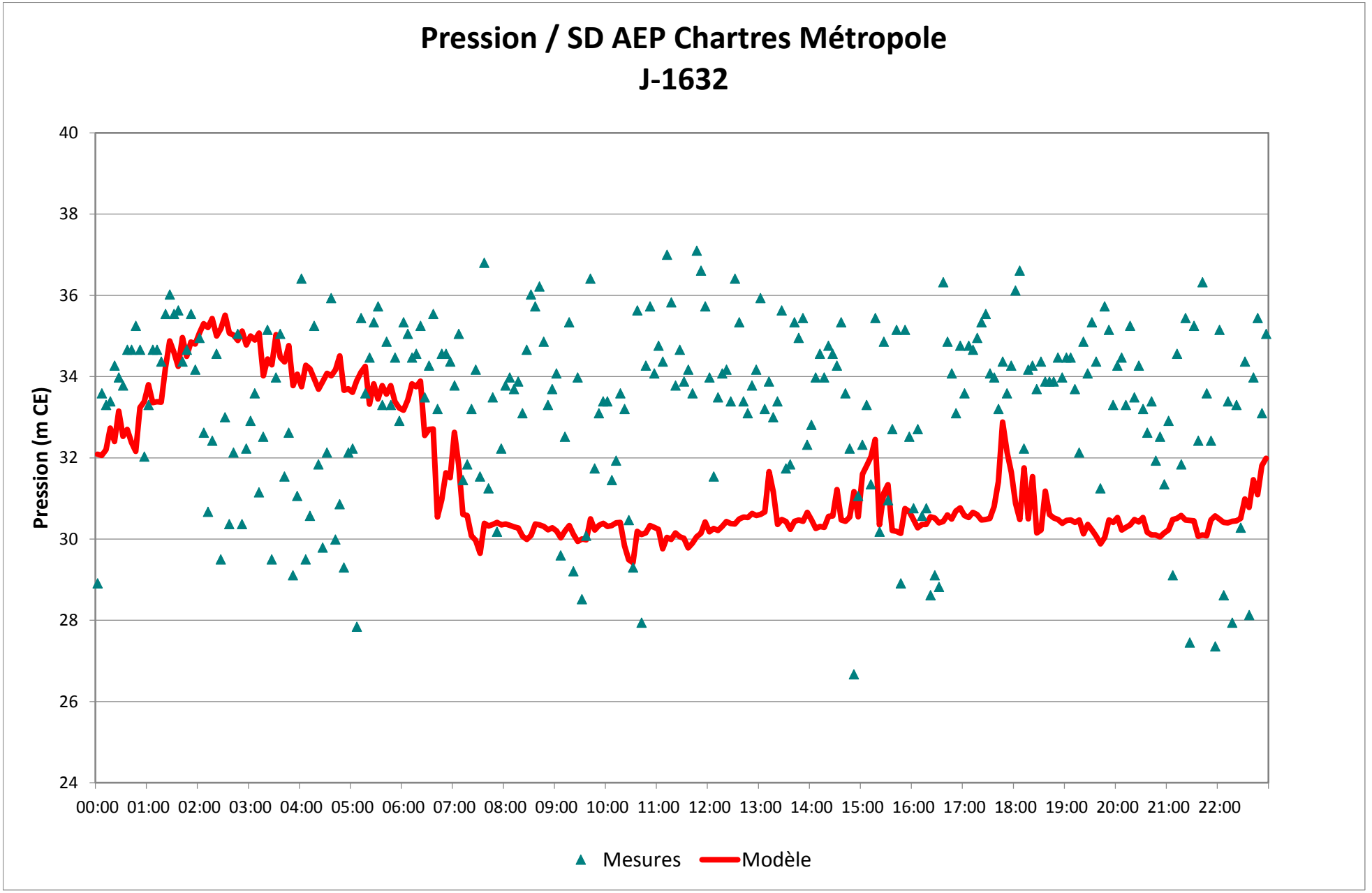
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-1144



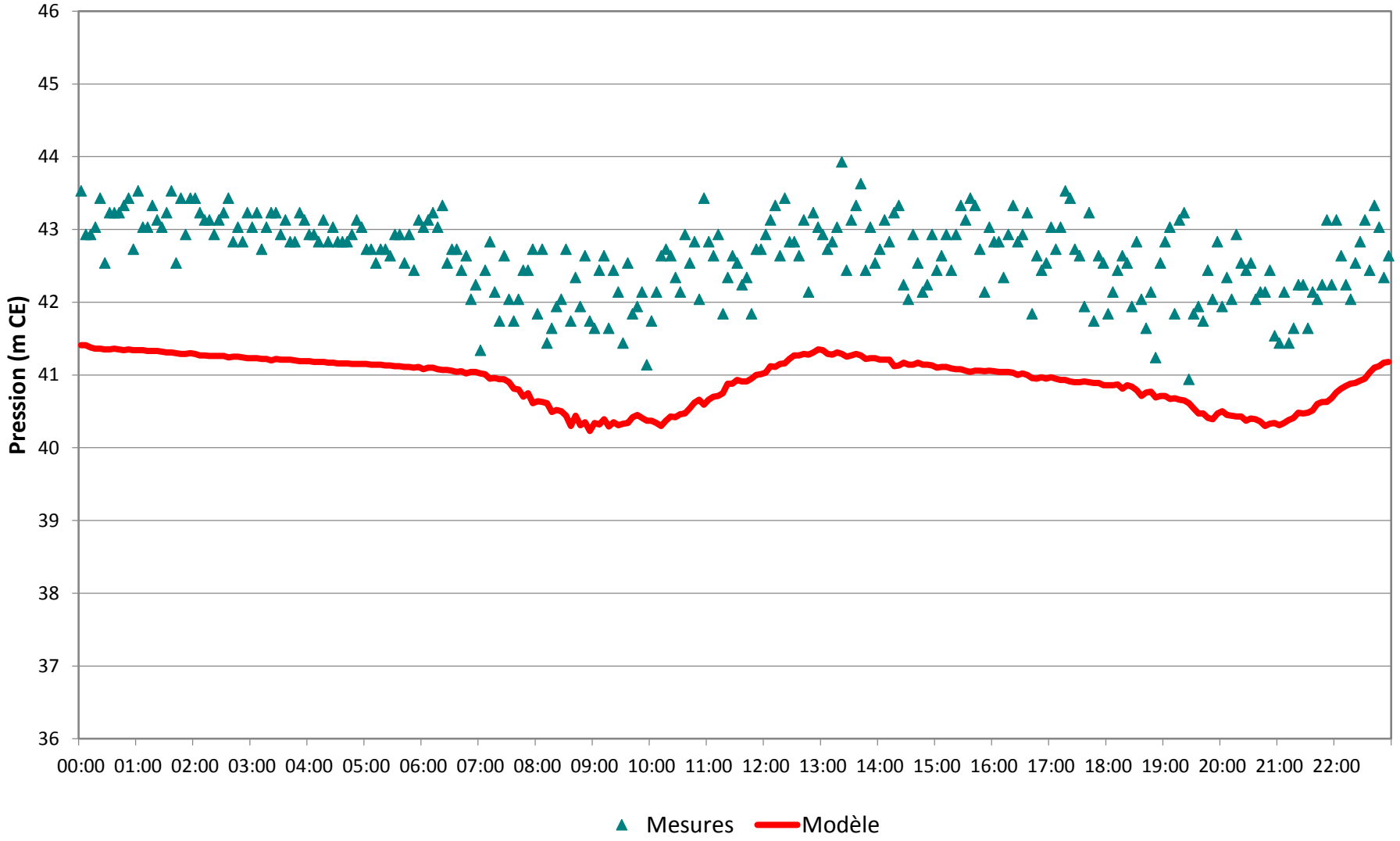
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-1251



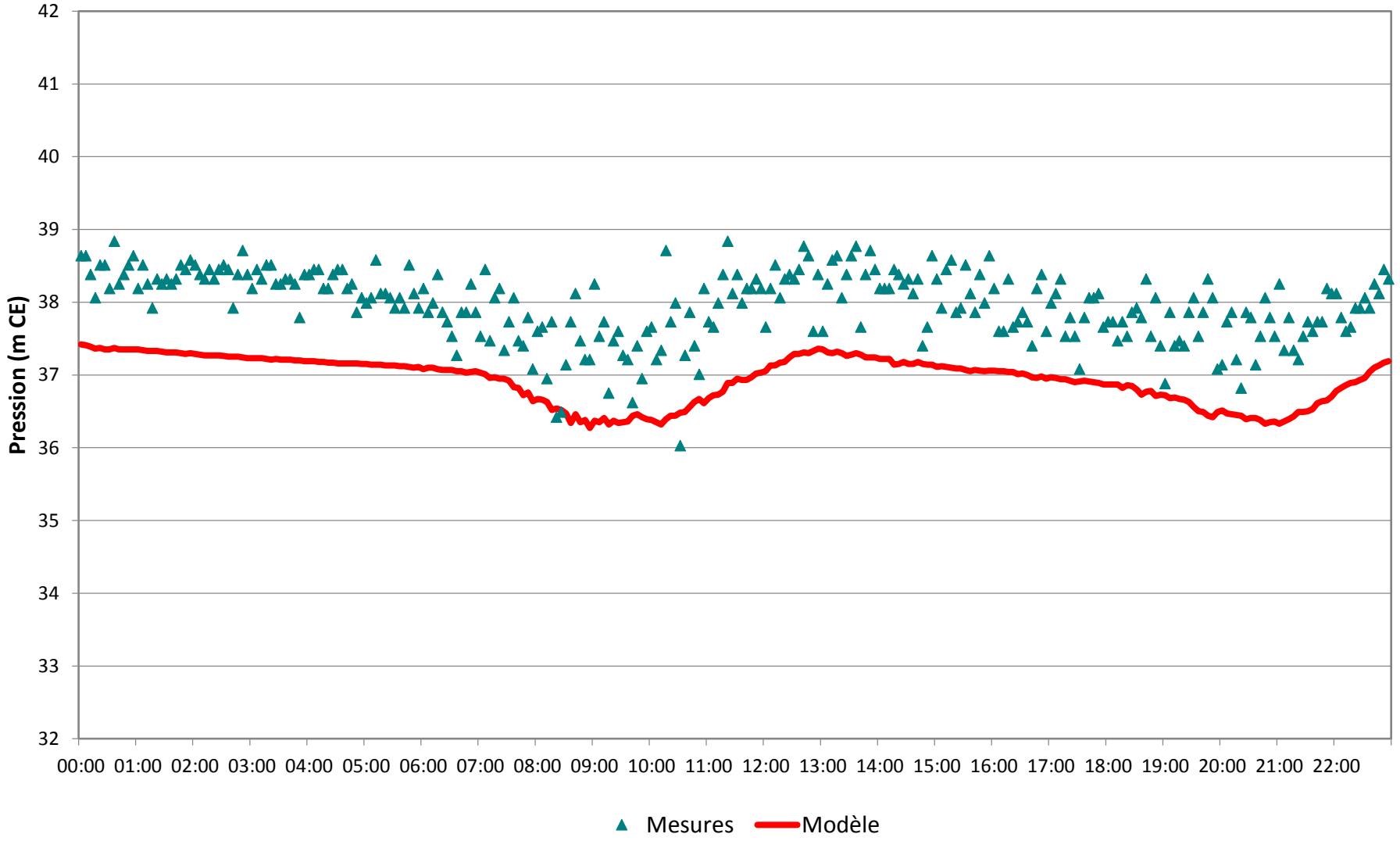

Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-1462
Pression (m CE)
57
55
53
51
49
47
45
43
41
39
37
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle


Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-1632
Pression (m CE)
40
38
36
34
32
30
28
26
24
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

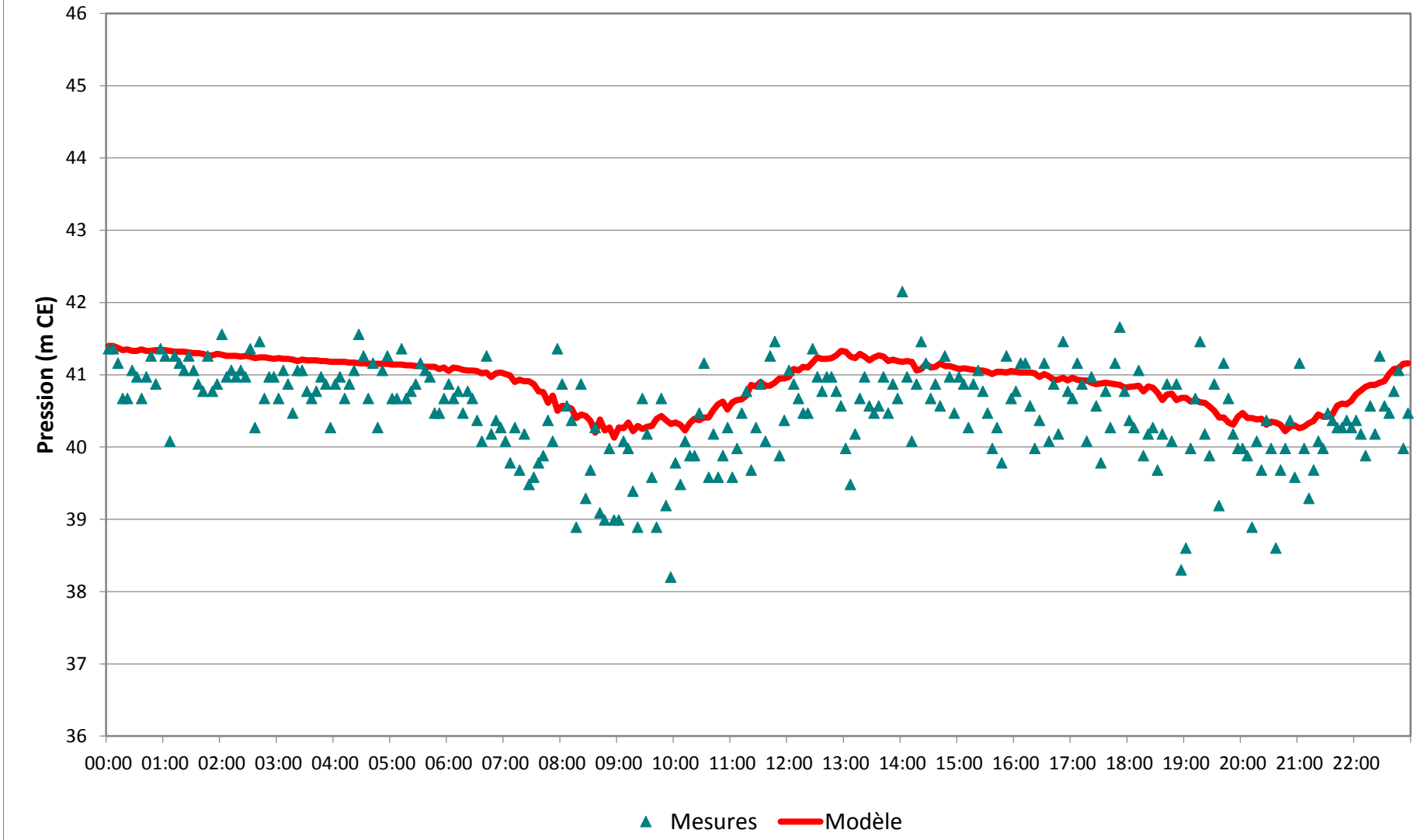
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-2023



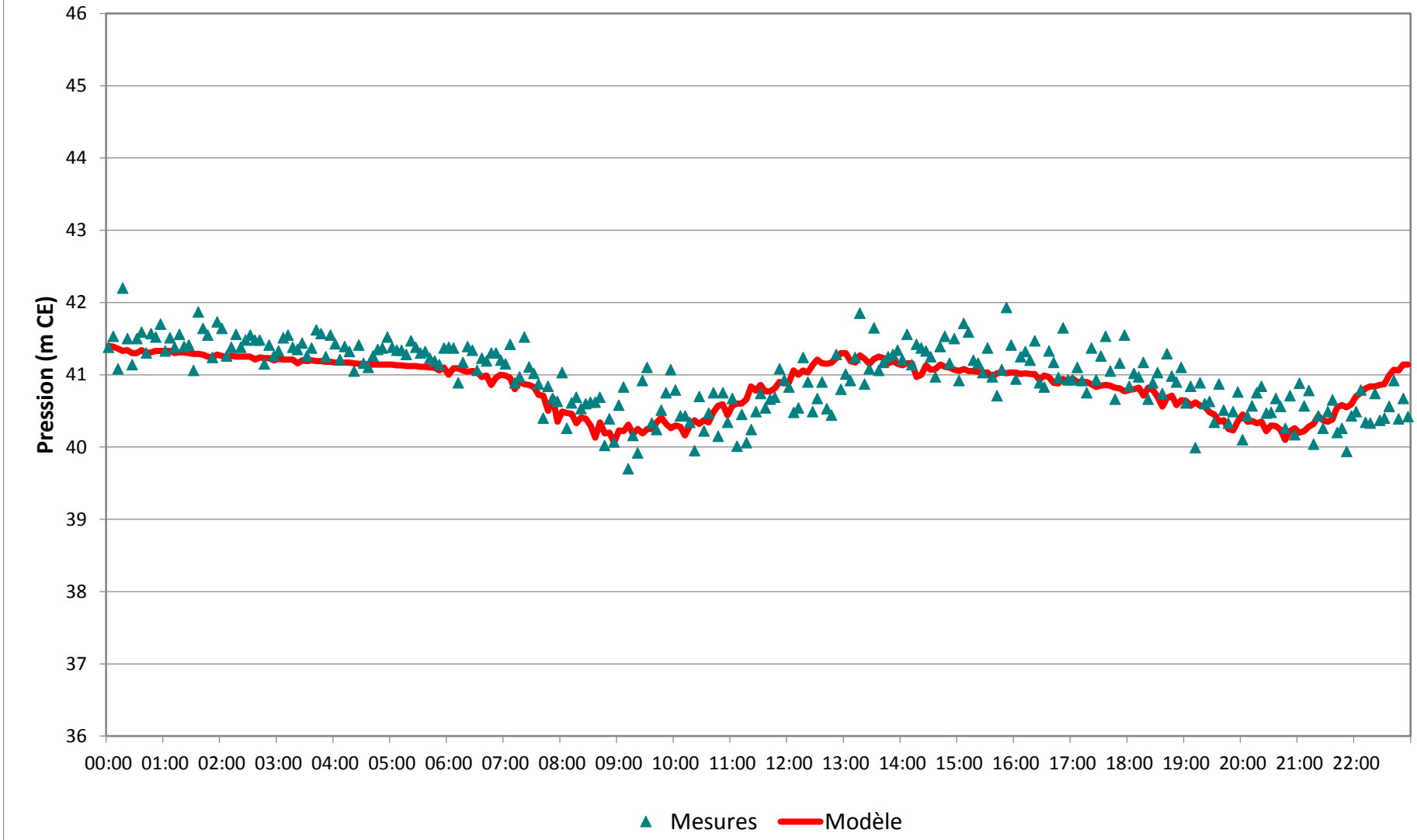
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-2181



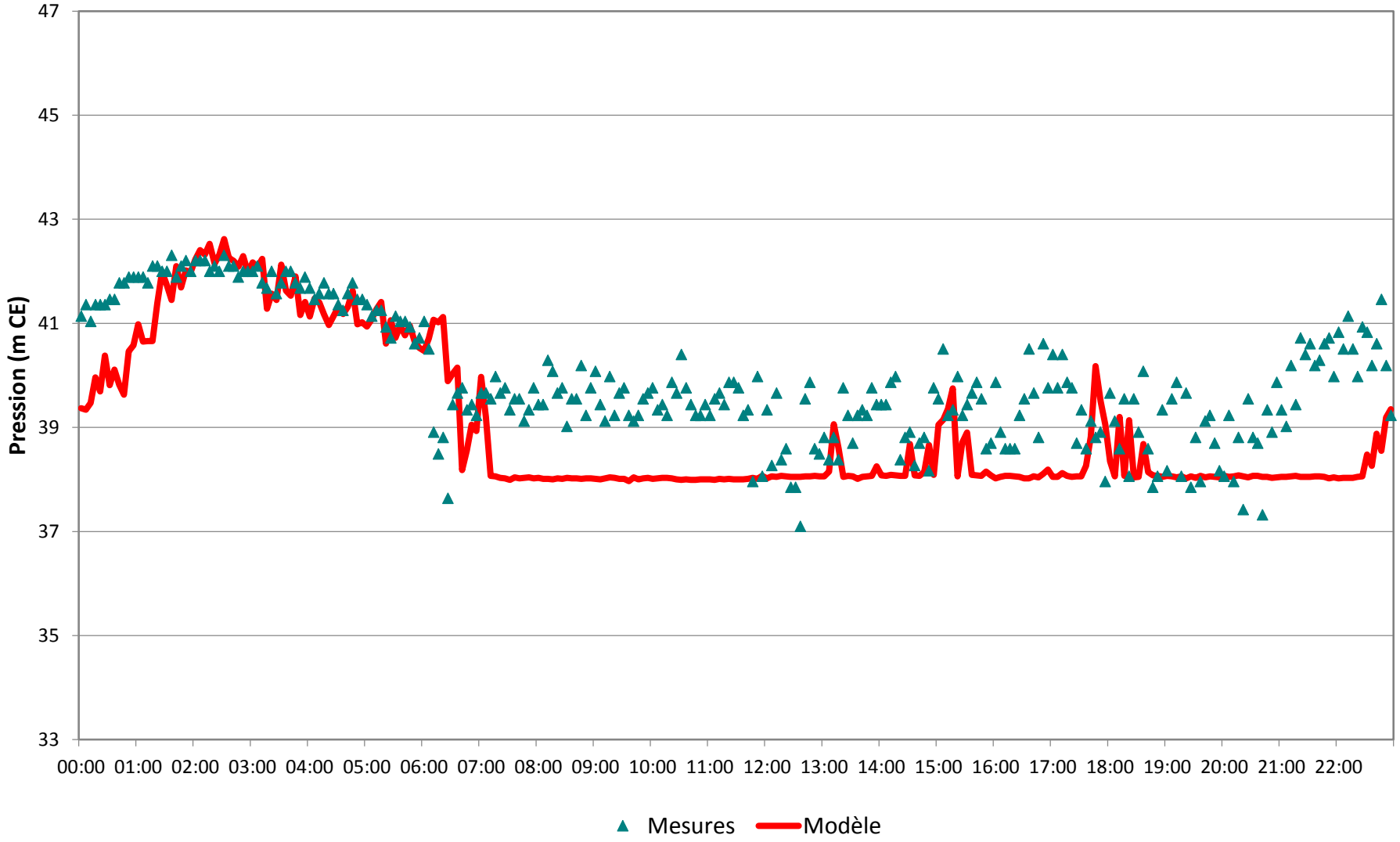
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-2479



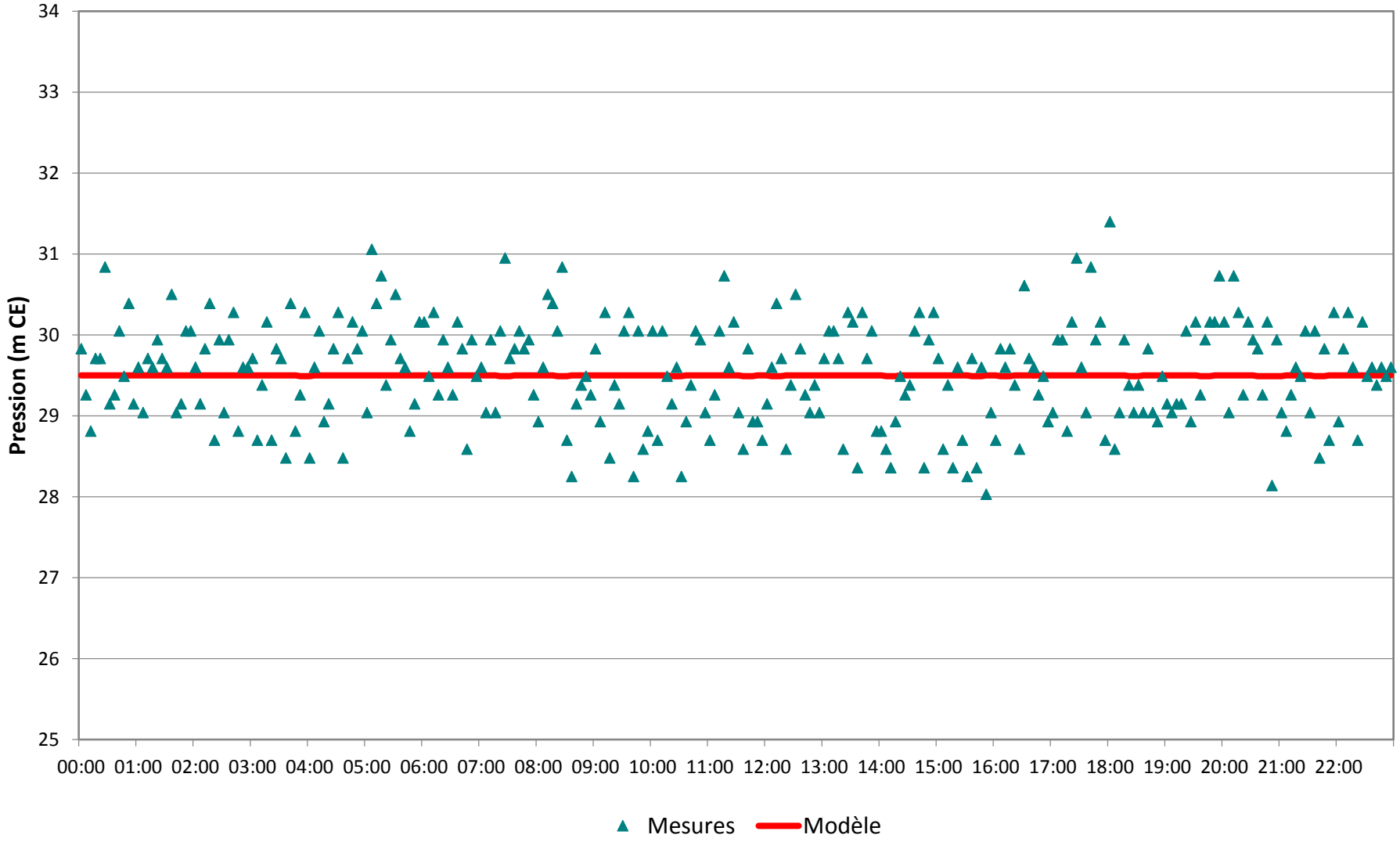
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-2717

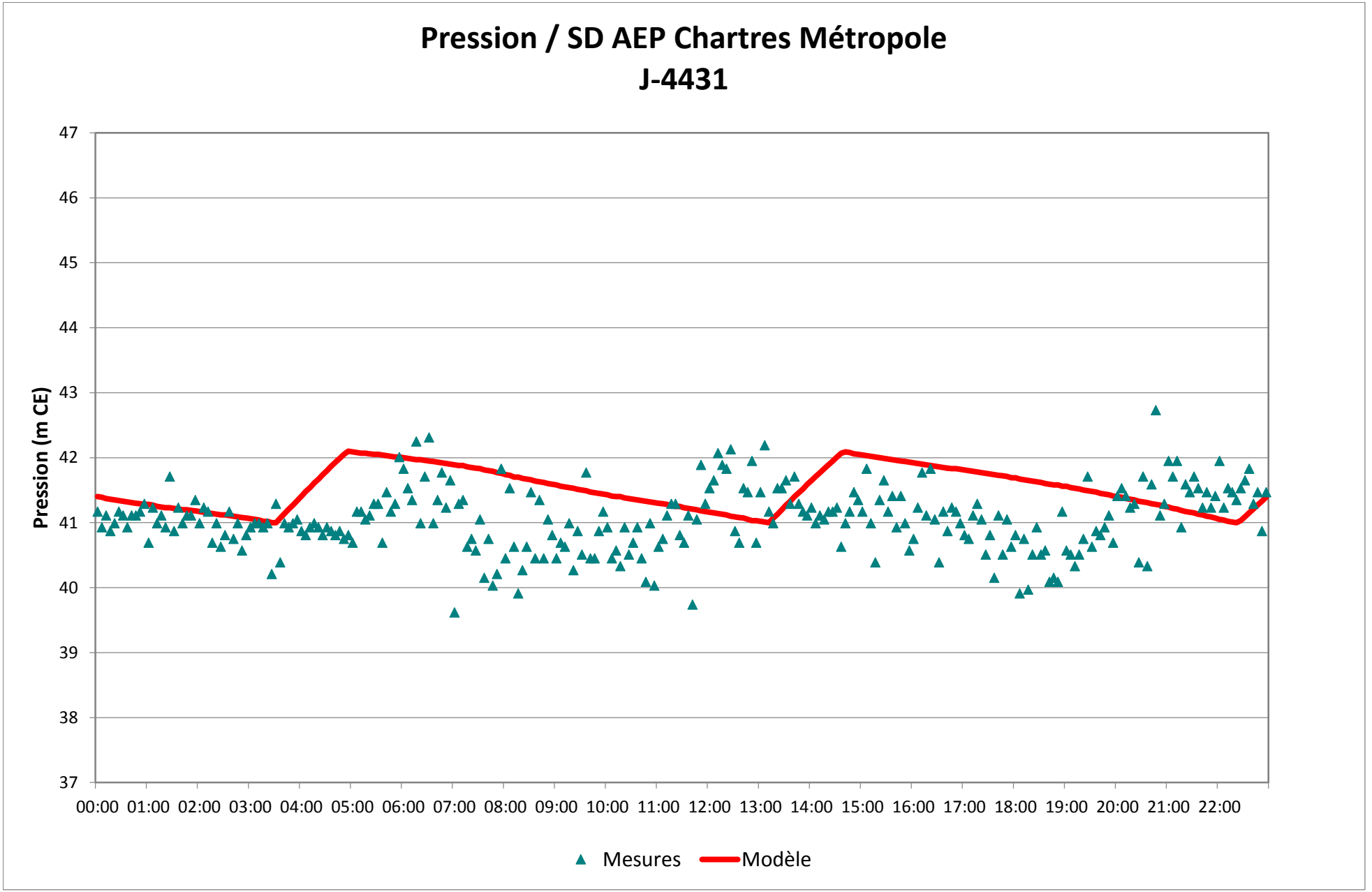


Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-3040

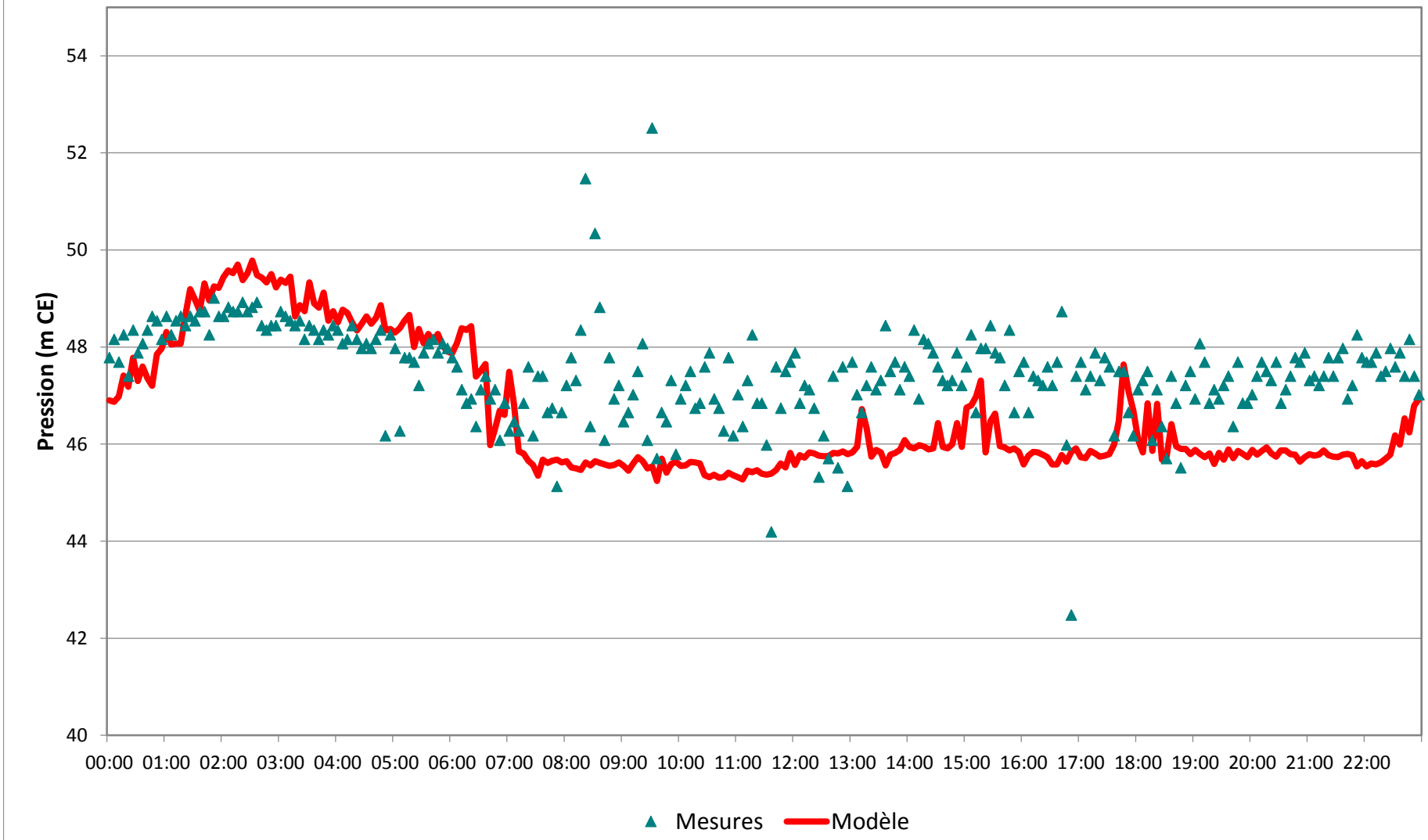


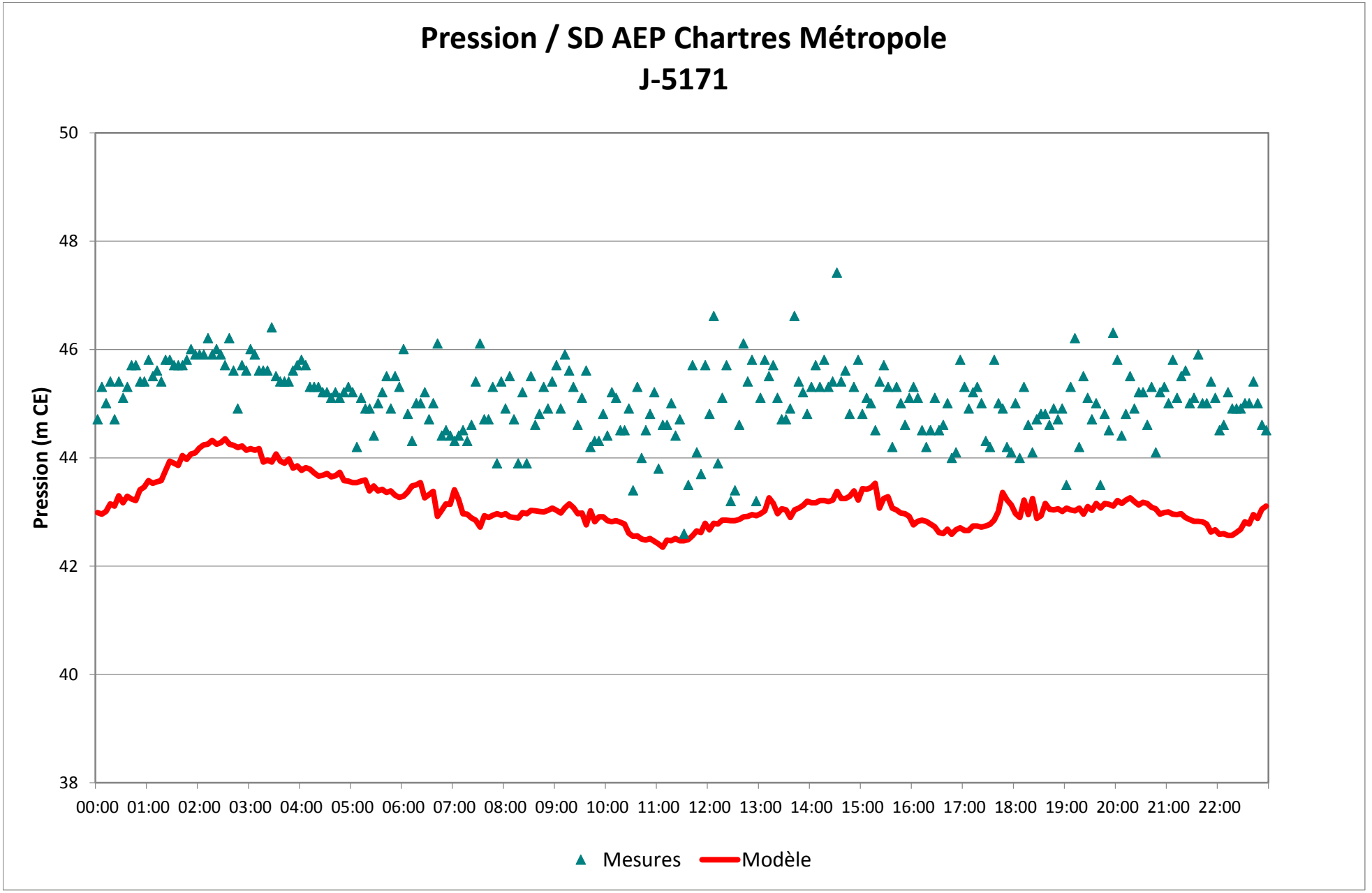
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-3855

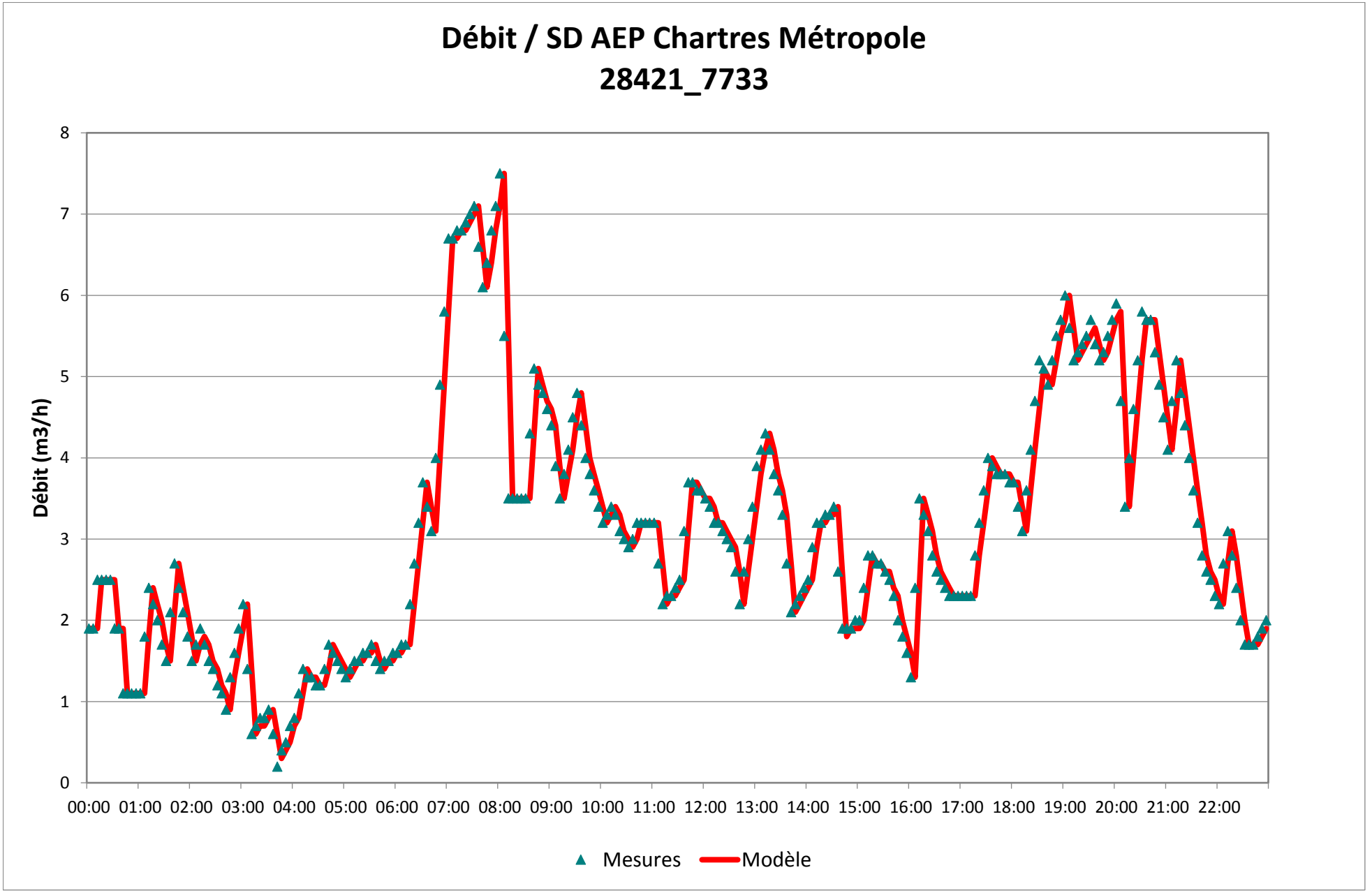


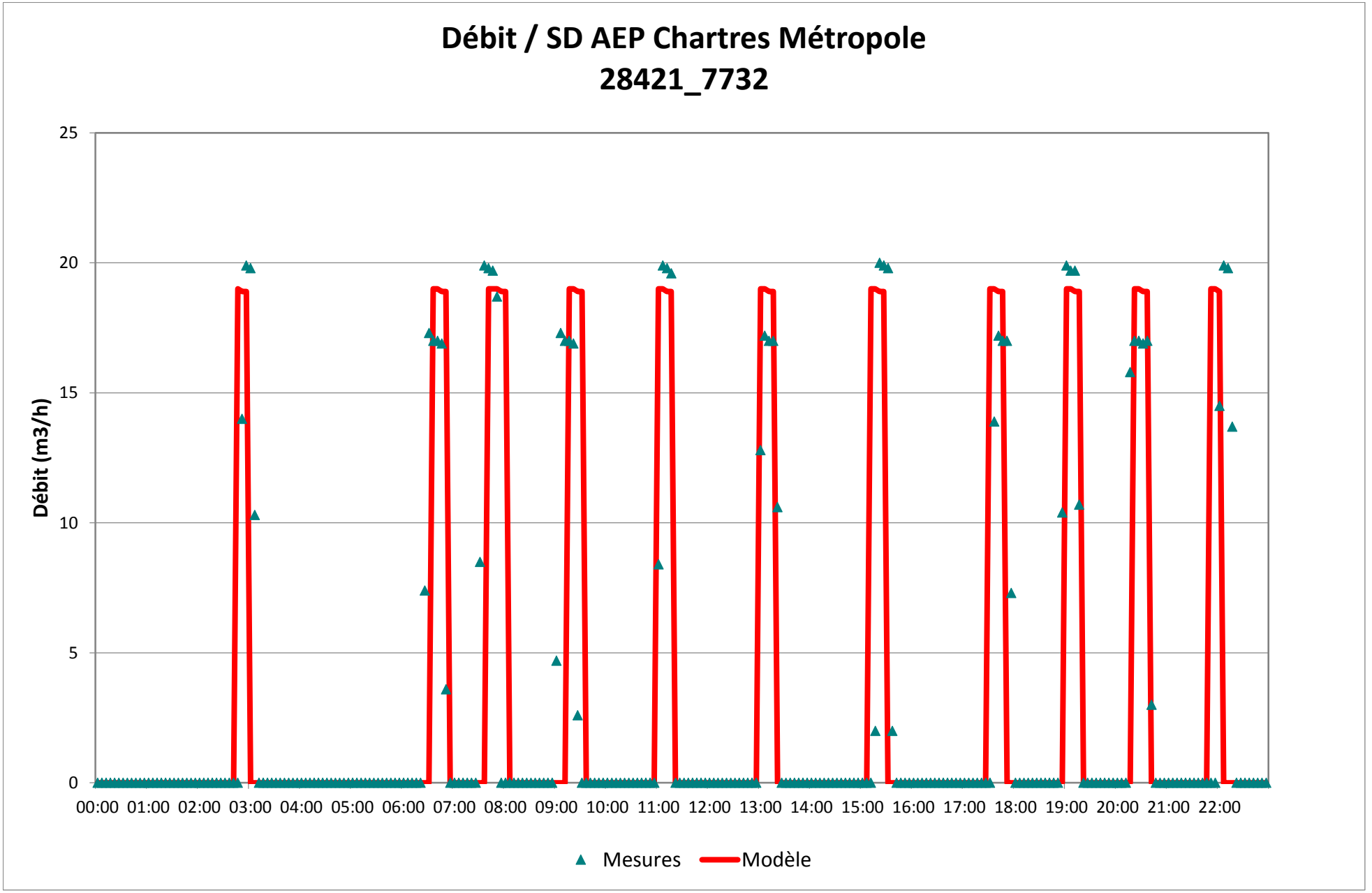

Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-4431
Pression (m CE)
47
46
45
44
43
42
41
40
39
38
37
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-4993

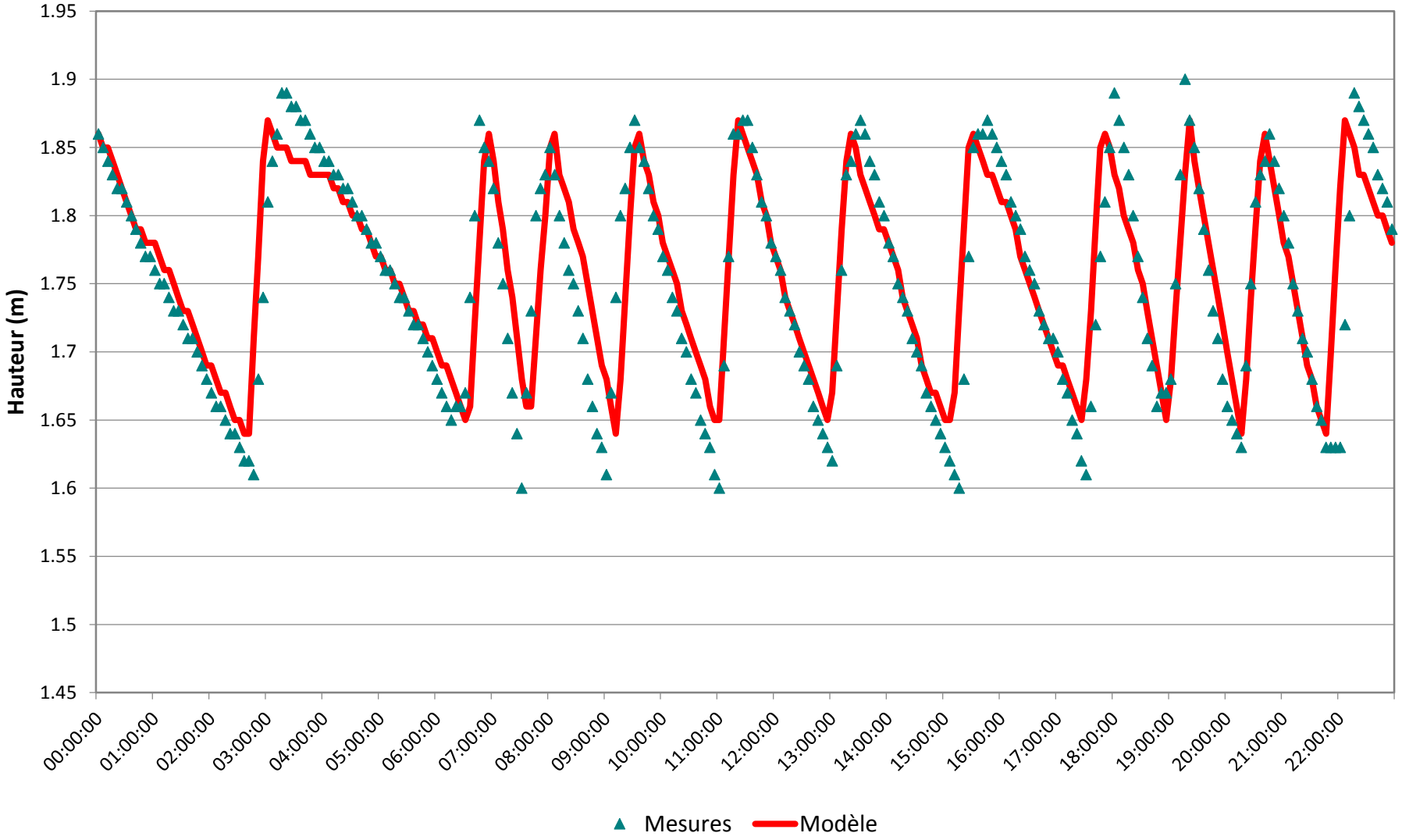



Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-5171
Pression (m CE)
50
48
46
44
42
40
38
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

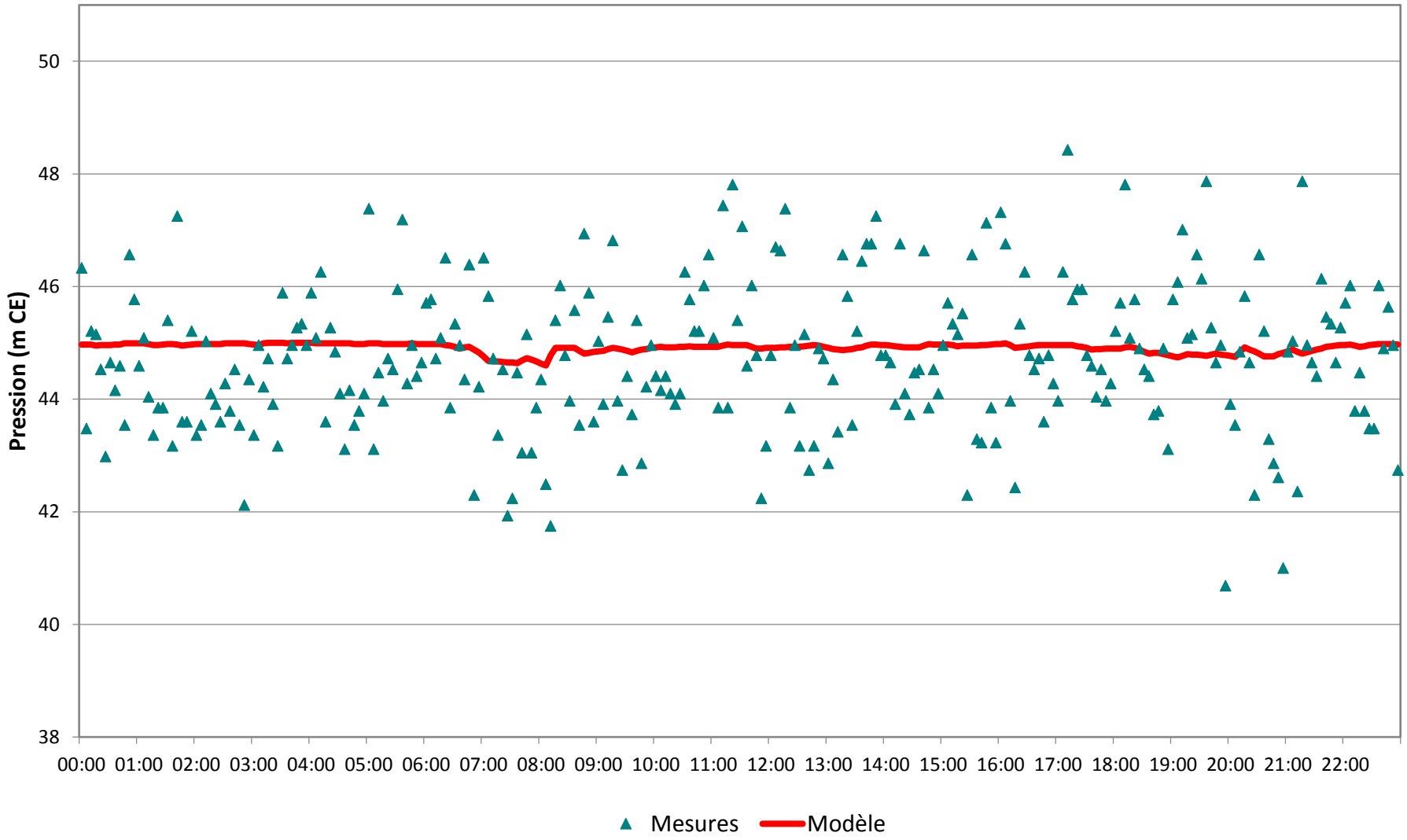

Débit / SD AEP Chartres Métropole
28421_7733
Débit (m3/h)
0
1
2
3
4
5
6
7
8
00:00
01:00
02:00
03:00
04:00
05:00
06:00
07:00
08:00
09:00
10:00
11:00
12:00
13:00
14:00
15:00
16:00
17:00
18:00
19:00
20:00
21:00
22:00
Mesures
Modèle


Débit / SD AEP Chartres Métropole
28421_7732
Débit (m3/h)
25
20
15
10
5
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

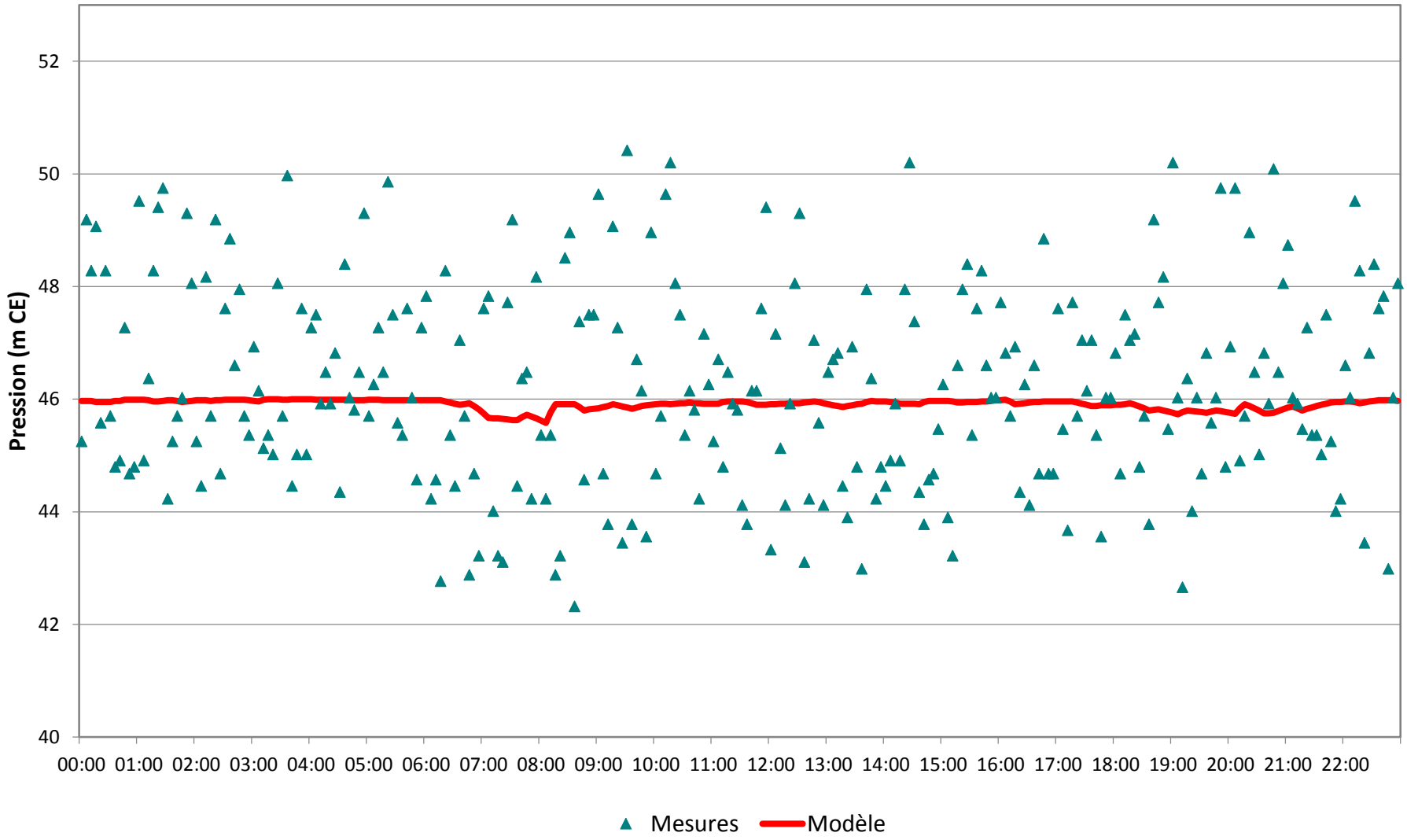
Niveau / SD AEP Chartres Métropole
J-8299

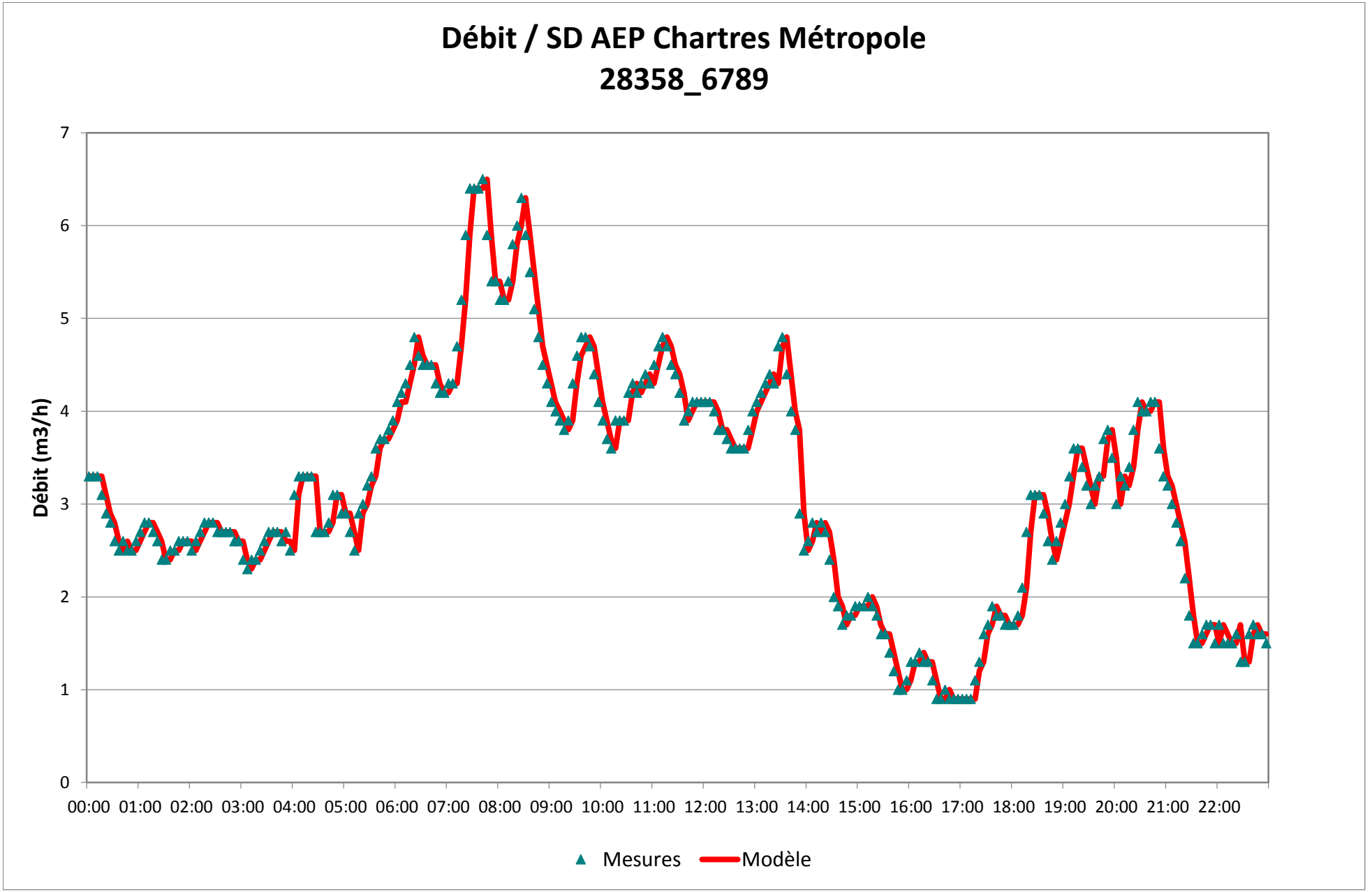


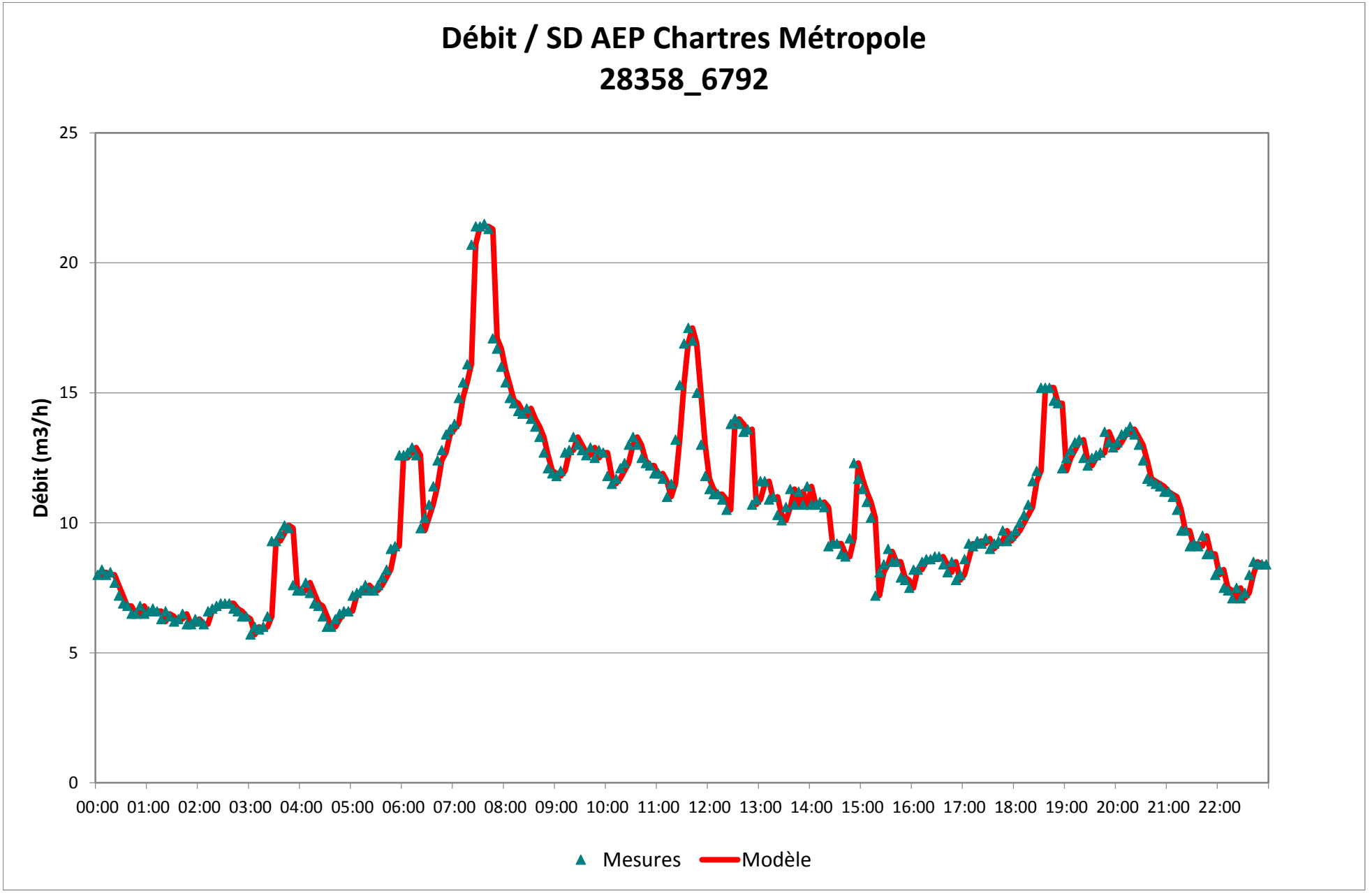
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-5426



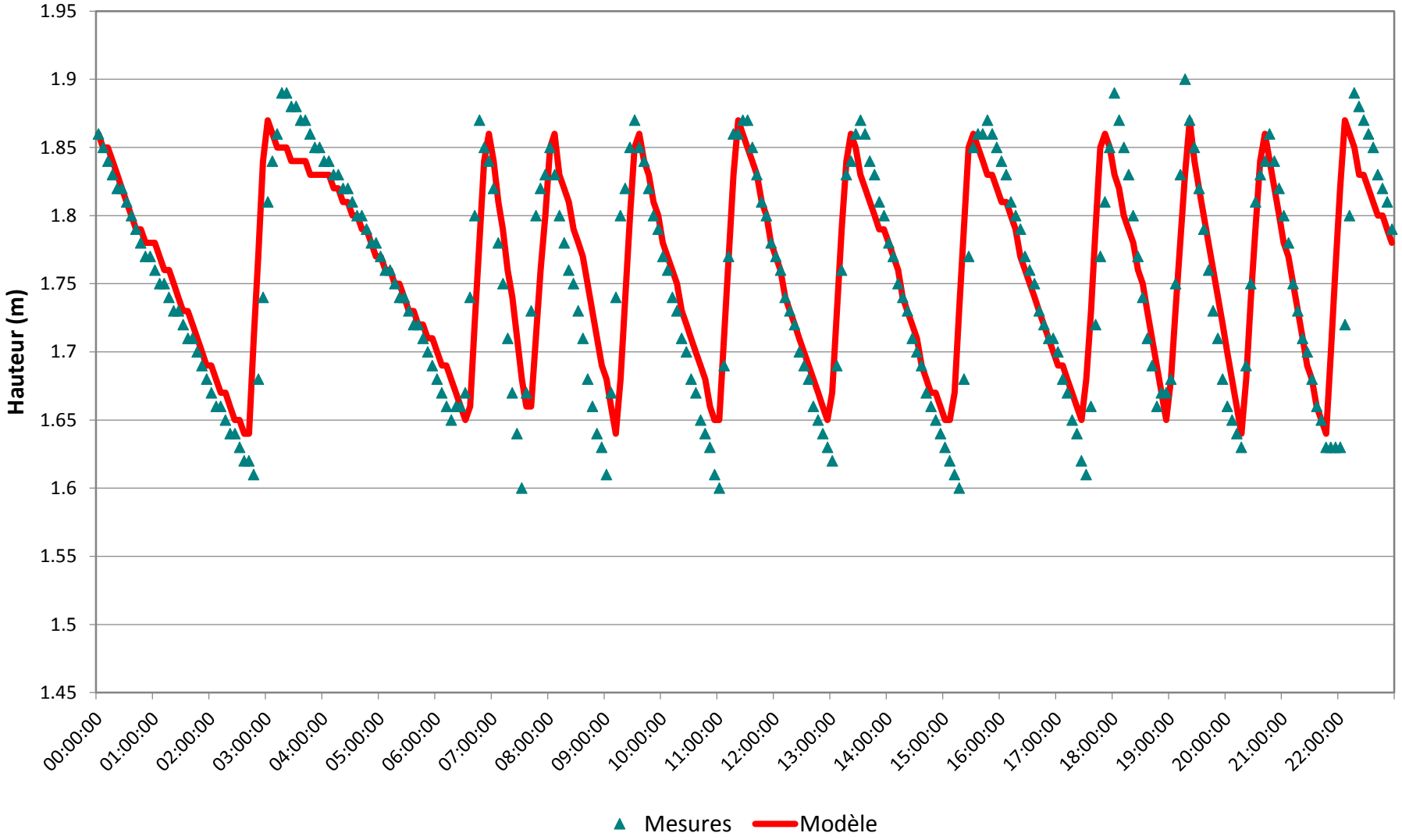
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-7839



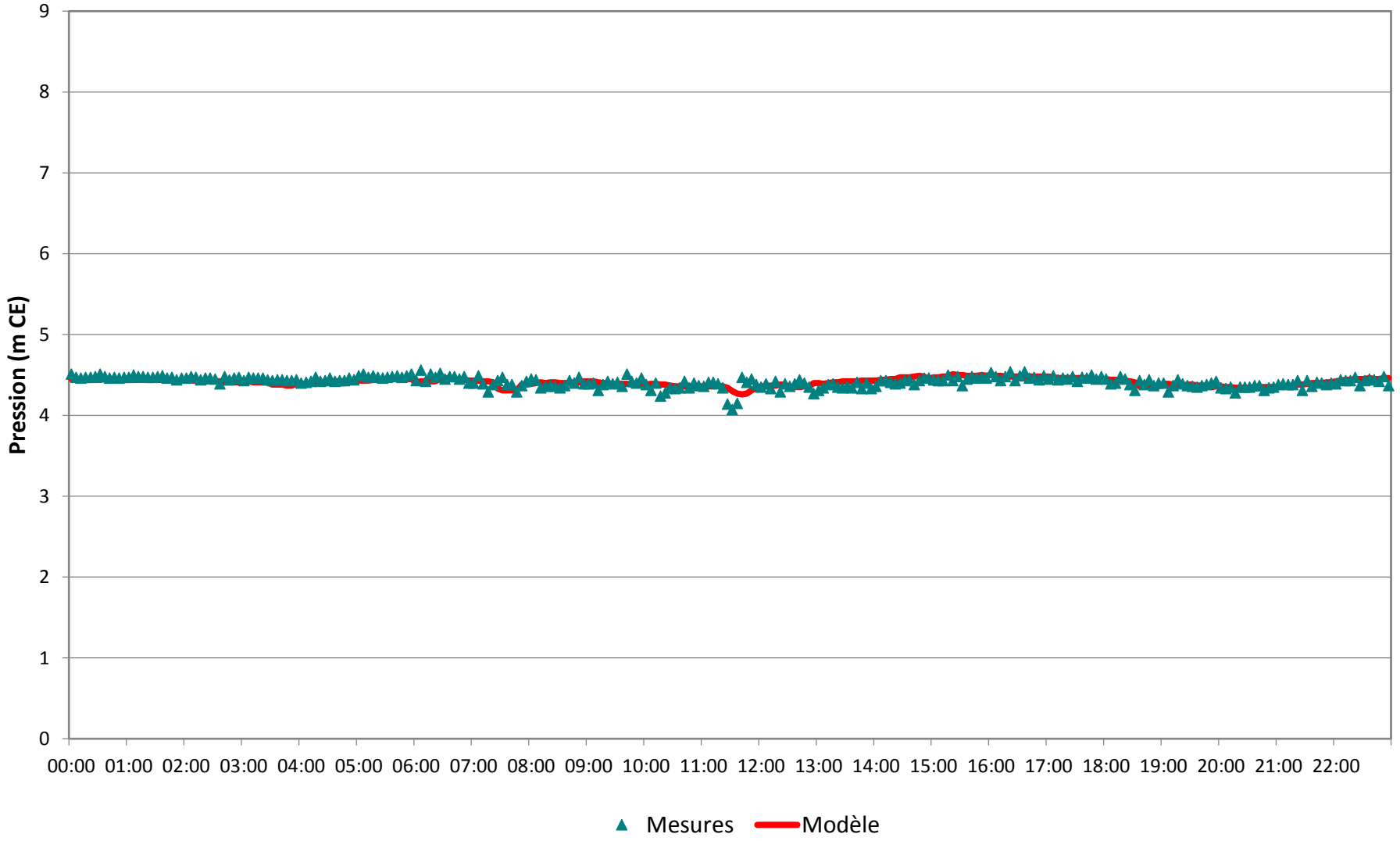

Débit / SD AEP Chartres Métropole
28358_6789
Débit (m3/h)
0
1
2
3
4
5
6
7
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle


Débit / SD AEP Chartres Métropole
28358_6792
Débit (m3/h)
25
20
15
10
5
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

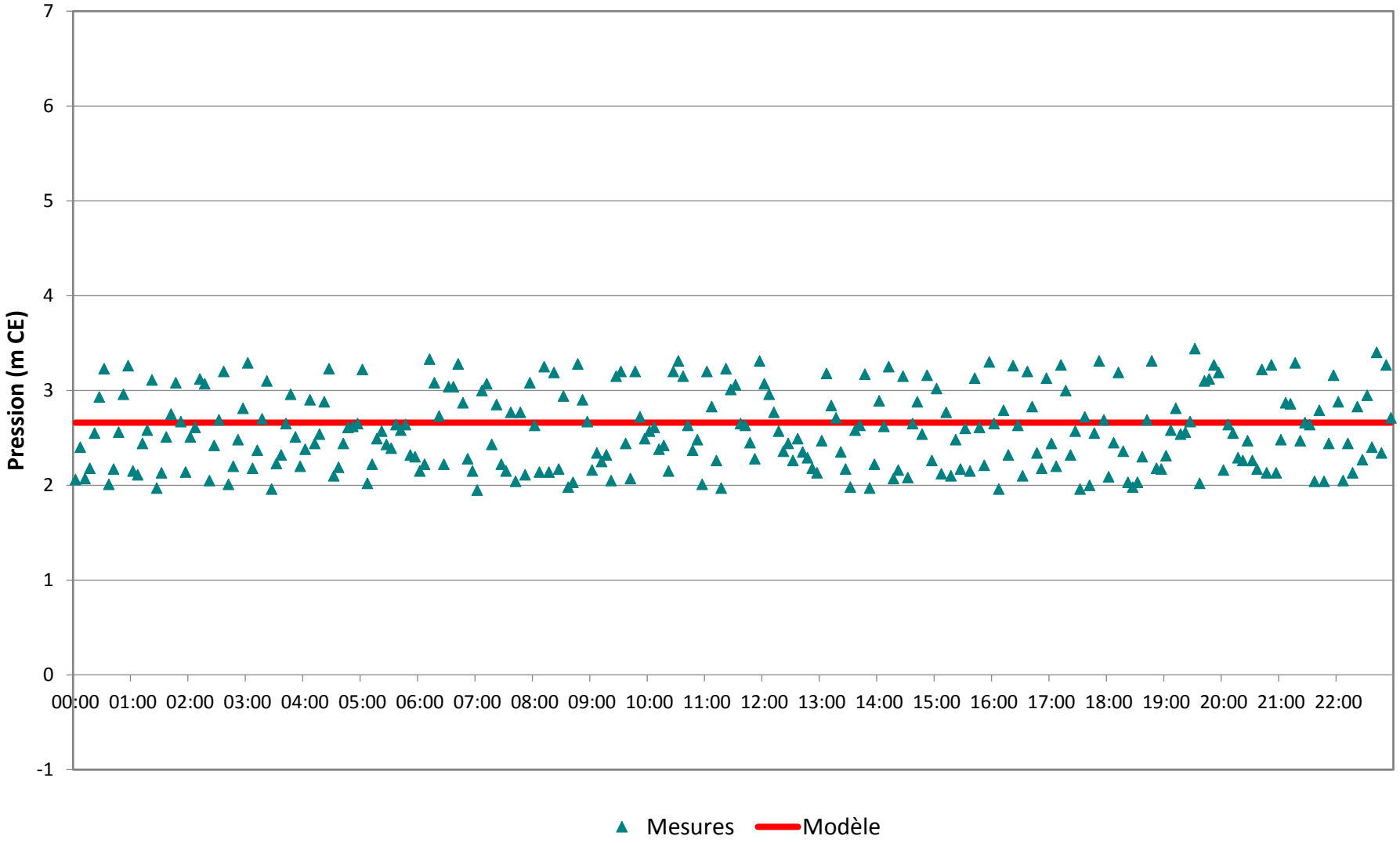
Niveau / SD AEP Chartres Métropole
J-8299



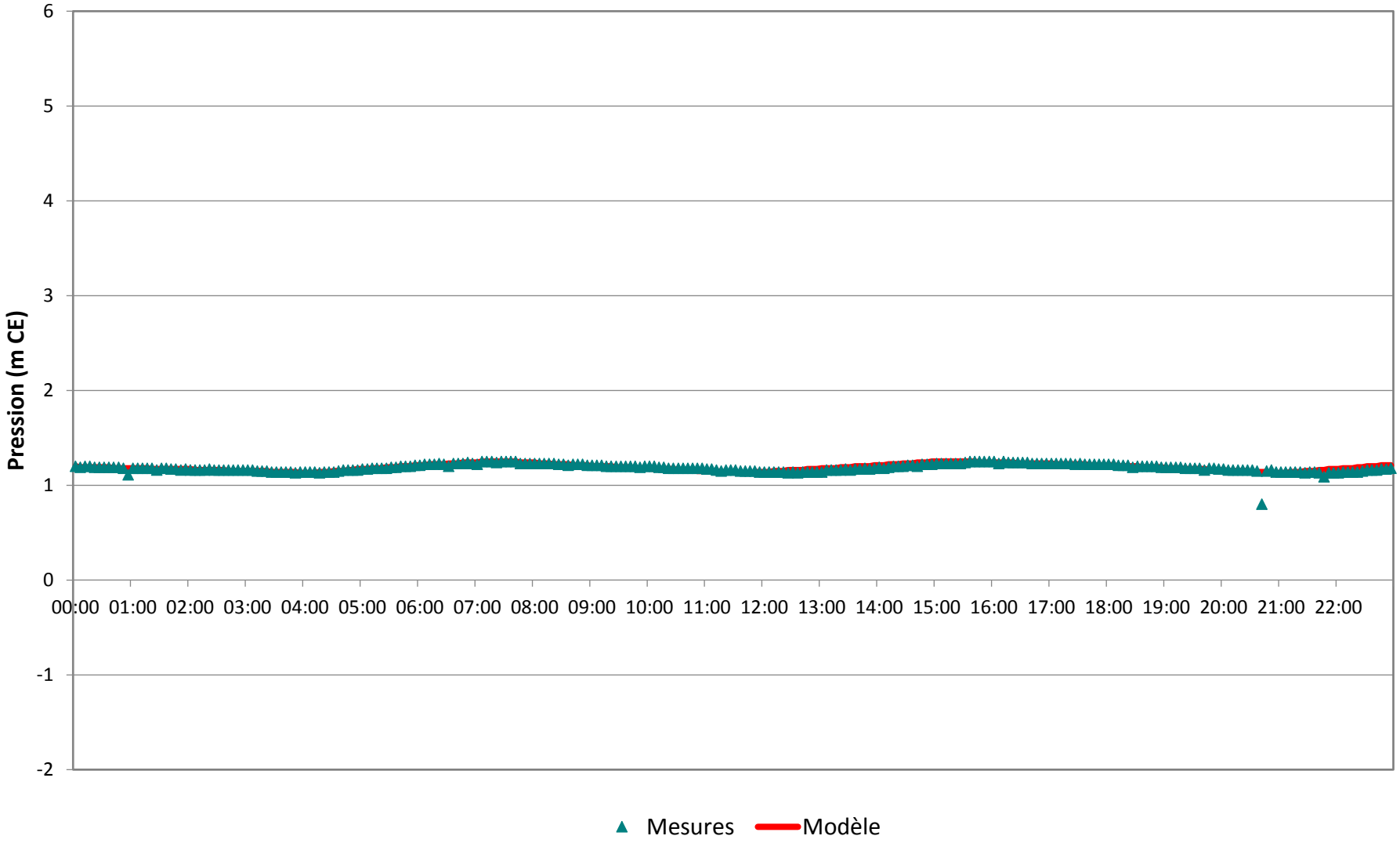
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-3860



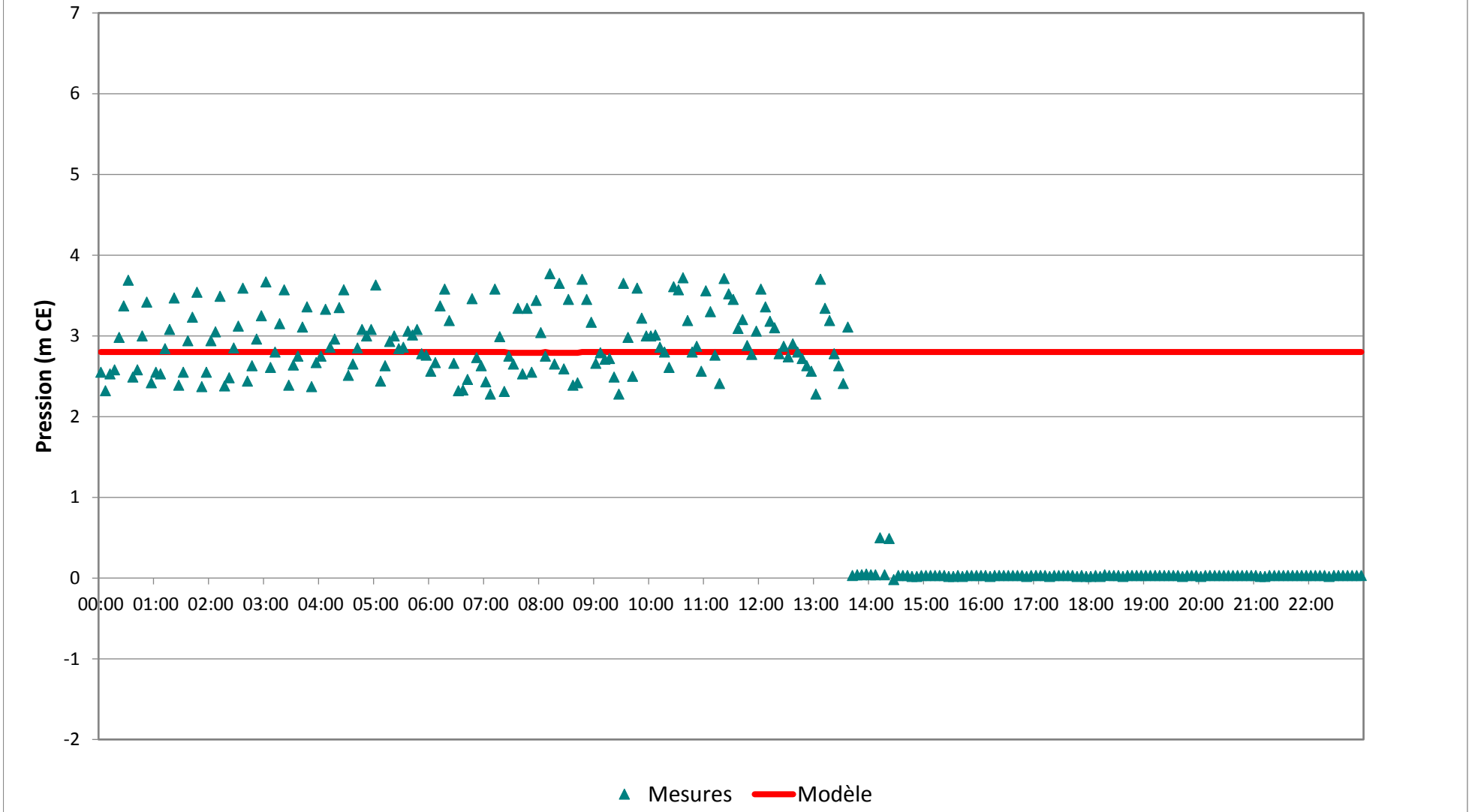
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-4470



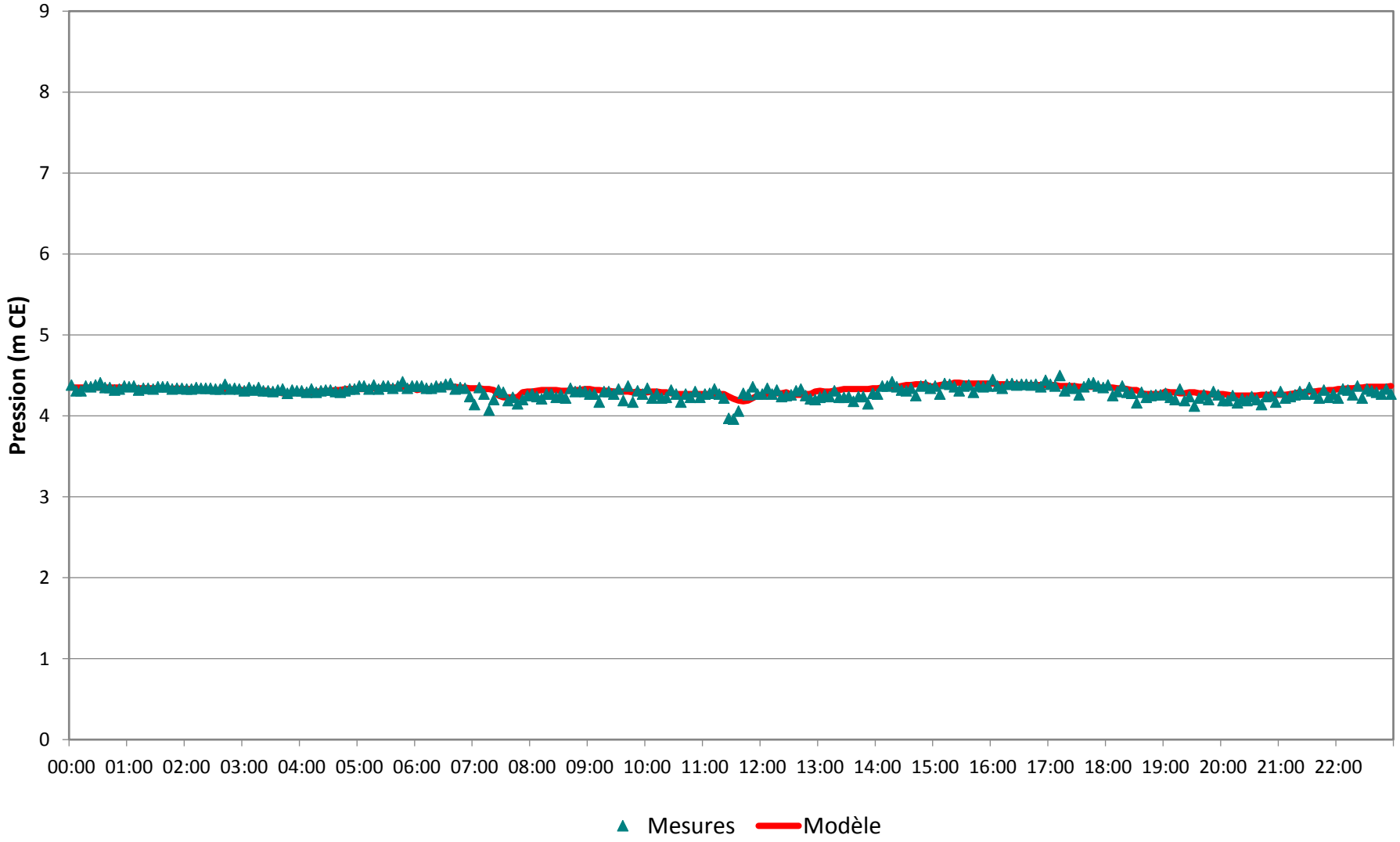
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-4473

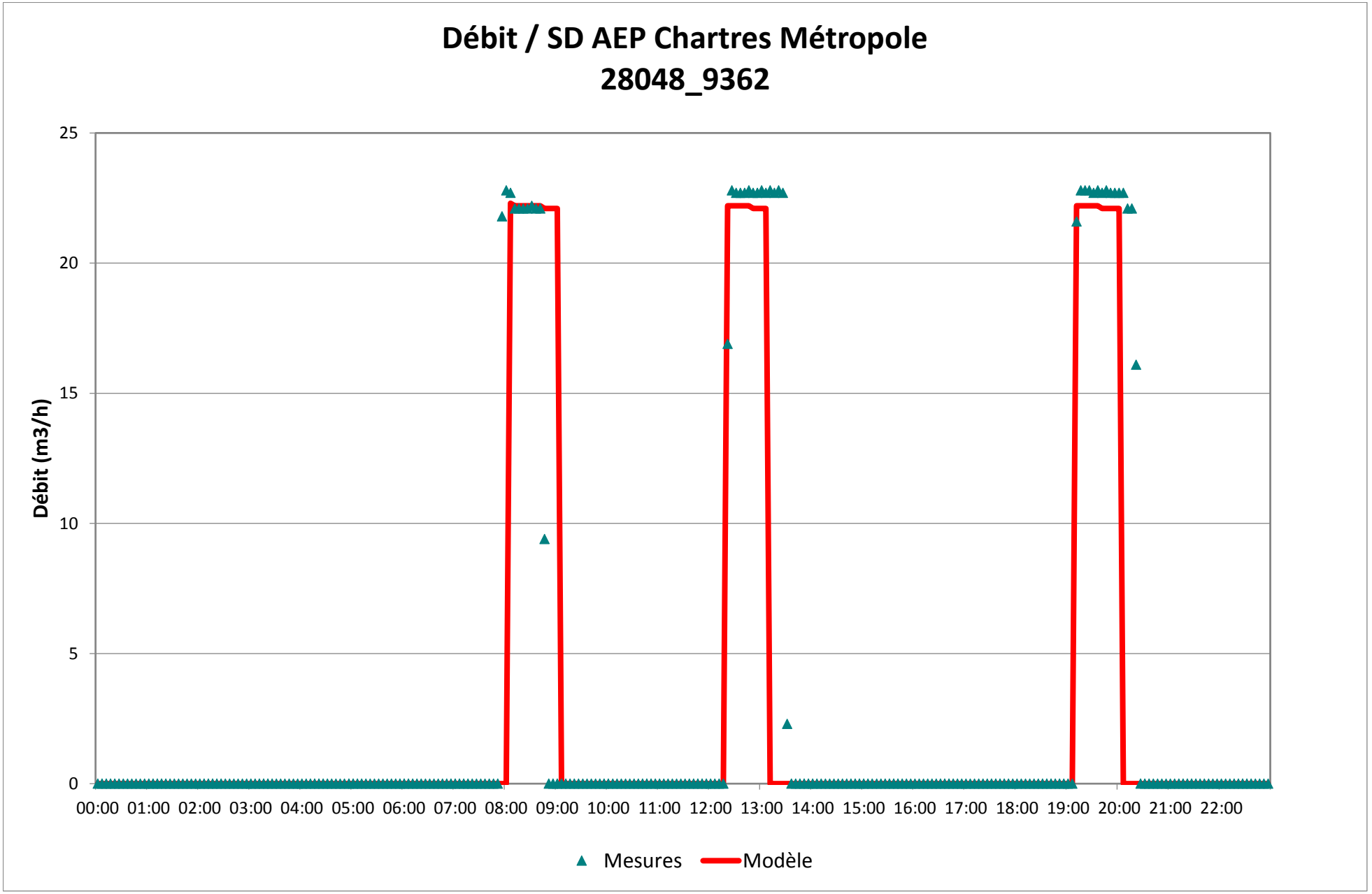


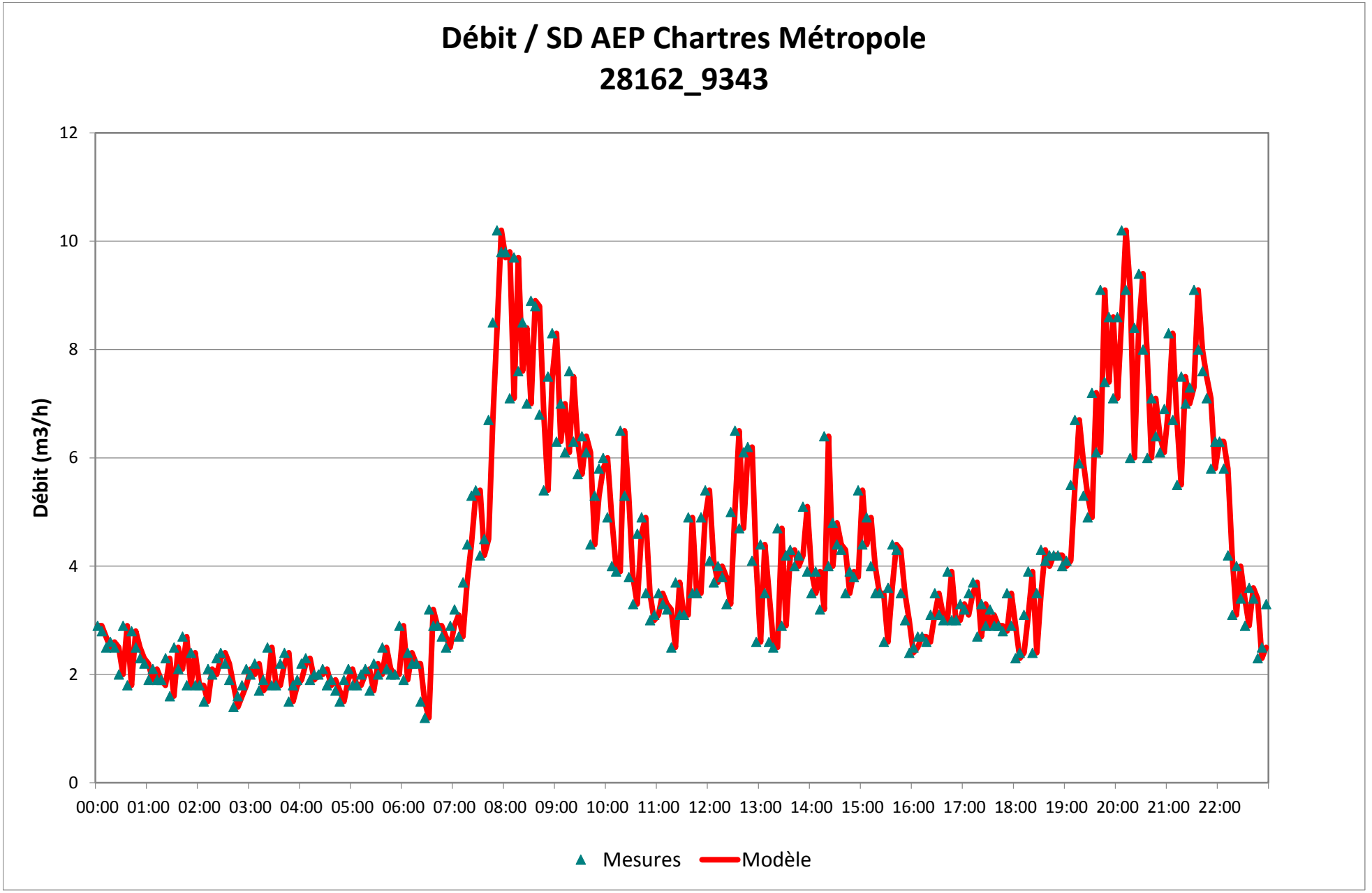
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-6213

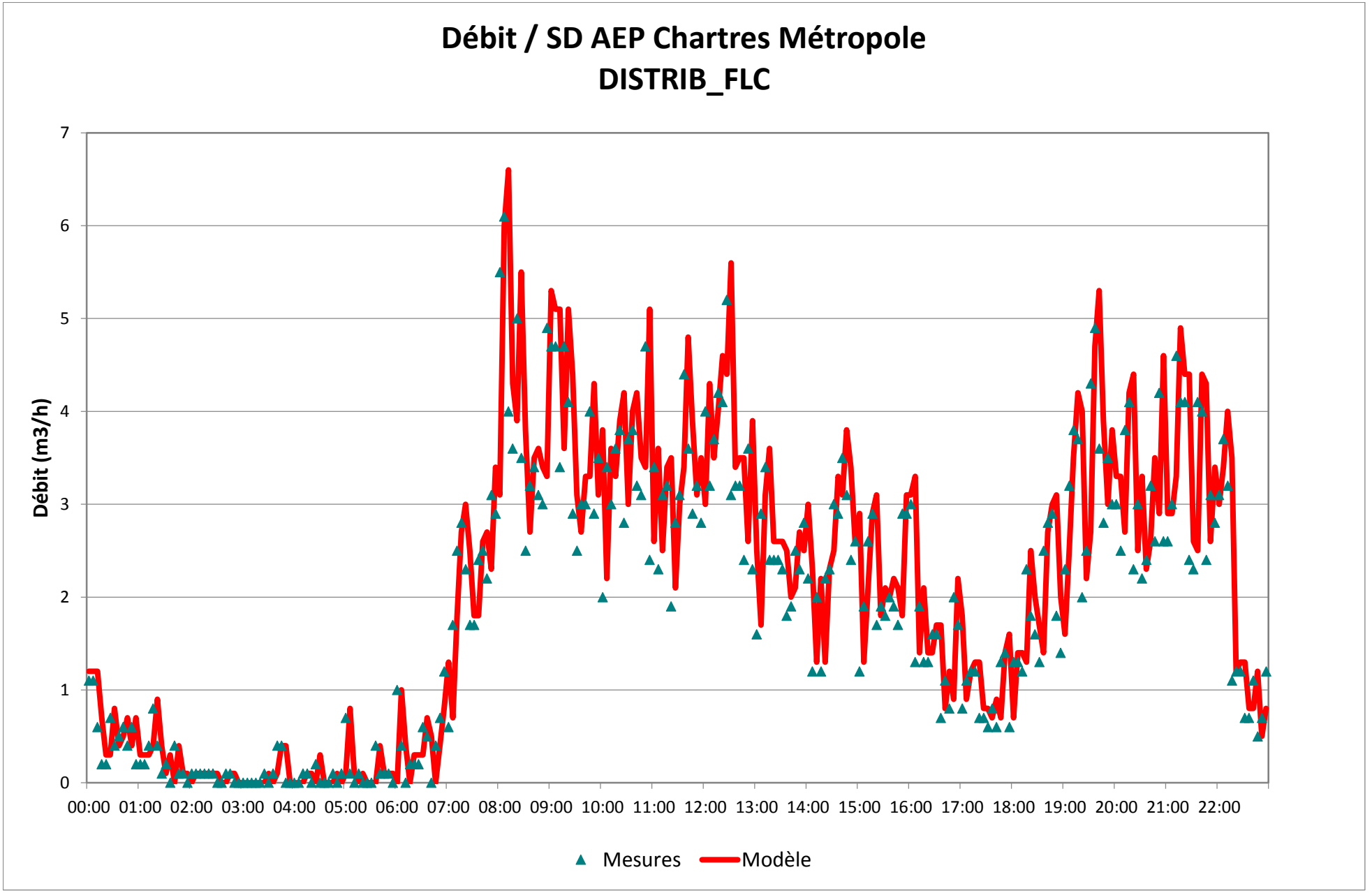


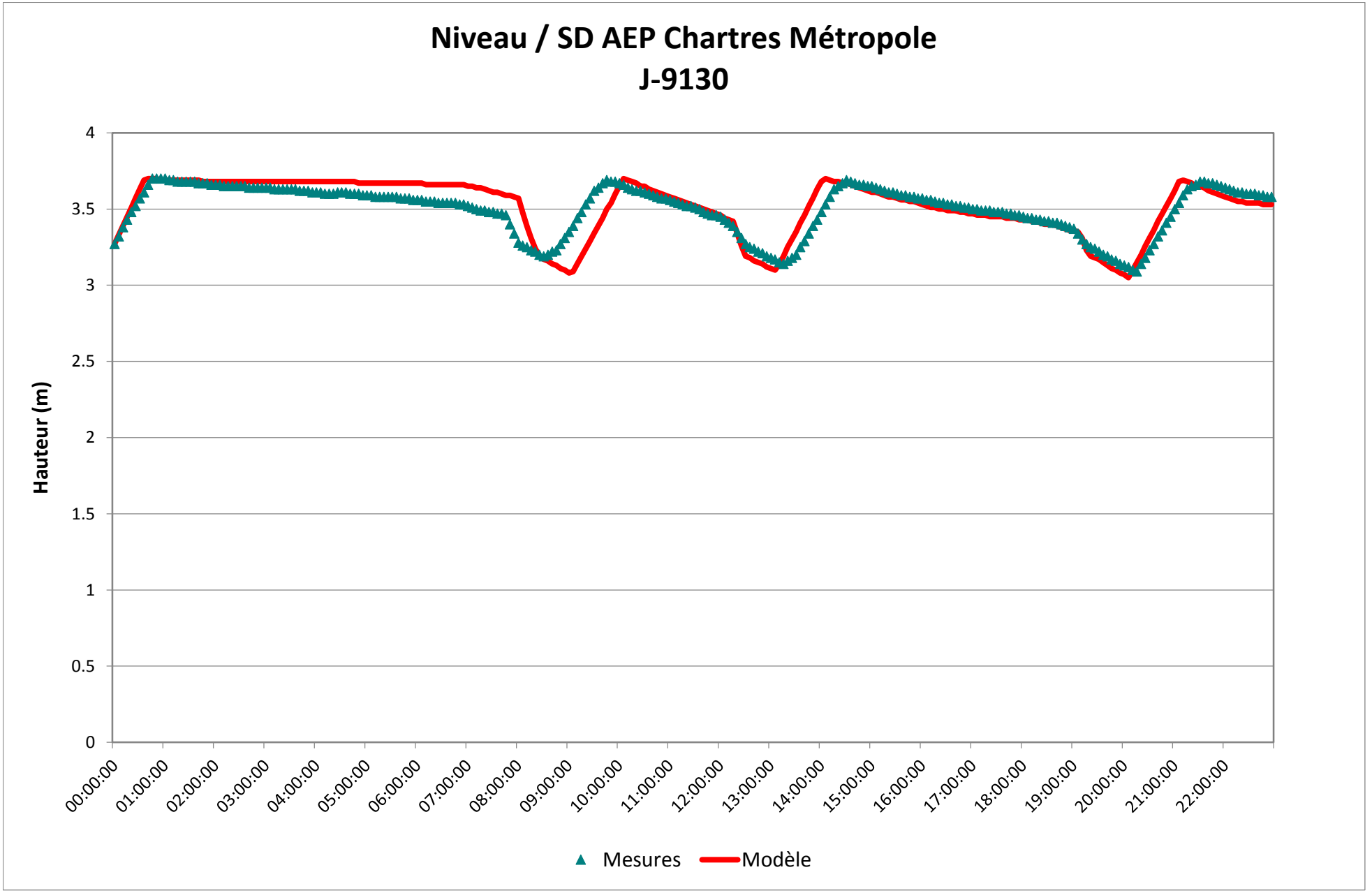
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-8385

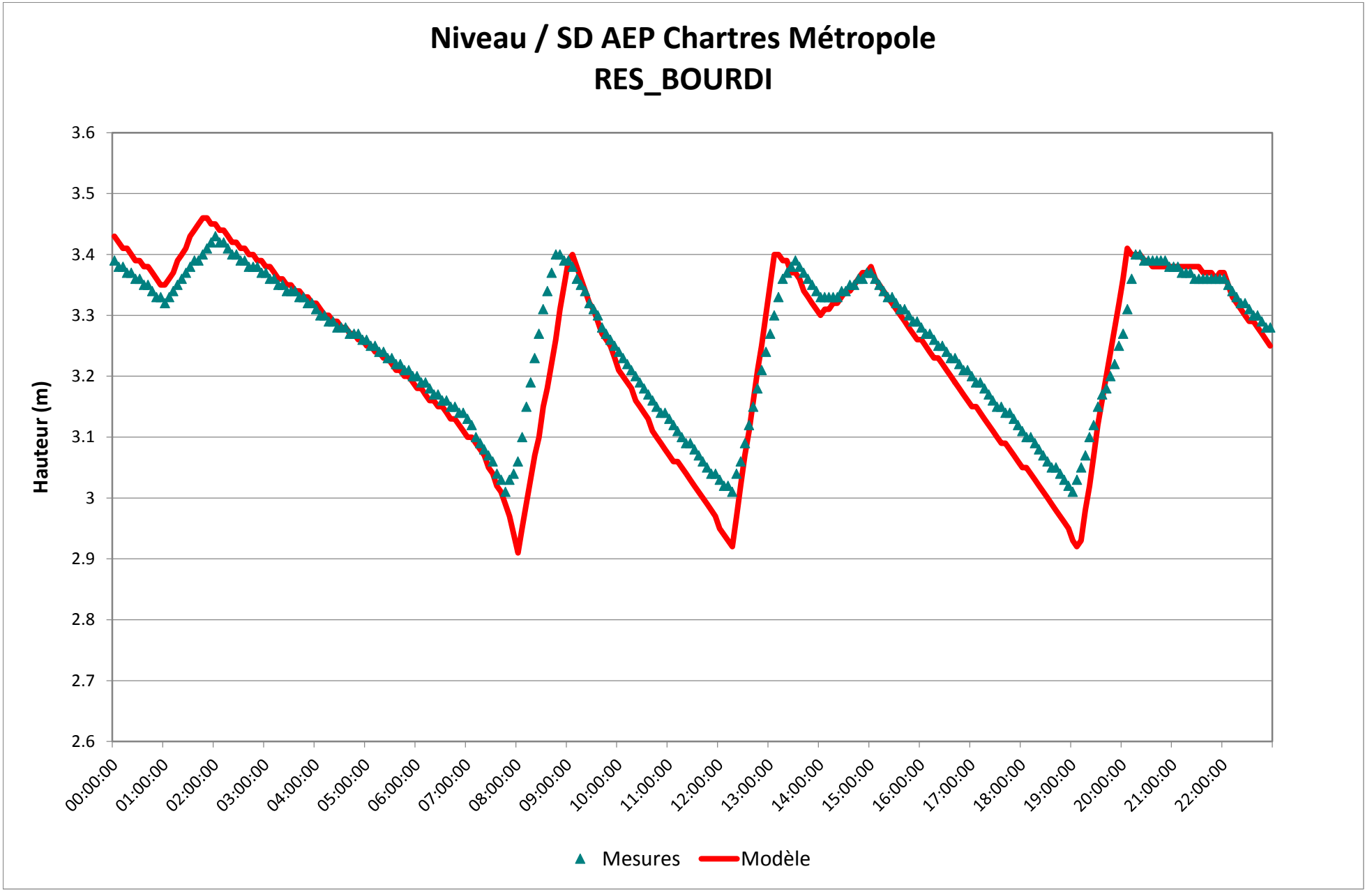



Débit / SD AEP Chartres Métropole
28048_9362
Débit (m3/h)
25
20
15
10
5
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

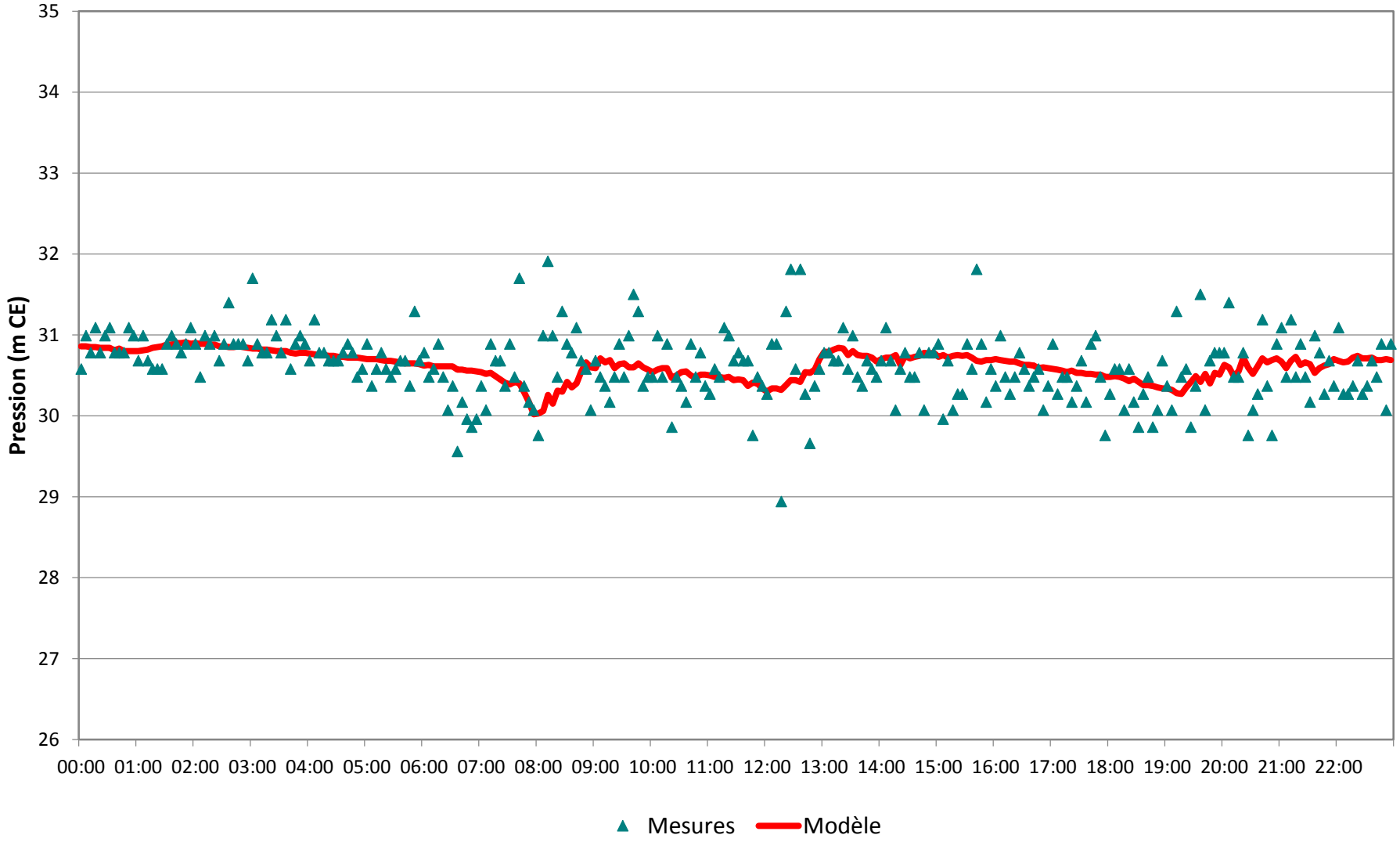

Débit / SD AEP Chartres Métropole
28162_9343
Débit (m3/h)
0
2
4
6
8
10
12
00:00
01:00
02:00
03:00
04:00
05:00
06:00
07:00
08:00
09:00
10:00
11:00
12:00
13:00
14:00
15:00
16:00
17:00
18:00
19:00
20:00
21:00
22:00
Mesures
Modèle

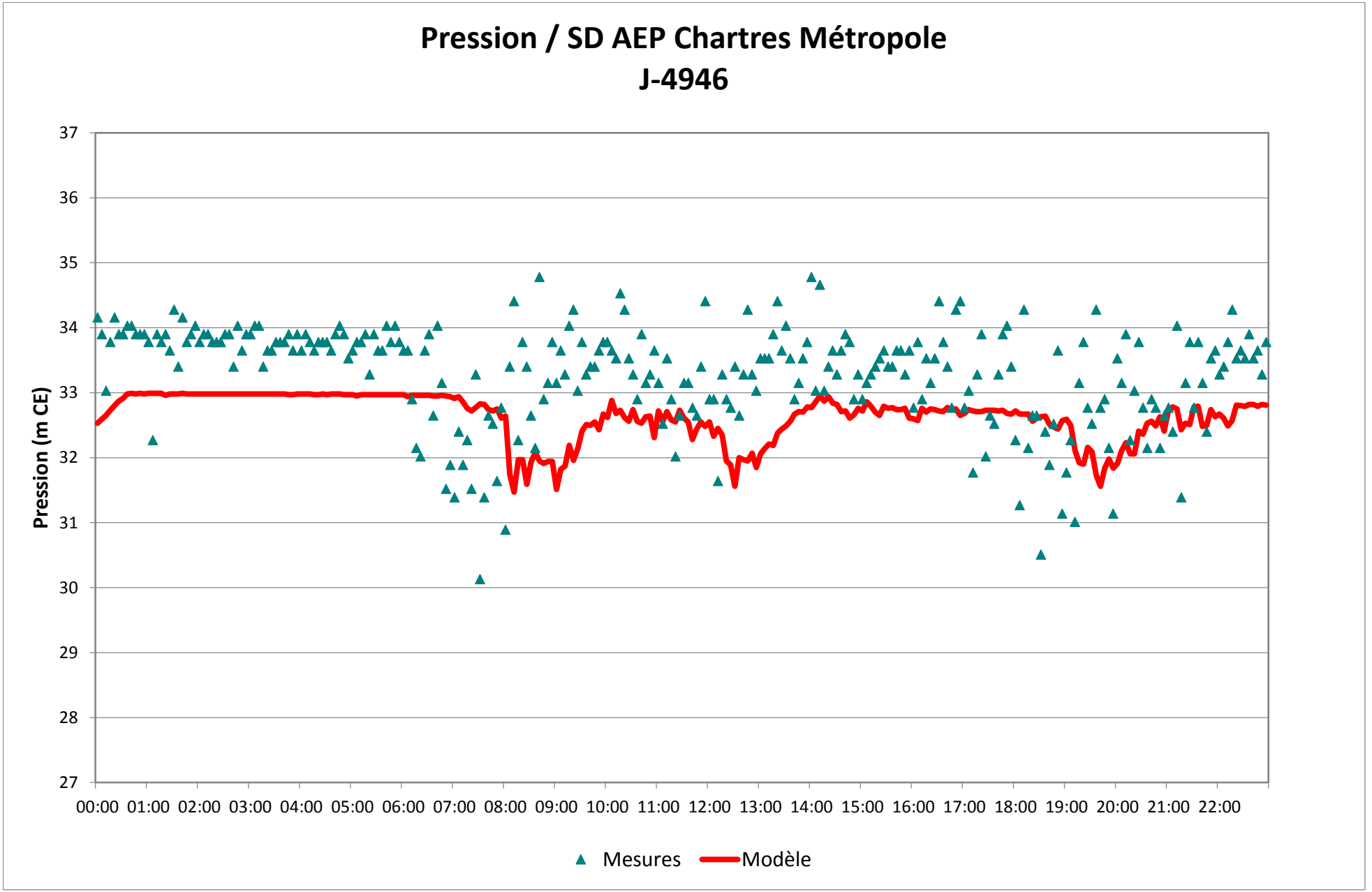

Débit / SD AEP Chartres Métropole
DISTRIB_FLC
Débit (m3/h)
0
1
2
3
4
5
6
7
00:00
01:00
02:00
03:00
04:00
05:00
06:00
07:00
08:00
09:00
10:00
11:00
12:00
13:00
14:00
15:00
16:00
17:00
18:00
19:00
20:00
21:00
22:00
Mesures
Modèle


Niveau / SD AEP Chartres Métropole
J-9130
Hauteur (m)
4
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
00:00:00
01:00:00
02:00:00
03:00:00
04:00:00
05:00:00
06:00:00
07:00:00
08:00:00
09:00:00
10:00:00
11:00:00
12:00:00
13:00:00
14:00:00
15:00:00
16:00:00
17:00:00
18:00:00
19:00:00
20:00:00
21:00:00
22:00:00
Mesures
Modèle

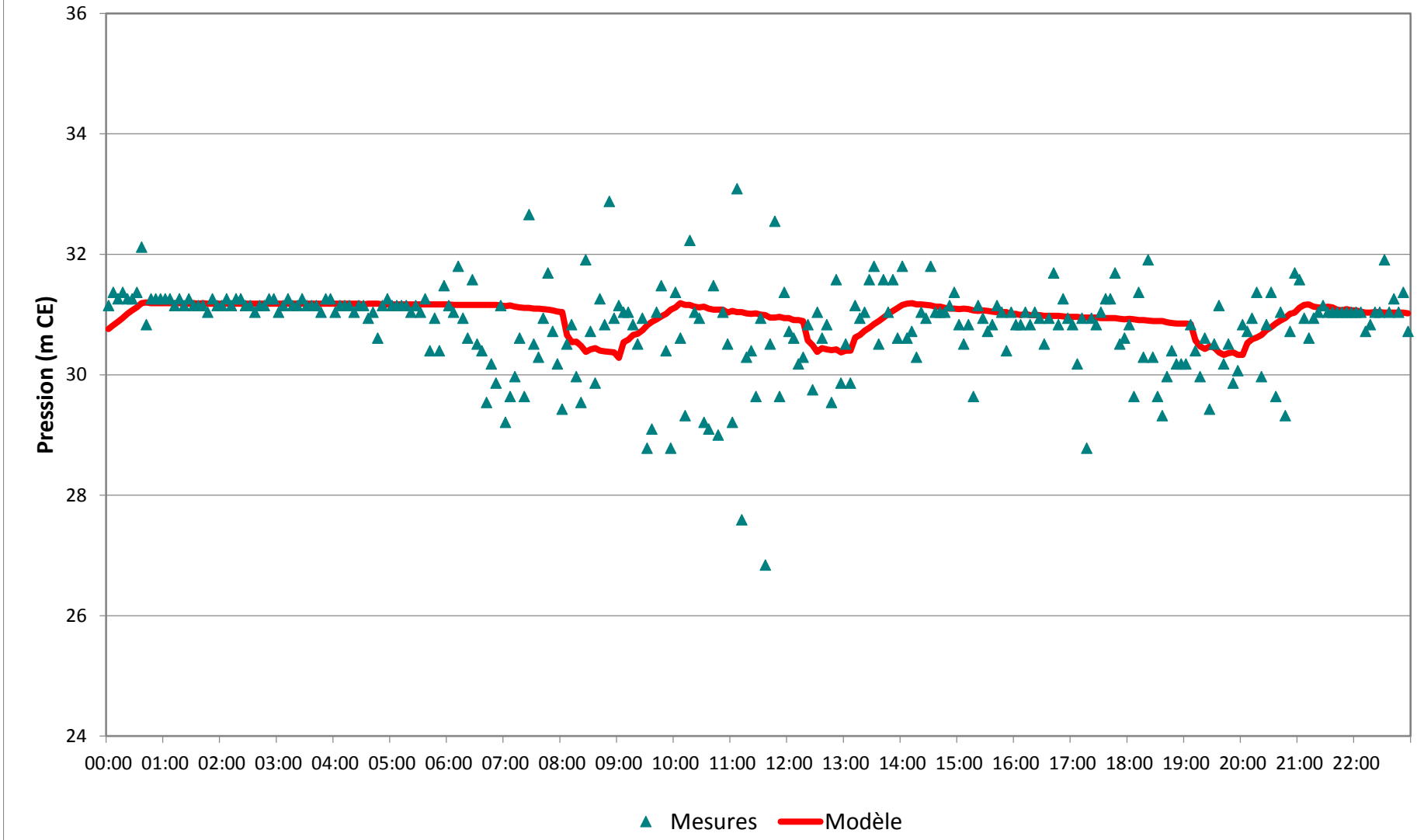

Niveau / SD AEP Chartres Métropole
RES_BOURDI
Hauteur (m)
3.6
3.5
3.4
3.3
3.2
3.1
3
2.9
2.8
2.7
2.6
00:00:00
01:00:00
02:00:00
03:00:00
04:00:00
05:00:00
06:00:00
07:00:00
08:00:00
09:00:00
10:00:00
11:00:00
12:00:00
13:00:00
14:00:00
15:00:00
16:00:00
17:00:00
18:00:00
19:00:00
20:00:00
21:00:00
22:00:00
Mesures
Modèle

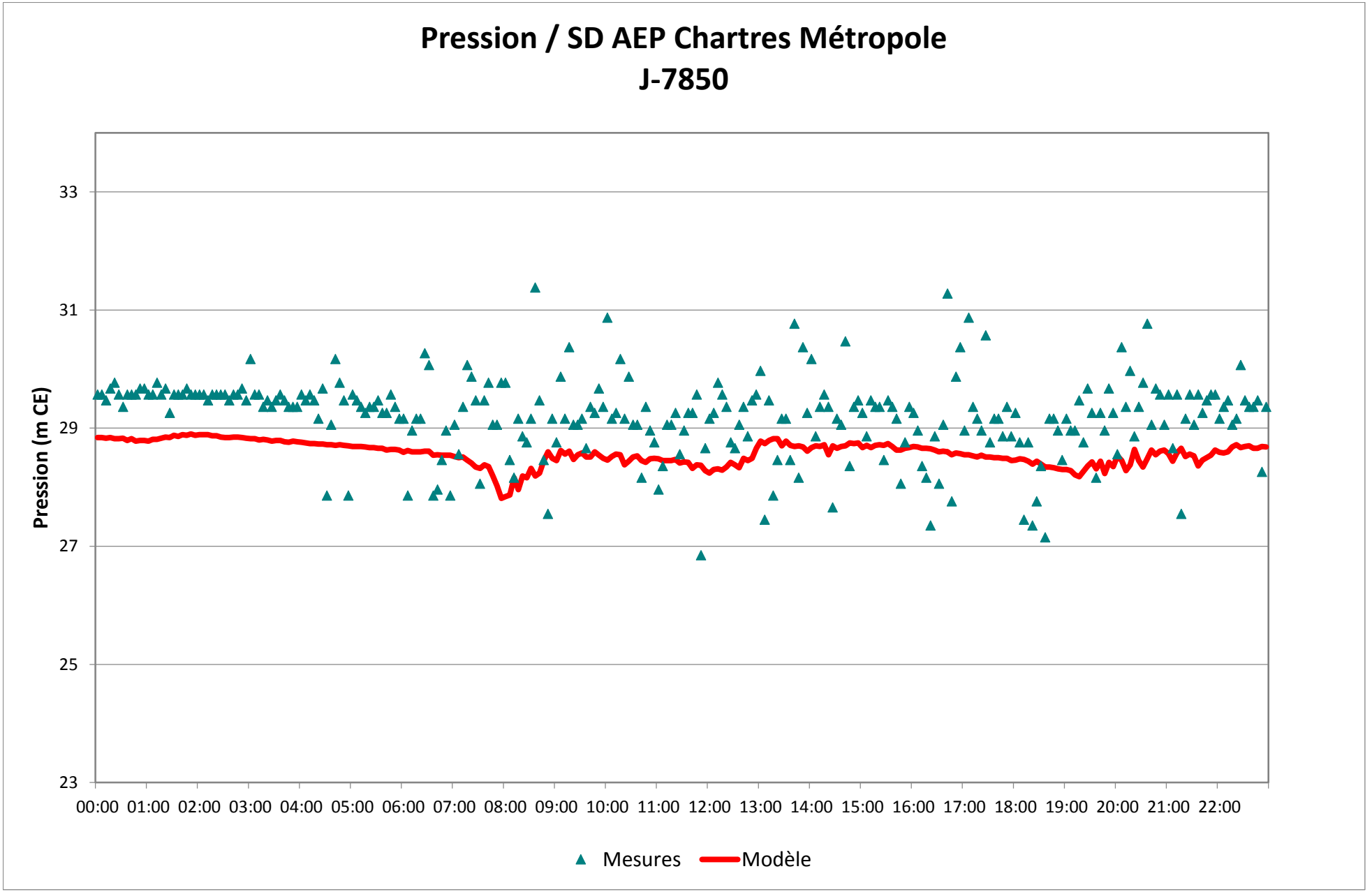
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-1775



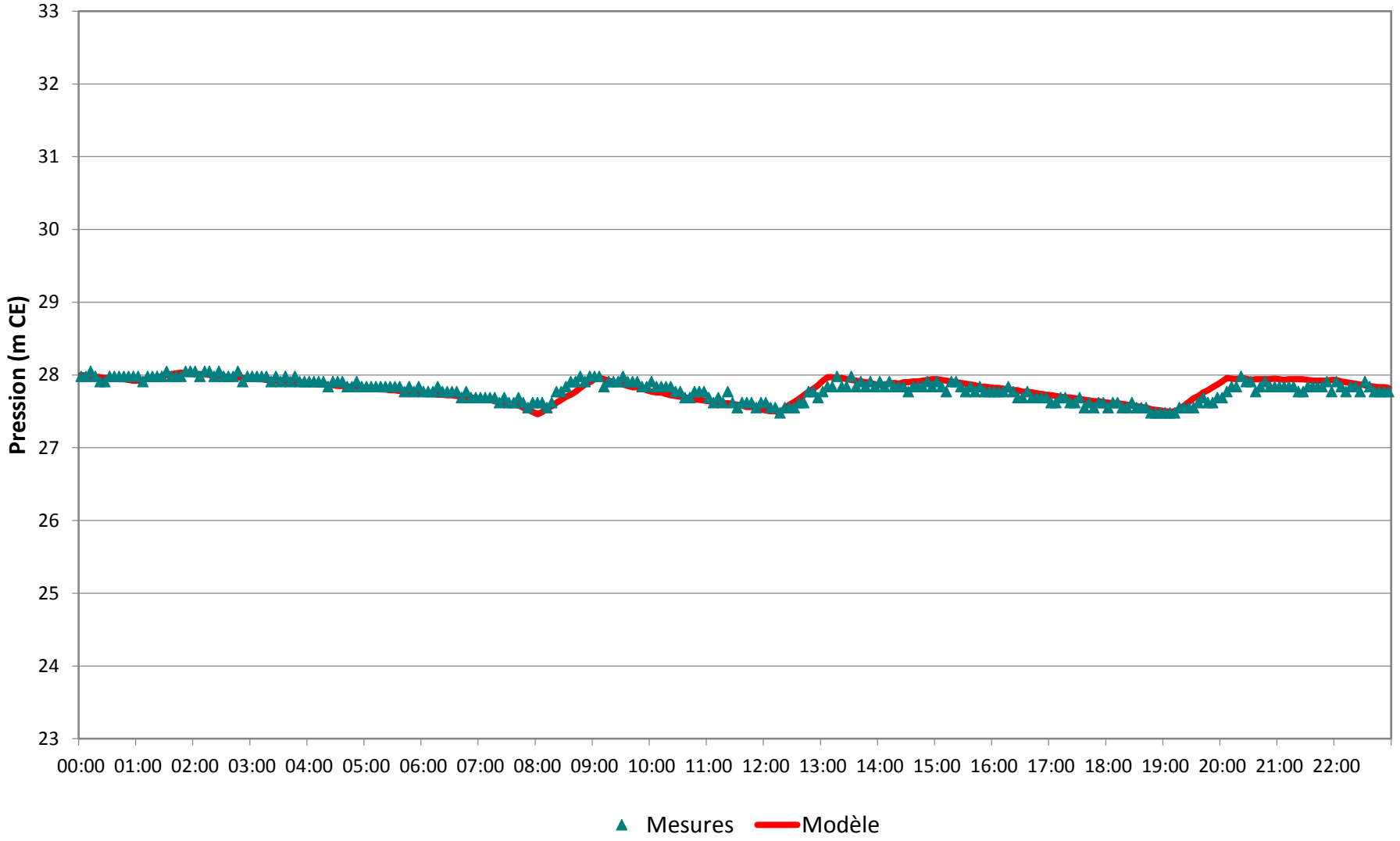

Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-4946
Pression (m CE)
37
36
35
34
33
32
31
30
29
28
27
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

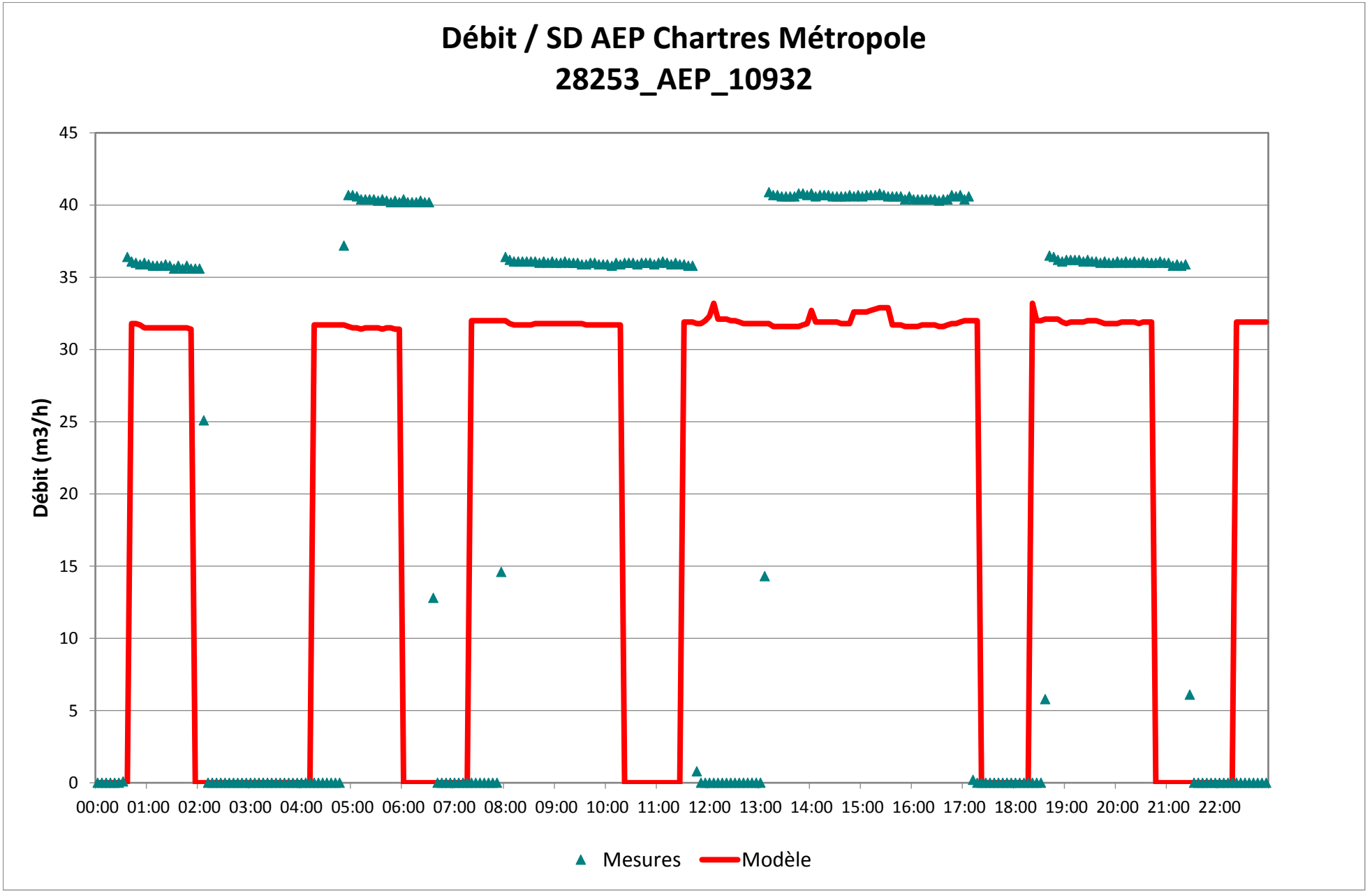
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-7515

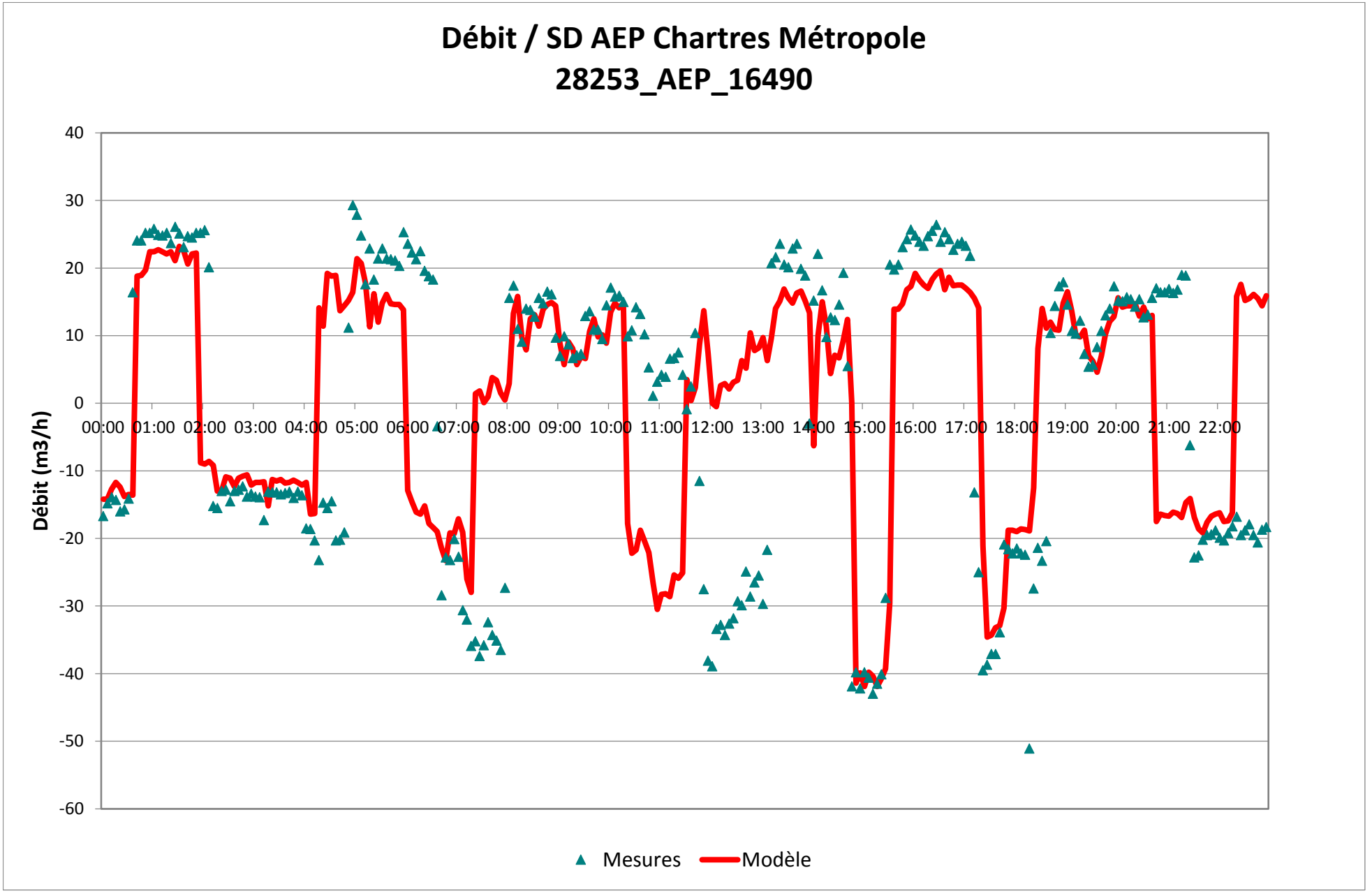


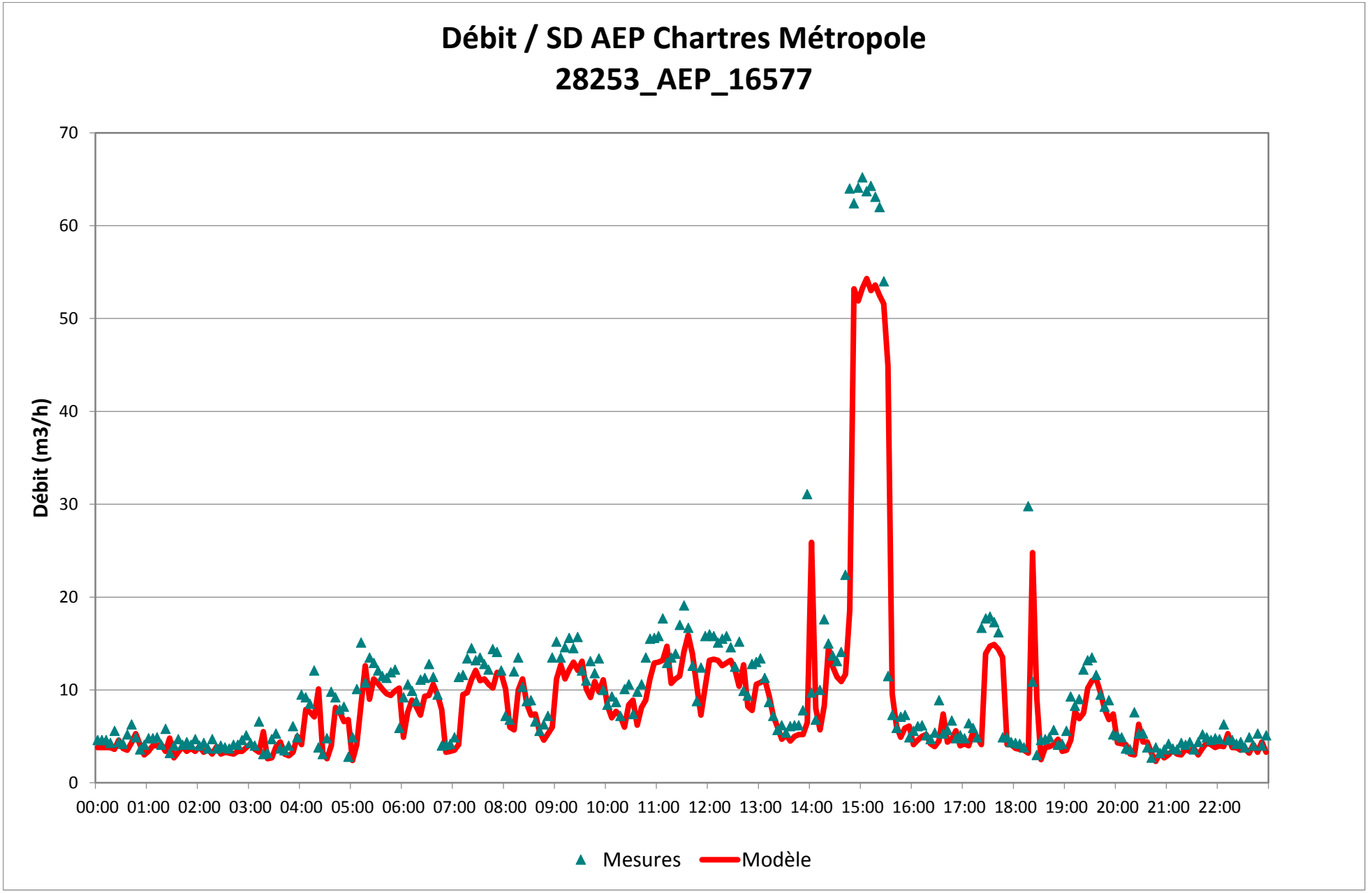

Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-7850
Pression (m CE)
33
31
29
27
25
23
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

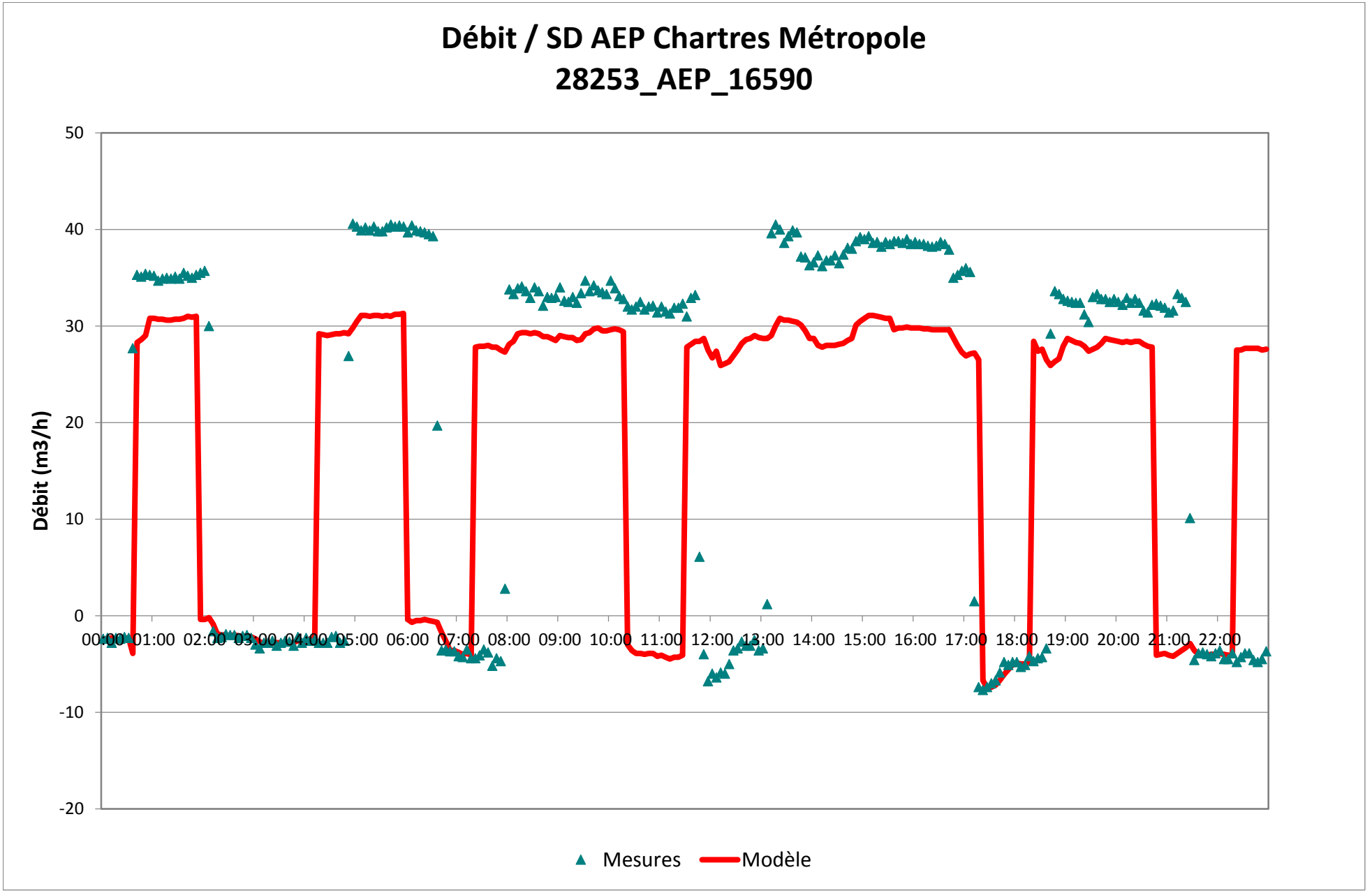
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-9127

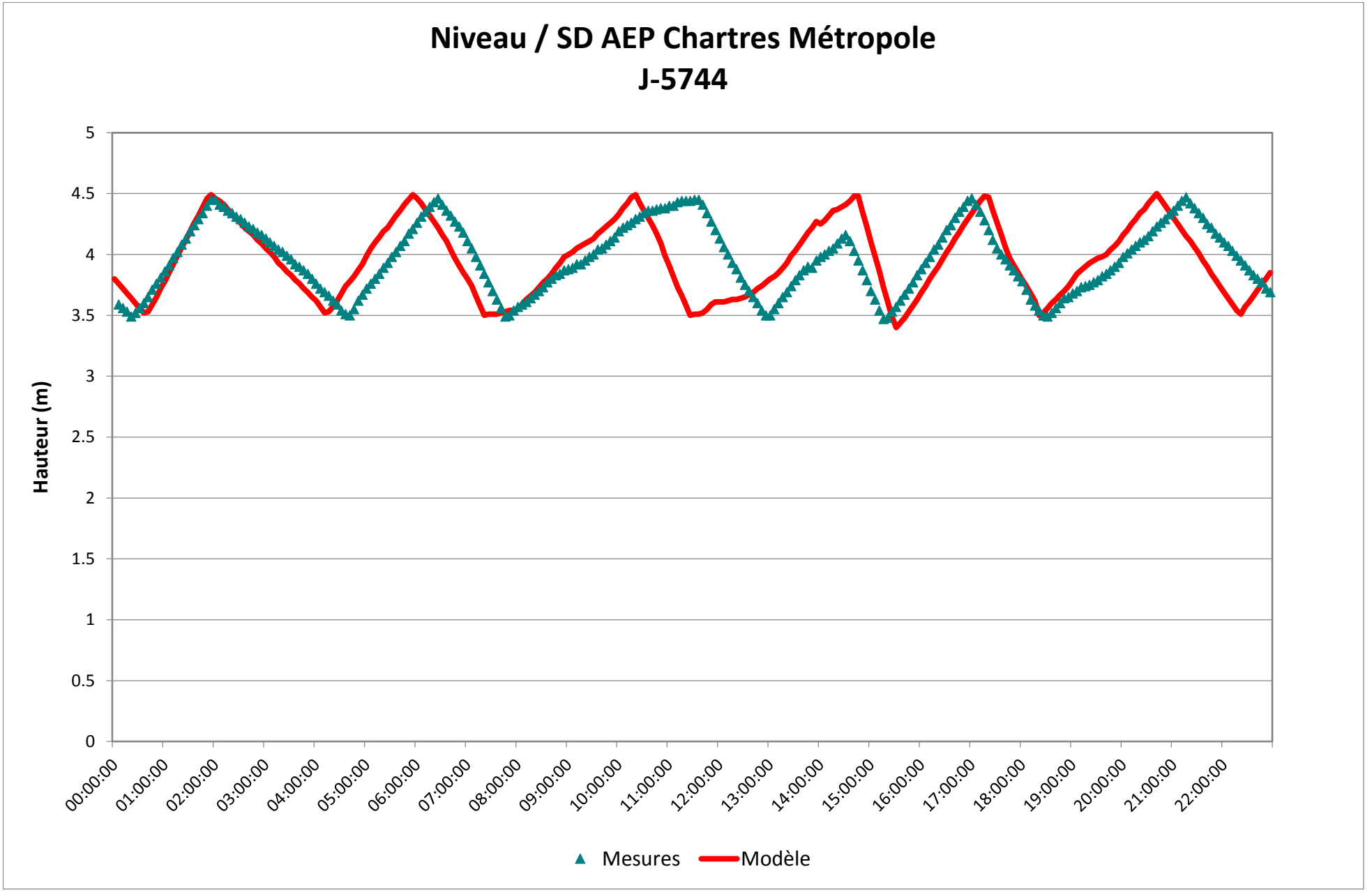



Débit / SD AEP Chartres Métropole
28253_AEP_10932
Débit (m3/h)
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

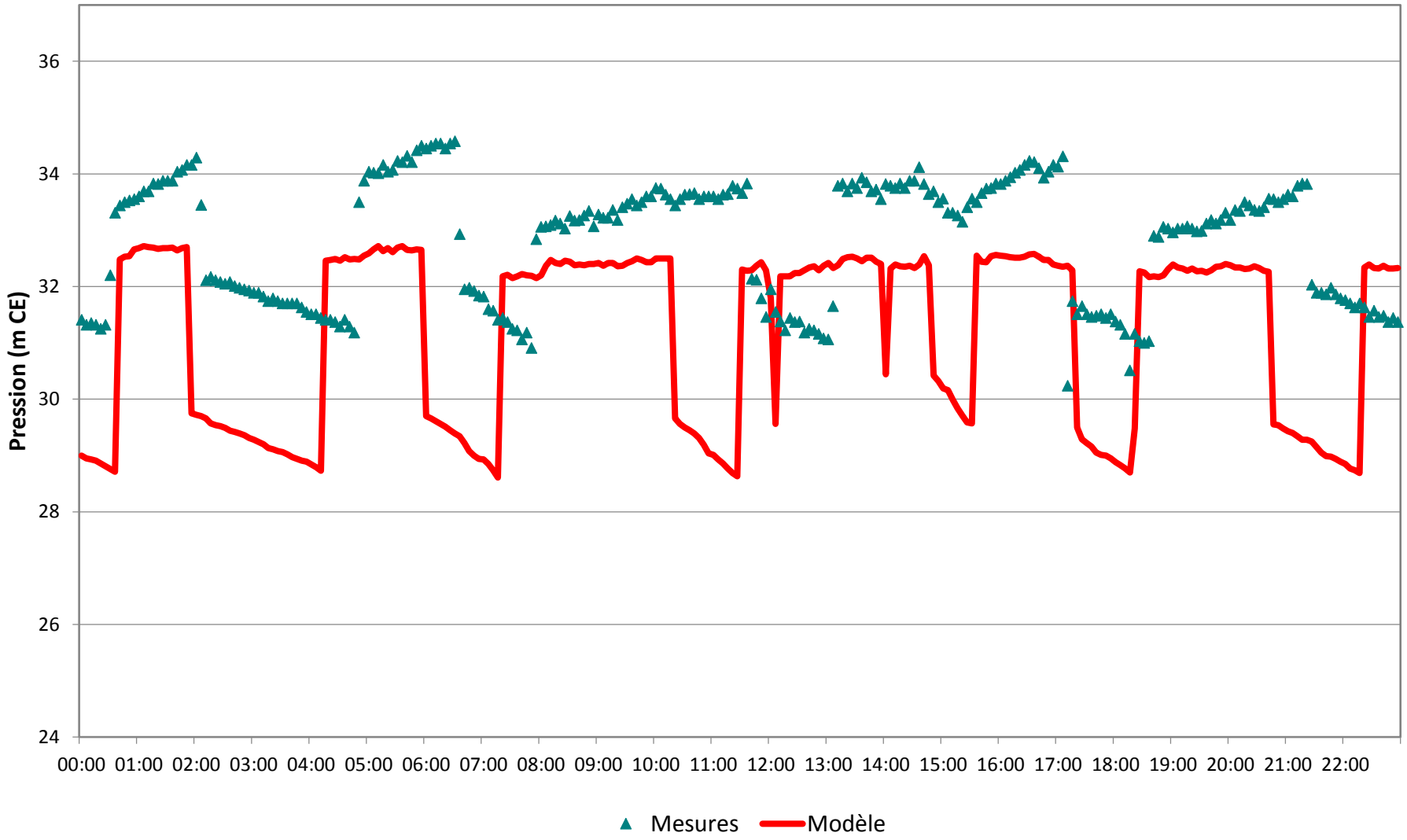

Débit / SD AEP Chartres Métropole
28253_AEP_16490
Débit (m3/h)
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle


Débit / SD AEP Chartres Métropole
28253_AEP_16577
Débit (m3/h)
70
60
50
40
30
20
10
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

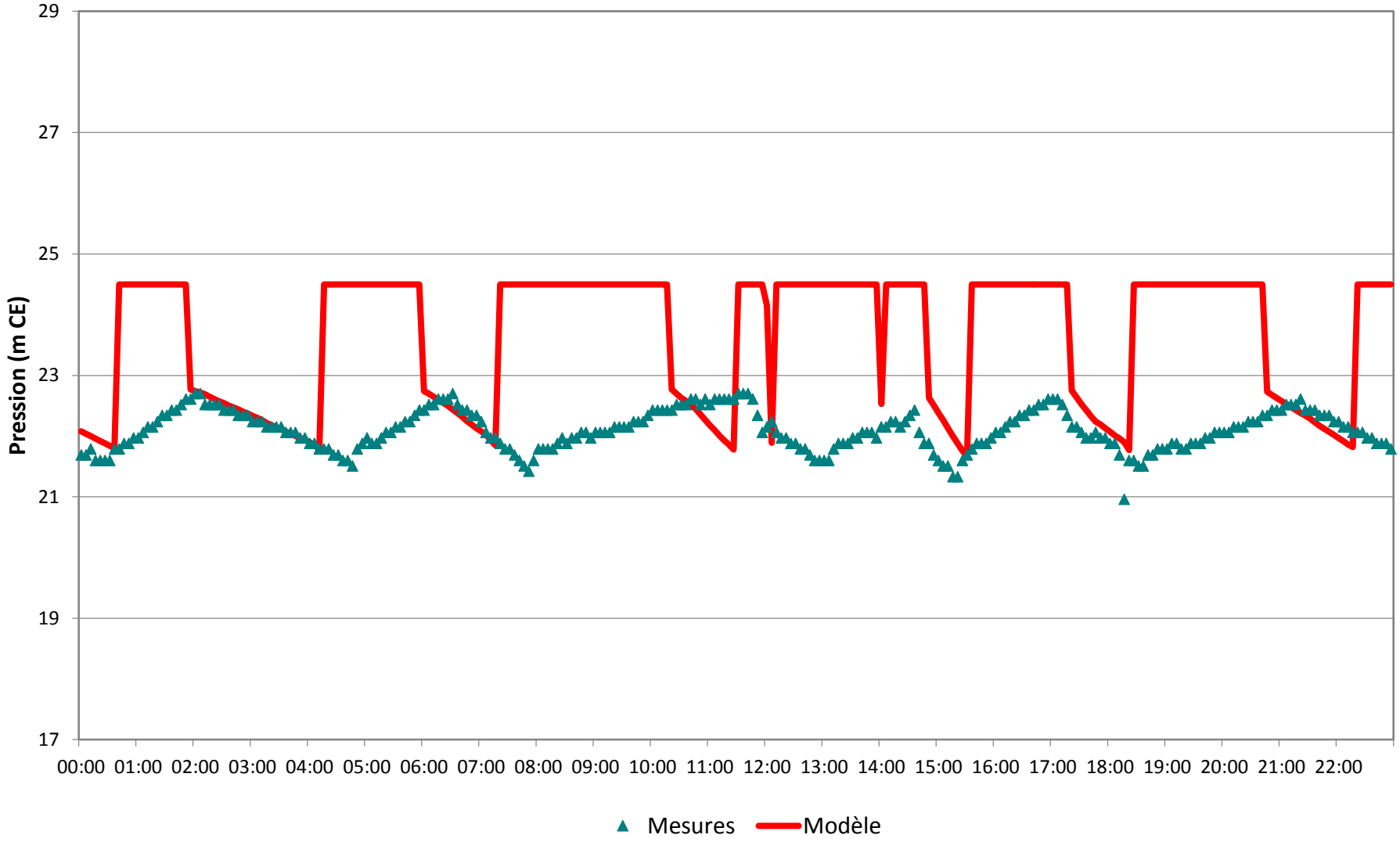

Débit / SD AEP Chartres Métropole
28253_AEP_16590
Débit (m3/h)
50
40
30
20
10
0
-10
-20
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle


Niveau / SD AEP Chartres Métropole
J-5744
Hauteur (m)
5
4.5
4
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
00:00:00
01:00:00
02:00:00
03:00:00
04:00:00
05:00:00
06:00:00
07:00:00
08:00:00
09:00:00
10:00:00
11:00:00
12:00:00
13:00:00
14:00:00
15:00:00
16:00:00
17:00:00
18:00:00
19:00:00
20:00:00
21:00:00
22:00:00
Mesures
Modèle

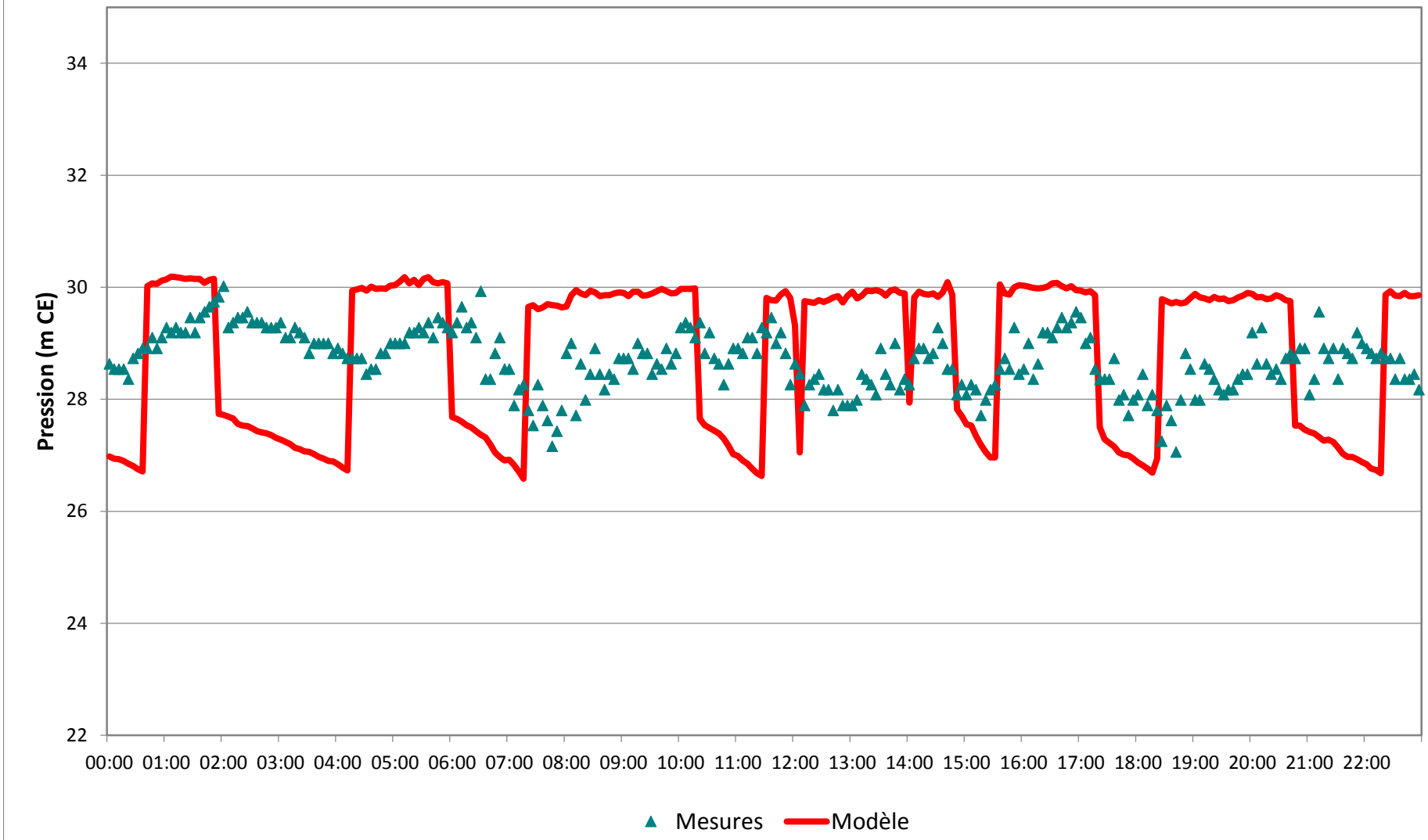
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-756



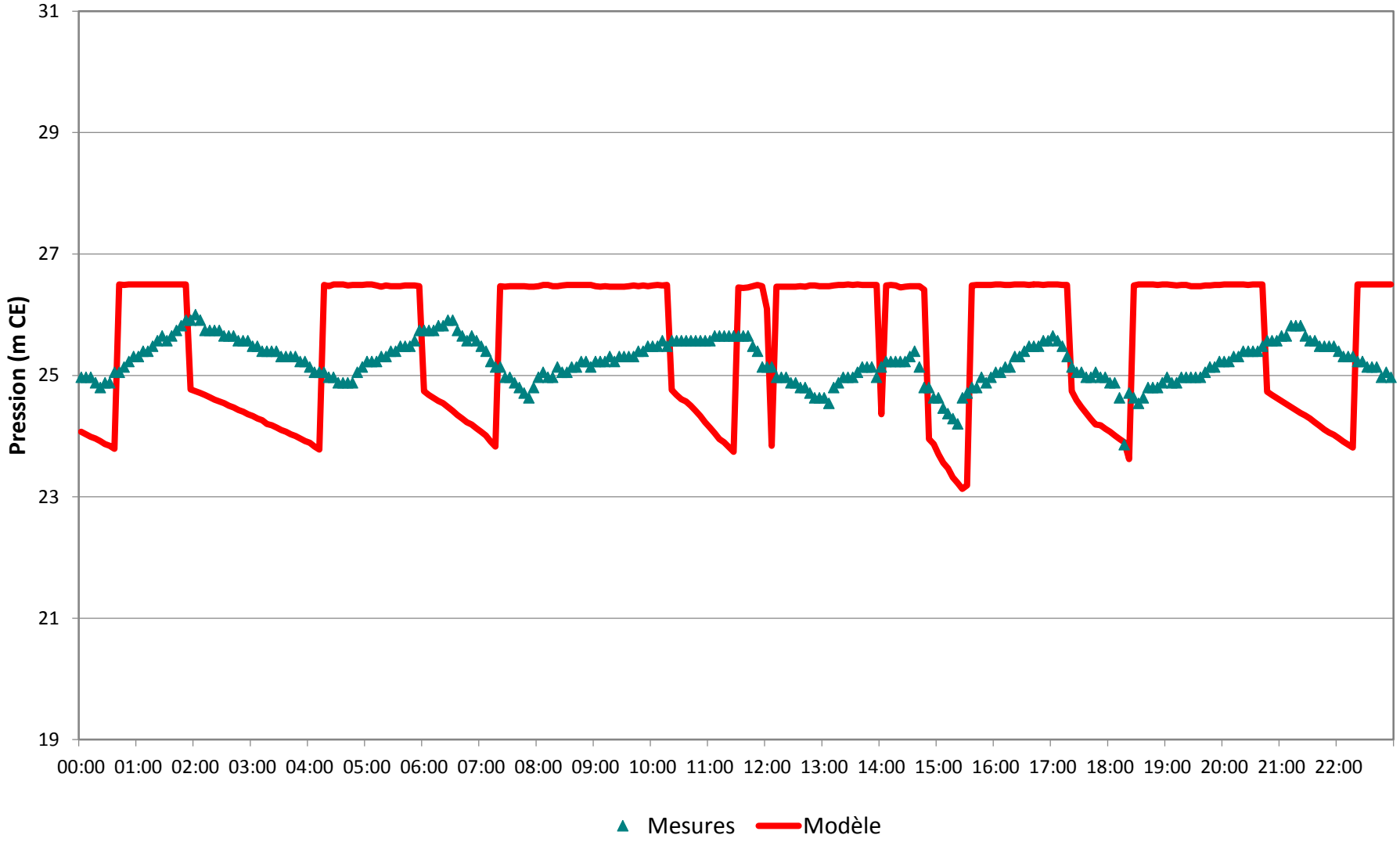
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-5307

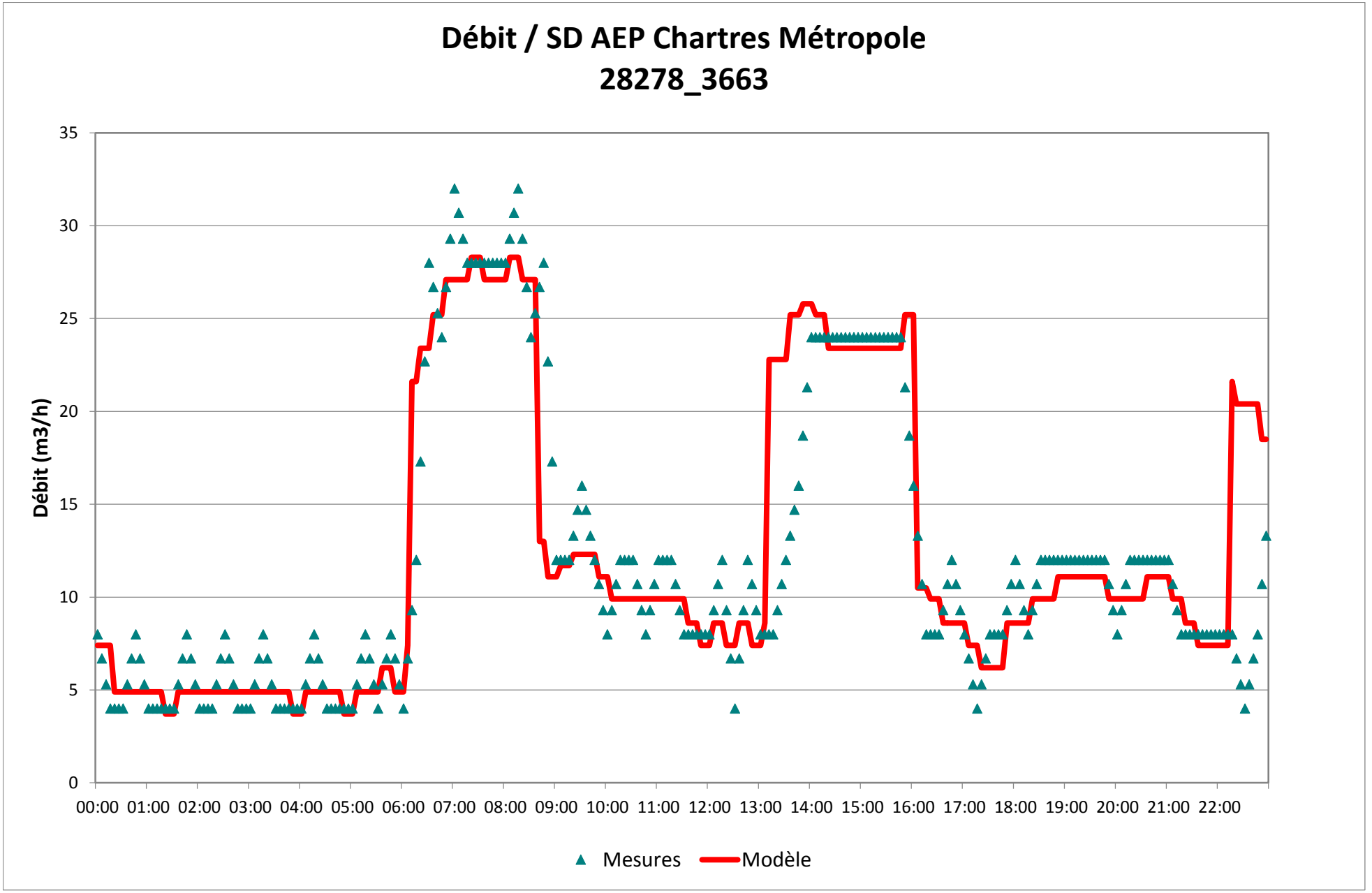


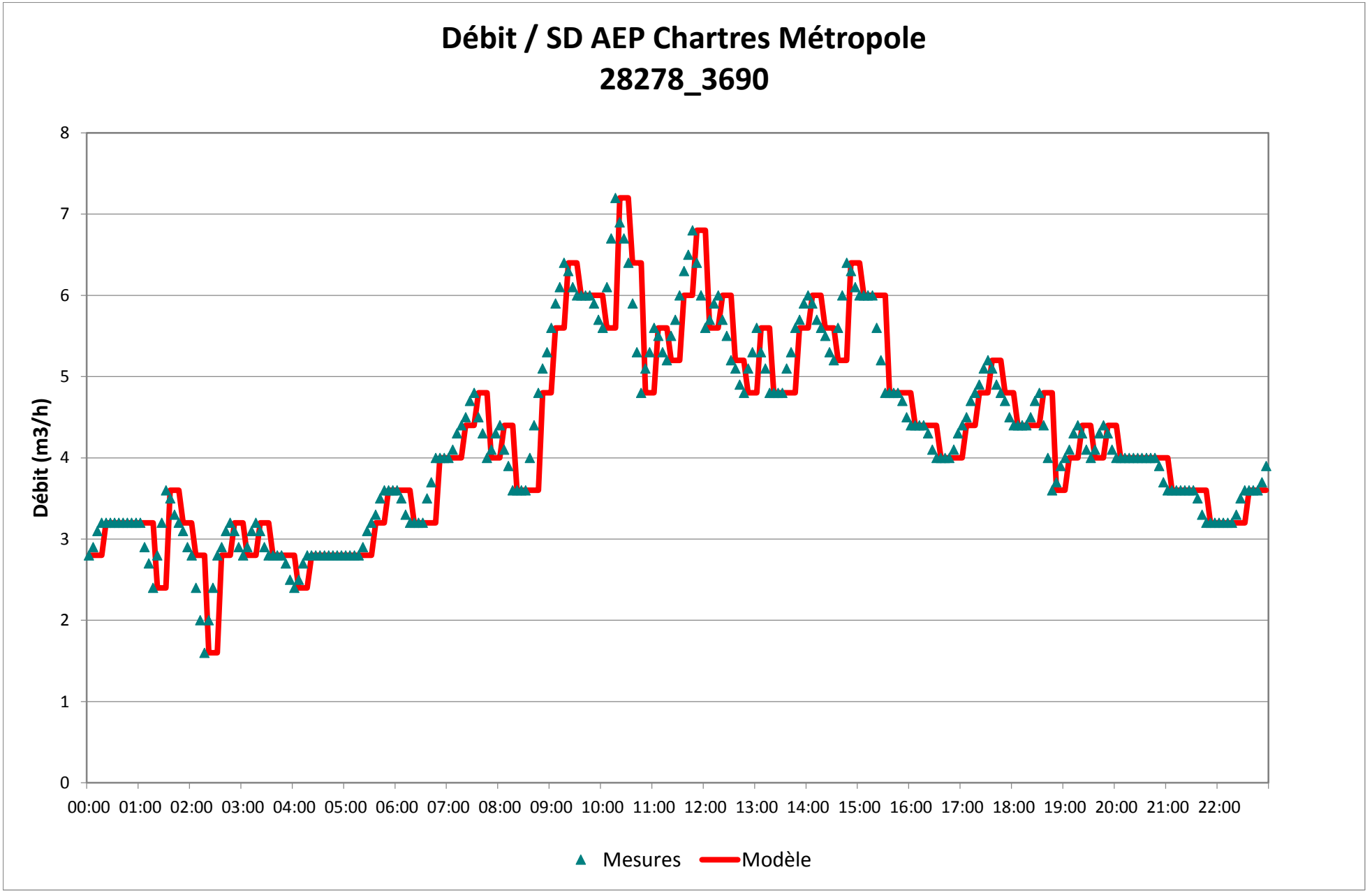
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-5383

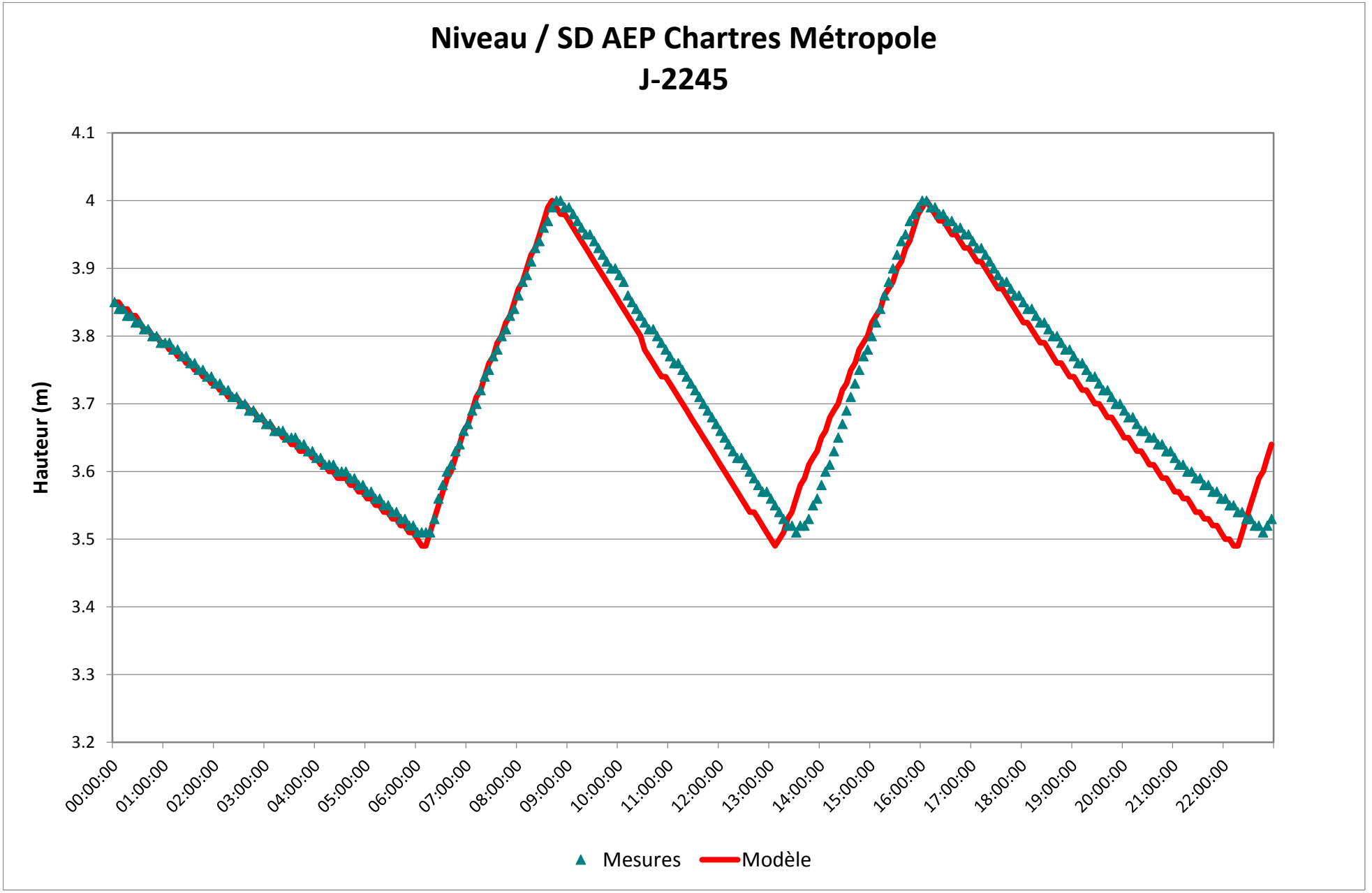


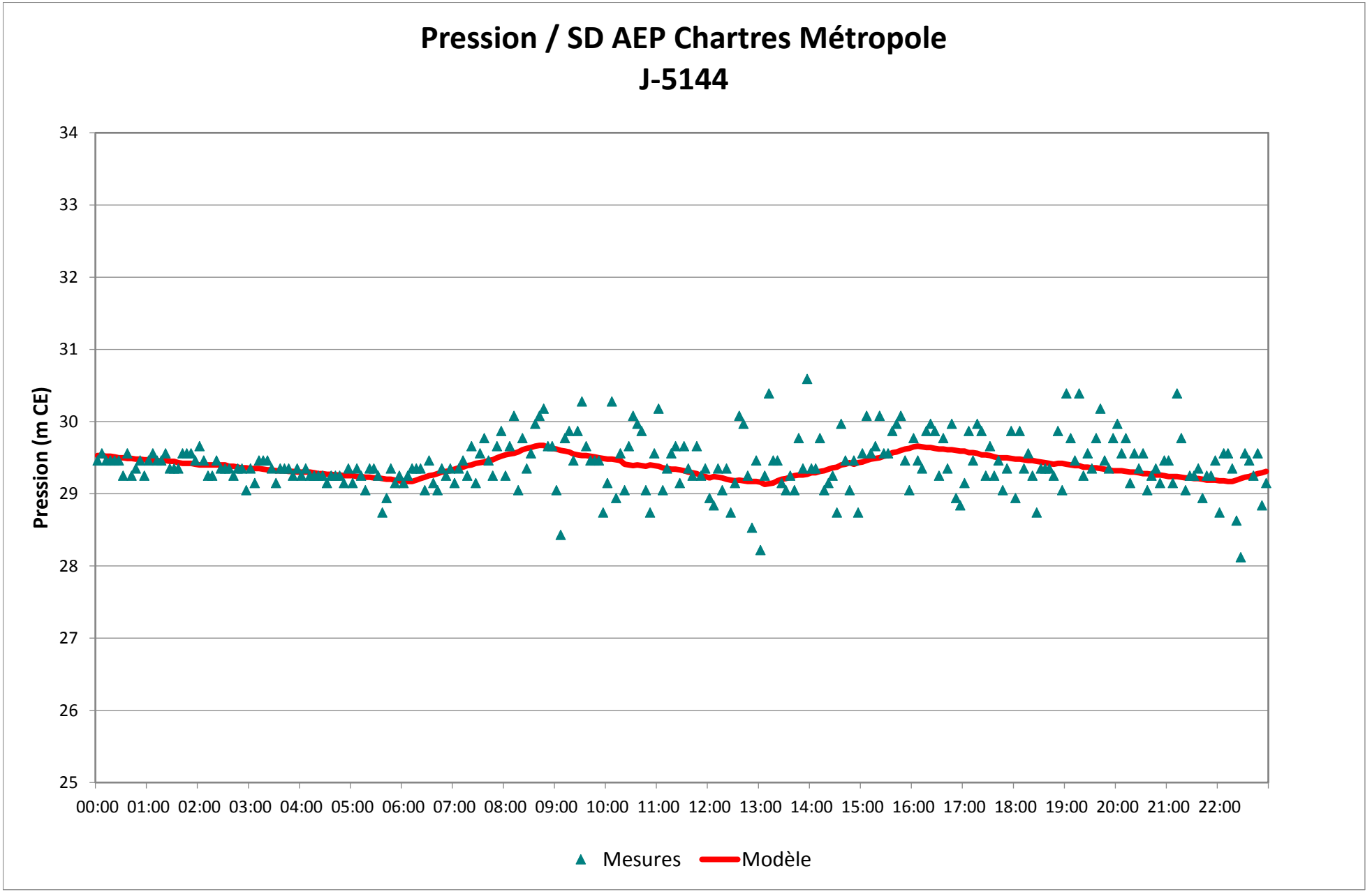
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-6604



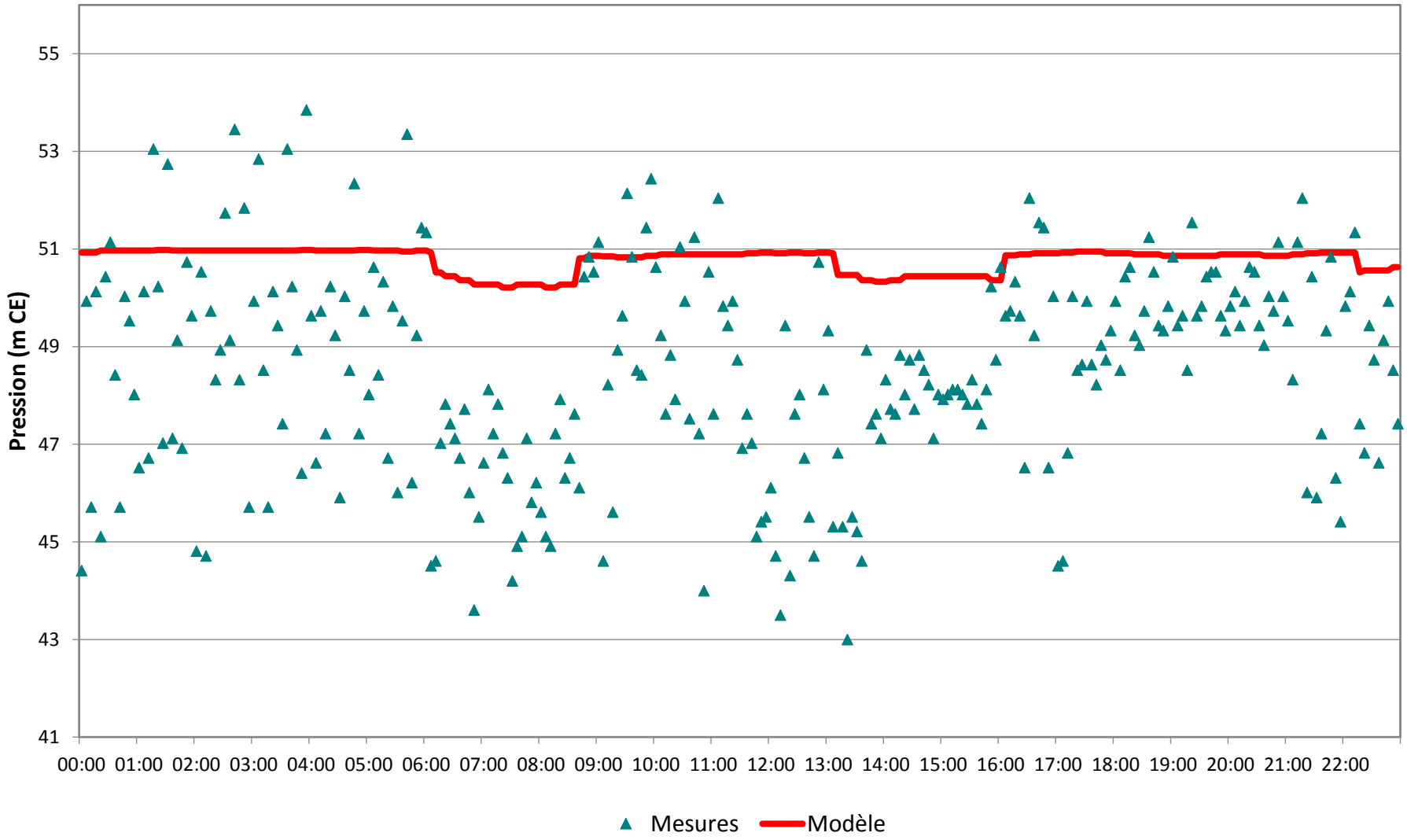

Débit / SD AEP Chartres Métropole
28278_3663
Débit (m3/h)
35
30
25
20
15
10
5
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

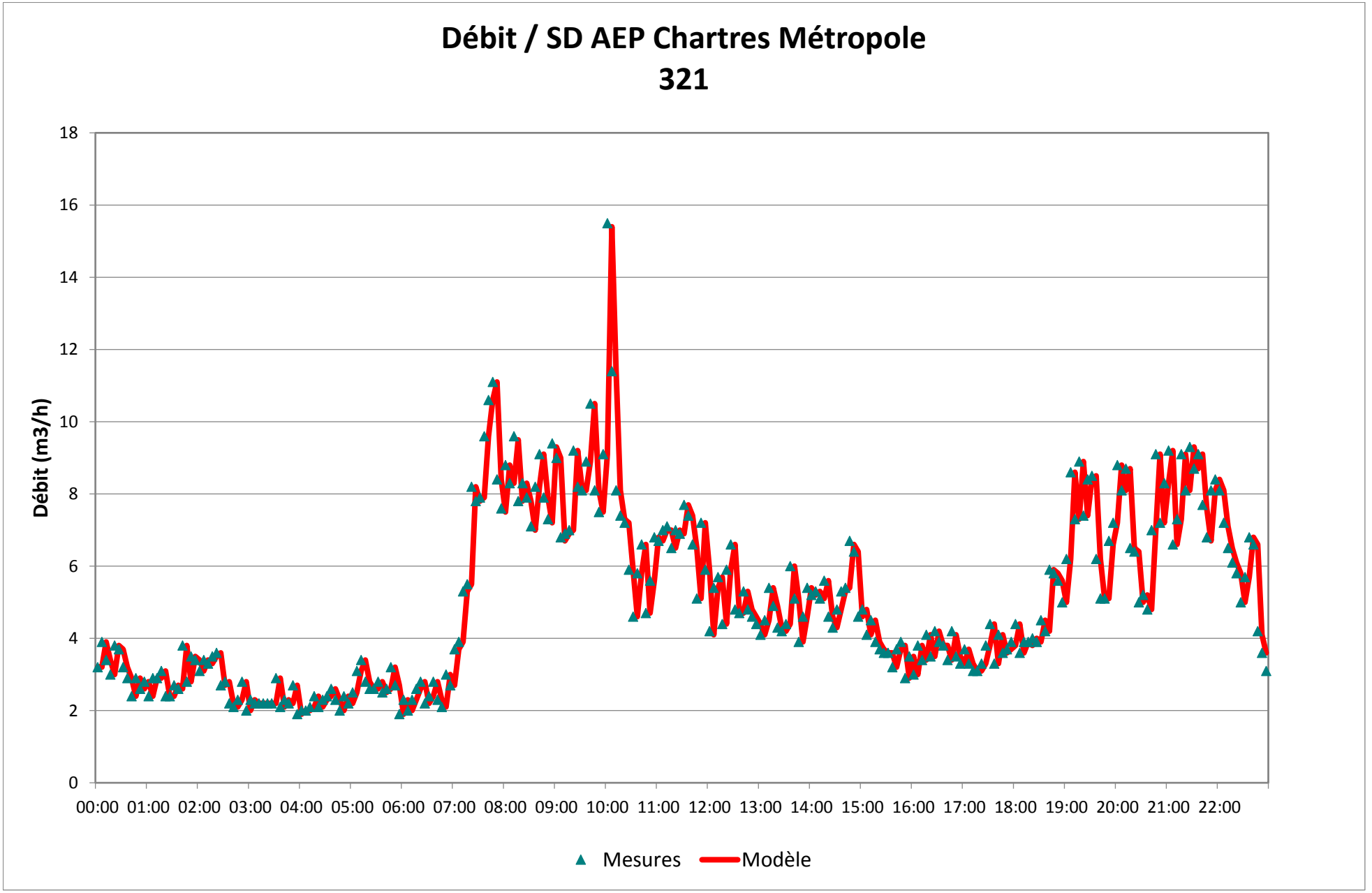

Débit / SD AEP Chartres Métropole
28278_3690
Débit (m3/h)
0
1
2
3
4
5
6
7
8
00:00
01:00
02:00
03:00
04:00
05:00
06:00
07:00
08:00
09:00
10:00
11:00
12:00
13:00
14:00
15:00
16:00
17:00
18:00
19:00
20:00
21:00
22:00
Mesures
Modèle

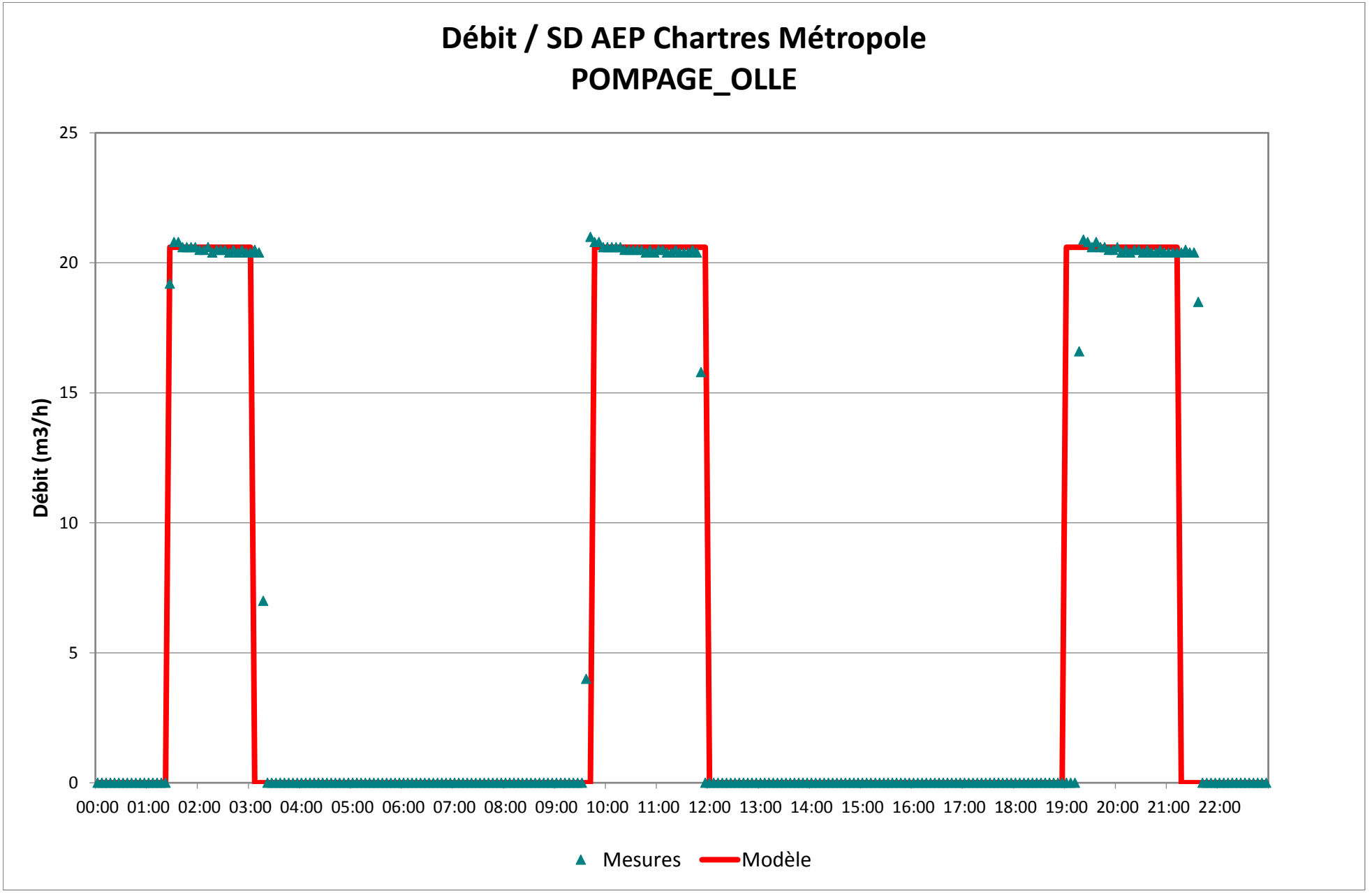

Niveau / SD AEP Chartres Métropole
J-2245
Hauteur (m)
4.1
4
3.9
3.8
3.7
3.6
3.5
3.4
3.3
3.2
00:00:00
01:00:00
02:00:00
03:00:00
04:00:00
05:00:00
06:00:00
07:00:00
08:00:00
09:00:00
10:00:00
11:00:00
12:00:00
13:00:00
14:00:00
15:00:00
16:00:00
17:00:00
18:00:00
19:00:00
20:00:00
21:00:00
22:00:00
Mesures
Modèle


Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-5144
Pression (m CE)
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

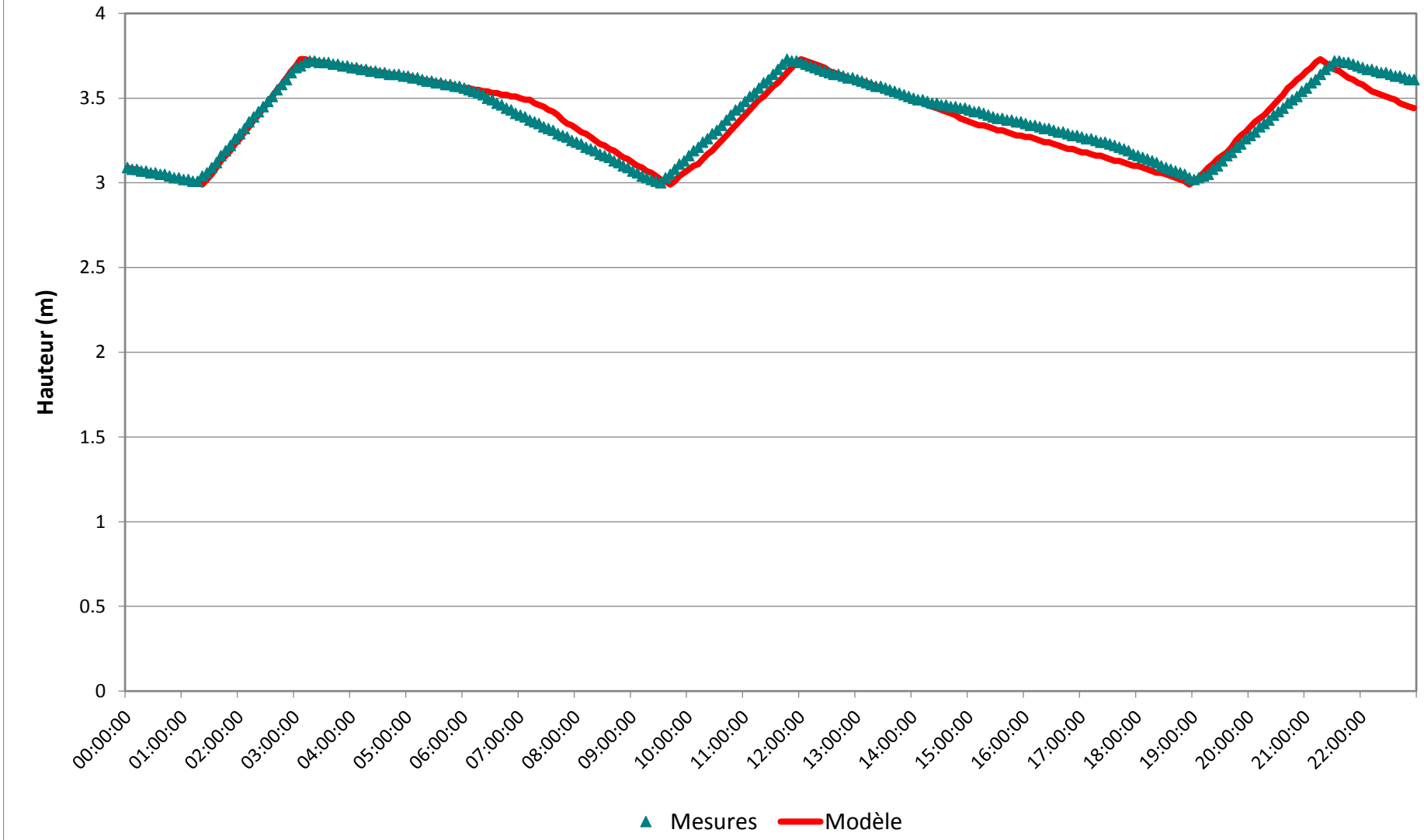
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-8502

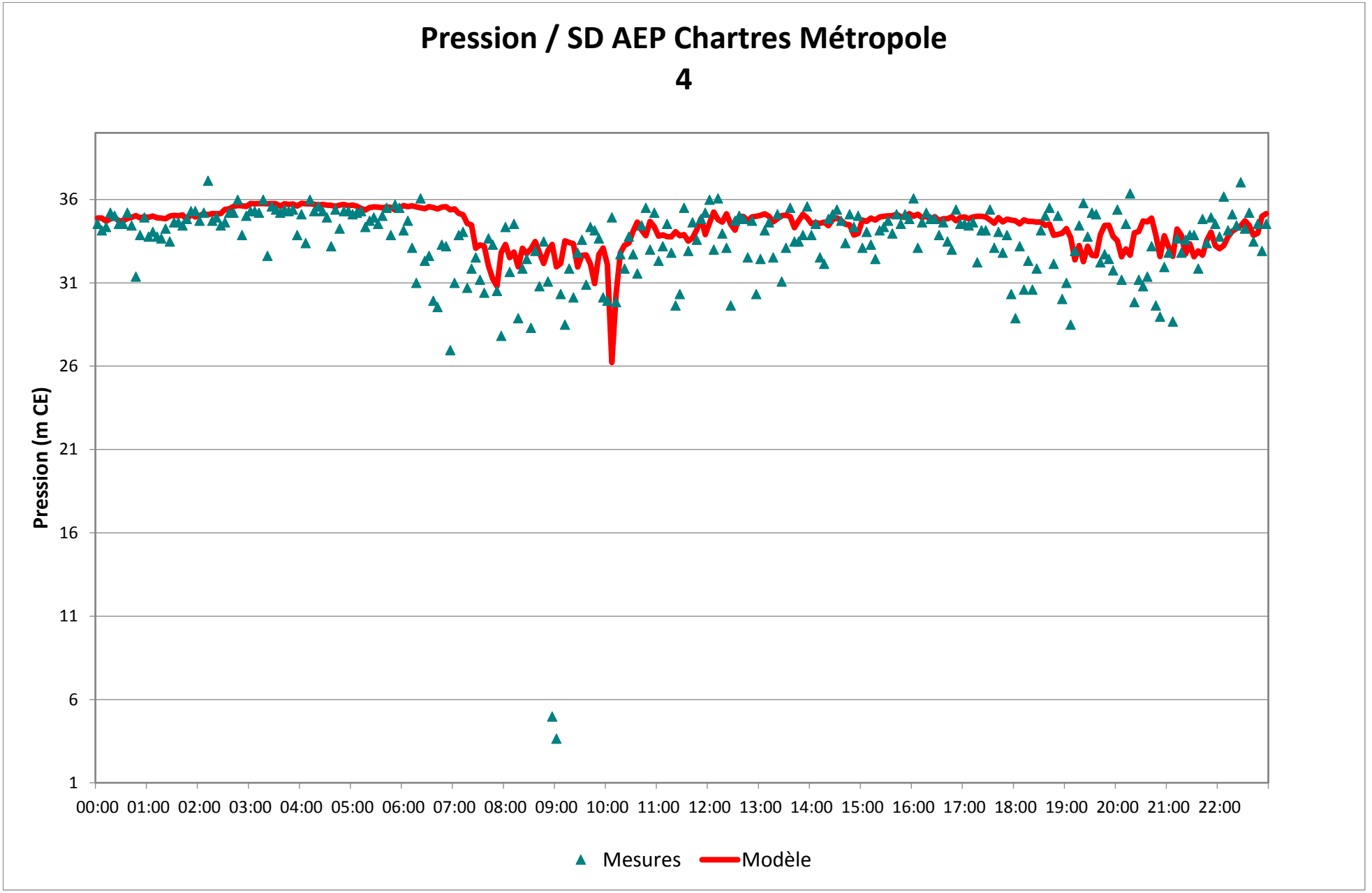


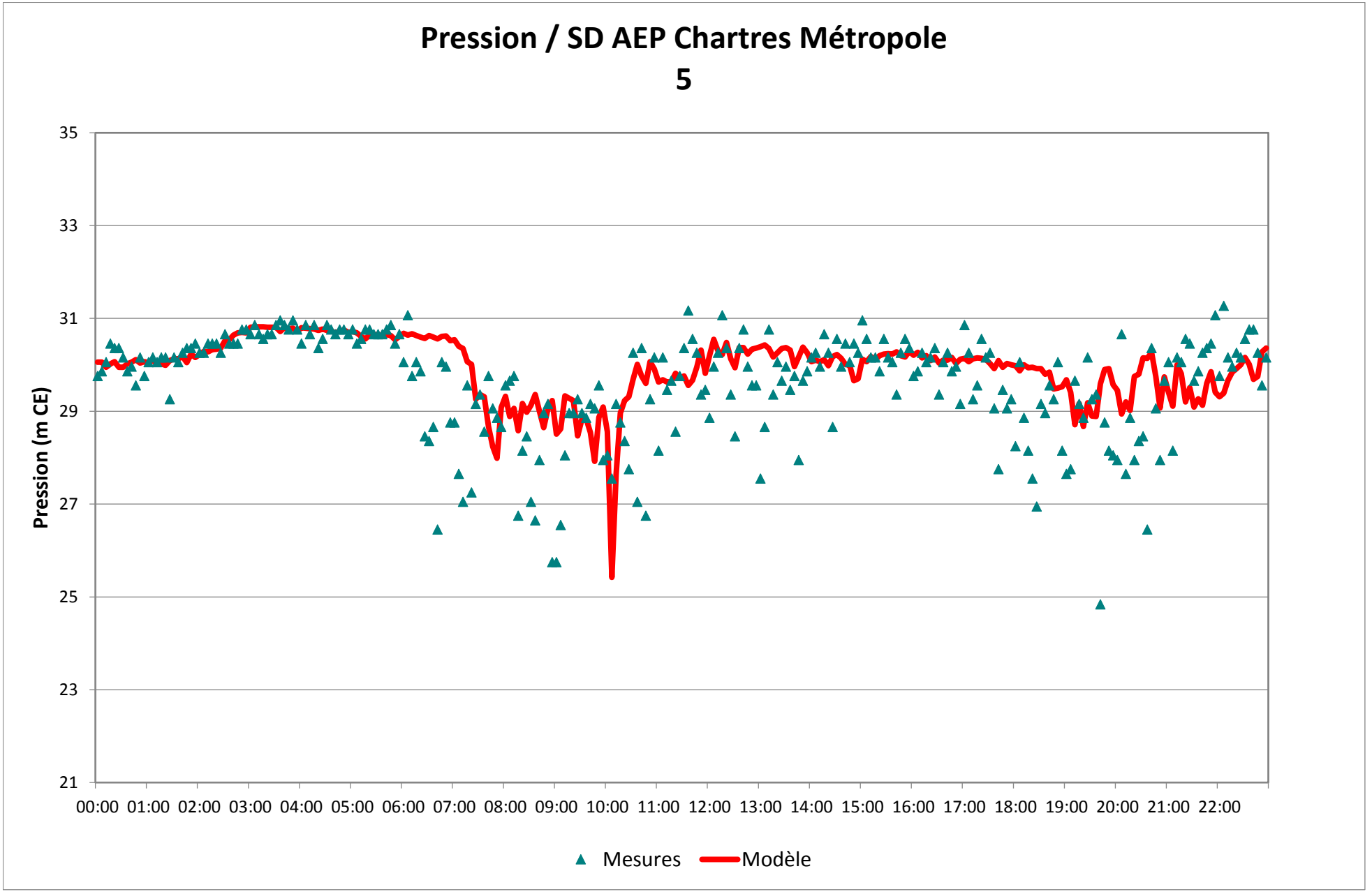

Débit / SD AEP Chartres Métropole
321
Débit (m3/h)
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

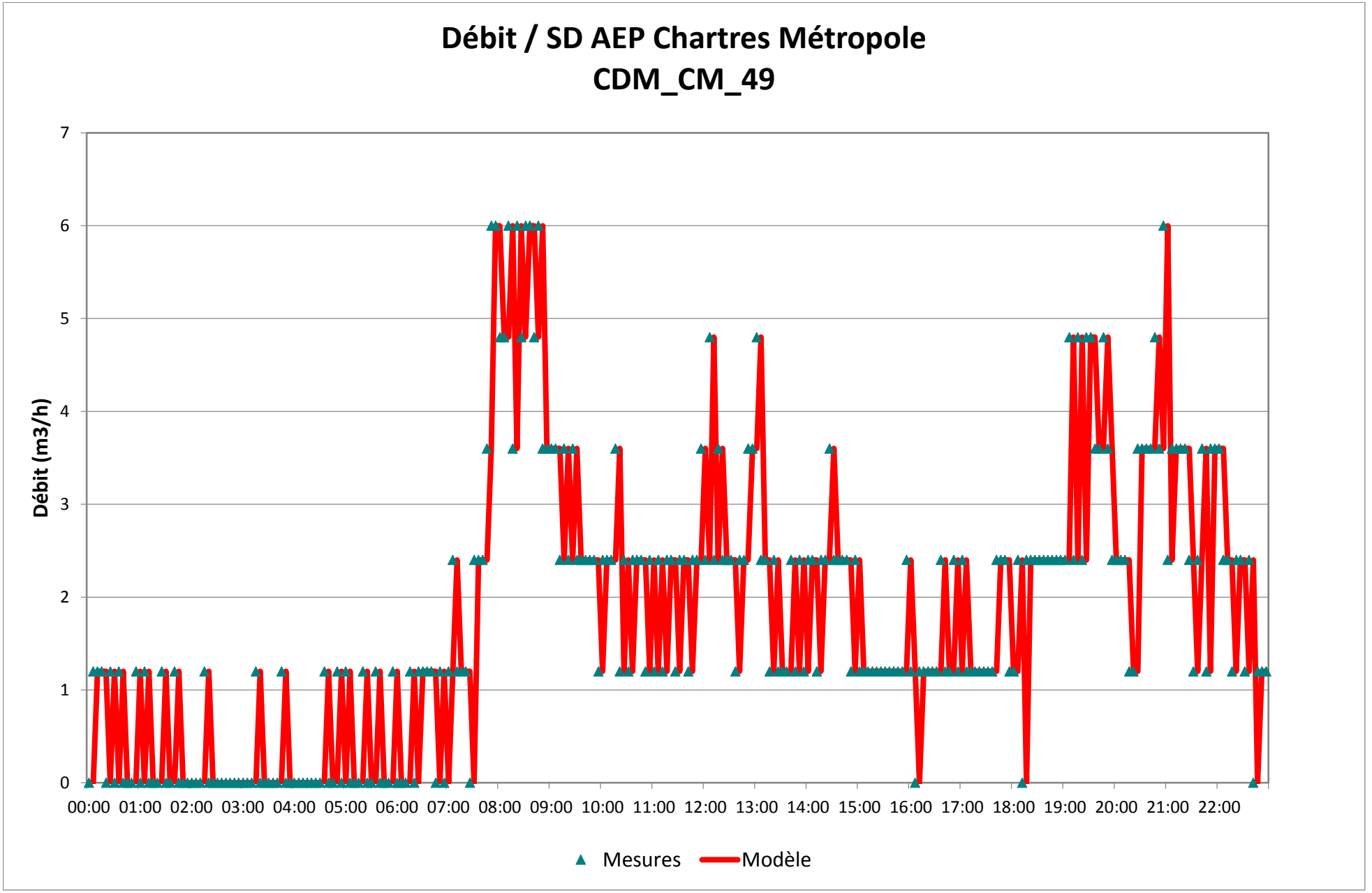

Débit / SD AEP Chartres Métropole
POMPAGE_OLLE
Débit (m3/h)
25
20
15
10
5
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

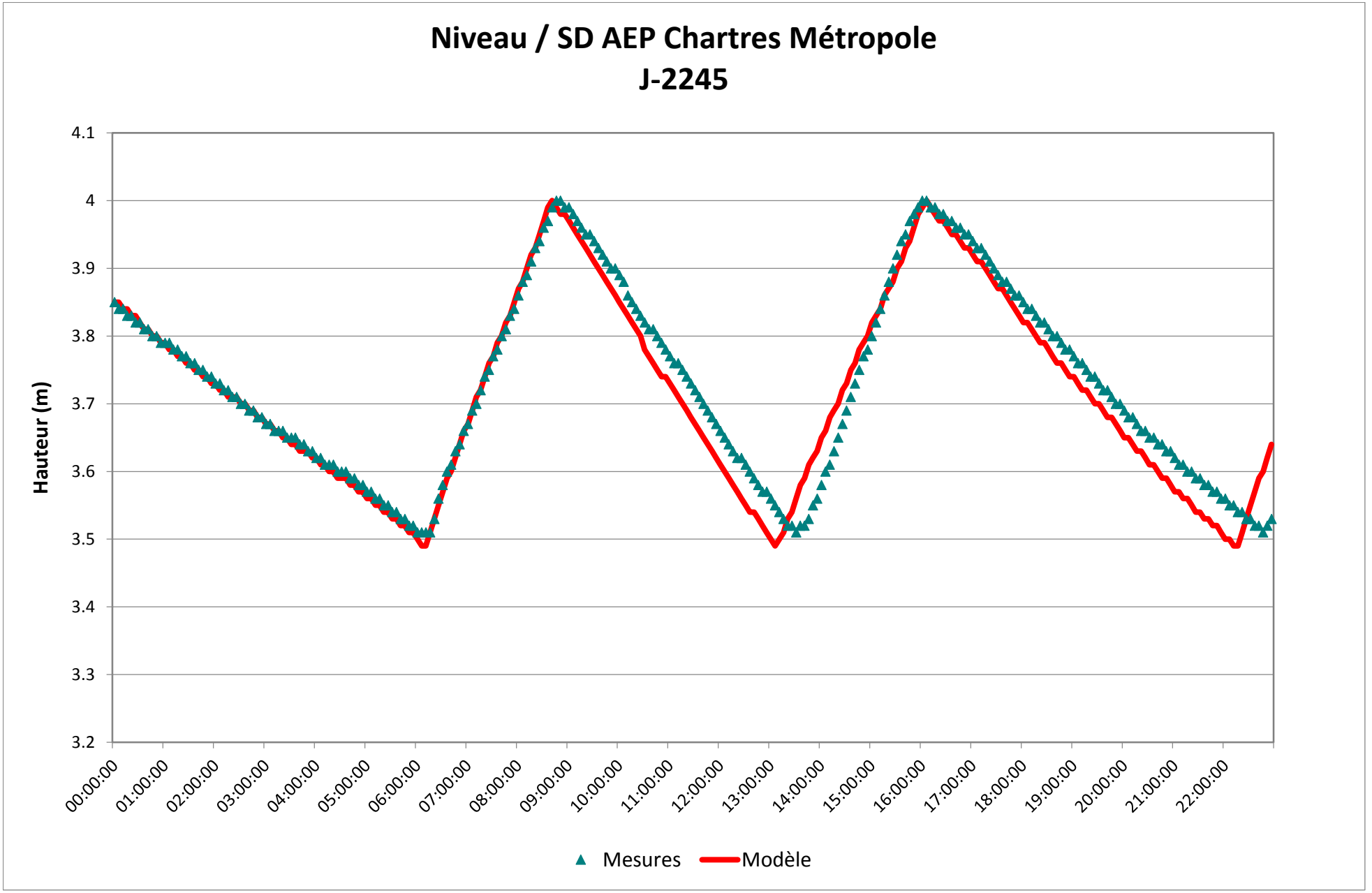
Niveau / SD AEP Chartres Métropole
RESERVOIR_OLLE

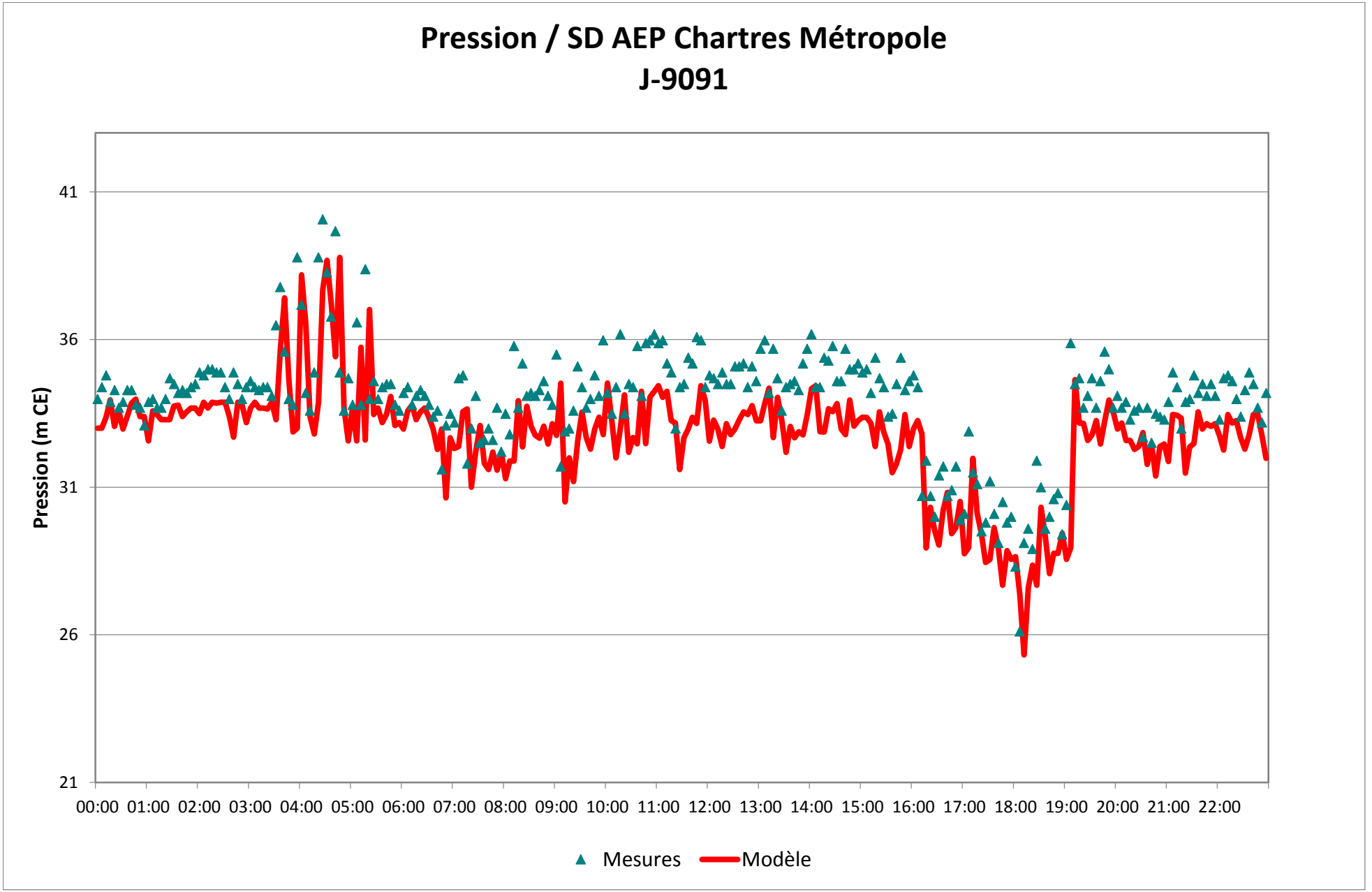



Pression / SD AEP Chartres Métropole
4
Pression (m CE)
36
31
26
21
16
11
6
1
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

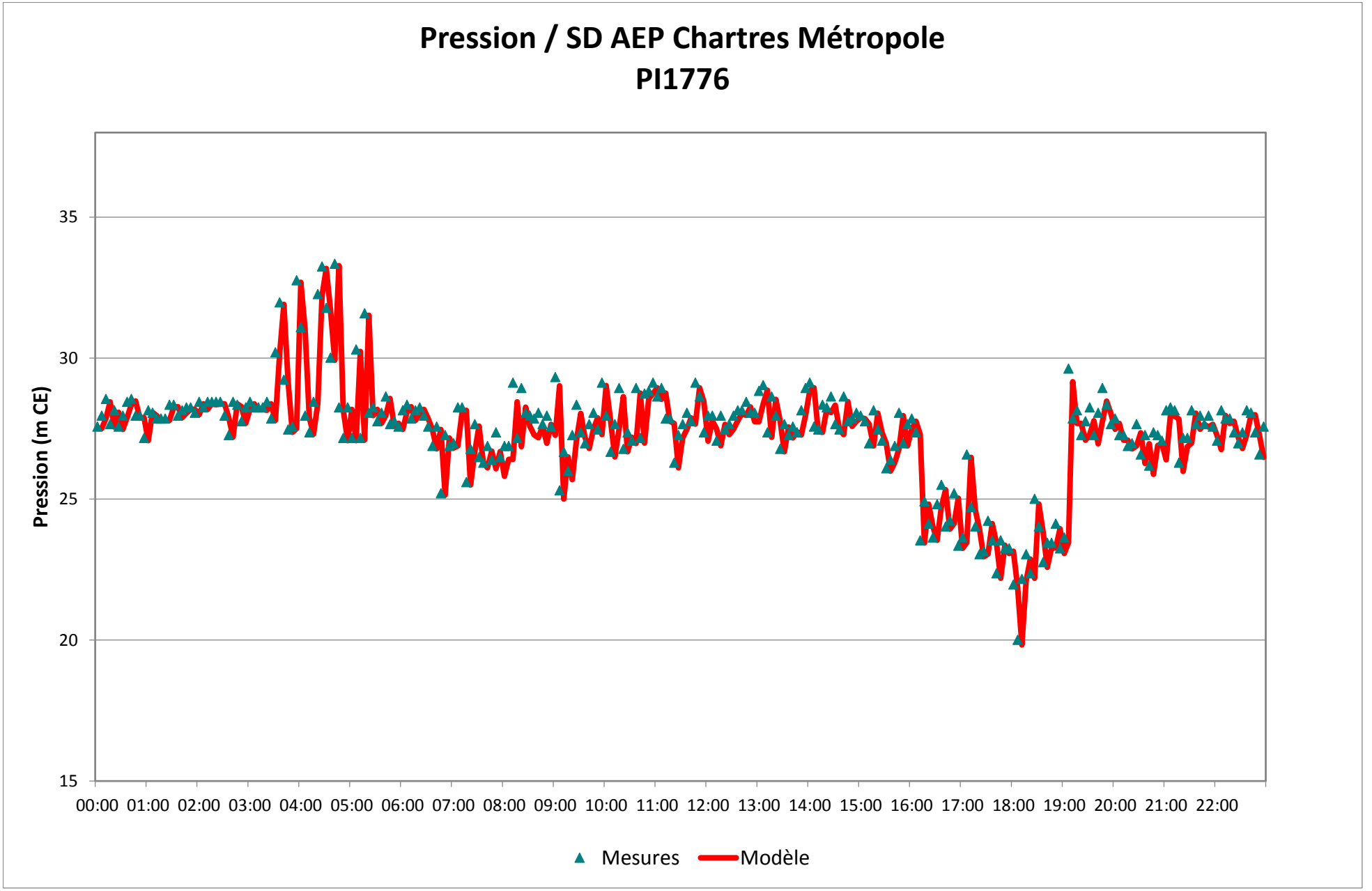

Pression / SD AEP Chartres Métropole
5
Pression (m CE)
35
33
31
29
27
25
23
21
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

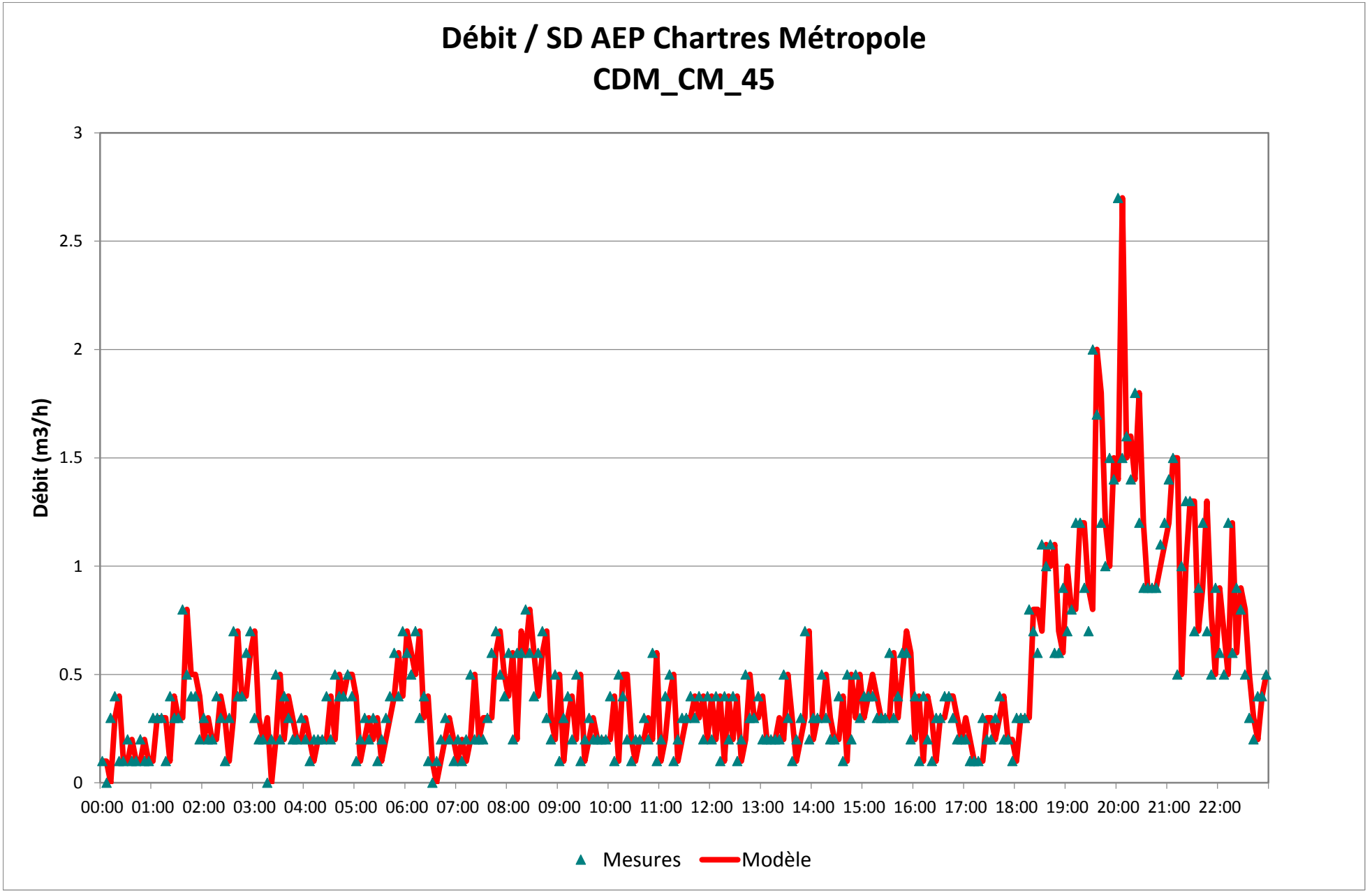

Débit / SD AEP Chartres Métropole
CDM_CM_49
Débit (m3/h)
0
1
2
3
4
5
6
7
00:00
01:00
02:00
03:00
04:00
05:00
06:00
07:00
08:00
09:00
10:00
11:00
12:00
13:00
14:00
15:00
16:00
17:00
18:00
19:00
20:00
21:00
22:00
Mesures
Modèle

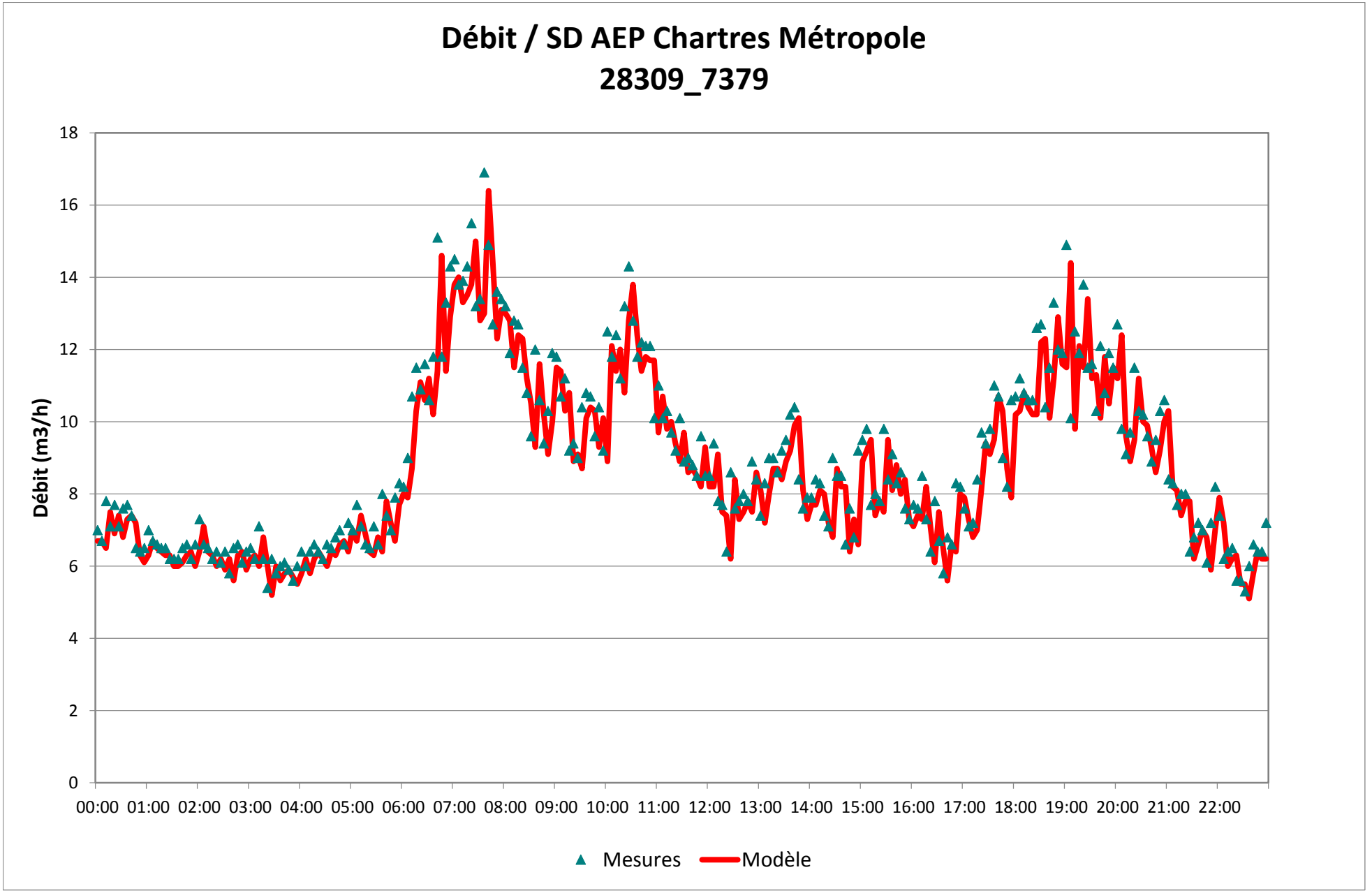

Niveau / SD AEP Chartres Métropole
J-2245
Hauteur (m)
4.1
4
3.9
3.8
3.7
3.6
3.5
3.4
3.3
3.2
00:00:00
01:00:00
02:00:00
03:00:00
04:00:00
05:00:00
06:00:00
07:00:00
08:00:00
09:00:00
10:00:00
11:00:00
12:00:00
13:00:00
14:00:00
15:00:00
16:00:00
17:00:00
18:00:00
19:00:00
20:00:00
21:00:00
22:00:00
Mesures
Modèle

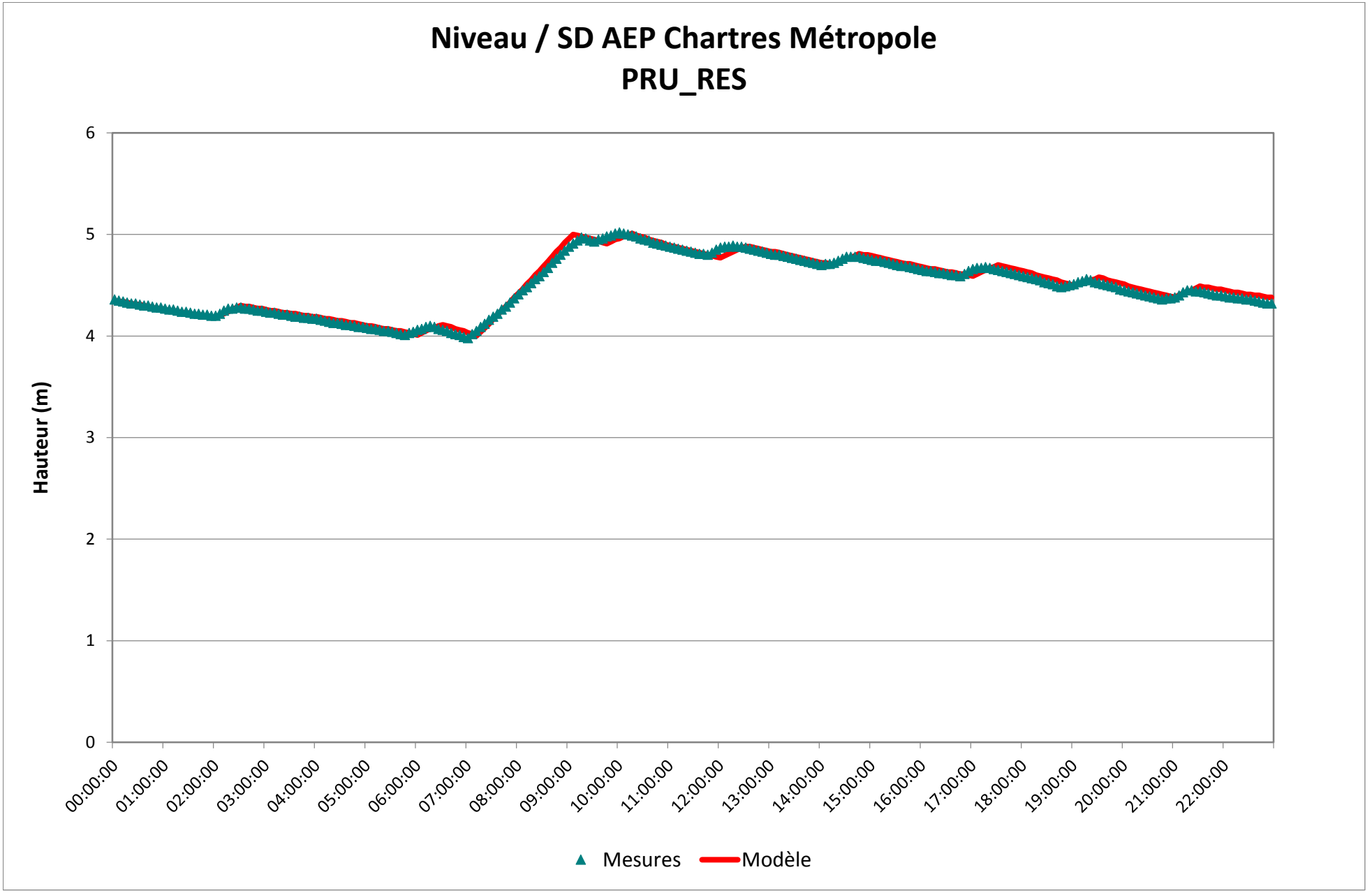

Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-9091
Pression (m CE)
41
36
31
26
21
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

Pression / SD AEP Chartres Métropole
PI1776

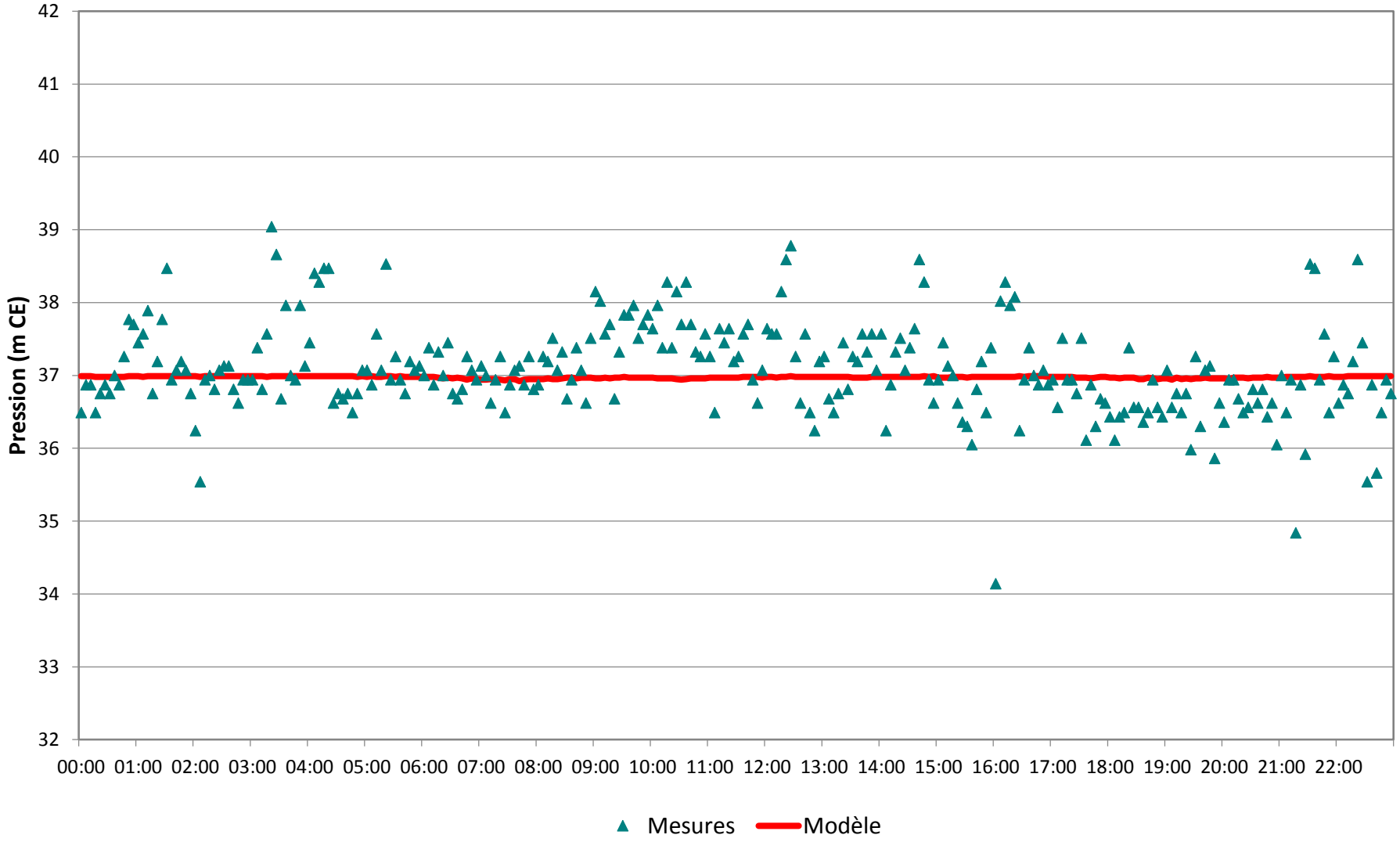


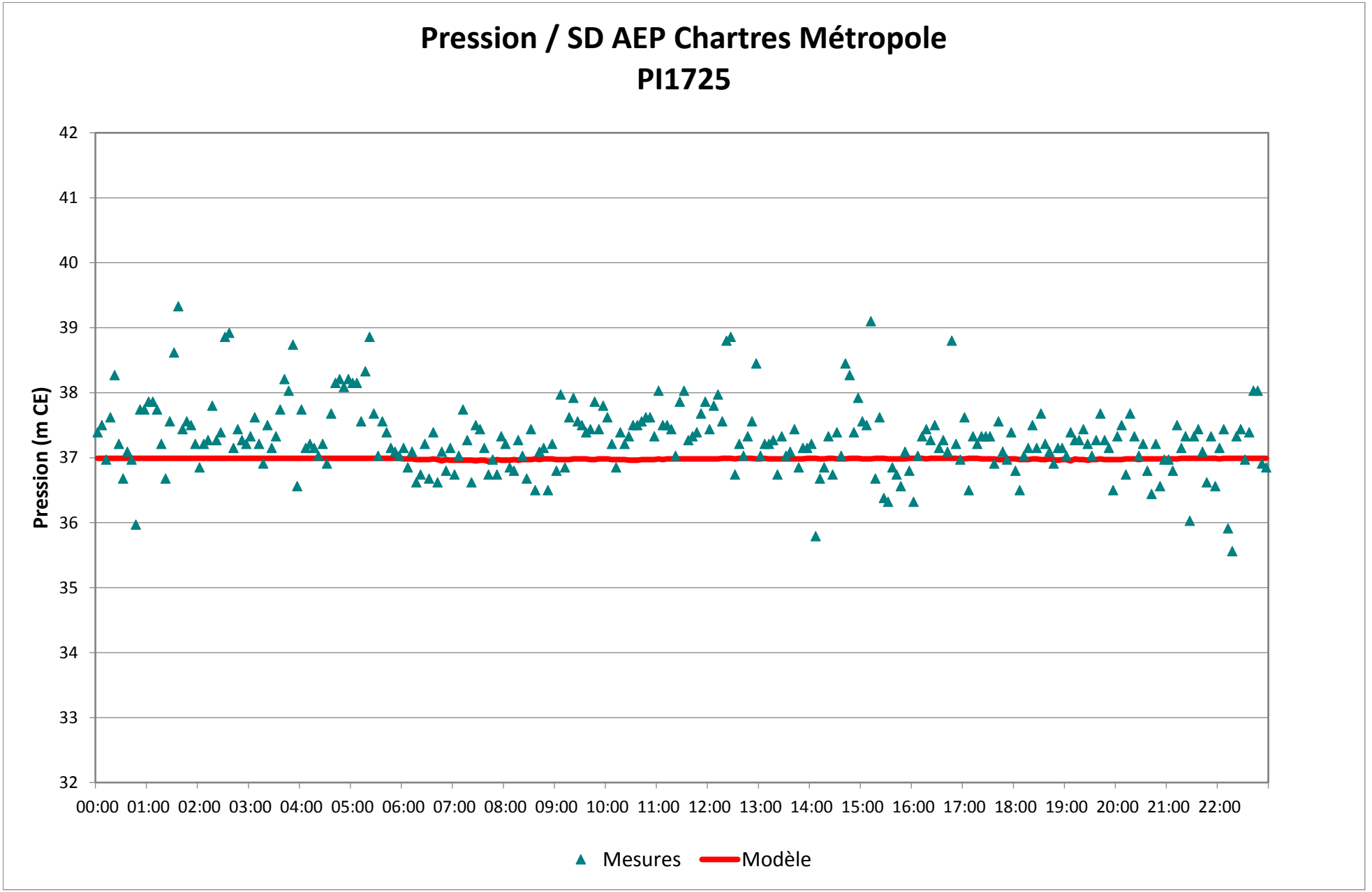

Débit / SD AEP Chartres Métropole
CDM_CM_45
Débit (m3/h)
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

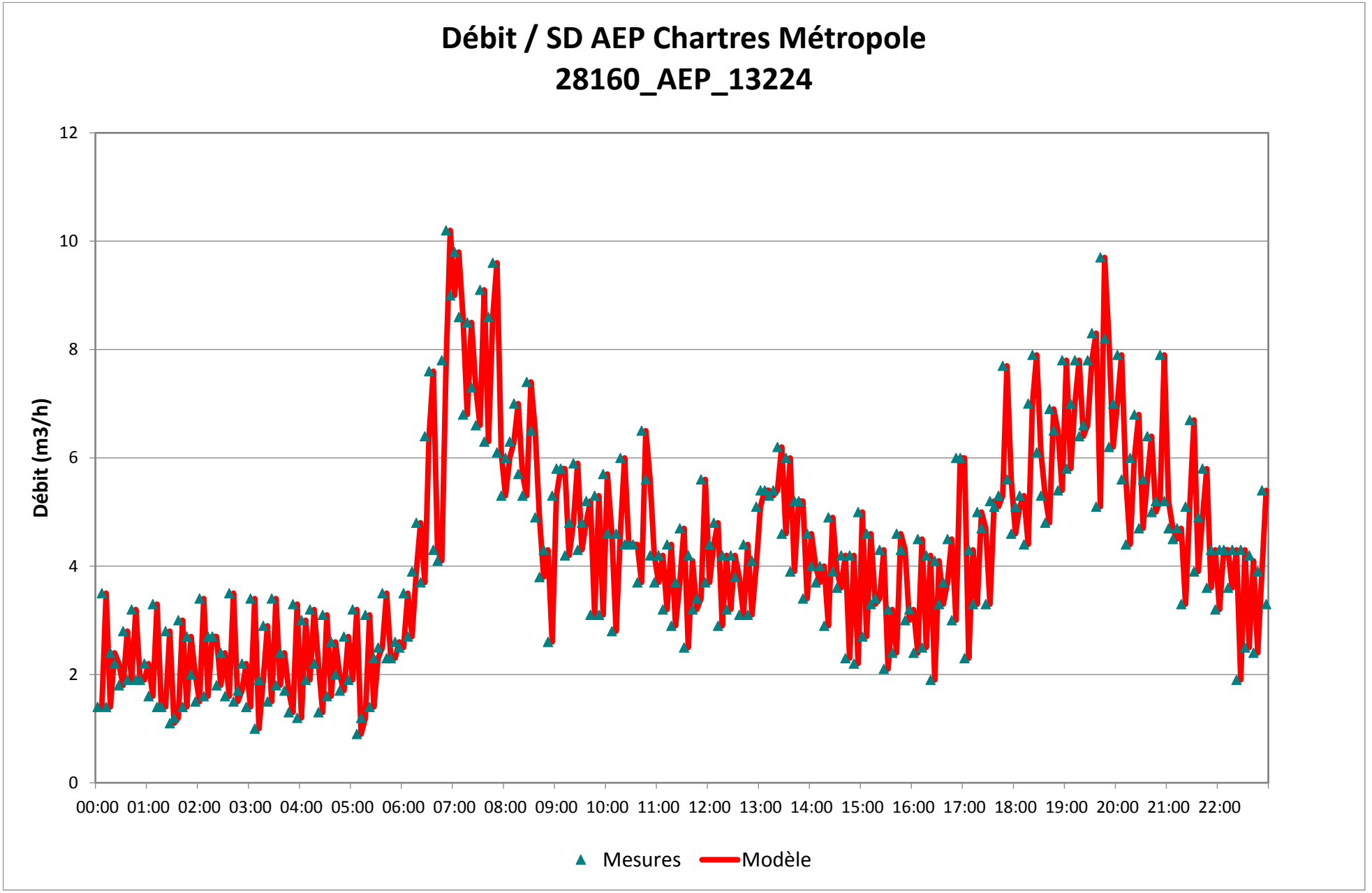

Débit / SD AEP Chartres Métropole
28309_7379
Débit (m3/h)
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

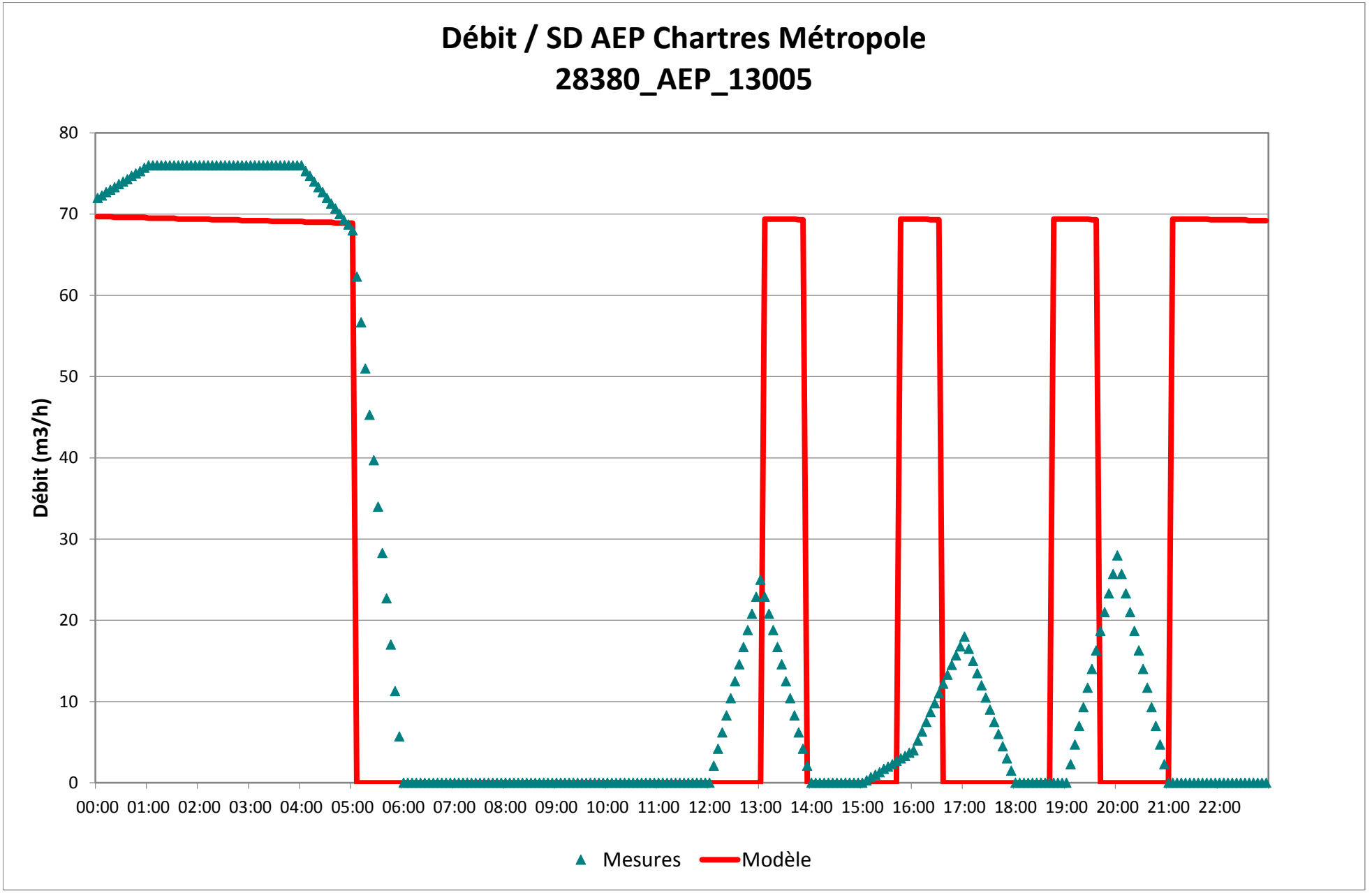

Niveau / SD AEP Chartres Métropole
PRU_RES
Hauteur (m)
6
5
4
3
2
1
0
00:00:00
01:00:00
02:00:00
03:00:00
04:00:00
05:00:00
06:00:00
07:00:00
08:00:00
09:00:00
10:00:00
11:00:00
12:00:00
13:00:00
14:00:00
15:00:00
16:00:00
17:00:00
18:00:00
19:00:00
20:00:00
21:00:00
22:00:00
Mesures
Modèle

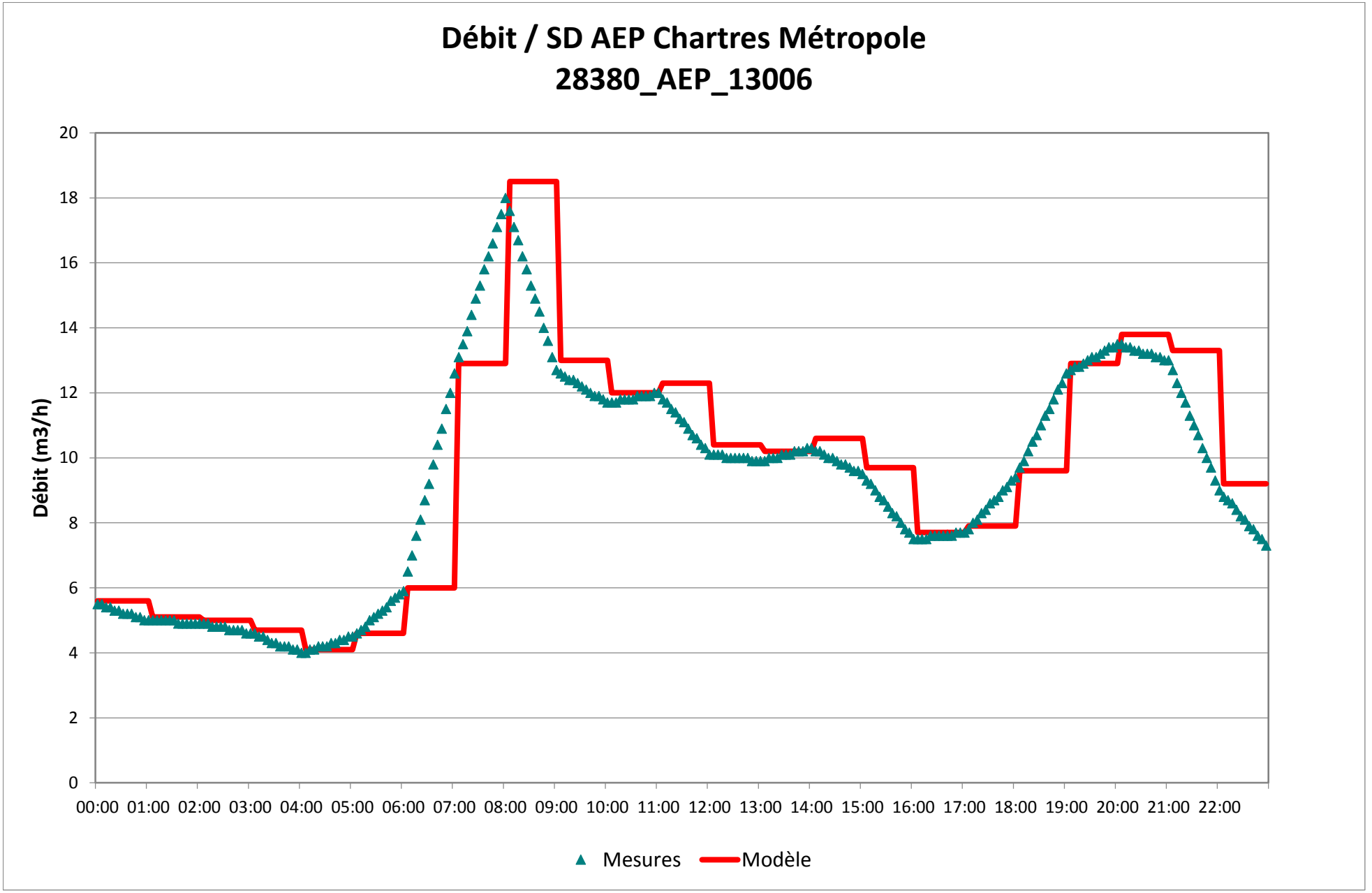
Pression / SD AEP Chartres Métropole
PI1721

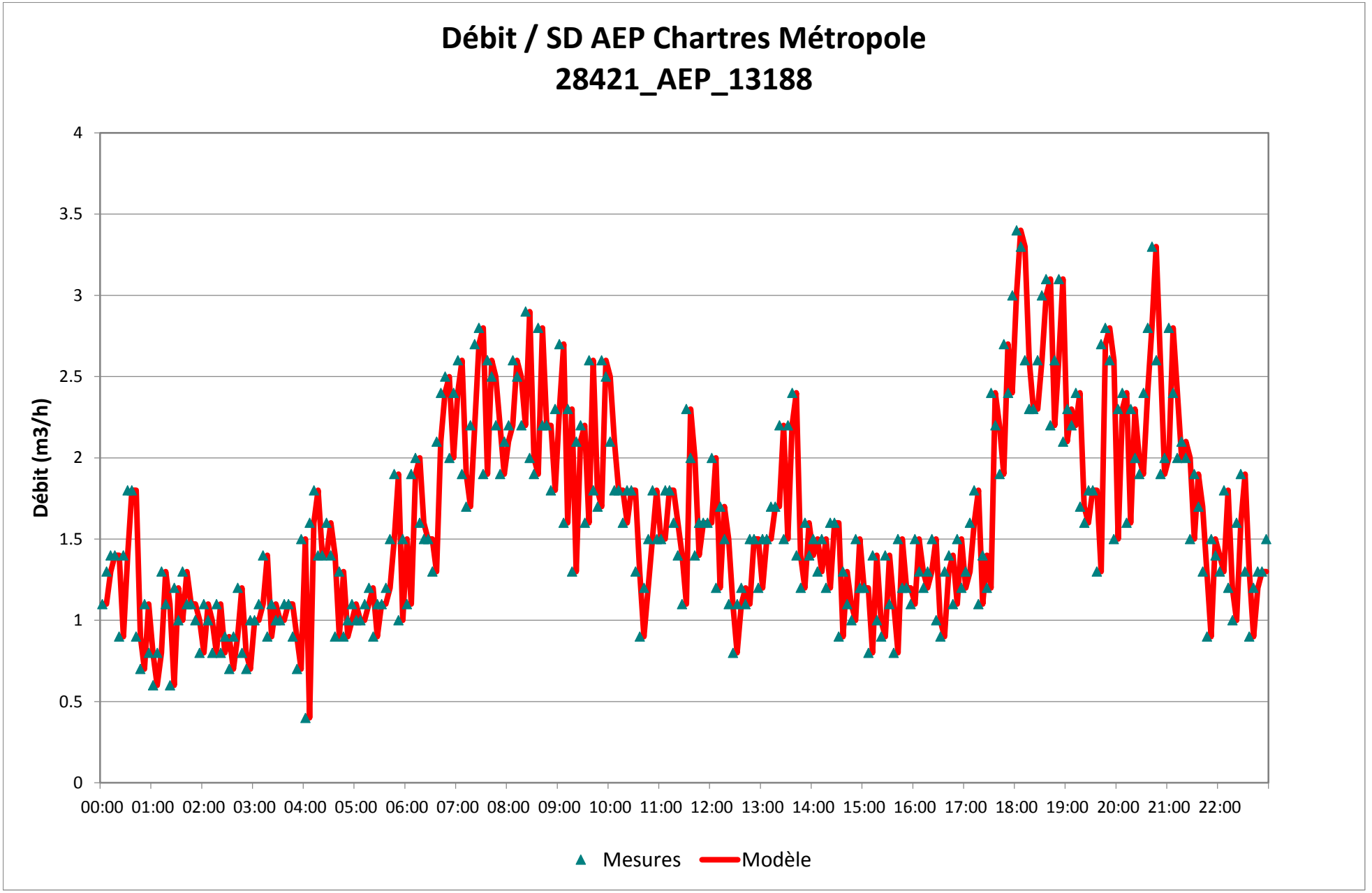


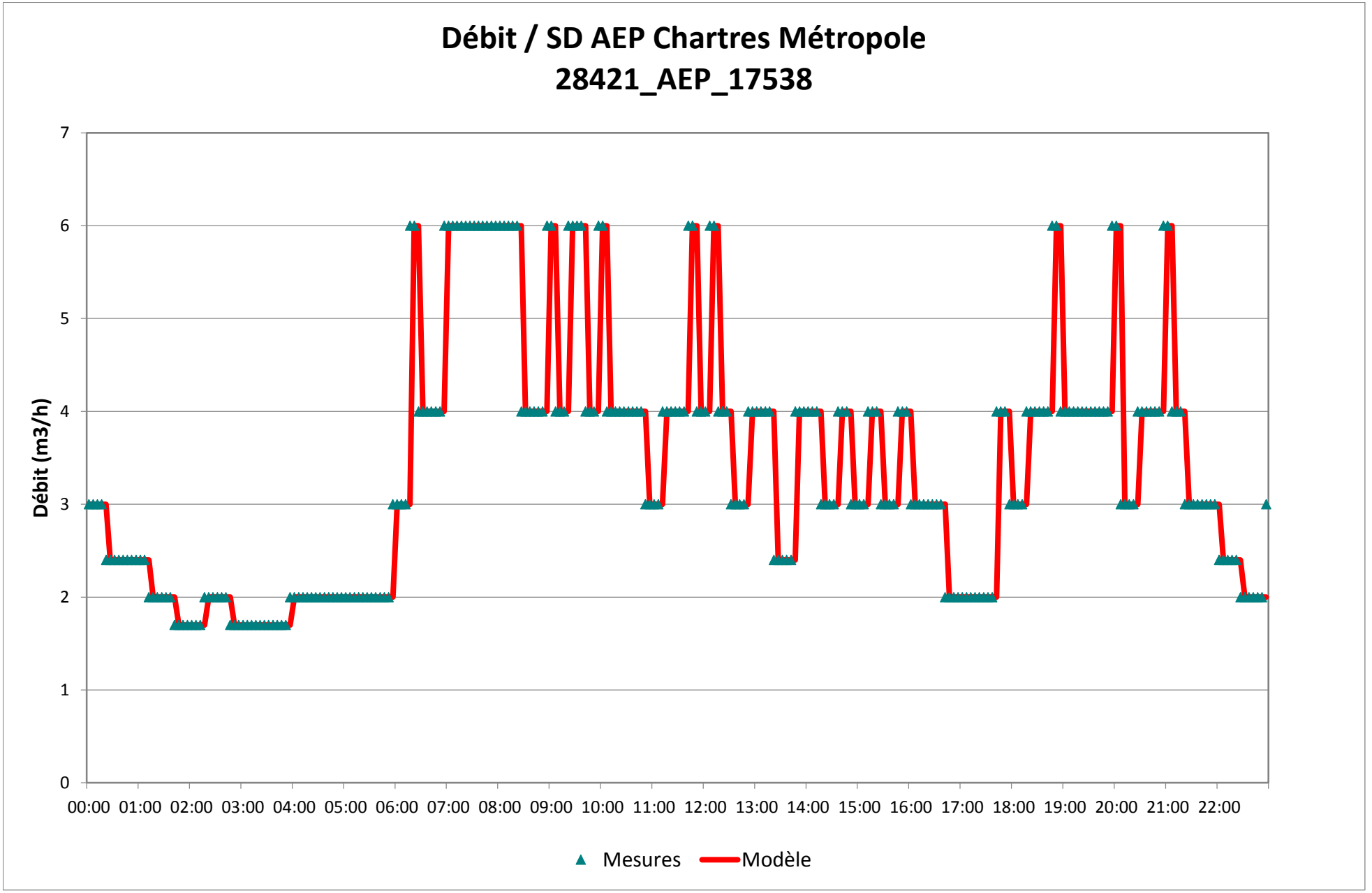

Pression / SD AEP Chartres Métropole
PI1725
Pression (m CE)
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

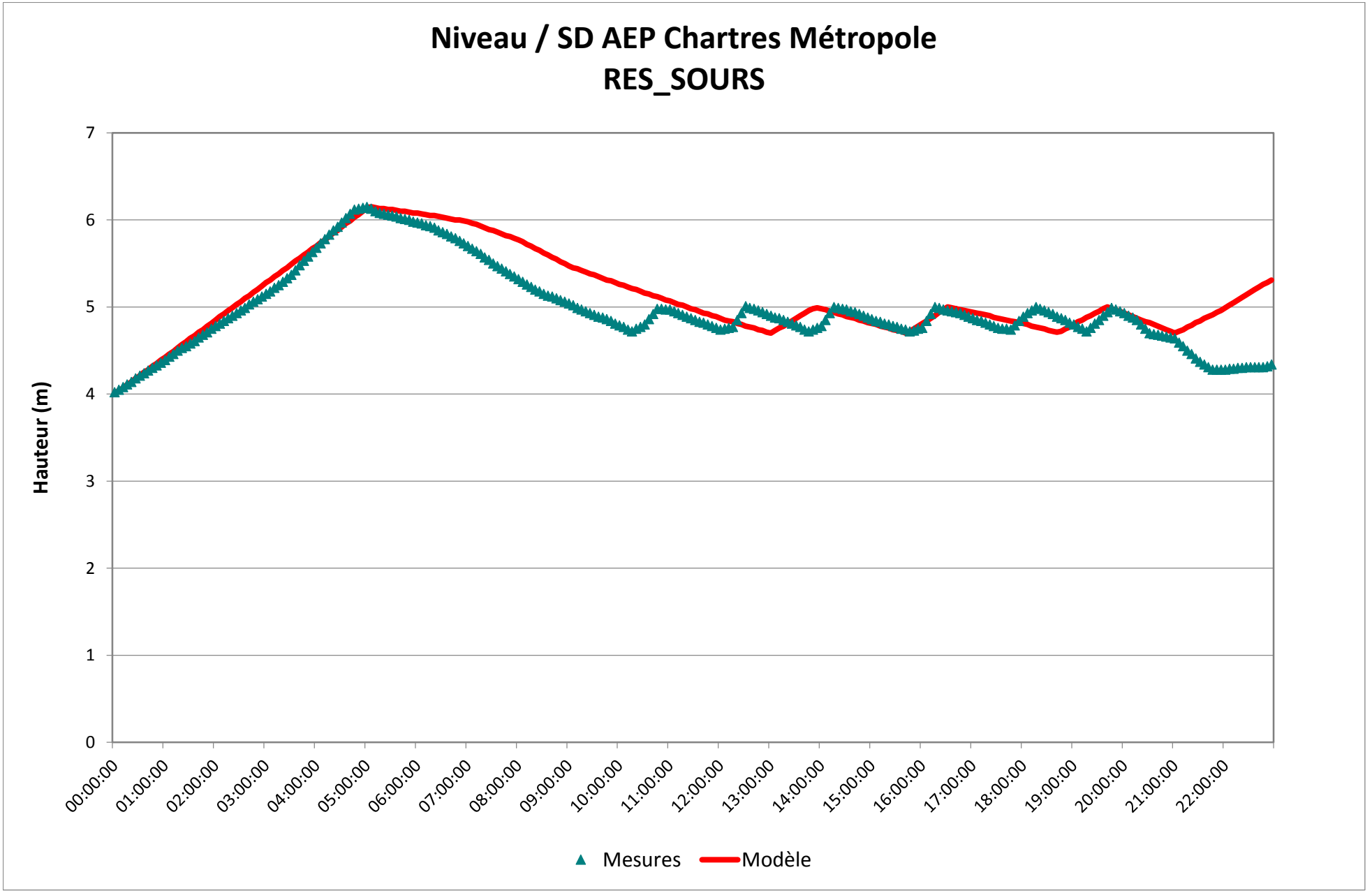

Débit / SD AEP Chartres Métropole
28160_AEP_13224
Débit (m3/h)
0
2
4
6
8
10
12
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle


Débit / SD AEP Chartres Métropole
28380_AEP_13005
Débit (m3/h)
80
70
60
50
40
30
20
10
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

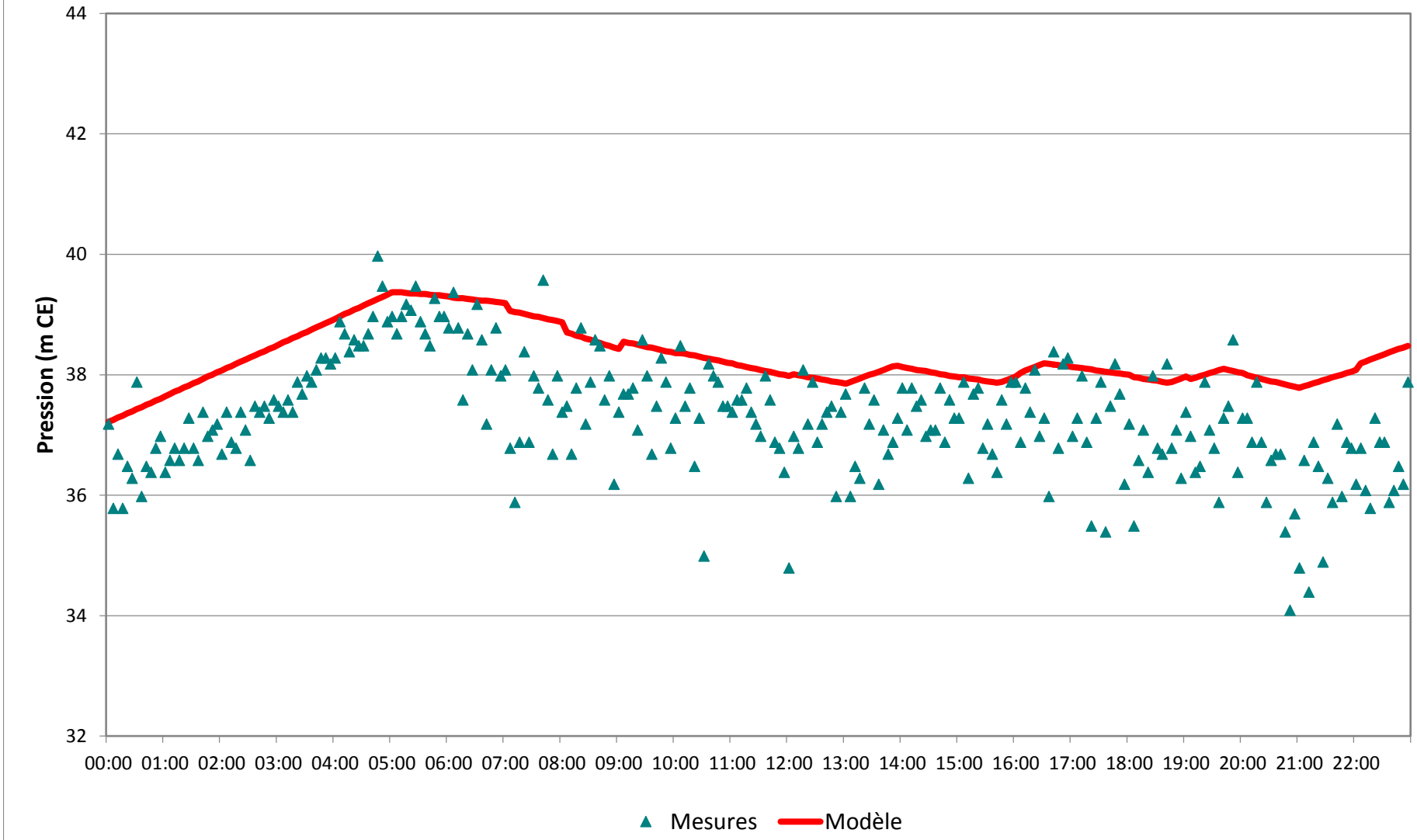

Débit / SD AEP Chartres Métropole
28380_AEP_13006
Débit (m3/h)
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle


Débit / SD AEP Chartres Métropole
28421_AEP_13188
Débit (m3/h)
4
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

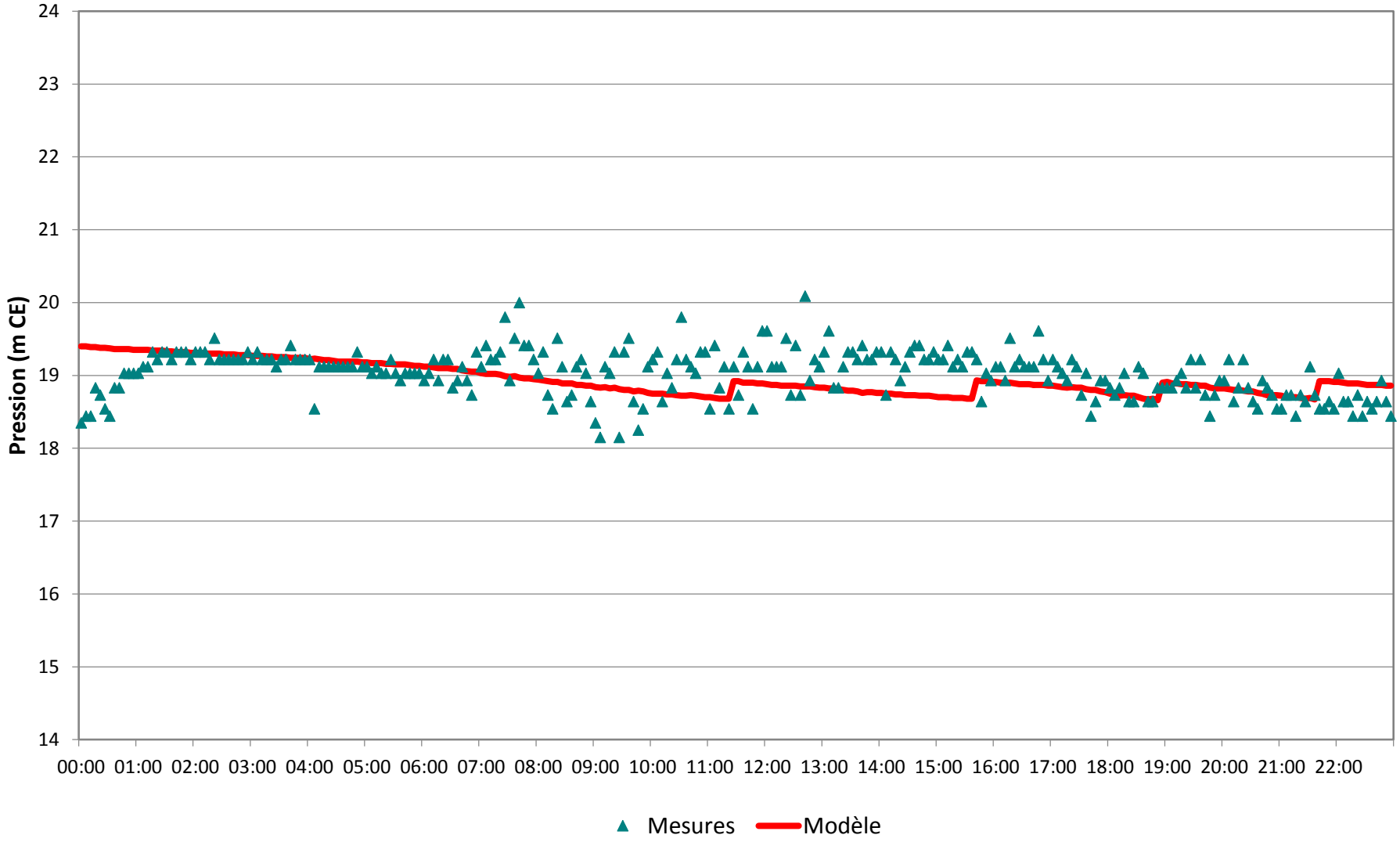

Débit / SD AEP Chartres Métropole
28421_AEP_17538
Débit (m3/h)
0
1
2
3
4
5
6
7
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle


Niveau / SD AEP Chartres Métropole
RES_SOURS
Hauteur (m)
7
6
5
4
3
2
1
0
00:00:00
01:00:00
02:00:00
03:00:00
04:00:00
05:00:00
06:00:00
07:00:00
08:00:00
09:00:00
10:00:00
11:00:00
12:00:00
13:00:00
14:00:00
15:00:00
16:00:00
17:00:00
18:00:00
19:00:00
20:00:00
21:00:00
22:00:00
Mesures
Modèle

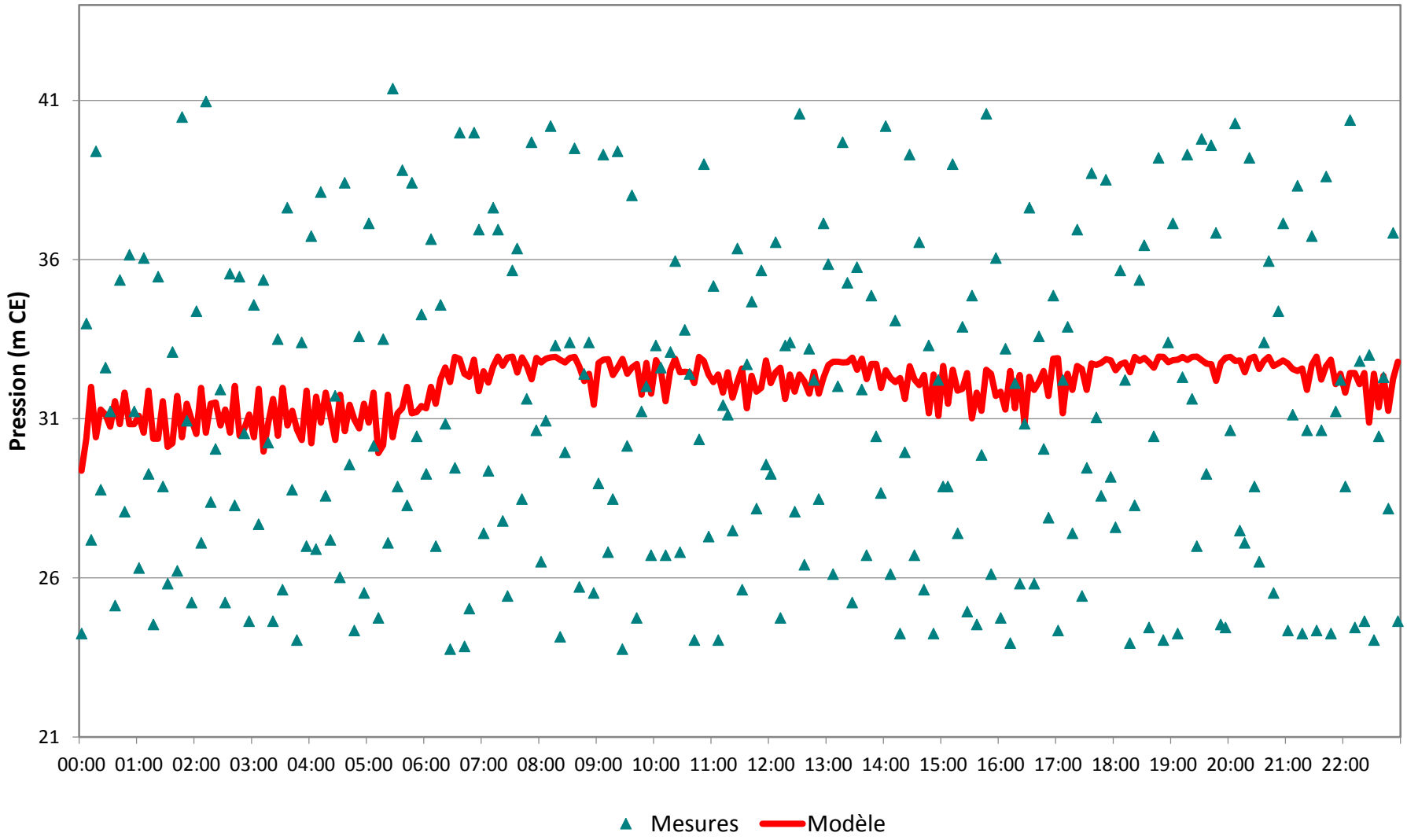
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-305



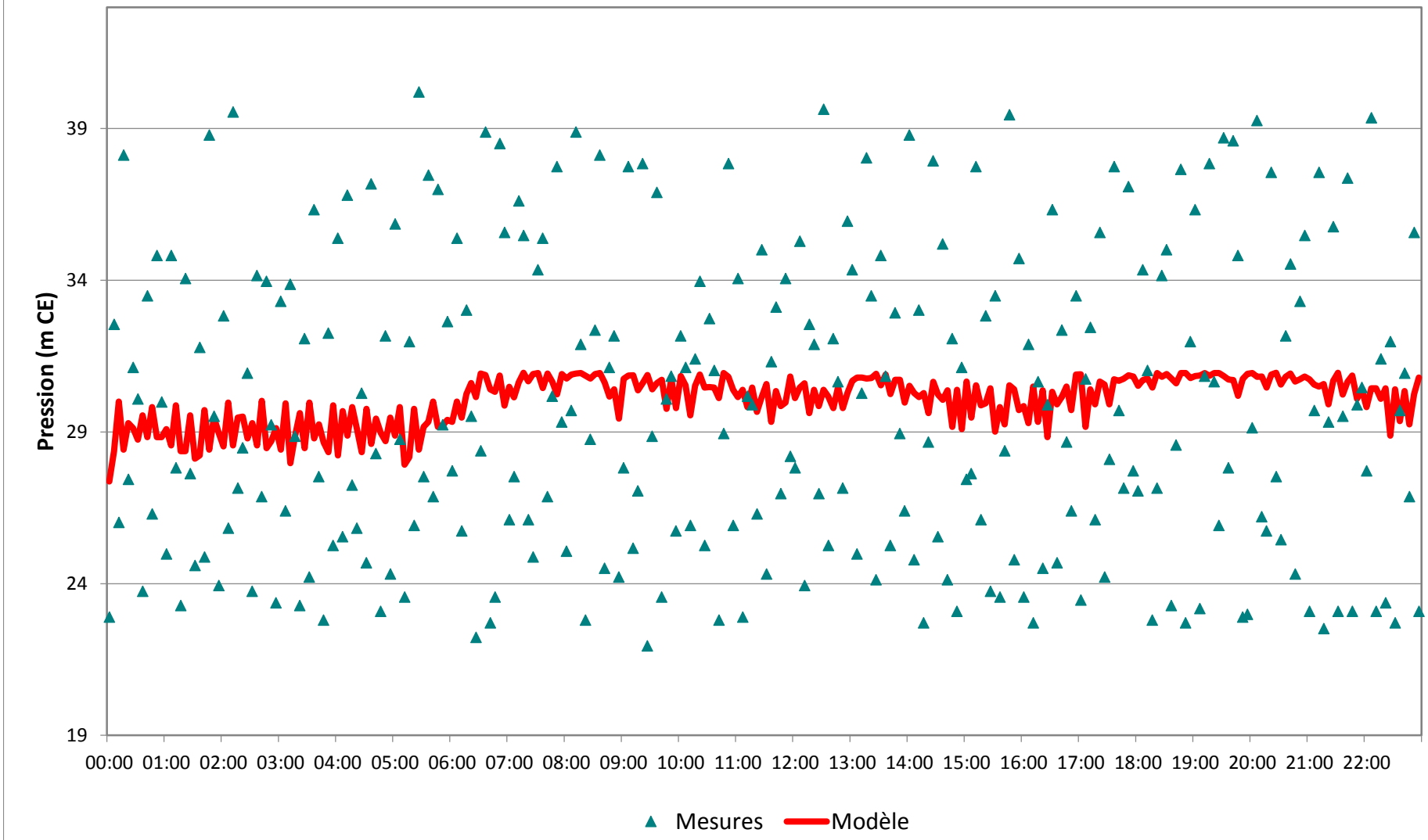
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-673



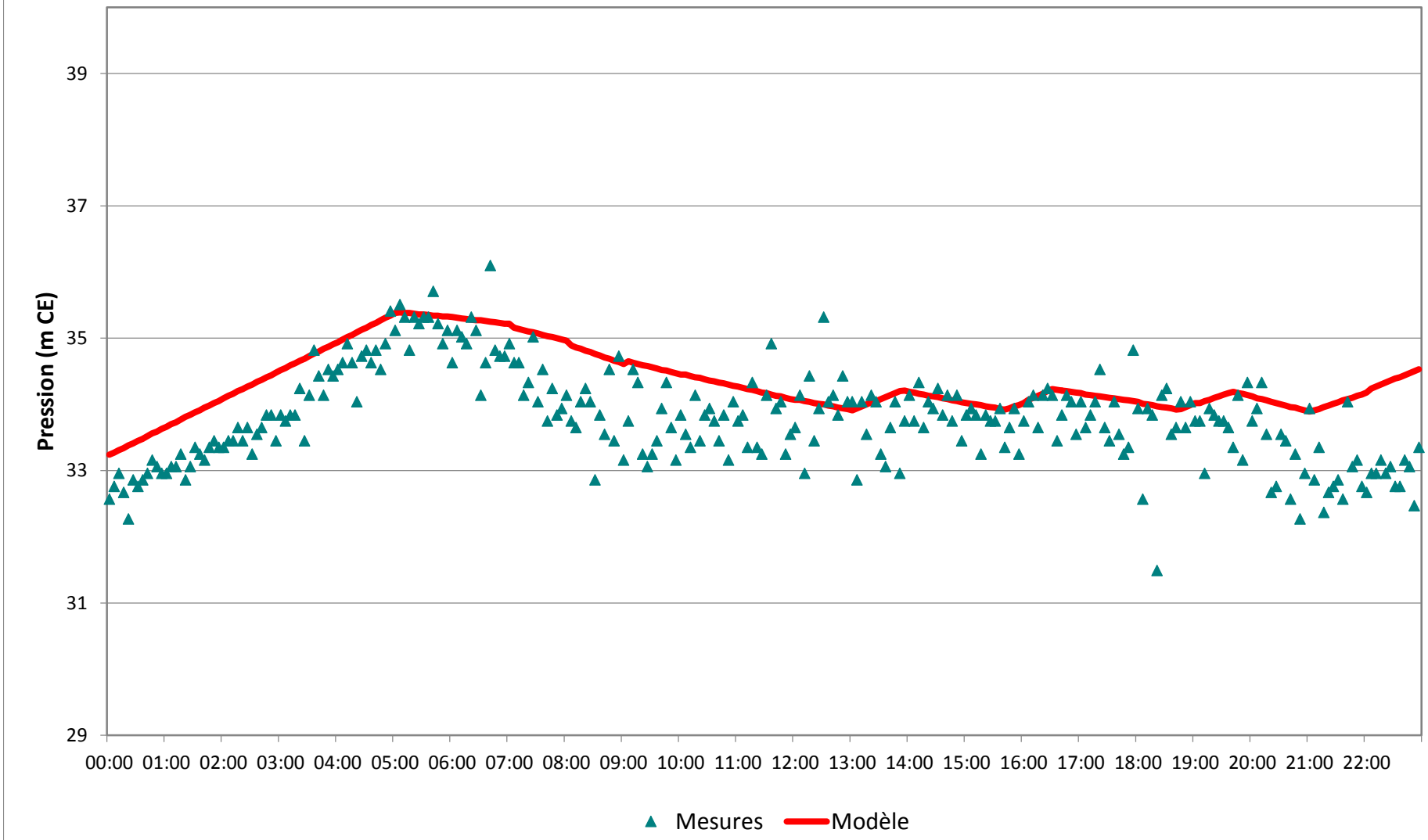
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-1059



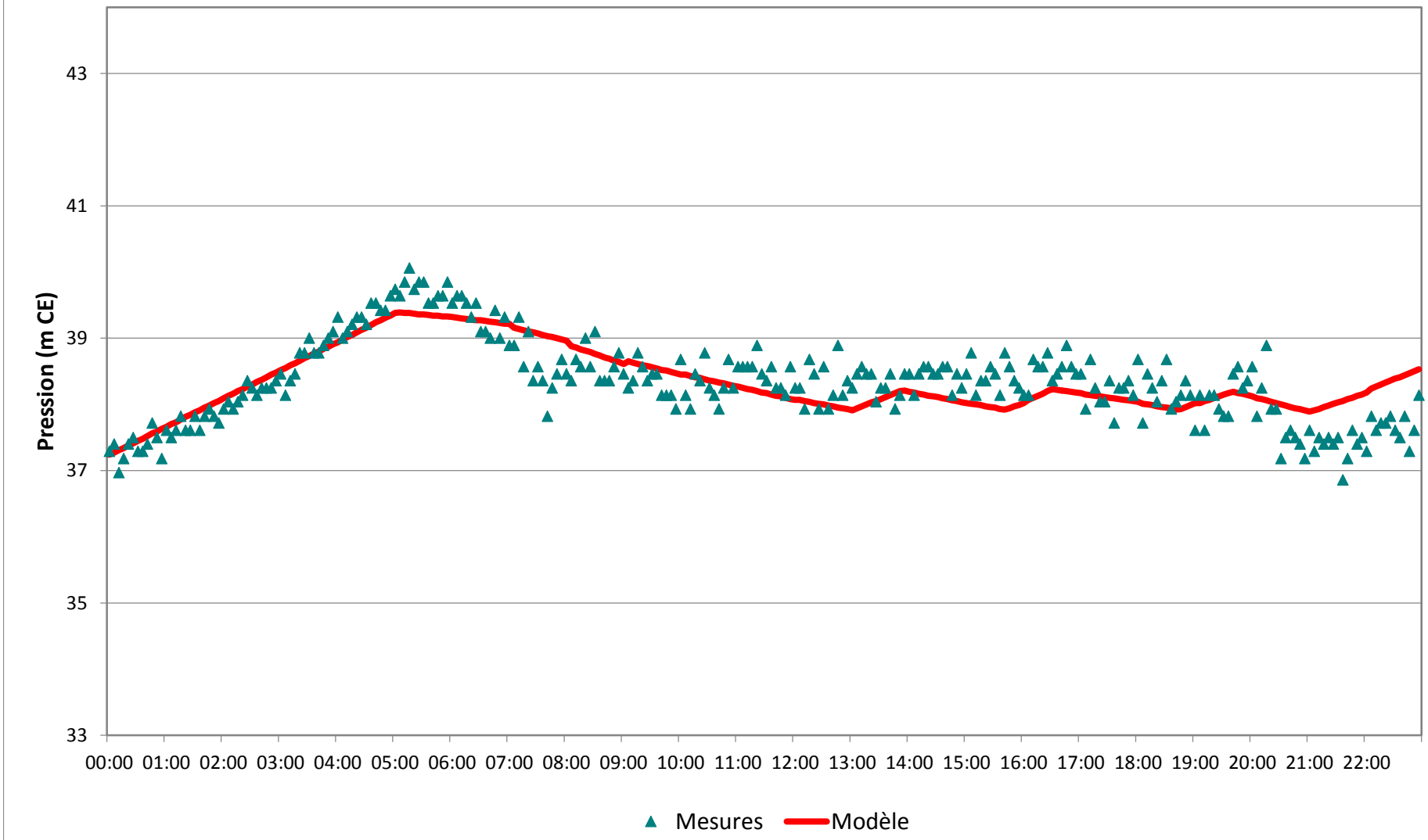
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-1621

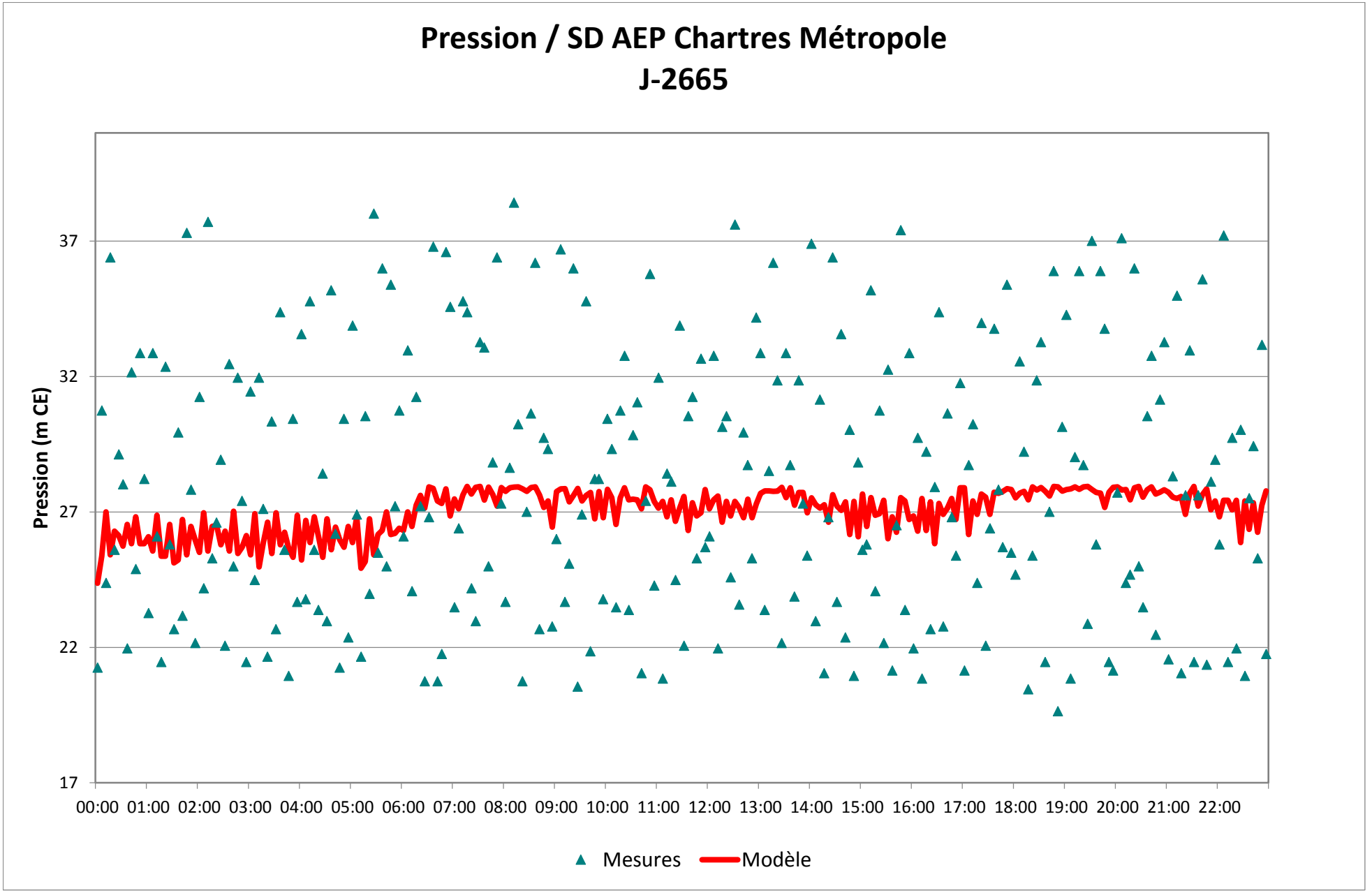


Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-1647

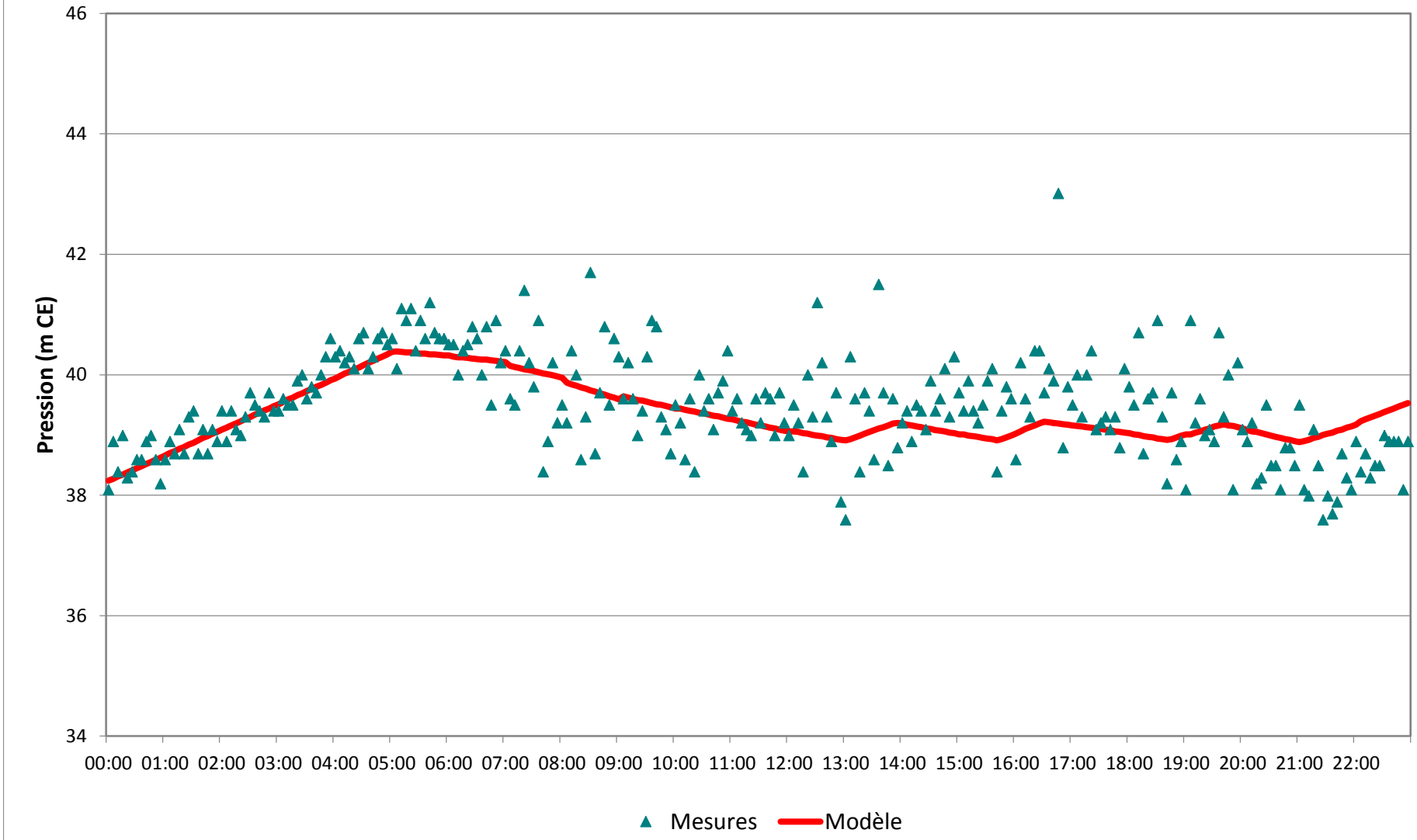


Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-1927

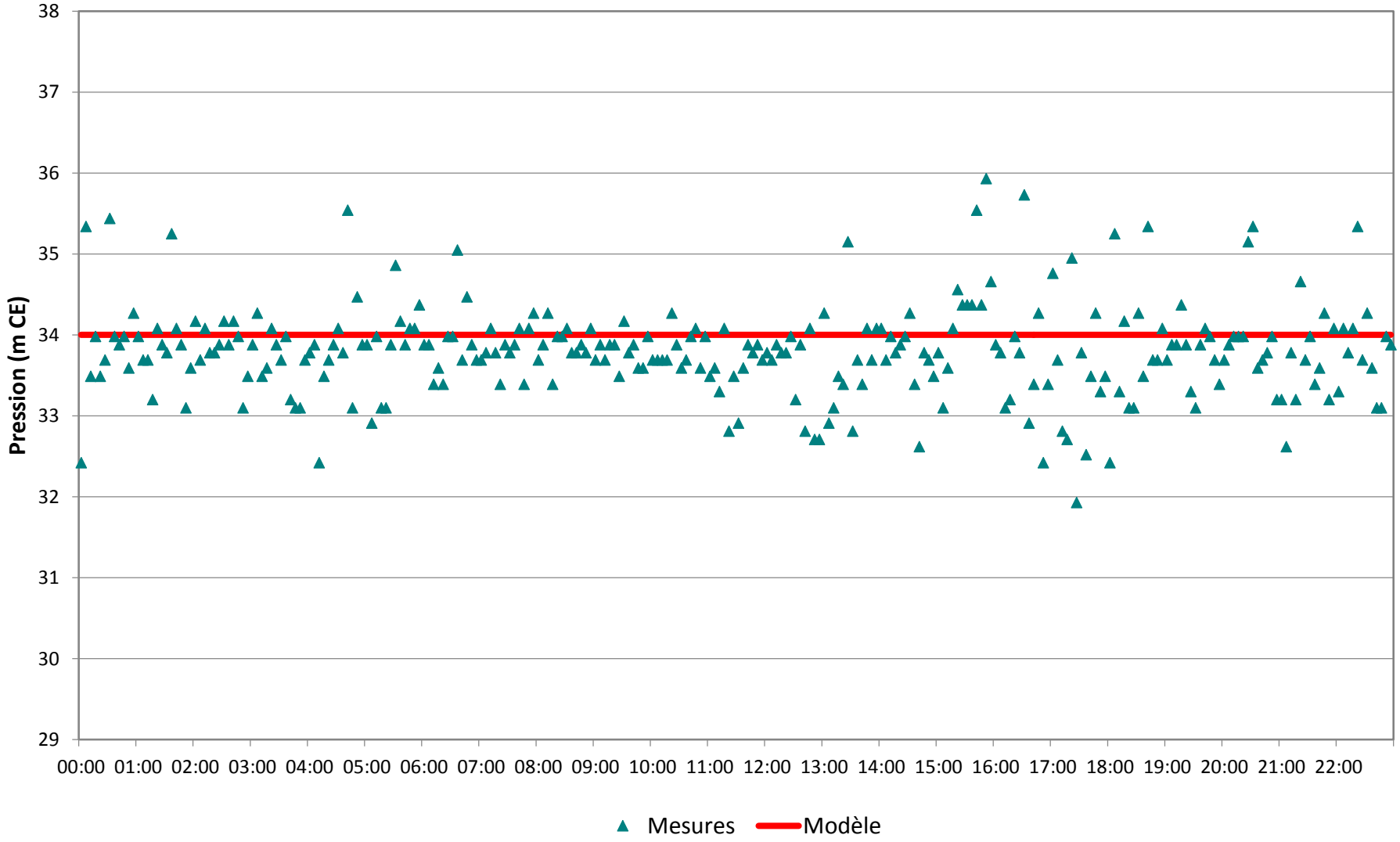



Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-2665
Pression (m CE)
37
32
27
22
17
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

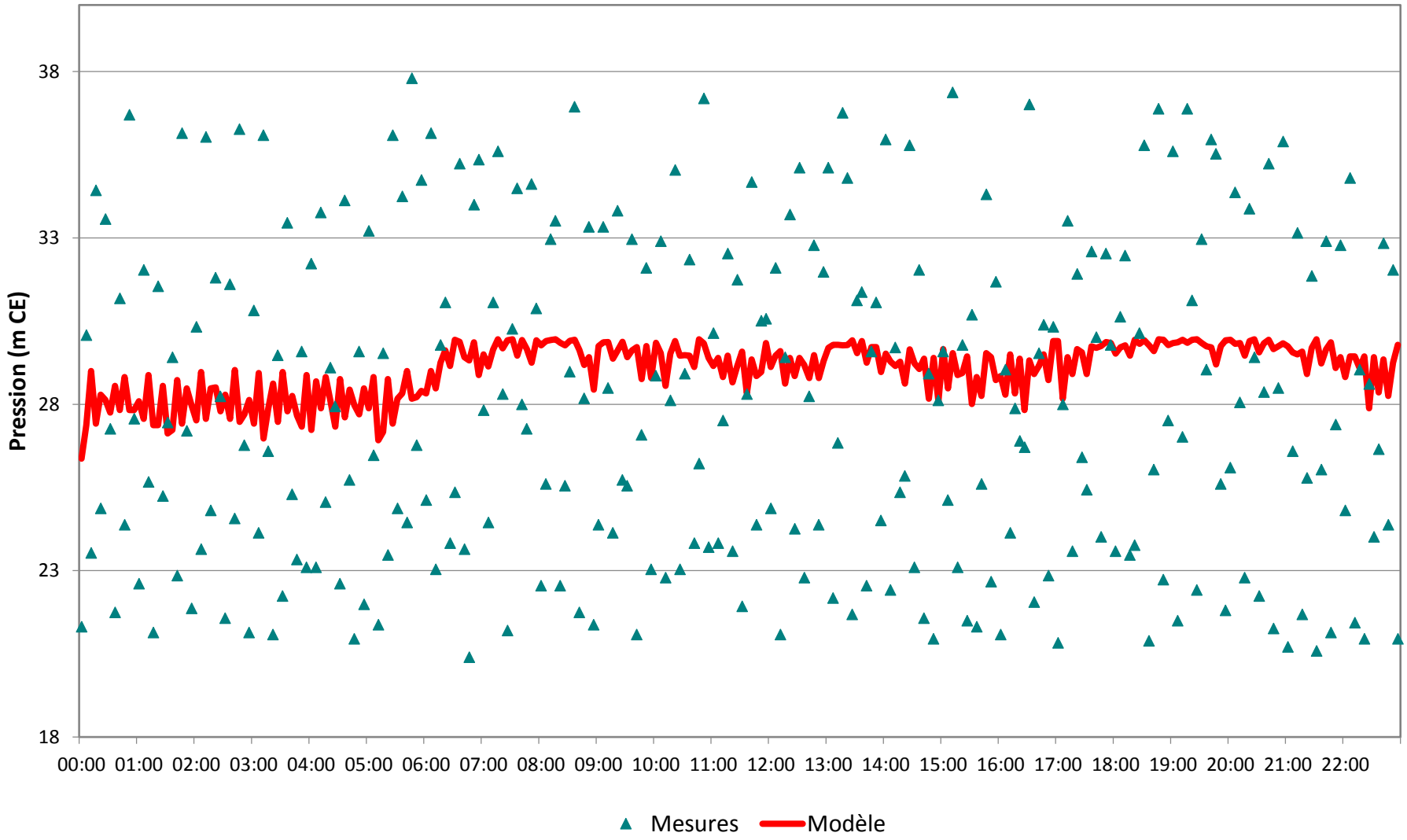
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-3185



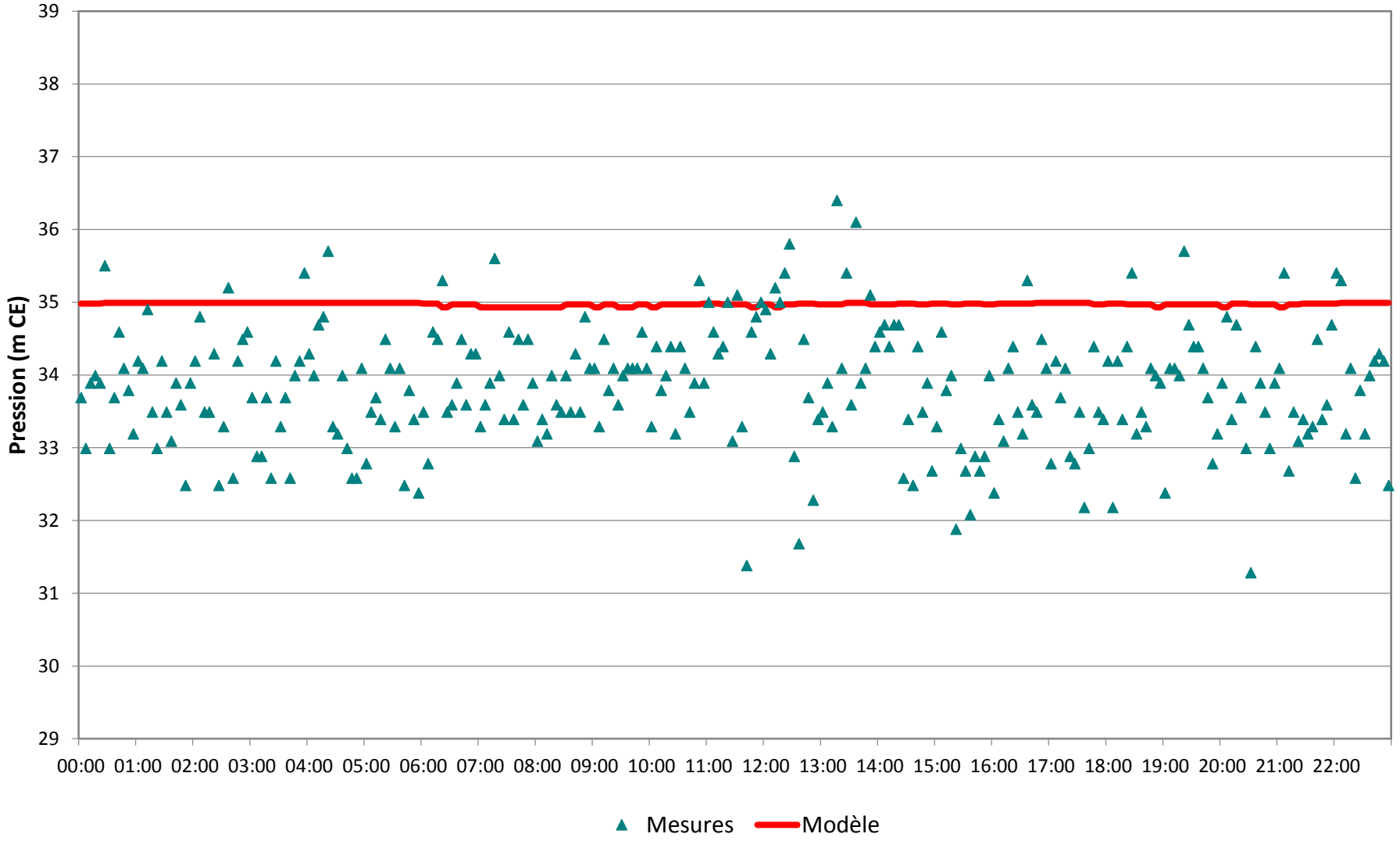
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-3754

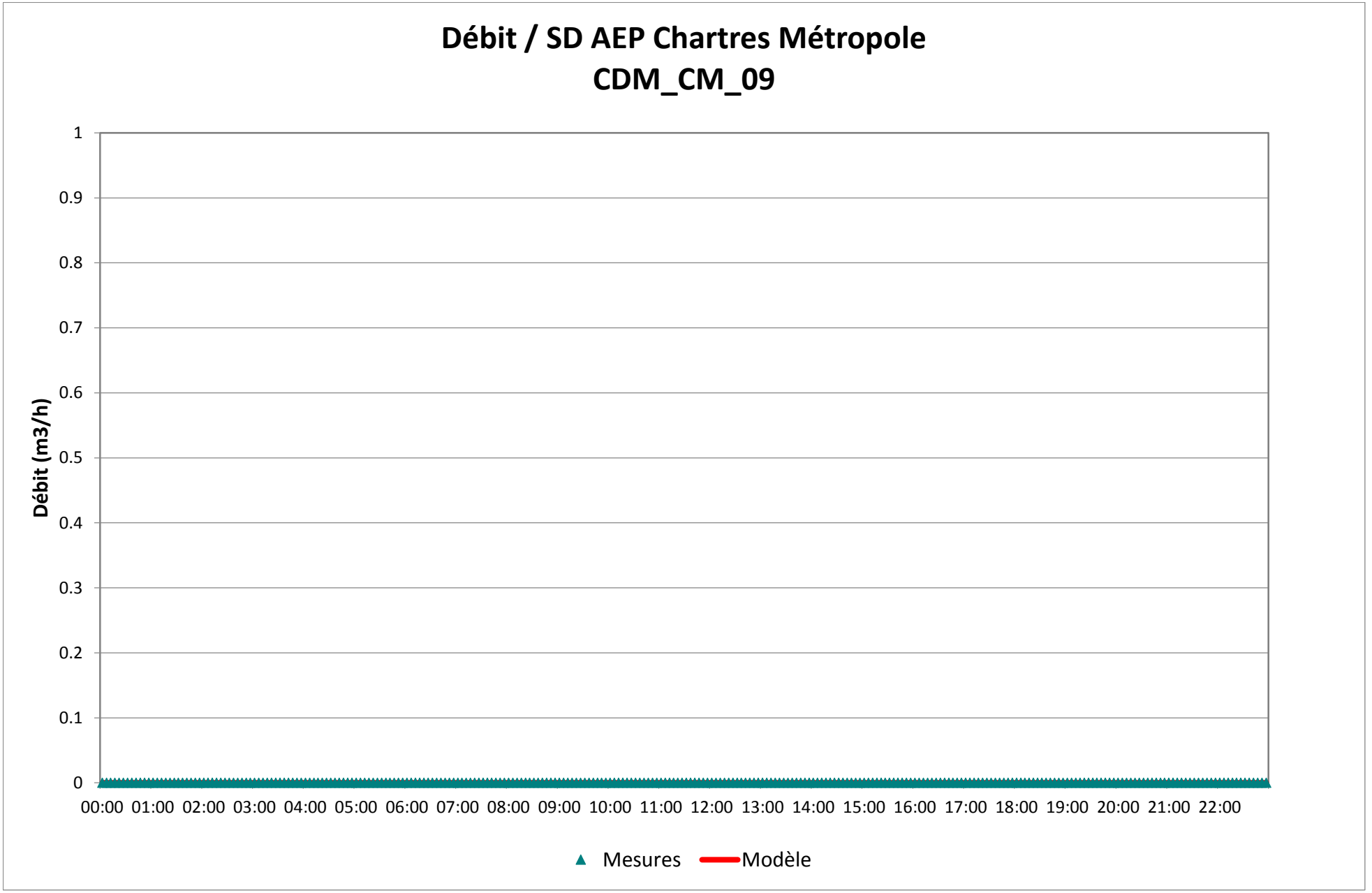


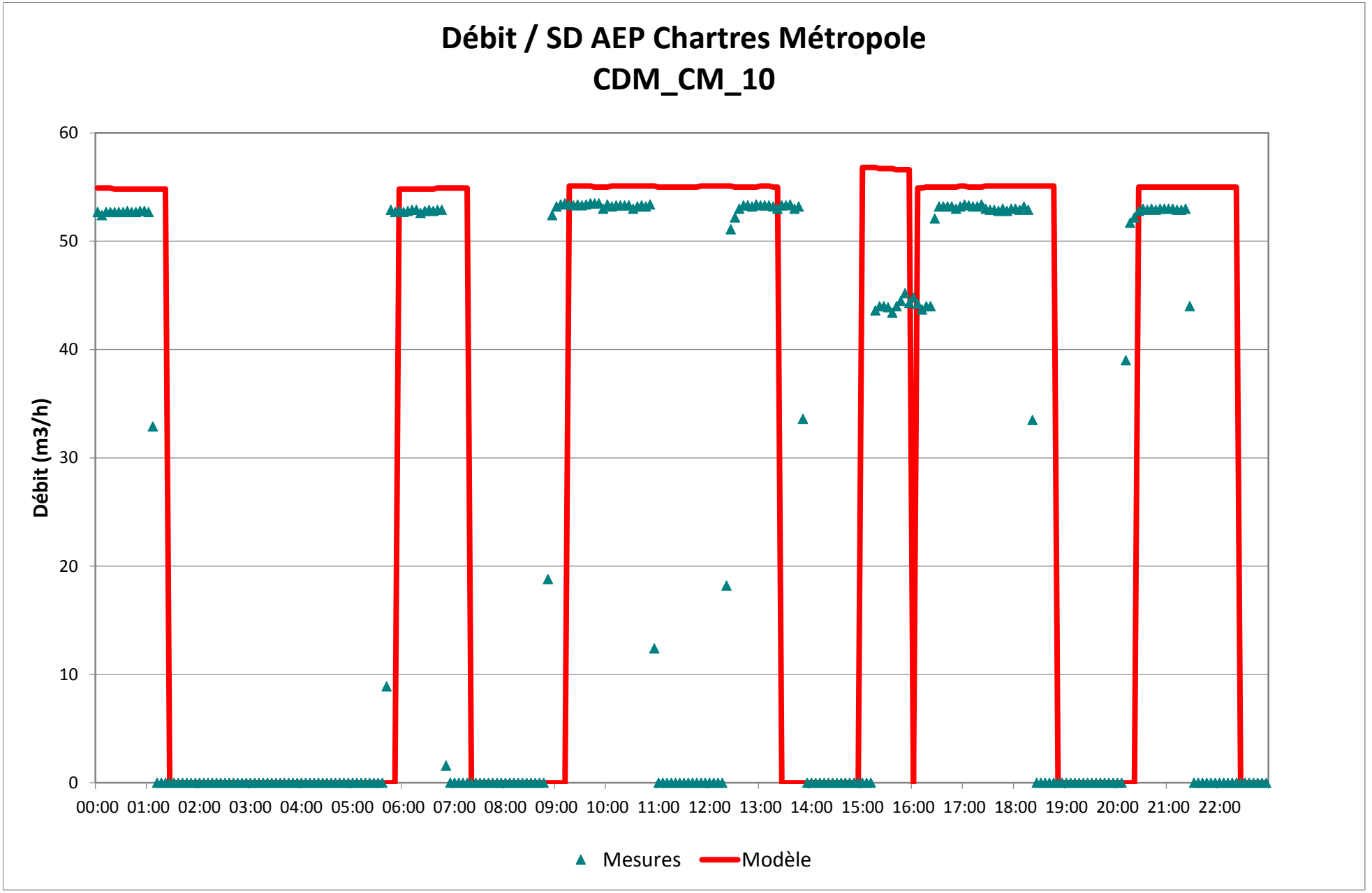
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-4385

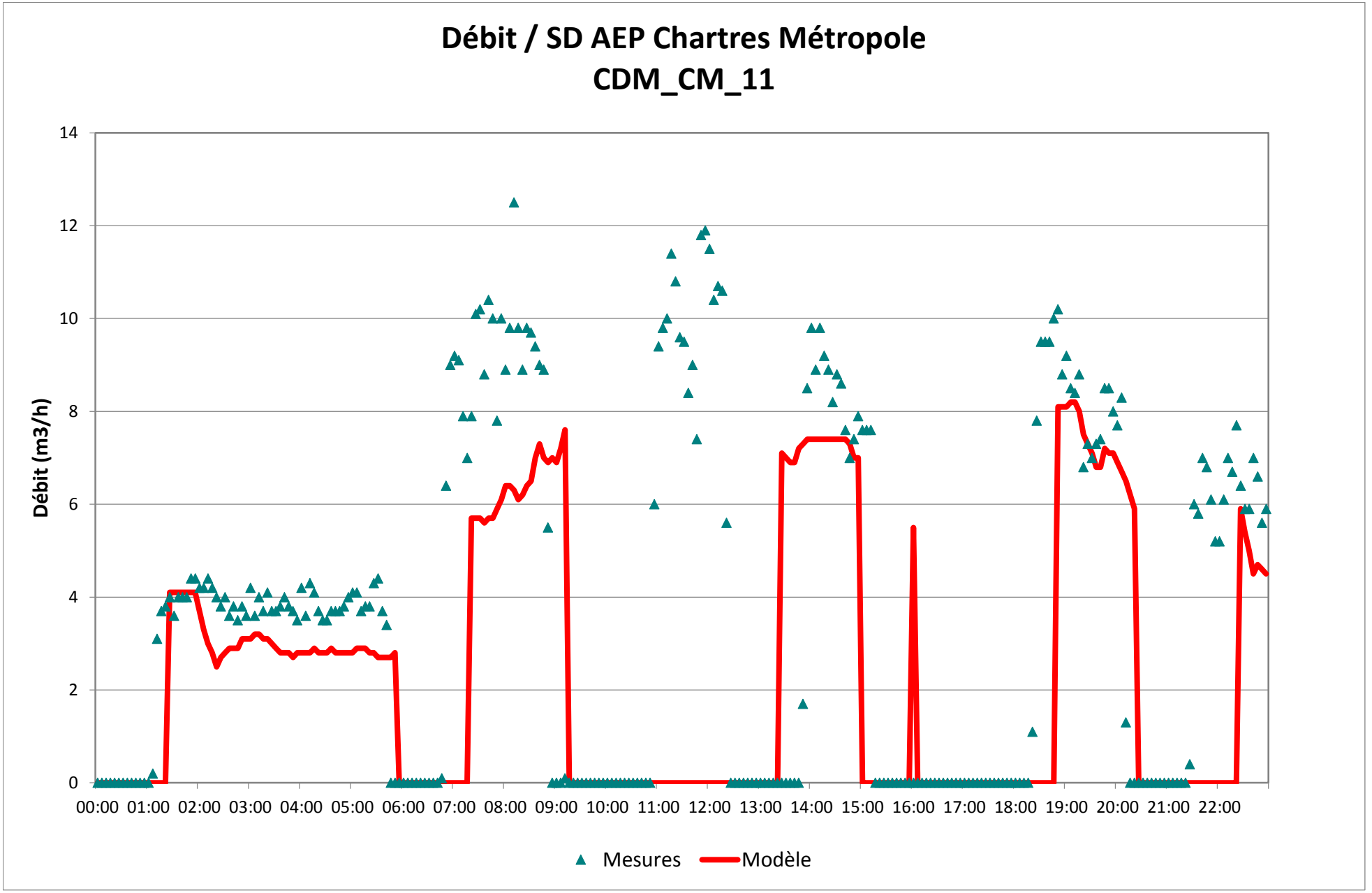


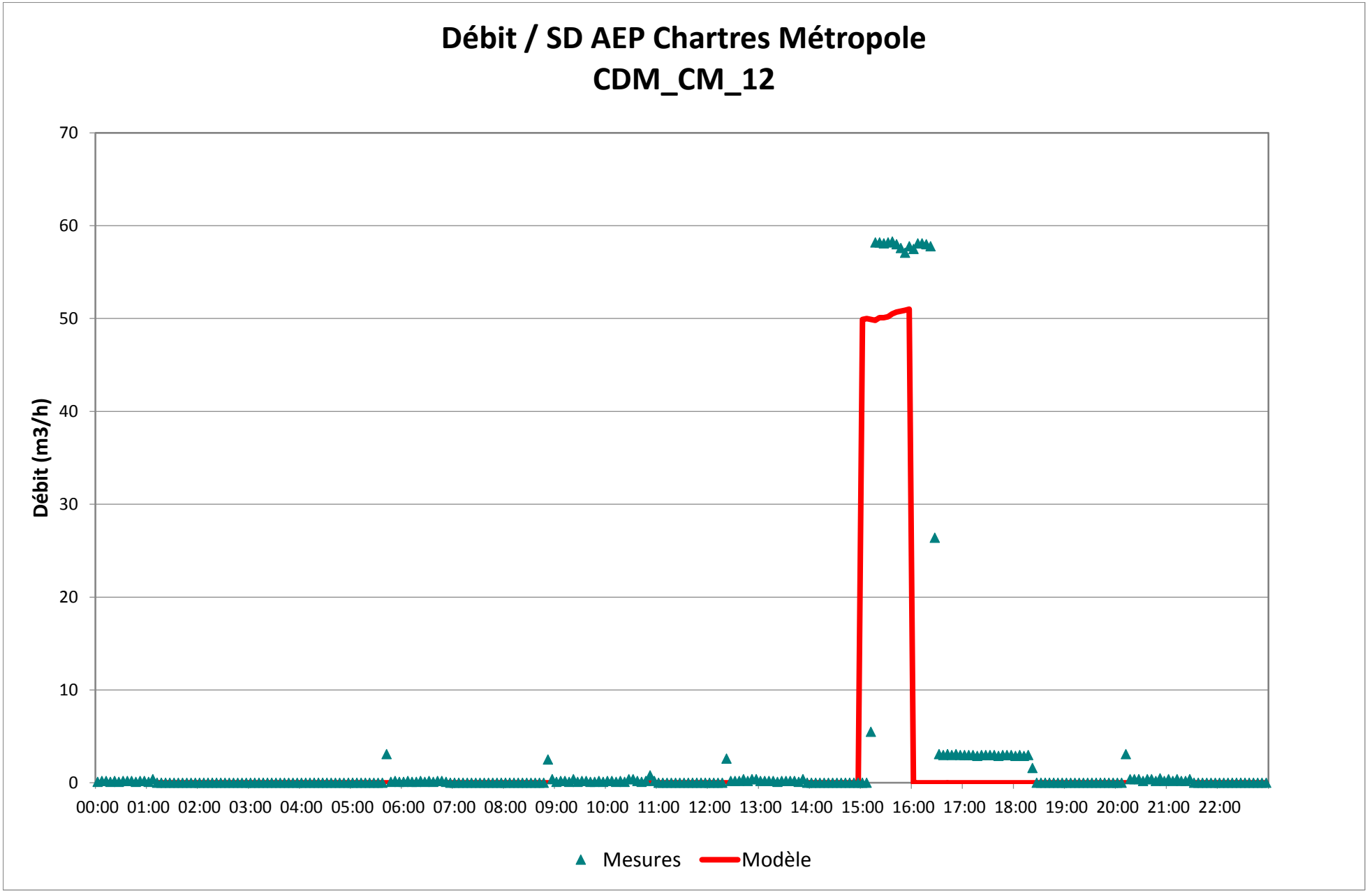
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-4655

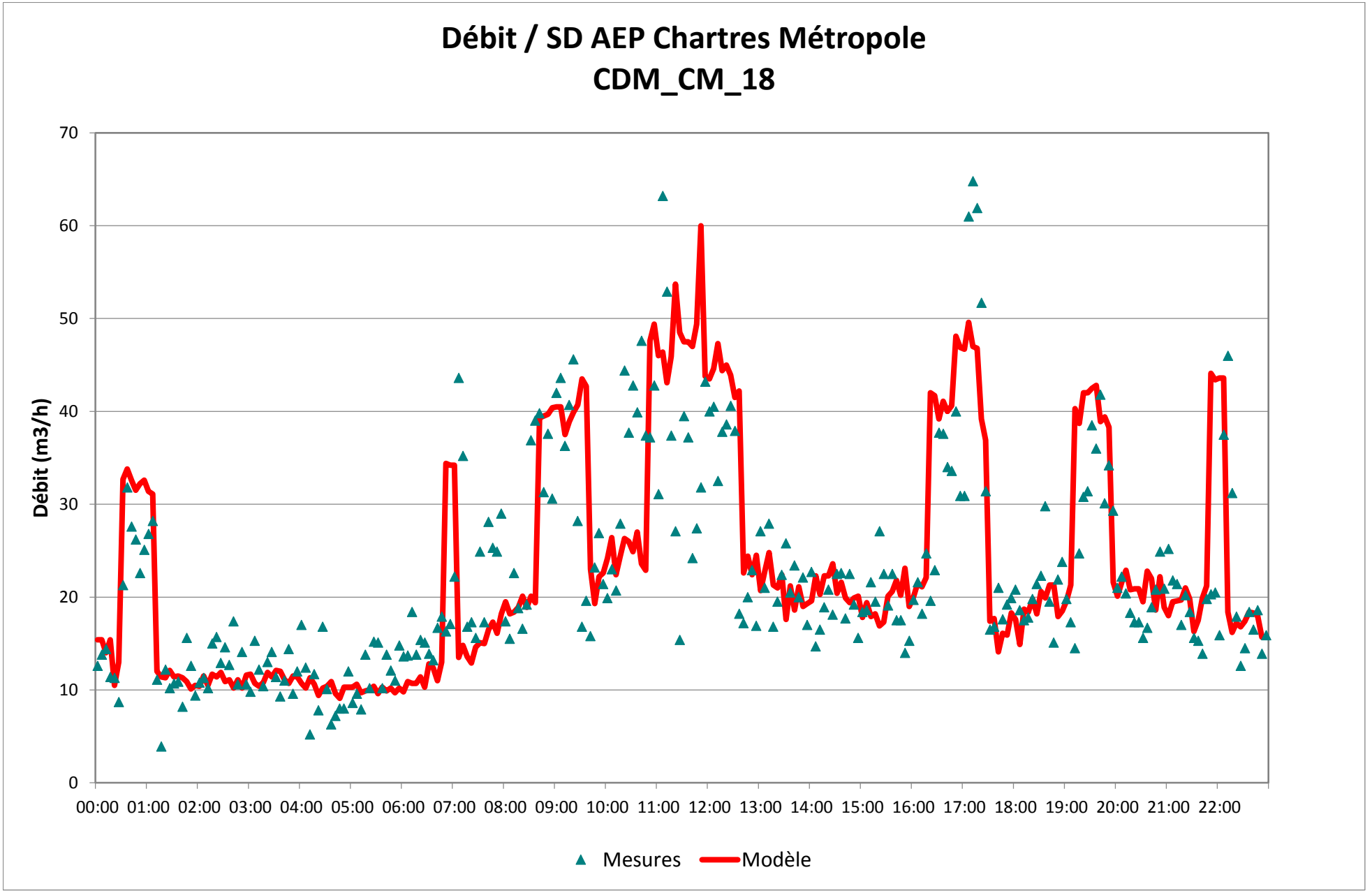


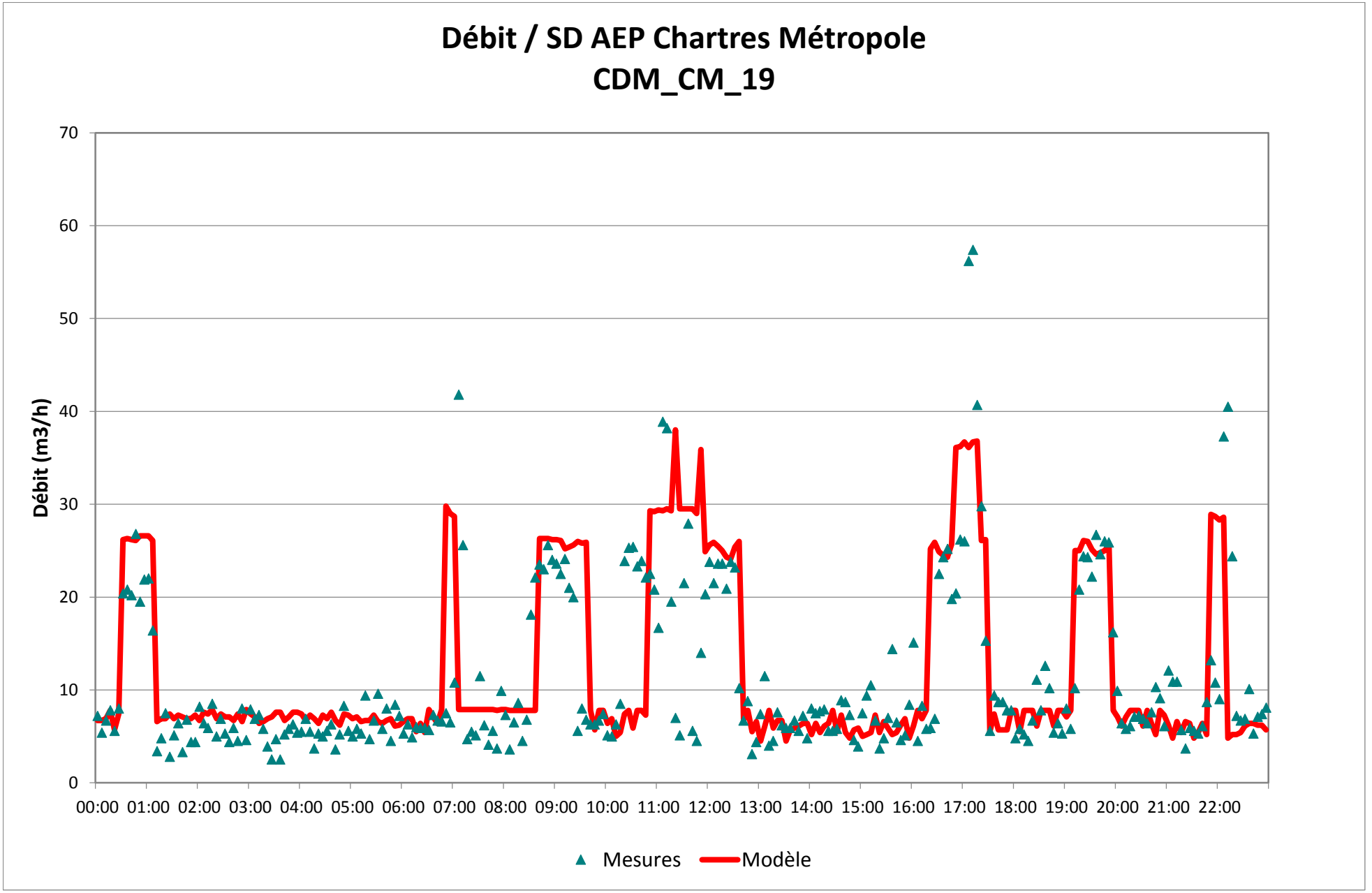

Débit / SD AEP Chartres Métropole
CDM_CM_09
Débit (m3/h)
1
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

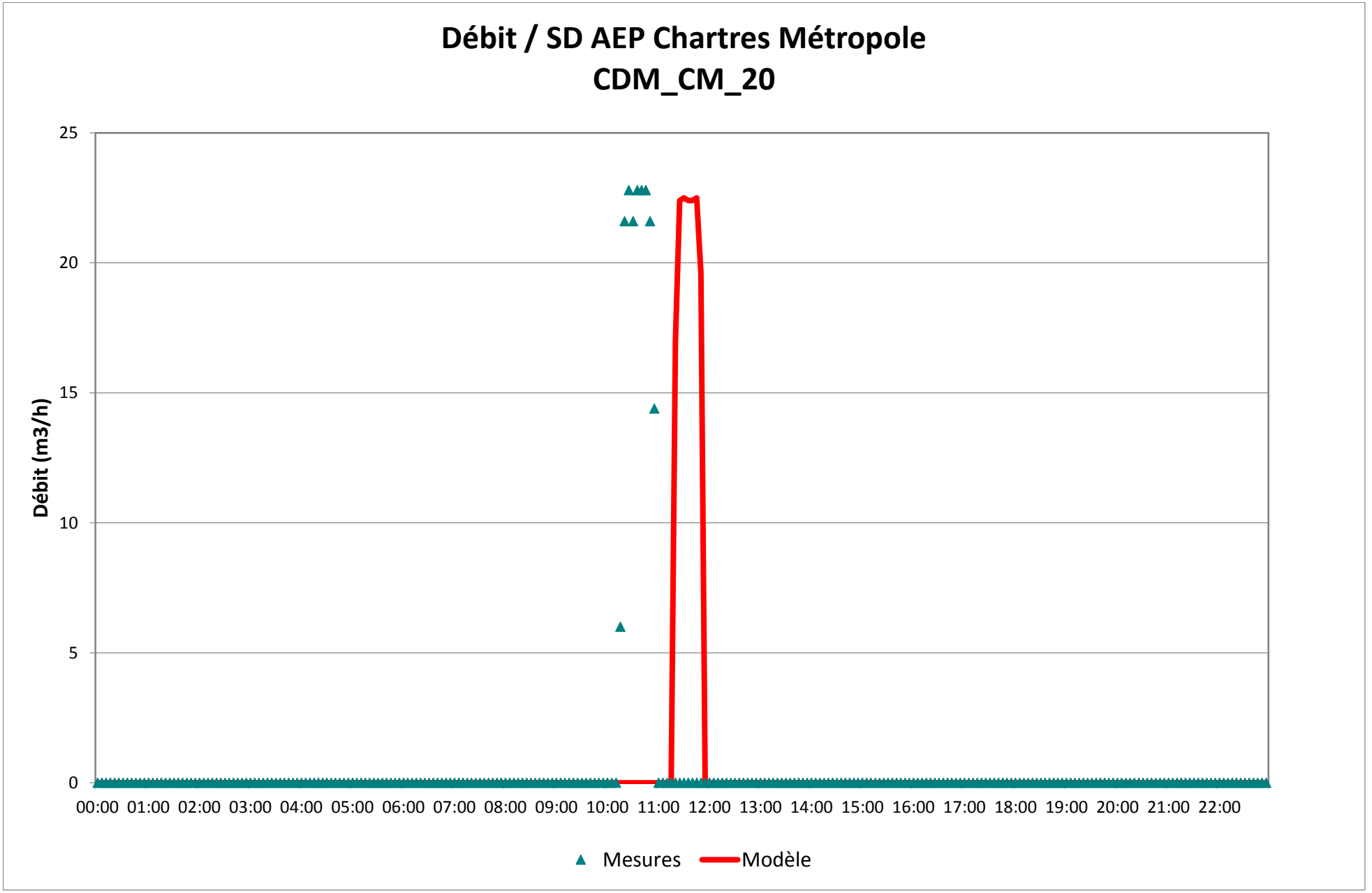

Débit / SD AEP Chartres Métropole
CDM_CM_10
Débit (m3/h)
60
50
40
30
20
10
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

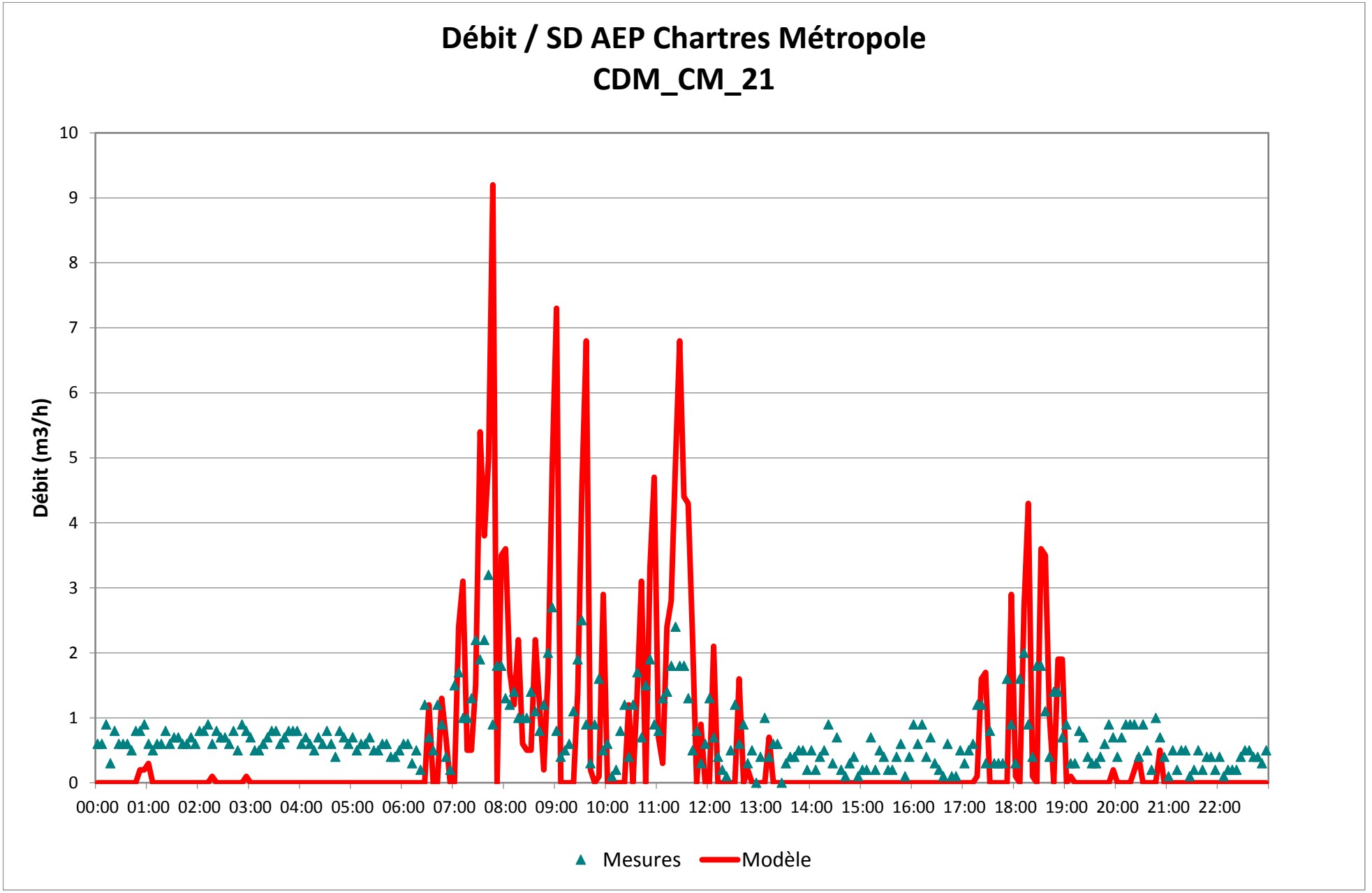

Débit / SD AEP Chartres Métropole
CDM_CM_11
Débit (m3/h)
14
12
10
8
6
4
2
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

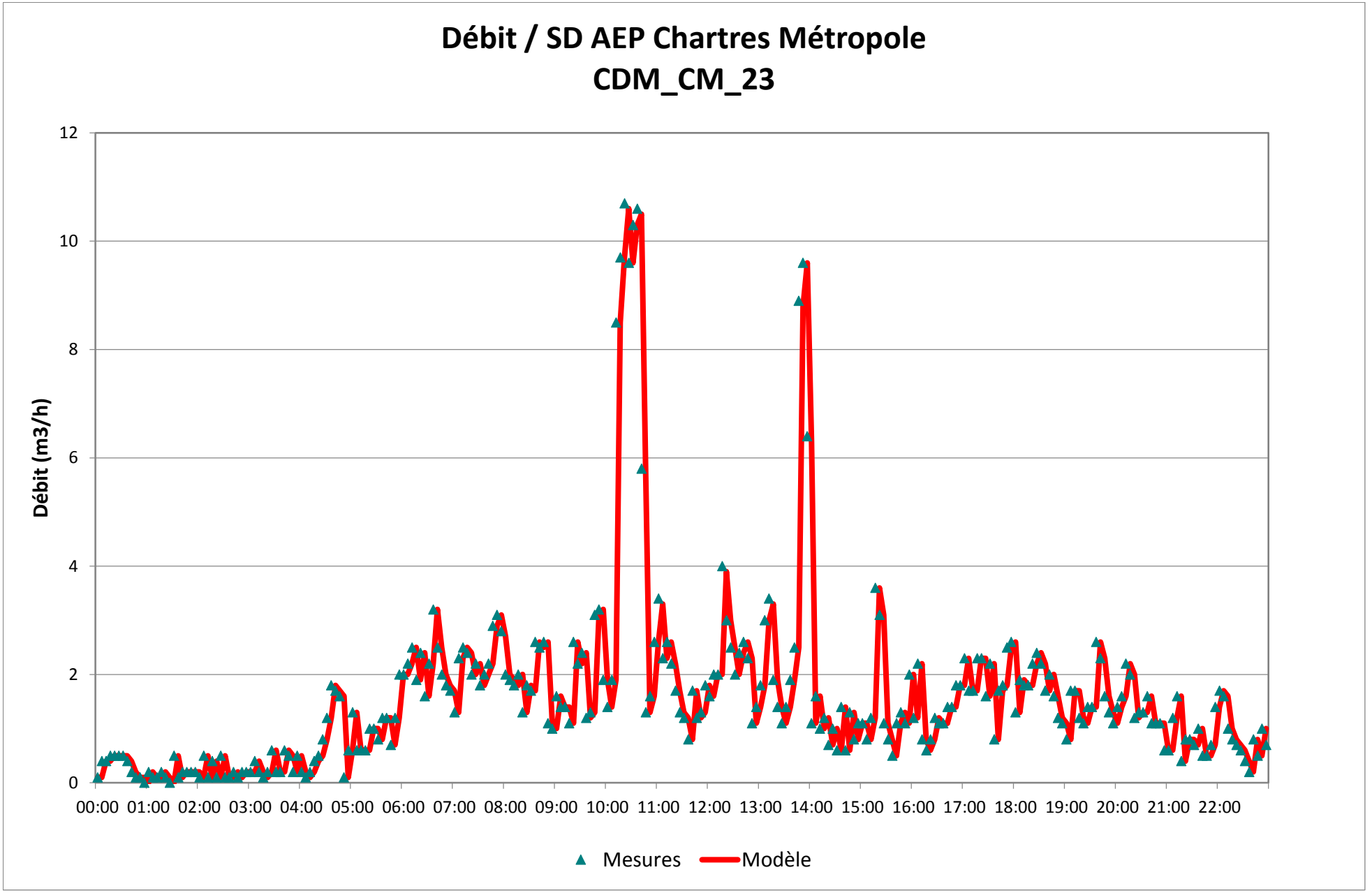

Débit / SD AEP Chartres Métropole
CDM_CM_12
Débit (m3/h)
70
60
50
40
30
20
10
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

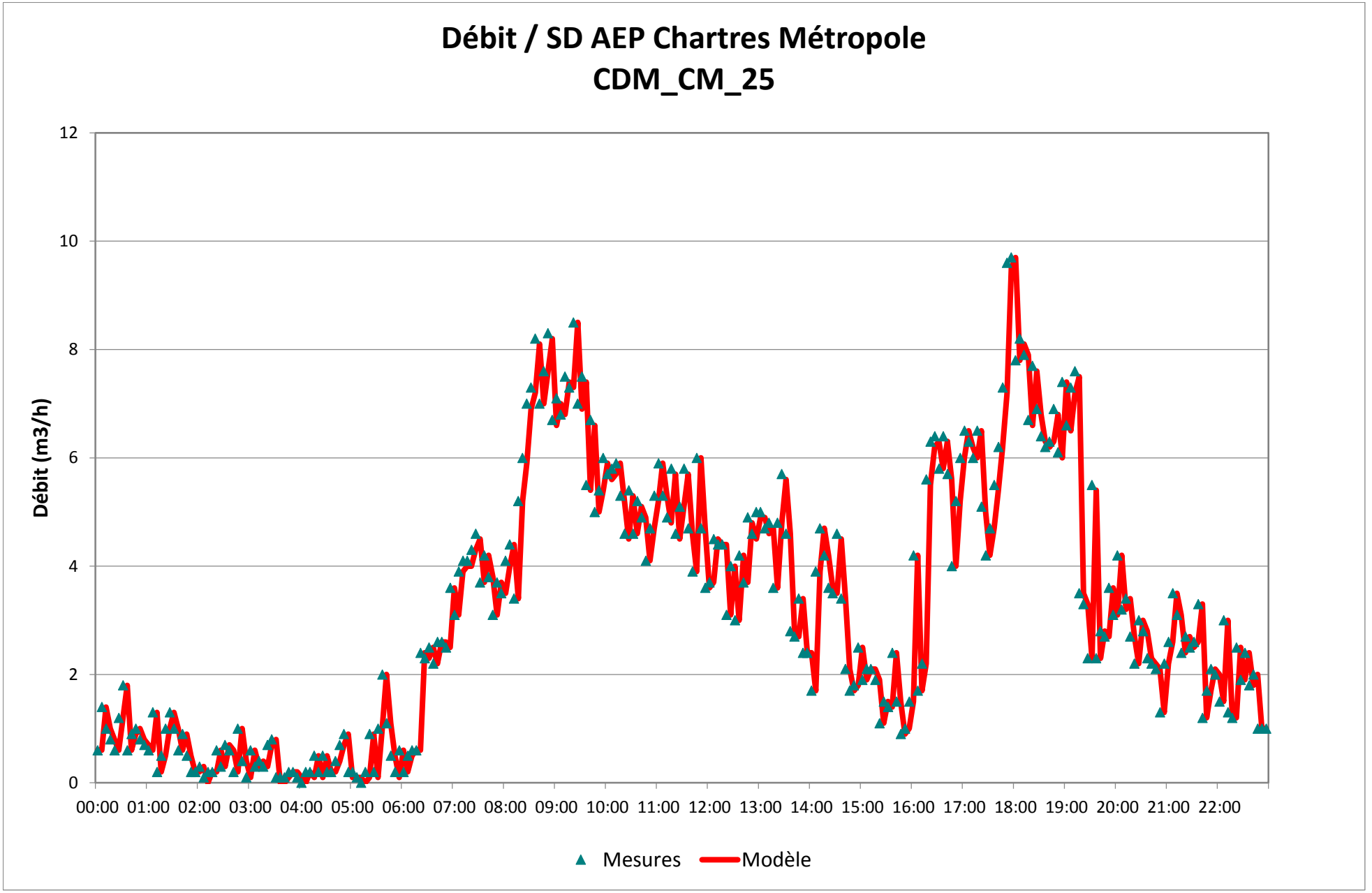

Débit / SD AEP Chartres Métropole
CDM_CM_18
Débit (m3/h)
70
60
50
40
30
20
10
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle


Débit / SD AEP Chartres Métropole
CDM_CM_19
Débit (m3/h)
70
60
50
40
30
20
10
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

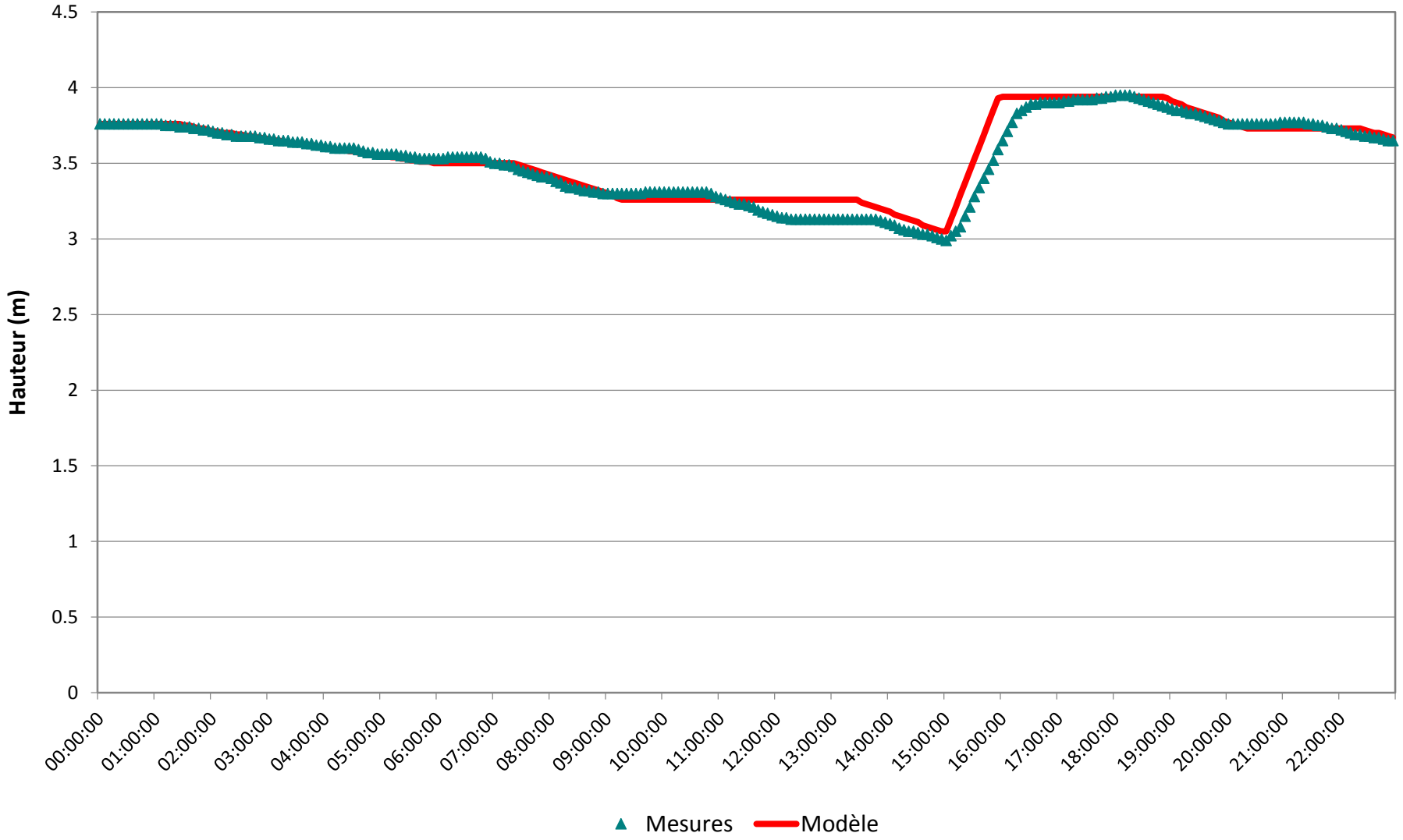

Débit / SD AEP Chartres Métropole
CDM_CM_20
Débit (m3/h)
25
20
15
10
5
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle


Débit / SD AEP Chartres Métropole
CDM_CM_21
Débit (m3/h)
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

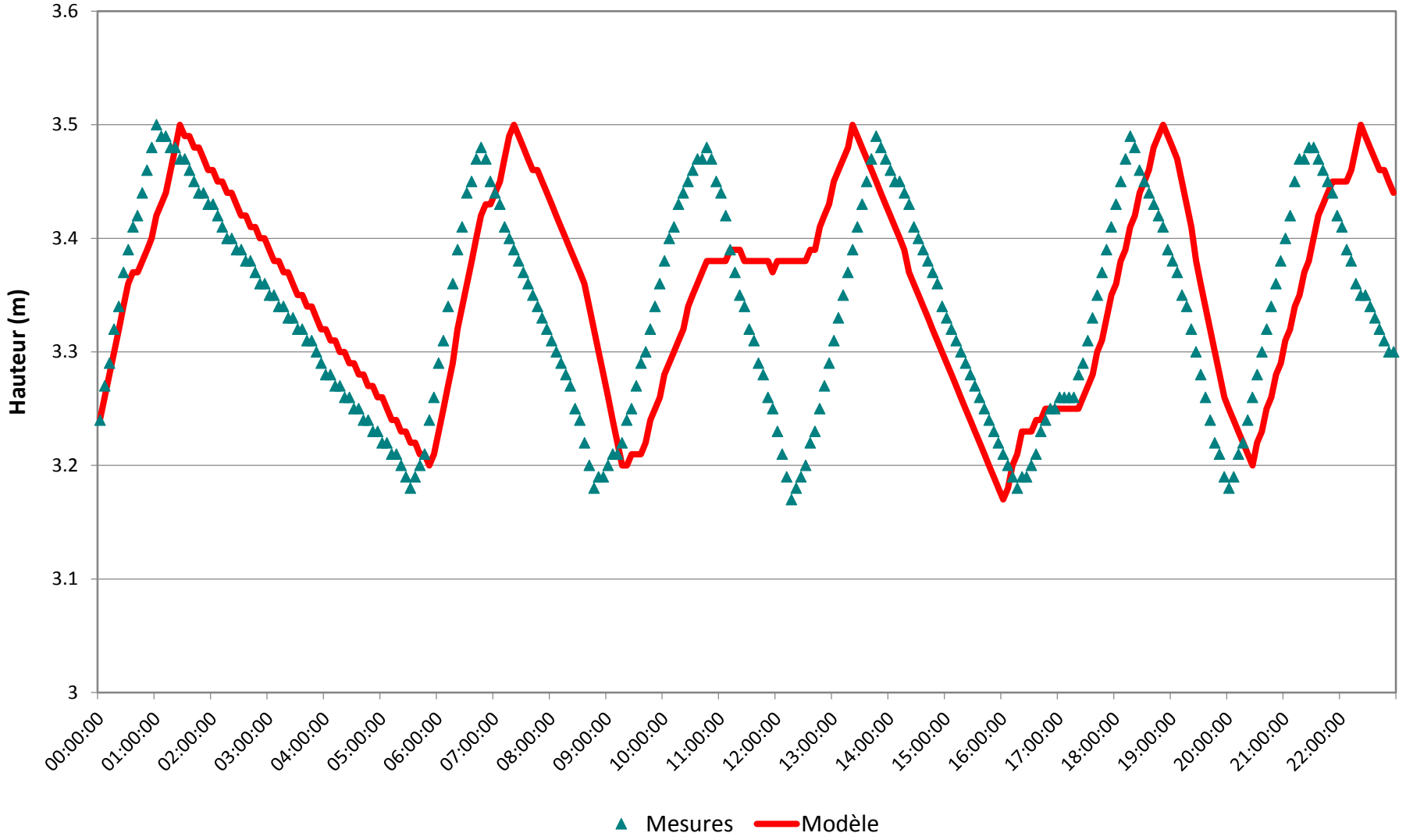

Débit / SD AEP Chartres Métropole
CDM_CM_23
Débit (m3/h)
12
10
8
6
4
2
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

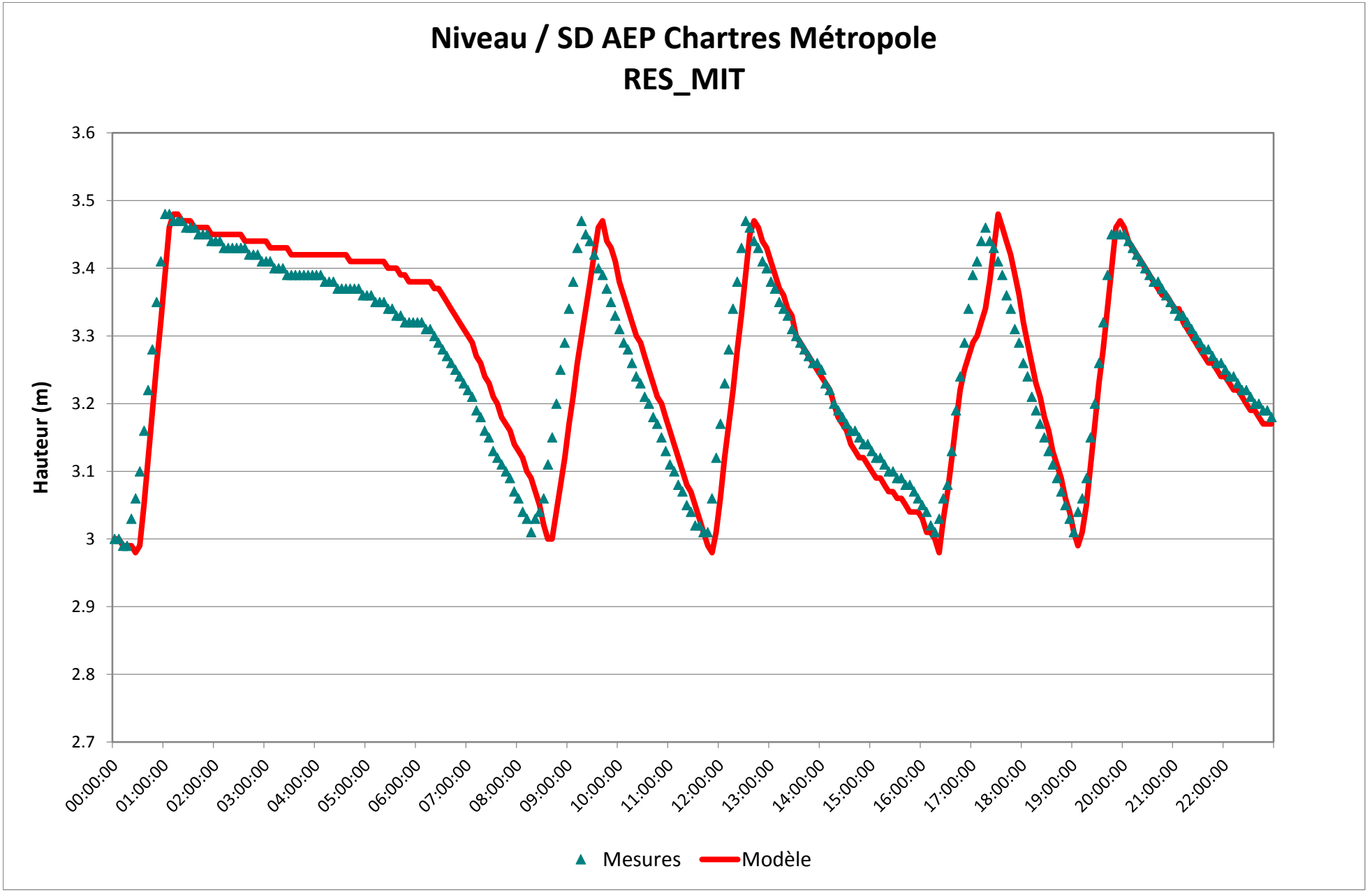

Débit / SD AEP Chartres Métropole
CDM_CM_25
Débit (m3/h)
12
10
8
6
4
2
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

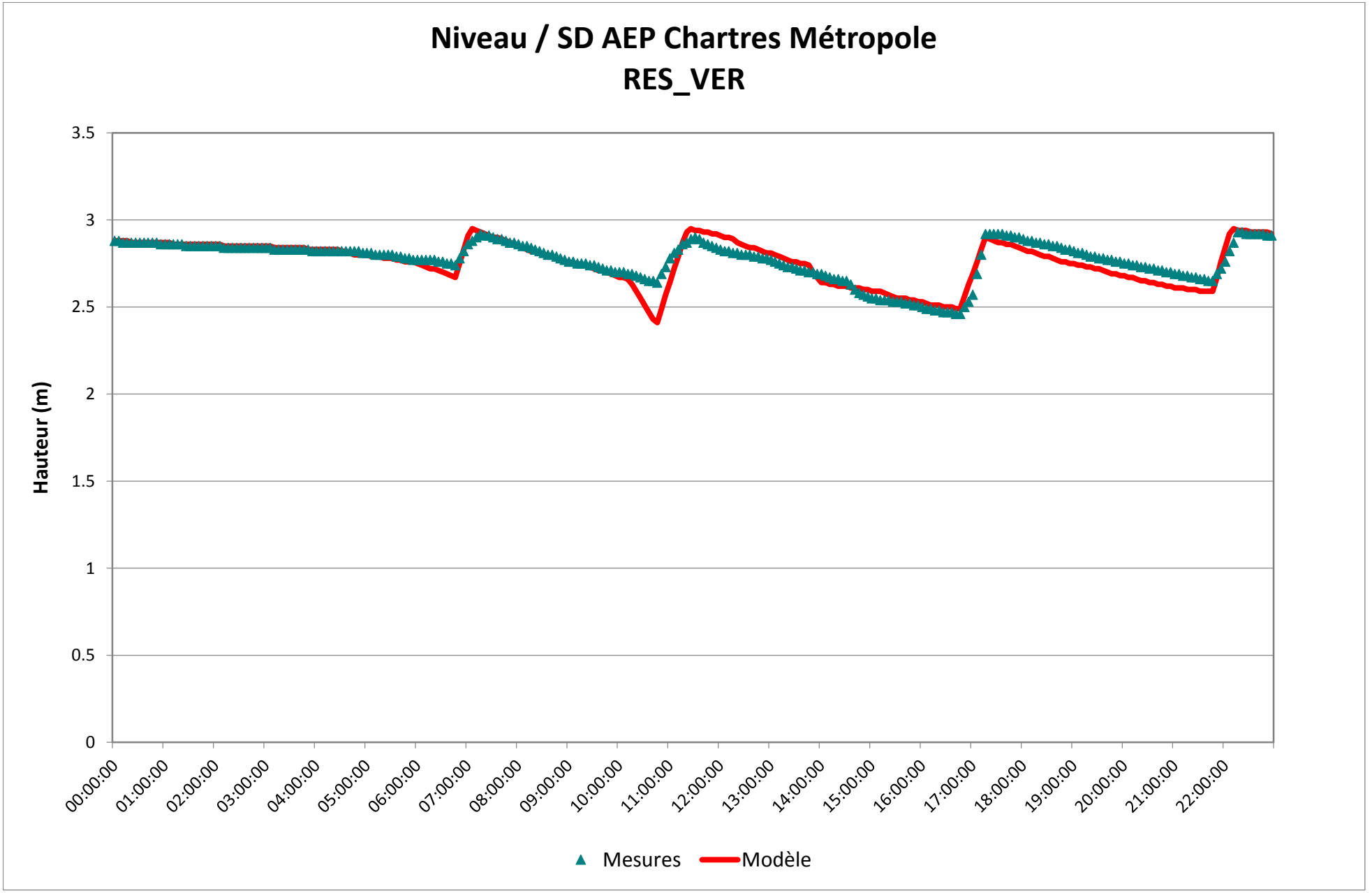
Niveau / SD AEP Chartres Métropole
300_AUB



Niveau / SD AEP Chartres Métropole
800_AUB



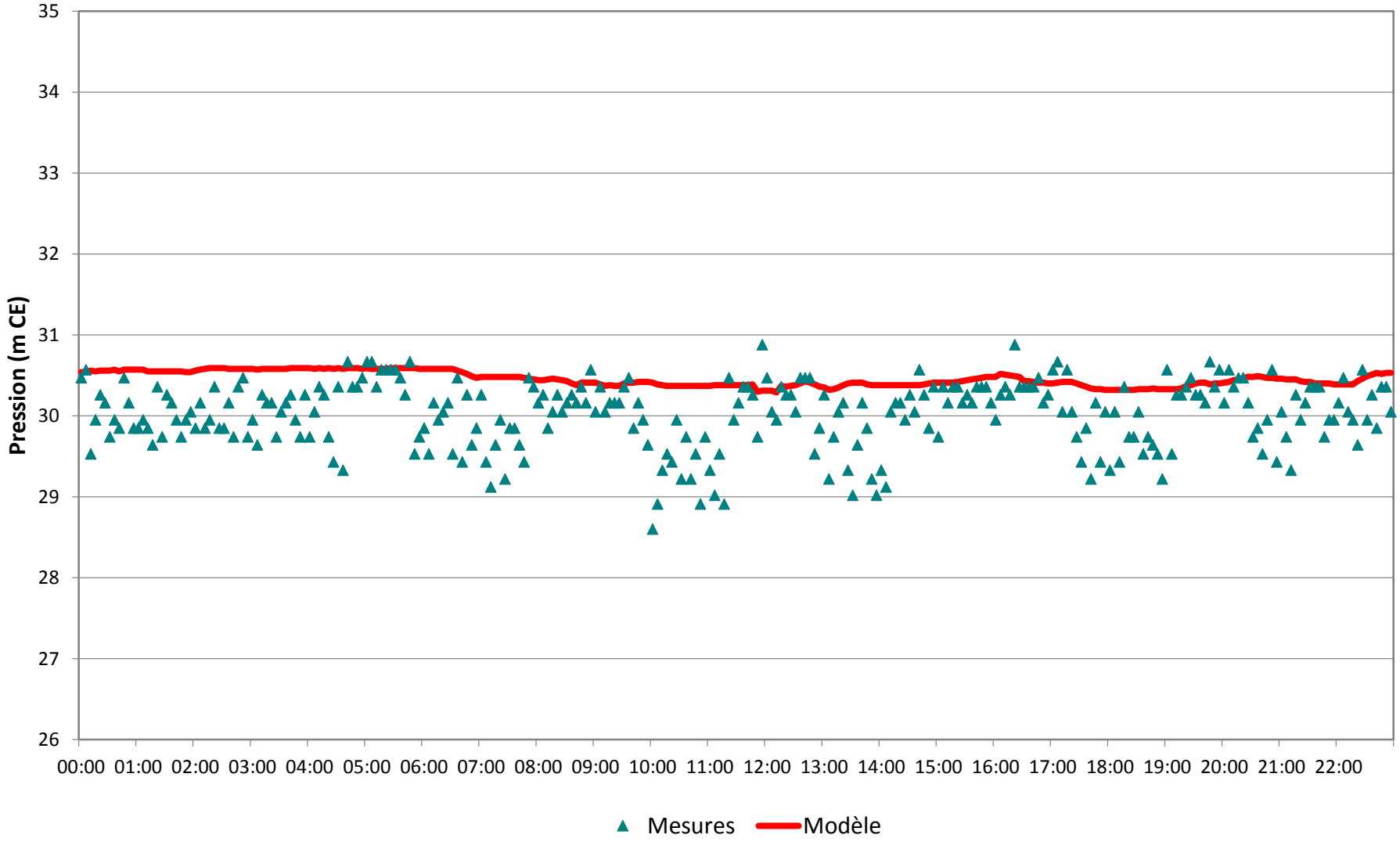

Niveau / SD AEP Chartres Métropole
RES_MIT
Hauteur (m)
3.6
3.5
3.4
3.3
3.2
3.1
3
2.9
2.8
2.7
00:00:00
01:00:00
02:00:00
03:00:00
04:00:00
05:00:00
06:00:00
07:00:00
08:00:00
09:00:00
10:00:00
11:00:00
12:00:00
13:00:00
14:00:00
15:00:00
16:00:00
17:00:00
18:00:00
19:00:00
20:00:00
21:00:00
22:00:00
Mesures
Modèle


Niveau / SD AEP Chartres Métropole
RES_VER
Hauteur (m)
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
00:00:00
01:00:00
02:00:00
03:00:00
04:00:00
05:00:00
06:00:00
07:00:00
08:00:00
09:00:00
10:00:00
11:00:00
12:00:00
13:00:00
14:00:00
15:00:00
16:00:00
17:00:00
18:00:00
19:00:00
20:00:00
21:00:00
22:00:00
Mesures
Modèle

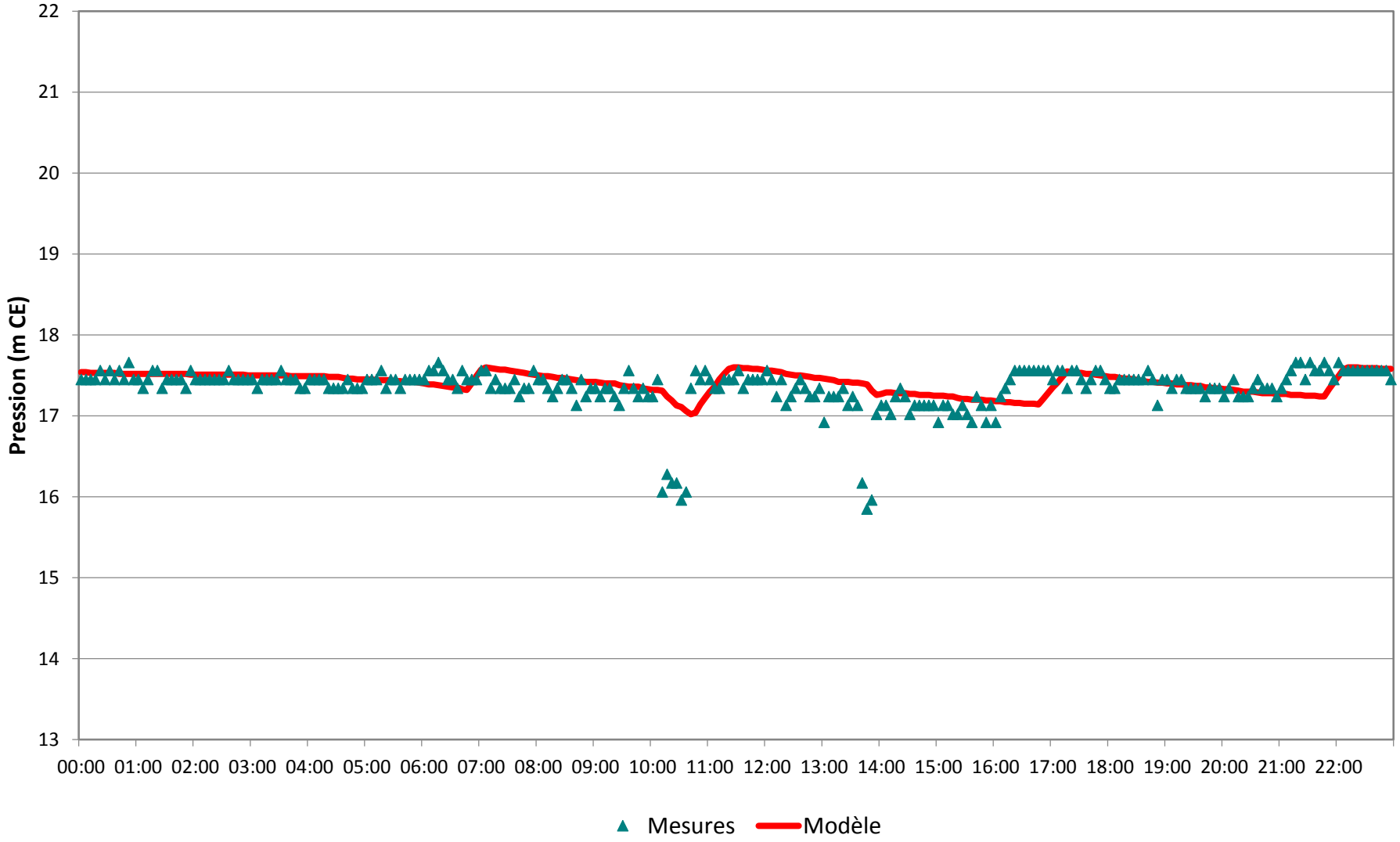
Niveau / SD AEP Chartres Métropole
RES_DANGERS



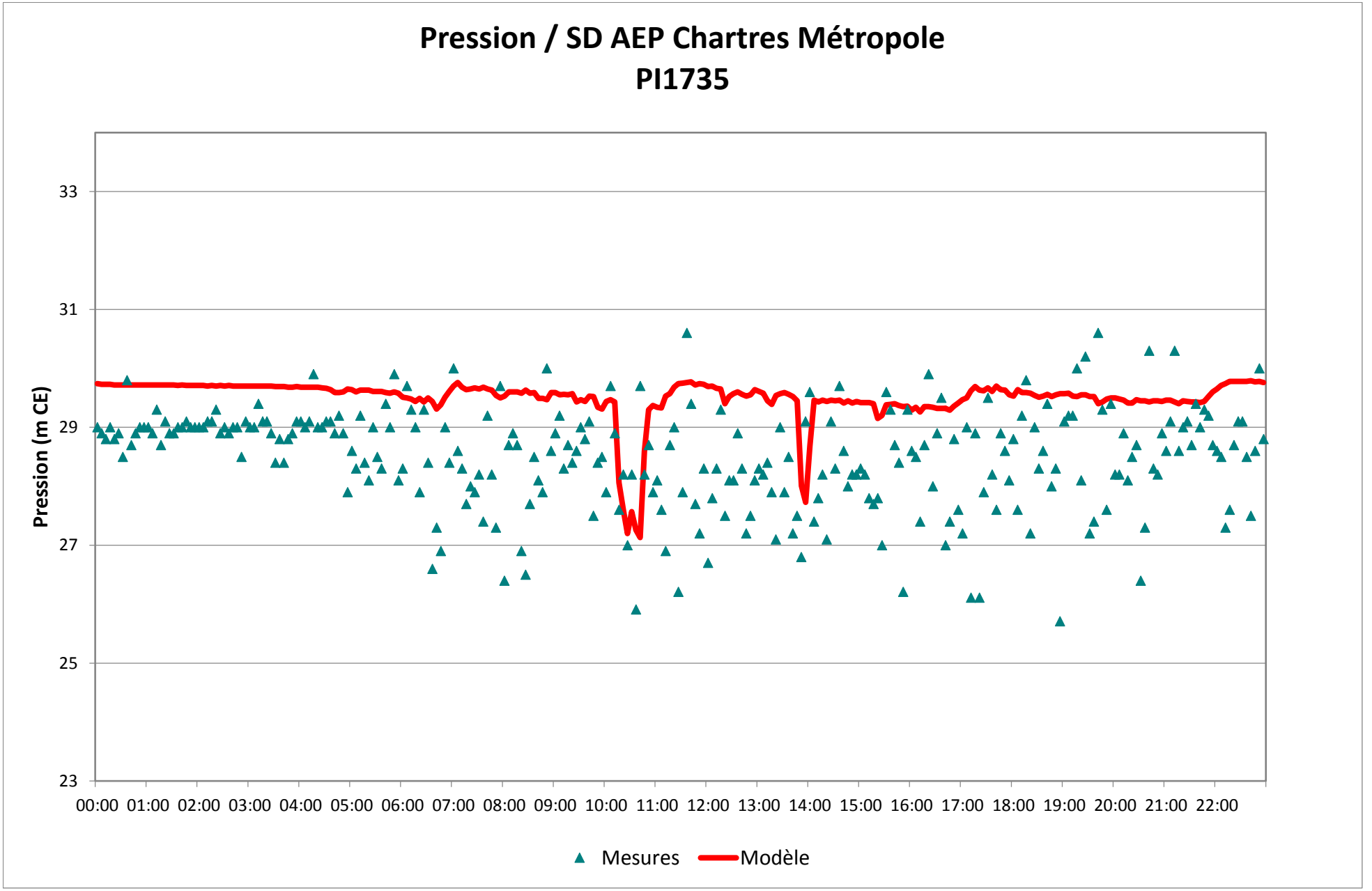
Pression / SD AEP Chartres Métropole
PI1451

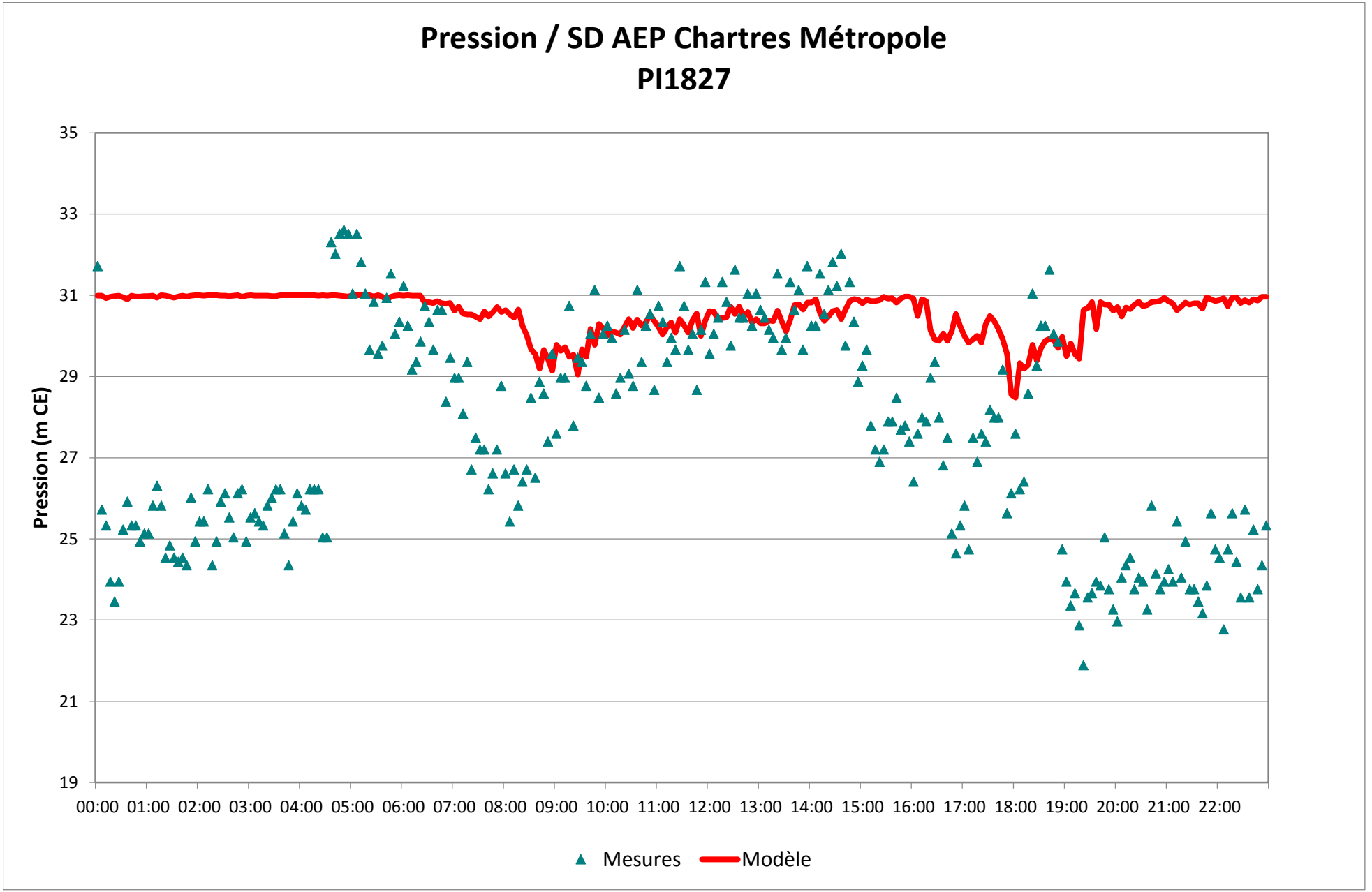


Pression / SD AEP Chartres Métropole
PI1729

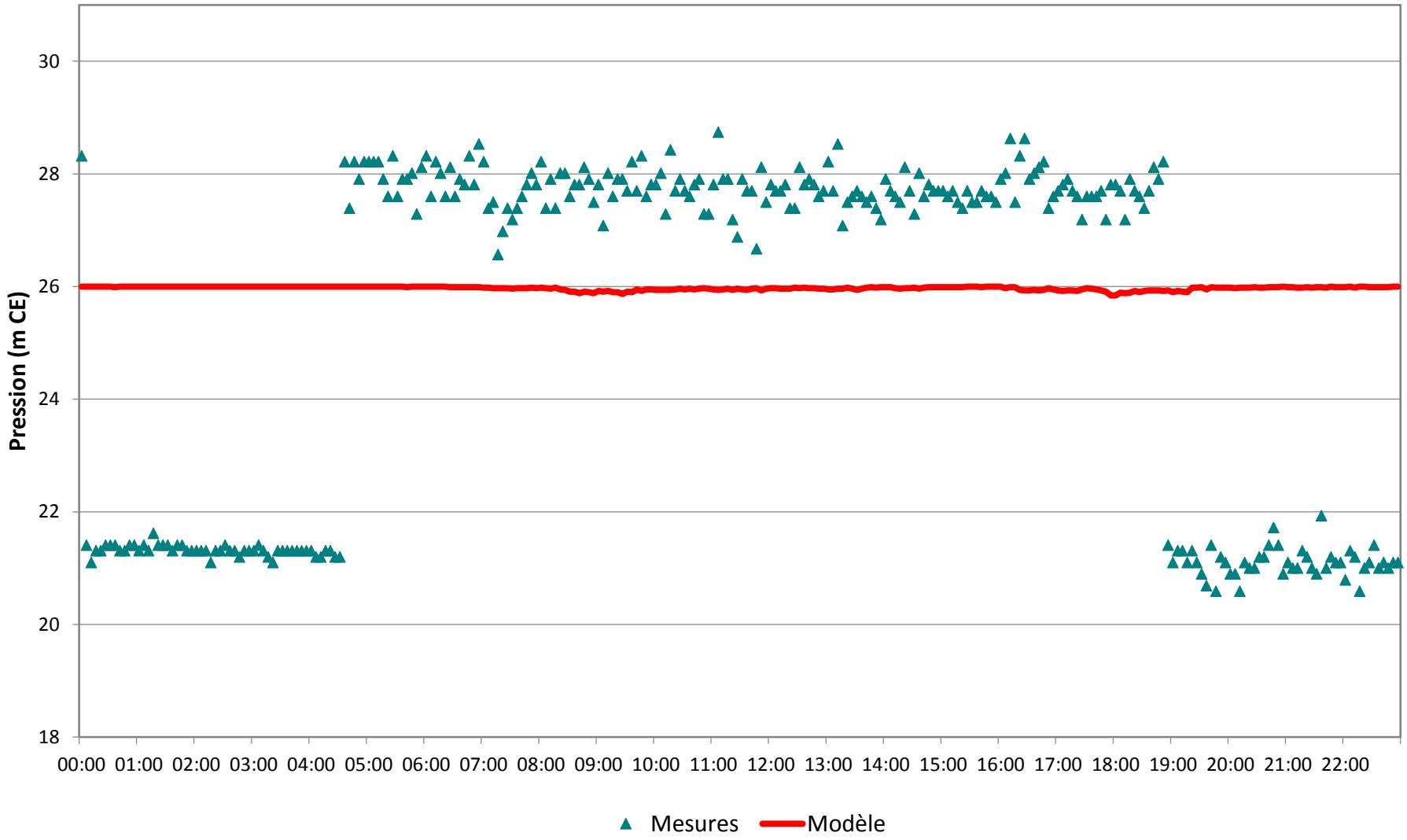


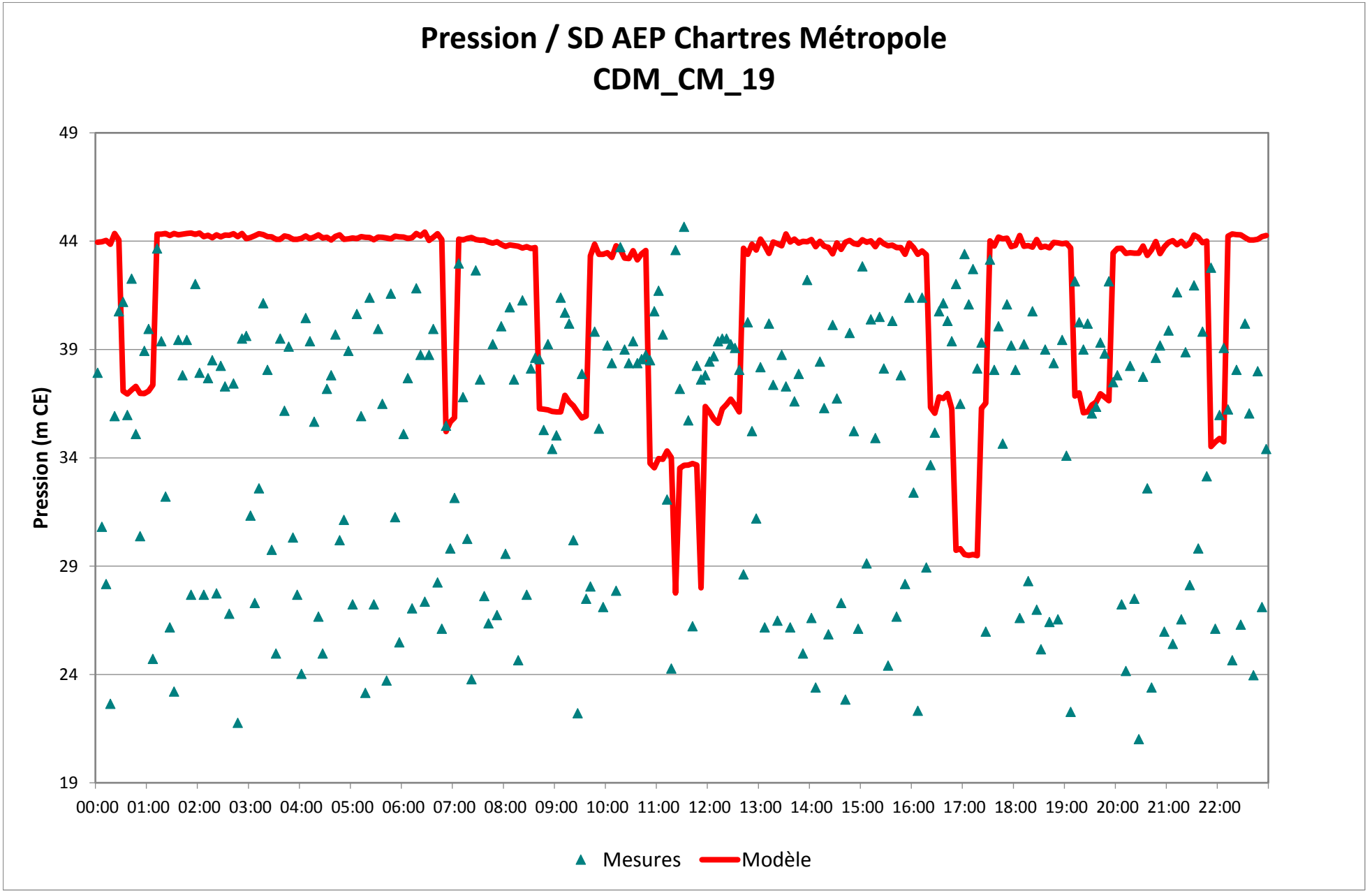
Pression / SD AEP Chartres Métropole
PI1735

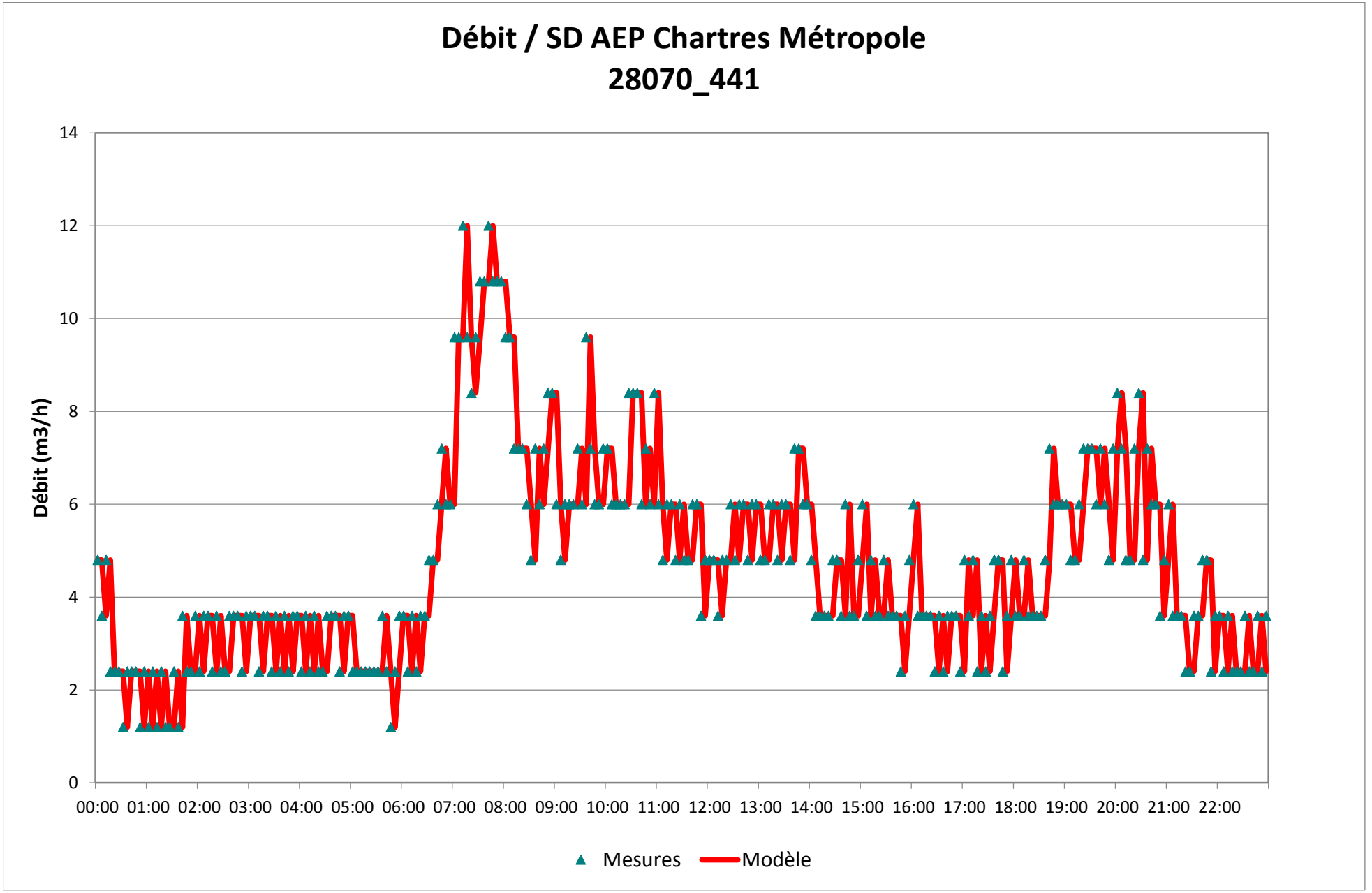


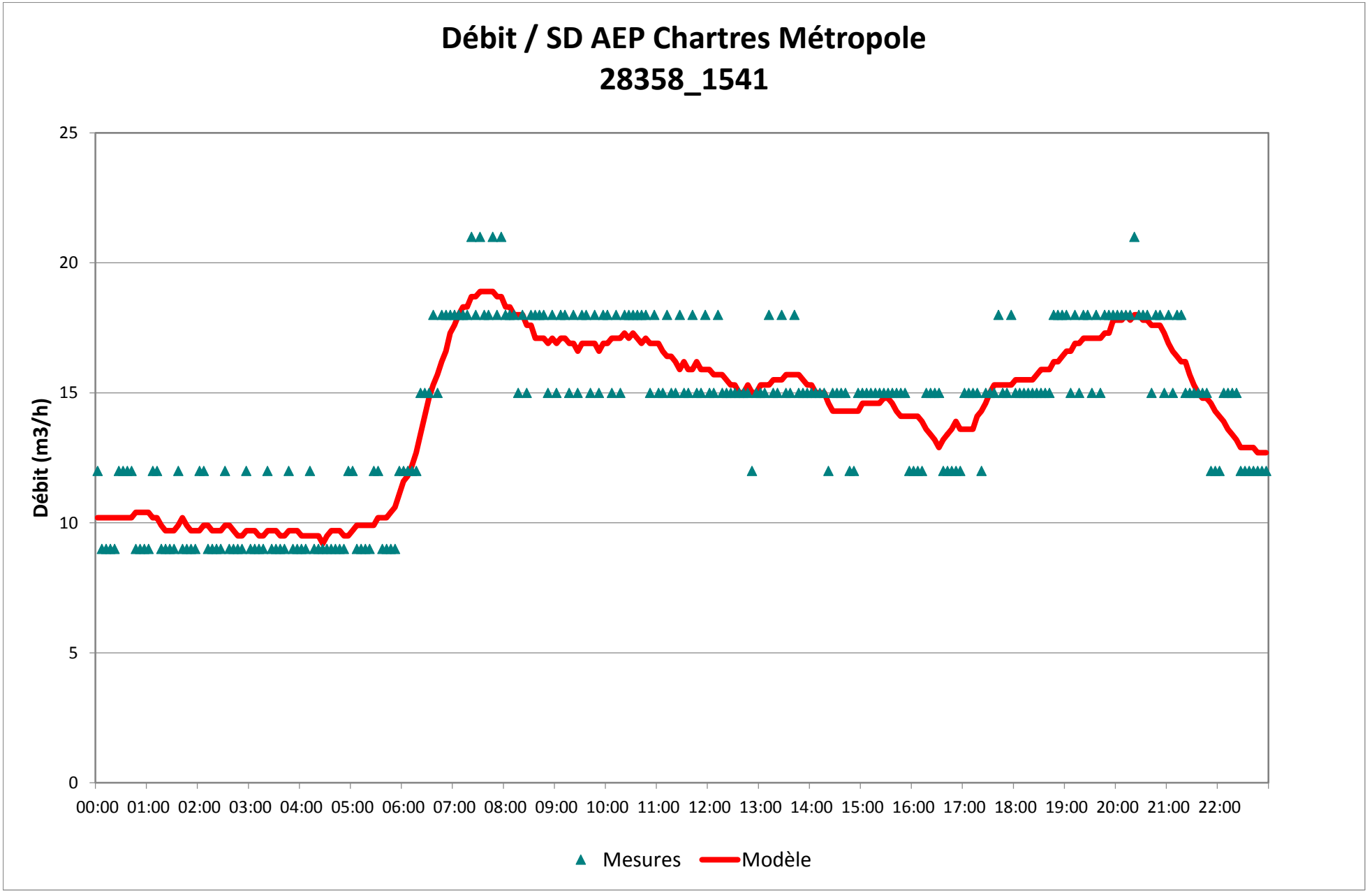

Pression / SD AEP Chartres Métropole
PI1827
Pression (m CE)
35
33
31
29
27
25
23
21
19
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

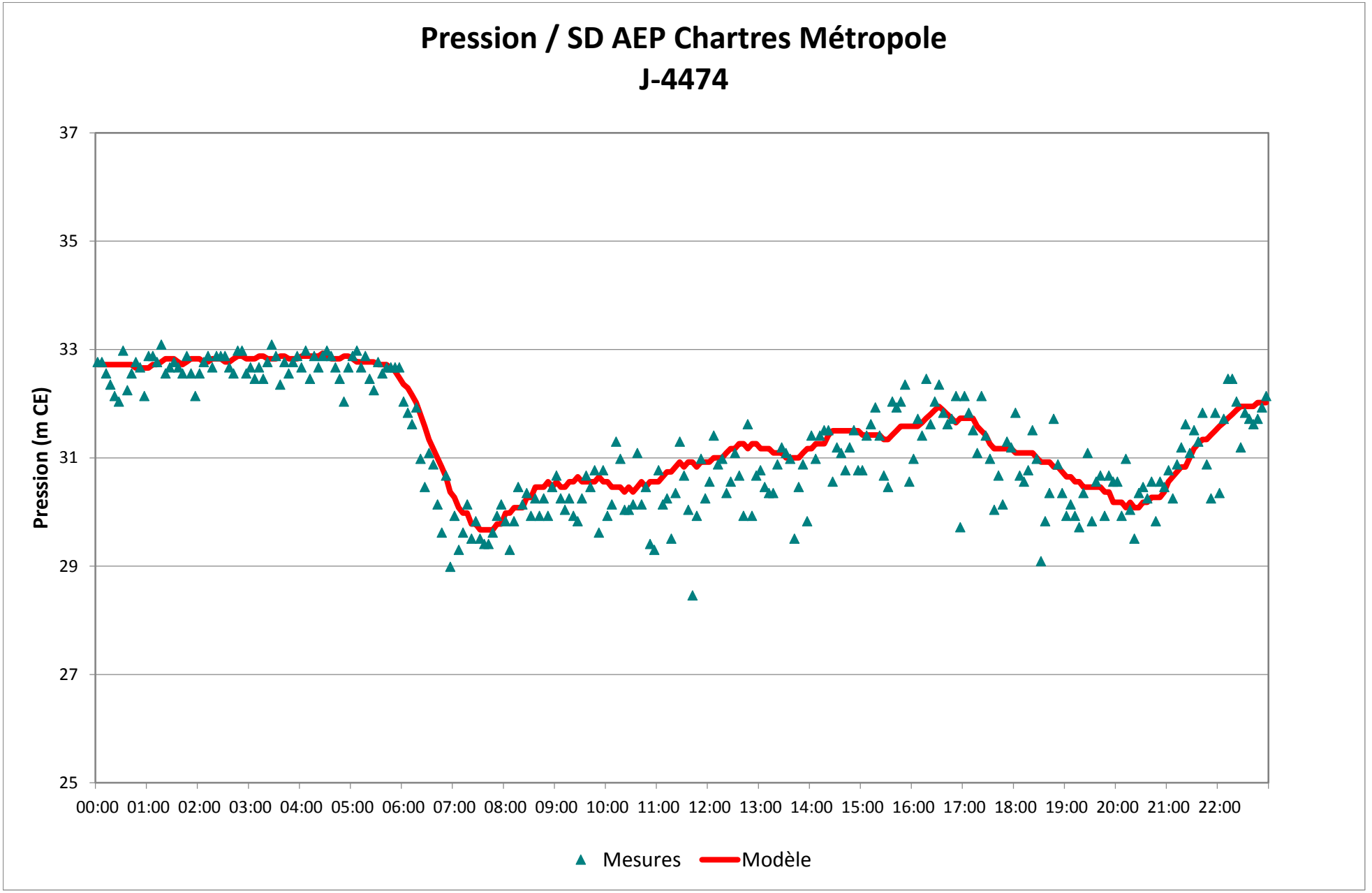
Pression / SD AEP Chartres Métropole
PI1830



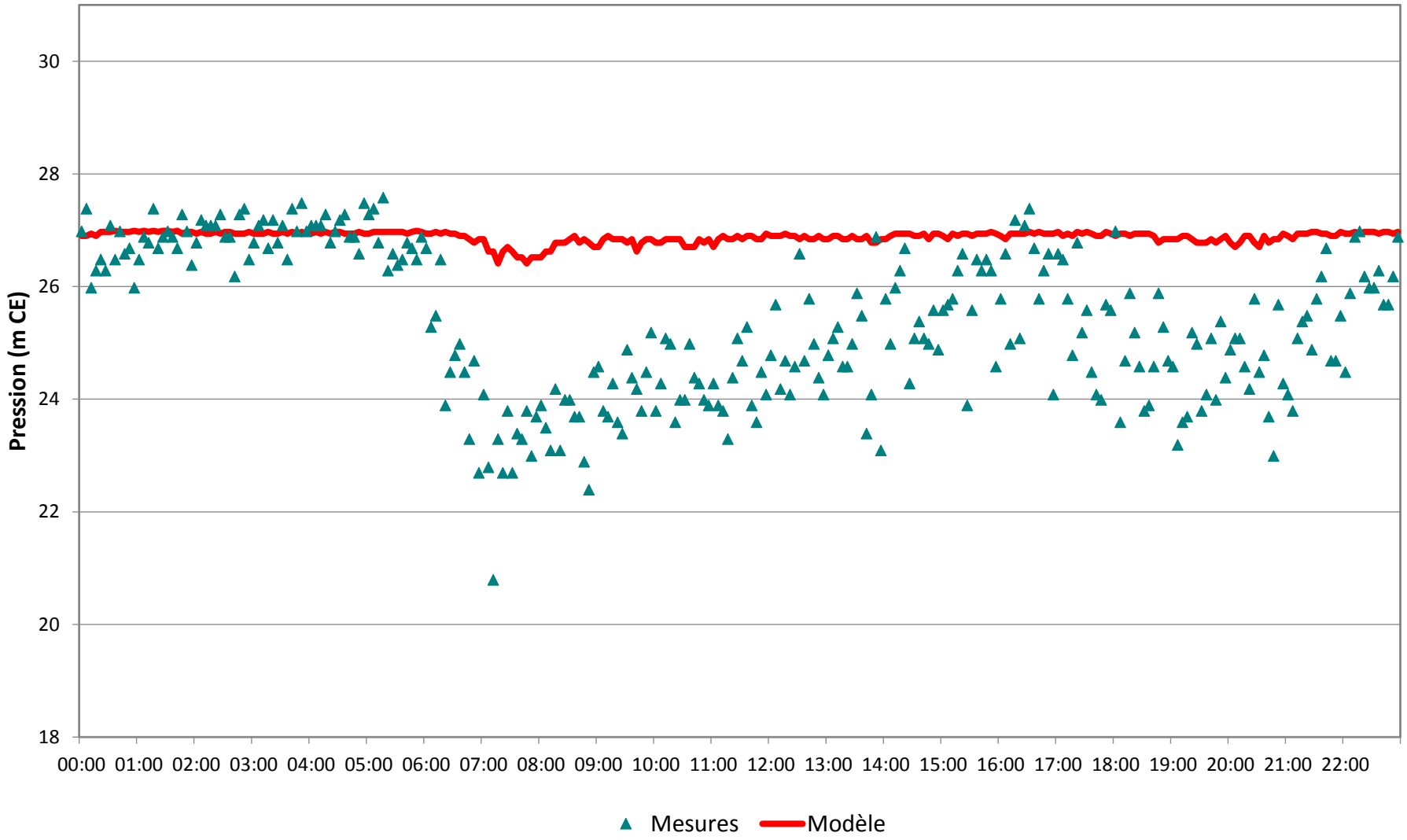

Pression / SD AEP Chartres Métropole
CDM_CM_19
Pression (m CE)
49
44
39
34
29
24
19
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

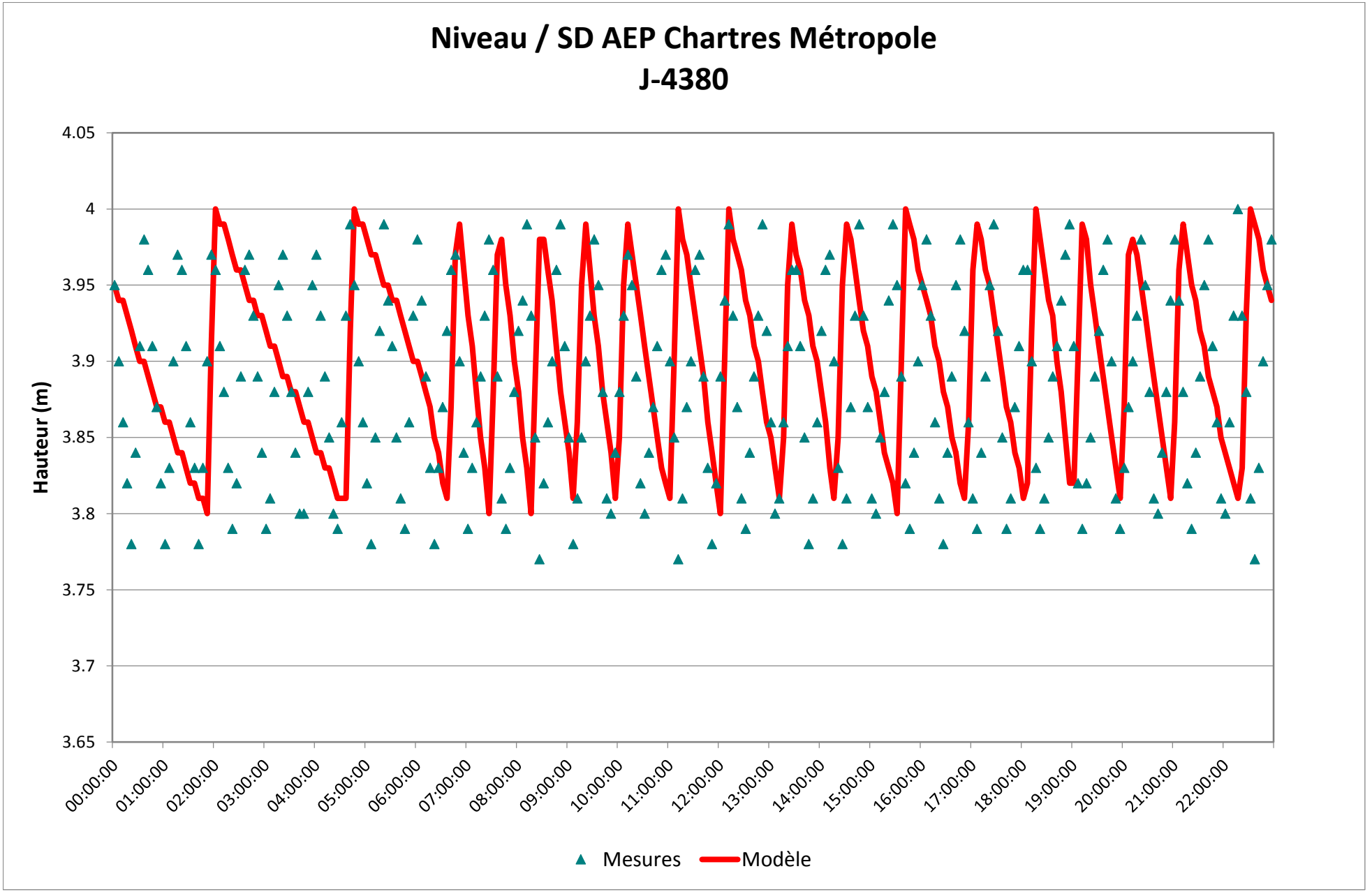

Débit / SD AEP Chartres Métropole
28070_441
Débit (m3/h)
0
2
4
6
8
10
12
14
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle


Débit / SD AEP Chartres Métropole
28358_1541
Débit (m3/h)
25
20
15
10
5
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

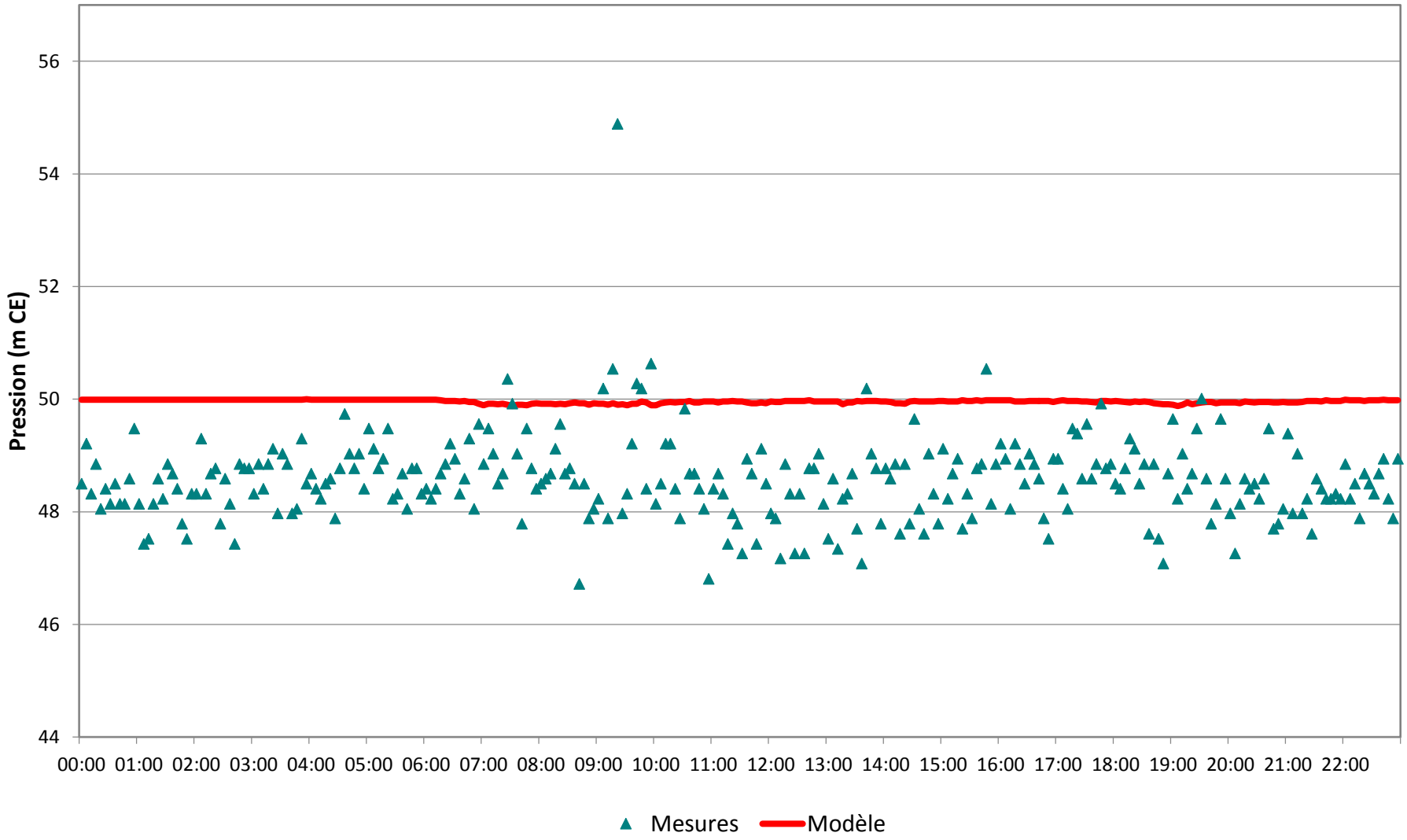

Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-4474
Pression (m CE)
37
35
33
31
29
27
25
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-7079

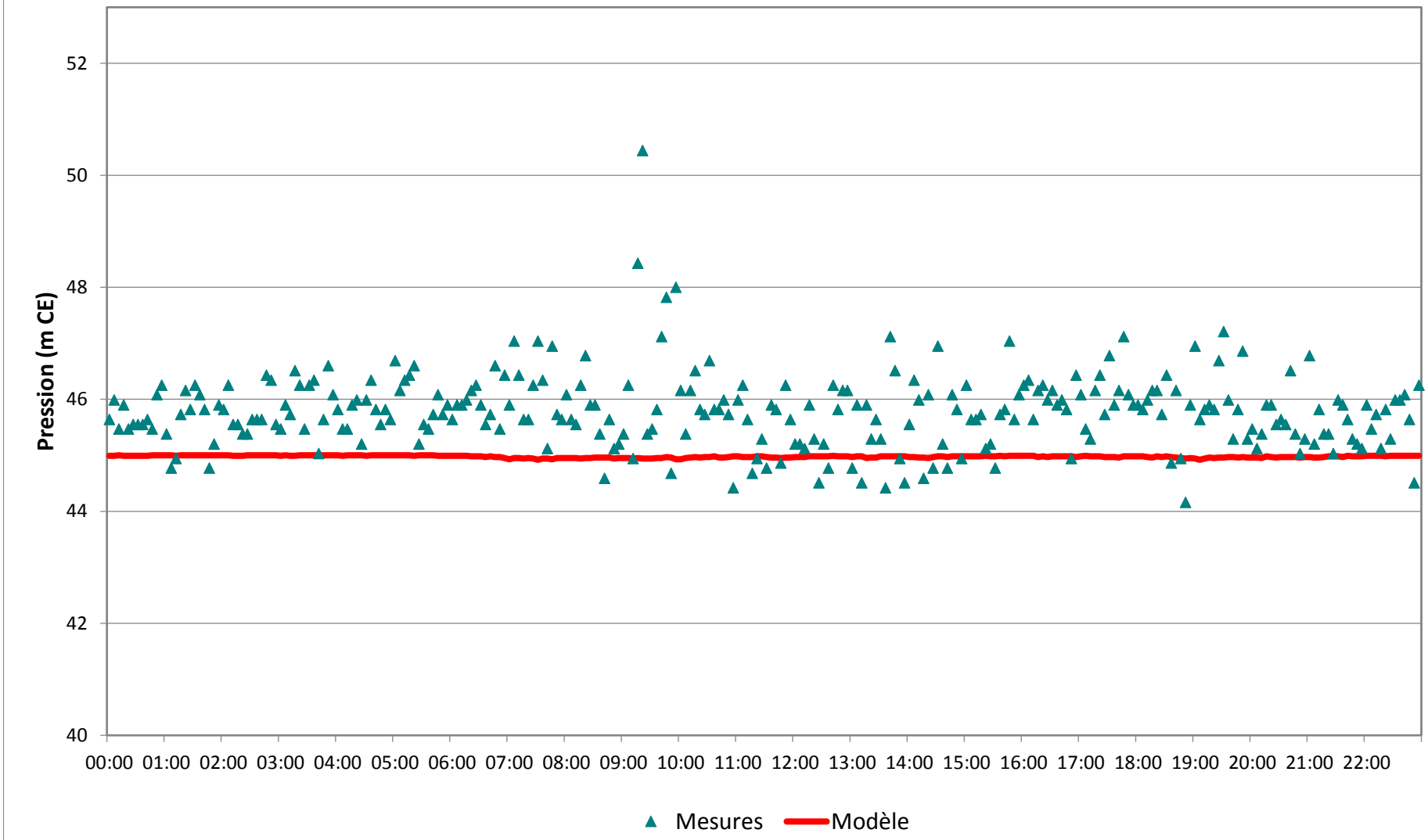


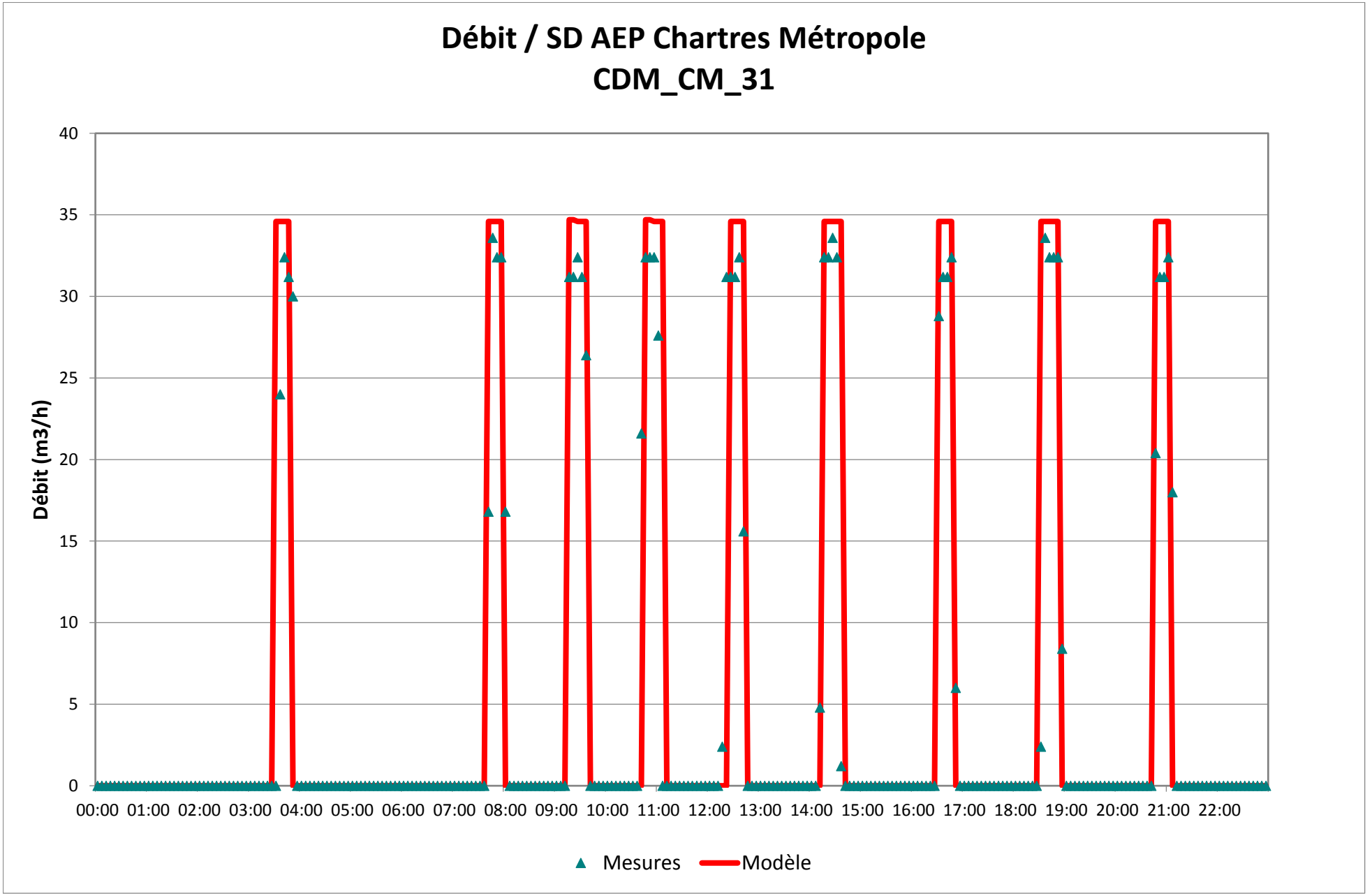

Niveau / SD AEP Chartres Métropole
J-4380
Hauteur (m)
4.05
4
3.95
3.9
3.85
3.8
3.75
3.7
3.65
00:00:00
01:00:00
02:00:00
03:00:00
04:00:00
05:00:00
06:00:00
07:00:00
08:00:00
09:00:00
10:00:00
11:00:00
12:00:00
13:00:00
14:00:00
15:00:00
16:00:00
17:00:00
18:00:00
19:00:00
20:00:00
21:00:00
22:00:00
Mesures
Modèle

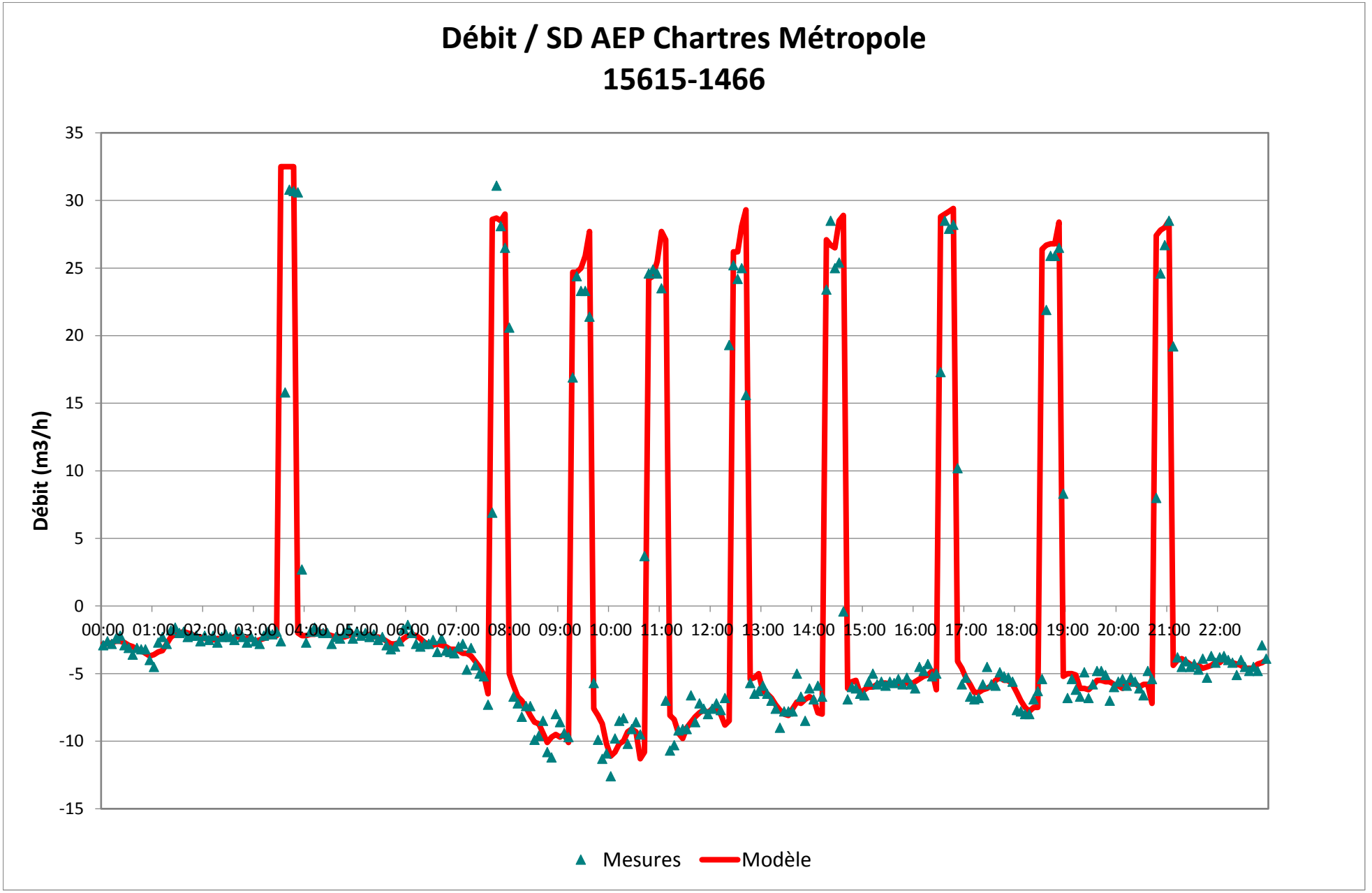
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-744

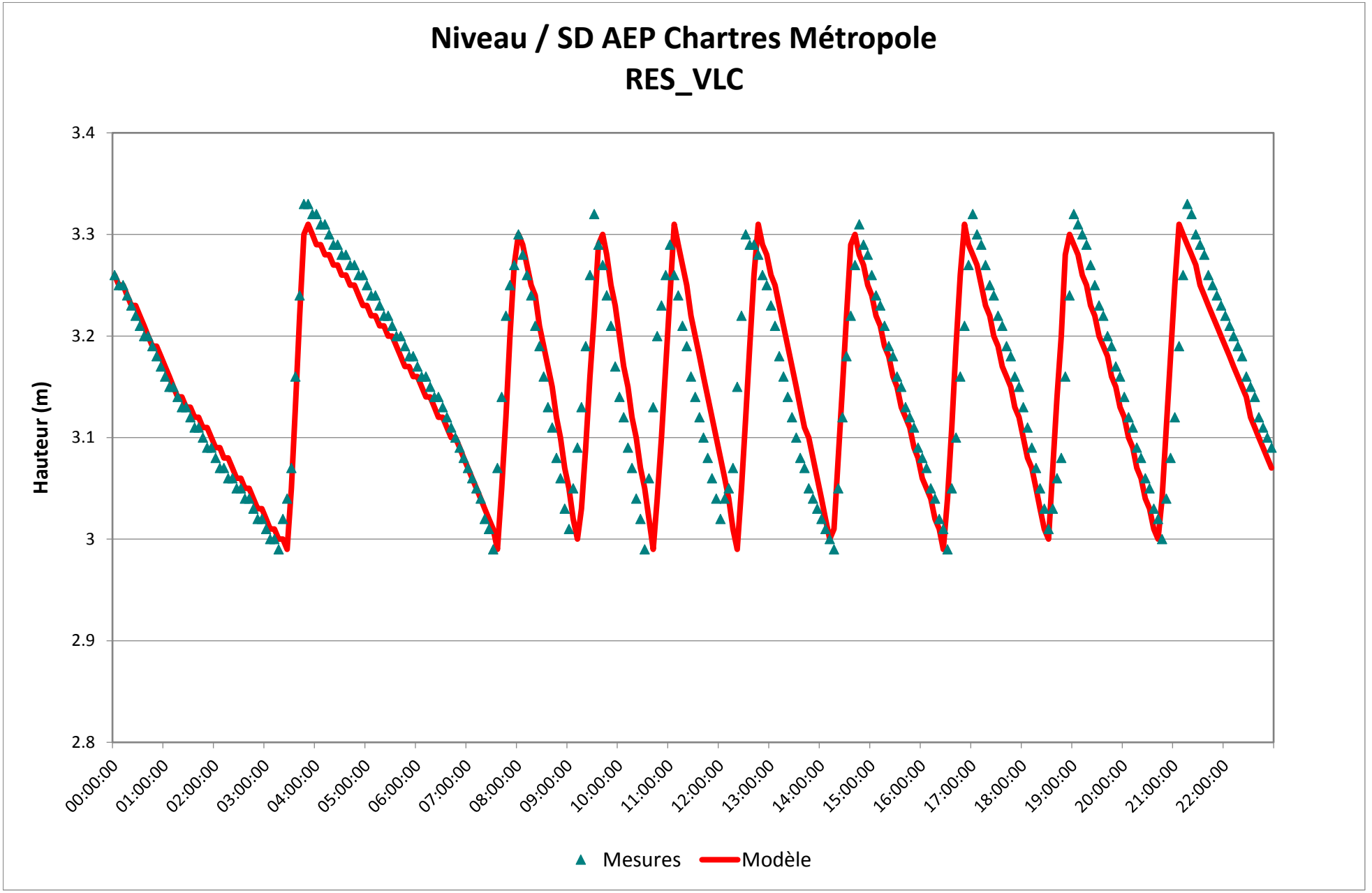


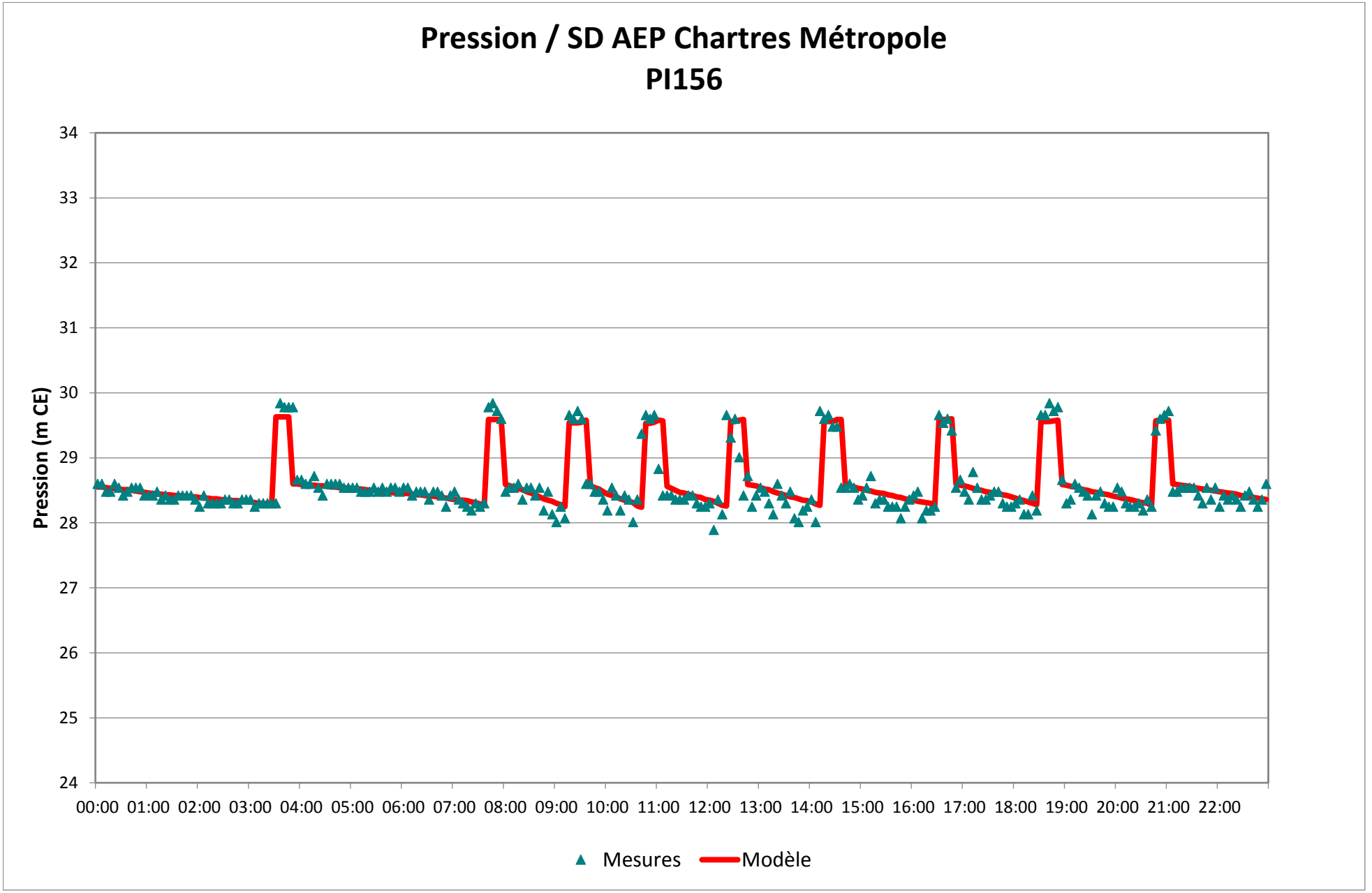
Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-2533

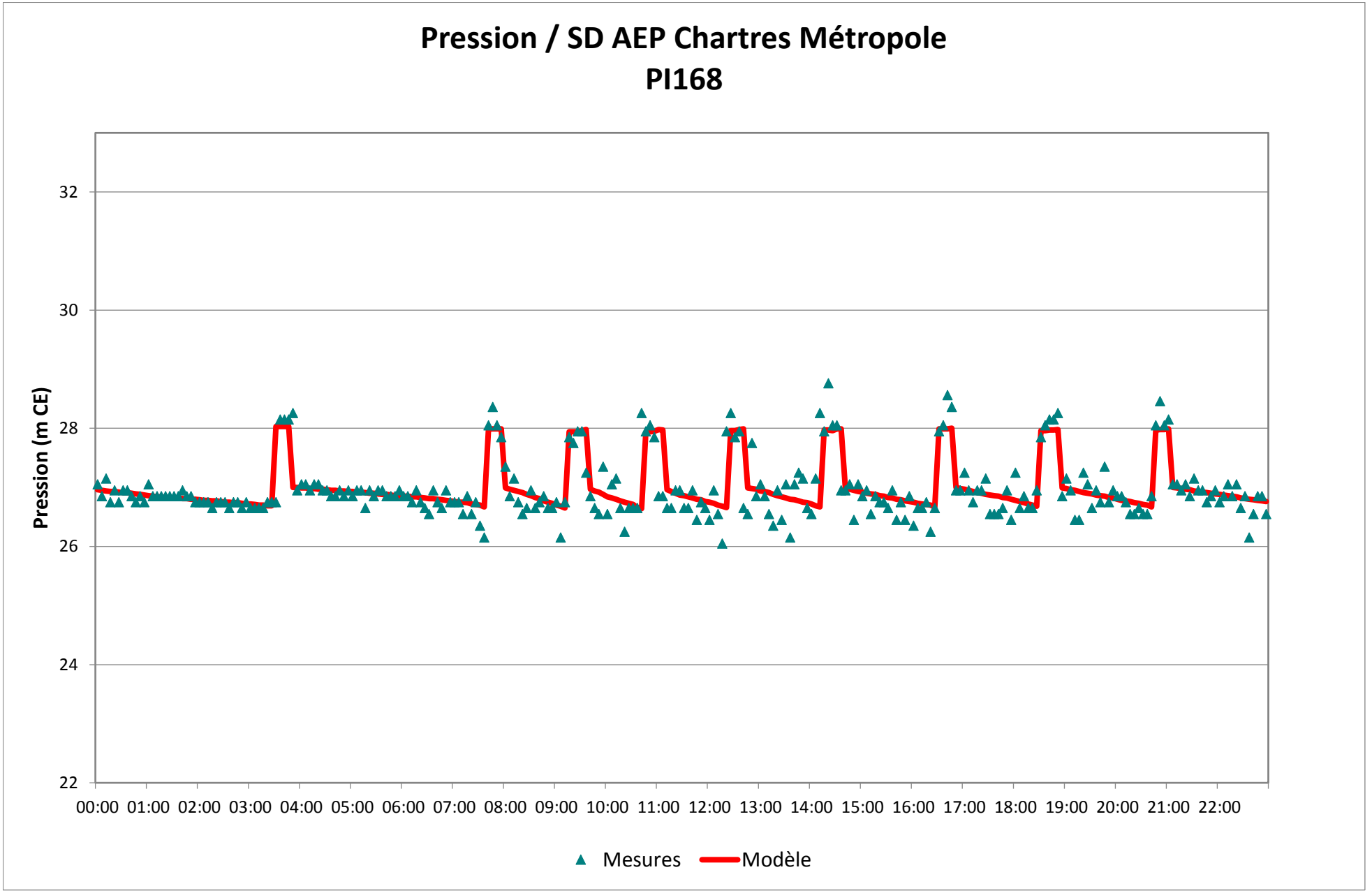


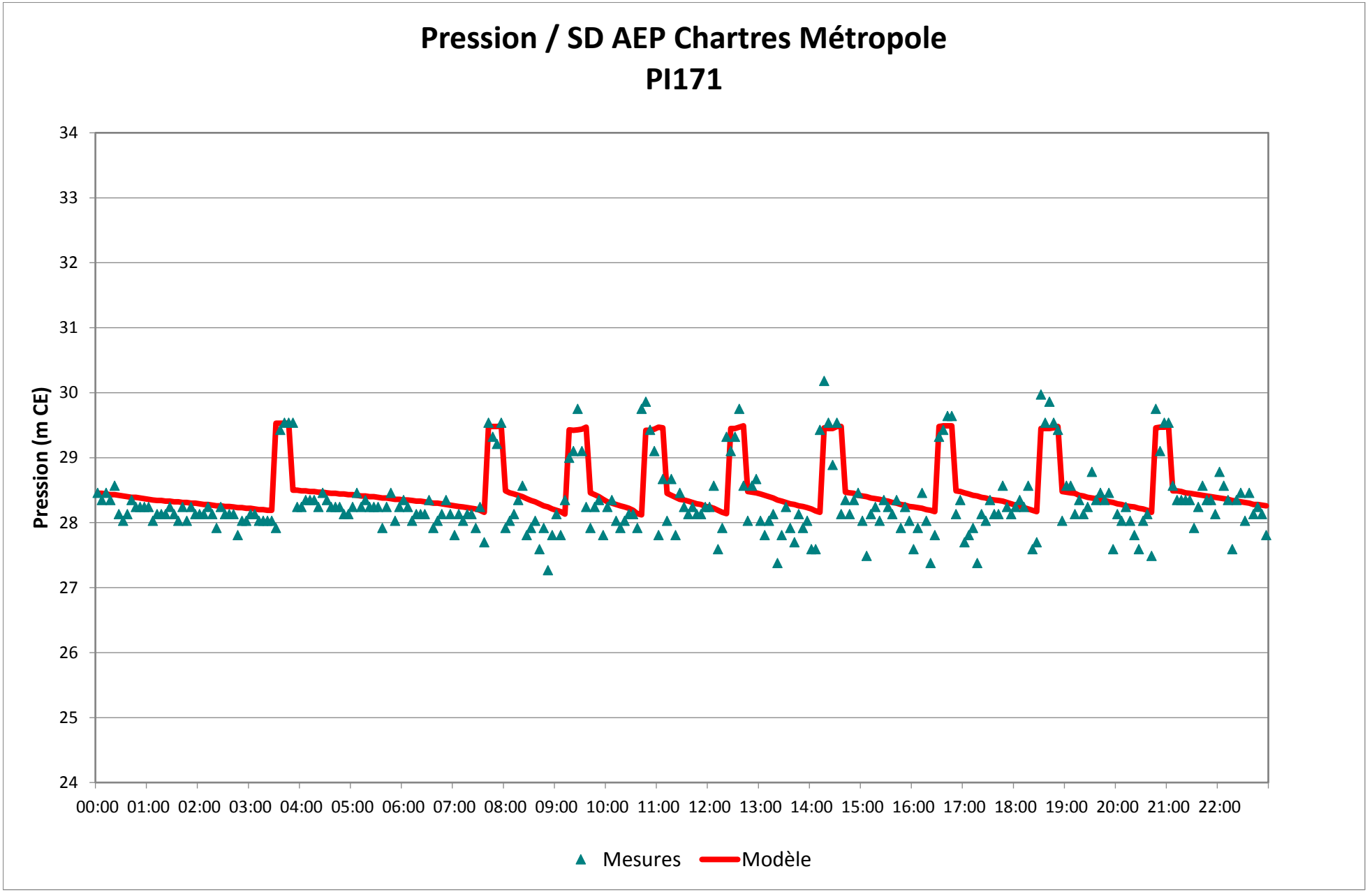

Débit / SD AEP Chartres Métropole
CDM_CM_31
Débit (m3/h)
40
35
30
25
20
15
10
5
0
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle


Débit / SD AEP Chartres Métropole
15615-1466
Débit (m3/h)
35
30
25
20
15
10
5
0
-5
-10
-15
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

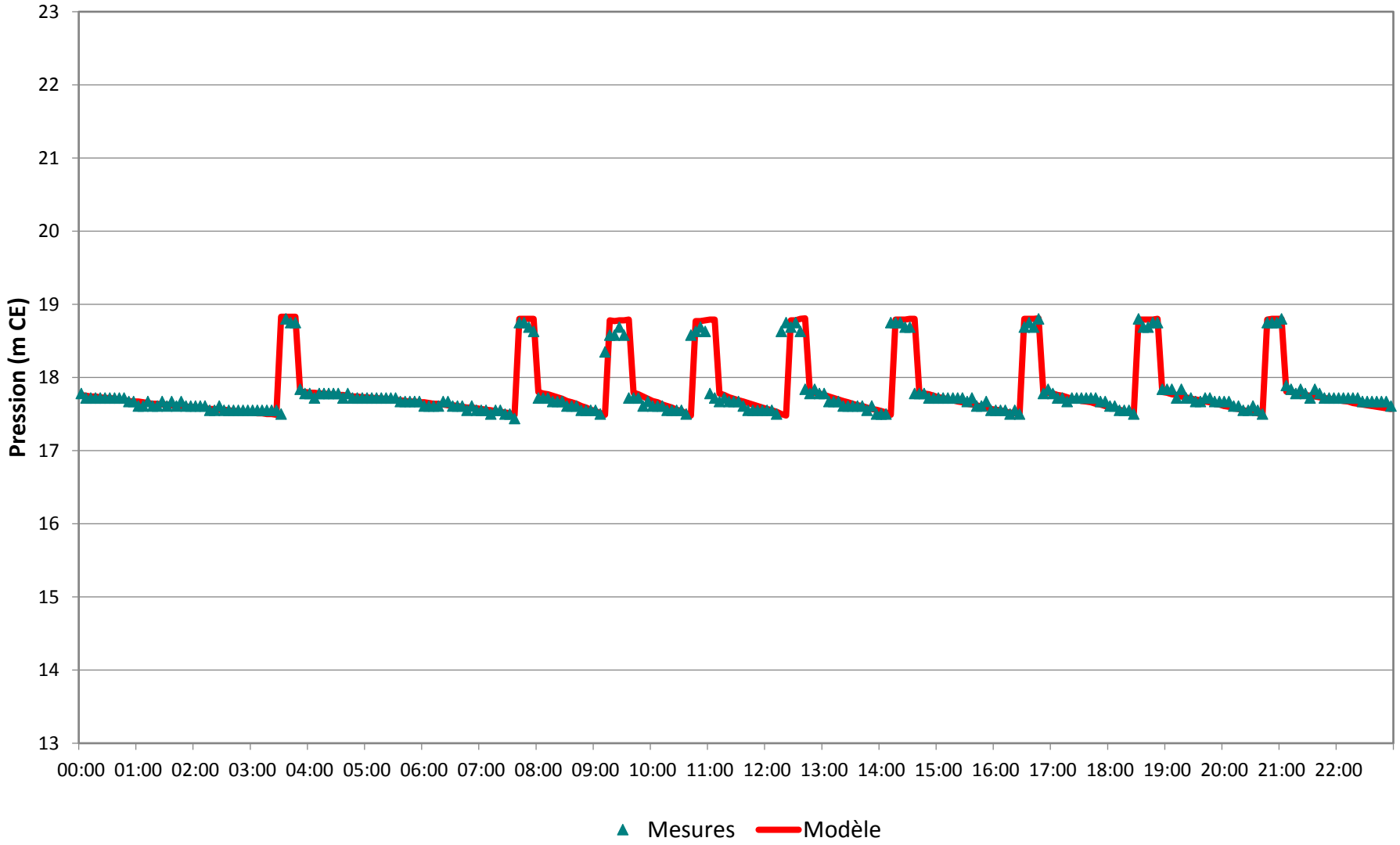

Niveau / SD AEP Chartres Métropole
RES_VLC
Hauteur (m)
3.4
3.3
3.2
3.1
3
2.9
2.8
00:00:00
01:00:00
02:00:00
03:00:00
04:00:00
05:00:00
06:00:00
07:00:00
08:00:00
09:00:00
10:00:00
11:00:00
12:00:00
13:00:00
14:00:00
15:00:00
16:00:00
17:00:00
18:00:00
19:00:00
20:00:00
21:00:00
22:00:00
Mesures
Modèle


Pression / SD AEP Chartres Métropole
PI156
Pression (m CE)
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle


Pression / SD AEP Chartres Métropole
PI168
Pression (m CE)
32
30
28
26
24
22
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle


Pression / SD AEP Chartres Métropole
PI171
Pression (m CE)
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00
Mesures
Modèle

Pression / SD AEP Chartres Métropole
J-1814



ANNEXE 4

Rapport de recherches de fuites

Ax'eau

DÉTECTION DE FUITES | DIAGNOSTIC DE RÉSEAUX
REPÉRAGE DE RÉSEAUX ENTERRÉS

CHARTRES
métropole

COMMUNES :

Gasville-Oisème
Jouy
Clévilliers
Amilly
Mignières

RECHERCHE DE FUITES SUR RESEAU AEP

CAMPAGNE DU 07 AU 11 SEPTEMBRE 2015

Ax'eau
DÉTECTION DE FUITES | DIAGNOSTIC DE RÉSEAUX
REPÉRAGE DE RÉSEAUX ENTERRÉS

SAFEGE
Parc de l'Ile
12/27 rue du Port
92022 Nanterre

Paris, le 28septembre 2015

Objet : *Recherche de fuites sur réseau AEP – campagne 07 au 11 septembre 2015*
Chantier *: Réseau AEP des communes de Gasville-Oisème, Jouy, Clévilliers, Amilly et Mignières.*
Nos réf : *823-201/OC*

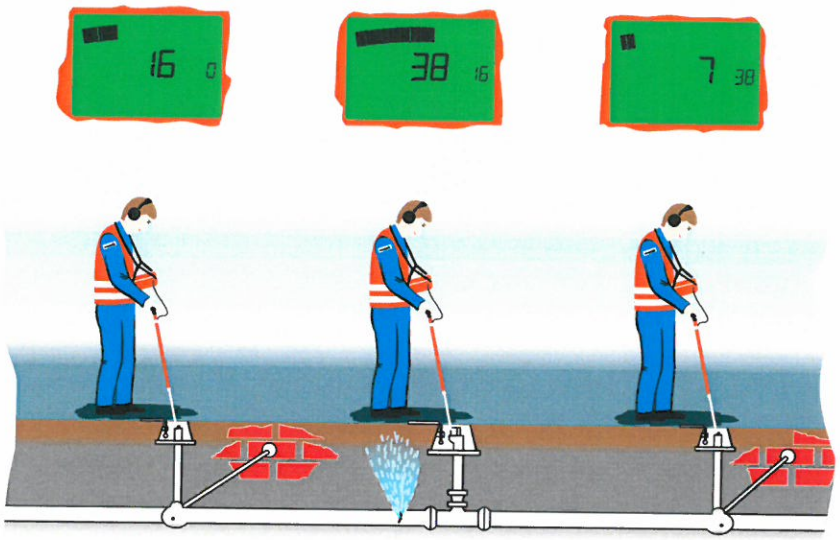
Monsieur,

Dans le cadre de notre mission de contrôle du réseau AEP réalisée entre le 07 et le 11 septembre 2015, un technicien spécialisé a réalisé une campagne de pré-localisation acoustique en écoute systématique suivi par une localisation précise des fuites repérées sur les tronçons de canalisations du réseau.

I. Pré-localisation :

Pré-localisation effectuée par écoutes systématiques :

Une méthode de pré-localisation consiste à parcourir l'intégralité du réseau à pied en effectuant des écoutes sur tous les points de contacts accessibles à l'aide d'un appareil électro-acoustique (Aquaphon AF100). La prospection du réseau par cette méthode a duré 4,5 jours pour un linéaire parcouru de 25 km sur 25 km au total.



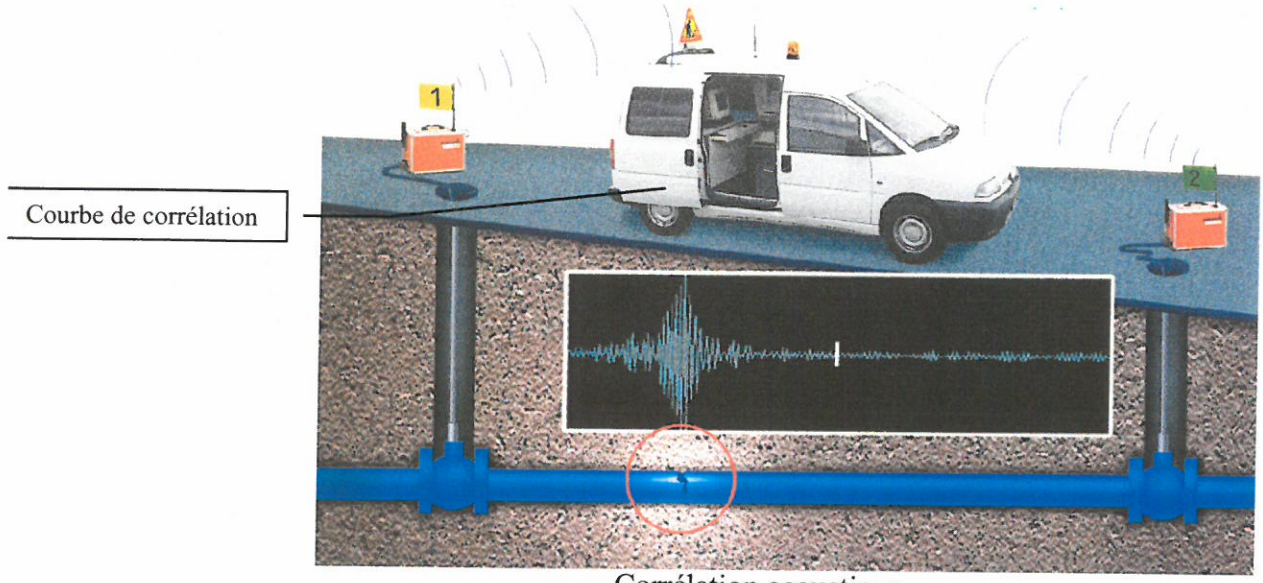
Pré-localisation effectuée par écoutes systématiques

II. Localisation :

Après avoir réalisé une écoute systématique du réseau qui a mis en évidence la présence de bruit sur des tronçons du réseau, nous avons réalisé une localisation précise de l'origine de ces sons : la localisation des fuites.

Pour ce faire, il faut tout d'abord bien comprendre le fonctionnement hydraulique du réseau d'où la nécessité de réaliser un diagnostic du réseau. Cette enquête réseau est réalisée grâce à la lecture de plan et la vérification de celui-ci sur le terrain. La manipulation des organes du réseau type vanne est primordiale lors de cette étape.

Enfin, la localisation précise de la fuite est effectuée grâce à un corrélateur acoustique. La corrélation est le principe de détection de fuites sur réseaux en charges, assistée par le calcul. Le bruit généré par la fuite se propage à une certaine vitesse de part et d'autre de la conduite. Deux capteurs enregistrent le bruit de la fuite, qui sera transmis au corrélateur par liaison radio. A partir de la différence de temps que met la vibration pour arriver à l'un des capteurs par rapport à l'autre : on peut déterminer la position de la fuite.



Corrélation acoustique

Au total **5** fuites ont été localisées. Ces fuites ont été localisées grâce à nos techniques de recherche de fuite ainsi que nos appareils de mesure: Aquaphon AF100 et corrélateur acoustique.

Gasville-Oisème : 1 fuite

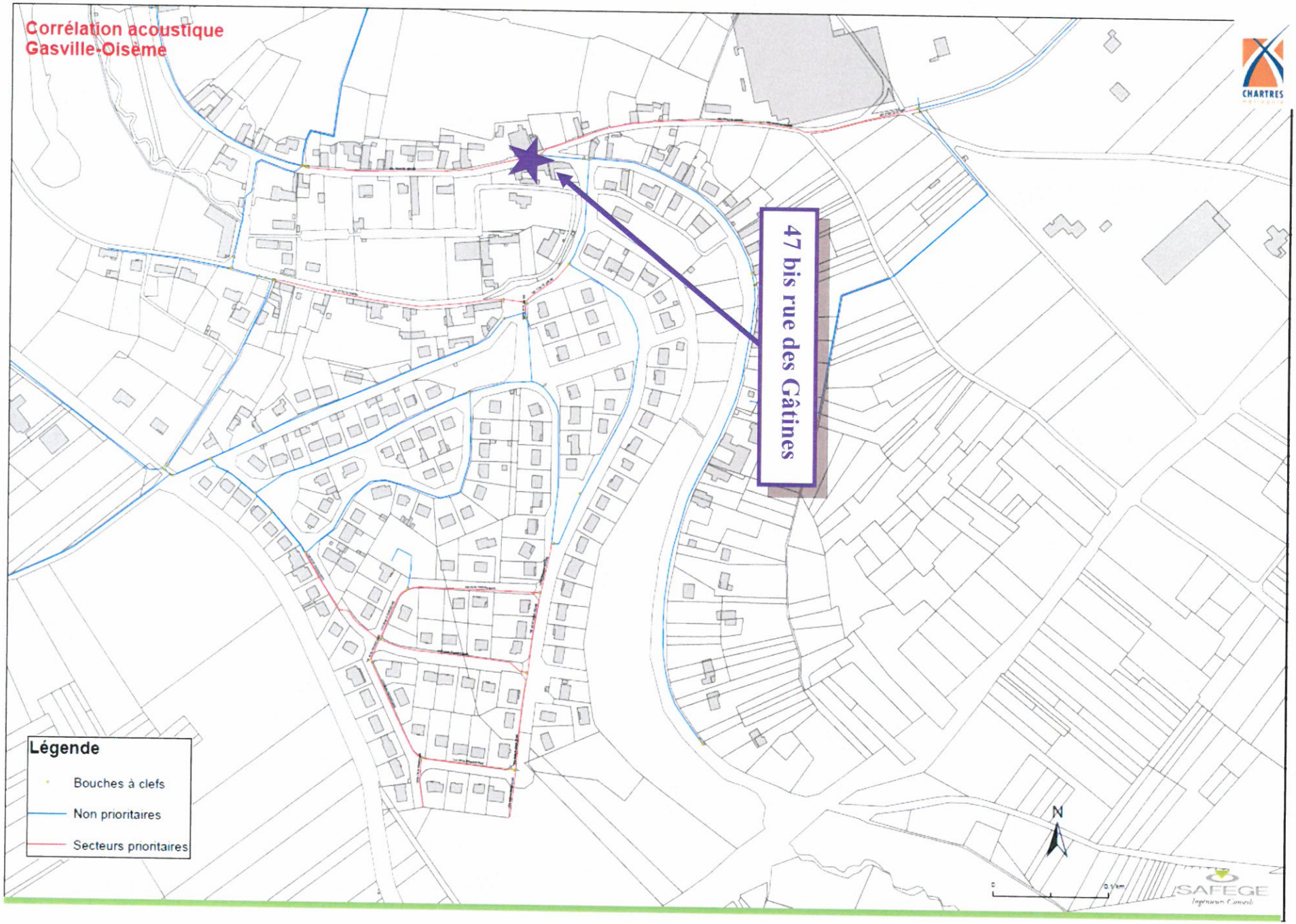
Jouy : 0 fuite

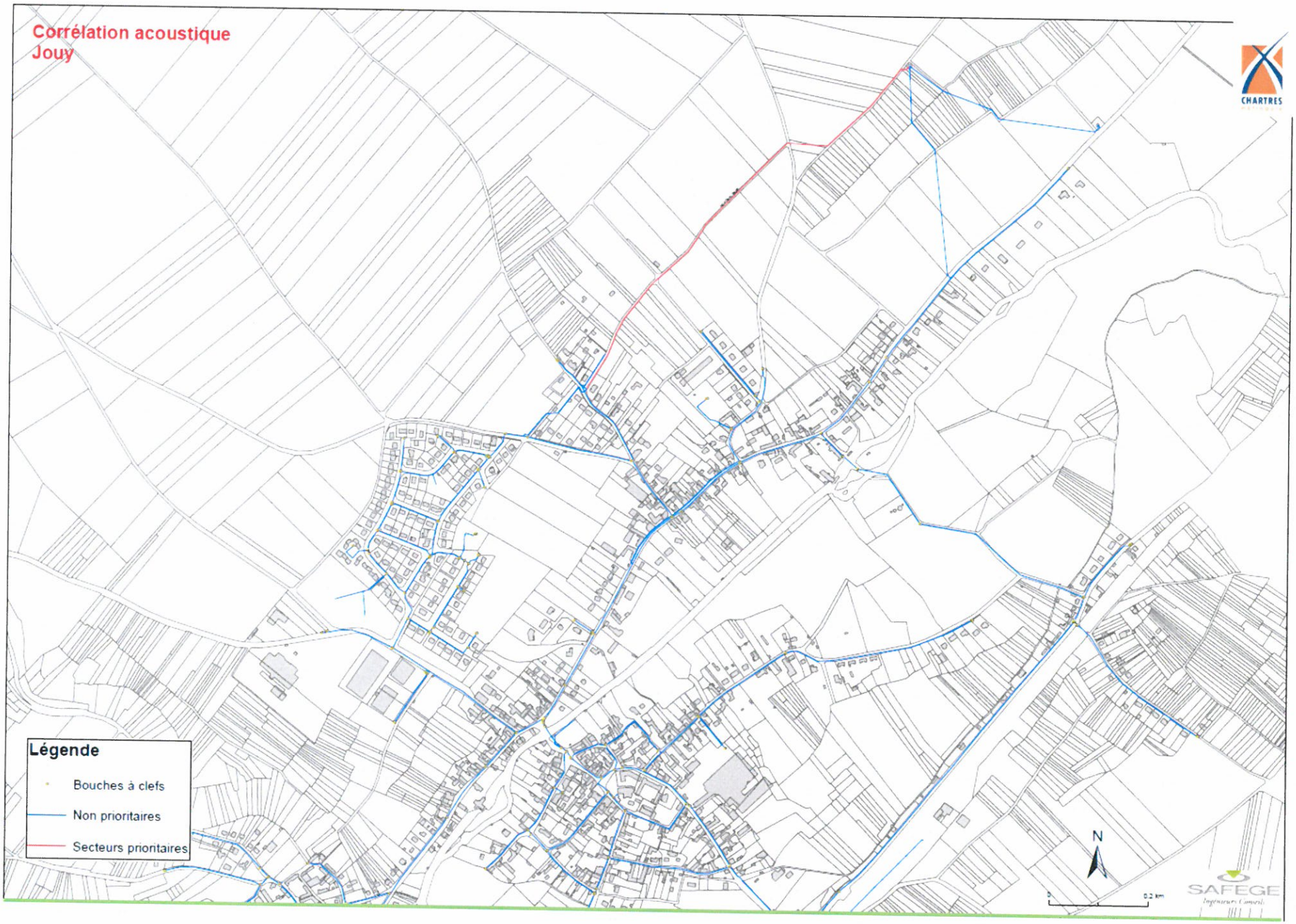
Clévilliers : 1 fuite

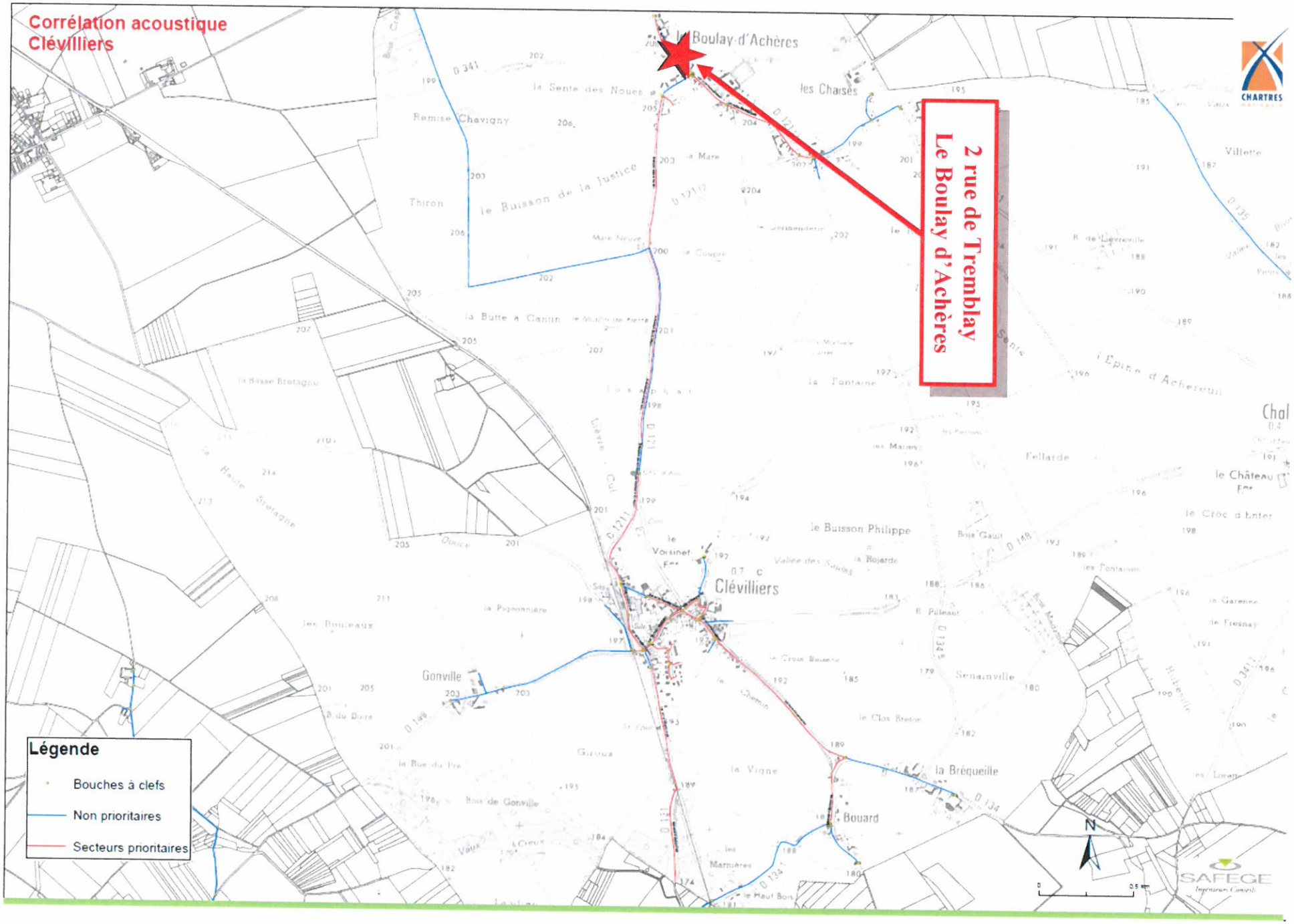
Amilly: 1 fuite

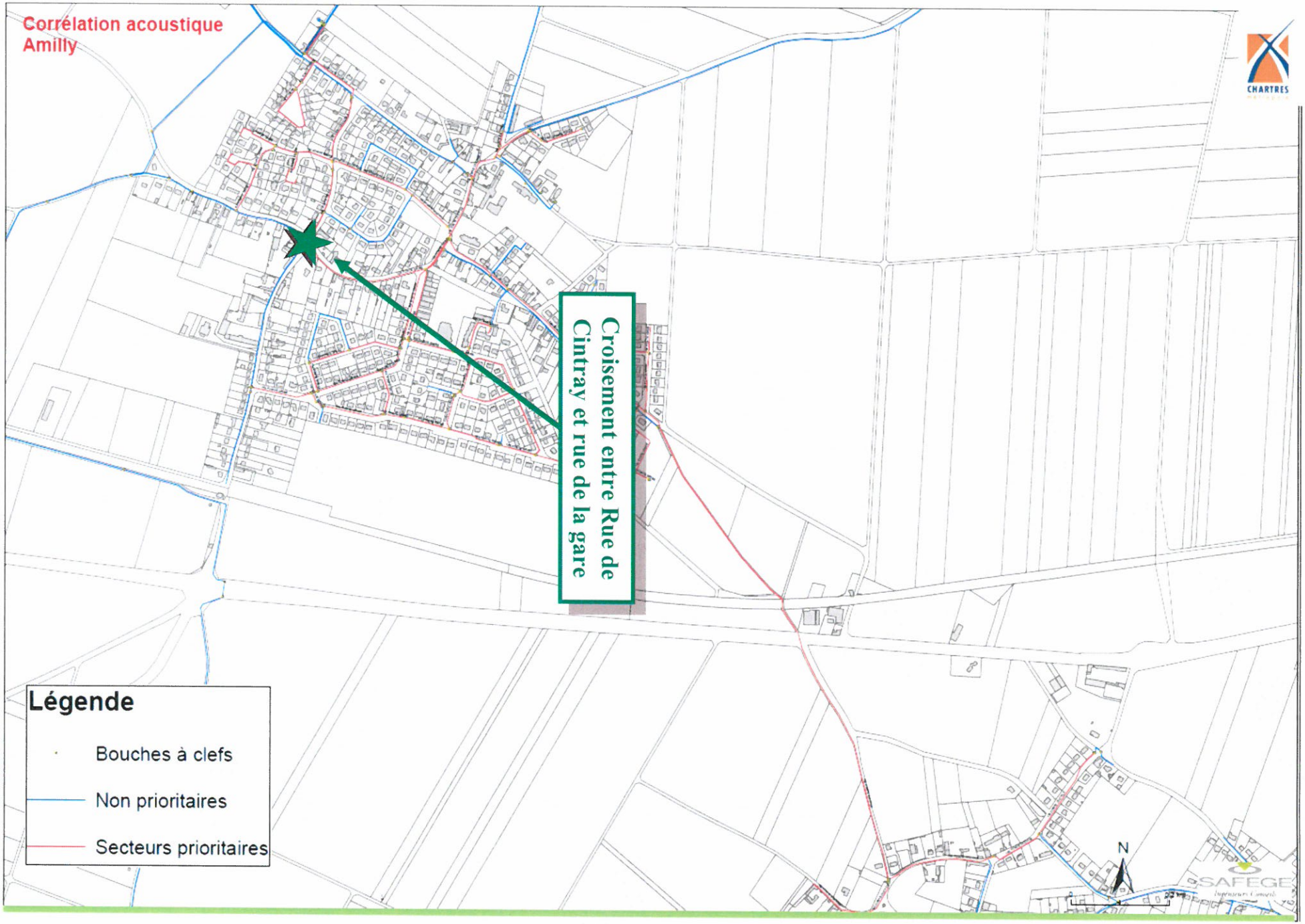
Mignières: 2 fuites

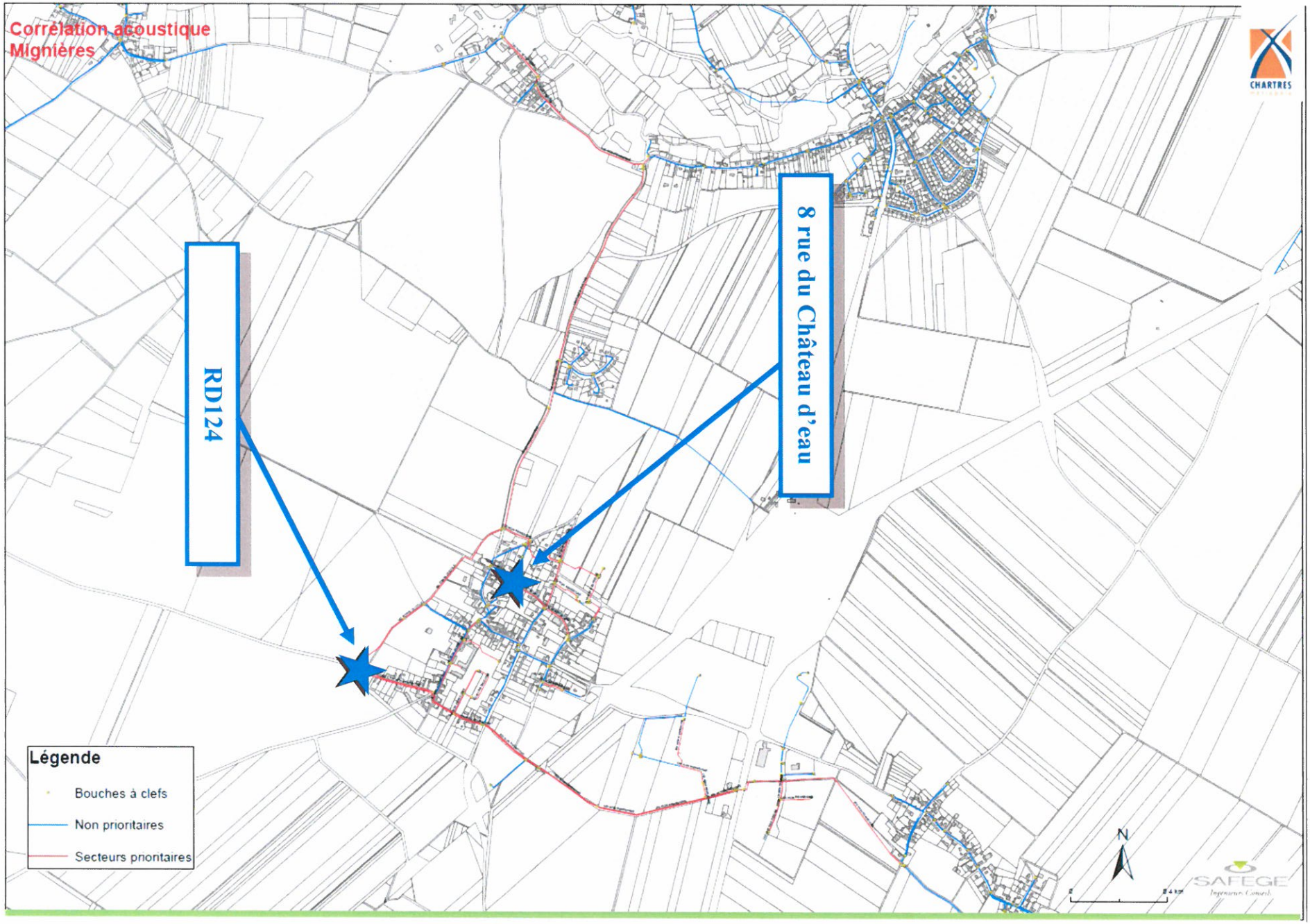
Les fuites sont répertoriées sur les plans de la ville ci-dessous.


Corrélation acoustique
Gasville-Oisème
47 bis rue des Gâtines
Légende
Bouches à clefs
Non prioritaires
Secteurs prioritaires
N
CHARTRES
SAFEGE


Corrélation acoustique
Jouy
CHARTRES
Légende
Bouches à clefs
Non prioritaires
Secteurs prioritaires
N
0
0.2 km
SAFEGE


Corrélation acoustique
Clévilliers
2 rue de Tremblay
Le Boulay d'Achères
Le Boulay-d'Achères
Clévilliers
Gonville
Bouard
la Bréqueille
Légende
Bouches à clefs
Non prioritaires
Secteurs prioritaires
CHARTRES
SAFEGE


Corrélation acoustique
Amilly
Croisement entre Rue de Cintray et rue de la gare
Légende
Bouches à clefs
Non prioritaires
Secteurs prioritaires
N
CHARTRES
SAFEGE


Corrélation acoustique
Mignières
RD124
8 rue du Château d'eau
Légende
Bouches à clefs
Non prioritaires
Secteurs prioritaires
CHARTRES
N
SAFEGE

III. Conclusion :

Au total, 5 fuites ont été localisées sur les tronçons de canalisations contrôlés:

- 3 sur branchements
- 0 sur canalisations
- 2 sur vannes

Certains secteurs par manque de points de contacts avec la canalisation, non pu être que partiellement contrôlés (voir annexe).

Vous trouverez en annexe :

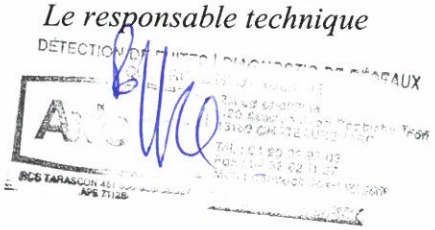
- Les fiches des fuites localisées.
- L'ensemble des conduites avec pas ou peu de points de contact.

Nous serions heureux de connaître l'impact de cette campagne sur le rendement de réseau.

Nous restons à votre disposition pour tout complément d'information et vous prions d'agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

Olivier CATHERINE,
Le technicien

Marc BRIHIEZ,
Le responsable technique



RESPONSABILITES

✓ *La mission ne porte pas sur l'étude ou le calcul des résistances des différents matériaux,*
✓ *La responsabilité d'AX'EAU se limite à l'objet de la présente mission sous réserve de vices cachés,*
✓ *AX'EAU met en œuvre les moyens techniques dont elle dispose, sans être tenue à une obligation de résultat,*
✓ *Si d'autres anomalies sans rapport avec l'objet ont été détectées et mises sur ce rapport, elles l'ont été au titre d'un devoir d'information.*

Ax'eau

Qualité Ax'eau et écoute clients

Pour toutes questions, remarques, suggestions, vous pouvez aller sur ce lien : http://minilien.fr/a0ojpr et nous faire part de votre ressenti quant à l'ensemble de nos prestations.

Vous pouvez également scanner le QR code suivant avec votre smartphone :

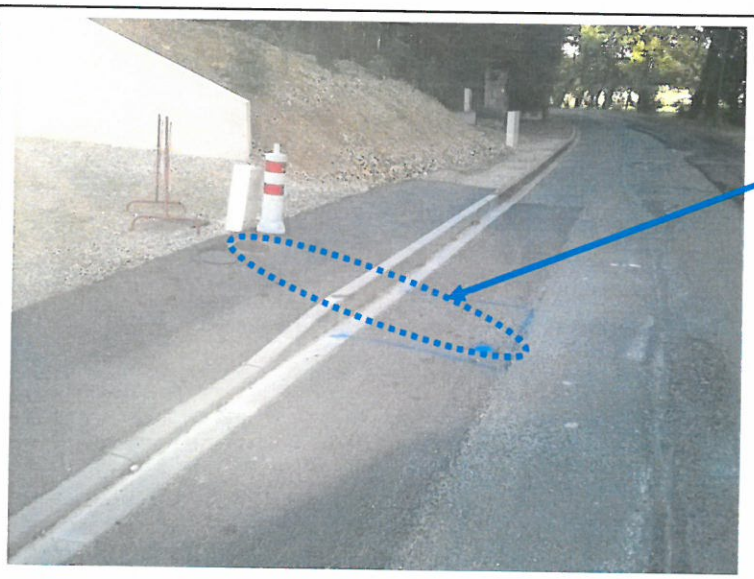
Ax'eau vous remercie !

ANNEXE

Ax'eau

DÉTECTION DE FUITES | DIAGNOSTIC DE RÉSEAUX
REPÉRAGE DE RÉSEAUX ENTERRÉS

FUITES DETECTEES PAR RECHERCHE ACTIVE	
Fuite n°001	
Date constat : 11 septembre 2015	**Nom agent :** Olivier CATHERINE
Commune : Gasville-Oisème	
Adresse : 47 bis rue des Gâtines	
Type de fuite : Fuite entre compteur et bouche à clef	
Position : Fuite située sous chaussée	
Bouche à clef : ok	
Marquage au sol : Marquage réalisé en bleu	
Commentaires : Résurgence d'eau au niveau du compteur et de la bouche à clef	





Emplacement de la fuite

FUITES DETECTEES PAR RECHERCHE ACTIVE	
Fuite n°002	
Date constat : 11 septembre 2015	**Nom agent :** Olivier CATHERINE
Commune : Clévilliers	
Adresse : 2 rue de Tremblay	
Type de fuite : Maison et bouche à clef	
Position : Fuite située sous le trottoir	
Bouche à clef : ok	
Marquage au sol : Marquage réalisé en bleu	
Commentaires : Pas d'accès au compteur propriétaire absent. Impossible de savoir si la fuite est avant ou après compteur.	





Emplacement de la fuite

FUITES DETECTEES PAR RECHERCHE ACTIVE

Fuite n°003

Date constat : 11 septembre 2015 **Nom agent :** Olivier CATHERINE

Commune : Amilly

Adresse : Croisement entre rue de Cintray et rue de la gare

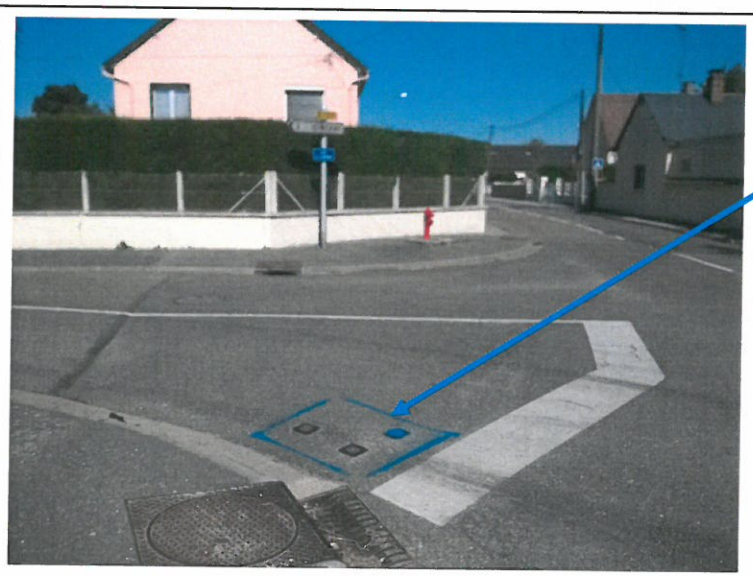
Type de fuite : Fuite sur la bouche à clef

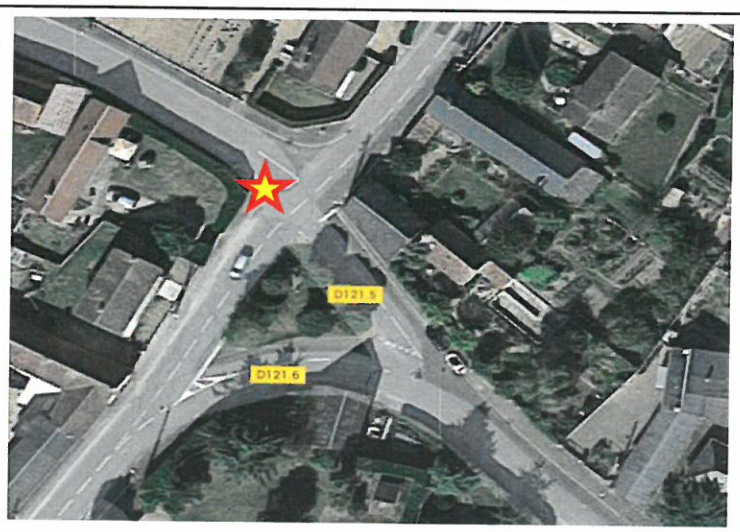
Position : Fuite située sous chaussée

Bouche à clef : ok

Marquage au sol : Marquage réalisé en bleu

Commentaires : Résurgence d'eau au niveau de la bouche à clef





Emplacement de la fuite

FUITES DETECTEES PAR RECHERCHE ACTIVE

Fuite n°004

Date constat : 11 septembre 2015 **Nom agent :** Olivier CATHERINE

Commune : Mignières

Adresse : 8 rue du château d'eau

Type de fuite : Fuite entre compteur et bouche à clef

Position : Fuite située sous le trottoir

Bouche à clef : ok

Marquage au sol : Marquage réalisé en bleu

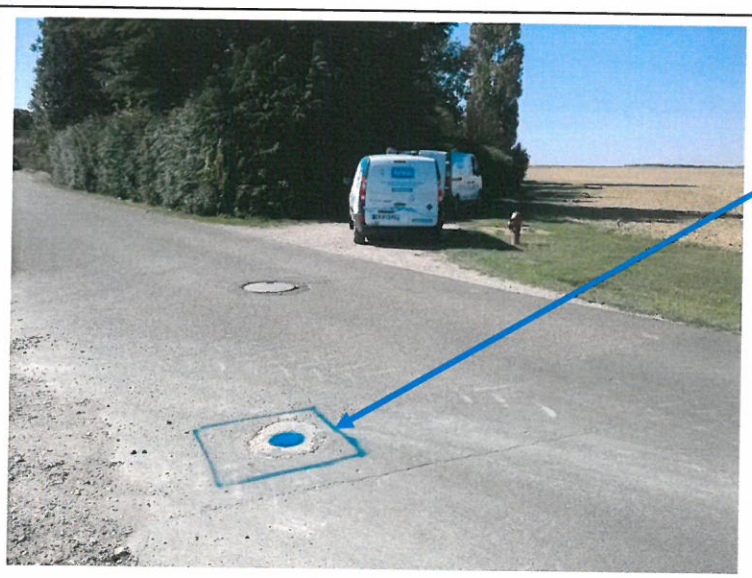
Commentaires : Résurgence d'eau au niveau de la bouche à clef

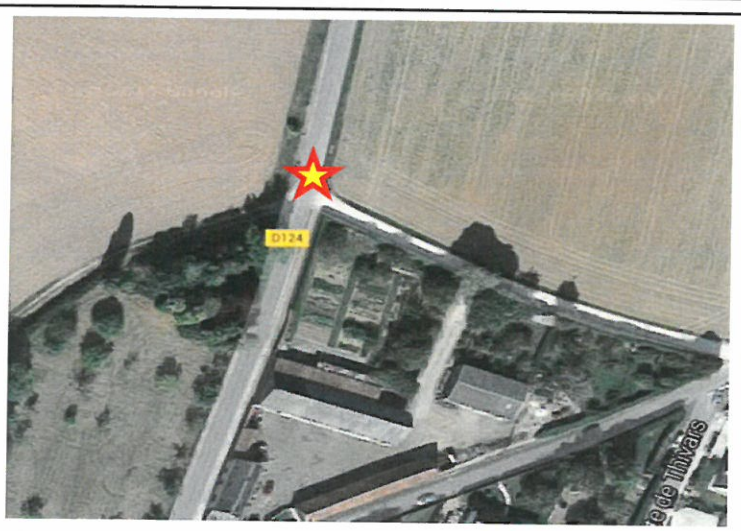




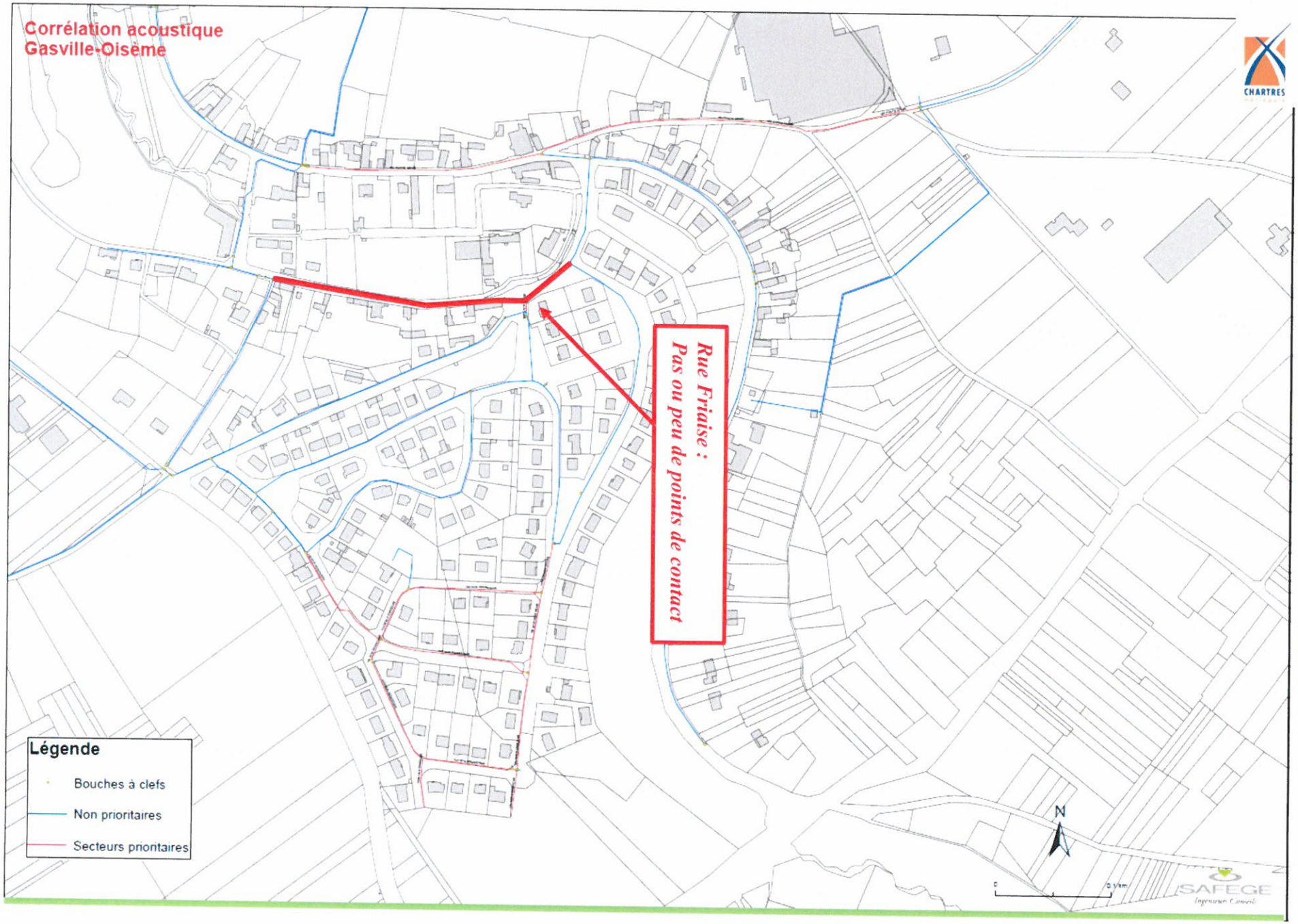
Emplacement de la fuite

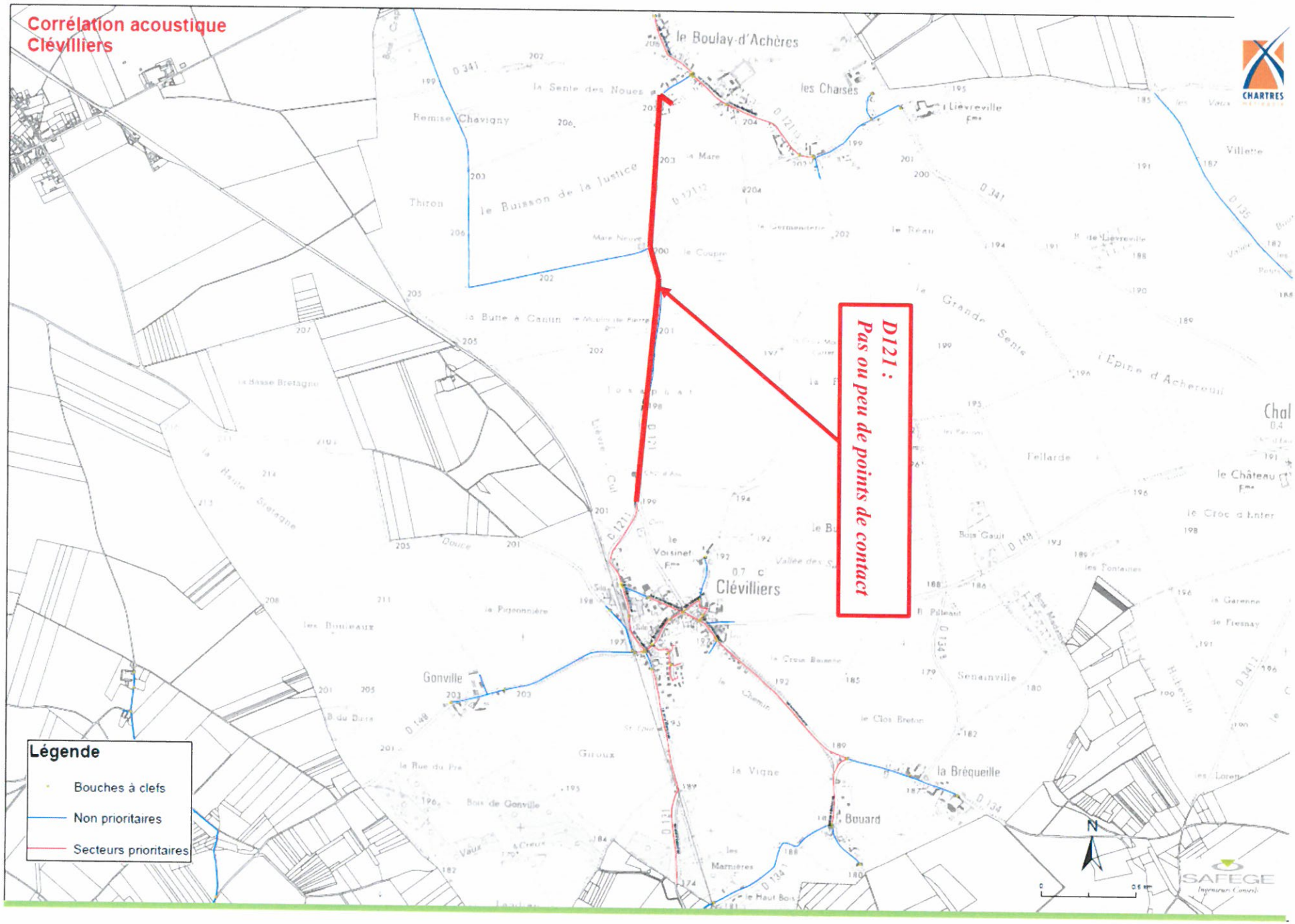
FUITES DETECTEES PAR RECHERCHE ACTIVE	
Fuite n°005	
Date constat : 11 septembre 2015	**Nom agent :** Olivier CATHERINE
Commune : Mignières	
Adresse : RD124	
Type de fuite : Fuite sur la bouche à clef	
Position : Fuite située sous chaussée	
Bouche à clef : ok	
Marquage au sol : Marquage réalisé en bleu	
Commentaires : Résurgence d'eau au niveau de la bouche à clef	

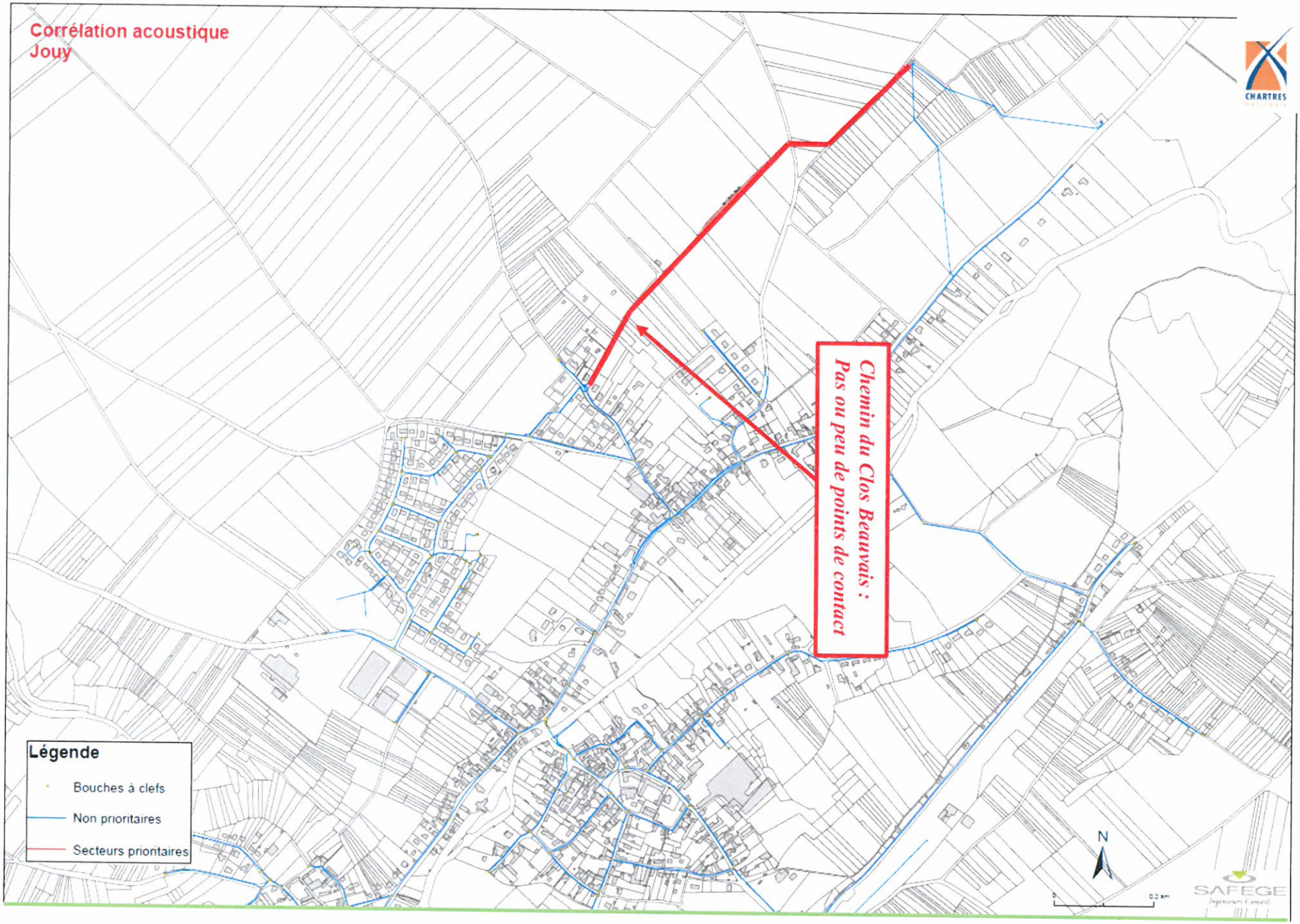


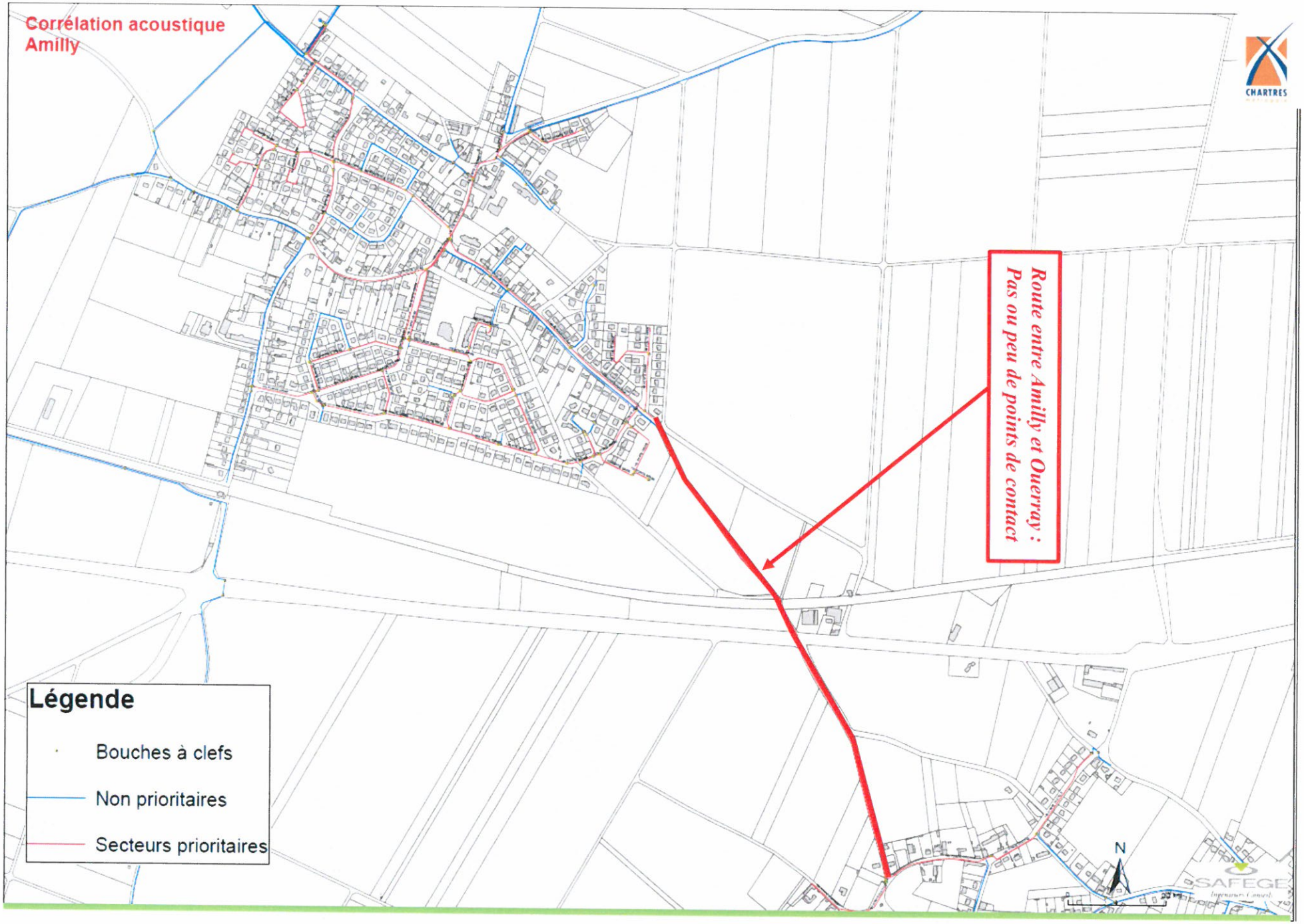


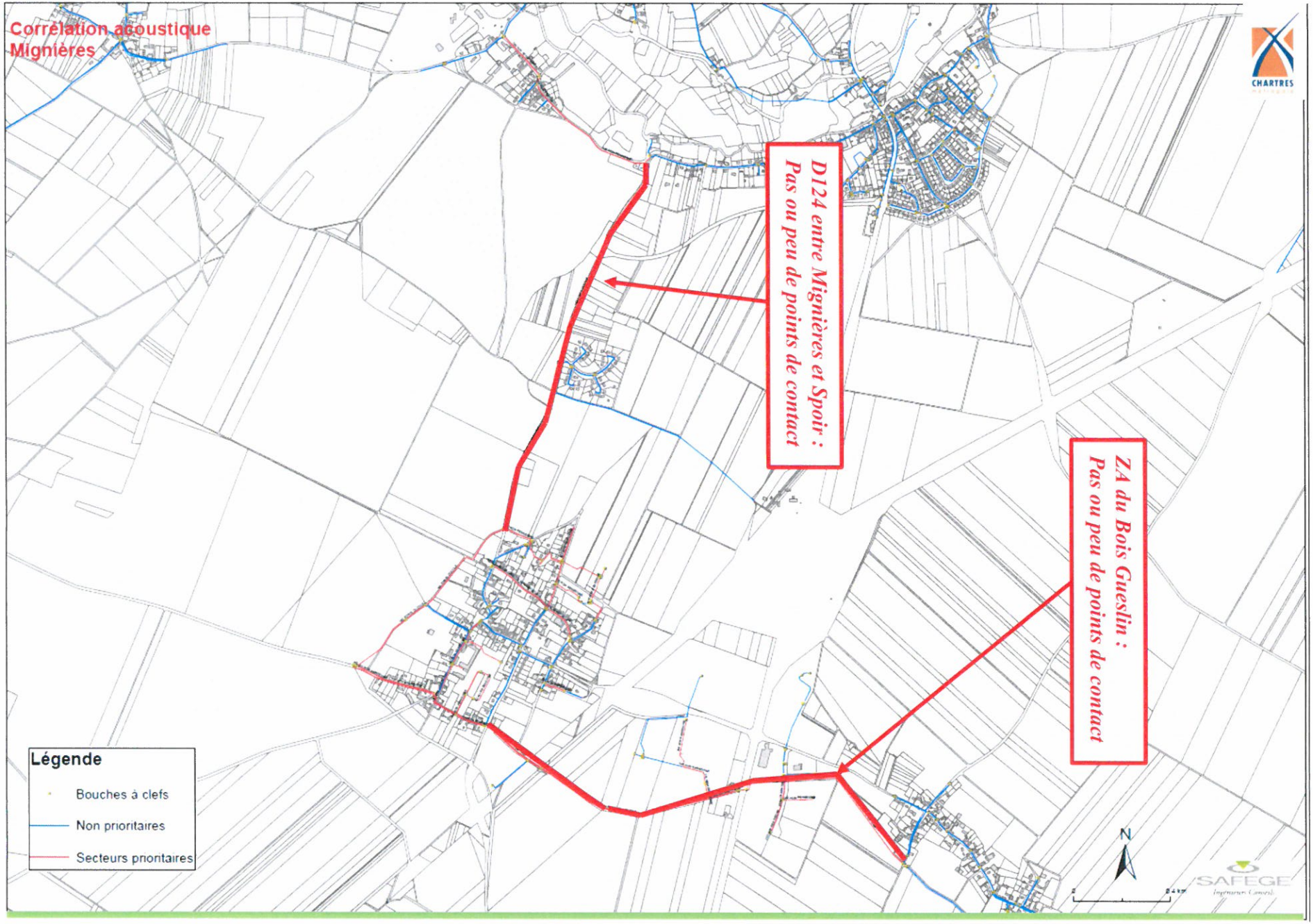
Emplacement de la fuite


Corrélation acoustique
Gasville-Oisème
CHARTRES
Rue Friaise :
Pas ou peu de points de contact
Légende
Bouches à clefs
Non prioritaires
Secteurs prioritaires
N
SAFEGE


Corrélation acoustique
Clévilliers
le Boulay-d'Achères
les Charses
Remise Chavigny
Thiron
le Buisson de la Justice
la Butte à Canun
la Basse Bretagne
la Route Stratégique
le Vaunet
Clévilliers
Gonville
la Pigeonnière
les Bruneaux
Giroux
la Vigne
la Bréqueille
Bouard
Senainville
le Clos Breton
le Grand Sens
l'Epine d'Achereux
Fellarde
le Château
Chal
D121 :
Pas ou peu de points de contact
Légende
Bouches à clefs
Non prioritaires
Secteurs prioritaires
N
CHARTRES
SAFEGE


Corrélation acoustique
Jouy
Chemin du Clos Beauvais :
Pas ou peu de points de contact
Légende
Bouches à clefs
Non prioritaires
Secteurs prioritaires
N
CHARTRES
SAFEGE


Corrélation acoustique
Amilly
CHARTRES
Route entre Amilly et Ouerray :
Pas ou peu de points de contact
Légende
Bouches à clefs
Non prioritaires
Secteurs prioritaires
N
SAFEGE


Corrélation acoustique
Mignières
CHARTRES
D124 entre Mignières et Spoir :
Pas ou peu de points de contact
ZA du Bois Gueslin :
Pas ou peu de points de contact
Légende
Bouches à clefs
Non prioritaires
Secteurs prioritaires
N
SAFEGE

Décembre 2015
13NHU105
GEPU

Étude réalisée avec le concours financier et technique de :

Schéma Directeur eau potable

Chartres Métropole

Étape 3 – Définition des scénarios

Version 2

SIEGE SOCIAL
PARC DE L'ILE - 15/27 Rue DU PORT
92022 NANTERRE CEDEX

Direction Déléguée Ile de France Seine
Agence Paris Petite Couronne



SOMMAIRE

Résumé 7

1. Introduction 9

1.1 Contexte et objectifs de l'étude 9

1.2 Organisation du présent document 10

2. Définition des scénarios 11

2.1 Objectif 11

2.2 Méthodologie 11

2.3 Principales problématiques 11

3. Détail des scénarios par commune . 16

3.1 Communes d'Ollé et Chauffours 16

3.1.1 Scénario 1 16

3.1.2 Scénario 2 20

3.1.3 Scénario 3 22

3.2 Communes de Thivars, Ver-Les-Chartres, Dammarie, Mignières, La Bourdinière St Loup, Fresnay Le Comte 24

3.2.1 Scénario 1 24

3.2.2 Scénario 2 38

3.3 Système de St-Aubin-des-Bois, Dangers, Mittainvilliers et Vérigny 48

3.3.1 Scénario 1 48

3.3.2 Scénario 2 50

3.3.3 Scénario 3 52

3.4 Système de Fontenay-Amilly-Bailleau l'Evêque-St Georges 54

3.4.1 Scénario 1 54

3.4.2 Scénario 2 59

3.4.3 Scénario 3 62

3.5 Système de Voise Francourville 65
3.5.1 Scénario 1 65
3.6 Communes de Barjouville et Morancez 66
3.6.1 Scénario 1 66
3.6.2 Scénario 2 68
3.6.3 Scénario 3 70
3.6.4 Scénario 4 73
3.7 Commune de Prunay le Gillon 76
3.7.1 Scénario 1 76
3.7.2 Scénario 2 78
3.8 Commune de Gellainville 80
3.8.1 Scénario 1 80
3.9 Communes de Berchères Saint Germain et Poisvilliers 81
3.9.1 Scénario 1 81
3.10 Communes de Gasville Oisème et Coltainville 83
3.10.1 Scénario 1 83
3.10.2 Scénario 2 87
3.10.3 Scénario 3 91
3.11 Communes urbaines 94
3.11.1 Scénario 1 94
3.11.2 Scénario 2 96
3.11.3 Scénario 3 99

4. Recherche en eau 102

4.1 Travaux de réalisation de de captage d'eau potable 102
4.2 Démarches administratives 102
4.3 Délai de réalisation 106

5. Alternatives globales d'alimentation 108

5.1 Méthodologie 108
5.2 Périmètre 108

5.3 Présentation des alternatives 110
5.4 Communes qui ne dépendent pas de la recherche de nouvelle ressource 113
5.5 Communes qui dépendent de la recherche de nouvelle ressource 115

6. Comparaison des alternatives 123
6.1 Paramètres 123
6.2 Détail des notes 124
6.3 Explication des notes 127

7. Synthèse et poursuite de l'étude .. 128

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1-1 : Présentation du territoire de Chartres Métropole 9
Figure 2-1 : Synthèse des problématiques – Sécurisation d'alimentation 12
Figure 2-2 : Synthèse des problématiques – Qualités des ressources 13
Figure 3-1 : Définition des aménagements proposés – Ollé 17
Figure 3-2 : Définition des aménagements proposés – Chauffours 18
Figure 3-3 : Marnage dans le réservoir – Ollé 19
Figure 3-4 : Marnage dans le réservoir – Chauffours 20
Figure 3-5 : Définition des aménagements proposés – -Ollé et Chauffours 21
Figure 3-6 : Définition des aménagements proposés – Ollé et Chauffours 23
Figure 3-7 : Définition des aménagements proposés – Bois Gueslin 25
Figure 3-8 : Définition des aménagements proposés – Bois Gueslin - Zoom1 26
Figure 3-9 : Définition des aménagements proposés – Bois Gueslin - Zoom2 27
Figure 3-10 : Définition des aménagements proposés – Bois Gueslin - Zoom3 28
Figure 3-11 : Définition des aménagements proposés – Bois Gueslin - Zoom4 29
Figure 3-12 : Définition des aménagements proposés – Bois Gueslin - Zoom5 31
Figure 3-13 : Définition des aménagements proposés – Bois Gueslin - Zoom6 32
Figure 3-14 : 33
Figure 3-15 : Marnage dans la bâche de dilution– Mignières 38
Figure 3-16 : Définition des aménagements proposés – Bois Gueslin–SC2 39
Figure 3-17 : Définition des aménagements proposés – Bois Gueslin-Zoom1-SC2 40
Figure 3-18 : Définition des aménagements proposés – Bois Gueslin-Zoom2-SC2 41
Figure 3-19 : Définition des aménagements proposés – Bois Gueslin-Zoom3-SC2 42
Figure 3-20 : Définition des aménagements proposés – Bois Gueslin-Zoom4-SC2 43
Figure 3-21 : Définition des aménagements proposés – Ver les Chartres - SC2 44
Figure 3-22 : Définition des aménagements proposés – -Système St Aubin des Bois, Mittainvillers, Dangers et Vérigny 49

Figure 3-23 : Définition des aménagements proposés – -Système St Aubin des Bois, Mittainvillers, Dangers et Vérigny 51

Figure 3-24 : Définition des aménagements proposés – St Aubin des Bois 53

Figure 3-25 : Définition des aménagements proposés – -Val de l'Eure - Zoom 1..... 55

Figure 3-26 : Définition des aménagements proposés – -Val de l'Eure - Zoom 2..... 56

Figure 3-27 : Marnage dans le réservoir – Val de l'Eure..... 59

Figure 3-28 : Définition des aménagements proposés – -Val de l'Eure 61

Figure 3-29 : Définition des aménagements proposés – -Fontenay sur Eure..... 63

Figure 3-30 : Définition des aménagements proposés – Système Voise Francourville 65

Figure 3-31 : Définition des aménagements proposés – Barjouville Morancez..... 67

Figure 3-32 : Définition des aménagements proposés – Barjouville 69

Figure 3-33 : Définition des aménagements proposés – Barjouville et Morancez..... 72

Figure 3-34 : Définition des aménagements proposés – Barjouville et Morancez..... 75

Figure 3-35 : Définition des aménagements proposés – Prunay le Gillon 77

Figure 3-36 : Marnage dans le réservoir – Prunay le Gillon..... 78

Figure 3-37 : Définition des aménagements proposés – Prunay le Gillon 79

Figure 3-38 : Définition des aménagements proposés – Gellainville..... 80

Figure 3-39 : Définition des aménagements proposés – Berchères St Germain et Poisvilliers 82

Figure3-40 : Définition des aménagements proposés – Gasville Oisème 84

Figure 3-41 : Définition des aménagements proposés – Coltainville..... 85

Figure3-42 : Chiffrage des aménagements proposés – Gasville Oisème 86

Figure 3-43 : Définition des aménagements proposés – Coltainville et Gasville Oisème..... 88

Figure 3-44 : Définition des aménagements proposés – Coltainville et Gasville Oisème..... 92

Figure 3-45 : Définition des aménagements proposés – Communes centrales 95

Figure 3-46 : Définition des aménagements proposés – -Système des communes urbaines.. 97

Figure 3-47 : Définition des aménagements proposés – Communes centrales – SC3 100

Figure 4-1 : Planning type de la réalisation et de la mise en service d'un nouveau captage d'alimentation en eau potable (en mois)..... 107

Figure 5-1 : Communes avec modification d'alimentation 109

Figure 5-2 : Cartes globales des alternatives A et B 110

RÉSUMÉ

La phase 3 de ce schéma directeur a permis l'étude de plusieurs scénarios et solutions d'alimentation pour l'ensemble des communes de Chartres Métropole.

- Déplacement et rénovation de l'usine de traitement

La station de traitement est vétuste et sa filière n'est pas adaptée au risque algal, ce qui peut représenter une menace pour la pérennité de l'alimentation des communes centrales. Le scénario recommandé est la **rénovation** de la station de traitement, ce qui passe par son **déplacement**.

- Interconnexions et nouvelles ressources

Les aménagements étudiés permettent de répondre à une double problématique :

Les communes sur lesquelles la **qualité** de l'eau distribuée n'est pas conforme aux limites de qualité, ou proche des limites, sont dotées de nouvelles ressources ou de nouvelles solutions de dilution, permettant de résoudre ce problème.

D'autres communes doivent bénéficier d'une **sécurisation** de leur alimentation, soit en termes de volumes, soit en termes de redondance d'alimentation. En particulier, les sécheresses estivales peuvent provoquer l'arrêt de certains forages, ce qui, combiné à l'étiage de l'Eure, fait peser un risque important sur l'alimentation en eau des communes centrales. De nouvelles interconnexions ou de nouvelles ressources sont proposées permettant elles aussi de résoudre cette problématique.

Ce nouveau schéma d'alimentation est le plus possible **interconnecté**, et **mutualisé** à l'échelle du territoire de Chartres Métropole.

Les nouvelles ressources sont envisagées dans 3 secteurs périphériques de la Métropole, à savoir le val de l'Eure amont (Ver-les-Chartres), le val de l'Eure aval (Jouy), et le Sud-Ouest (St-Georges sur Eure, voire plus à l'Ouest en direction du Perche). Ces secteurs ont en effet été identifiés comme propices à la recherche.

Le résultat de ces investigations conditionnera pour beaucoup les choix à venir parmi les propositions de scénarios établies dans ce rapport. Pour plus de lisibilité, et pour parer à toute éventualité, **2 grandes alternatives** ont été établies, décrivant des solutions d'alimentation en eau sécurisée pour chaque UDI, que des nouvelles ressources soient trouvées ou non. C'est un fait néanmoins que le développement de l'alimentation en eau sur la Métropole se fera suivant un chemin intermédiaire entre ces alternatives, ou bien suivant l'une *puis* l'autre alternative.

- Coûts d'investissement

Les coûts d'investissement totaux liés à la sécurisation de l'alimentation en eau de la Métropole atteignent **19 à 26 millions d'euros H.T**., selon que des nouvelles ressources seront développées et raccordées ou non. L'impact sur le prix de l'eau estimé sera alors respectivement de **0,23 €/m³ à 0,32 €/m³**.

Enfin les coûts d'exploitation supplémentaires sont estimés à environ 500 000 €/an. La majeure partie de ces coûts d'exploitation provient de la nouvelle usine rénovée et déplacée non loin de la prise d'eau actuelle. Ces coûts d'exploitation usine peuvent être défalqués du coût total du fait que ceux-ci sont actuellement à la charge de Chartres Métropole (usine actuelle).

L'alternative A est globalement plus onéreuse du fait des nouvelles ressources et des nouvelles conduites associées. Cependant ce scénario est plus sécurisant d'un point de vue du bilan besoin ressource et de la sécurisation globale de Chartres Métropole.

- Poursuite de l'étude

La phase 4 proposera un **schéma directeur** basé sur l'étude plus fine des aménagements proposés, en particulier en termes de chiffrage, phasage et programmation des études, investigations hydrogéologiques et travaux.

Le résultat de la recherche en eau n'étant pas connu à ce jour, **deux scénarios** seront conservés pour la plupart des communes de Chartres Métropole, selon qu'une nouvelle ressource sera trouvée, et développée à proximité, ou non.

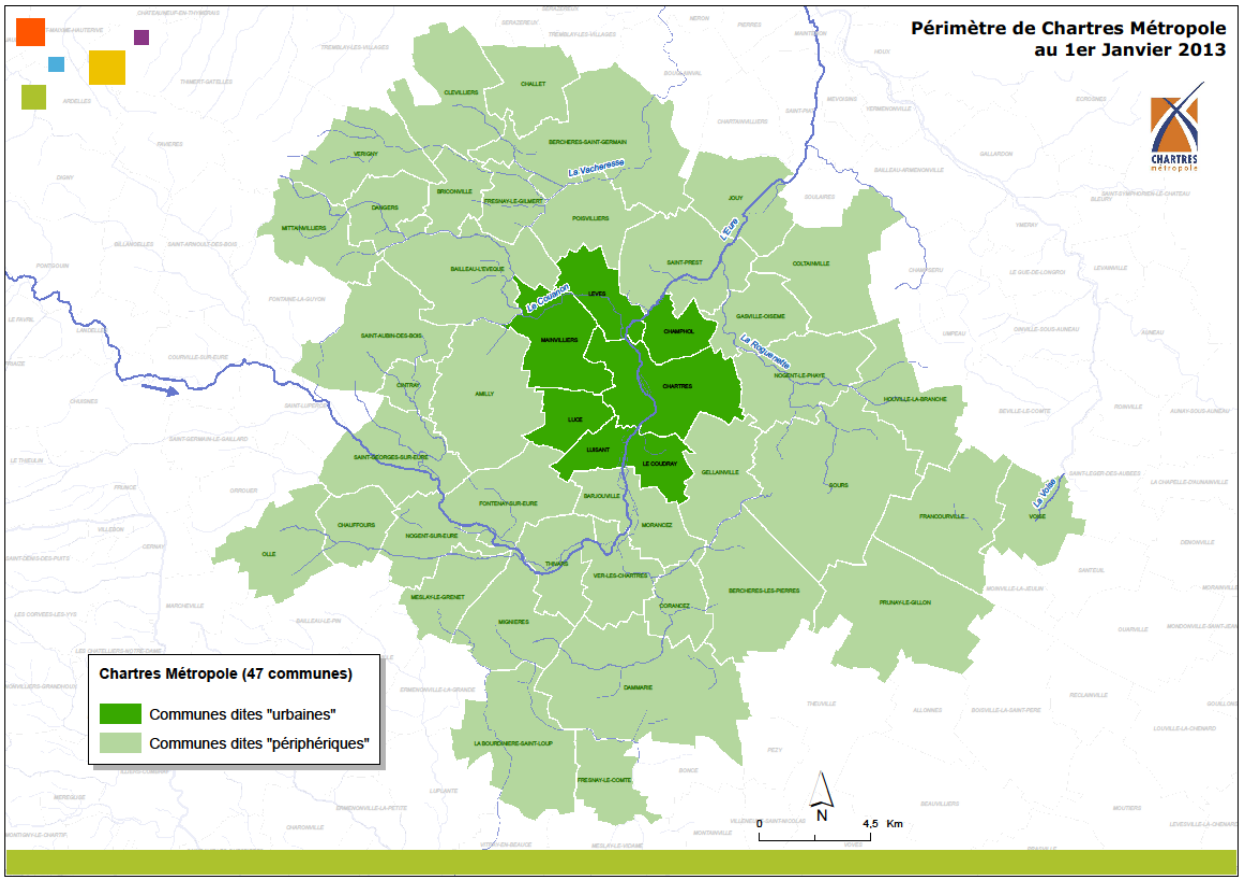
1. INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Composée depuis le 1er janvier 2013 de 47 communes dont 7 communes urbaines, la **Communauté d'Agglomération de Chartres Métropole** dispose des compétences eau potable et assainissement des eaux usées et pluviales.

Le territoire de Chartres Métropole a fortement évolué au cours des dernières années avec les fusions successives des communautés de communes. Cette extension considérable du périmètre de compétence implique de reconsidérer les anciennes logiques de fonctionnement et de performance des systèmes d'alimentation en eau potable et d'assainissement.

Figure 1-1 : Présentation du territoire de Chartres Métropole



La Communauté d'Agglomération de Chartres Métropole a décidé, en partenariat avec l'Agence de l'Eau Seine Normandie, de mettre en œuvre un projet durable de gestion de l'eau à l'échelle de son territoire et a donc lancé un **schéma directeur d'alimentation en eau potable et d'assainissement.**

Les objectifs majeurs de ce schéma directeur sont :

- Disposer d'un outil de planification hiérarchisée sur l'ensemble du territoire permettant de mettre en place une gestion de l'eau cohérente et maîtrisée et ainsi dissocier l'urbanisation des contraintes liées à l'eau et l'assainissement ;
- D'optimiser le fonctionnement et la performance des systèmes d'alimentation en eau potable et d'assainissement en proposant des regroupements d'équipement et en trouvant des économies d'échelles ;
- De connaître le patrimoine des réseaux d'eau et d'assainissement en réalisant une base SIG et en définissant une politique de gestion du patrimoine ;
- De répondre aux exigences réglementaires en termes de préservation du milieu naturel et de protection de la ressource en eau ;
- De permettre le financement des services en tenant compte des contraintes économiques et financières et en évaluant l'impact sur le prix de l'eau.

1.2 ORGANISATION DU PRÉSENT DOCUMENT

Le présent document est organisé comme suit :

- Introduction (Chapitre 1) ;
- Définition des scénarios (Chapitre 2) ;
- Détail des scénarios par commune (Chapitre 3) ;
- Recherche en eau (Chapitre 4) ;
- Alternatives globales d'alimentation (Chapitre 5) ;
- Comparaison des alternatives (Chapitre 6) ;
- Synthèse et poursuite de l'étude (Chapitre 7).

2. DÉFINITION DES SCÉNARIOS

2.1 OBJECTIF

Les scénarios proposés ont été revus suite à la réunion de fin de phase 2, afin de pouvoir répondre aux principaux enjeux que sont la sécurisation de la desserte en eau et la qualité de l'eau distribué sur le territoire de Chartres Métropole.

L'étude des scénarios intègre plusieurs possibilités et notamment les suivantes :

- Mobilisation éventuelle de nouvelles ressources ;
- Interconnexions afin de sécuriser l'alimentation en eau potable ;
- Création éventuelle d'unités de traitement ;
- Création éventuelle de réservoirs.

2.2 MÉTHODOLOGIE

Pour chacune des communes ou système hydraulique, il a été modélisé les aménagements nécessaires afin de pouvoir sécuriser ou permettre une desserte en eau de meilleure qualité.

Ainsi les scénarios ont été réalisés sur la base des modèles en jour de pointe en 2035 crées en phase 2. La démarche élaborée consiste à créer des modèles fusionnées sur Epanet permettant d'intégrer les aménagements nécessaires à l'interconnexion.

Chaque aménagements a été chiffré et une localisation proposée sur un fond de plan avec sa dénomination associée (Code Insee de la commune _ Numéro du scénario _ Lettre).

2.3 PRINCIPALES PROBLÉMATIQUES

Les scénarios étudiés permettent de répondre aux différentes problématiques auxquelles Chartres Métropole est confronté (Sécurisation d'alimentation et Qualité des ressources), dont les cartes présentées ci-après font la synthèse.

Figure 2-1 : Synthèse des problématiques – Sécurisation d'alimentation

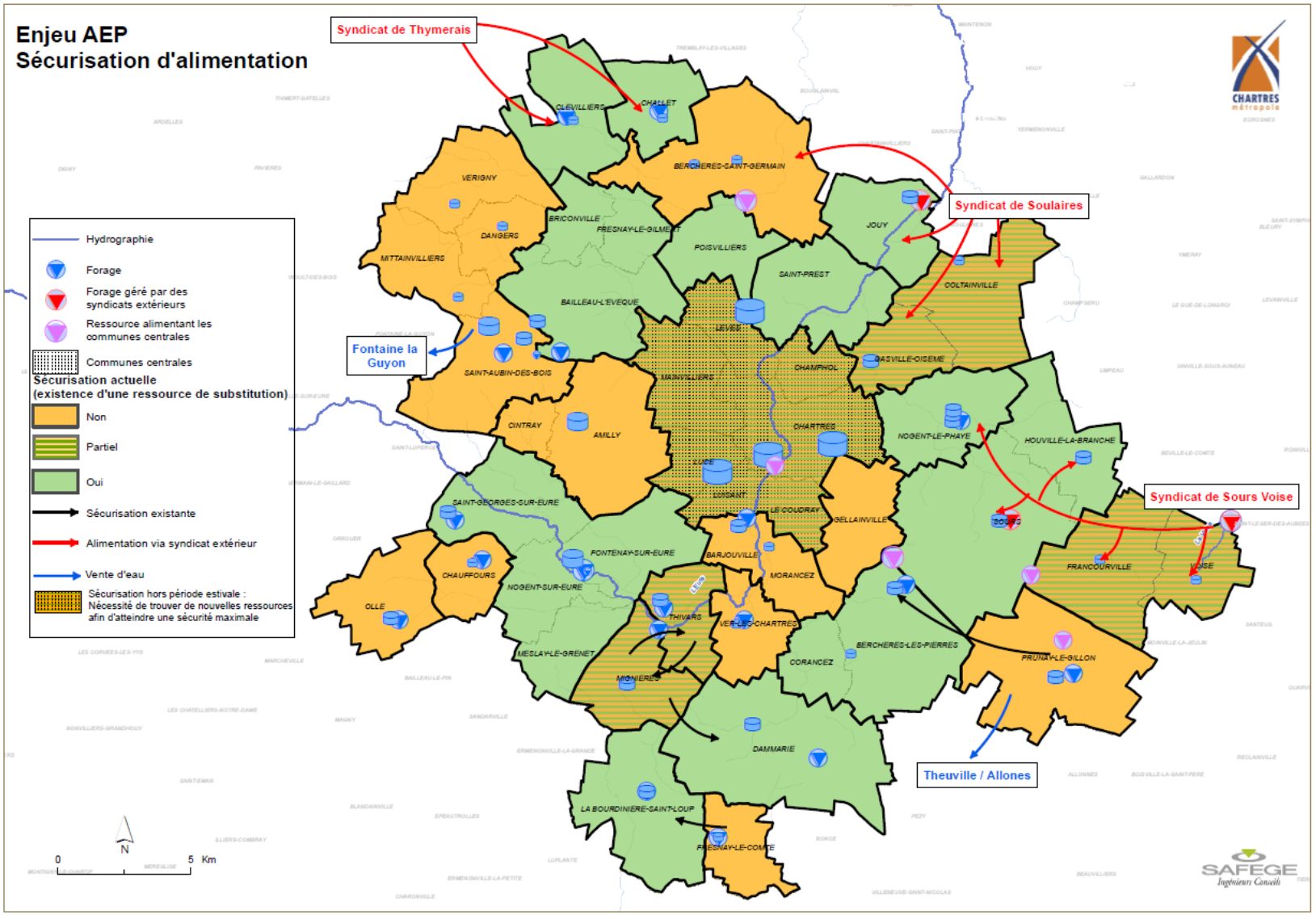
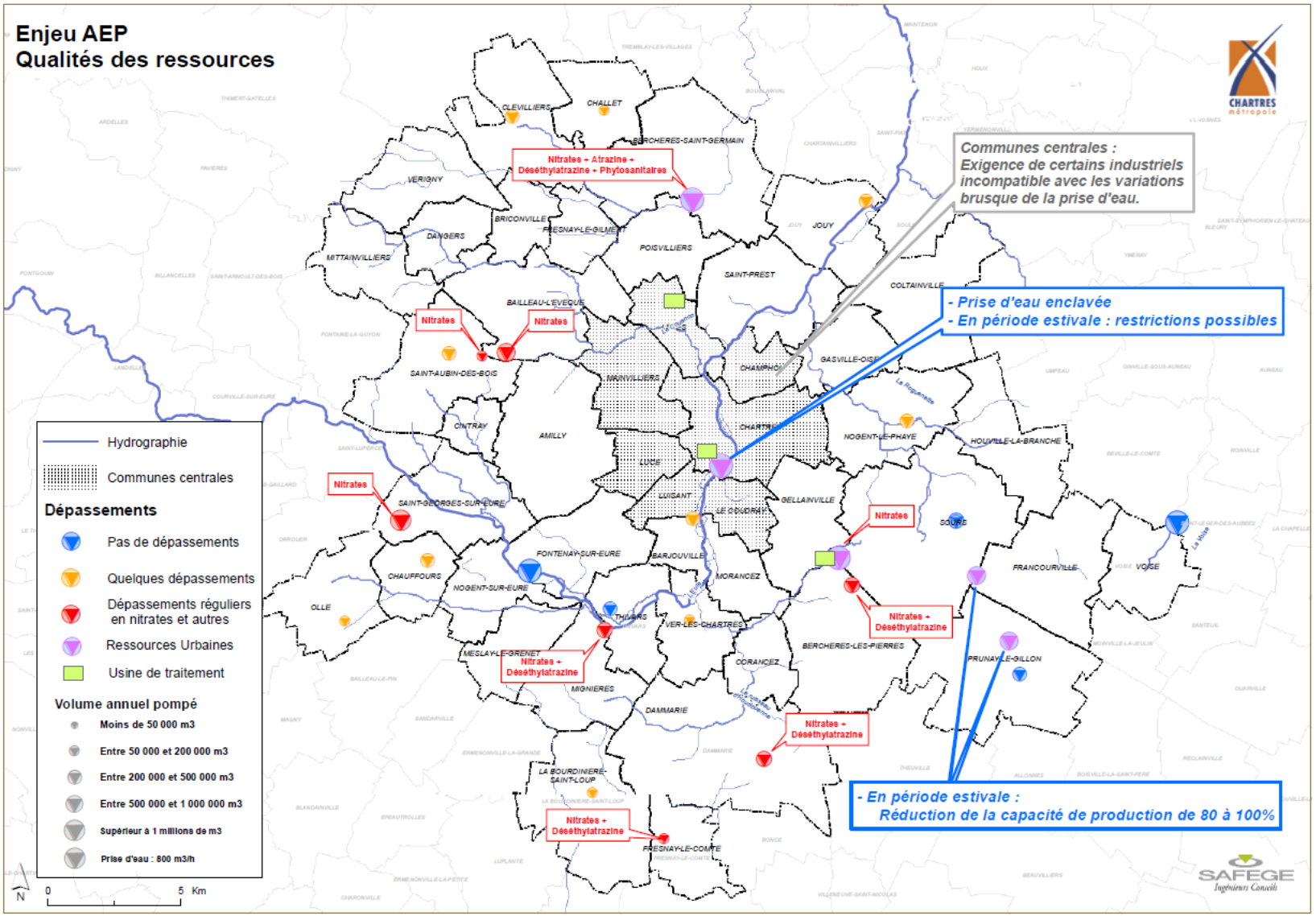


Figure 2-2 : Synthèse des problématiques – Qualités des ressources



Ainsi en tenant compte des communes sur lesquelles il y a un manque de sécurisation ou celles pour lesquelles il y a un problème de qualité d'eau, il convient de proposer des nouvelles propositions d'alimentation sur les communes suivantes :

- Vérigny
- Dangers
- Mittainvilliers
- St Aubin des Bois
- Berchères Saint Germain
- Briconville
- Fresnay le Gilmert
- Bailleau l'Eveque
- Cintray
- Amilly
- St Georges sur Eure
- Fontenay sur Eure
- Nogent sur Eure
- Meslay le Grenet
- Ollé
- Chauffours
- Mignières
- Thivars
- Ver les Chartres
- Dammarie
- La Bourdinière Saint Loup
- Frensay le Comte
- Barjouville
- Morancez
- Gellainville
- Prunay le Gillon
- Francourville
- Voise
- Gasville Oisème
- Les 7 communes centrales

Les chapitres suivants s'intéresseront à établir des propositions d'alimentation différentes.

3. DÉTAIL DES SCÉNARIOS PAR COMMUNE

3.1 COMMUNES D'OLLÉ ET CHAUFFOURS

3.1.1 SCÉNARIO 1

L'objectif de ce scénario est la sécurisation de la commune d'Ollé depuis la commune de St Georges sur Eure et de Chauffours depuis la commune de Saint Georges sur Eure.

Ce scénario prévoit la mise en place d'une interconnexion de manière à alimenter totalement les communes quand les forages d'Ollé et de Chauffours sont supposés à l'arrêt.

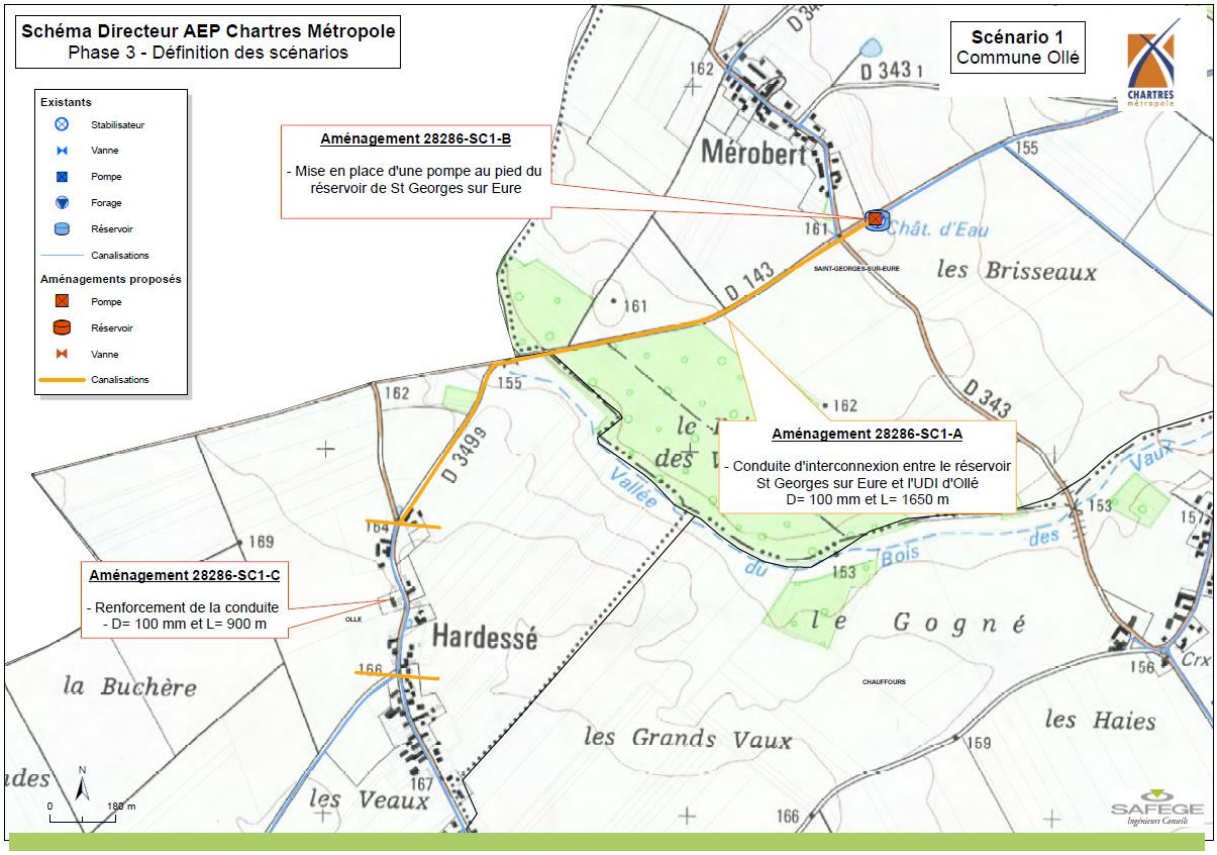
Afin d'interconnecter Ollé au réseau de St Georges sur Eure, il est proposé :

- la mise en place d'une canalisation en fonte d'un diamètre de 100 mm, d'un linéaire de 1650 m reliant le réservoir de St Georges sur Eure et l'UDI d'Ollé sur la route D343.9 du hameau d'Hardessé en passant par la route D143: ***Aménagement 28386_SC1_A***
- La mise en place d'une station de surpression au pied du réservoir de St Georges sur Eure (20 m^3/h à 60 m HMT) : ***Aménagement 28386_SC1_B***
- un renforcement de la conduite d'un diamètre de 100 mm, d'un linéaire d'environ 900 m entre la rue des Pêcheurs et le point de connexion de la nouvelle conduite au hameau d'Hardessé : ***Aménagement 28386_SC1_C***

Le réservoir de St Georges sur Eure se situant à une hauteur plus faible que le réservoir d'Ollé (Côte radier réservoir St Georges = 191.6 m ; Côte radier réservoir d'Ollé=200,2 m), il est prévu la mise en place une pompe au pied du réservoir de St Georges permettant le remplissage du réservoir d'Ollé (Q= 20 m^3/h ; HMT= 60 mCE). Les niveaux de régulation haut et bas sont les mêmes que ceux de la pompe du forage actuel (niveau bas = 3 m ; niveau haut = 3.73 m).

La carte ci-dessous présente le descriptif du scénario d'aménagement proposé pour la sécurisation de la commune d'Ollé.

Figure 3-1 : Définition des aménagements proposés – Ollé

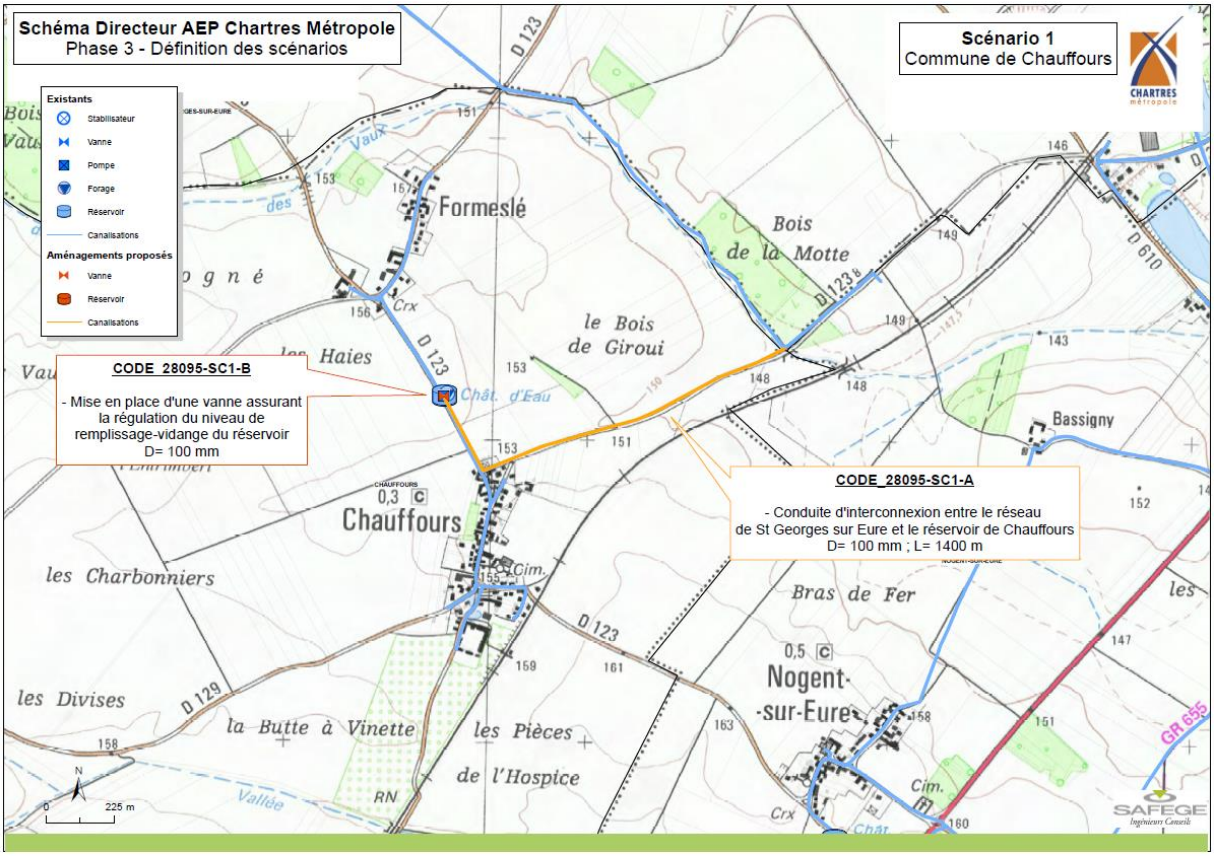


Afin d'interconnecter Chauffours au réseau de St Georges sur Eure, il est proposé :

- la mise en place d'une canalisation en fonte d'un diamètre de 100 mm et d'un linéaire de 1400 m reliant la commune de Saint Georges sur Eure, carrefour de la vallée du bois des vaux et de la route D123.8, et le réservoir de Chauffours en passant par la route D123: ***Aménagement 28095_SC1_A***
- une vanne de régulation d'un diamètre de 100 mm au pied du réservoir de Chauffours permettant de réguler le niveau de remplissage et vidange du réservoir. Les niveaux de régulation sont identiques à ceux de la pompe du forage actuel de Chauffours (niveau bas = 2.14 m ; niveau haut =2.7 m) : ***Aménagement 28095_SC1_B***

La carte ci-dessous présente le descriptif du scénario d'aménagement proposé pour la sécurisation de la commune de Chauffours.

Figure 3-2 : Définition des aménagements proposés – Chauffours



3.1.1.1 Chiffrage

Les tableaux ci-dessous présentent les chiffrages de l'ensemble des aménagements décrits précédemment.

Tableau 3-1: Chiffrage des aménagements proposés –Ollé

Scénario	1_Commune Ollé					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Route D143	Conduite d'interconnexion en fonte DN100	ml	88	1650	146 000
B	A l'aval du réservoir St Georges sur Eure	Pompe 25 m3/h à 30m HMT	unité		1	77 000
C	Rue des pêcheurs Hardessé	Renforcement Fonte DN100	ml	88	900	80 000
Total (H.T €)						**303 000**
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						**45 450**
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						**348 450**
Total (TTC €)						**418 140**

Tableau 3-2: Chiffrage des aménagements proposés – Chauffours

Scénario	1_Commune de Chauffours					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Route D123.8 + Route D123	Conduite d'interconnexion en fonte DN100	ml	110	1400	154 000
B	Au pied du réservoir de Chauffours	Vanne de régulation DN100	unité	2000	1	2000
Total (H.T €)						156 000
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						23 400
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						179 400
Total (TTC €)						215 280

L'investissement total de ce scenario s'élève à un montant de 530 000 H.T€.

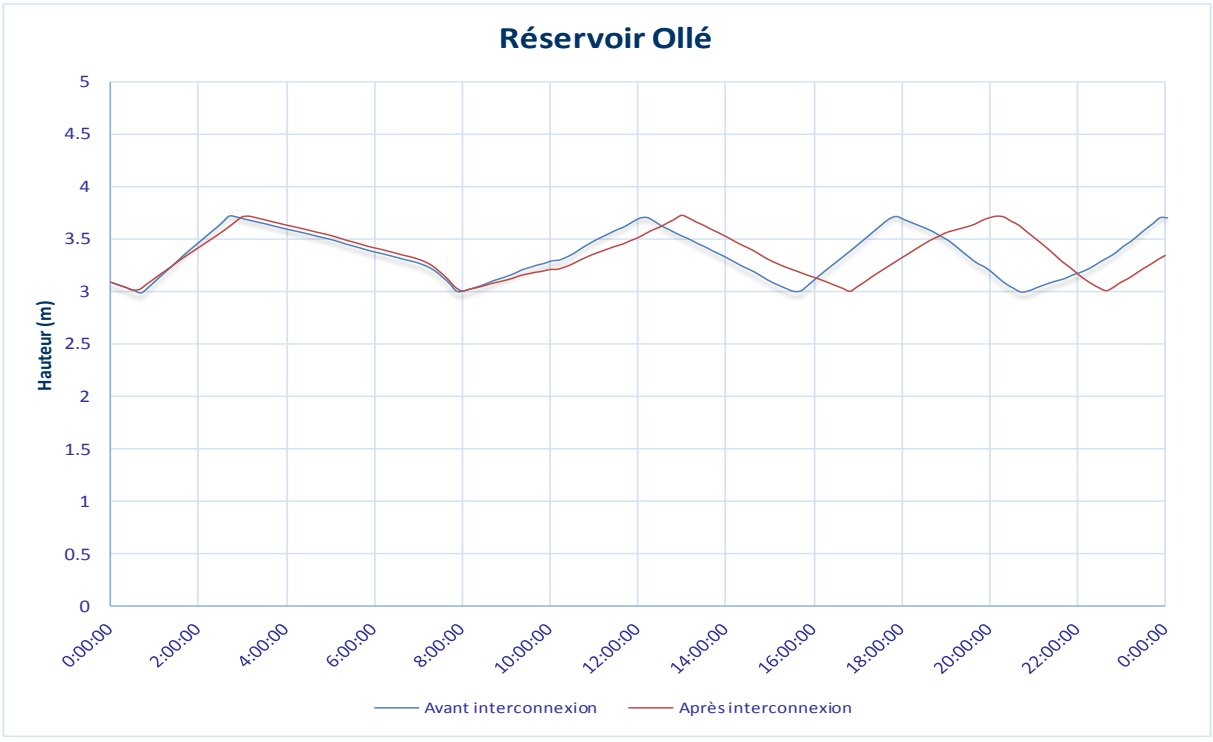
3.1.1.2 Résultats hydrauliques

Les aménagements proposés permettent un fonctionnement similaire au fonctionnement actuel.

La figure ci-après présente le marnage du réservoir d'Ollé avant et après l'interconnexion. Avec les aménagements proposés, le marnage du réservoir est similaire au fonctionnement en situation actuelle.

D'un point de vue des pressions, cet aménagement permet une amélioration de la desserte.

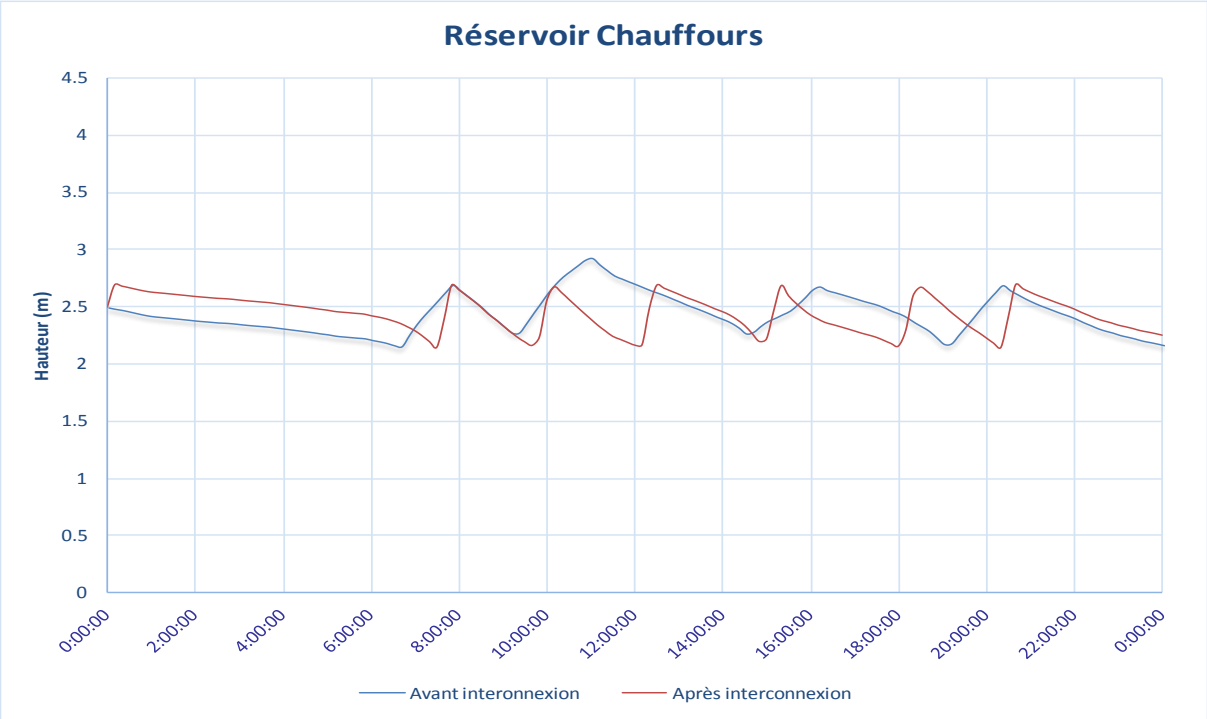
Figure 3-3 : Marnage dans le réservoir – Ollé



La figure ci-après présente le marnage du réservoir de Chauffours avant et après l'interconnexion. Avec les aménagements proposés, les cycles de vidange-remplissage sont plus importants. On observe 7 cycles après l'interconnexion et 5 cycles en fonctionnement normal.

D'un point de vue de pression, l'aménagement proposé n'impact pas la desserte, les pressions restent identiques à celles du fonctionnement actuel.

Figure 3-4 : Marnage dans le réservoir – Chauffours



3.1.2 SCÉNARIO 2

L'objectif de ce scénario est la sécurisation des communes d'Ollé et Chauffours depuis une nouvelle source : sable du Perche.

Ce scénario prévoit la mise en place d'une interconnexion de manière à alimenter totalement les communes d'Ollé et Chauffours, les forages existants (forage d'Ollé et de Chauffours) sont supposés à l'arrêt.

Il est proposé de créer un forage au Sud-Ouest de Chartres Métropole à Ollé (site retenu parmi les sites favorables à l'implantation des sondages de reconnaissance). Le débit maximal du forage sur ce secteur est inférieur à 50 m^3/h. Sa productivité est inférieure à 10 m3/h/m.

Afin d'interconnecter les communes d'Ollé et Chauffours à la nouvelle source (à la nappe du sable du Perche à Ollé), il est proposé :

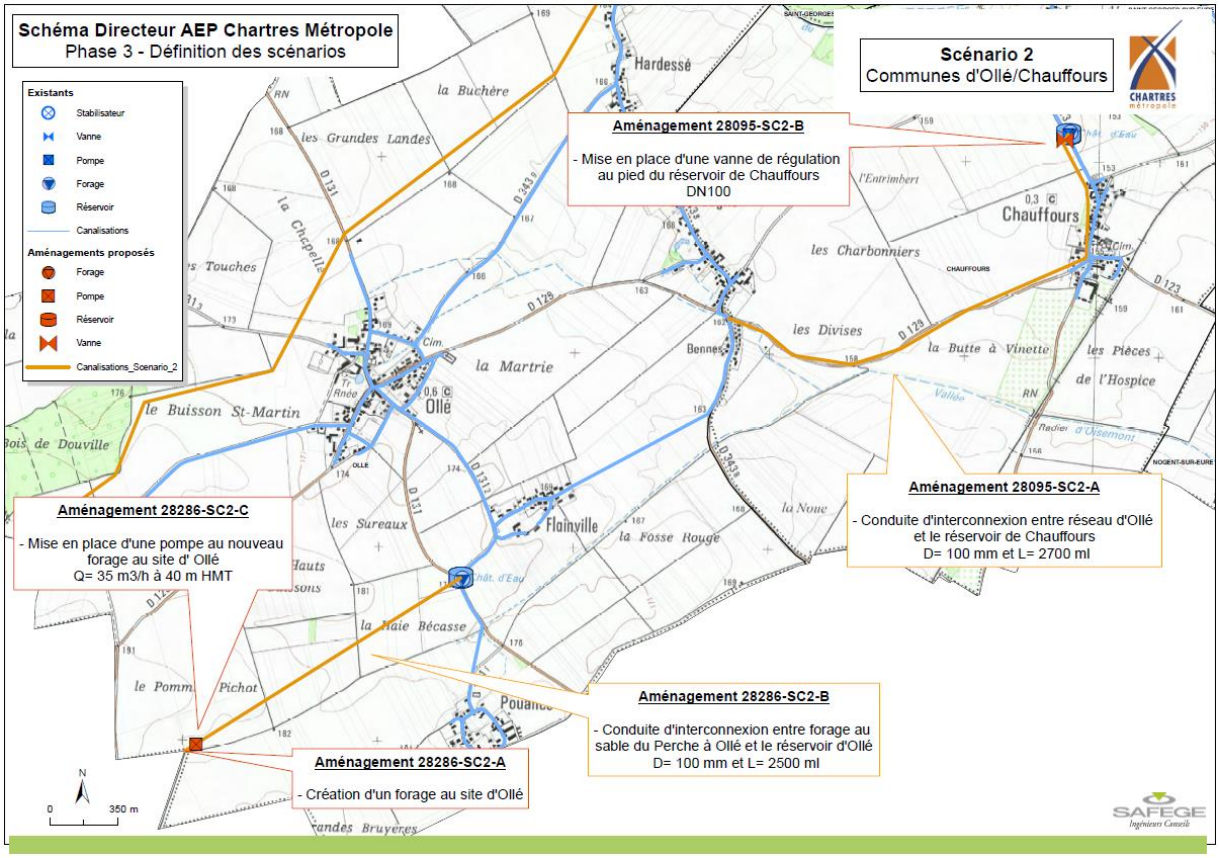
- La création d'un forage au site d'Ollé : ***Aménagement 28286_SC2_A***
- La création de l'interconnexion d'environ 2500 ml de DN100 entre le forage à la nouvelle source et le réservoir d'Ollé : ***Aménagement 28286_SC2_B***

- La mise en place d'une pompe au forage à la nouvelle source (35 m^3/h à 40 m HMT) refoulant vers le réservoir d'Ollé: ***Aménagement 28286_SC2_C***
- La création de l'interconnexion d'environ 2700 ml de DN100 entre le réseau d'Ollé et le réservoir de Chauffours (depuis le secteur Bennes + RD129): ***Aménagement 28095_SC2_A***
- une vanne de régulation d'un diamètre de 100 mm au pied du réservoir de Chauffours permettant de réguler le niveau de remplissage et vidange du réservoir (niveau bas = 2.1 m ; niveau haut =2.7 m) : ***Aménagement 28095_SC2_B***

L'interconnexion proposée assure, dans le cas d'une sécurisation, l'alimentation totale du réservoir d'Ollé via la nouvelle ressource au sable du Perche. La commune d'Ollé, alimente ensuite la commune de Chauffours via le secteur Bennes.

La carte ci-dessous présente le descriptif du scénario d'aménagement proposé pour la sécurisation des communes d'Ollé et de Chauffours.

Figure 3-5 : Définition des aménagements proposés – -Ollé et Chauffours



3.1.2.1 Chiffrage

Le tableau ci-dessous présente le chiffrage de l'ensemble des aménagements décrits précédemment.

Tableau 3-3: Chiffrage des aménagements proposés –Ollé

Scénario	2_Commune Ollé					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Au Sud Ouest de Chartres Métropole à Ollé	Forage	unité		1	106 000
B	Depuis le forage au sable du Perche (site d'Ollé) au réservoir d'Ollé	Conduite d'interconnexion en fonte DN100	ml	88	2500	220 000
C	Forage au site d'Ollé	Pompe 35 m3/h à 40 m HMT	unité		1	99 000
Total (H.T €)						**425 000**
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						**63 750**
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						**488 750**
Total (TTC €)						**586 500**

Tableau 3-4: Chiffrage des aménagements proposés –Chauffours

Scénario	2_Commune Chauffours					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Entre le réseau d'Ollé et le réservoir de Chauffours (depuis le secteur Bennes + RD129)	Conduite d'interconnexion en fonte DN100	ml	88	2700	237 600
B	Au pied du du réservoir de Chauffours	Vanne de régulation DN100	unité	2000	1	2000
Total (H.T €)						**239 600**
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						**35 940**
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						**275 540**
Total (TTC €)						**330 648**

L'investissement total de ce scenario s'élève à un montant de 765 000 € H.T.

3.1.2.2 Résultats hydrauliques

Les aménagements proposés pour ce scénario permettent un fonctionnement satisfaisant en comparant au fonctionnement actuel.

D'un point de vue de pression, elles restent identiques à celles du fonctionnement normal.

3.1.3 SCÉNARIO 3

L'objectif de ce scénario est la sécurisation des communes d'Ollé et Chauffours depuis une nouvelle ressource à St Georges Mautoudouin.

Ce scénario prévoit la mise en place d'une interconnexion de manière à alimenter totalement les communes d'Ollé et Chauffours, les forages existants (forage d'Ollé et de Chauffours) sont supposés à l'arrêt.

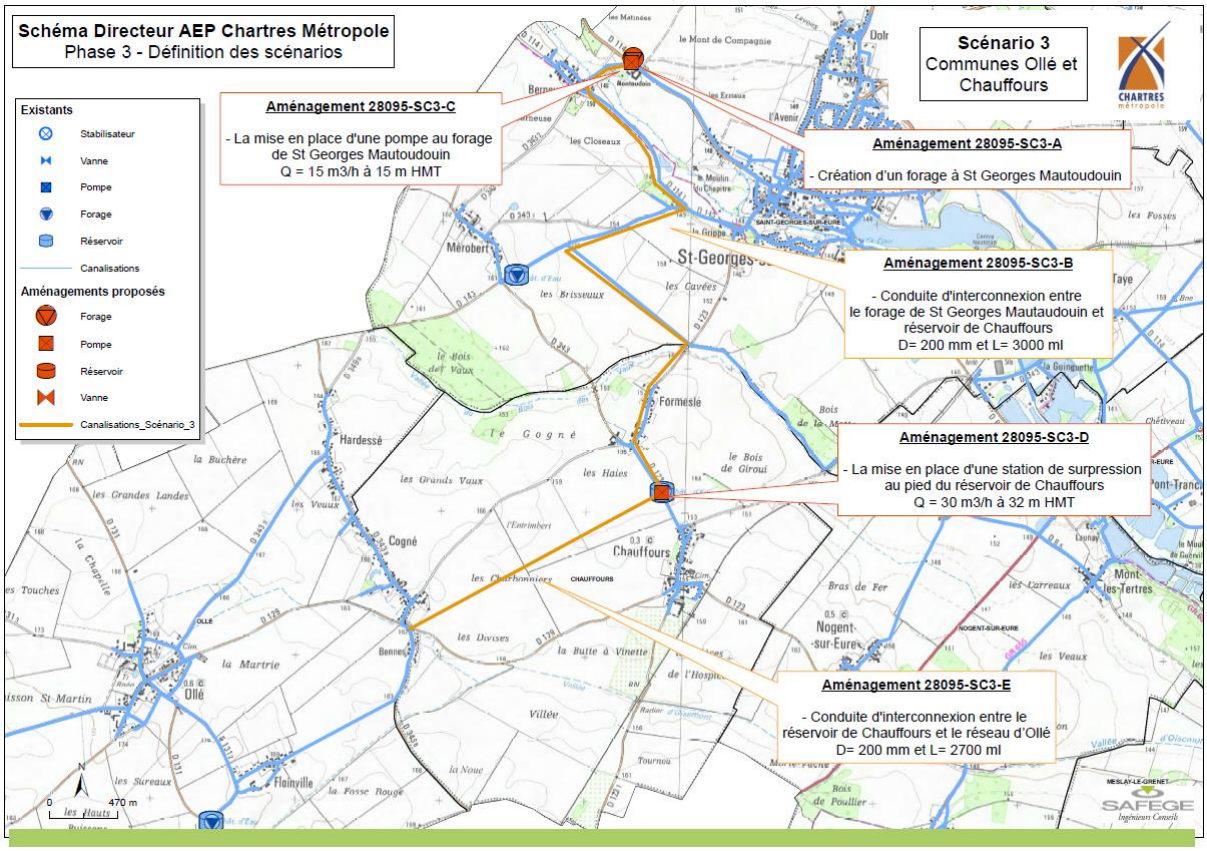
Afin d'interconnecter les communes d'Ollé et Chauffours à la commune de St Georges Mautoudouin, il est proposé :

- Création d'un forage à St Georges Mautoudouin : ***Aménagement 28095_SC3_A***
- La création de l'interconnexion d'environ 3000 ml de DN200 entre le forage de St Georges Mautoudouin et le réservoir de Chauffours : ***Aménagement 28095_SC3_B***
- La mise en place d'une pompe au forage de St Georges Mautoudouin (15 m^3/h à 15 m HMT) refoulant vers le réservoir de Chauffours: ***Aménagement 28095_SC3_C***
- La mise en place d'une station de surpression au pied du réservoir de Chauffours (30 m^3/h à 32 m HMT) refoulant vers le réseau d'Ollé: ***Aménagement 28095_SC3_D***
- La création de l'interconnexion d'environ 2700 ml de DN200 entre le réservoir de Chauffours et le réseau d'Ollé (en passant par RD129 puis secteur Bennes): ***Aménagement 28095_SC3_E***

L'interconnexion proposée assure, dans le cas d'une sécurisation, l'alimentation totale du réservoir de Chauffours via la nouvelle ressource. Le réservoir de Chauffours assure l'approvisionnement aux 2 communes.

Les cartes ci-dessous présentent le descriptif du scénario d'aménagement proposé pour la sécurisation des communes d'Ollé et de Chauffours.

Figure 3-6 : Définition des aménagements proposés – Ollé et Chauffours



3.1.3.1 Chiffrage

Le tableau ci-dessous présente le chiffrage de l'ensemble des aménagements décrits précédemment.

Tableau 3-5: Chiffrage des aménagements proposés –Ollé et Chauffours

Scénario	3_Commune Chauffours					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	St Georges Mautoudouin	Forage	unité		1	105 000
B	Entre le forage de St Georges Mautoudouin et le réservoir de Chauffours	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	ml	130	3000	390 000
C	Au forage de St Georges Mautoudouin	Pompe 15 m3/h à 15 m HMT	unité		1	50 000
D	Au pied du réservoir de Chauffours	Pompe 30 m^3/h à 32 m HMT	unité		1	85 000
E	Entre le réservoir de Chauffours et le réseau d'Ollé	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	ml	130	2700	351 000
Total (H.T €)						**981 000**
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						**147 150**
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						**1 128 150**
Total (TTC €)						**1 353 780**

L'investissement total de ce scenario s'élève à un montant de 1 128 150 € H.T.

3.1.3.2 Résultats hydrauliques

Les aménagements proposés pour ce scénario permettent un fonctionnement satisfaisant en comparant au fonctionnement actuel.

D'un point de vue de pression, elles restent identiques à celles du fonctionnement normal.

3.2 COMMUNES DE THIVARS, VER-LES-CHARTRES, DAMMARIE, MIGNIÈRES, LA BOURDINIÈRE ST LOUP, FRESNAY LE COMTE

3.2.1 SCÉNARIO 1

L'objectif de ce scénario est d'améliorer la qualité de la ressource des différentes communes de l'ancienne communauté de communes du Bois Gueslin (Thivars, Ver les Chartres, Dammarie, Mignières, La Bourdinière St Loup et Fresnay le Comte).

Au vu de la qualité des forages des communes précitées, ce scénario prévoit la mise en place d'une interconnexion de l'usine de Fontenay sur Eure au réseau des différentes communes de l'ancienne Communauté de Communes du Bois Gueslin afin d'assurer la fiabilisation de l'approvisionnement par dilution.

Il a été ainsi proposé de maintenir 5 ressources existantes (Thivars, Ver les Chartres, Dammarie, Mignières et Fresnay le Comte) et d'abandonner la ressource de la Bourdinière-St-Loup (improtégeable).

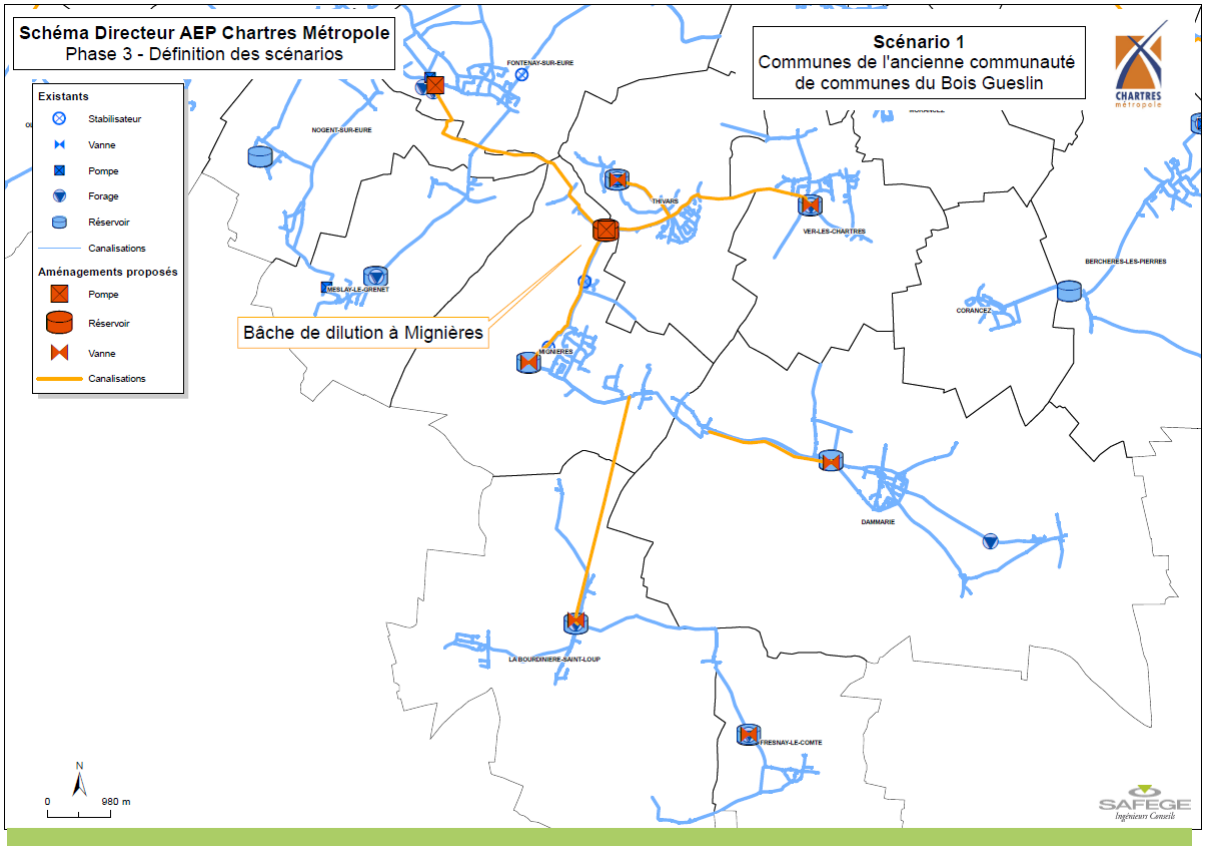
Le scénario d'aménagement proposé a pour objectif d'apporter une dilution aux communes de l'ancienne communauté de communes du Bois Gueslin.

Il est proposé de créer une bâche de dilution assurant le mélange entre le forage de Mignières et le forage de Fontenay sur Eure.

Les communes sont ensuite alimentées via cette bâche d'eau diluée et leurs ressources propres.

La carte ci-dessous présente le descriptif du scénario d'aménagement proposé pour la dilution des communes de l'ancienne communauté de communes du Bois Gueslin.

Figure 3-7 : Définition des aménagements proposés – Bois Gueslin



■ Bâche de dilution de Mignières :

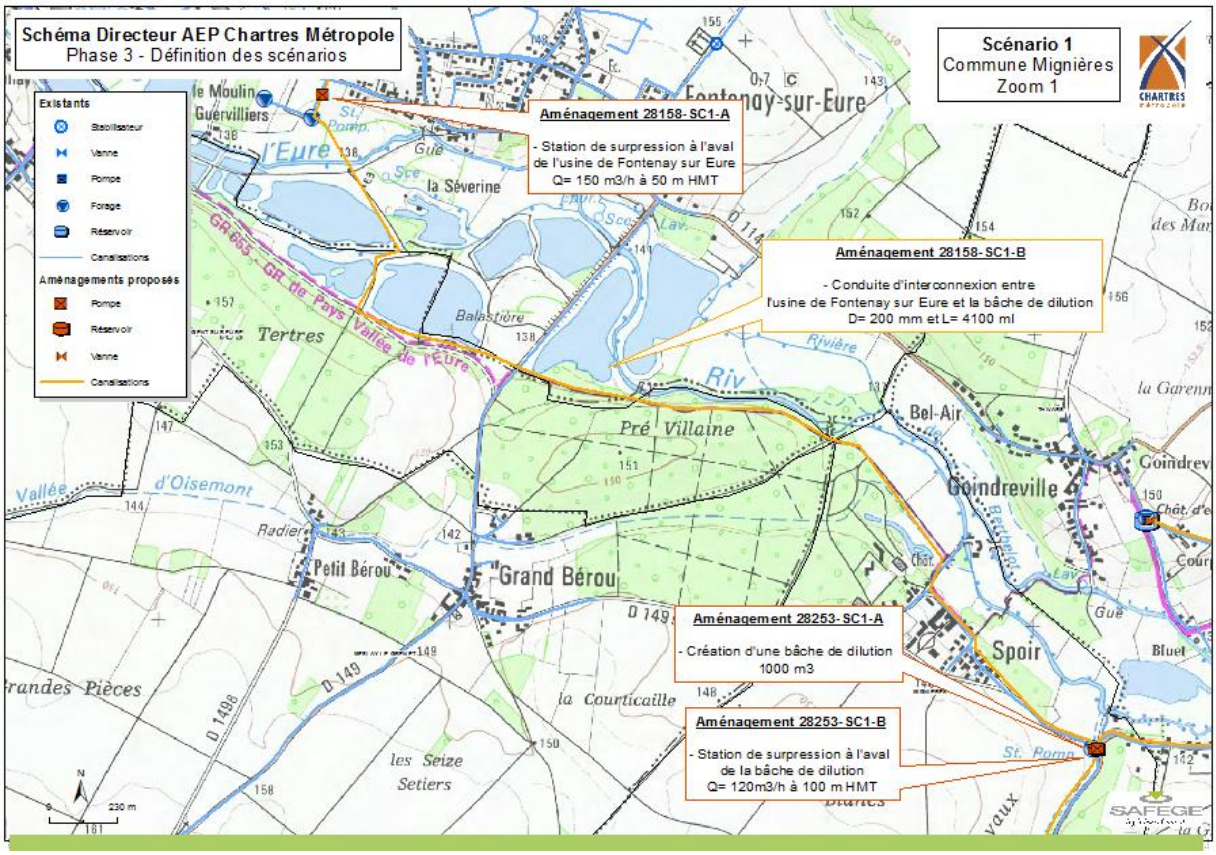
- La mise en place d'une station de surpression à Fontenay sur Eure (150m^3/h à 50 m HMT) auquel on affecte une régulation appropriée. Les niveaux de régulation sont identiques à ceux de la pompe du forage de Mignières (niveau bas = 2.5 m ; niveau haut =6 m) : ***Aménagement 28158_SC1_A***

- La création d'une bâche de dilution à proximité de la ressource de Mignières de 1000 m^3 : ***Aménagement 28253_SC1_A***

- La création de l'interconnexion 4100 ml de DN200 entre l'usine de Fontenay sur Eure et la bâche de dilution (via hameau Spoir). Il est proposé de diluer l'eau du forage de Mignières à partir de l'usine de Fontenay sur Eure: ***Aménagement 28158_SC1_B***

- La mise en place d'une station de surpression à l'aval de la bâche de dilution (120 m^3/h à 100 m HMT) : ***Aménagement 28253_SC1_B***

Figure 3-8 : Définition des aménagements proposés – Bois Gueslin - Zoom1

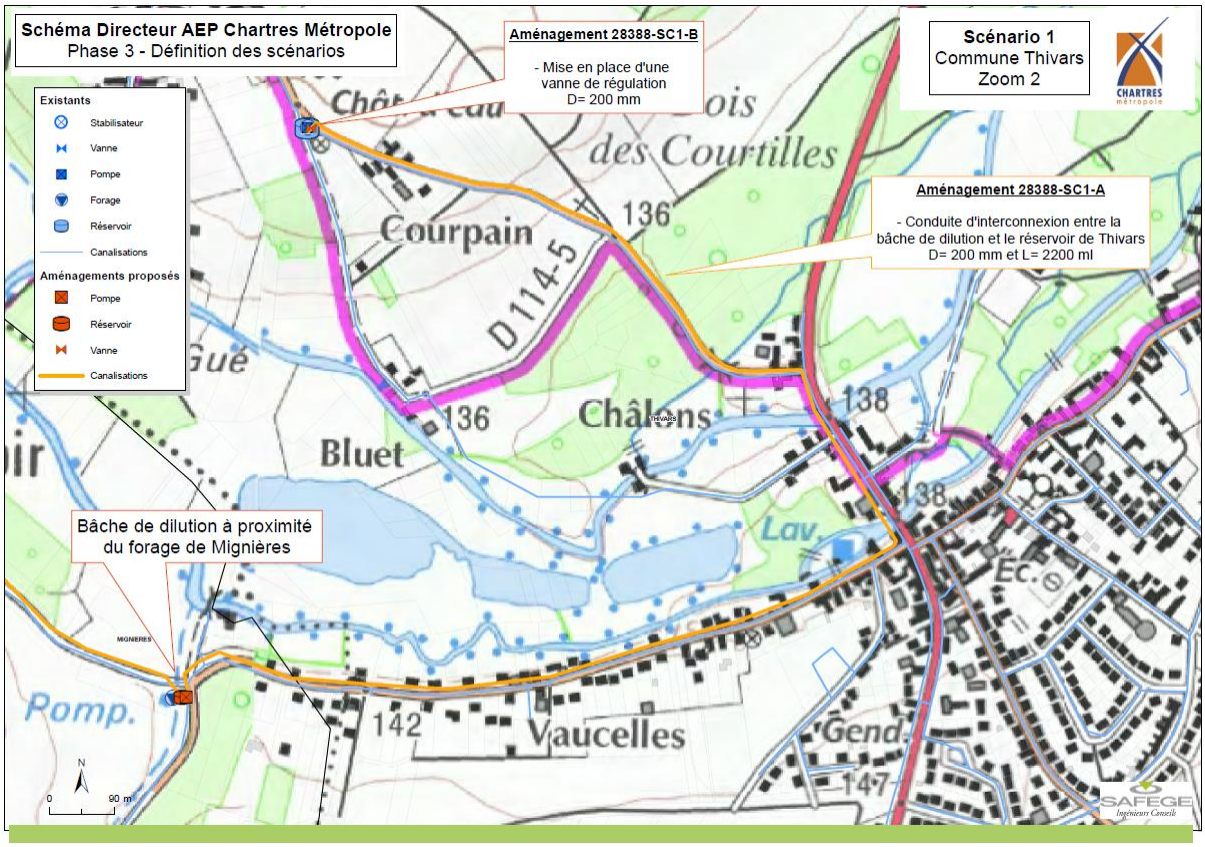


■ Alimentation de Thivars :

- La création de l'interconnexion 2200 ml de DN200 entre la bâche de dilution et le réservoir de Thivars (via hameau des Vaucelles RD124 +RD114.3): ***Aménagement 28388_SC1_A***

- une vanne de régulation d'un diamètre de 200 mm au pied du réservoir de Thivars permettant de réguler le niveau de remplissage et vidange du réservoir. Les niveaux de régulation sont identiques à ceux de la pompe du forage Thivars (niveau bas = 3.8 m ; niveau haut =4 m) : ***Aménagement 28388_SC1_B***

Figure 3-9 : Définition des aménagements proposés – Bois Gueslin - Zoom2



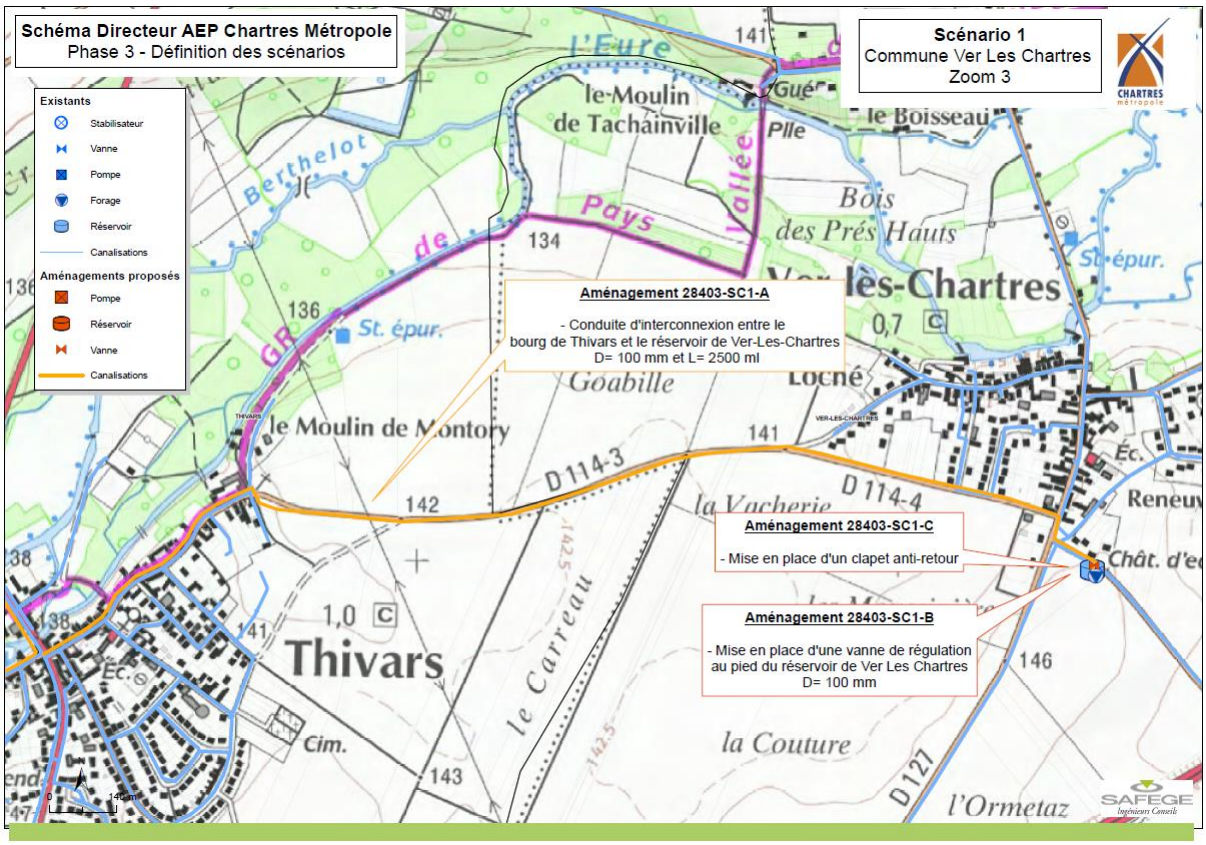
Alimentation de Ver les Chartres :

- La création de l'interconnexion 2500 ml de DN100 en créant un piquage entre la conduite alimentant le réservoir de Thivars (au carrefour de la RD124 et RD910, au bourg de Thivars) et le réservoir de Ver les Chartres (RD114.3 + RD114.4): ***Aménagement 28403_SC1_A***

- une vanne de régulation d'un diamètre de 100 mm au pied du réservoir de Ver-Les-Chartres permettant de réguler le niveau de remplissage et vidange du réservoir. Les niveaux de régulation sont identiques à ceux de la pompe du forage de Ver-Les-Chartres (niveau bas = 2.9 m ; niveau haut =3.31 m) : ***Aménagement 28403_SC1_B***

- un clapet anti-retour au pied du réservoir de Ver-Les-Chartres afin d'assurer l'alimentation dans le sens désiré. Il a été noté une charge à la source d'alimentation inférieure à celle du réservoir : ***Aménagement 28403_SC1_C***

Figure 3-10 : Définition des aménagements proposés – Bois Gueslin - Zoom3

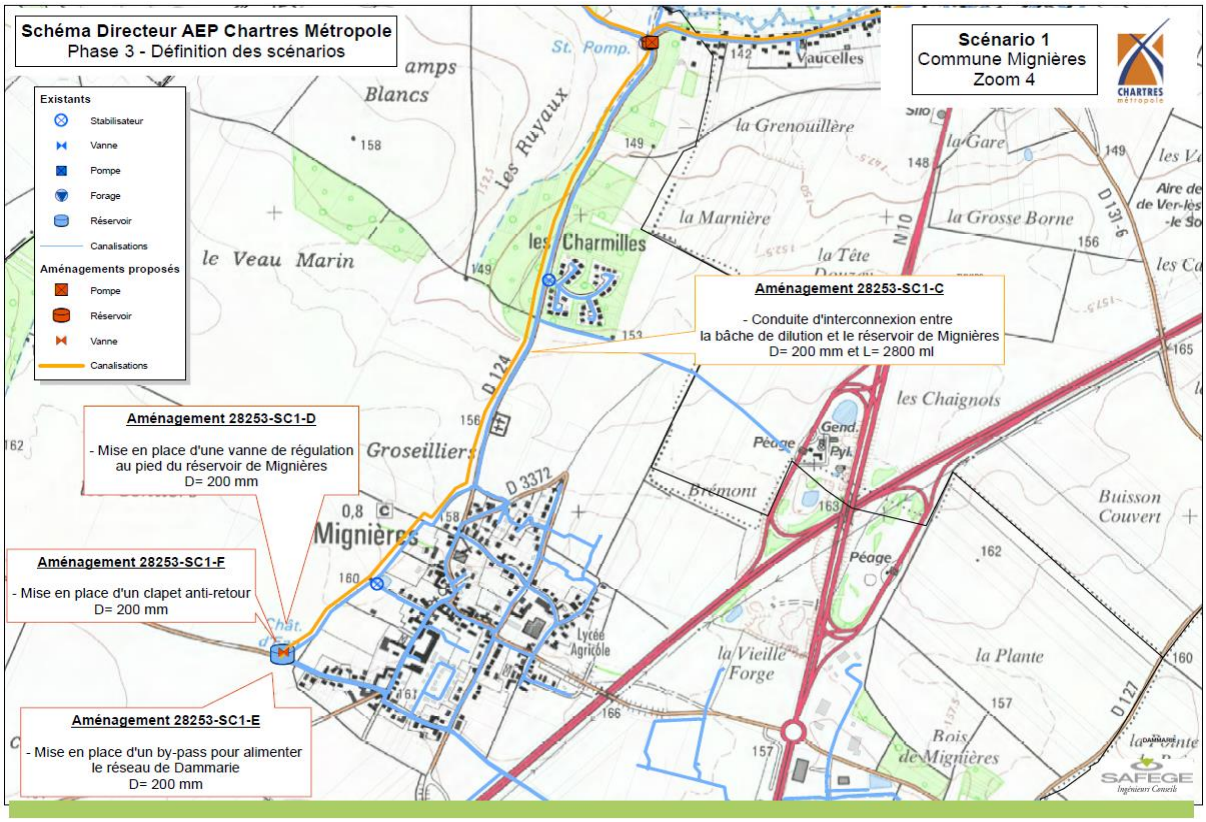


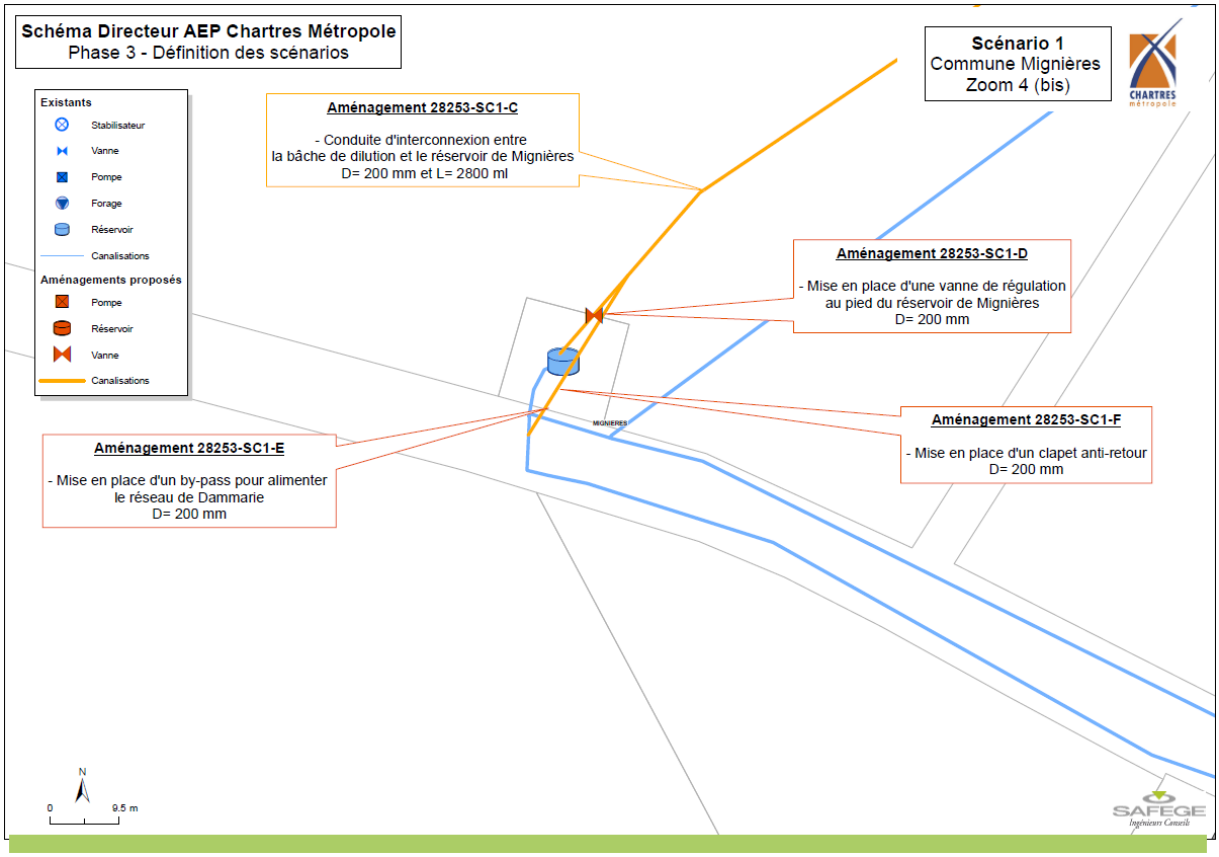
■ Alimentation de Mignières :

La création de l'interconnexion 2800 ml de DN200 entre la nouvelle bâche de dilution de Mignières et réservoir de Mignières (via hameau des Charmilles ; RD124) : ***Aménagement 28253_SC1_C***

- une vanne de régulation d'un diamètre de 200 mm au pied du réservoir de Mignières permettant de réguler le niveau de remplissage et vidange du réservoir. Les niveaux de régulation sont identiques à ceux de la pompe du forage de Mignières (niveau bas = 3.5 m ; niveau haut =4.5 m) : ***Aménagement 28253_SC1_D***
- La création d'un by-pass 10 ml de 200 mm à l'amont du réservoir de Mignières permettant d'alimenter la commune de Dammarie en contournant le réservoir de Mignières: ***Aménagement 28253_SC1_E***
- un clapet anti-retour à l'aval du by-pass afin d'assurer l'alimentation dans le sens désiré : ***Aménagement 28253_SC1_F***
- Réutilisation de 1800 m de canalisation en fonte existante de DN200 du réservoir de Mignières à la RN10

Figure 3-11 : Définition des aménagements proposés – Bois Gueslin - Zoom4



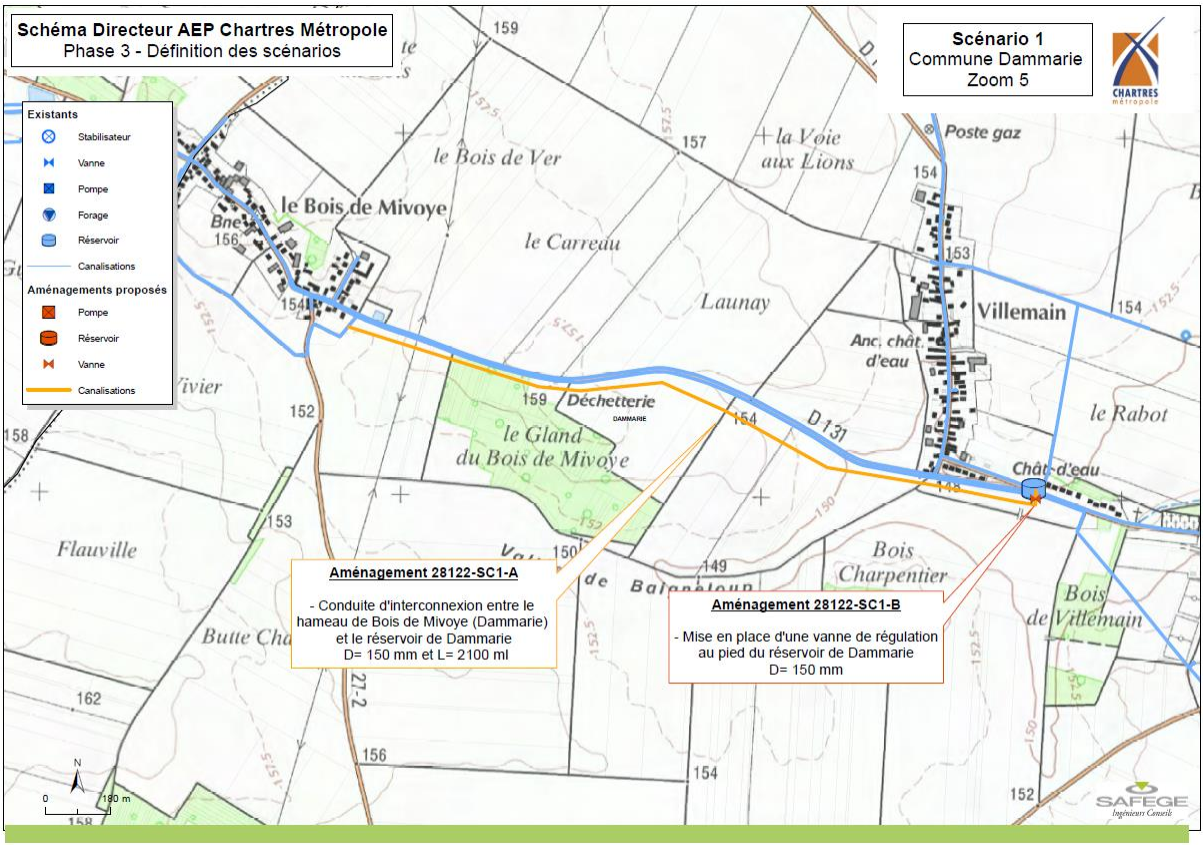


■ Alimentation de Dammarie :

L'alimentation du réservoir de Dammarie depuis la bâche de dilution ne peut être assurée que si les communes de Mignières et de Dammarie sont interconnectées.

- Réutilisation de 900 m de canalisation en fonte existante de DN200 de la RN10 au bois de Mivoye à Dammarie.
- Interconnexion 2100 ml de DN150 entre hameau de Bois de Mivoye (RD131 Dammarie) et réservoir de Dammarie : ***Aménagement 28122_SC1_A***
- une vanne de régulation d'un diamètre de 150 mm au pied du réservoir de Dammarie permettant de réguler le niveau de remplissage et vidange du réservoir. Les niveaux de régulation sont identiques à ceux de la pompe du forage de Dammarie (niveau bas = 4.61 m ; niveau haut =5.77 m) : ***Aménagement 28122_SC1_B***

Figure 3-12 : Définition des aménagements proposés – Bois Gueslin - Zoom5



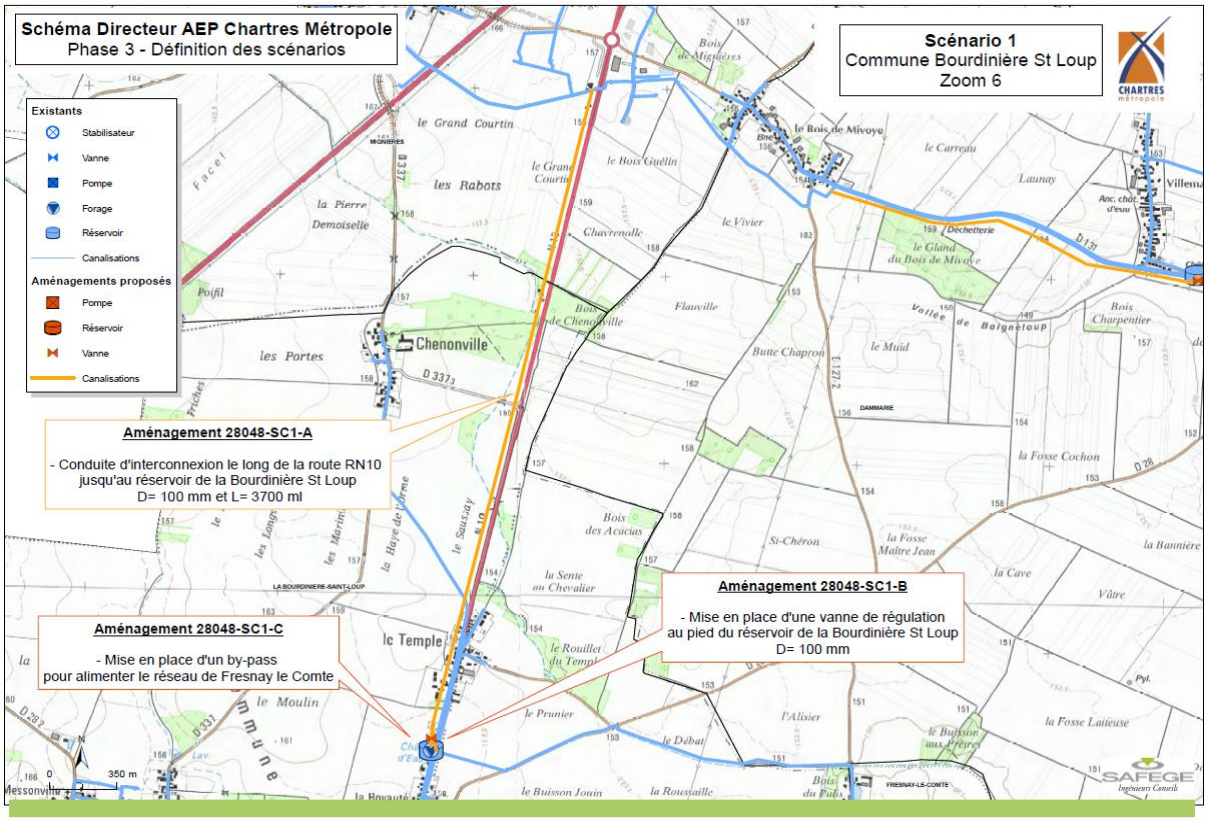
■ Alimentation de la Bourdinière St Loup :

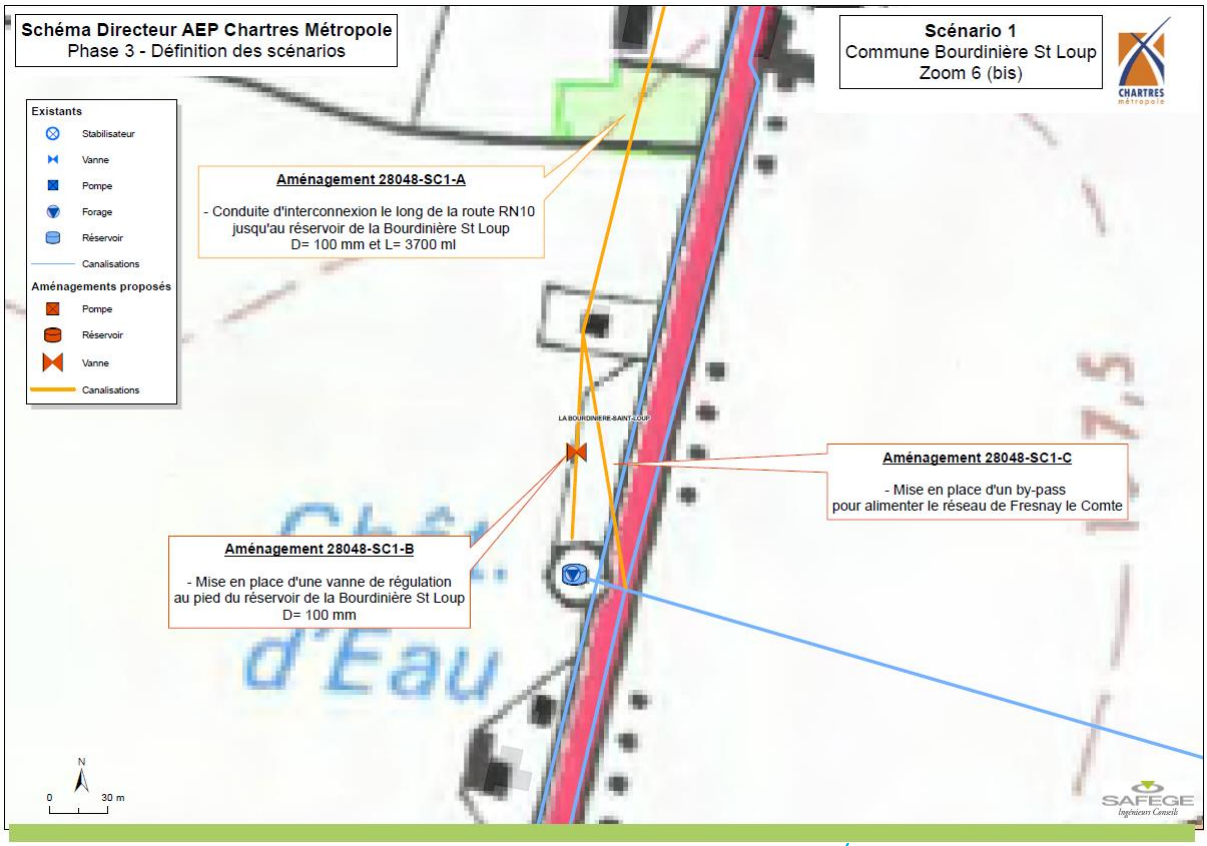
- Interconnexion 3700 ml de DN100 le long de la RN10 depuis le carrefour de RD131 et RN10 jusqu'au réservoir de la Bourdinière Saint Loup (RN10) : ***Aménagement 28048_SC1_A***

- une vanne de régulation d'un diamètre de 100 mm au pied du réservoir de la Bourdinière St Loup permettant de réguler le niveau de remplissage et vidange du réservoir. Les niveaux de régulation sont identiques à ceux de la pompe du forage de la Bourdinière St Loup, prévu à l'abondan (niveau bas =3 m ; niveau haut =3.39 m) : ***Aménagement 28048_SC1_B***

- La création d'un by-pass 35 ml de DN100 à l'amont du réservoir de la Bourdinière St Loup permettant d'alimenter la commune de Fresnay Le Comte en contournant le réservoir de la Bourdinière St Loup: ***Aménagement 28048_SC1_C***

Figure 3-13 : Définition des aménagements proposés – Bois Gueslin - Zoom6





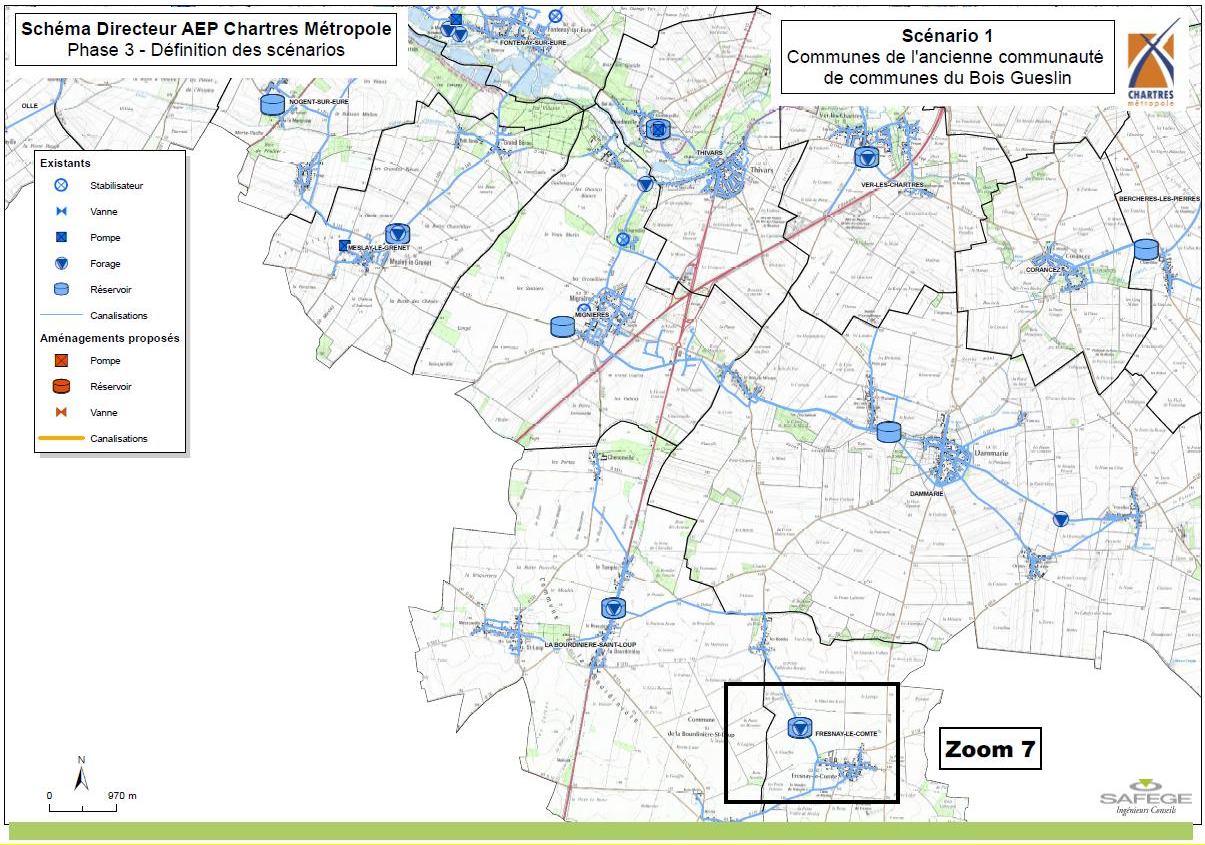
Alimentation de Fresnay Le Comte:

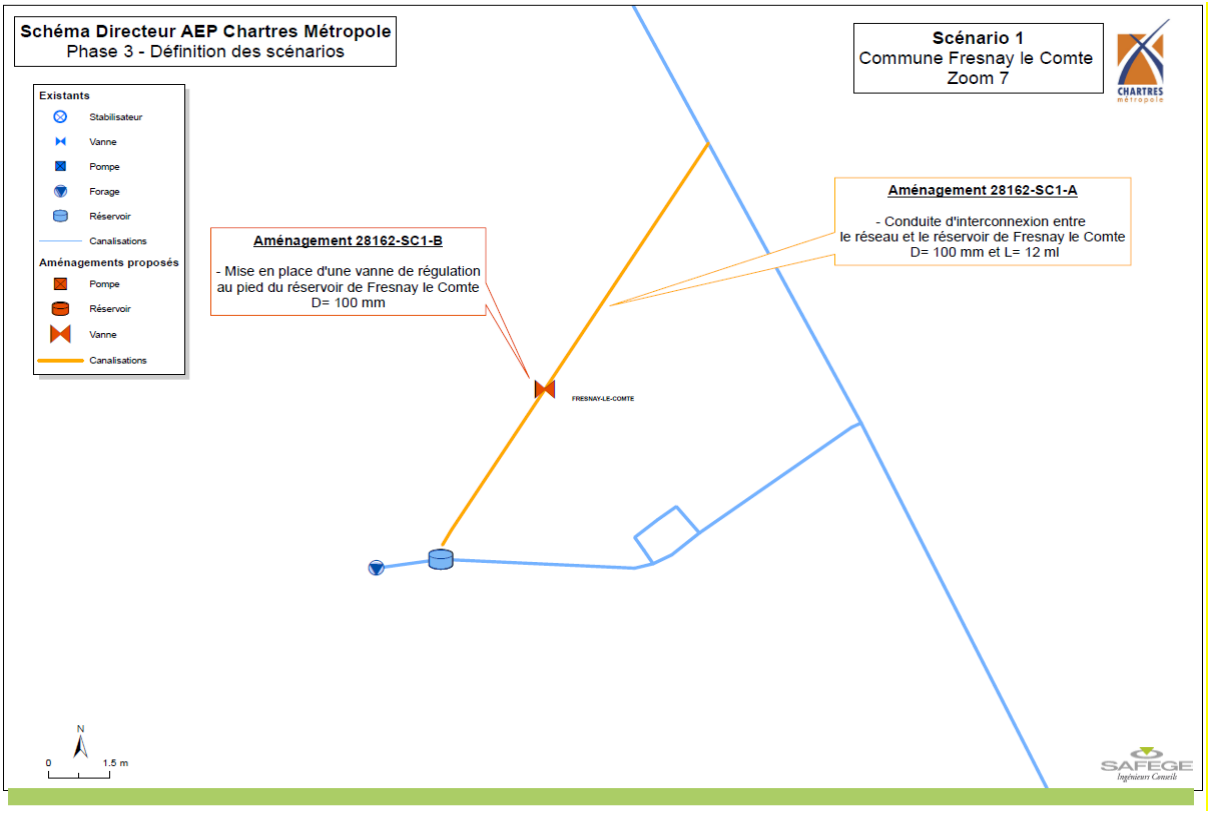
- Réutilisation de 3800 m de canalisation en PVC existante de DN110 du réservoir de la Bourdinière Saint Loup au réservoir Fresnay Le Comte

- La création d'un by-pass 12 ml de DN100 reliant le réseau existant et le réservoir de Fresnay Le Comte : ***Aménagement 28162_SC1_A***

- une vanne de régulation d'un diamètre de 100 mm au pied du réservoir de Fresnay le Comte permettant de réguler le niveau de remplissage et vidange du réservoir. Les niveaux de régulation sont identiques à ceux de la pompe du forage de Fresnay le Comte. (niveau bas =3.2 m ; niveau haut =3.7 m) : ***Aménagement 28162_SC1_B***

Figure 3-14 : Définition des aménagements proposés – Bois Gueslin - Zoom7





3.2.1.1 Chiffrage

Le tableau ci-dessous présente le chiffrage de l'ensemble des aménagements décrits précédemment.

Tableau 3-6: Chiffrage des aménagements proposés –Fontenay sur Eure

Scénario	1_Commune Fontenay sur Eure					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	A l'aval de l'usine de Fontenay sur Eure	Pompe 150 m3/h à 50 m HMT	unité		1	212 000
B	De l'usine de Fontenay sur Eure à la future bâche de dilution de Mignières	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	ml	130	4100	533000
Total (H.T €)						**745 000**
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						**111 750**
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						**856 750**
Total (TTC €)						**1 028 100**

Tableau 3-7: Chiffrage des aménagements proposés –Mignières

Scénario	1_Commune Mignières					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	A proximité de la ressource de Mignières	Bâche de dilution 1000 m3	unité		1	340 000
B	A l'aval de la bâche de dilution	Pompe 120m3/h à 100 m HMT	unité		1	267 000
C	De la bâche de dilution au réservoir de Mignières	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	ml	130	2800	364 000
D	Au pied du réservoir de Mignières	Vanne de régulation DN200	unité	2000	1	2000
E	A l'amont du réservoir de Mignières vers le réseau de Dammarie	By-pass DN200	ml	130	10	1300
F	A l'aval du by-pass	Clapet anti-retour DN200	unité	500	1	500
Total (H.T €)						**974 800**
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						**146 220**
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						**1 121 020**
Total (TTC €)						**1 345 224**

Tableau 3-8: Chiffrage des aménagements proposés –Thivars

Scénario	1_Commune Thivars					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	De la bâche de dilution au réservoir de Thivars (RD124 + RD114.3)	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	ml	130	2200	194 000
B	Au pied du réservoir de Thivars	Vanne de régulation DN200	unité	2000	1	2 000
C	Forage	DUP	Unité	30500	1	30 500
Total (H.T €)						**226 500**
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						**33 975**
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						**260 475**
Total (TTC €)						**312 570**

Tableau 3-9: Chiffrage des aménagements proposés –Ver-Les-Chartres

Scénario	1_Commune Ver-Les-Chartres					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Entre le bourg de Thivars et le réservoir de Ver-Les-Chartres (RD114.3 + RD114.4)	Conduite d'interconnexion en fonte DN100	ml	88	2500	220 000
B	Au pied du réservoir de Ver-Les-Chartres	Vanne de régulation DN100	unité	2000	1	2 000
C	Au pied du réservoir de Ver-Les-Chartres	Clapet anti-retour DN100	unité	500	1	500
D	Forage	DUP	Unité	30500	1	30 500
Total (H.T €)						253 000
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						37 950
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						290 950
Total (TTC €)						349 140

Tableau 3-10: Chiffrage des aménagements proposés –Dammarie

Scénario	1_Commune Dammarie					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Entre hameau de Bois de Mivoye(RD131 Dammarie) et réservoir de Dammarie	Conduite d'interconnexion en fonte DN150	ml	110	2100	231 000
B	Au pied du réservoir de Dammarie	Vanne de régulation DN150	unité	2000	1	2 000
Total (H.T €)						233 000
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						34 950
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						267 950
Total (TTC €)						321 540

Tableau 3-11: Chiffrage des aménagements proposés –Bourdinière St Loup

Scénario	1_Commune Bourdinière St Loup					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Du carrefour de la RD131 et RN10 au réservoir de la Bourdinière St Loup	Conduite d'interconnexion en fonte DN100	ml	88	3700	326 000
B	Au pied du réservoir de la Bourdinière St Loup	Vanne de régulation DN100	unité	2000	1	2 000
C	A l'amont du réservoir de la Bourdinière St Loup vers le réseau de Fresnay le Comte	By-pass DN100	ml	88	35	3 100
Total (H.T €)						331 100
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						49 665
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						380 765
Total (TTC €)						456 918

Tableau 3-12: Chiffrage des aménagements proposés – Fresnay Le Comte

Scénario	1_Commune Fresnay le Comte					
N° aménagement		Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Entre le réseau existant et le réservoir de Fresnay Le Comte	By pass en fonte DN100	ml	88	12	1 100
B	Au pied du réservoir de Fresnay Le Comte	Vanne de régulation DN100	unité	2000	1	2 000
Total (H.T €)						3 100
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						465
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						3 565
Total (TTC €)						4 278

L'investissement total de ce scenario s'élève à un montant de 3 200 000 € H.T.

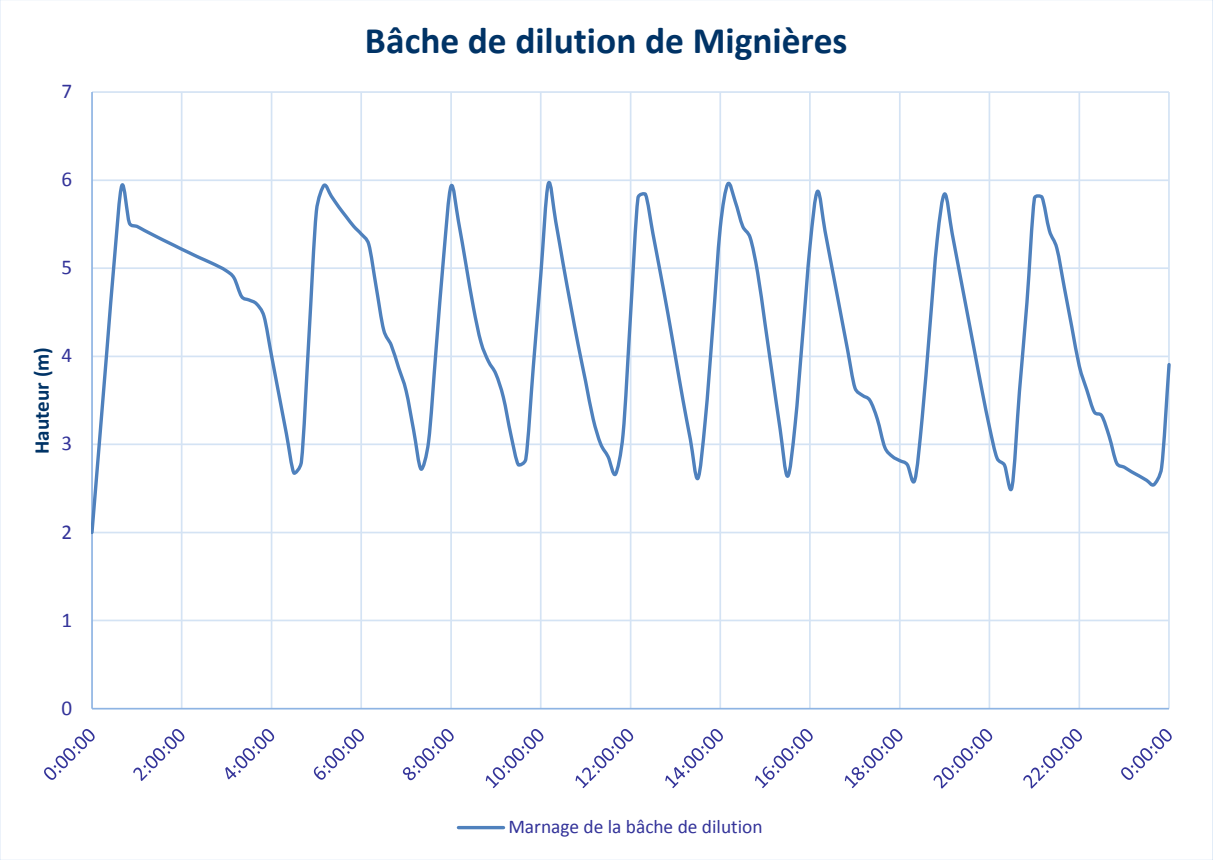
3.2.1.2 Résultats hydrauliques

Les aménagements proposés permettent un fonctionnement satisfaisant en comparant au fonctionnement actuel.

D'un point de vue de pression, elles diminuent légèrement à Mignières après interconnexion et restent identiques à celles du fonctionnement normal sur le reste des communes.

La figure ci-après présente le marnage de la future bâche de dilution de Mignières.

Figure 3-15 : Marnage dans la bâche de dilution– Mignières



3.2.2 SCÉNARIO 2

L'objectif de ce scénario est d'améliorer la qualité de la ressource et de sécuriser l'alimentation en eau des différentes communes de l'ancienne communauté de communes du Bois Gueslin (Thivars, Ver les Chartres, Dammarie, Mignières, La Bourdinière St Loup et Fresnay le Comte).

Au vu de la qualité des forages des communes précitées, ce scénario prévoit la mise en place d'une interconnexion de l'usine de Fontenay sur Eure au réseau des différentes communes de l'ancienne Communauté de Communes du Bois Gueslin afin d'assurer la fiabilisation de l'approvisionnement par dilution.

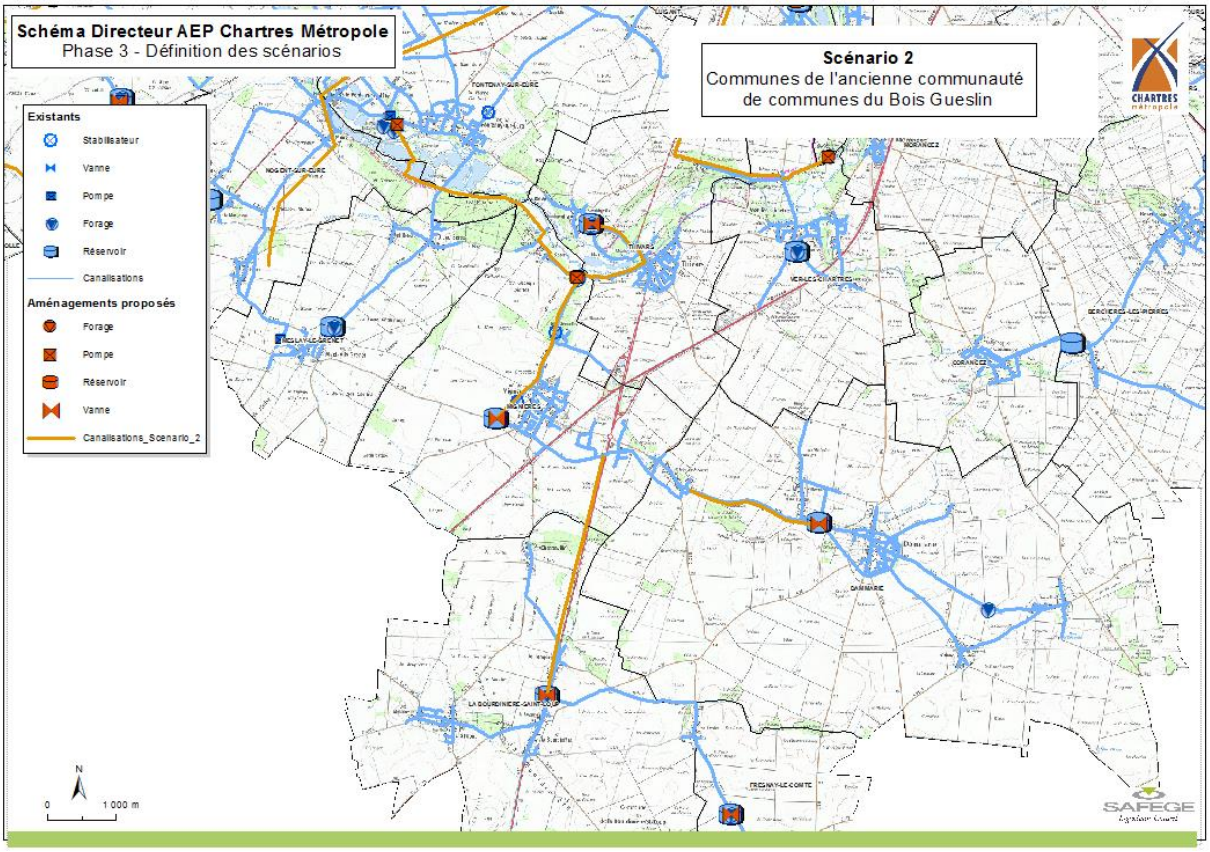
Il a été ainsi proposé de maintenir 5 ressources existantes (Thivars, Ver les Chartres, Dammarie, Mignières et Fresnay le Comte) et d'abandonner la ressource de la Bourdinière-St-Loup (improtégeable).

Il est proposé de créer une bâche de dilution assurant le mélange entre le forage de Mignières et le forage de Fontenay sur Eure.

Les communes sont ensuite alimentées via cette bâche d'eau diluée et leurs ressources propres, à l'exception de la commune de Ver les Chartres qui sera alimentée via le nouveau forage (site n°6) situé au nord de Ver les Chartres.

La carte ci-dessous présente le descriptif du scénario d'aménagement proposé pour la dilution des communes de l'ancienne communauté de communes du Bois Gueslin.

Figure 3-16 : Définition des aménagements proposés – Bois Gueslin–SC2



Afin d'interconnecter l'ensemble des communes citées ci-dessus à l'usine de Fontenay sur Eure, il est proposé :

- **Bâche tampon à Mignières :**

  - La mise en place d'une station de surpression au pied du réservoir de Fontenay (150 m^3/h à 50 m HMT). Les niveaux de régulation permettant de réguler le niveau de remplissage et vidange de la bâche tampon (niveau bas = 4.9 m ; niveau haut =6 m): ***Aménagement 28158_SC2_A***

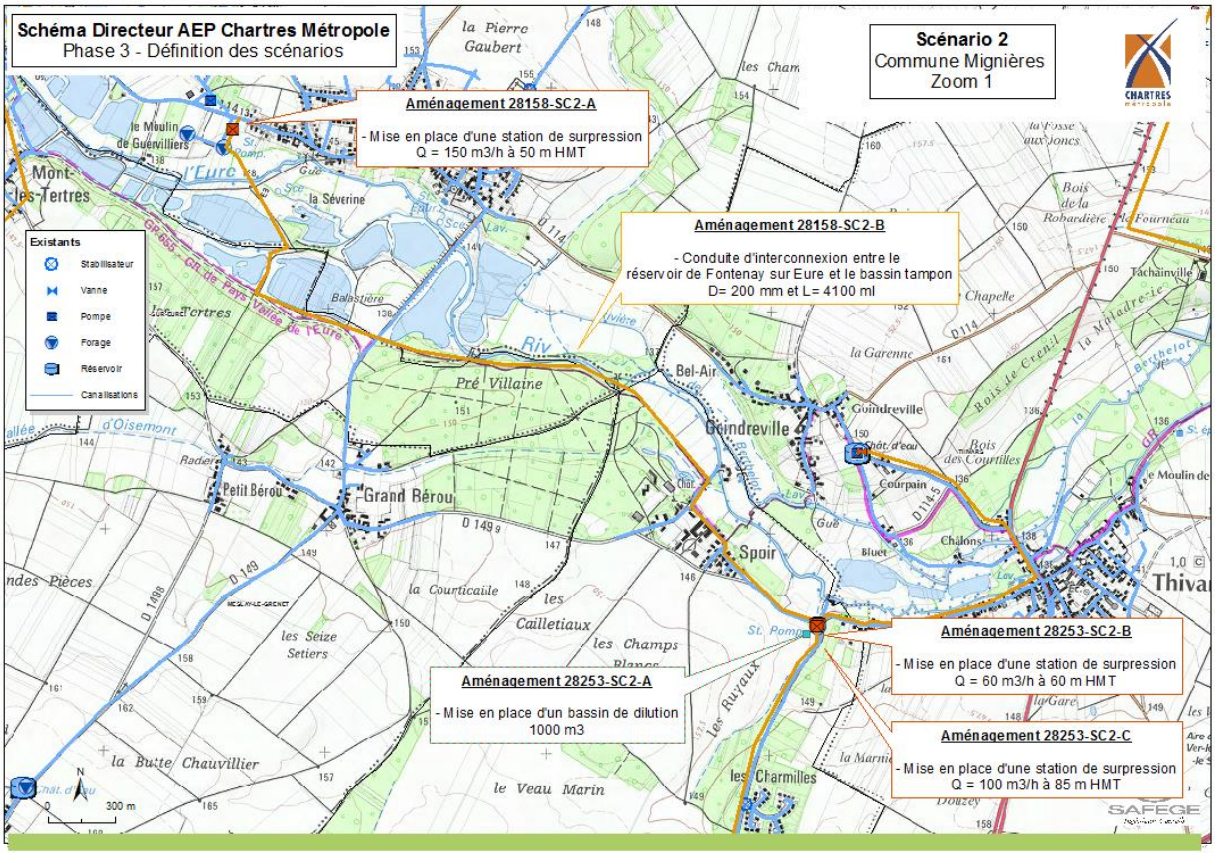
  - La création de l'interconnexion 4100 ml de DN200 entre le réservoir de Fontenay sur Eure et le bassin tampon (via hameau Spoir): ***Aménagement 28158_SC2_B***

  - La mise en place d'une bâche tampon de 1000 m3 à proximité du forage de Mignières : ***Aménagement 28253_SC2_A***

  - La mise en place d'une station de surpression au pied du bassin tampon refoulant vers Thivars (60 m3/h à 60 m HMT) : ***Aménagement 28253_SC2_B***

  - La mise en place d'une station de surpression au pied du bassin tampon refoulant vers Mignères, Dammarie, La Bourdinière St Loup et Fresnay Le Comte (100 m^3/h à 85 m HMT) : ***Aménagement 28253_SC2_C***

Figure 3-17 : Définition des aménagements proposés – Bois Gueslin-Zoom1-SC2

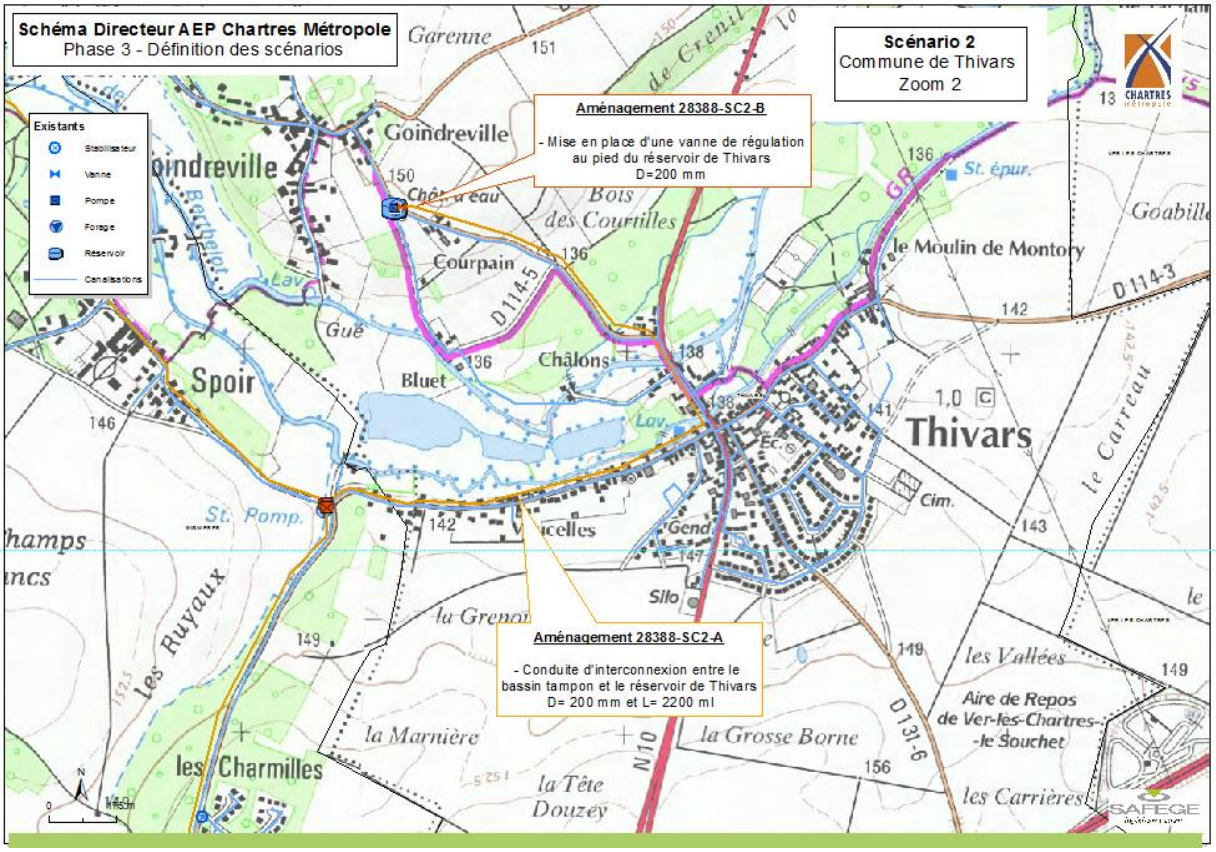


- **Alimentation de Thivars :**

  - La création de l'interconnexion 2200 ml de DN200 entre le bassin tampon et le réservoir de Thivars (via hameau des Vaucelles RD124 +RD114.3): ***Aménagement 28388_SC2_A***

  - une vanne de régulation d'un diamètre de 200 mm au pied du réservoir de Thivars permettant de réguler le niveau de remplissage et vidange du réservoir (niveau bas = 3 m ; niveau haut =4 m) : ***Aménagement 28388_SC2_B***

Figure 3-18 : Définition des aménagements proposés – Bois Gueslin-Zoom2-SC2



- **Alimentation de Mignières :**

  - La création de l'interconnexion 2800 ml de DN200 entre la nouvelle bâche tampon et le réservoir de Mignières (via hameau des Charmilles ; RD124) : ***Aménagement 28253_SC2_D***

  - Une vanne de régulation d'un diamètre de 200 mm au pied du réservoir de Mignières permettant de réguler le niveau de remplissage et vidange du réservoir. Les niveaux de régulation sont identiques à ceux de la pompe du forage de Mignières (niveau bas = 3.5 m ; niveau haut =4.5 m) : ***Aménagement 28253_SC2_E***

  - Un clapet anti-retour au pied du réservoir de Mignières afin d'assurer l'alimentation dans le sens désiré : ***Aménagement 28253_SC2_F***

  - La création d'un by-pass 10 ml de 200 mm à l'amont du réservoir de Mignières permettant d'alimenter la commune de Dammarie en contournant le réservoir de Mignières: ***Aménagement 28253_SC2_G***

  - Réutilisation de 1800 m de canalisation en fonte existante de DN200 du réservoir de Mignières à la RN10

- **Alimentation de Dammarie :**

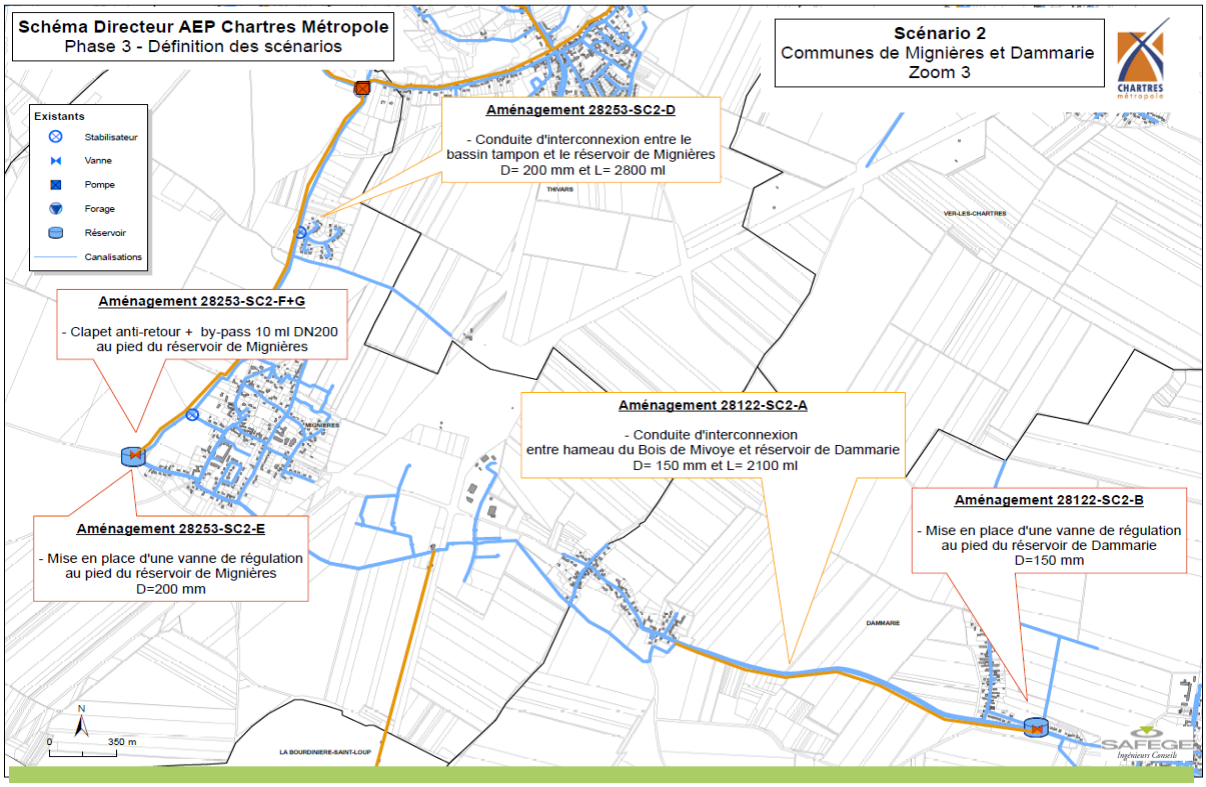
L'alimentation du réservoir de Dammarie depuis la bâche tampon ne peut être assurée que si les communes de Mignières et de Dammarie sont interconnectées.

- Réutilisation de 900 m de canalisation en fonte existante de DN200 de la RN10 au bois de Mivoye à Dammarie.

- Interconnexion 2100 ml de DN150 entre hameau de Bois de Mivoye (RD131 Dammarie) et réservoir de Dammarie : ***Aménagement 28122_SC2_A***

- une vanne de régulation d'un diamètre de 150 mm au pied du réservoir de Dammarie permettant de réguler le niveau de remplissage et vidange du réservoir. Les niveaux de régulation sont identiques à ceux de la pompe du forage de Dammarie (niveau bas = 4.61 m ; niveau haut =5.77 m) : ***Aménagement 28122_SC2_B***

Figure 3-19 : Définition des aménagements proposés – Bois Gueslin-Zoom3-SC2



■ Alimentation de la Bourdinière St Loup :

- Interconnexion 3700 ml de DN150 le long de la RN10 depuis le carrefour de RD131 et RN10 jusqu'au réservoir de la Bourdinière Saint Loup (RN10) : ***Aménagement 28048_SC2_A***

- une vanne de régulation d'un diamètre de 100 mm au pied du réservoir de la Bourdinière St Loup permettant de réguler le niveau de remplissage et vidange du réservoir. Les niveaux de régulation sont identiques à ceux de la pompe du forage de la Bourdinière St Loup (niveau bas =3 m ; niveau haut =3.39 m) : ***Aménagement 28048_SC2_B***

✓ Alimentation de Fresnay le Comte :

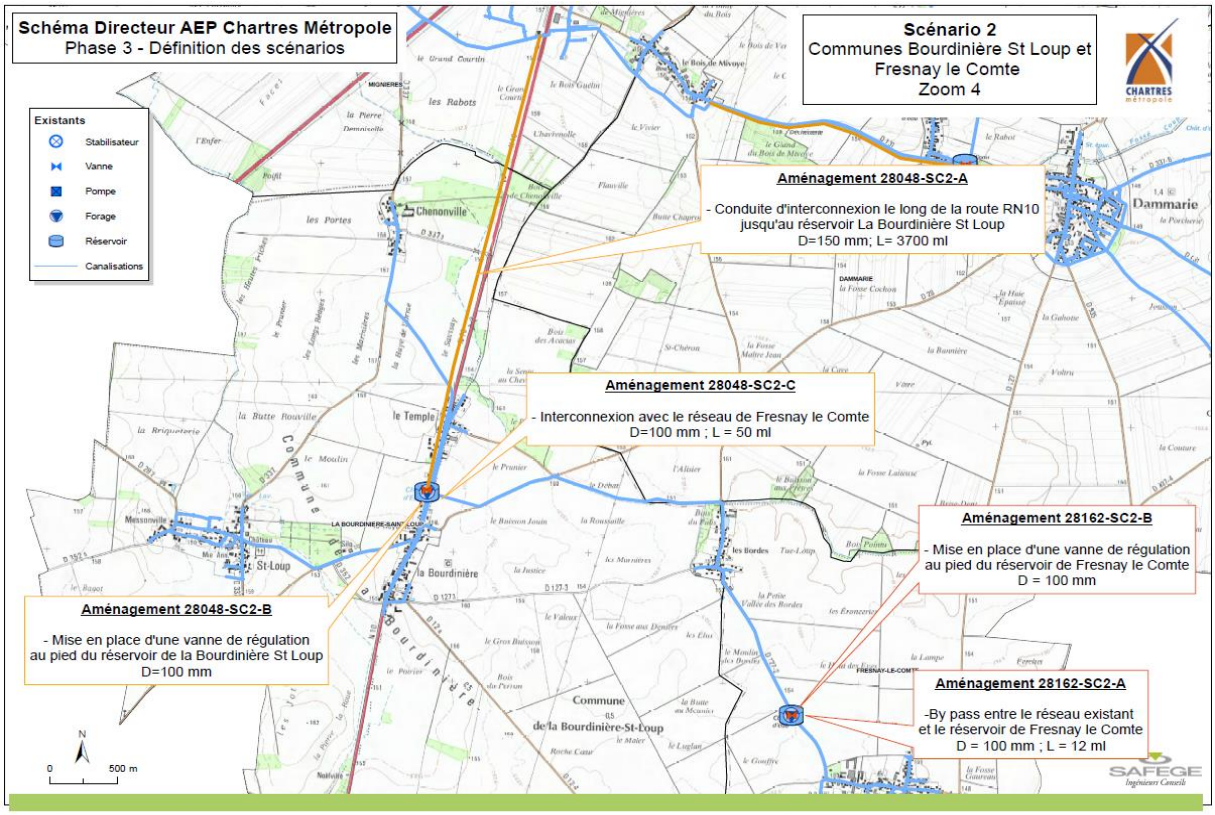
- Interconnexion 50 ml de DN100 reliant la conduite principale d'interconnexion et la conduite refoulant vers Fresnay le Comte : ***Aménagement 28048_SC1_C***

- Réutilisation de 3800 ml de canalisation en PVC existante de DN110 du réservoir de la Bourdinière Saint Loup au réservoir Fresnay Le Comte

- La création d'un by-pass 12 ml de DN100 reliant le réseau existant et le réservoir de Fresnay Le Comte : ***Aménagement 28162_SC2_A***

- une vanne de régulation d'un diamètre de 100 mm au pied du réservoir de Fresnay le Comte permettant de réguler le niveau de remplissage et vidange du réservoir. Les niveaux de régulation sont identiques à ceux de la pompe du forage de Fresnay le Comte. (niveau bas =3.2 m ; niveau haut =3.7 m) : ***Aménagement 28162_SC2_B***

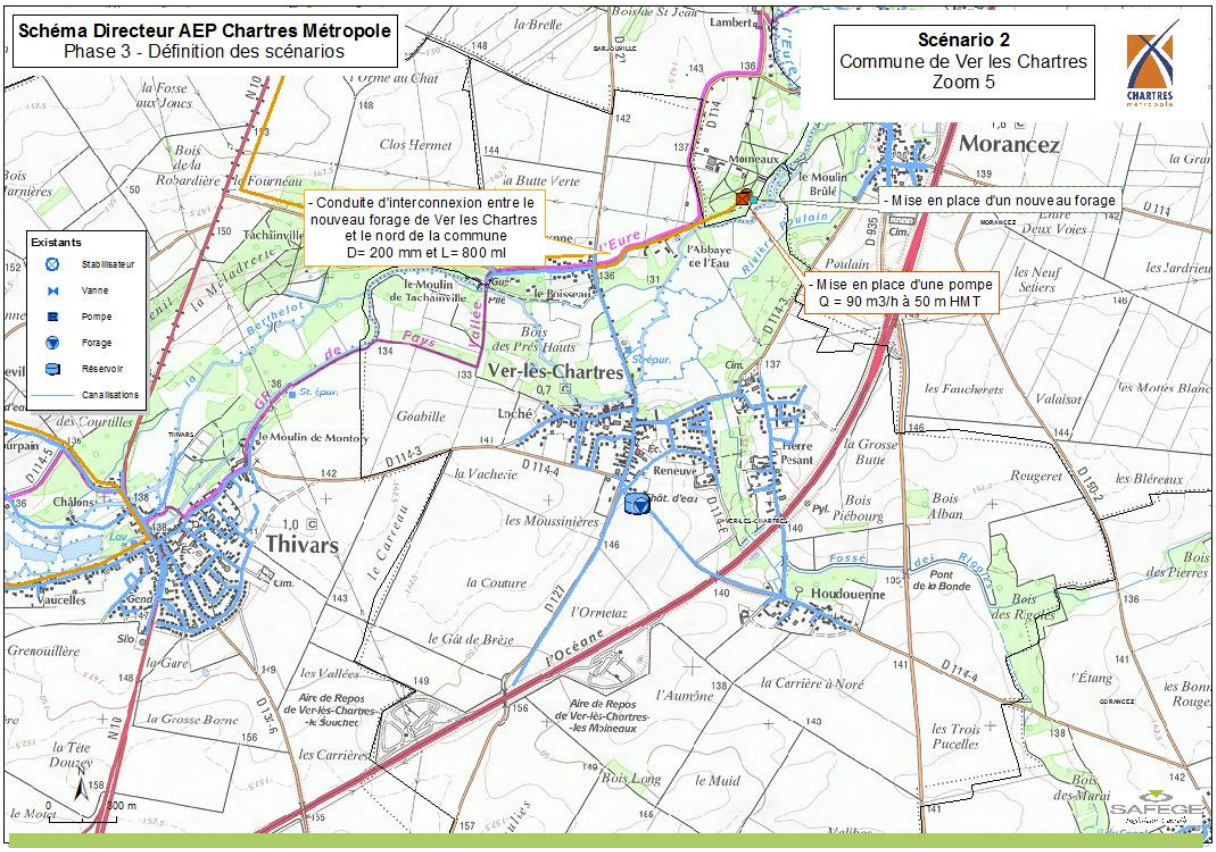
Figure 3-20 : Définition des aménagements proposés – Bois Gueslin-Zoom4-SC2



✓ **Alimentation de Ver les Chartres :**

- La création d'un forage à Ver les Chartres (site n°6)
- La mise en place d'une pompe à Ver les Chartres (site n°6) (90m3/h à 50 m HMT).
- La création de l'interconnexion 800 ml de DN200 entre le nouveau forage de Ver les Chartres et le nord de la commune.
- Vanne électrique au niveau de l'interconnexion permettant l'alimentation depuis le nouveau forage ou non.

Figure 3-21 : Définition des aménagements proposés – Ver les Chartres - SC2



3.2.2.1 Chiffrage

Le tableau ci-dessous présente le chiffrage de l'ensemble des aménagements décrits précédemment.

Tableau 3-13: Chiffrage des aménagements proposés –Fontenay sur Eure

Scénario	2_Commune Fontenay sur Eure					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Au pied du réservoir de Fontenay sur Eure	Pompe 150 m3/h à 50 m HMT	unité		1	175 000
B	Entre le réservoir de Fontenay sur Eure au futur bassin tampon de Mignières	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	ml	130	4100	533 000
Total (H.T €)						708 000
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						106 200
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						814 200
Total (TTC €)						977 040

Tableau 3-14: Chiffrage des aménagements proposés –Mignières

Scénario	2_Commune Mignières					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	A proximité de la ressource de Mignières	Bassin tampon 1000 m3	unité		1	340 000
B	A l'aval du Bassin tampon vers Thivars	Pompe 60 m3/h à 60 m HMT	unité		1	150 000
C	A l'aval du Bassin tampon vers Mignères, Dammarie, La Bourdinière St Loup et Fresnay Le Comte	Pompe 100 m3/h à 85 m HMT	unité		1	225 000
D	Du bassin tampon au réservoir de Mignières	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	ml	130	2800	364 000
E	Au pied du réservoir de Mignières	Vanne de régulation DN200	unité	2000	1	2000
F	Au pied du réservoir de Mignières	Clapet anti-retour DN200	unité	500	1	500
G	A l'amont du réservoir de Mignières vers le réseau de Dammarie	By-pass DN200	ml	130	10	1300
Total (H.T €)						1 082 800
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						162 420
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						1 245 220
Total (TTC €)						1 494 264

Tableau 3-15: Chiffrage des aménagements proposés –Thivars

Scénario	2_Commune Thivars					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Du bassin de dilution au réservoir de Thivars (RD124 + RD114.3)	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	ml	130	2200	194 000
B	Au pied du réservoir de Thivars	Vanne de régulation DN200	unité	2000	1	2 000
Total (H.T €)						**196 000**
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						**29 400**
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						**225 400**
Total (TTC €)						**270 480**

Tableau 3-16: Chiffrage des aménagements proposés –Ver-Les-Chartres

Scénario	2_Commune Ver-Les-Chartres					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Site 6 Ver les Chartres	Nouveau forage	-	81000	1	81 000
B	Site 6 Ver les Chartres	Pompe 90 m3/h - 50 mHMT	-	170000	1	170 000
C	Entre Site 6 et nord de Ver les Chartres	Canalisation DN200	ml	130	800	104 000
Total (H.T €)						**355 000**
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						**53 250**
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						**408 250**
Total (TTC €)						**489 900**

Tableau 3-17: Chiffrage des aménagements proposés –Dammarie

Scénario	2_Commune Dammarie					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Entre hameau de Bois de Mivoye(RD131 Dammarie) et réservoir de Dammarie	Conduite d'interconnexion en fonte DN150	ml	110	2100	231 000
B	Au pied du réservoir de Dammarie	Vanne de régulation DN150	unité	2000	1	2 000
Total (H.T €)						**233 000**
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						**34 950**
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						**267 950**
Total (TTC €)						**321 540**

Tableau 3-18: Chiffrage des aménagements proposés –Bourdinière St Loup

Scénario	2_Commune Bourdinière St Loup					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Du carrefour de la RD131 et RN10 au réservoir de la Bourdinière St Loup	Conduite d'interconnexion en fonte DN150	ml	110	3700	326 000
B	Au pied du réservoir de la Bourdinière St Loup	Vanne de régulation DN100	unité	2000	1	2 000
C	Entre l'interconnexion DN200 et la conduite refoulant vers Fresnay le Comte	Interconnexion DN100	ml	88	50	3 100
Total (H.T €)						331 100
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						49 665
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						380 765
Total (TTC €)						456 918

Tableau 3-19: Chiffrage des aménagements proposés –Fresnay le Comte

Scénario	2_Commune Fresnay le Comte					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Entre le réseau existant et le réservoir de Fresnay Le Comte	By pass en fonte DN100	ml	88	12	1 100
B	Au pied du réservoir de Fresnay Le Comte	Vanne de régulation DN100	unité	2000	1	2 000
Total (H.T €)						3 100
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						465
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						3 565
Total (TTC €)						4 278

L'investissement total de ce scenario s'élève à un montant de 3 400 000 € H.T.

3.2.2.2 Résultats hydrauliques

Les aménagements proposés pour ce scénario permettent un fonctionnement satisfaisant aux communes de l'ancienne communauté de communes du Bois Gueslin en comparant au fonctionnement actuel.

D'un point de vue de pression, cet aménagement permet une amélioration de la desserte au niveau de la commune de Mignières uniquement. Les pressions maximales observables sur Mignières (à la ZAC) atteignent des valeurs de 50 mCE. En fonctionnement normal, elles ne dépassent pas 35 mCE.

3.3 SYSTÈME DE ST-AUBIN-DES-BOIS, DANGERS, MITTAINVILLIERS ET VÉRIGNY

3.3.1 SCÉNARIO 1

Au vu de la qualité du forage de Rivière Neuve, ce scénario prévoit la mise en place d'une interconnexion entre une nouvelle ressource dite de St Georges Mautoudouin (site de St Georges sur Eure) et le forage de Rivière Neuve afin d'assurer la fiabilisation de l'approvisionnement par dilution.

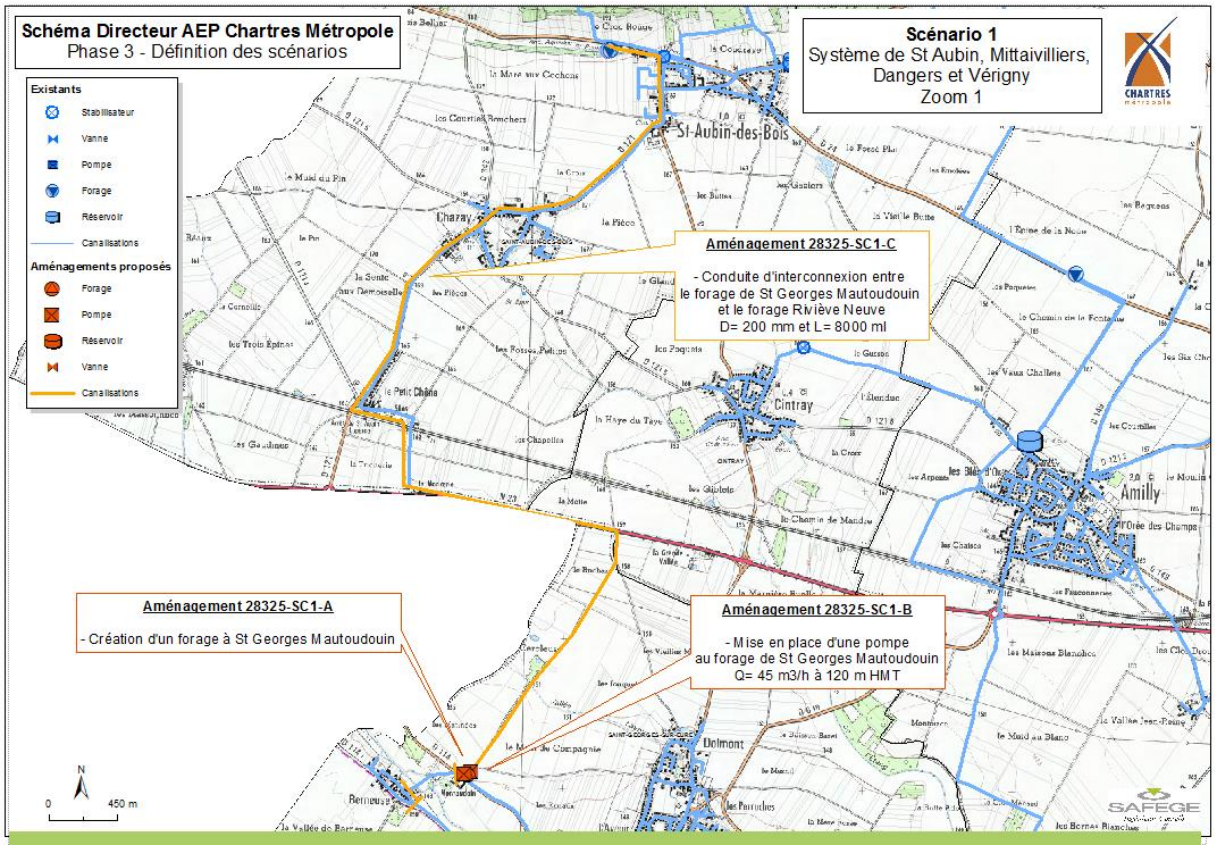
Il a été ainsi proposé de conserver le forage Rivière Neuve avec l'abandon du forage Château d'eau.

Afin d'interconnecter le système de St Aubin des Bois au forage de St Georges Mautoudouin, il est proposé :

- La création d'un forage à St Georges Mautaudouin : ***Aménagement 28325_SC1_A***
- La mise en place d'une pompe à St Georges Mautaudouin (45m^3/h à 120 m HMT) pour l'alimentation des réservoirs de St Aubin des Bois (300m^3 et 800m^3). Les niveaux de régulation sont identiques à ceux de la pompe du forage Rivière Neuve : ***Aménagement 28325_SC1_B***
    - Bâche 300m^3 : niveau bas = 3.03 m ; niveau haut =3.95 m
    - Bâche 800m^3 : niveau bas = 3.2 m ; niveau haut =3.5 m
- La création de l'interconnexion 8000 ml de DN200 entre le forage de St Georges Mautoudouin et le forage Rivière Neuve à St Aubin des Bois (via RD923, réseau du Petit Chêne, de Chazay et de Saint Aubin des Bois): ***Aménagement 28325_SC1_C***

Les cartes ci-dessous présentent le descriptif du scénario d'aménagement proposé pour la sécurisation de la commune de Bois Gueslin.

Figure 3-22 : Définition des aménagements proposés – -Système St Aubin des Bois, Mittainvillers, Dangers et Vérigny



3.3.1.1 Chiffrage

Le tableau ci-dessous présente le chiffrage de l'ensemble des aménagements décrits précédemment.

Tableau 3-20: Chiffrage des aménagements proposés – Système St Aubin des Bois, Mittainvillers, Dangers et Vérigny

Scénario	1_Commune St Aubin des Bois					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	St Georges Mautoudouin	Forage	unité		1	105 000
B	Au forage de St Georges Mautoudouin	Pompe 45m3/h à 120 m HMT	unité		1	182 000
C	Depuis le forage de St Georges Mautoudouin au forage Rivière Neuve (St Aubin des Bois)	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	ml	130	8000	1040000
Total (H.T €)						**1 327 000**
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						**199 050**
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						**1 526 050**
Total (TTC €)						**1 831 260**

L'investissement total de ce scenario s'élève à un montant de 1 526 050 € H.T.

3.3.1.2 Résultats hydrauliques

Les aménagements proposés permettent un fonctionnement satisfaisant en comparant au fonctionnement actuel.

D'un point de vue de pression, elles restent identiques à celles du fonctionnement actuel.

3.3.2 SCÉNARIO 2

Au vu de la qualité du forage de Rivière Neuve, ce scénario prévoit la mise en place d'une interconnexion depuis une nouvelle source (Sable du Perche) vers le forage de Rivière Neuve afin d'assurer la fiabilisation de l'approvisionnement par dilution.

Il est proposé de créer un forage au Sud-Ouest de Chartres Métropole à Ollé (site retenu parmi les sites favorables à l'implantation des sondages de reconnaissance). Sa teneur moyenne en nitrates varie entre 25 et 40 mg/l pour la période 2012-2013. Le débit maximal du forage sur ce secteur est inférieur à 50 m^3/h. Sa productivité est inférieure à 10 m3/h/m.

Il est proposé de conserver le forage Rivière Neuve avec l'abandon du forage Château d'eau.

Afin d'interconnecter le système de St Aubin des Bois à la nouvelle source, il est proposé :

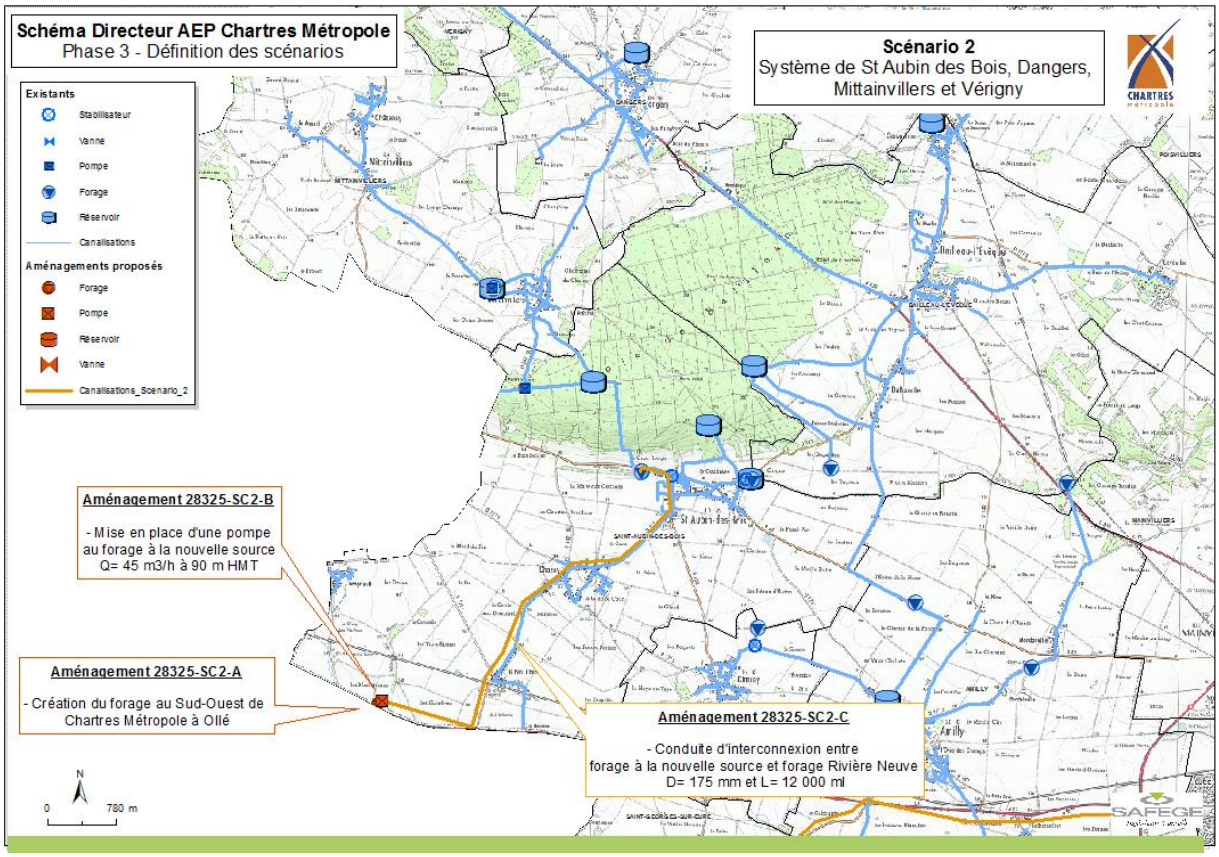
- La création d'un forage au site d'Ollé : ***Aménagement 28325_SC2_A***
  (identique à celui pour l'alimentation d'Ollé et Chauffours)

- La mise en place d'une pompe au nouveau forage (45 m^3/h à 90 m HMT) auquel on affecte une régulation appropriée à l'alimentation des réservoirs de St Aubin l'un à 300m^3 et l'autre à 800m^3. Les niveaux de régulation sont identiques à ceux de la pompe du forage Rivière Neuve : ***Aménagement 28325_SC2_B***
  - Bâche 300m^3 : niveau bas = 3.03 m ; niveau haut =3.95 m
  - Bâche 800m^3 : niveau bas = 3.2 m ; niveau haut =3.5 m
- La création de l'interconnexion 12 000 ml de DN175 entre le forage à la nouvelle source et le forage Rivière Neuve à St Aubin des Bois (via Saint Luperce): ***Aménagement 28325_SC2_C***

L'interconnexion proposée permettra de baisser le taux de nitrates au niveau des communes du système.

La carte ci-dessous présente le descriptif du scénario d'aménagement proposé :

Figure 3-23 : Définition des aménagements proposés – -Système St Aubin des Bois, Mittainvillers, Dangers et Vérigny



3.3.2.1 Chiffrage

Le tableau ci-dessous présente le chiffrage de l'ensemble des aménagements décrits précédemment.

Tableau 3-21: Chiffrage des aménagements proposés –Système de St Aubin des Bois, Dangers, Mittainvilliers et Vérigny

Scénario	2_St Aubin des Bois					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Au Sud-Ouest de Chartres Métropole à Ollé	Forage	unité		1	106 000
B	Au forage de la nouvelle source	Pompe 45m3/h à 90 m HMT	unité		1	150 000
C	Entre le forage à la nouvelle source et le forage Rivière Neuve	Conduite d'interconnexion en fonte DN175	ml	120	12 000	1 440 000
Total (H.T €)						**1 696 000**
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						**254 400**
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						**1 950 400**
Total (TTC €)						**2 340 480**

L'investissement total de ce scenario s'élève à un montant de 1 950 400 € H.T.

3.3.2.2 Résultats hydrauliques

Les aménagements proposés pour ce scénario permettent un fonctionnement satisfaisant en comparant au fonctionnement actuel.

D'un point de vue de pression, elles restent identiques à celles du fonctionnement normal.

3.3.3 SCÉNARIO 3

Au vu de la qualité du forage de Rivière Neuve, ce scénario prévoit la mise en place d'une interconnexion depuis une nouvelle source (le syndicat du Courvillois) vers le forage de Rivière Neuve afin d'assurer la fiabilisation de l'approvisionnement par dilution.

L'objectif de ce scénario est également d'apporter un secours à l'alimentation de la commune de St Aubin des Bois via le refoulement entre Amilly et Bailleau l'Evêque.

Il est proposé de conserver le forage Rivière Neuve et d'abandonner le forage Château d'eau.

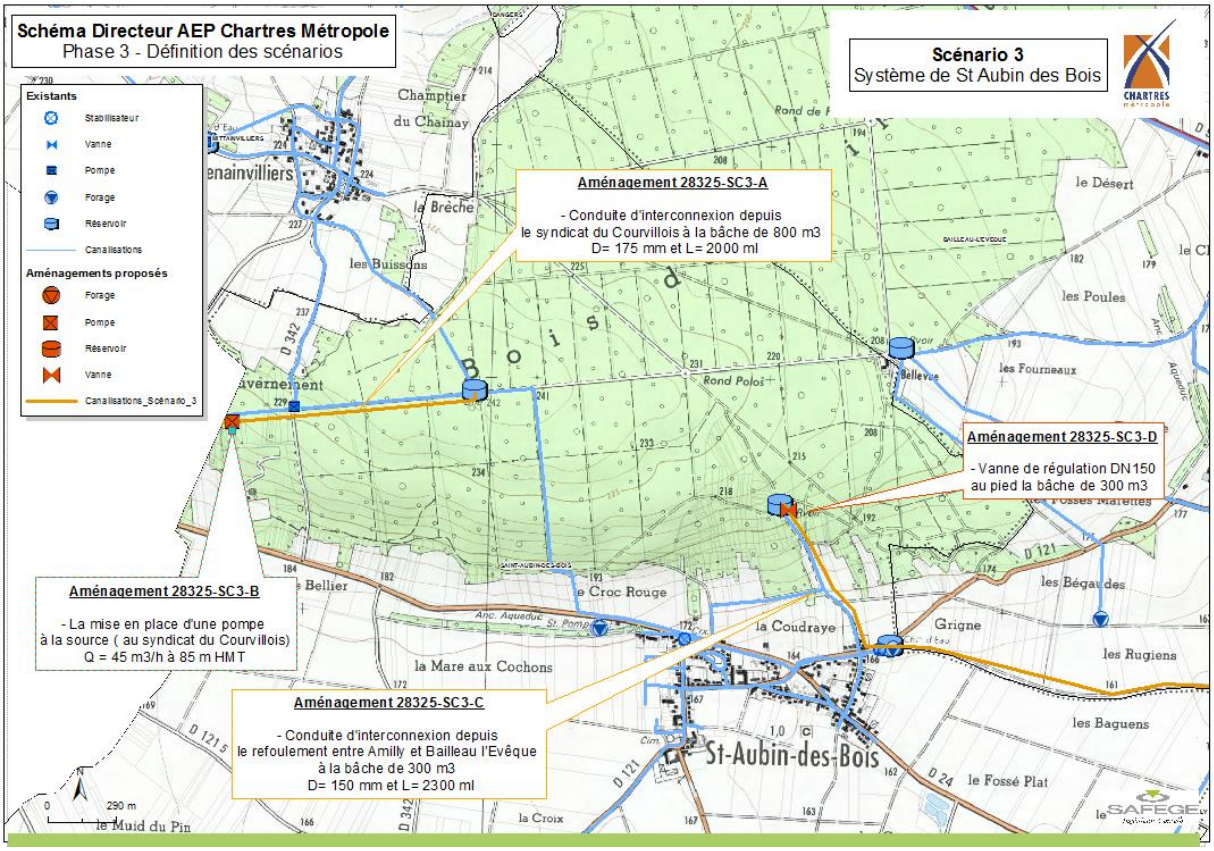
Afin d'interconnecter le système de St Aubin des Bois (bâche de 800 m^3) à la nouvelle source pour dilution d'un côté et l'alimentation d'un autre côté de la bâche de 300 m^3 depuis le refoulement entre Amilly et Bailleau l'Evêque, il est proposé :

- La création de l'interconnexion 2 000 ml de DN175 depuis le syndicat du Courvillois (Fontaine la Guyon) à la bâche de 800 m^3 (St Aubin des Bois): ***Aménagement 28325_SC3_A***
- La mise en place d'une pompe au niveau de l'interconnexion au syndicat du Courvillois (45 m^3/h à 85 m HMT) : ***Aménagement 28325_SC3_B***
- La création de l'interconnexion 2300 ml de DN150 depuis le refoulement entre Amilly et Bailleau l'Evêque à la bâche de 300 m^3 (St Aubin des Bois): ***Aménagement 28325_SC3_C***
- une vanne de régulation d'un diamètre de 150 mm au pied la bâche de 300 m^3 permettant de réguler le niveau de remplissage et vidange du réservoir (niveau bas = 3.03 m ; niveau haut =3.95 m) : ***Aménagement 28325_SC3_D***

L'interconnexion proposée permettra de baisser le taux de nitrates au niveau des communes de Dangers, Mittainvilliers et Vérigny.

Les cartes ci-dessous présentent le descriptif du scénario d'aménagement proposé :

Figure 3-24 : Définition des aménagements proposés – St Aubin des Bois



3.3.3.1 Chiffrage

Le tableau ci-dessous présente le chiffrage de l'ensemble des aménagements décrits précédemment.

Tableau 3-22: Chiffrage des aménagements proposés –St Aubin des Bois

Scénario	3_St Aubin des Bois					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Depuis le syndicat du Courvillois à la bâche de 800 m^3	Conduite d'interconnexion en fonte DN175	ml	120	2 000	240 000
B	Limite du syndicat du Courvillois	Pompe 45 m3/h à 85 m HMT	unité		1	150 000
C	Depuis le refoulement entre Amilly et Bailleau l'Evêque à la bâche de 300 m^3	Conduite d'interconnexion en fonte DN150	ml	110	2 300	253 000
D	Au pied la bâche de 300 m^3	Vanne de régulation DN150	unité	2000	1	2 000
Total (H.T €)						**645 000**
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						**96 750**
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						**741 750**
Total (TTC €)						**890 100**

L'investissement total de ce scenario s'élève à un montant de 741 750 €.

3.3.3.2 Résultats hydrauliques

Les aménagements proposés pour ce scénario permettent un fonctionnement satisfaisant en comparant au fonctionnement actuel.

D'un point de vue des pressions, elles restent identiques à celles du fonctionnement actuel.

3.4 SYSTÈME DE FONTENAY-AMILLY-BAILLEAU L'EVÊQUE-ST GEORGES

3.4.1 SCÉNARIO 1

Ce scénario prévoit la mise en place d'une interconnexion de manière à alimenter totalement le système quand les forages des communes de Val de l'Eure (forage de St Georges sur Eure, Forage de Fontenay et Forage de Bailleau l'Evêque) sont supposés à l'arrêt.

Afin d'interconnecter les communes du système de Fontenay-Amilly - Bailleau l'Evèque - St Georges sur Eure au réseau de St Georges Mautoudouin, il est proposé :

- La création d'un forage à St Georges Mautaudouin : ***Aménagement 28337_SC1_A*** *(identique à celui pour l'alimentation de St Aubin des Bois)*
- La mise en place d'une pompe à St Georges Mautaudouin (130m^3/h à 65 m HMT) auquel on affecte une régulation appropriée à l'alimentation du réservoir de St Georges sur Eure. Les niveaux de régulation sont identiques à ceux de la pompe au pied du réservoir de Fontenay qui alimente, en fonctionnement normal, le réservoir de St Georges sur Eure: ***Aménagement 28337_SC1_B***
- La création de l'interconnexion 350 ml de DN200 entre le forage de St Georges Mautoudouin et le réseau de St Georges sur Eure (hameau Berneuse) : ***Aménagement 28337_SC1_C***
- un renforcement des conduites structurantes à l'aval du nouveau forage d'un linéaire d'environ 2000 m avec un diamètre de 200 mm (RD114 vers RD114.1+ via RD114.1à l'aval du hameau Berneuse jusqu'au carrefour de RD114.1 et RD143) : ***Aménagement 28337_SC1_D***
- la mise en place de deux vannes de sectionnement DN160 et DN125 (la vanne DN160 se trouvant sur RD114 direction La Taye et celle de DN125 sur RD6.9 direction Audrevilliers) afin de pouvoir isoler le secteur 1 du secteur 2 : ***Aménagement 28337_SC1_E+F***
- une vanne de régulation d'un diamètre de 200 mm au pied du réservoir de St Georges sur Eure permettant de réguler le niveau de remplissage et vidange du réservoir de Fontenay sur Eure (niveau bas = 3 m ; niveau haut =4 m) : ***Aménagement 28337_SC1_G***
- Réutilisation de 5740 m de canalisation en fonte existante de DN200 entre le réservoir de St Georges sur Eure et de Fontenay sur Eure.

- la création d'un by-pass 50 ml de DN200 permettant d'alimenter les bâches de Fontenay sur Eure depuis le réservoir de St Georges sur Eure : ***Aménagement 28337_SC1_H***

Le fonctionnement hydraulique retenu assurant la sécurisation des communes de Val de l'Eure à partir du forage de St Georges Mautoudouin consiste à créer une sectorisation entre la commune de St Georges sur Eure et Fontenay sur Eure.

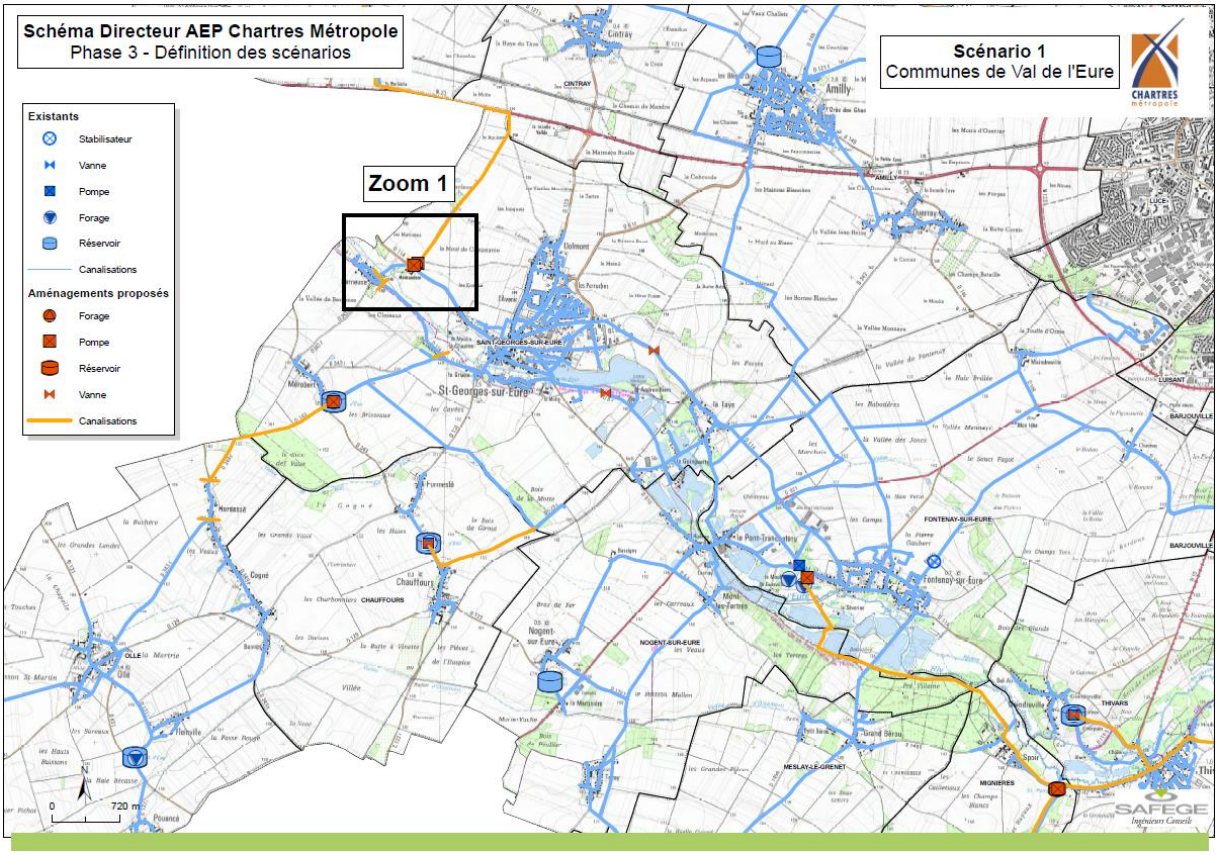
Il a été proposé, en premier lieu, d'alimenter la commune de St Georges sur Eure et le réservoir de St Georges sur Eure (secteur 1) via le forage de St Georges Mautoudouin.

Le réservoir de St Georges sur Eure assurera une distribution gravitaire vers le réservoir de Fontenay sur Eure.

De ce fait, la surpression vers Fontenay sur Eure, Nogent sur Eure et Meslay le Grenet (secteur 2) sera assurée par la surpression depuis le réservoir de Fontenay sur Eure et le refoulement vers les réservoirs d'Amilly et Bailleau l'Evêque est maintenu en l'état.

Les cartes ci-dessous présentent le descriptif du scénario d'aménagement proposé pour la sécurisation des communes de Val de l'Eure.

Figure 3-25 : Définition des aménagements proposés – -Val de l'Eure - Zoom 1



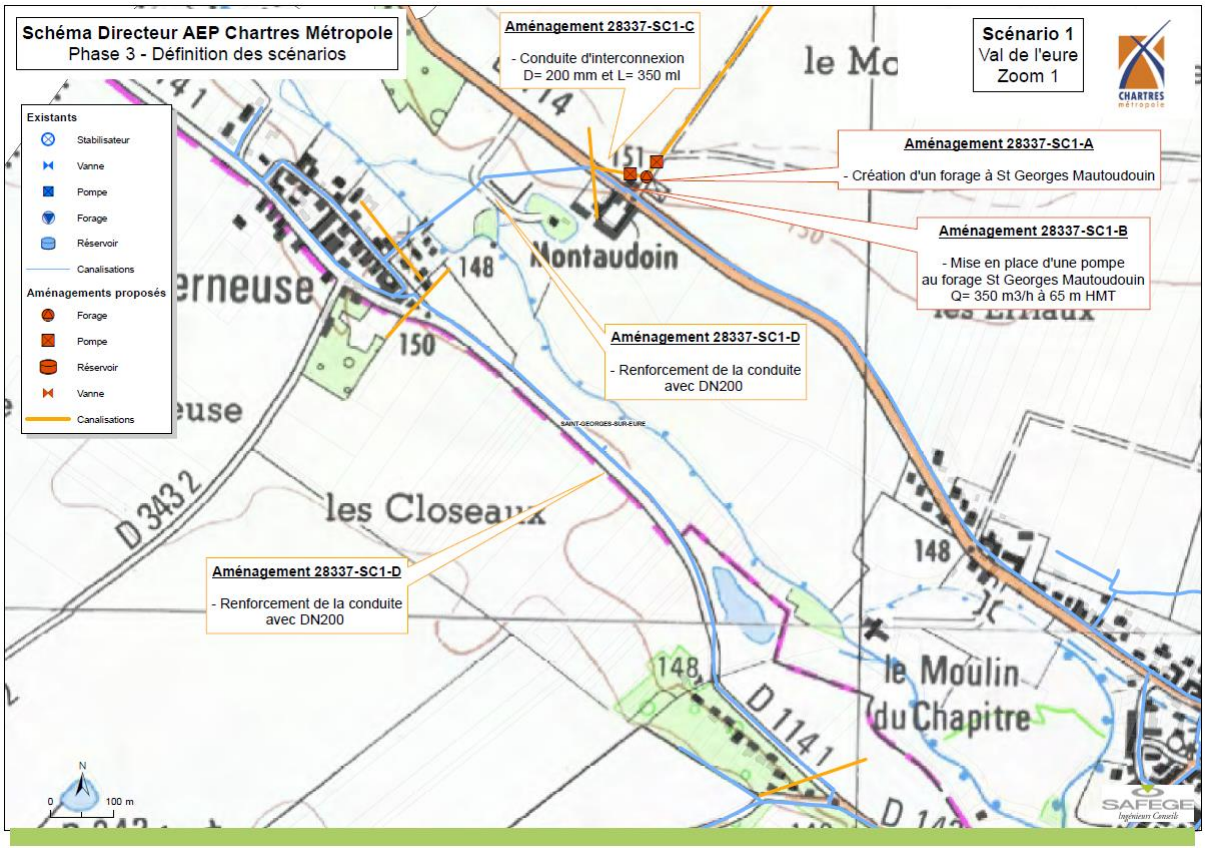
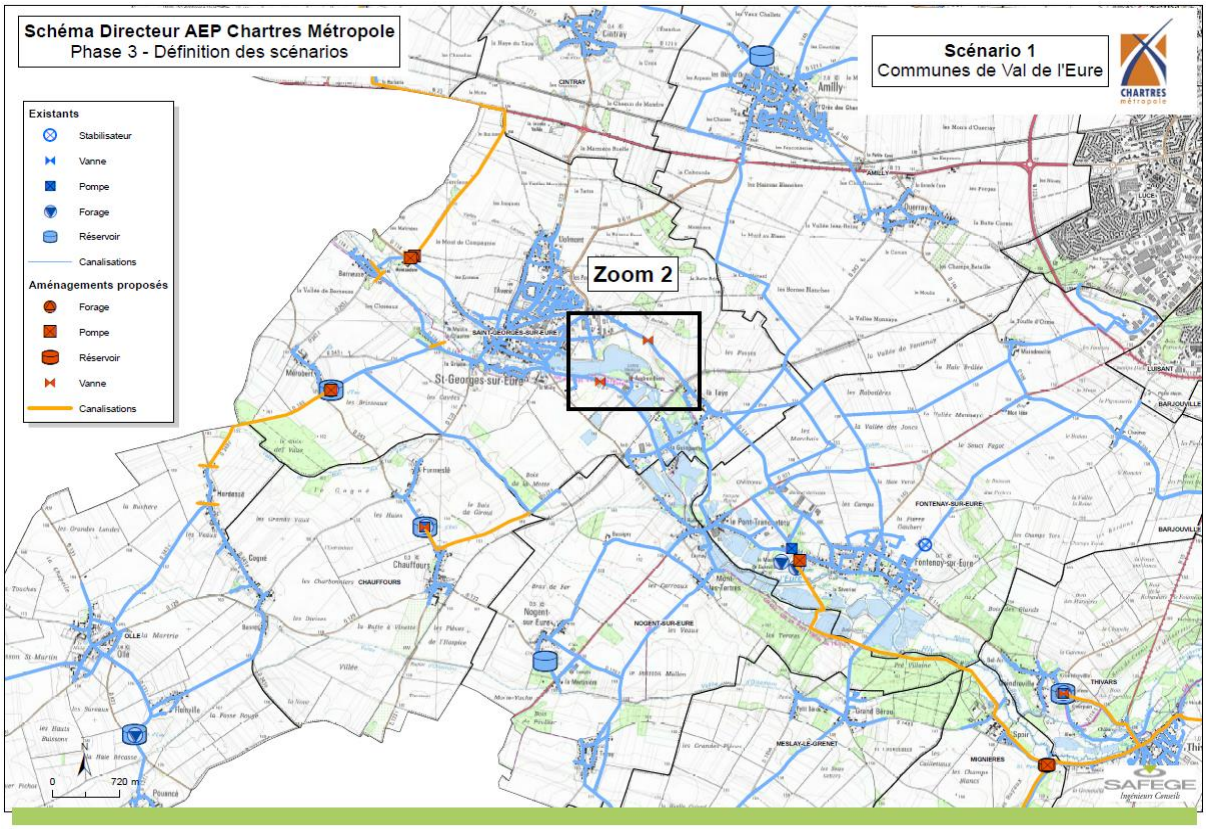
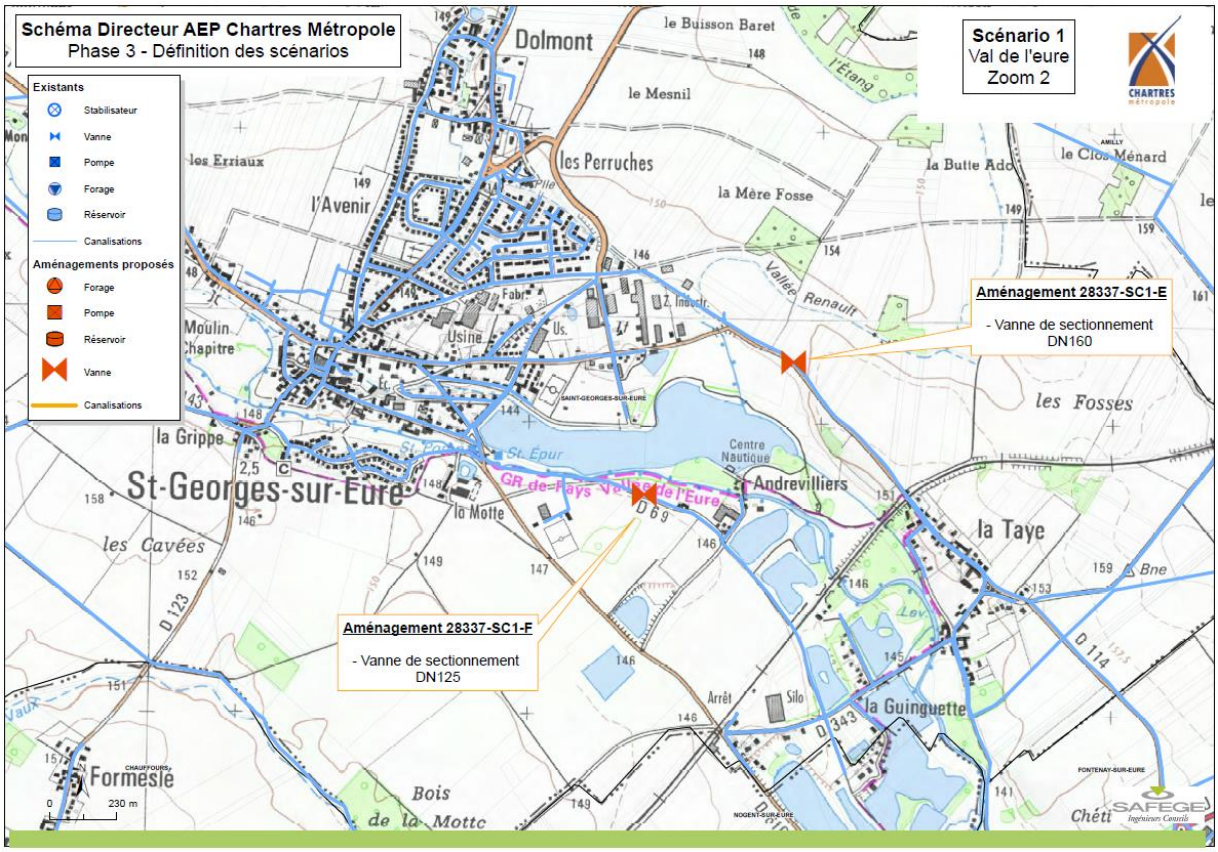


Figure 3-26 : Définition des aménagements proposés – -Val de l'Eure - Zoom 2





3.4.1.1 Chiffrage

Le tableau ci-dessous présente le chiffrage de l'ensemble des aménagements décrits précédemment.

Tableau 3-23: Chiffrage des aménagements proposés – Val de l'Eure

Scénario	1_Communes Val de l'Eure					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	St Georges Mautoudouin	Forage	unité		1	105 000
B	Au forage de St Georges Mautoudouin	Pompe 130m3/h à 65 m HMT	unité		1	225 000
C	Depuis le forage de St Georges Mautoudouin au réseau de St Georges sur Eure	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	ml	130	350	45 500
D	De la Berneuse au carrefour de RD114.1 et RD143	Renforcement DN200	ml	130	2000	260 000
E	RD114 direction La Taye	Vanne de sectionnement DN160	unité	2000	1	2 000
F	RD6.9 direction Audrevilliers	Vanne de sectionnement DN125	unité	2000	1	2 000
G	Au pied du réservoir de St Georges sur Eure	Vanne de régulation DN200	unité	2000	1	2 000
H	Alimentant à 50ml le réservoir de Fontenay sur Eure	By -pass DN200	ml	130	50	6 500
Total (H.T €)						**648 000**
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						**97 200**
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						**745 200**
Total (TTC €)						**894 240**

L'investissement total de ce scenario s'élève à un montant de 745 200 € H.T.

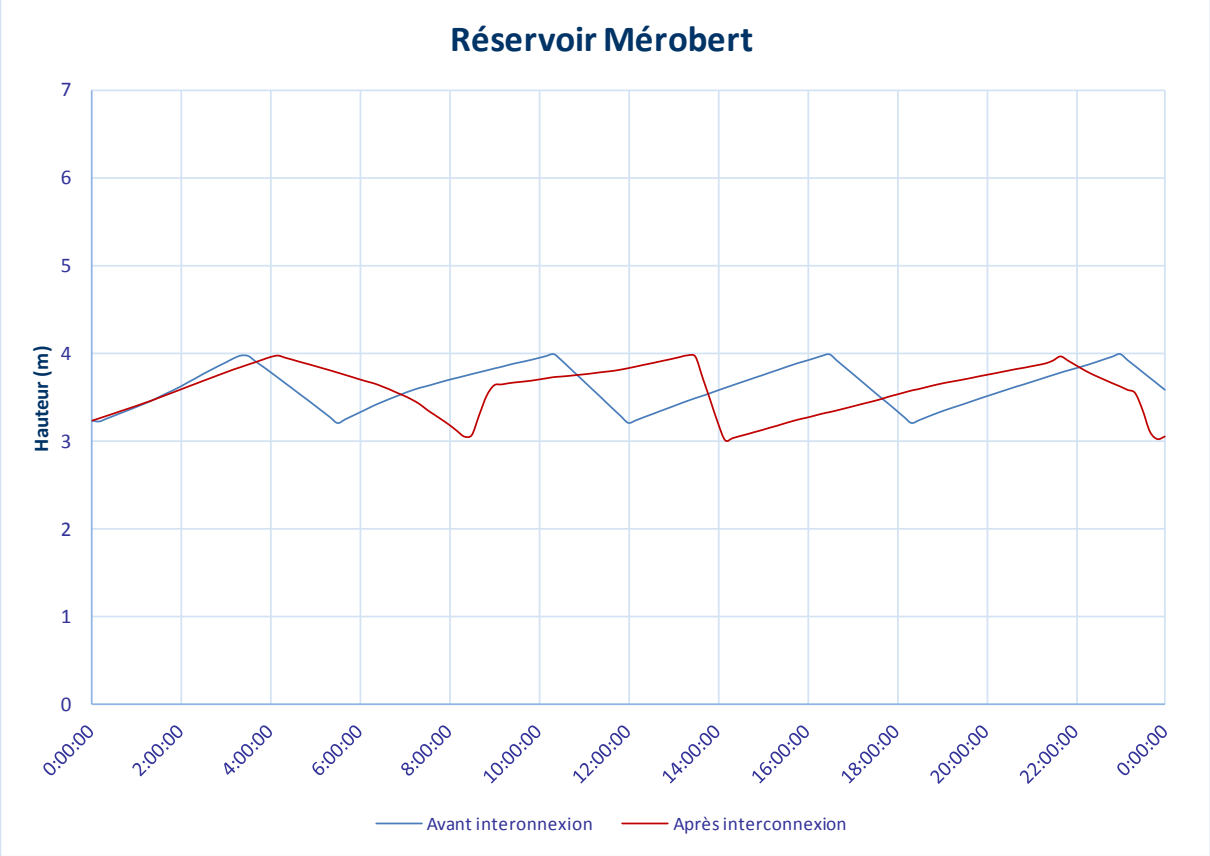
3.4.1.2 Résultats hydrauliques

Les aménagements proposés permettent un fonctionnement satisfaisant en comparant au fonctionnement actuel.

La figure ci-après présente le marnage du réservoir de St Georges sur Eure (Réservoir de Mérobert) avant et après l'interconnexion. Avec les aménagements proposés, les cycles de vidange-remplissage sont moins nombreux. On observe 3 cycles après l'interconnexion et 4 cycles en fonctionnement actuel.

D'un point de vue de pression, elles restent majoritairement identiques à celles du fonctionnement actuel à l'exception, de la commune de St Georges sur Eure où la pression maximale augmente d'environ 15 mCE.

Figure 3-27 : Marnage dans le réservoir – Val de l'Eure



3.4.2 SCÉNARIO 2

Ce scénario prévoit la mise en place d'une interconnexion de manière à alimenter totalement les communes de Val de l'Eure, les forages existants (forage de St Georges sur Eure, Forage de Fontenay sur Eure et Forage de Bailleau l'Evêque) sont supposés à l'arrêt.

Il est proposé de créer deux forages au Sud-Ouest de Chartres Métropole l'un à Ollé et l'autre à Cernay (sites retenus parmi les sites favorables à l'implantation des sondages de reconnaissance). Le débit maximal des 2 forages est de 130 m^3/h.

Afin d'interconnecter les communes à la nouvelle source (à la nappe des sables du Perche à Ollé et Cernay), il est proposé :

- La création d'un forage au site d'Ollé et Cernay : ***Aménagement 28337_SC2_A***
- La mise en place d'une pompe au forage au site d'Ollé (130 m^3/h à 90 m HMT) refoulant vers le réservoir de St Georges sur Eure: ***Aménagement 28337_SC2_B***
- La création de l'interconnexion d'environ 6000 ml de DN200 entre le forage du site d'Ollé et le réservoir de St Georges sur Eure : ***Aménagement 28337_SC2_C***
- la mise en place de deux vannes de sectionnement DN160 et DN125 (la vanne DN160 se trouvant sur RD114 direction La Taye et celle de DN125 sur RD6.9 direction Audrevilliers) afin de pouvoir isoler le secteur 1 du secteur 2 : ***Aménagement 28337_SC2_D+E***

- une vanne de régulation d'un diamètre de 200 mm au pied du réservoir de St Georges sur Eure permettant de réguler le niveau de remplissage et vidange du réservoir de Fontenay sur Eure (niveau bas = 3 m ; niveau haut =4 m) : ***Aménagement 28337_SC2_F***

- Réutilisation de 5740 m de canalisation en fonte existante de DN200 entre le réservoir de St Georges sur Eure et celui de Fontenay sur Eure.

- la création d'un by-pass 50 ml de DN200 pour alimenter le réservoir de Fontenay sur Eure en contournant la pompe refoulant, en fonctionnement normale, au réservoir de St Georges sur Eure : ***Aménagement 28337_SC2_G***

- la mise en place d'un régulateur de débit au pied du réservoir de Fontenay ayant comme débit nominal 100 m^3/h : ***Aménagement 28337_SC2_H***

Le fonctionnement hydraulique retenu assurant la sécurisation de Val de l'Eure à partir de la nouvelle source consiste à créer une sectorisation entre la commune de St Georges sur Eure et Fontenay sur Eure.

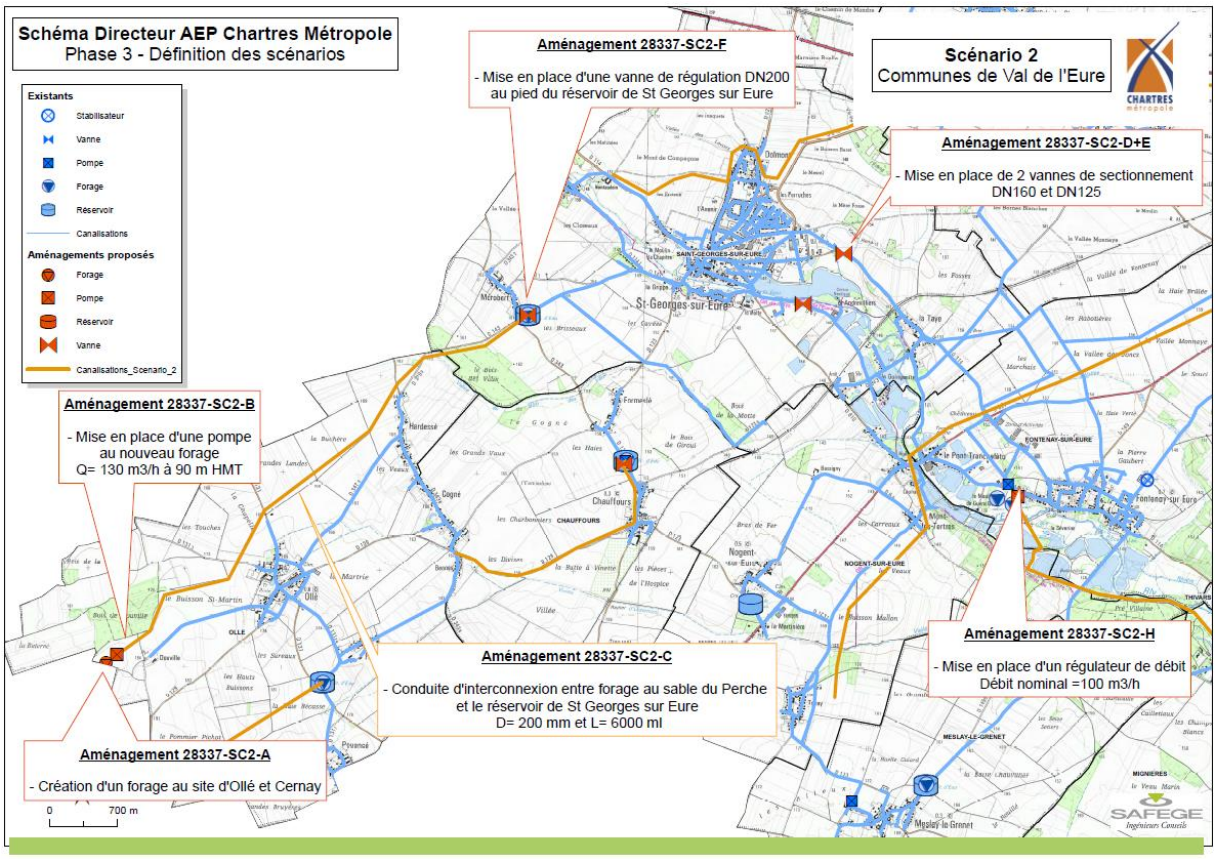
Il est proposé, en premier lieu, d'alimenter le réservoir de St Georges sur Eure et la commune de St Georges sur Eure (secteur 1) via le forage aux nouveaux sites proposés.

Le réservoir de St Georges sur Eure assurera une distribution gravitaire vers le réservoir de Fontenay sur Eure.

De ce fait, la surpression vers Fontenay sur Eure, Nogent sur Eure et Meslay le Grenet (secteur 2) sera assurée par le réservoir de Fontenay sur Eure ainsi que le refoulement permanent vers le réservoir d'Amilly et Bailleau l'Evêque.

La carte ci-dessous présente le descriptif du scénario d'aménagement proposé pour la sécurisation des communes de Val de l'Eure.

Figure 3-28 : Définition des aménagements proposés – -Val de l'Eure



3.4.2.1 Chiffrage

Le tableau ci-dessous présente le chiffrage de l'ensemble des aménagements décrits précédemment.

Tableau 3-24: Chiffrage des aménagements proposés –Val De l'Eure

Scénario	2_Systeme de Fontenay-Amilly-Bailleau l'Evêque-St Georges					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Au site d'Ollé	Forage	unité		1	106 000
	Au site de Cernay	Forage	unité		1	96 000
B	Refoulant depuis les 2 nouveaux sites vers le réservoir de St Georges sur Eure	Pompe 130 m3/h à 90 m HMT	unité		1	264 000
C	Entre le forage au sable du Perche et le réservoir de St Georges sur eure	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	ml	130	6000	780 000
D	RD114 direction La Taye	Vanne de sectionnement DN160	unité		1	2 000
E	RD6.9 direction Audrevilliers	Vanne de sectionnement DN125	unité		1	2 000
F	au pied du réservoir de St Georges sur Eure	Vanne de régulation DN200	unité		1	2 000
G	A l'amont du réservoir de Fontenay sur Eure	By pass DN200	ml	130	50	6 500
H	Au pied du réservoir deFontenay sur Eure	Régulateur de débit Débit nominal = 100 m3/h	unité		1	20 000
Total (H.T €)						**1 278 500**
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						**191 775**
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						**1 470 275**
Total (TTC €)						**1 764 330**

L'investissement total de ce scenario s'élève à un montant de 1 470 275 € H.T.

3.4.2.2 Résultats hydrauliques

Les aménagements proposés pour ce scénario permettent un fonctionnement satisfaisant en comparant au fonctionnement actuel.

D'un point de vue de pression, elles restent identiques à celles du fonctionnement normal.

3.4.3 SCÉNARIO 3

Ce scénario prévoit la mise en place d'un forage de secours de manière à alimenter totalement le système quand les forages des communes de Val de l'Eure (forage de St Georges sur Eure, Forage de Fontenay et Forage de Bailleau l'Evêque) sont supposés à l'arrêt.

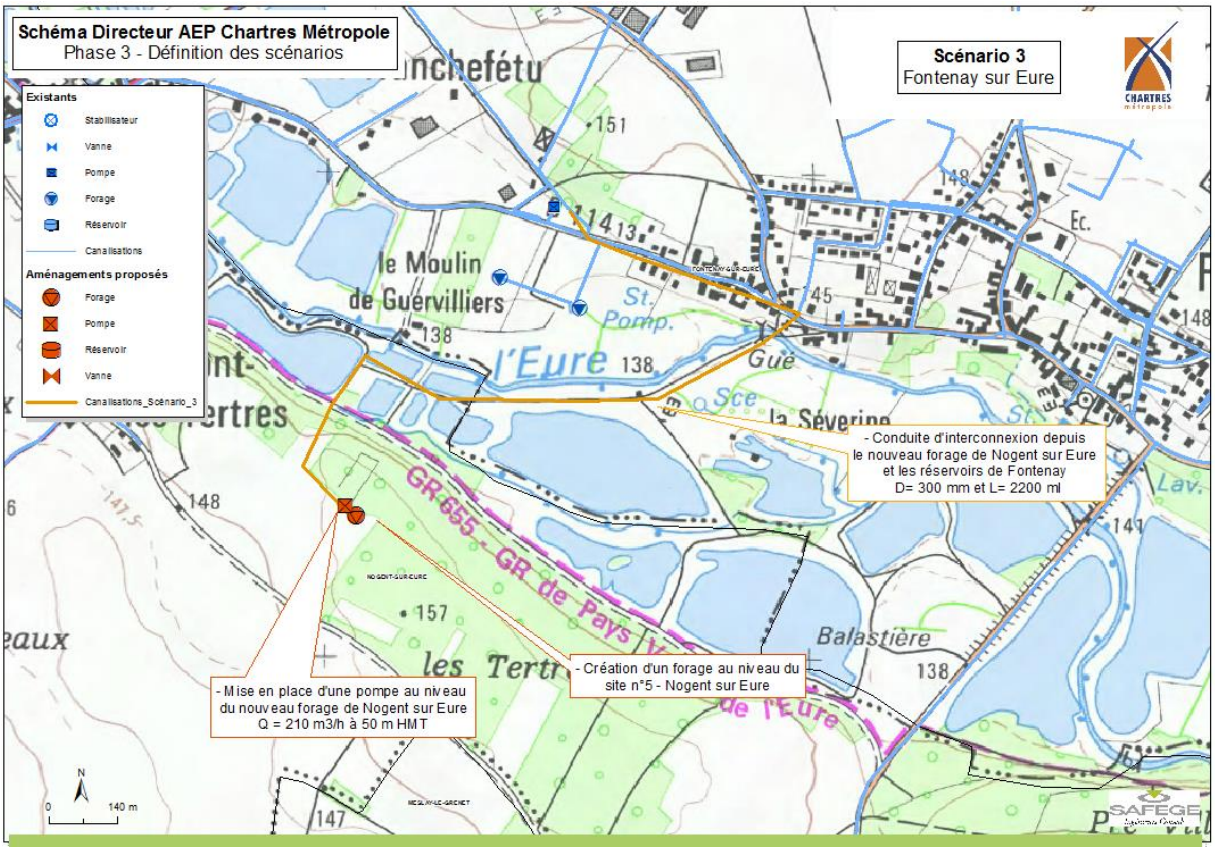
Afin d'interconnecter les communes du système de Fontenay-Amilly - Bailleau l'Evèque - St Georges sur Eure au réseau de St Georges Mautoudouin, il est proposé :

- La création d'un forage à Nogent Sur Eure (site n°5)
- La mise en place d'une pompe à Nogent Sur Eure (site n°5) (210m^3/h à 50 m HMT). Les niveaux de régulation sont identiques à ceux qui alimentent actuellement le réservoir de Fontenay en fonctionnement normal.

- La création de l'interconnexion 2200 ml de DN300 entre le nouveau forage de Nogent sur Eure et les réservoirs de Fontenay sur Eure.

Les cartes ci-dessous présentent le descriptif du scénario d'aménagement proposé pour la sécurisation des communes de Val de l'Eure.

Figure 3-29 : Définition des aménagements proposés – -Fontenay sur Eure



3.4.3.1 Chiffrage

Le tableau ci-dessous présente le chiffrage de l'ensemble des aménagements décrits précédemment.

Tableau 3-25: Chiffrage des aménagements proposés – Val de l'Eure – Scénario 3

Scénario	3_Fontenay sur Eure					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Site 5 Nogent sur Eure	Nouveau forage	-	86000	1	86 000
B	Site 5 Nogent sur Eure	Pompe 210 m3/h - 50 mHMT	-	250000	1	250 000
C	Entre Site 5 et réservoirs de Fontenay sur Eure	Canalisation DN300	ml	170	2200	374 000
Total (H.T €)						**710 000**
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						**106 500**
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						**816 500**
Total (TTC €)						**979 800**

L'investissement total de ce scenario s'élève à un montant de 816 500 € H.T.

3.5 SYSTÈME DE VOISE FRANCOURVILLE

3.5.1 SCÉNARIO 1

Ce scénario prévoit d'interconnecter la commune de Francourville et de Voise au forage de Sours S1 de manière à les alimenter totalement quand le forage de Bichot est supposé à l'arrêt.

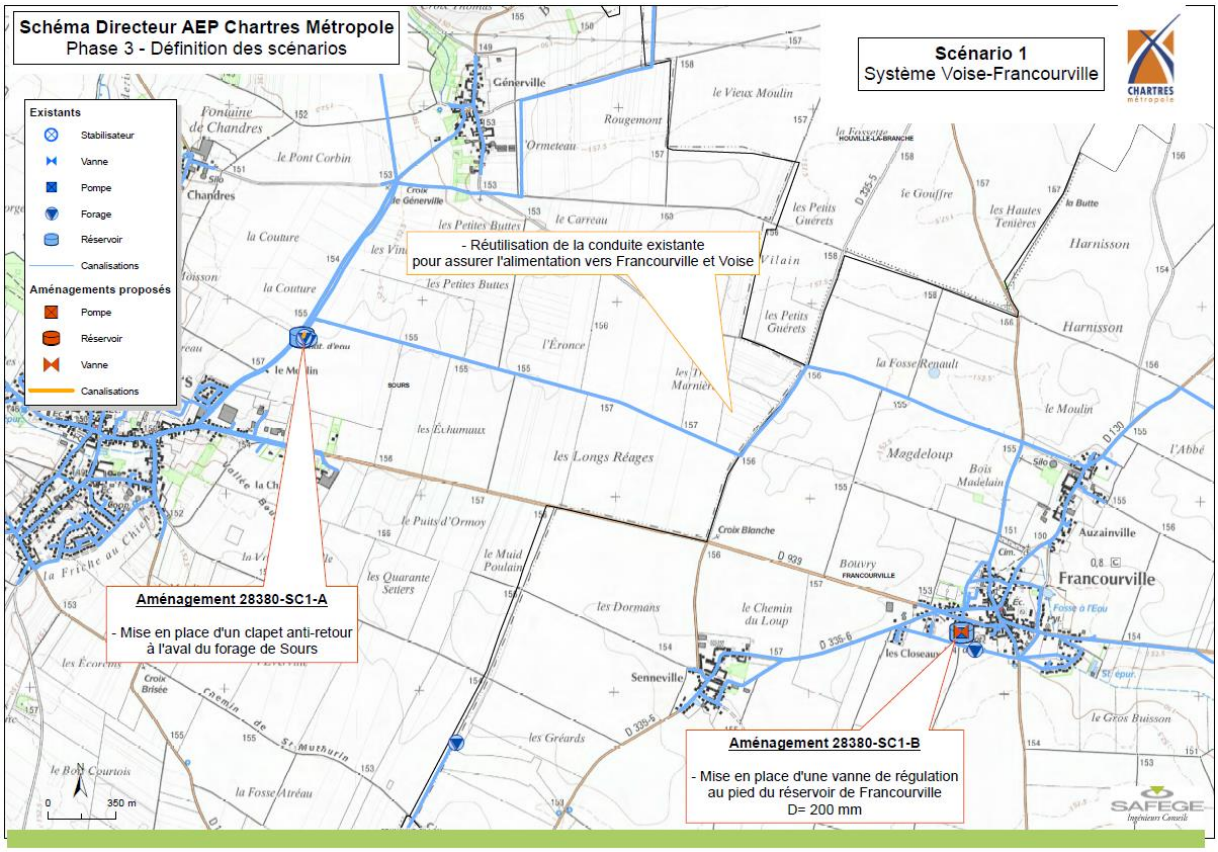
Afin d'interconnecter le réseau de Francourville et de Voise au forage de Sours, il est proposé :

- Réutilisation de 11000 m de canalisation en fonte existante de DN200 (anciennement conduite desservant à Francourville et Voise et securisant Sours et Houville la Branche).
- Un clapet anti-retour à l'aval du forage de Sours en direction de l'alimentation de Francourville et Voise : ***Aménagement 28380_SC1_A***
- une vanne de régulation d'un diamètre de 200 mm au pied du réservoir de Francourville permettant de réguler le niveau de remplissage et vidange du réservoir (niveau bas = 2 m ; niveau haut =2.8 m) : ***Aménagement 28380_SC1_B***

La sécurisation des 2 communes sera assurée par refoulement depuis le forage de Sours.

La carte ci-dessous présente le descriptif du scénario d'aménagement proposé pour la sécurisation du système de Voise-Francourville.

Figure 3-30 : Définition des aménagements proposés – Système Voise Francourville



3.5.1.1 Chiffrage

Le tableau ci-dessous présente le chiffrage de l'ensemble des aménagements décrits précédemment.

Tableau 3-26: Chiffrage des aménagements proposés – Système Voise-Francourville

Scénario	1_Système Voise Francourville					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	A l'aval du forage de Sours dans la direction d'alimentation de Francourville et Voise	Clapet anti-retour DN200	unité	500	1	500
B	Au pied du réservoir de Francourville	Vanne de régulation DN200	unité	2000	1	2 000
Total (H.T €)						2 500
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						375
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						2 875
Total (TTC €)						3 450

L'investissement total de ce scenario s'élève à un montant de 2 875 € H.T.

3.5.1.2 Résultats hydrauliques

Les aménagements proposés pour ce scénario permettent un fonctionnement satisfaisant en comparant au fonctionnement actuel.

D'un point de vue de pression, elles restent identiques à celles du fonctionnement actuel.

3.6 COMMUNES DE BARJOUVILLE ET MORANCEZ

3.6.1 SCÉNARIO 1

Ce scénario prévoit la mise en place d'une interconnexion de manière à alimenter totalement la commune de Morancez depuis Le Coudray et d'une surpression vers la commune de Barjouville quand le forage de Barjouville est supposé à l'arrêt.

Afin d'interconnecter Morancez au réseau du Coudray ayant comme charge disponible 180 mCE et d'apporter une sécurisation à Barjouville depuis Morancez, il est proposé :

- La création de l'interconnexion 477 ml de DN200 depuis Le Coudray (impasse du Clos Thirion) à Morancez (rue des fleurs) : ***Aménagement 28269_SC1_A***
- Renforcement des conduites en fonte du point de desserte à Morancez avec un DN250 sur un linéaire de 2500 ml (via RD935 jusqu'au réservoir de Morancez): ***Aménagement 28269_SC1_B***
- La création d'un bassin tampon à proximité du réservoir de Morancez : ***Aménagement 28269_SC1_C***

Les caractéristiques du bassin tampon sont :

- L'altitude = 143 m
- Côte radier = 143 m
- Cote du trop-plein = 146 m
- Volume = 400 m^3

- La mise en place d'une station de surpression au pied du bassin tampon ayant comme charge 170 m (Q= 90 m3/h à 40 m HMT) refoulant vers le réservoir de Barjouville : ***Aménagement 28269_SC1_D***

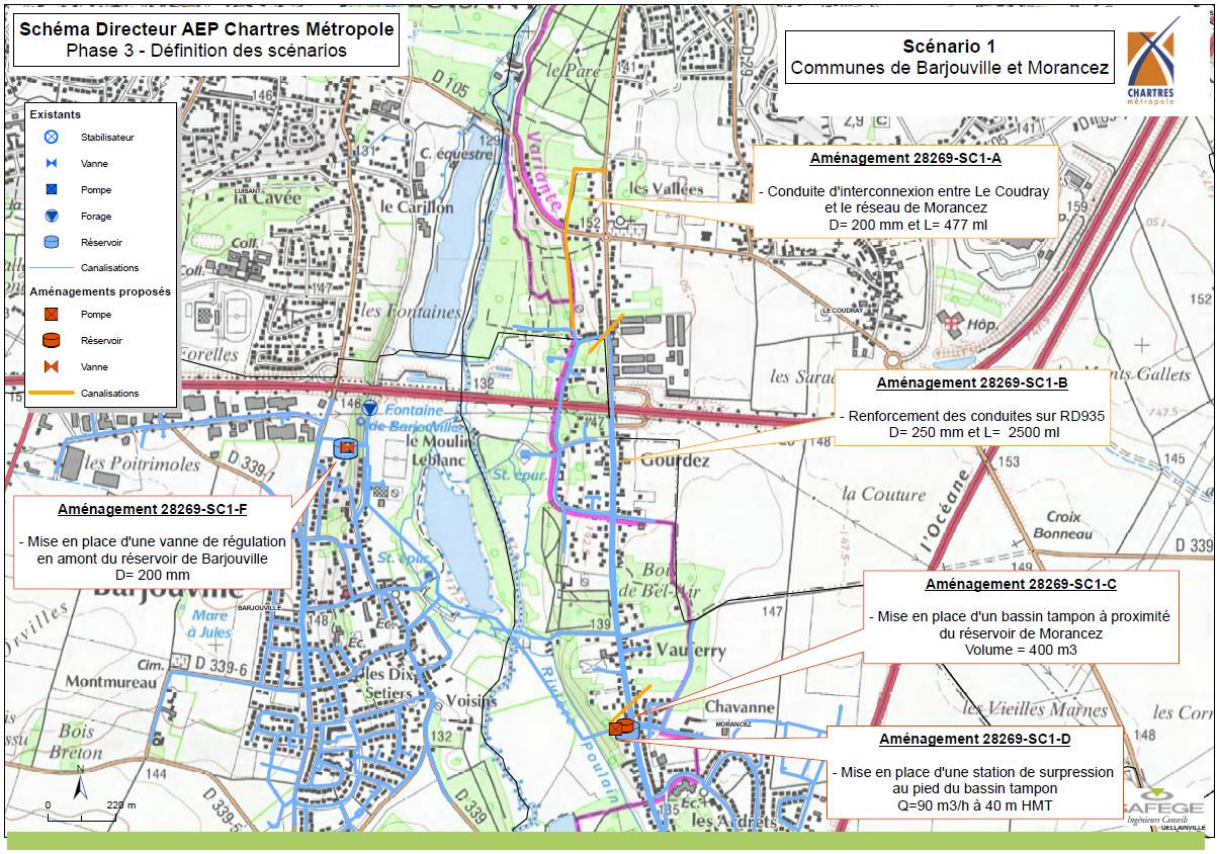
- la création d'un by-pass 20 ml de DN200 pour alimenter le réservoir de Barjouville en contournant la conduite refoulant, en fonctionnement normale, au réseau de Barjouville : ***Aménagement 28269_SC1_E***

- une vanne de régulation d'un diamètre de 200 mm en amont du réservoir de Barjouville permettant de réguler le niveau de remplissage et vidange du réservoir. Les niveaux de régulation sont identiques à ceux de la pompe du forage de Barjouville (niveau bas = 4.2 m ; niveau haut =5.1 m) : ***Aménagement 28269_SC1_F***

Afin de pouvoir alimenter totalement les communes de Morancez et Barjouville depuis Le Coudray, il serait nécessaire de réaliser des aménagements sur le réseau des communes centrales, ceux-ci ne sont pas intégrer dans ce scénario.

La carte ci-dessous présente le descriptif du scénario d'aménagement proposé pour la sécurisation de la commune de Barjouville et Morancez.

Figure 3-31 : Définition des aménagements proposés – Barjouville Morancez



3.6.1.1 Chiffrage

Le tableau ci-dessous présente le chiffrage de l'ensemble des aménagements décrits précédemment.

Tableau 3-27: Chiffrage des aménagements proposés – Barjouville Morancez

Scénario	1_Communes de Barjouville et Morancez					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Du Coudray (impasse du Clos Thirion) à Morancez (rue des fleurs)	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	ml	130	477	62 010
B	Rue des Chartres à Morancez	Renforcement en fonte DN250	ml	150	2500	105 000
C	A proximité du réservoir de Morancez	Bassin tampon 400m3	unité		1	190 000
D	Au pied du bassin tampon	Surpresseur HMT= 40 mCE; Q= 90 m3/h	unité		1	150 000
E	Alimentant le réservoir de Barjouville	By pass DN200	ml	130	20	2 600
F	En amont du réservoir de Barjouville	Vanne de régulation DN200	unité	2000	1	2 000
Total (H.T €)						**511 610**
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						**76 742**
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						**588 352**
Total (TTC €)						**706 022**

L'investissement total de ce scenario s'élève à un montant de 590 000 € H.T.

3.6.1.2 Résultats hydrauliques

Les aménagements proposés pour ce scénario permettent un fonctionnement satisfaisant en comparant au fonctionnement actuel.

D'un point de vue de pression, on note une amélioration de la desserte sur l'ensemble de la commune de Barjouville. Les pressions minimales augmentent d'environ 10 mCE entre le fonctionnement actuel et le scénario proposé.

Cependant, on note une chute de pression à Morancez au bourg et au secteur nord pouvant aller à 1.5 bar. Elle passe par exemple de 6.5 à 4 bars dans la rue du Centre.

3.6.2 SCÉNARIO 2

Ce scénario prévoit la mise en place d'une interconnexion de manière à renforcer l'alimentation de la commune de Barjouville depuis Luisant conjointement à l'alimentation depuis le forage de Barjouville.

Afin d'interconnecter Barjouville au réseau de Luisant ayant comme charge disponible 184 m, il est proposé :

- La création de l'interconnexion 450 ml de DN200 entre le réseau de Luisant et le réservoir de Barjouville : ***Aménagement 28024_SC2_A***

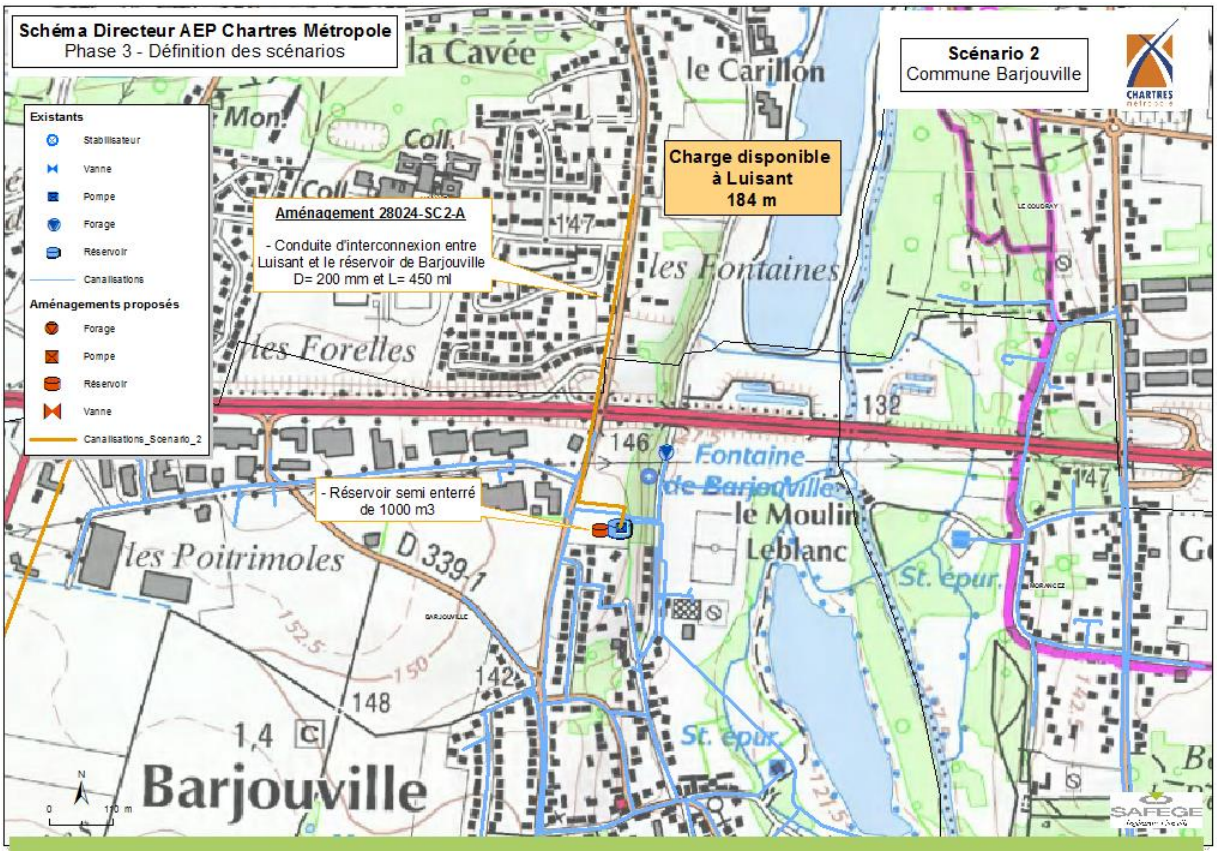
- La création d'un réservoir semi enterré de 1000 m3 au niveau du réservoir actuel de Barjouville: ***Aménagement 28024_SC2_B***

Le débit à transiter depuis la commune de Luisant est restreint à 400 m3/j en jour de pointe.

Une canalisation en DN 200 a été préconisée de manière à pouvoir alimenter dans le futur totalement, du moins en secours la bâche de Barjouville, si des aménagements sont réalisés sur le réseau amont de Luisant.

La carte ci-dessous présente le descriptif du scénario d'aménagement proposé pour la sécurisation de la commune de Barjouville et Morancez.

Figure 3-32 : Définition des aménagements proposés – Barjouville



3.6.2.1 Chiffrage

Le tableau ci-dessous présente le chiffrage de l'ensemble des aménagements décrits précédemment.

Tableau 3-28: Chiffrage des aménagements proposés –Barjouville Morancez

Scénario	2_Commune Barjouville Morancez					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Entre le réseau de Luisant et le réservoir de Barjouville	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	ml	130	450	58 500
B	Au niveau du réservoir actuel de Barjouville	Réservoir semi-enterré de 1000 m3	-	340000	1	340 000
Total (H.T €)						398 500
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						59 775
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						458 275
Total (TTC €)						549 930

L'investissement total de ce scenario s'élève à un montant de 458 275 € H.T.

3.6.2.2 Résultats hydrauliques

Les aménagements proposés pour ce scénario permettent un fonctionnement satisfaisant en comparant au fonctionnement actuel.

D'un point de vue de pression, elles restent identiques à celles du fonctionnement normal.

3.6.3 SCÉNARIO 3

Ce scénario prévoit donc la mise en place d'une interconnexion de manière à renforcer l'alimentation de la commune de Barjouville depuis Luisant et Fontenay sur Eure.

Concernant Morancez, ce scénario prévoit la mise en place d'une interconnexion de manière à alimenter totalement la commune de Morancez depuis Le Coudray et d'une surpression vers la commune de Barjouville, le forage de Barjouville supposé à l'arrêt.

Ce scénario est le cumul des scénarios 1 et 2 proposés pour Barjouville et Morancez.

Ce scénario prévoit aussi l'alimentation à hauteur de 45m3/h de Barjouville depuis Fontenay sur Eure via un surpresseur.

Afin d'interconnecter Morancez au réseau du Coudray ayant comme charge disponible 180 mCE et d'apporter une sécurisation à Barjouville depuis Morancez, il est proposé :

- La création de l'interconnexion 477 ml de DN200 depuis Le Coudray (impasse du Clos Thirion) à Morancez (rue des fleurs) : ***Aménagement 28269_SC3_A***
- Renforcement des conduites en fonte du point de desserte à Morancez avec un DN250 sur un linéaire de 2500 ml (via RD935 jusqu'au réservoir de Morancez): ***Aménagement 28269_SC3_B***
- La création d'un bassin tampon à proximité du réservoir de Morancez : ***Aménagement 28269_SC3_C***

Les caractéristiques du bassin tampon sont :

- L'altitude = 143 m

- Côte radier = 143 m
- Cote du trop-plein = 146 m
- Volume = 400 m^3

- La mise en place d'une station de surpression au pied du bassin tampon ayant comme charge 170 m (Q=90 m3/h à 40m HMT) refoulant vers le réservoir de Barjouville : ***Aménagement 28269_SC3_D***

- la création d'un by-pass 20 ml de DN200 pour alimenter le réservoir de Barjouville en contournant la conduite refoulant, en fonctionnement normale, au réseau de Barjouville : ***Aménagement 28269_SC3_E***

- une vanne de régulation d'un diamètre de 200 mm en amont du réservoir de Barjouville permettant de réguler le niveau de remplissage et vidange du réservoir. Les niveaux de régulation sont identiques à ceux de la pompe du forage de Barjouville (niveau bas = 4.2 m ; niveau haut =5.1 m) : ***Aménagement 28269_SC3_F***

Afin d'interconnecter Barjouville au réseau de Luisant ayant comme charge disponible 184 m, il est proposé :

- La création de l'interconnexion 450 ml de DN200 entre le réseau de Luisant et le réservoir de Barjouville : ***Aménagement 28024_SC3_A***

Le débit à transiter depuis la commune de Luisant est restreint à 400 m3/j en jour de pointe.

Afin de pouvoir alimenter totalement les communes de Morancez et Barjouville depuis Le Coudray, il serait nécessaire de réaliser des aménagements sur le réseau des communes centrales, ceux-ci ne sont pas intégrer dans ce scénario.

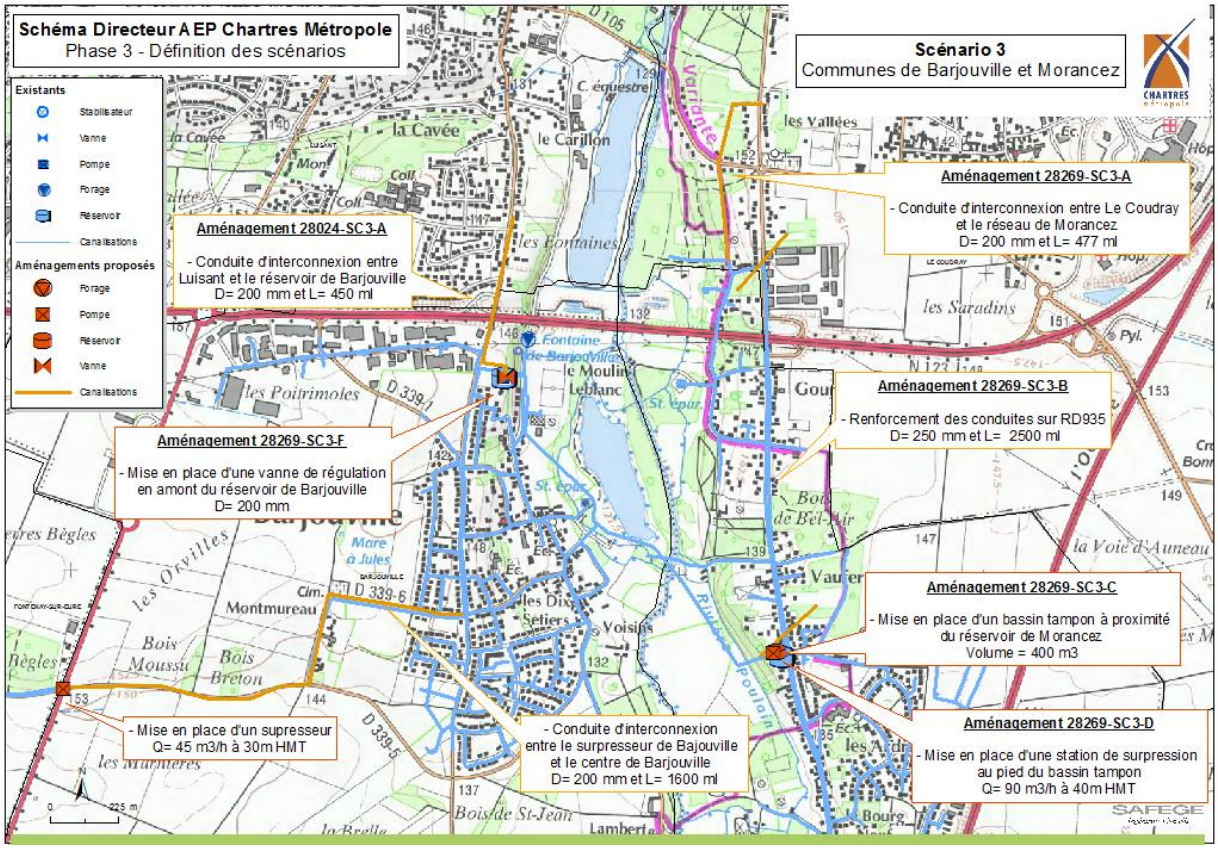
Afin d'interconnecter Barjouville au réseau de Fontenay sur Eure (45m3/h), il est proposé :

- La création de l'interconnexion de 1600 ml de DN 200 entre l'extrémité du réseau est de Fontenay sur Eure et la rue principale de Barjouville

- La mise en place d'un surpresseur (45m3/h – 30 mHMT) permettant ainsi de surpresser Barjouville à la même charge que depuis le réservoir de Barjouville.

Les cartes ci-dessous présentent le descriptif du scénario d'aménagement proposé pour la sécurisation des communes de Barjouville et Morancez.

Figure 3-33 : Définition des aménagements proposés – Barjouville et Morancez



3.6.3.1 Chiffrage

Le tableau ci-dessous présente le chiffrage de l'ensemble des aménagements décrits précédemment.

Tableau 3-29: Chiffrage des aménagements proposés –Barjouville et Morancez

Scénario	3_Commune Barjouville					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Entre le réseau de Luisant et le réservoir de Barjouville	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	ml	130	450	58 500
B	Au nveau de l'extrémité est du réseau de Fontenay sur Eure	Conduite d'interconnexion en fonte DN201	ml	130	1600	208 000
C	Au niveau de l'interconnexion est de Fontenay sur Eure	Supresseur (45m3/h - 30 m HMT)	-	100000	1	100 000
Total (H.T €)						**366 500**
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						**54 975**
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						**421 475**
Total (TTC €)						**505 770**

Scénario	3_Commune Morancez					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Du Coudray (impasse du Clos Thirion) à Morancez (rue des fleurs)	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	ml	130	477	62 010
B	Rue des Chartres à Morancez	Renforcement en fonte DN250	ml	150	2500	105 000
C	A proximité du réservoir de Morancez	Bassin tampon 400m3	unité		1	190 000
D	Au pied du bassin tampon	Surpresseur HMT= 40 mCE; Q= 90 m3/h	unité		1	150 000
E	Alimentant le réservoir de Barjouville	By pass DN200	ml	130	20	2 600
F	En amont du réservoir de Barjouville	Vanne de régulation DN200	unité	2000	1	2 000
Total (H.T €)						**511 610**
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						**76 742**
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						**588 352**
Total (TTC €)						**706 022**

L'investissement total de ce scenario s'élève à un montant de 1 010 000 € H.T.

3.6.3.1 Résultats hydrauliques

Les aménagements proposés pour ce scénario permettent un fonctionnement satisfaisant en comparant au fonctionnement actuel.

D'un point de vue de pression, les pressions minimales augmentent d'environ 10 mCE sur l'ensemble de la commune de Barjouville. A Morancez, on note une baisse de pression pouvant aller jusqu'à 1.5 bar au bourg et au secteur nord de la commune. Elles restent cependant satisfaisantes.

3.6.4 SCÉNARIO 4

Ce scénario prévoit donc la mise en place d'une interconnexion de manière à renforcer l'alimentation de la commune de Barjouville depuis le nouveau forage de Ver les Chartres à hauteur de 75m3/h.

Concernant Morancez, ce scénario prévoit la mise en place d'une interconnexion de manière à alimenter totalement la commune de Morancez depuis Le Coudray et d'une surpression vers la commune de Barjouville, le forage de Barjouville supposé à l'arrêt.

Afin d'interconnecter Morancez au réseau du Coudray ayant comme charge disponible 180 mCE et d'apporter une sécurisation à Barjouville depuis Morancez, il est proposé :

- La création de l'interconnexion 477 ml de DN200 depuis Le Coudray (impasse du Clos Thirion) à Morancez (rue des fleurs) : ***Aménagement 28269_SC3_A***
- Renforcement des conduites en fonte du point de desserte à Morancez avec un DN250 sur un linéaire de 2500 ml (via RD935 jusqu'au réservoir de Morancez): ***Aménagement 28269_SC3_B***

- La création d'un bassin tampon à proximité du réservoir de Morancez : ***Aménagement 28269_SC3_C***

Les caractéristiques du bassin tampon sont :

- L'altitude = 143 m
- Côte radier = 143 m
- Cote du trop-plein = 146 m
- Volume = 400 m^3

- La mise en place d'une station de surpression au pied du bassin tampon ayant comme charge 170 m (Q=90 m3/h à 40m HMT) refoulant vers le réservoir de Barjouville : ***Aménagement 28269_SC3_D***

- la création d'un by-pass 20 ml de DN200 pour alimenter le réservoir de Barjouville en contournant la conduite refoulant, en fonctionnement normale, au réseau de Barjouville : ***Aménagement 28269_SC3_E***

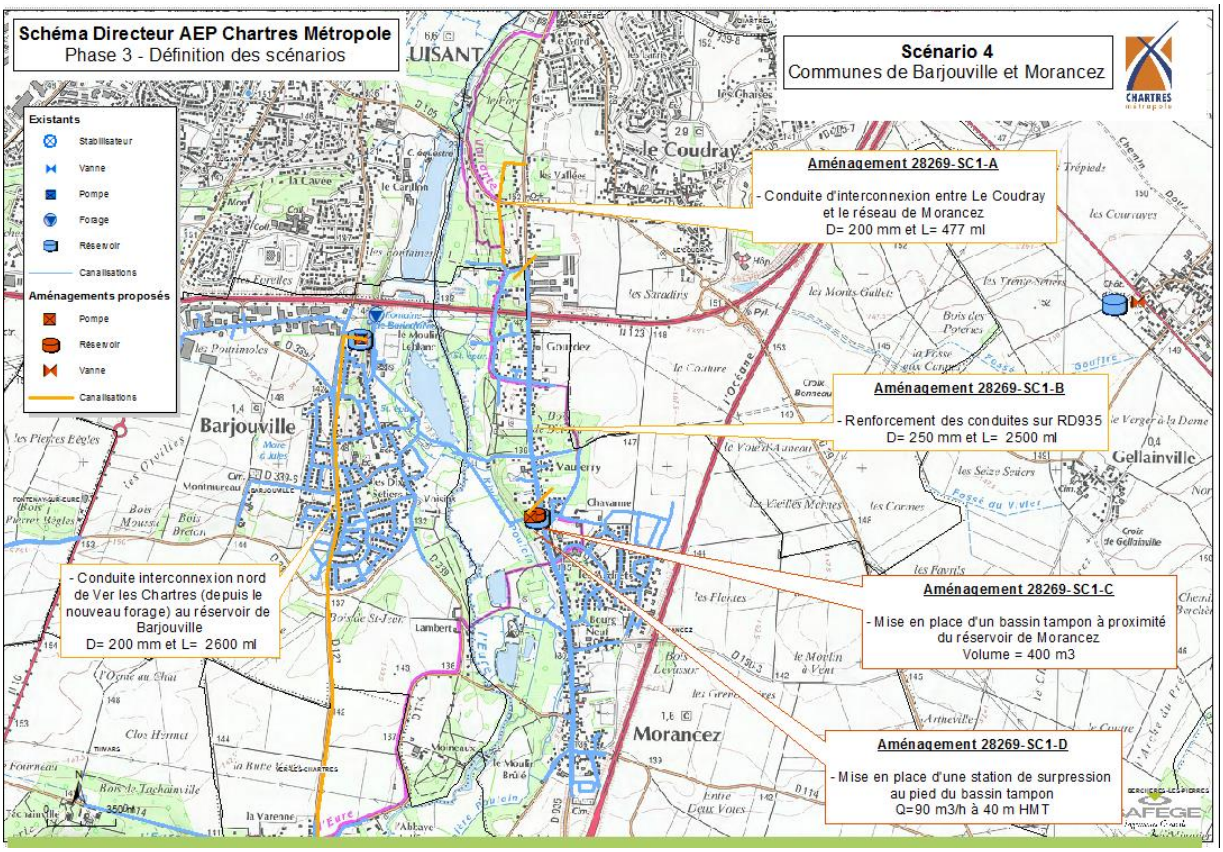
- une vanne de régulation d'un diamètre de 200 mm en amont du réservoir de Barjouville permettant de réguler le niveau de remplissage et vidange du réservoir. Les niveaux de régulation sont identiques à ceux de la pompe du forage de Barjouville (niveau bas = 4.2 m ; niveau haut =5.1 m) : ***Aménagement 28269_SC3_F***

Afin d'interconnecter Barjouville au nouveau forage de Ver les Chartres (scénario 2 de Ver les Chartres), il est proposé :

- La création de l'interconnexion de 2600 ml de DN 200 entre la canalisation de refoulement du nouveau forage au nord de Ver les Chartres et le réservoir de Barjouville.

Les cartes ci-dessous présentent le descriptif du scénario d'aménagement proposé pour la sécurisation des communes de Barjouville et Morancez.

Figure 3-34 : Définition des aménagements proposés – Barjouville et Morancez



3.6.4.1 Chiffrage

Le tableau ci-dessous présente le chiffrage de l'ensemble des aménagements décrits précédemment.

Tableau 3-30: Chiffrage des aménagements proposés –Barjouville et Morancez

Scénario	4_Commune Barjouville					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Entre la canalisation de refoulement du nouveau forage au nord de Ver les Chartres et le réservoir de Barjouville.	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	ml	130	2600	338 000
Total (H.T €)						338 000
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						50 700
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						388 700
Total (TTC €)						466 440

Scénario	4_Commune Morancez					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Du Coudray (impasse du Clos Thirion) à Morancez (rue des fleurs)	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	ml	130	477	62 010
B	Rue des Chartres à Morancez	Renforcement en fonte DN250	ml	150	2500	105 000
C	A proximité du réservoir de Morancez	Bassin tampon 400m3	unité		1	190 000
D	Au pied du bassin tampon	Surpresseur HMT= 40 mCE; Q= 90 m3/h	unité		1	150 000
E	Alimentant le réservoir de Barjouville	By pass DN200	ml	130	20	2 600
F	En amont du réservoir de Barjouville	Vanne de régulation DN200	unité	2000	1	2 000
Total (H.T €)						**511 610**
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						**76 742**
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						**588 352**
Total (TTC €)						**706 022**

L'investissement total de ce scenario s'élève à un montant de 980 000 € H.T.

3.6.4.2 Résultats hydrauliques

Les aménagements proposés pour ce scénario permettent un fonctionnement satisfaisant en comparant au fonctionnement actuel.

3.7 COMMUNE DE PRUNAY LE GILLON

3.7.1 SCÉNARIO 1

L'objectif de ce scénario est la sécurisation de la commune de Prunay le Gillon depuis le forage de Sours Saussaye S1, alimentant les communes centrales.

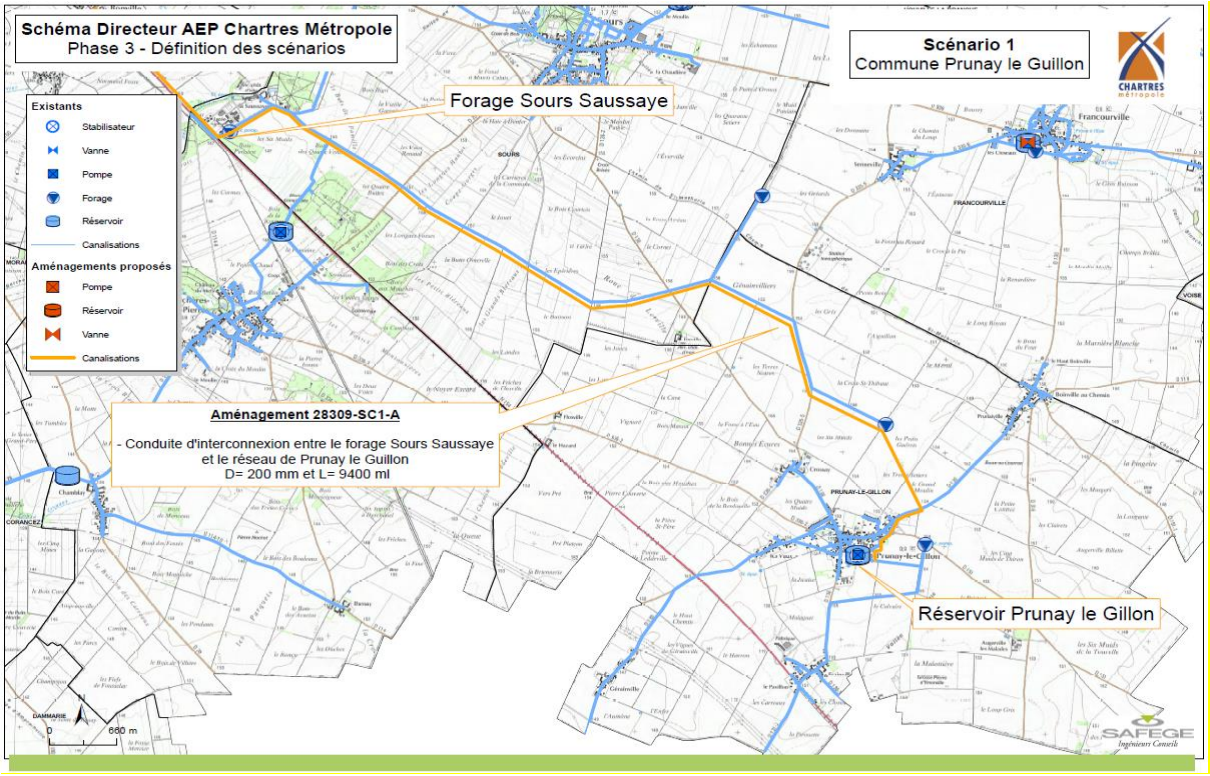
Afin d'interconnecter Prunay le Gillon au forage de Sours Saussaye ayant comme charge disponible 148 m, il est proposé :

- La création de l'interconnexion 9400 ml de DN200 entre le forage de Sours Saussaye et le réseau de Prunay le Gillon (depuis La Saussaye jusqu'à RD130 entre Boinville au chemin et Prunay le Gillon + Rue du Château d'eau jusqu'au piquage sur la conduite refoulant en fonctionnement normal vers le réservoir de Prunay le Gillon) : ***Aménagement 28309_SC1_A***

Le refoulement vers le réservoir de Prunay le Gillon, en cas de sécurisation, est assuré via la pompe existante au forage de la Saussaye.

La carte ci-dessous présente le descriptif du scénario d'aménagement proposé pour la sécurisation de la commune de Prunay le Gillon.

Figure 3-35 : Définition des aménagements proposés – Prunay le Gillon



3.7.1.1 Chiffrage

Le tableau ci-dessous présente le chiffrage de l'ensemble des aménagements décrits précédemment.

Tableau 3-31: Chiffrage des aménagements proposés – Prunay le Gillon

Scénario	1_Commune Prunay le Gillon					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Entre le forage Sours Saussaye et le réseau de Prunay le Guillon (RD310 vers bourg)	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	ml	130	9400	1 222 000
Total (H.T €)						**1 222 000**
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						**183 300**
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						**1 405 300**
Total (TTC €)						**1 686 360**

L'investissement total de ce scenario s'élève à un montant de 1 405 300 € H.T.

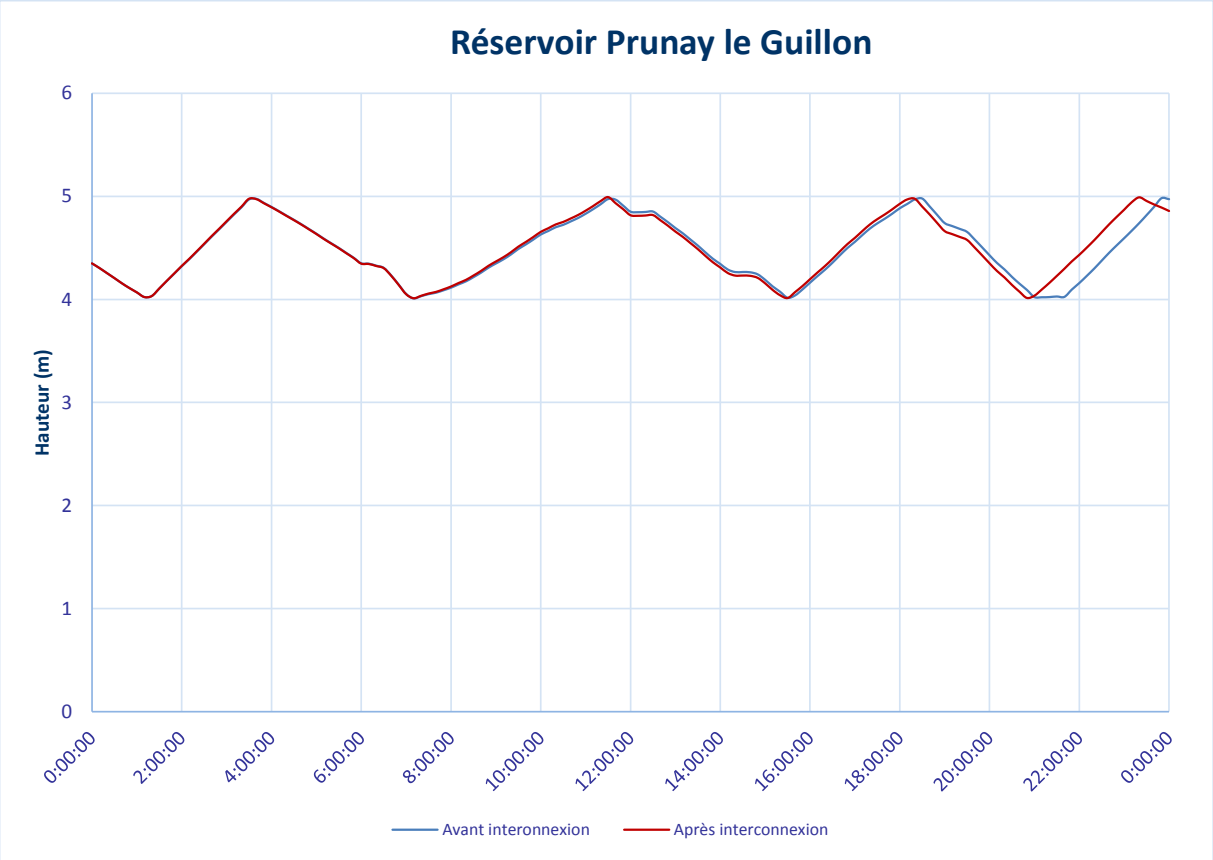
3.7.1.2 Résultats hydrauliques

Les aménagements proposés pour ce scénario permettent un fonctionnement satisfaisant en comparant au fonctionnement actuel.

D'un point de vue de pression, les pressions min sont légèrement faibles par rapport au fonctionnement actuel mais restent satisfaisantes (pression min > 20 mCE ; pression max = 38 mCE).

La figure ci-après présente le marnage du réservoir de Prunay le Gillon.

Figure 3-36 : Marnage dans le réservoir – Prunay le Gillon



3.7.2 SCÉNARIO 2

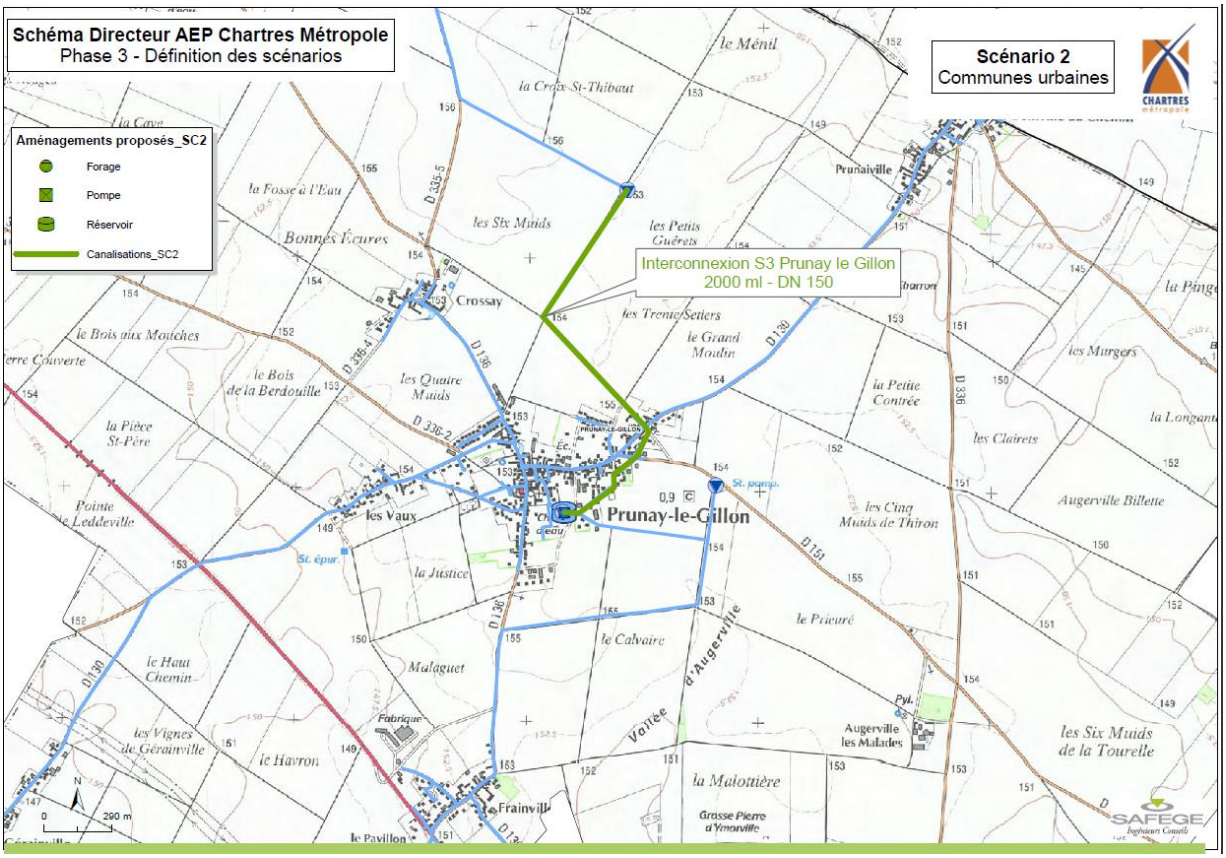
L'objectif de ce scénario est la sécurisation de la commune de Prunay le Gillon depuis le forage de Prunay le Gillon, alimentant les communes centrales.

Afin d'interconnecter Prunay le Gillon au forage de Prunay le Gillon S3 il est proposé :

- La création de l'interconnexion 2000 ml de DN150 entre le forage de Prunay le Gillon S3 et le réseau de Prunay le Gillon : ***Aménagement 28309_SC2_A***

La carte ci-dessous présente le descriptif du scénario d'aménagement proposé pour la sécurisation de la commune de Prunay le Gillon.

Figure 3-37 : Définition des aménagements proposés – Prunay le Gillon



3.7.2.1 Chiffrage

Le tableau ci-dessous présente le chiffrage de l'ensemble des aménagements décrits précédemment.

Tableau 3-32: Chiffrage des aménagements proposés – Prunay le Gillon

Scénario	2_Commune Prunay le Gillon					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Entre le forage Pruany le Gillon S3 et le réservoir de Prunay le Guillon	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	ml	130	2000	260 000
Total (H.T €)						260 000
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						39 000
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						299 000
Total (TTC €)						358 800

L'investissement total de ce scenario s'élève à un montant de 299 000 € H.T.

3.7.2.2 Résultats hydrauliques

Les aménagements proposés pour ce scénario permettent un fonctionnement satisfaisant en comparant au fonctionnement actuel.

3.8 COMMUNE DE GELLAINVILLE

3.8.1 SCÉNARIO 1

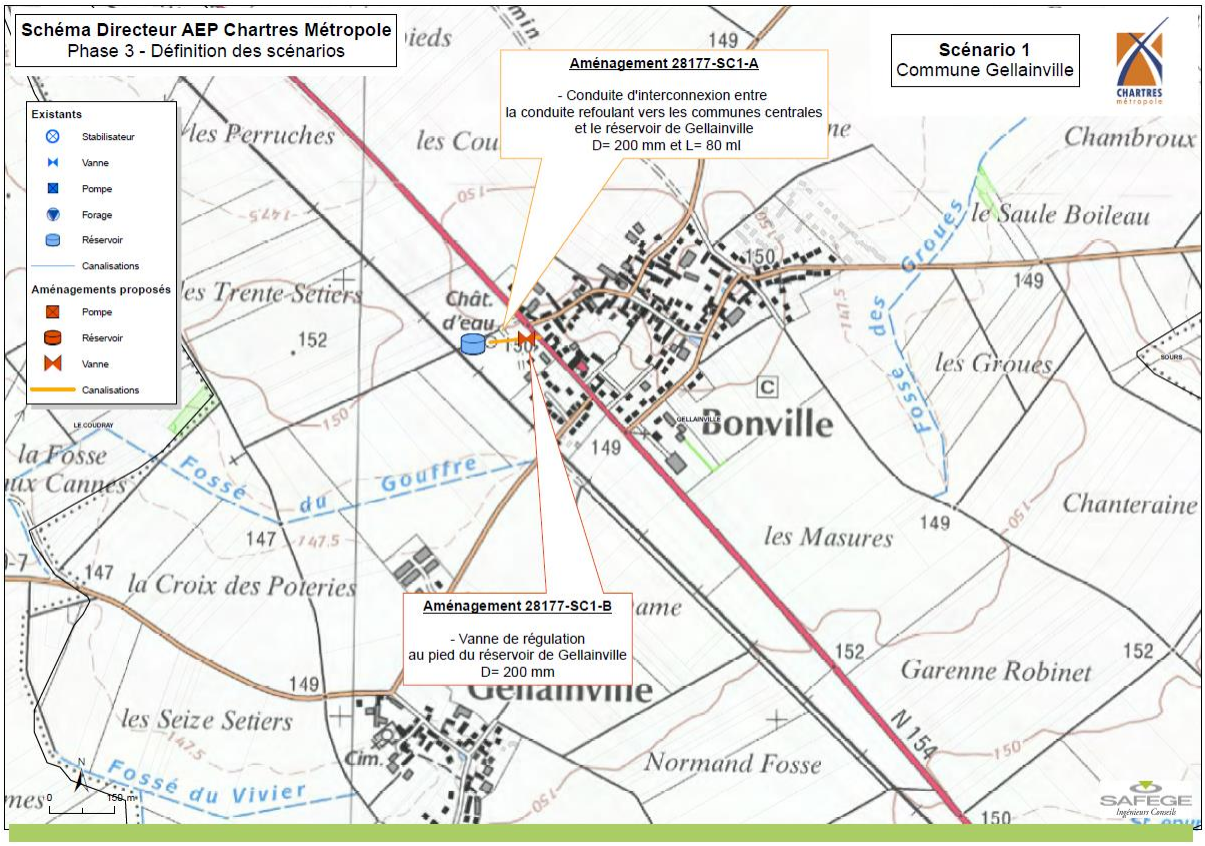
L'objectif de ce scénario est la sécurisation de la commune de Gellainville depuis le forage de Sours Saussaye.

Afin d'interconnecter Gellainville au forage de Sours Saussaye ayant comme charge disponible 148 m, il est proposé :

- La création de l'interconnexion 80 ml de DN200 entre le piquage sur la conduite de refoulement vers les communes centrales (sur la RN154) et le réservoir de Gellainville : ***Aménagement 28177_SC1_A***
- une vanne de régulation d'un diamètre de 200 mm au pied du réservoir de Gellainville permettant de réguler le niveau de remplissage et vidange du réservoir (niveau bas = 1.2 m ; niveau haut =1.86 m) : ***Aménagement 28177_SC1_B***

La carte ci-dessous présente le descriptif du scénario d'aménagement proposé pour la sécurisation de la commune de Gellainville.

Figure 3-38 : Définition des aménagements proposés – Gellainville



3.8.1.1 Chiffrage

Le tableau ci-dessous présente le chiffrage de l'ensemble des aménagements décrits précédemment.

Tableau 3-33: Chiffrage des aménagements proposés – Gellainville

Scénario	1_Commune Gellainville					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Entre la RN154 et le réservoir de Gellainville	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	ml	130	80	10 400
B	Au pied du réservoir Gellainville	Vanne de régulation DN200	unité	2000	1	4 000
Total (H.T €)						14 400
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						2 160
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						16 560
Total (TTC €)						19 872

L'investissement total de ce scenario s'élève à un montant de 16 560 € H.T.

3.8.1.2 Résultats hydrauliques

Les aménagements proposés pour ce scénario permettent un fonctionnement satisfaisant en comparant au fonctionnement actuel.

D'un point de vue de pression, elles restent très satisfaisantes par rapport au fonctionnement actuel (pression min > 40 mCE ; pression max = 47 mCE).

3.9 COMMUNES DE BERCHÈRES SAINT GERMAIN ET POISVILLIERS

3.9.1 SCÉNARIO 1

L'objectif de ce scénario est la sécurisation de la commune de Berchères St Germain depuis les communes urbaines.

Cette interconnexion servira également à l'amélioration de la desserte à Poisvilliers.

Afin d'interconnecter Berchères St Germain aux communes urbaines, il est proposé :

- La création d'un bassin tampon alimenté depuis Lèves ayant une altitude de 165 m et un volume de 300 m^3 : ***Aménagement 28034_SC1_A***
- La mise en place d'une station de surpression au pied de la nouvelle bâche tampon ayant comme charge 210 m refoulant vers Poisvilliers et Berchères St Germain: ***Aménagement 28034_SC1_B***
- La création de l'interconnexion 5200 ml de DN200 entre le bassin tampon et le réservoir de la Maingot (via RD134.10) : ***Aménagement 28034_SC1_C***
- une vanne de régulation d'un diamètre de 200 mm au pied du réservoir de la Maingot permettant de réguler le niveau de remplissage et vidange du réservoir. Les niveaux de régulation sont identiques à ceux de l'état actuel (niveau bas = 3.65 m ; niveau haut =4.1 m) : ***Aménagement 28034_SC1_D***
- une vanne de régulation d'un diamètre de 150 mm sur la RD134 permettant de réguler le niveau de remplissage et vidange du réservoir de la Gâtine. Les niveaux

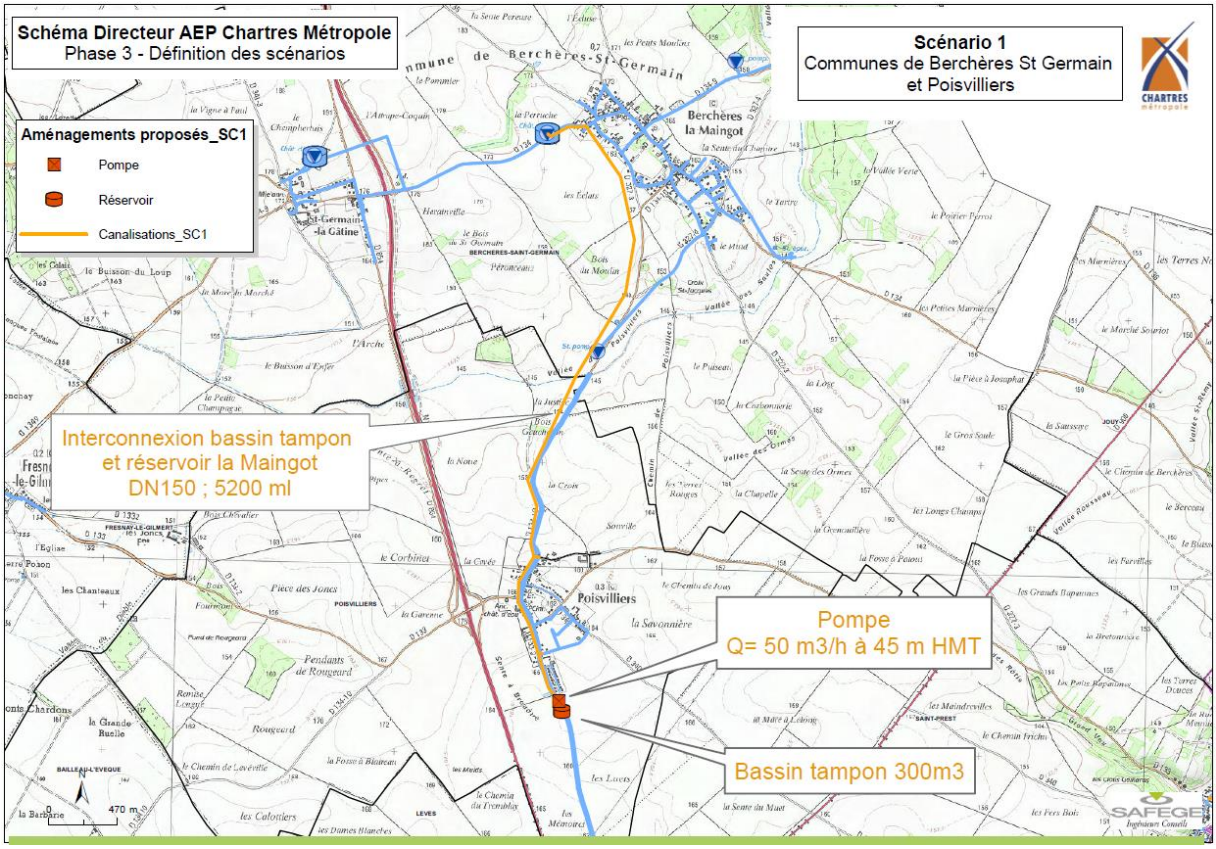
de régulation sont identiques à ceux de l'état actuel (niveau bas = 1.2 m ; niveau haut =2 m) : ***Aménagement 28034_SC1_E***

Le surpresseur refoule un débit moyen de 50 m^3/h à 45 m HMT.

Dans ce scénario, la charge dans l'ensemble des 2 communes sera imposée par le surpresseur.

La carte ci-dessous présente le descriptif du scénario d'aménagement proposé pour la sécurisation de la commune de Berchères St Germain et l'amélioration de la desserte de Poisvilliers.

Figure 3-39 : Définition des aménagements proposés – Berchères St Germain et Poisvilliers



3.9.1.1 Chiffrage

Le tableau ci-dessous présente le chiffrage de l'ensemble des aménagements décrits précédemment.

Tableau 3-34: Chiffrage des aménagements proposés – Berchères St Germain et Poisvilliers

Scénario	1_Commune de Berchères St Germain					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Commune de Lèves	Bassin tampon 300 m3	unité		1	140 000
B	Au pied du basssin tampon	Surpresseur Q= 50 m3/h à 45 m HMT	unité		1	122 000
C	Entre le bassin tampon et le réservoir de la Maingot (via RD134.10)	Conduite d'interconnexion en fonte DN150	ml	110	5200	572 000
D	Au pied du réservoir de la Maingot	Vanne de régulation DN150	unité	2000	1	2 000
E	Sur la RD134 vers réservoir de la Gâtine	Vanne de régulation DN150	unité	2000	1	2 000
Total (H.T €)						838 000
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						125 700
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						963 700
Total (TTC €)						1 156 440

L'investissement total de ce scenario s'élève à un montant de 963 700 € H.T.

3.9.1.2 Résultats hydrauliques

Les aménagements proposés pour ce scénario permettent un fonctionnement satisfaisant à Berchères St Germain en comparant au fonctionnement actuel.

D'un point de vue de pression, elles restent satisfaisantes à Berchères St Germain par rapport au fonctionnement actuel (pression min > 19 mCE ; pression max = 38 mCE).

Grâce au surpresseur, la desserte à Poisvilliers s'est vue améliorée. On note sur le modèle une augmentation de pression d'environ 10 mCE (pression min > 30 mCE ; pression max = 47 mCE).

3.10 COMMUNES DE GASVILLE OISÈME ET COLTAINVILLE

3.10.1 SCÉNARIO 1

L'objectif de ce scénario est la sécurisation des communes de Gasville Oisème depuis la commune de Chartres et de Coltainville depuis la commune de Chartres via Gasville Oisème.

Ce scénario prévoit la mise en place d'une interconnexion de manière à alimenter la commune de Gasville Oisème quand l'alimentation via le syndicat des Eaux de Soulaires est supposée à l'arrêt.

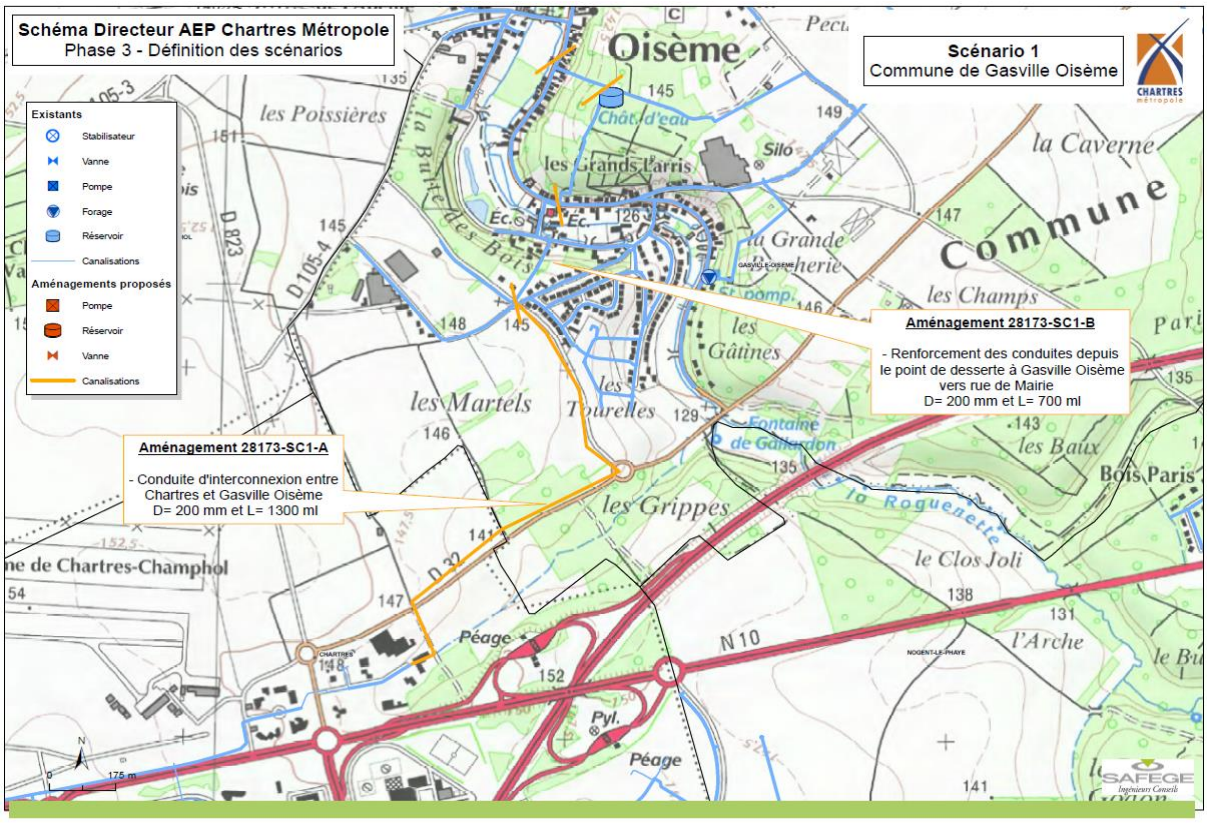
Afin d'interconnecter Gasville Oisème à la commune de Chartres, il est proposé :

- La création de l'interconnexion en fonte 1300 ml de DN200 entre le réseau de la commune de Chartres (l'extrémité de la rue Jean Mermoz) et le réseau de Gasville Oisème (carrefour chemin des Tourelles et rue de l'Orme Guyot) : ***Aménagement 28173_SC1_A***

- Renforcement en fonte des conduites d'un linéaire de 700 ml avec un DN200 depuis le point de desserte à Gasville Oisème vers rue de Mairie: ***Aménagement 28173_SC1_B***

La carte ci-dessous présente le descriptif du scénario d'aménagement proposé pour la sécurisation de la commune de Gasville Oisème.

Figure3-40 : Définition des aménagements proposés – Gasville Oisème



Afin d'interconnecter Coltainville à la commune de Chartres via Gasville Oisème, il est proposé :

- La création de l'interconnexion 1500 ml de DN150 entre le réseau de Gasville Oisème et le réseau de Coltainville (via RD32) : ***Aménagement 28104_SC1_A***

- Renforcement des conduites 250 ml de DN150 sur la RD106.2 alimentant le réseau de Coltainville jusqu'au carrefour de RD106.2 et de RD106.3 ***: Aménagement 28104_SC1_B***

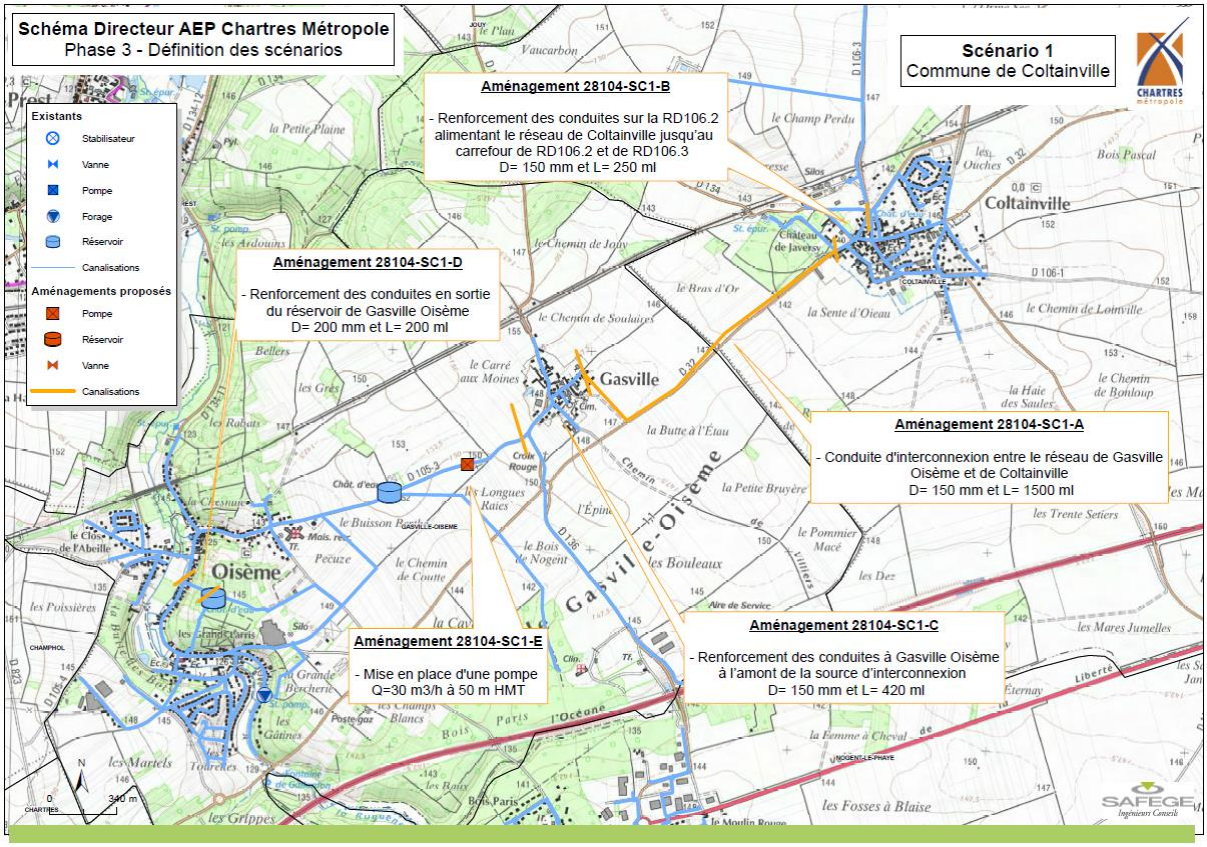
- Renforcement des conduites 420 ml de DN150 à Gasville Oisème à l'amont de la source d'interconnexion vers Coltainville (rue de Soulaires + RD136) ***: Aménagement 28104_SC1_C***

- Renforcement des conduites 200 ml de DN200 en sortie du réservoir de Gasville Oisème : ***Aménagement 28104_SC1_D***

- Mise en place d'une pompe (Q=30 m3/h à 50m HMT) sur la RD105.3 afin d'alimenter Coltainville avec un débit et une charge suffisante: ***Aménagement 28104_SC1_E***

La carte ci-dessous présente le descriptif du scénario d'aménagement proposé pour la sécurisation de la commune de Coltainville.

Figure 3-41 : Définition des aménagements proposés – Coltainville



3.10.1.1 Chiffrage

Les tableaux ci-dessous présentent les chiffrages de l'ensemble des aménagements décrits précédemment.

Figure3-42 : Chiffrage des aménagements proposés – Gasville Oisème

Scénario	1_Commune Gasville Oisème					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Depuis Chartres (l'extrémité de la rue Jean Mermoz) à Gasville Oisème (carrefour chemin des Tourelles et rue de l'Orme Guyot)	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	ml	130	1300	169000
C	Depuis le point de desserte à Gasville Oisème vers rue de Mairie	Renforcement en fonte DN200	ml	130	700	91000
Total (H.T €)						260 000
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						39 000
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						299 000
Total (TTC €)						358 800

Tableau 3-35: Chiffrage des aménagements proposés – Coltainville

	1_Commune Coltainville					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Entre le réseau de Gasville Oisème et le réseau de Coltainville (via RD32)	Conduite d'interconnexion en fonte DN150	ml	110	1500	165 000
B	Sur la RD106.2 jusqu'au carrefour de RD106.2 et de RD106.3	Renforcement des conduites DN150	ml	110	250	27 500
C	Rue de Soulaires + RD136 à l'amont de la source d'interconnexion vers Coltainville	Renforcement des conduites DN150	ml	110	420	46 200
D	En sortie du réservoir de Gasville Oisème	Renforcement des conduites DN200	ml	130	200	26 000
E	Vers l'alimentation de Coltainville sur la RD105.3	Pompe 30 m3/h à 50 m HMT	unité		1	102 000
Total (H.T €)						366 700
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						55 005
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						421 705
Total (TTC €)						506 046

L'investissement total de ce scenario s'élève à un montant de 720 705 € H.T.

3.10.1.2 Résultats hydrauliques

Les aménagements proposés pour ce scénario permettent un fonctionnement satisfaisant à Gasville Oisème et Coltainville en comparant au fonctionnement actuel.

D'un point de vue des pressions sur Gasville Oisème, les aménagements permettent une amélioration de la desserte. On note une augmentation de pression d'environ 12 mCE. Elles sont comprises entre 25 et 55 mCE au secteur gravitaire suite à l'interconnexion avec Chartres.

D'un point de vue de pression sur Coltainville, l'aménagement permet une amélioration de la desserte. On note des pressions maximales comprises entre 50 et 60 mCE sur l'ensemble du réseau et des pressions minimales supérieures à 40 mCE. Ceci correspond à une augmentation d'environ 1.5 bar par rapport au fonctionnement actuel.

3.10.2SCÉNARIO 2

Ce scénario prévoit la mise en place d'une interconnexion de manière à alimenter à sécuriser les communes de Coltainville et Gasville Oisème depuis Bois Bichot, leurs propres forages étant supposés à l'arrêt.

L'interconnexion sera assurée plus précisément depuis le réservoir de la commune de Nogent le Phaye, cette dernière étant alimentée par Bois Bichot.

Afin d'interconnecter les communes précitées à Bois Bichot, il est proposé :

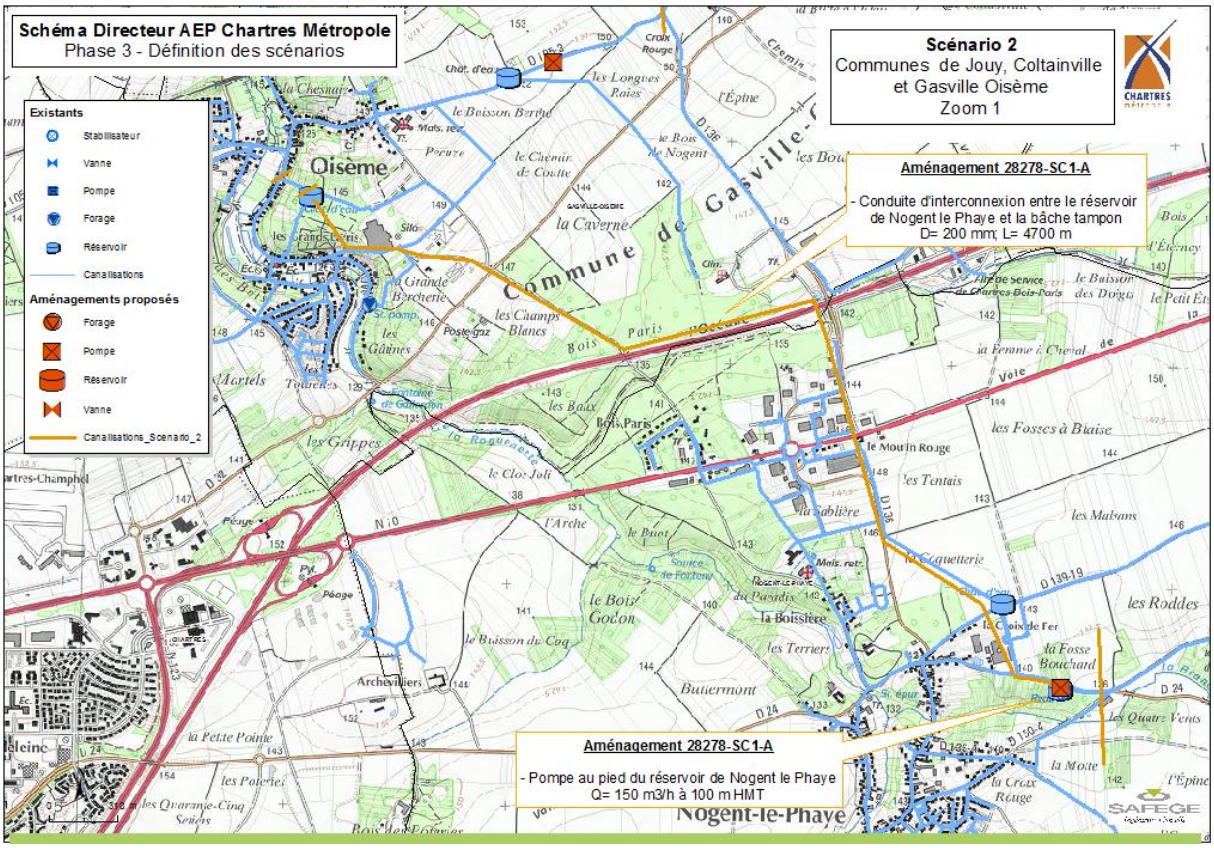
- La mise en place d'une station de surpression au pied du réservoir de Nogent le Phaye (150 m3/h à 100 m HMT) : ***Aménagement 28278_SC2_A***
- Renforcement de la canalisation 5600 ml avec un DN200 depuis le réservoir de Sours vers le réservoir de Nogent le Phaye : ***Aménagement 28278_SC2_B***
- Renforcement de la canalisation 1500 ml avec un DN200 à Voise au niveau de la canalisation d'alimentation depuis le forage de Bois Bichot : ***Aménagement 28278_SC2_C***
- La création de l'interconnexion 4700 ml de DN200 entre le réservoir de Nogent le Phaye et le réservoir de Gasville (via RD136 vers Oisème): ***Aménagement 28173_SC2_B***

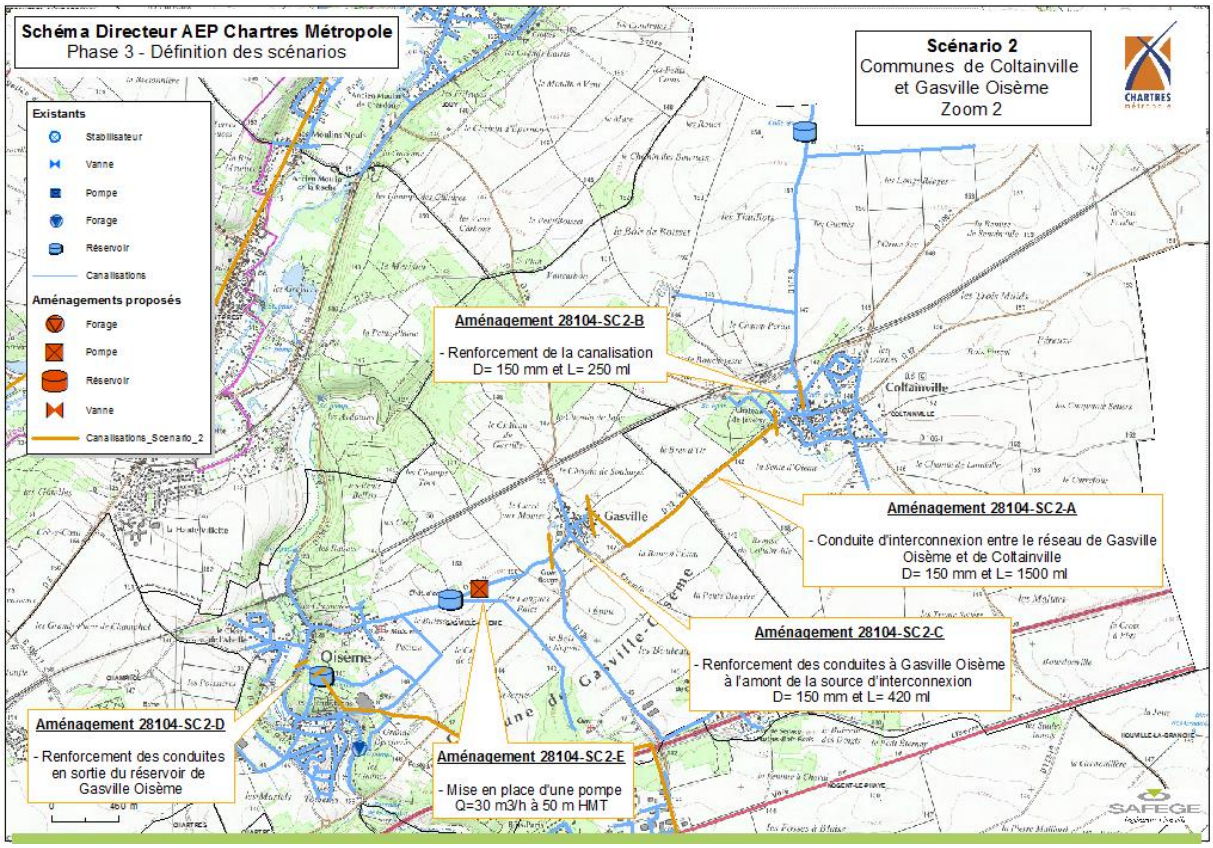
L'interconnexion permet donc l'alimentation du réservoir de Gasville Oisème. Depuis ce réservoir, il est proposé les aménagements suivants pour alimenter Gasville Oisème et Coltainville :

- La création de l'interconnexion 1500 ml de DN150 entre le réseau de Gasville Oisème et le réseau de Coltainville (via RD32) : ***Aménagement 28104_SC2_A***
- Renforcement des conduites 250 ml de DN150 sur la RD106.2 alimentant le réseau de Coltainville jusqu'au carrefour de RD106.2 et de RD106.3 ***: Aménagement 28104_SC2_B***
- Renforcement des conduites 420 ml de DN150 à Gasville Oisème à l'amont de l'interconnexion vers Coltainville (rue de Soulaires + RD136) ***: Aménagement 28104_SC2_C***
- Renforcement des conduites 200 ml de DN200 en sortie du réservoir de Gasville Oisème : ***Aménagement 28104_SC2_D***
- Mise en place d'une pompe (Q=30 m3/h à 50m HMT) sur la RD105.3 afin d'alimenter Coltainville avec un débit et une charge suffisante: ***Aménagement 28104_SC2_E***

Les cartes ci-dessous présentent le descriptif du scénario d'aménagement proposé pour l'alimentation des communes de Coltainville et Gasville Oisème.

Figure 3-43 : Définition des aménagements proposés – Coltainville et Gasville Oisème





3.10.2.1 Chiffrage

Le tableau ci-dessous présente le chiffrage de l'ensemble des aménagements décrits précédemment.

Tableau 3-36: Chiffrage des aménagements proposés –Nogent le Phaye

Scénario	2_Commune Nogent le Phaye					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Au pied du réservoir de Nogent le Phaye	Pompe 150 m3/h à 100 m HMT	unité		1	298 000
B	Depuis le réservoir de Sours vers le réservoir de Nogent le Phaye	Renforcement de la conduite DN200	ml	130	5600	728 000
C	Canalisation d'alimentation depuis le forage de Bois Bichot	Renforcement de la conduite DN200	ml	130	1500	195 000
Total (H.T €)						**1 221 000**
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						**183 150**
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						**1 404 150**
Total (TTC €)						**1 684 980**

Tableau 3-37: Chiffrage des aménagements proposés –Gasville Oisème

Scénario	2_Commune Gasville Oisème					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Depuis le réservoir de Nogent le Phaye à la bâche tampon (via RD136 vers Oisème)	Interconnexion en fonte DN200	ml	130	4700	611 000
Total (H.T €)						**611 000**
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						**91 650**
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						**702 650**
Total (TTC €)						**843 180**

Tableau 3-38: Chiffrage des aménagements proposés –Coltainville

	2_Commune Coltainville					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Entre le réseau de Gasville Oisème et le réseau de Coltainville (via RD32)	Conduite d'interconnexion en fonte DN150	ml	110	1500	165 000
B	Sur la RD106.2 jusqu'au carrefour de RD106.2 et de RD106.3	Renforcement des conduites DN150	ml	110	250	27 500
C	Rue de Soulaires + RD136 à l'amont de la source d'interconnexion vers Coltainville	Renforcement des conduites DN150	ml	110	420	46 200
D	En sortie du réservoir de Gasville Oisème	Renforcement des conduites DN200	ml	130	200	26 000
E	Vers l'alimentation de Coltainville sur la RD105.3	Pompe 30 m3/h à 50 m HMT	unité		1	102 000
Total (H.T €)						**366 700**
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						**55 005**
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						**421 705**
Total (TTC €)						**506 046**

L'investissement total de ce scenario s'élève à un montant de 2 528 505 € HT.

3.10.2.2 Résultats hydrauliques

Les aménagements proposés pour ce scénario permettent un fonctionnement satisfaisant en comparant au fonctionnement actuel.

D'un point de vue de pression, elles restent identiques à celles du fonctionnement actuel à l'exception de Coltainville, les pressions augmentent de 10 mCE, elles sont comprises entre 40 et 60 mCE.

3.10.3SCÉNARIO 3

Ce scénario prévoit la mise en place d'une interconnexion de manière à alimenter et sécuriser les communes de Coltainville et Gasville Oisème depuis un nouveau forage au niveau de St Prest (site n°2 dans la recherche de nouvelle ressource).

Afin d'alimenter les communes précitées à ce nouveau forage, il est proposé :

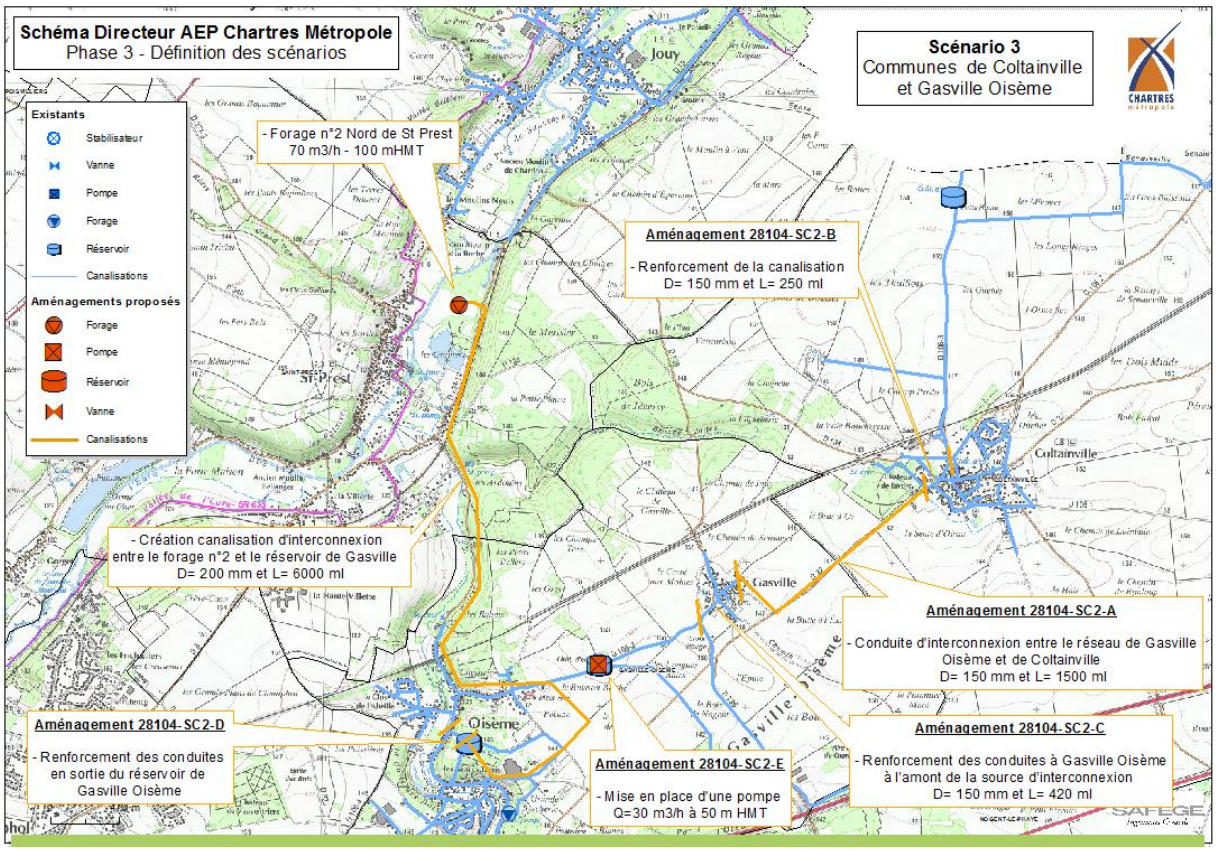
- Création d'un forage au niveau du site retenu de St Prest Nord (n°2)
- Mise en place d'une pompe au niveau du nouveau forage
- Conduite d'interconnexion depuis le nouveau forage au réservoir de Gasville - Oisème

L'interconnexion permet donc l'alimentation du réservoir de Gasville Oisème. Depuis ce réservoir, il est proposé les aménagements suivants pour alimenter Gasville Oisème et Coltainville :

- La création de l'interconnexion 1500 ml de DN150 entre le réseau de Gasville Oisème et le réseau de Coltainville (via RD32) : ***Aménagement 28104_SC2_A***
- Renforcement des conduites 250 ml de DN150 sur la RD106.2 alimentant le réseau de Coltainville jusqu'au carrefour de RD106.2 et de RD106.3 ***: Aménagement 28104_SC2_B***
- Renforcement des conduites 420 ml de DN150 à Gasville Oisème à l'amont de l'interconnexion vers Coltainville (rue de Soulaires + RD136) ***: Aménagement 28104_SC2_C***
- Renforcement des conduites 200 ml de DN200 en sortie du réservoir de Gasville Oisème : ***Aménagement 28104_SC2_D***
- Mise en place d'une pompe (Q=30 m3/h à 50m HMT) sur la RD105.3 afin d'alimenter Coltainville avec un débit et une charge suffisante: ***Aménagement 28104_SC2_E***

Les cartes ci-dessous présentent le descriptif du scénario d'aménagement proposé pour l'alimentation des communes de Coltainville et Gasville Oisème.

Figure 3-44 : Définition des aménagements proposés – Coltainville et Gasville Oisème



3.10.3.1 Chiffrage

Le tableau ci-dessous présente le chiffrage de l'ensemble des aménagements décrits précédemment.

Tableau 3-39: Chiffrage des aménagements proposés – Coltainville – Gasville Oisème – Scénario 3

Scénario	3_Commune St Prest					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Site retenu de St Prest (n°2)	Nouveau forage sur le site retenu de St Prest	unité	85000	1	85000
B	Site retenu de St Prest (n°2)	Pompe forage (70 m3/h - 100 m HMT)	unité	206000	1	206000
Total (H.T €)						291 000
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						43 650
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						334 650
Total (TTC €)						401 580

Scénario	3_Commune Gasville Oisème					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Depuis le forage de St Prest au réservoir de Gasville	Interconnexion en fonte DN200	ml	130	6000	780 000
Total (H.T €)						780 000
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						117 000
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						897 000
Total (TTC €)						1 076 400

	3_Commune Coltainville					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Entre le réseau de Gasville Oisème et le réseau de Coltainville (via RD32)	Conduite d'interconnexion en fonte DN150	ml	110	1500	165 000
B	Sur la RD106.2 jusqu'au carrefour de RD106.2 et de RD106.3	Renforcement des conduites DN150	ml	110	250	27 500
C	Rue de Soulaires + RD136 à l'amont de la source d'interconnexion vers Coltainville	Renforcement des conduites DN150	ml	110	420	46 200
D	En sortie du réservoir de Gasville Oisème	Renforcement des conduites DN200	ml	130	200	26 000
E	Vers l'alimentation de Coltainville sur la RD105.3	Pompe 30 m3/h à 50 m HMT	unité		1	102 000
Total (H.T €)						366 700
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						55 005
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						421 705
Total (TTC €)						506 046

L'investissement total de ce scenario s'élève à un montant de 1 653 355 € HT.

3.10.3.2 Résultats hydrauliques

Les aménagements proposés pour ce scénario permettent un fonctionnement satisfaisant en comparant au fonctionnement actuel.

D'un point de vue de pression, elles restent identiques à celles du fonctionnement actuel à l'exception de Coltainville, les pressions augmentent de 10 mCE, elles sont comprises entre 40 et 60 mCE.

3.11 COMMUNES URBAINES

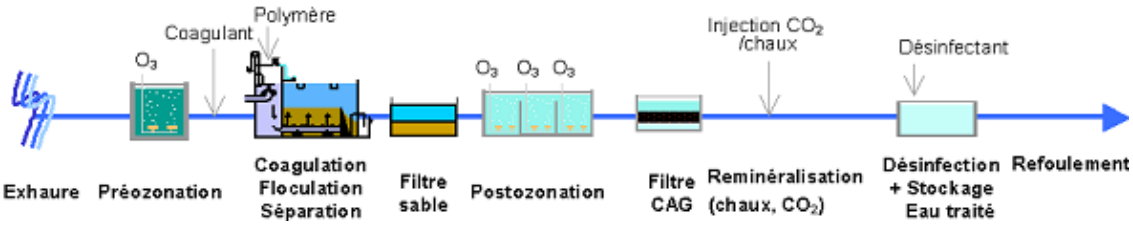
3.11.1SCÉNARIO 1

L'objectif de ce scénario est le déplacement de la prise d'eau de l'Eure en amont de la prise d'eau actuelle avec la station traitement permettant ainsi une sécurisation de l'alimentation des communes centrales.

Afin de pouvoir sécuriser les communes centrales, il est proposé :

- La mise en place d'une prise d'eau entre Ver les Chartres et Thivars (débit de 800 m3/h) ***Aménagement 28000_SC1_A***
- La mise en place d'une nouvelle station de traitement identique à la station actuelle, permettant de traiter 800 m3/h. ***Aménagement 28000_SC1_B***

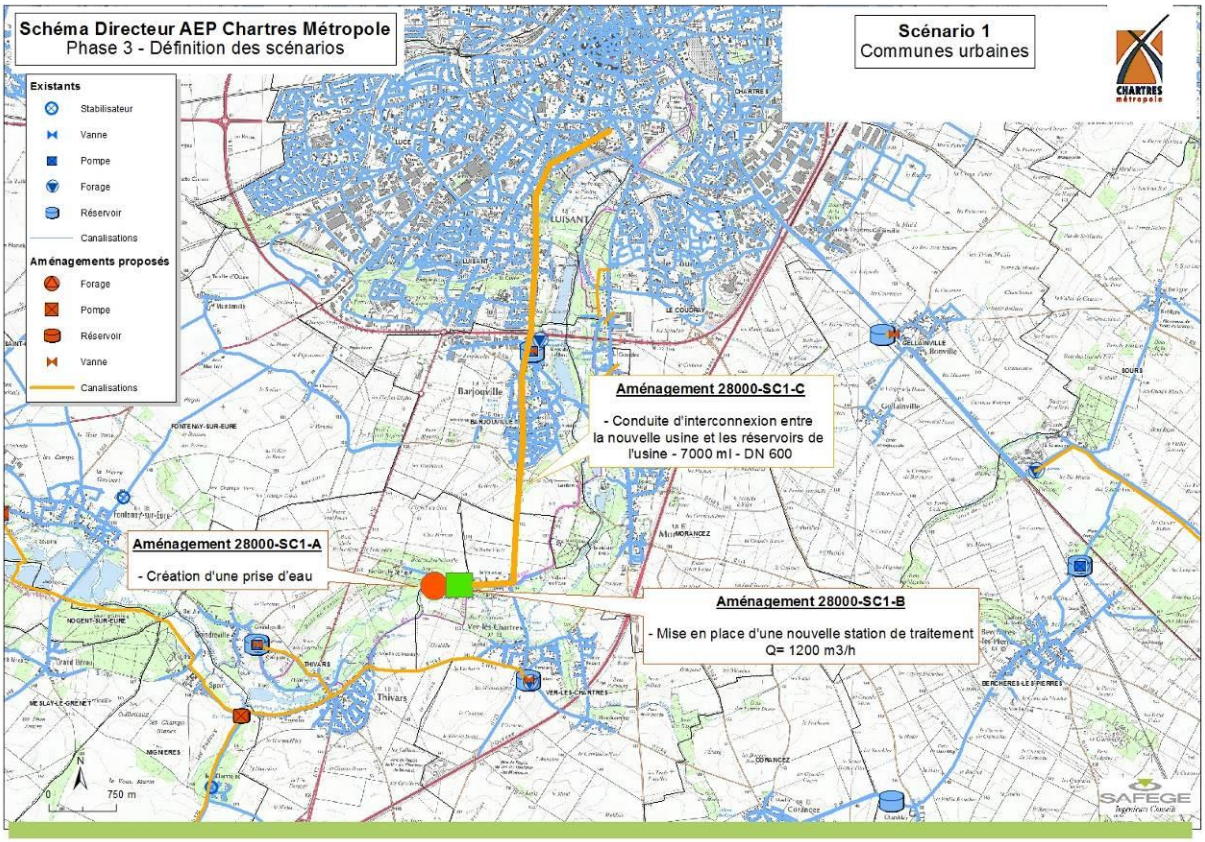
  La filière est décrite sur le schéma ci-dessous :



- Conduite de refoulement DN 600 entre la nouvelle usine et les réservoirs de l'usine sur 7000 ml : ***Aménagement 28000_SC1_C***

La carte ci-dessous présente le descriptif du scénario d'aménagement proposé pour la sécurisation des communes centrales.

Figure 3-45 : Définition des aménagements proposés – Communes centrales



3.11.1.1 Chiffrage

Le tableau ci-dessous présente le chiffrage de l'ensemble des aménagements décrits précédemment.

Tableau 3-40: Chiffrage des aménagements proposés – Communes urbaines

Scénario	1_Communes urbaines					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Entre Thivars et Ver les Chartres	Nouvelle prise d'eau (800 m3/h)	unité	1000000	1	1 000 000
B	Entre Thivars et Ver les Chartres	Usine de traitement (800 m3/h)	unité	8000000	1	8 000 000
C	Entre la nouvelle station de traitement et les réservoir de tête de l'usine actuelle	Conduite de refoulement DN600 entre la nouvelle station de traitement et les réservoirs de l'usine	ml	340	7000	2 380 000
Total (H.T €)						**11 380 000**
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						**1 707 000**
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						**13 087 000**
Total (TTC €)						**15 704 400**

L'investissement total de ce scenario s'élève à un montant de 13 100 000 € H.T.

3.11.2SCÉNARIO 2

L'objectif de ce scénario est la sécurisation des communes urbaines depuis 4 champs captant, des sites favorables à la production d'eau potable.

Les sites sélectionnés se situent à la partie aval et amont du territoire de Chartres Métropole. Ils sont implantés dans l'aquifère de la craie. Les sites ont été choisis en tenant compte des pressions polluantes, des contraintes environnementales et techniques mais également des caractéristiques hydrogéologiques de la ressource.

Pour la partie aval :
- Au Nord de Jouy
- A Saint-Prest Nord
- A Saint-Prest Sud

Pour la partie amont :
- A Nogent sur Eure
- St Georges sur Eure
- Ver-Les-Chartres

Sites séléctionnés	Débit escompté
Au Nord de Jouy	100
A St Prest Nord	150
A St Prest Sud	130
A Nogent sur Eure	210
A St Georges sur Eure	80
Ver-Les-Chartres	90

Ce scénario prévoit la mise en place des interconnexions de manière à alimenter totalement les communes urbaines, la prise d'eau de l'Eure est mise à l'abandon.

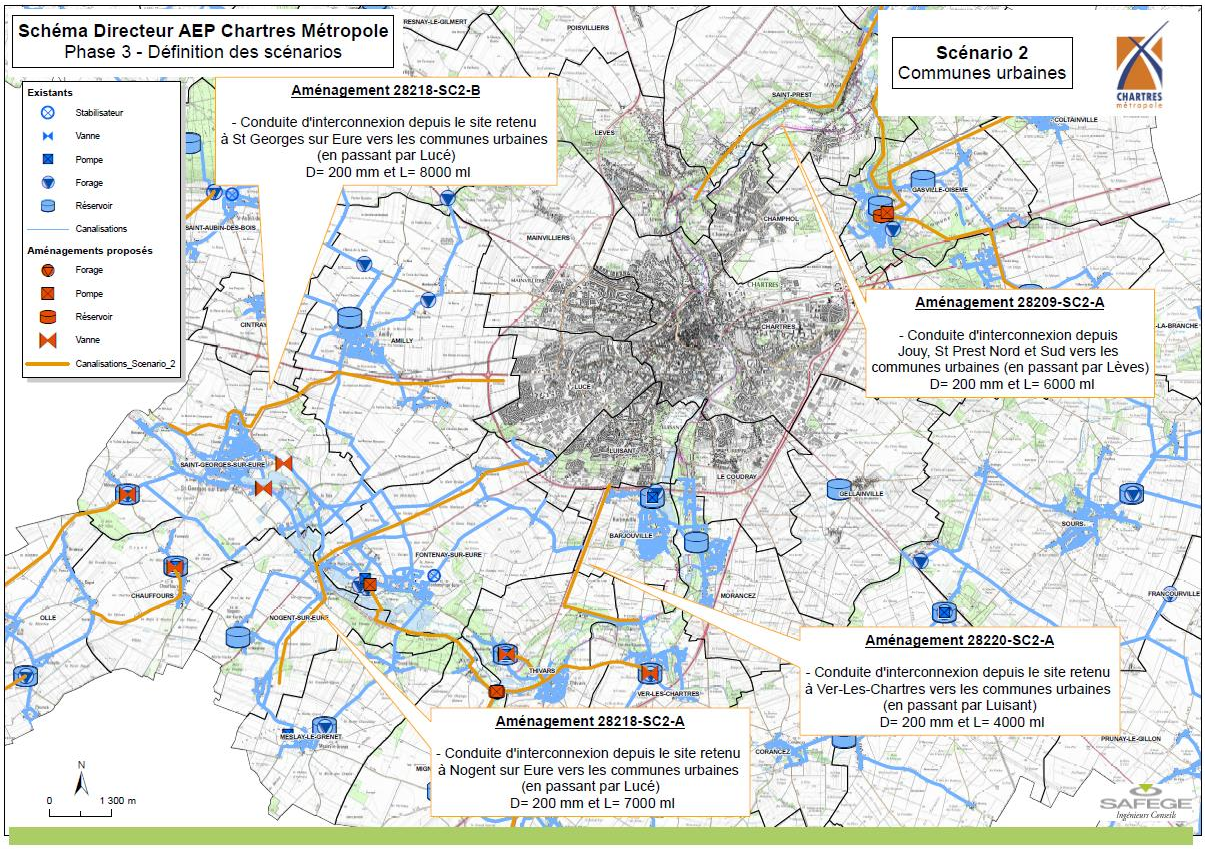
Afin d'interconnecter les communes urbaines aux champs captant précités, il est proposé :

- La création de l'interconnexion 6 000 ml de DN200 depuis les champs captant à Jouy, St Prest Nord et Sud vers les communes urbaines (en passant par Lèves): ***Aménagement 28209_SC2_A***
- La création de l'interconnexion 7 000 ml de DN200 depuis le site retenu à Nogent sur Eure vers les communes urbaines (en passant par Lucé) : ***Aménagement 28218_SC2_A***
- La création de l'interconnexion 4 000 ml de DN200 depuis le site retenu à Ver-Les-Chartres vers les communes urbaines (en passant par Luisant) : ***Aménagement 28220_SC2_A***
- La création de l'interconnexion 8 000 ml de DN200 depuis le site retenu à St Georges sur Eure vers les communes urbaines (en passant par Lucé) : ***Aménagement 28218_SC2_B***

Les aménagements proposés permettent de raccorder les différents champs captant aux communes centrales en limite de réseau existant. L'impact et le raccordement de ces champs captant au réseau des communes centrales ne sont pas étudiés ici. Ce scénario permet le chiffrage des conduites de refoulement afin de pouvoir le comparer au scénario 1, de déplacement de la prise d'eau de l'Eure et ainsi sécuriser les communes centrales.

La carte ci-dessous présente le descriptif du scénario d'aménagement proposé pour la sécurisation des communes urbaines :

Figure 3-46 : Définition des aménagements proposés – -Système des communes urbaines



3.11.2.1 Chiffrage

Le tableau ci-dessous présente le chiffrage de l'ensemble des aménagements décrits précédemment.

Tableau 3-41: Chiffrage des aménagements proposés –Lèves–Communes urbaines

Scénario	2_Communes urbaines_Lèves					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Depuis les champs captants à Jouy, St Prest Nord et Sud	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	ml	130	6000	780000
Total (H.T €)						780 000
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						117 000
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						897 000
Total (TTC €)						1 076 400

Tableau 3-42: Chiffrage des aménagements proposés –Lucé–Communes urbaines

Scénario	2_Communes urbaines_Lucé					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Depuis le champ captant à Nogent sur Eure	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	ml	130	7000	910000
B	Depuis le champ captant à St Georges sur Eure	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	ml	130	8000	1040000
Total (H.T €)						1 950 000
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						292 500
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						2 242 500
Total (TTC €)						2 691 000

Tableau 3-43: Chiffrage des aménagements proposés –Luisant–Communes urbaines

Scénario	2_Communes urbaines_Luisant					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Depuis le champs captant à Ver-Les-Chartres	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	ml	130	4000	520000
Total (H.T €)						520 000
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						78 000
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						598 000
Total (TTC €)						717 600

L'investissement total de ce scenario s'élève à un montant de 3 800 000 € H.T.

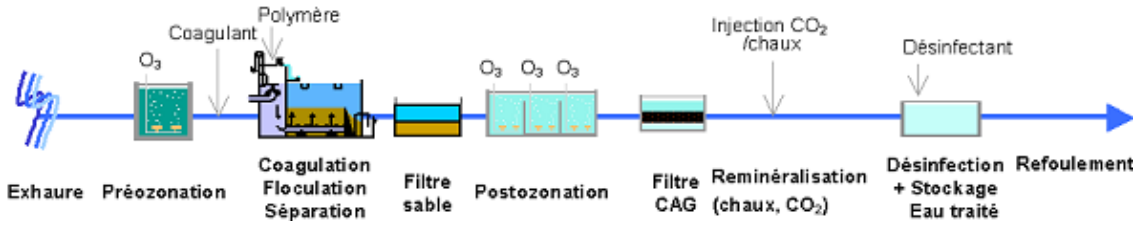
3.11.3SCÉNARIO 3

L'objectif de ce scénario est le déplacement et la rénovation de la station de traitement (vétusté de la station et adaptation de filière au risque algal) permettant ainsi une sécurisation de l'alimentation des communes centrales.

Afin de pouvoir sécuriser les communes centrales, il est proposé :

- La mise en place d'une nouvelle station de traitement au niveau du site de Perrier (proche de la prise d'eau actuelle) permettant de traiter 800 m3/h. ***Aménagement 28000_SC3_A***

  La filière est décrite sur le schéma ci-dessous :



- Conduite de refoulement DN 600 entre la nouvelle usine et les conduites actuelles menant aux réservoirs de l'usine sur 500 ml : ***Aménagement 28000_SC3_B***

En complément de l'adaptation de l'usine et de sa rénovation, il est nécessaire de disposer de nouvelles ressources afin de sécuriser l'approvisionnement des communes centrales. L'objectif de cette recherche de nouvelle ressource est d'atteindre 350 m3/h.

3 sites de recherche sont privilégiés :

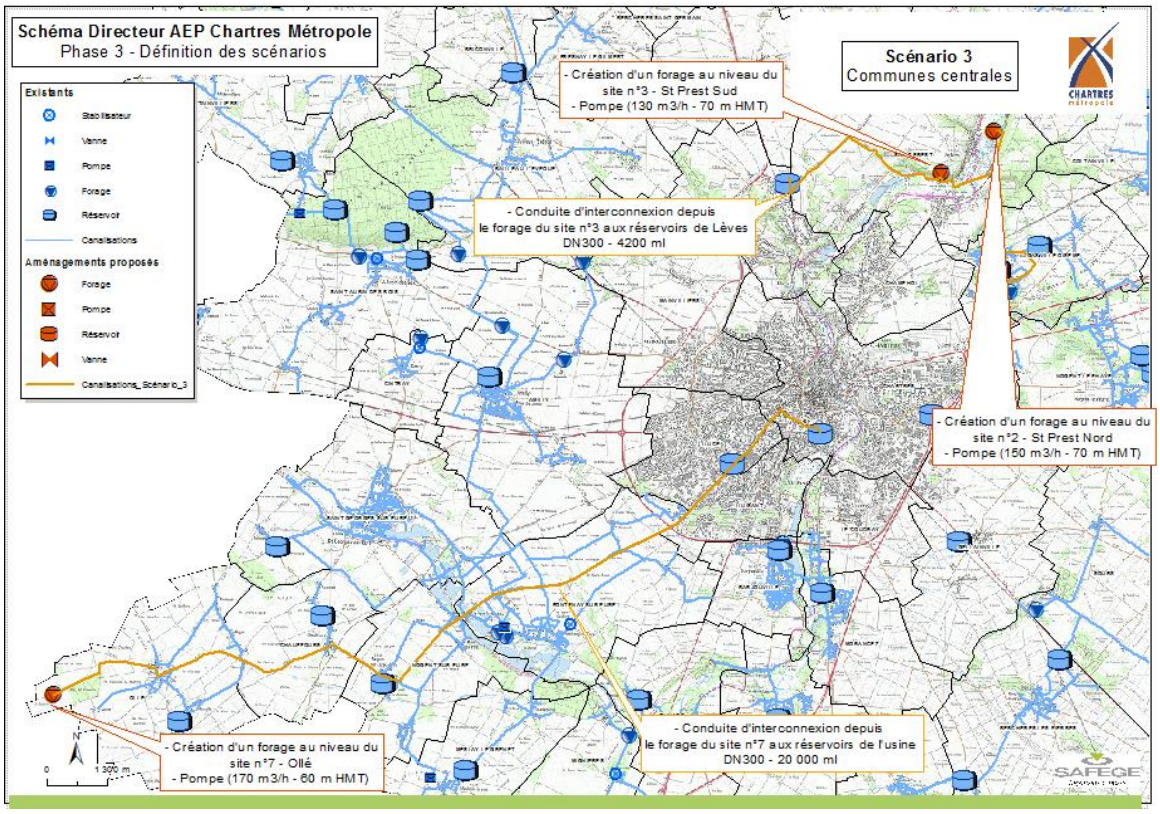
- Site n°2 : Débit estimé 150 m3/h dont 80 m3/h pour les communes centrales
- Site n°3 : Débit estimé 130 m3/h entièrement destiné pour les communes centrales
- Site n°7 : Débit estimé inconnu du fait de manque de données, débit nécessaire 170 m3/h dont 140 m3/h pour les communes centrales.

En parallèle de ces nouveaux forages, il est nécessaire de créer les conduites suivantes :

- Conduite de refoulement DN 200 entre le site 2 et le site 3 sur 2500 ml
- Conduite de refoulement DN 300 entre le site 3 et les réservoirs de Lèves sur 4200 ml
- Conduite de refoulement DN 300 entre le site 7 et les réservoirs de l'usine sur 20 000 ml
- Vanne de régulation pour alimenter Ollé depuis la conduite alimentant les communes (nouveau forage site °7).
- Vanne de régulation pour alimenter Chauffours depuis la conduite alimentant les communes (nouveau forage site °7).

La carte ci-dessous présente le descriptif du scénario d'aménagement proposé pour la sécurisation des communes centrales.

Figure 3-47 : Définition des aménagements proposés – Communes centrales – SC3



3.11.3.1 Chiffrage

Le tableau ci-dessous présente le chiffrage de l'ensemble des aménagements décrits précédemment.

Tableau 3-44: Chiffrage des aménagements proposés – Communes urbaines - Sc3

Scénario	3_Communes urbaines					
N° aménagement	Localisation	Description	Unité	Coût unitaire	Quantité	Chiffrage (€)
A	Site de Perrier, proche de prise d'eau actuelle	Usine de traitement (800 m3/h)	unité	8000000	1	8 000 000
B	Entre la nouvelle station de traitement et les réservoirs de l'usine	Conduite de refoulement DN600 entre la nouvelle station et les conduites actuelles	ml	340	500	170 000
C	Site 2	Nouveau forage	unité	85000	1	85 000
D	Site 2	Pompe (150 m3/h - 70 m HMT)	unité	250000	1	250 000
E	Site 3	Nouveau forage	unité	85000	1	85 000
F	Site 3	Pompe (130 m3/h - 70 m HMT)	unité	233000	1	233 000
G	Entre site 2 et site 3	Conduite de refoulement DN200	ml	130	2500	325 000
H	Entre site 3 et réservoirs de Lèves	Conduite de refoulement DN300	ml	170	4200	714 000
I	Site 7	Nouveau forage	unité	114500	1	114 500
J	Site 7	Pompe (170 m3/h - 60 m HMT)	unité	250000	1	250 000
K	Entre site 7 et réservoirs de l'usine	Conduite de refoulement DN300	ml	170	20000	3 400 000
L	Centre d'Ollé	Vanne de régulation	unité	10000	1	10 000
M	Centre de Chauffours	Vanne de régulation	unité	10000	1	10 000
Total (H.T €)						**13 646 500**
Sécurité + Maitrise d'œuvre (+ 15%)						**2 046 975**
Total (H.T €) avec sécurité et maitrise d'œuvre						**15 693 475**
Total (TTC €)						**18 832 170**

L'investissement total de ce scenario s'élève à un montant de 15 700 000 € H.T, et à 9 400 000 € H.T sans les nouvelles ressources et leur raccordement.

4. RECHERCHE EN EAU

4.1 TRAVAUX DE RÉALISATION DE DE CAPTAGE D'EAU POTABLE

Dans le cas de résultats satisfaisants de la phase de reconnaissance, c'est-à-dire, dans le cas où le débit escompté est atteint et où la qualité de l'eau est acceptable, des forages définitifs seront réalisés au droit des sites testés.

Les tableaux des pages suivantes présentent la coupe technique prévisionnelle de ces captages d'eau potable, ainsi que leur coût de réalisation.

Leur conception se base sur un largage des crépines et leur dimensionnement sur la mise en place de deux pompes.

Le coût des travaux comprend la réalisation de nettoyage-développement (dont développement par acidification pour les captages à la craie) et d'essais de pompage (pompages par paliers et pompage de longue durée de 72 h).

4.2 DÉMARCHES ADMINISTRATIVES

La réalisation d'un nouveau forage nécessite :

- une déclaration préalable au titre des articles R214-1 à R214-6 du Code de l'Environnement et notamment à la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature décret n°2006-881 du 17 juillet 2006,
- une déclaration aux services des mines locales (DREAL) en application du Code Minier (art. 411.1).

La mise en exploitation du forage, pour l'alimentation en eau potable, nécessite le respect des procédures administratives suivantes :

- La déclaration d'utilité publique au titre de l'article L1321-2 du Code de la Santé Publique concernant **l'instauration de périmètres de protection** ainsi qu'au titre de l'article L215-13 du Code de l'Environnement concernant les **travaux de dérivation des eaux**. Cette déclaration nécessite une étude hydrogéologique et environnementale préalable, l'avis de l'hydrogéologue agréé, la délimitation des périmètres de protection et des servitudes associées, un état parcellaire ainsi qu'une évaluation économique.
- **L'étude d'impact** au titre, des **rubriques 14-a du décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagement.** Cette étude d'impact fera office de demande d'autorisation au titre des articles L214-1 à 6 du Code de l'Environnement et notamment au titre de la rubrique 1.3.1.0 de la nomenclature décret n°2006-881 du 17 juillet 2006, relative **au prélèvement dans la nappe souterraine**.
- **L'autorisation sanitaire de distribuer de l'eau à des fins de consommation humaine** au titre de l'article R1321-1 du Code de la Santé Publique. Ce dossier comprendra l'ensemble des pièces demandées par l'arrêté du 20 juin 2007 et devra notamment justifier l'adéquation entre la qualité de l'eau brute et la norme de qualité de l'eau destinée à la consommation humaine

et décrire les moyens mis en œuvre pour assurer la fiabilité et la sûreté de la production d'eau potable.

Pour simplifier ces procédures, un dossier commun est réalisé pour une instruction administrative conjointe. Le Préfet délivre une autorisation commune, après avis du Conseil Départemental.

Site	Vallée de l'Eure aval			Vallée de l'Eure amont		
	1	2	3	4	5	6
Commune d'implantation	Jouy	St-Prest Nord	St-Prest Sud	Saint-Georges-sur-Eure	Nogent sur Eure	Ver-les-Chartres
Distance au château d'eau le plus proche	2250 m du château d'eau de Jouy	2750 m du château d'eau de Gasville-Oisième		2500 m du château d'eau de St-Georges	2500 m du château d'eau de Chauffours	2200 m du château d'eau de Morancez, 2700 m du château d'eau Thivars
Cote sol de l'ouvrage	110	115	120	148	150	130
Niveau statique (NGF)	107	112	117	133	148	128
Profondeur prévisionnelle de l'ouvrage	**50**	**50**	**50**	**65**	**50**	**50**
Débit escompté	100	150	130	80	210	90
Toit de la craie	12			25	15	15
HMT des pompes à mettre en place	**85**	**112**	**63**	**75**	**130**	**51**
Diamètre des pompes à mettre en place	**205**	**213**	**213**	**179**	**239**	**179**
Coupe prévisionnelle du forage	Foration Ø 609,5 mm de 0 à - 14 m/sol			Foration Ø 558,8 mm de 0 à - 27 m/sol	Foration Ø 660,4 mm de 0 à - 17 m/sol	Foration Ø 558,8 mm de 0 à - 17 m/sol
	Tubage acier plein Ø 508 mm de 0 à - 14 m/sol			Tubage acier plein Ø 457 mm de 0 à - 27 m/sol	Tubage acier plein Ø 508 mm de 0 à - 17 m/sol	Tubage acier plein Ø 457 mm de 0 à - 17 m/sol
	Foration Ø 444,5 mm de - 14 à -50 m/sol			Foration Ø 444,5 mm de - 27 à -65 m/sol	Foration Ø 444,5 mm de - 17 à -50 m/sol	Foration Ø 444,5 mm de - 17 à -50 m/sol
	Tubage INOX crépiné Ø 323 mm de - 11 à -50 m/sol			Tubage INOX crépiné Ø 323 mm de - 24 à -65 m/sol	Tubage INOX crépiné Ø 323 mm de - 14 à -50 m/sol	Tubage INOX crépiné Ø 323 mm de - 14 à -50 m/sol
Coût de réalisation du forage définitif	**70 000 €**			**78 000 €**	**71 000 €**	**68 000 €**
Coût de la maîtrise d'œuvre	12 000 €					
Coût lié à l'établissement des dossiers administratifs	15 000 €					

Tableau 4-1: Captage à la craie

Site	Sud-Ouest de Chartres Métropole		
	6	**7**	**8**
Commune d'implantation	Ollé	Cernay	St-Denis des Puits
Distance au château d'eau	1700 m du château d'eau d'Ollé	4300 m du château d'eau d'Ollé	6150 m du château d'eau d'Ollé
Cote sol de l'ouvrage	170	190	190
Toit des sables	60	25	20
Toit des sables (NGF)	110	165	170
Profondeur prévisionnelle de l'ouvrage	**85**	**65**	**60**
Débit escompté	?	80	70
HMT des pompes à mettre en place	**110**	**70**	**70**
Diamètre des pompes à mettre en place	**147**	**179**	**147**
Coupe prévisionnelle du forage	Foration Ø 558,8 mm de 0 à - 62 m/sol	Foration Ø 558,8 mm de 0 à - 27 m/sol	Foration Ø 558,8 mm de 0 à - 22 m/sol
	Tubage acier plein Ø 457 mm de 0 à - 62 m/sol	Tubage acier plein Ø 457 mm de 0 à - 27 m/sol	Tubage acier plein Ø 457 mm de 0 à - 22 m/sol
	Foration Ø 444,5. mm de - 62 à -85 m/sol	Foration Ø 444,5. mm de - 27 à -65 m/sol	Foration Ø 444,5. mm de - 22 à -60 m/sol
	Tubage INOX crépiné Ø 273 mm de - 60 à -85 m/sol	Tubage INOX crépiné Ø 273 mm de - 24 à -65 m/sol	Tubage INOX crépiné Ø 273 mm de - 20 à -60 m/sol
Coût de réalisation d'un forage définitif	**81 000 €**	**71 000 €**	**68 500 €**
Coût de la maîtrise d'œuvre	12 000 €		
Coût lié à l'établissement des dossiers administratifs	15 000 €		
Coût de réalisation d'un sondage de reconnaissance transformable en forage définitif	114 500 €	103 500 €	100 500 €

Tableau 4-2: Captage d'eau aux sables du Cénomanien

4.3 DÉLAI DE RÉALISATION

Le délai de réalisation et de mise en service d'un nouveau captage est relativement long, du fait de la durée des démarches administratives et de leur instruction. Celui-ci est évalué à 30 mois, soit 2,5 ans et est détaillé dans le tableau ci-dessous.

Etapes		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1-Forage																															
1-1	Consultation relative à la maîtrise d'œuvre des travaux (élaboration, consultation, choix du bureau d'études)																														
1-2	Etude d'Avant Projet																														
1-3	Elaboration dossier de déclaration du forage																														
1-4	Instruction administrative du dossier de déclaration																														
1-5	Assitance pour la réalisation des contrats de travaux																														
1-6	Préparation des travaux																														
1-7	Réalisation des travaux du forage																														
1-8	Délai résultats analyse																														
1-9	Etude préalable à la mise en place des périmètres de protection																														
1-10	Avis de l'hydrogéologue relatif aux périmètres de protection																														
1-11	Elaboration d'un dossier DUP commun à toutes les démarches administratives																														
1-12	Instruction administrative du dossier de DUP (délais max)																														
1-12-1	*Examen de la complétude et de la régularité & Avis de l'autorité environnementale*																														
1-12-2	*Enquête publique*																														
1-12-3	*Passage au CODERST et accord par arrêté préfectoral*																														

Figure 4-1 : Planning type de la réalisation et de la mise en service d'un nouveau captage d'alimentation en eau potable (en mois)

5. ALTERNATIVES GLOBALES D'ALIMENTATION

À partir des scénarios d'aménagement par commune établis au chapitre 3, deux alternatives globales d'alimentation ont été établies:

- Alternative A : avec nouvelles ressources
- Alternative B : sans nouvelles ressources

Cela permet, pour chaque commune, de décrire une solution d'alimentation quel que soit le résultat de la recherche de nouvelle ressource à venir.

Il est bien sûr probable que les investigations hydrogéologiques amènent des résultats positifs sur au moins un des sites de recherche (Vallée de l'Eure amont, Vallée de l'Eure aval, ou Sud-Ouest de la Métropole). Le scénario de développement de l'alimentation en eau potable de la Métropole sera alors un scénario intermédiaire entre A et B.

5.1 MÉTHODOLOGIE

Le choix d'un scénario pour un secteur pouvant avoir une influence sur la solution à privilégier pour un secteur voisin, il est logique de procéder par ordre de poids de scénarios, du plus conséquent au moins conséquent.

On s'intéresse donc d'abord à la zone urbaine avant de développer les scénarios des zones périphériques, où des mutualisations sont rendues possibles.

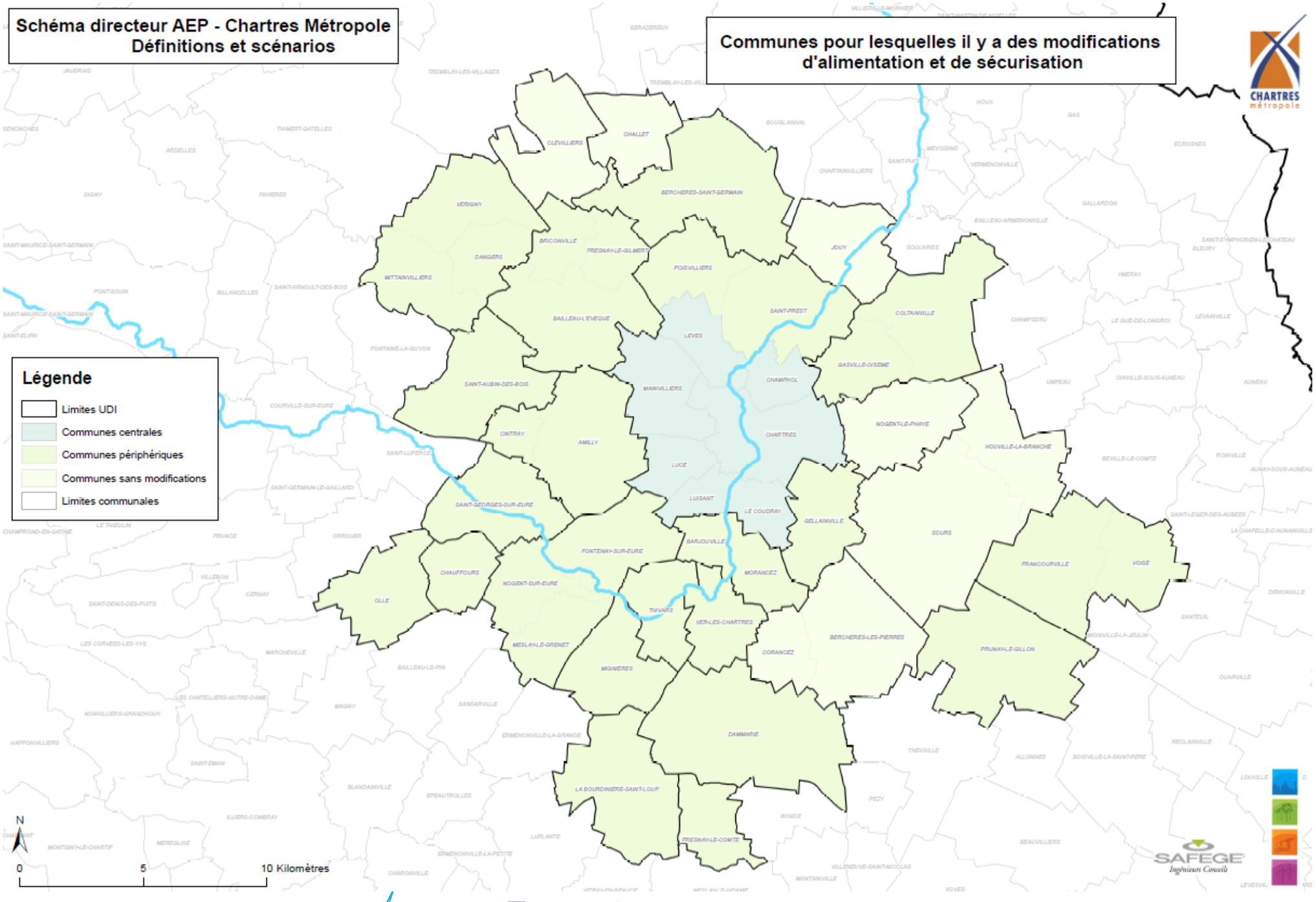
L'incertitude sur la nouvelle ressource ne pourra être levée avant le lancement d'investigations de terrain. Pour la suite de l'étude, on développera donc pour chaque secteur une solution technique adaptée à chaque hypothèse :

- une nouvelle ressource est trouvée dans le secteur ou à proximité
- il n'y a pas de nouvelle ressource trouvée dans le secteur ou à proximité

5.2 PÉRIMÈTRE

La construction des alternatives globales a été établie sur la base des scénarios développés pour les communes citées dans le chapitre 2.3. La carte suivante présente graphiquement ces communes

Figure 5-1 : Communes avec modification d'alimentation



5.3 PRÉSENTATION DES ALTERNATIVES

Les cartes suivantes présentent les alternatives A et B dans leur globalité, avec les principaux axes de transfert, de sécurisation et d'alimentation des communes.

Figure 5-2 : Cartes globales des alternatives A et B

Schéma directeur AEP - Chartres Métropole
Définitions et scénarios

Alternative A: Avec nouvelles ressources

Légende

- 45 — Débit prélevé sur nouvelle ressource (m3/h)
- 80 — Débit estimé nouvelle ressource (m3/h)
- 80 — Débit estimé nouvelle ressource non utilisée (m3/h)
- 170* — Débit necessaire sur la nouvelle ressource, actuellement estimation inconnue par manque de donnée (m3/h)
- Alimentation via nouvelle ressource
- Interconnexion via ressource actuelle
- Nouvelle Ressource
- Réservoir
- Forage
- Ressource alimentant les communes centrales
- Forage géré par des syndicats extérieurs

Arrêt forage

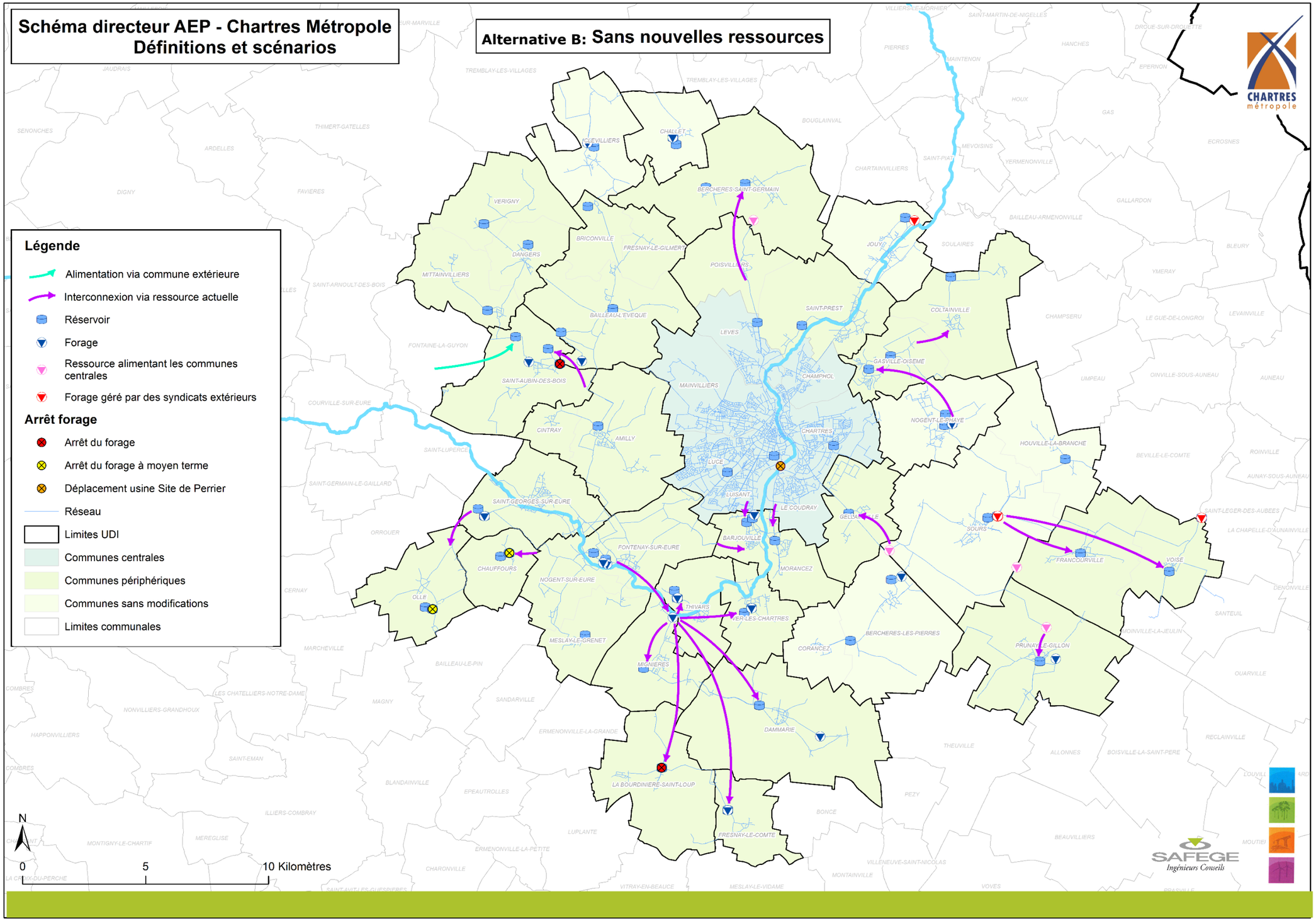
- Arrêt du forage
- Arrêt du forage à moyen terme
- Déplacement usine Site de Perrier
- Réseau
- Limites UDI
- Communes centrales
- Communes périphériques
- Communes sans modifications
- Limites communales

Forage 1 — 100
Forage 2 — 150
Forage 3 — 130
Forage 4 — 80
Forage 5 — 210
Forage 6 — 90
Forage 7 — 170
Forage 8 — 80
Forage 9 — 70

N

0 5 10 Kilomètres

SAFEGE Ingénieurs Conseils


Schéma directeur AEP - Chartres Métropole
Définitions et scénarios
Alternative B: Sans nouvelles ressources
Légende
Alimentation via commune extérieure
Interconnexion via ressource actuelle
Réservoir
Forage
Ressource alimentant les communes centrales
Forage géré par des syndicats extérieurs
Arrêt forage
Arrêt du forage
Arrêt du forage à moyen terme
Déplacement usine Site de Perrier
Réseau
Limites UDI
Communes centrales
Communes périphériques
Communes sans modifications
Limites communales
N
0
5
10 Kilomètres
CHARTRES métropole
SAFEGE Ingénieurs Conseils
ICLEVILLIERS
CHALLET
BERCHERES-SAINT-GERMAIN
VERIGNY
BRICONVILLE
FRESNAY-LE-GILMERT
DANGERS
MITTAINVILLIERS
POISVILLIERS
JOUY
BAILLEAU-L'EVEQUE
SAINT-PREST
COLTAINVILLE
LEVES
GASVILLE-OISEME
SAINT-AUBIN-DES-BOIS
MAINVILLIERS
CHAMPHOL
NOGENT-LE-PHAYE
CINTRAY
AMILLY
CHARTRES
HOUVILLE-LA-BRANCHE
LUCE
LUISANT
LE COUDRAY
SAINT-GEORGES-SUR-EURE
BARJOUVILLE
FONTENAY-SUR-EURE
CHAUFFOURS
MORANCEZ
FRANCOURVILLE
VOISE
NOGENT-SUR-EURE
OLLE
THIVARS
VER-LES-CHARTRES
MESLAY-LE-GRENET
BERCHERES-LES-PIERRES
CORANCEZ
PRUNAY-LE-GILLON
MIGNIERES
DAMMARIE
LA BOURDINIERE-SAINT-LOUP
FRESNAY-LE-COMTE

En agglomérant les estimations faites précédemment, les coûts globaux des alternatives sont les suivants :

- Alternative A : 25 993 000 € H.T
- Alternative B : 18 673 000 € H.T

L'impact global sur le prix de l'eau pour un emprunt sur 20 ans à un taux de 5% est le suivant :

- Alternative A : 0,323 €/m^3
- Alternative B : 0,232 €/m^3

Ces coûts globaux restent indicatifs car il est probable que le développement de l'alimentation en eau potable se fasse suivant un chemin intermédiaire entre A et B, ou encore de B vers A progressivement.

5.4 COMMUNES QUI NE DÉPENDENT PAS DE LA RECHERCHE DE NOUVELLE RESSOURCE

Sur certaines UDI la solution d'alimentation est identique en alternative A ou B. Le tableau suivant détaille ces communes.

Tableau 5-1: Détail des scénarios identique par UDI et commune selon alternative A ou B

		Avec nouvelles ressources	Sans Nouvelles ressources
Unité de distribution	**Communes des UDI**	**Alternative A:**	**Alternative B:**
BERCHERES ST GERMAIN	BERCHERES ST GERMAIN	Interco depuis Poisvilliers (Sc1)	Interco depuis Poisvilliers (Sc1)
FRANCOURVILLE-VOISE	FRANCOURVILLE	Alimentation depuis Sours F1 et F2 (Sc1)	Alimentation depuis Sours F1 et F2 (Sc1)
GELLAINVILLE	GELLAINVILLE	Alimentation depuis Sours S1 (Sc1)	Alimentation depuis Sours S1 (Sc1)
PRUNAY LE GILLON	PRUNAY LE GILLON	Alimentation depuis Prunay S1 (Sc2)	Alimentation depuis Prunay S1 (Sc2)
OLLE	OLLE	Interco depuis Saint Georges (Sc1) + Sables du Perche Ollé (alimentation communes centrales)	Interco depuis Saint Georges (Sc1)
CHAUFFOURS	CHAUFFOURS	Interco depuis Saint Georges (Sc1) + Sables du Perche Ollé (alimentation communes centrales)	Interco depuis Saint Georges (Sc1)

L'alimentation des communes de Ollé et Chauffours pourra être sécurisée si une nouvelle ressource est trouvée dans ce secteur. Néanmoins la partie liée à l'interconnexion depuis Saint-Georges sur Eure est commune.

Les aménagements proposés sont détaillés et chiffrés avec leurs coûts d'exploitation associés.

Tableau 5-2: Détail des aménagements identique par UDI et commune selon l'alternative A ou B

Unité de distribution	Communes des UDI	Alternative A ou B	Localisation	Description	Coût par UDI
BERCHERES ST GERMAIN	BERCHERES ST GERMAIN	Interco depuis Poisvilliers (Sc1)	Commune de Lèves	Bassin tampon 300 m3	**963 700**
			Au pied du basssin tampon	Surpresseur Q= 50 m3/h à 45 m HMT	
			Entre le bassin tampon et le réservoir de la Maingot (via RD134.10)	Conduite d'interconnexion en fonte DN150	
			Au pied du réservoir de la Maingot	Vanne de régulation DN150	
			Sur la RD134 vers réservoir de la Gâtine	Vanne de régulation DN150	
PRUNAY LE GILLON	PRUNAY LE GILLON	Alimentation depuis Prunay S1 (Sc2)	Entre le forage Prunay le Gillon S3 et le réservoir de Prunay le Guillon	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	**299 000**
OLLE	OLLE	Interco depuis Saint Georges (Sc1) + Sables du Perche Ollé	Route D143	Conduite d'interconnexion en fonte DN100	**348 450**
			A l'aval du réservoir St Georges sur Eure	Pompe 25 m3/h à 30m HMT	
			Rue des pêcheurs Hardessé	Renforcement Fonte DN100	
CHAUFFOURS	CHAUFFOURS	Interco depuis Saint Georges (Sc1) + Sables du Perche Ollé	Route D123.8 + Route D123	Conduite d'interconnexion en fonte DN100	**179 400**
			Au pied du réservoir de Chauffours	Vanne de régulation DN100	
FRANCOURVILLE-VOISE	FRANCOURVILLE	Alimentation depuis Sours F1 et F2 (Sc1)	A l'aval du forage de Sours dans la direction d'alimentation de Francourville et Voise	Clapet anti-retour DN200	**2875**
	VOISE		Au pied du réservoir de Francourville	Vanne de régulation DN200	
GELLAINVILLE	GELLAINVILLE	Alimentation depuis Sours S1 (Sc1)	Entre la RN154 et le réservoir de Gellainville	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	**16 560**
			Au pied du réservoir Gellainville	Vanne de régulation DN200	

5.5 COMMUNES QUI DÉPENDENT DE LA RECHERCHE DE NOUVELLE RESSOURCE

Le tableau suivant détaille par UDI et communes les scénarios retenus au chapitre 3, suivant l'alternative A ou B, hors communes citées précédemment et communes pour lesquelles il n'y a pas d'aménagements.

Tableau 5-3: Détail des scénarios par UDI et commune selon le scénario global A ou B

		Avec nouvelles ressources	Sans Nouvelles ressources
Unité de distribution	**Communes des UDI**	**Alternative A**	**Alternative B**
CHARTRES S1	CHARTRES LE COUDRAY MAINVILLIERS (Centre et Coubertin) LUCE LUISANT	Sc3 Déplacement et réhabilitation de l'usine Débit 800 m3/h Plus sécurisation depuis nouvelles ressources Nouvelles ressources : forages 2 - 3 - 7	Sc3 Déplacement et réhabilitation de l'usine Débit 800 m3/h
LEVES B2	CHARTRES (Rechèvres et Grands Prés) LEVES CHAMPHOL MAINVILLIERS (partie Ouest) POISVILLIERS ST PREST	Sc3 Déplacement et réhabilitation de l'usine Débit 800 m3/h Plus sécurisation depuis nouvelles ressources Nouvelles ressources : forages 2 - 3 - 7	Sc3 Déplacement et réhabilitation de l'usine Débit 800 m3/h
BARJOUVILLE-MORANCEZ	BARJOUVILLE MORANCEZ	Alimentation depuis le Coudray + Complément depuis nouveau forage Ver	Alimentation depuis le Coudray + Complément Fontenay et Luisant (Sc3)
COLTAINVILLE-GASVILLE	COLTAINVILLE	Alimentation depuis Coltainville (Sc3)	Alimentation depuis Coltainville (Sc2)
	GASVILLE OISEME	Alimentation depuis le nouveau forage de St Prest (Sc3)	Alimentation depuis Nogent le Phaye (Sc2)
DANGERS-MITTAINVILLIERS-VERIGNY	DANGERS MITTAINVILLIERS VERIGNY	Alimentation depuis nouveau forage St Georges (Sc1)	Alimentation depuis le Courvillois (Sc3)
ST AUBIN DES BOIS	ST AUBIN DES BOIS	Alimentation depuis nouveau forage St Georges (Sc1)	Alimentationdepuis le refoulement entre Amilly et Bailleau (Sc3)
MIGNIERES	MIGNIERES	Alimentation depuis Fontenay sur Eure (Sc2)	Alimentation depuis Fontenay sur Eure (Sc1)
DAMMARIE	DAMMARIE	Alimentation depuis Fontenay sur Eure (Sc2)	Alimentation depuis Fontenay sur Eure (Sc1)
THIVARS	THIVARS	Alimentation depuis Fontenay sur Eure (Sc2)	Alimentation depuis Fontenay sur Eure (Sc1)
LA BOURDINIERE SAINT LOUP	LA BOURDINIERE ST LOUP	Alimentation depuis Fontenay sur Eure (Sc2)	Alimentation depuis Fontenay sur Eure (Sc1)
FRESNAY LE COMTE	FRESNAY LE COMTE	Alimentation depuis Fontenay sur Eure (Sc2)	Alimentation depuis Fontenay sur Eure (Sc1)
VER LES CHARTRES	VER LES CHARTRES	Alimentation depuis nouveau forage Ver les Chartres (Sc2)	Alimentation depuis Fontenay sur Eure (Sc1)
AMILLY-CINTRAY	AMILLY CINTRAY	Sécurisation de Fontenay sur Eure (Sc3)	
BAILLEAU L'EVEQUE-FRESNAY LE GIL- BRIC	BAILLEAU L'EVEQUE BRICONVILLE FRESNAY LE GILMERT	Sécurisation de Fontenay sur Eure (Sc 3)	
FONTENAY SUR EURE-MESLAY-NOGENT	FONTENAY SUR EURE MESLAY LE GRENET NOGENT SUR EURE	Sécurisation depuis nouveau forage Nogent sur Eure (Sc3)	
ST GEORGES SUR EURE	ST GEORGES SUR EURE	Sécurisation depuis nouveau forage Saint Georges (Sc1)	

Il est à noter que l'alimentation future du système Amilly Bailleau Fontenay St Georges passe forcément par une nouvelle ressource en eau.

Les aménagements proposés sont détaillés et chiffrés avec leurs coûts d'exploitation associés dans les pages suivantes.

Le tableau suivant détaille l'ensemble des aménagements pour l'alternative A. L'aménagement le plus important pour cette alternative (hors usine) est la canalisation de transfert depuis le site n°7 (Ollé) aux réservoirs de l'usine : 3 910 000 € H.T

Tableau 5-4: Détail des aménagements par UDI et commune selon l'alternative A

Unité de distribution	Communes des UDI	Alternative A	Localisation	Description	Coût par UDI
CHARTRES S1 et LEVES B2	CHARTRES LE COUDRAY MAINVILLIERS LUCE LUISANT LEVES CHAMPHOL POISVILLIERS ST PREST	Déplacement et réhabilitation de l'usine Débit 800 m3/h Plus sécurisation depuis nouvelles ressources Nouvelles ressources : forages 2 - 3 - 7	Site de Perrier, proche de prise d'eau actuelle	Usine de traitement (800 m3/h)	15 693 475
			Entre la nouvelle station de traitement et les réservoirs de l'usine	Conduite de refoulement DN600 entre la nouvelle station et les conduites actuelles	
			Site de recherche n°2	Nouveau forage	
			Site de recherche n°2	Pompe (150 m3/h - 70 m HMT)	
			Site de recherche n°3	Nouveau forage	
			Site de recherche n°3	Pompe (130 m3/h - 70 m HMT)	
			Entre site 2 et site 3	Conduite de refoulement DN200	
			Entre site 3 et réservoirs de Lèves	Conduite de refoulement DN300	
			Site de recherche n°7	Nouveau forage	
			Site de recherche n°7	Pompe (170 m3/h - 60 m HMT)	
			Entre site 7 et réservoirs de l'usine	Conduite de refoulement DN300	
			Centre d'Ollé	Vanne de régulation	
			Centre de Chauffours	Vanne de régulation	
BARJOUVILLE-MORANCEZ	BARJOUVILLE MORANCEZ	Alimentation depuis le Coudray + Complément depuis nouveau forage Ver les Chartres (Sc4)	Du Coudray (impasse du Clos Thirion) à Morancez (rue des fleurs)	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	977 052
			Rue des Chartres à Morancez	Renforcement en fonte DN250	
			A proximité du réservoir de Morancez	Bassin tampon 400m3	
			Au pied du bassin tampon	Surpresseur HMT= 40 mCE; Q= 90 m3/h	
			Alimentant le réservoir de Barjouville	By pass DN200	
			En amont du réservoir de Barjouville	Vanne de régulation DN200	
			Entre la canalisation de refoulement du nouveau forage au nord de Ver les Chartres et	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	
COLTAINVILLE-GASVILLE	COLTAINVILLE	Alimentation depuis Coltainville (Sc3)	Entre le réseau de Gasville Oisème et le réseau de Coltainville (via RD32)	Conduite d'interconnexion en fonte DN150	421 705
			Sur la RD106.2 jusqu'au carrefour de RD106.2 et	Renforcement des conduites DN150	
			Rue de Soulaires + RD136 à l'amont de la source d'interconnexion vers Coltainville	Renforcement des conduites DN150	
			En sortie du réservoir de Gasville Oisème	Renforcement des conduites DN200	
			Vers l'alimentation de Coltainville sur la	Pompe 30 m3/h à 50 m HMT	
	GASVILLE OISEME	Alimentation depuis le nouveau forage de Jouy (Sc3)	Depuis le forage de St Prest au réservoir de Gasville	Interconnexion en fonte DN200	897 000
DANGERS-MITTAINVILLIERS-VERIGNY	DANGERS MITTAINVILLIERS VERIGNY	Alimentation depuis nouveau forage St Georges (Sc1)	Depuis le forage de St Georges Mautoudouin au forage Rivière Neuve (St Aubin des Bois)	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	1196000
ST AUBIN DES BOIS	ST AUBIN DES BOIS	Alimentation depuis nouveau forage St Georges (Sc1)			

Unité de distribution	Communes des UDI	Alternative A	Localisation	Description	Coût par UDI
MIGNIERES DAMMARIE THIVARS LA BOURDINIERE ST LOUP FRESNAY LE COMTE	MIGNIERES DAMMARIE THIVARS LA BOURDINIERE ST LOUP FRESNAY LE COMTE	Alimentation depuis Fontenay sur Eure (Sc2)	Au pied du réservoir de Fontenay sur Eure	Pompe 150 m3/h à 50 m HMT	2 979 650
			Entre le réservoir de Fontenay sur Eure au futur bassin tampon de Mignières	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	
			A proximité de la ressource de Mignières	Bassin tampon 1000 m3	
			A l'aval du Bassin tampon vers Thivars	Pompe 60 m3/h à 60 m HMT	
			A l'aval du Bassin tampon vers Mignères, Dammarie, La Bourdinière St Loup et Fresnay Le	Pompe 100 m3/h à 85 m HMT	
			Du bassin tampon au réservoir de Mignières	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	
			Au pied du réservoir de Mignières	Vanne de régulation DN200	
			Au pied du réservoir de Mignières	Clapet anti-retour DN200	
			A l'amont du réservoir de Mignières vers le réseau de Dammarie	By-pass DN200	
			Du bassin de dilution au réservoir de Thivars (RD124 + RD114.3)	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	
			Au pied du réservoir de Thivars	Vanne de régulation DN200	
			Entre hameau de Bois de Mivoye(RD131 Dammarie) et réservoir de Dammarie	Conduite d'interconnexion en fonte DN150	
			Au pied du réservoir de Dammarie	Vanne de régulation DN150	
			Du carrefour de la RD131 et RN10 au réservoir de la Bourdinière St Loup	Conduite d'interconnexion en fonte DN150	
			Au pied du réservoir de la Bourdinière St Loup	Vanne de régulation DN100	
			Entre l'interconnexion DN200 et la conduite refoulant vers Fresnay le Comte	Interconnexion DN100	
			Entre le réseau existant et le réservoir de	By pass en fonte DN100	
			Au pied du réservoir de Fresnay Le Comte	Vanne de régulation DN100	
VER LES CHARTRES	VER LES CHARTRES	Alimentation depuis nouveau forage Ver les Chartres (Sc2)	Site 6 Ver les Chartres	Nouveau forage	408 250
			Site 6 Ver les Chartres	Pompe 90 m3/h - 50 mHMT	
			Entre Site 6 et nord de Ver les Chartres	Canalisation DN200	
FONTENAY SUR EURE-MESLAY-NOGENT	FONTENAY SUR EURE	Sécurisation depuis nouveau forage Nogent sur Eure (Sc3)	Site 5 Nogent sur Eure	Nouveau forage	816 500
	MESLAY LE GRENET		Site 5 Nogent sur Eure	Pompe 210 m3/h - 50 mHMT	
	NOGENT SUR EURE		Entre Site 5 et réservoirs de Fontenay sur Eure	Canalisation DN300	
ST GEORGES SUR EURE	ST GEORGES SUR EURE	Sécurisation depuis nouveau forage Saint Georges (Sc1)	St Georges Mautoudouin	Forage	777 400
			Au forage de St Georges Mautoudouin	Pompe 90m3/h à 120 m HMT	
			Depuis le forage de St Georges Mautoudouin au réseau de St Georges sur Eure	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	
			De la Berneuse au carrefour de RD114.1 et	Renforcement DN200	
			RD114 direction La Taye	Vanne de sectionnement DN160	
			RD6.9 direction Audrevilliers	Vanne de sectionnement DN125	
			Au pied du réservoir de St Georges sur Eure	Vanne de régulation DN200	
			Alimentant à 50m le réservoir de Fontenay sur E	By -pass DN200	

Le tableau suivant détaille l'ensemble des aménagements pour l'alternative B. L'aménagement le plus important pour cette alternative (hors usine) est le renforcement de la conduite depuis Sours vers Nogent le Phaye : 837 200 € H.T

Tableau 5-5: Détail des aménagements par UDI et commune selon l'alternative B

Unité de distribution	Communes des UDI	Alternative B	Localisation	Description	Coût par UDI
CHARTRES S1 et LEVES B2	CHARTRES LE COUDRAY MAINVILLIERS LUCE LUISANT LEVES CHAMPHOL POISVILLIERS ST PREST	Déplacement et réhabilitation de l'usine Débit 800 m3/h	Site de Perrier, proche de prise d'eau actuelle	Usine de traitement (800 m3/h)	**9 395 500**
			Entre la nouvelle station de traitement et les réservoirs de l'usine	Conduite de refoulement DN600 entre la nouvelle station et les conduites actuelles	
BARJOUVILLE-MORANCEZ	BARJOUVILLE MORANCEZ	Alimentation depuis le Coudray + Complément Fontenay et Luisant (Sc3)	Du Coudray (impasse du Clos Thirion) à Morancez (rue des fleurs)	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	**1 009 827**
			Rue des Chartres à Morancez	Renforcement en fonte DN250	
			A proximité du réservoir de Morancez	Bassin tampon 400m3	
			Au pied du bassin tampon	Surpresseur HMT= 40 mCE; Q= 90 m3/h	
			Alimentant le réservoir de Barjouville	By pass DN200	
			En amont du réservoir de Barjouville	Vanne de régulation DN200	
			Entre le réseau de Luisant et le réservoir de Barjouville	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	
			Au niveau de l'extrémité est du réseau de Fontenay sur Eure	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	
			Au niveau de l'interconnexion est de Fontenay sur Eure	Supresseur (45m3/h - 30 m HMT)	
COLTAINVILLE-GASVILLE	COLTAINVILLE	Alimentation depuis Coltainville (Sc2)	Entre le réseau de Gasville Oisème et le réseau de Coltainville (via RD32)	Conduite d'interconnexion en fonte DN150	**421 705**
			Sur la RD106.2 jusqu'au carrefour de RD106.2 et de RD106.3	Renforcement des conduites DN150	
			Rue de Soulaires + RD136 à l'amont de la source d'interconnexion vers Coltainville	Renforcement des conduites DN150	
			En sortie du réservoir de Gasville Oisème	Renforcement des conduites DN200	
			Vers l'alimentation de Coltainville sur la RD105.3	Pompe 30 m3/h à 50 m HMT	
	GASVILLE OISEME	Alimentation depuis Nogent le Phaye (Sc2)	Au pied du réservoir de Nogent le Phaye	Pompe 150 m3/h à 100 m HMT	**2 106 800**
			Depuis le réservoir de Sours vers le réservoir de Nogent le Phaye	Renforcement de la conduite DN200	
			Canalisation d'alimentation depuis le forage de Bois Bichot	Renforcement de la conduite DN200	
			Depuis le réservoir de Nogent le Phaye à la bâche tampon (via RD136 vers Oisème)	Interconnexion en fonte DN200	

Unité de distribution	Communes des UDI	Alternative B	Localisation	Description	Coût par UDI
DANGERS-MITTAINVILLIERS-VERIGNY	DANGERS MITTAINVILLIERS VERIGNY	Alimentation depuis le Courvillois (Sc3)	Depuis le syndicat du Courvillois à la bâche de 800 m^3	Conduite d'interconnexion en fonte DN175	**448 500**
			Limite du syndicat du Courvillois	Pompe 45 m3/h à 85 m HMT	
ST AUBIN DES BOIS	ST AUBIN DES BOIS	Alimentationdepuis le refoulement entre Amilly et Bailleau (Sc3)	Depuis le refoulement entre Amilly et Bailleau l'Evêque à la bâche de 300 m^3	Conduite d'interconnexion en fonte DN150	**293 250**
			Au pied la bâche de 300 m^3	Vanne de régulation DN150	
MIGNIERES DAMMARIE THIVARS LA BOURDINIERE ST LOUP VER LES CHARTRES FRESNAY LE COMTE	MIGNIERES DAMMARIE THIVARS LA BOURDINIERE ST LOUP VER LES CHARTRES FRESNAY LE COMTE	Alimentation depuis Fontenay sur Eure (Sc1)	A l'aval de l'usine de Fontenay sur Eure	Pompe 150 m3/h à 50 m HMT	**3 177 910**
			De l'usine de Fontenay sur Eure à la future bâche de dilution de Mignières	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	
			A proximité de la ressource de Mignières	Bâche de dilution 1000 m3	
			A l'aval de la bâche de dilution	Pompe 120m3/h à 100 m HMT	
			De la bâche de dilution au réservoir de Mignières	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	
			Au pied du réservoir de Mignières	Vanne de régulation DN200	
			A l'amont du réservoir de Mignières vers le réseau de Dammarie	By-pass DN200	
			A l'aval du by-pass	Clapet anti-retour DN200	
			De la bâche de dilution au réservoir de Thivars (RD124 + RD114.3)	Conduite d'interconnexion en fonte DN200	
			Au pied du réservoir de Thivars	Vanne de régulation DN200	
			Forage	DUP	
			Entre le bourg de Thivars et le réservoir de Ver-Les-Chartres (RD114.3 + RD114.4)	Conduite d'interconnexion en fonte DN100	
			Au pied du réservoir de Ver-Les-Chartres	Vanne de régulation DN100	
			Au pied du réservoir de Ver-Les-Chartres	Clapet anti-retour DN100	
			Forage	DUP	
			Entre hameau de Bois de Mivoye(RD131 Dammarie) et réservoir de Dammarie	Conduite d'interconnexion en fonte DN150	
			Au pied du réservoir de Dammarie	Vanne de régulation DN150	
			Du carrefour de la RD131 et RN10 au réservoir de la Bourdinière St Loup	Conduite d'interconnexion en fonte DN100	
			Au pied du réservoir de la Bourdinière St Loup	Vanne de régulation DN100	
			A l'amont du réservoir de la Bourdinière St Loup vers le réseau de Fresnay le Comte	By-pass DN100	

6. COMPARAISON DES ALTERNATIVES

L'objectif de ce chapitre est de noter les scénarios envisagés par UDI, de manière à pouvoir hiérarchiser les investigations futures selon le scénario, et comparer les alternatives.

6.1 PARAMÈTRES

Les critères utilisés pour donner une note selon les UDI sont les suivants :

- Impact sur le prix de l'eau
- Coût d'exploitation
- Dépendance entre UDI
- Acquisition de foncier
- Recherche en eau
- Facilitation d'exploitation
- Urgence à apporter une solution à l'UDI

En partant d'une base 15, une note de type bonus/malus est attribuée pour chaque paramètre selon les critères suivants :

- Impact sur le prix de l'eau
  - ✓ =0 €/m^3 ->0
  - ✓ <0.01€/m^3 ->-1
  - ✓ <0.021€/m^3 ->-2
  - ✓ <0.1€/m^3 ->-3
  - ✓ <0.2€/m^3 ->-4
- Coût d'exploitation
  - ✓ <1000 €/an->0
  - ✓ <2000 €/an->-1
  - ✓ <10000 €/an->-2
  - ✓ <100000 €/an->-3
  - ✓ >100000 €/an->-4
- Sécurisation globale
  - ✓ Nouvelle ressource ->+4
  - ✓ Nouvelle interconnexion ->+2

- Acquisition de foncier
  - ✓ Oui ->-1
  - ✓ Non ->0
- Recherche en eau
  - Oui ->-1
  - Non ->0
- Urgence à apporter une solution à l'UDI
  - À Court terme ->4
  - À Moyen terme ->2
  - À Long terme ->0

L'objectif de cette notation est de pénaliser au maximum les solutions les plus complexes mais également de bonifier les solutions pour lesquelles les travaux sont urgents ou vont permettre une facilitation de l'exploitation.

Les UDI avec les notes les plus faibles sont donc celles pour lesquelles il y a le plus de travaux à réaliser et les plus complexes (acquisition de foncier et recherche en eau). Pour autant c'est notes sont augmentées si il y a urgence à agir.

6.2 DÉTAIL DES NOTES

Le tableau suivant présente le détail des notes par UDI et pour l'alternative A et B.

Tableau 6-1: Détail des notes pour l'UDI des communes centrales

Unité de distribution	Alternative A ou B	Note GLOBALE	Impact sur le prix de l'eau	Opex	Sécurisation	Foncier	Recherche en eau	Urgence
CHARTRES S1	A	13	-4	-4	4	-1	-1	4
LEVES B2								
CHARTRES S1	B	10	-4	-4	0	-1	0	4
LEVES B2								

Tableau 6-2: Détail des notes pour l'UDI de Barjouville Morancez

Unité de distribution	Alternative A ou B	Note GLOBALE	Impact sur le prix de l'eau	Opex	Sécurisation	Foncier	Recherche en eau	Urgence
BARJOUVILLE-MORANCEZ	A	15	-2	-2	4	-1	-1	2
BARJOUVILLE-MORANCEZ	B	16	-2	-1	2	0	0	2

Tableau 6-3: Détail des notes pour l'UDI de Coltainville Gasville

Unité de distribution	Alternative A ou B	Note GLOBALE	Impact sur le prix de l'eau	Opex	Sécurisation	Foncier	Recherche en eau	Urgence
COLTAINVILLE-GASVILLE	A	13	-2	-2	4	-1	-1	0
COLTAINVILLE-GASVILLE	B	9	-3	-3	0	0	0	0

Tableau 6-4: Détail des notes pour l'UDI de St Aubin des bois et de Dangers Mittainvilliers Verigny

Unité de distribution	Alternative A ou B	Note GLOBALE	Impact sur le prix de l'eau	Opex	Sécurisation	Foncier	Recherche en eau	Urgence
DANGERS-MITTAINVILLIERS-VERIGNY	A	17	-2	0	4	-1	-1	2
ST AUBIN DES BOIS								
DANGERS-MITTAINVILLIERS-VERIGNY	B	15	-1	-1	0	0	0	2
ST AUBIN DES BOIS	B	15	-1	-1	0	0	0	2

Tableau 6-5: Détail des notes pour les UDI des communes de l'ancienne CC du Bois Gueslin

Unité de distribution	Alternative A ou B	Note GLOBALE	Impact sur le prix de l'eau	Opex	Sécurisation	Foncier	Recherche en eau	Urgence
MIGNIERES	A	17	-3	-3	4	0	0	4
DAMMARIE								
THIVARS								
LA BOURDINIERE SAINT LOUP								
FRESNAY LE COMTE								
VER LES CHARTRES	A	19	-1	-1	4	-1	-1	4
MIGNIERES	B	15	-3	-3	2	0	0	4
DAMMARIE								
THIVARS								
LA BOURDINIERE SAINT LOUP								
FRESNAY LE COMTE								
VER LES CHARTRES								

Tableau 6-6: Détail des notes pour l'UDI des communes d'Ollé et Chauffours

Unité de distribution	Alternative A ou B	Note GLOBALE	Impact sur le prix de l'eau	Opex	Sécurisation	Foncier	Recherche en eau	Urgence
OLLE	A	19	-1	-1	4	0	0	2
	B	15	-1	-1	0	0	0	2
CHAUFFOURS	A	20	-1	0	4	0	0	2
	B	16	-1	0	0	0	0	2

Tableau 6-7: Détail des notes pour l'UDI des communes de l'ancienne CC du Val de l'Eure

Unité de distribution	Alternative A ou B	Note GLOBALE	Impact sur le prix de l'eau	Opex	Sécurisation	Foncier	Recherche en eau	Urgence
AMILLY-CINTRAY	A	13	-2	-2	4	-1	-1	0
BAILLEAU L'EVEQUE-FRESNAY LE GIL- BRIC								
FONTENAY SUR EURE-MESLAY-NOGENT								
ST GEORGES SUR EURE	A	13	-2	-2	4	-1	-1	0

6.3 EXPLICATION DES NOTES

Les scénarios ayant obtenu une note faible sont ceux pour lesquels l'impact financier est le plus important et ceux pour lesquels il n'y a pas d'urgence quant à la situation de l'alimentation en eau du secteur qu'ils concernent. C'est le cas de Coltainville-Gasville par exemple.

Des notes fortes indiquent que les aménagements sont faciles à mettre en place et surtout qu'il y a une urgence à les réaliser à court terme. C'est le cas d'Ollé et Chauffours (raccordement au réseau de St Georges sur Eure)

Pour l'alternative A les notes liées à l'impact financier sont plutôt mauvaises du fait des investissements importants nécessaires au développement des nouvelles ressources et de la recherche en eau. Ce malus est néanmoins souvent compensé par le degré de sécurisation important que ces nouvelles ressources apporteront sur ces UDI.

C'est ainsi que les notes des scénarios de l'alternative A sont globalement meilleures que celles de **l'alternative B**.

7. SYNTHÈSE ET POURSUITE DE L'ÉTUDE

La phase 3 de ce schéma directeur a permis l'étude de plusieurs scénarios et solutions d'alimentation pour l'ensemble des communes de Chartres Métropole.

- Déplacement et rénovation de l'usine de traitement

La station de traitement est vétuste et sa filière n'est pas adaptée au risque algal, ce qui peut représenter une menace pour la pérennité de l'alimentation des communes centrales. Le scénario recommandé est la **rénovation** de la station de traitement, ce qui passe par son **déplacement**.

- Interconnexions et nouvelles ressources

Les aménagements étudiés permettent de répondre à une double problématique :

Les communes sur lesquelles la **qualité** de l'eau distribuée n'est pas conforme aux limites de qualité, ou proche des limites, sont dotées de nouvelles ressources ou de nouvelles solutions de dilution, permettant de résoudre ce problème.

D'autres communes doivent bénéficier d'une **sécurisation** de leur alimentation, soit en termes de volumes, soit en termes de redondance d'alimentation. En particulier, les sécheresses estivales peuvent provoquer l'arrêt de certains forages, ce qui, combiné à l'étiage de l'Eure, fait peser un risque important sur l'alimentation en eau des communes centrales. De nouvelles interconnexions ou de nouvelles ressources sont proposées permettant elles aussi de résoudre cette problématique.

Ce nouveau schéma d'alimentation est le plus possible **interconnecté**, et **mutualisé** à l'échelle du territoire de Chartres Métropole.

Les nouvelles ressources sont envisagées dans 3 secteurs périphériques de la Métropole, à savoir le val de l'Eure amont (Ver-les-Chartres), le val de l'Eure aval (Jouy), et le Sud-Ouest (St-Georges sur Eure, voire plus à l'Ouest en direction du Perche). Ces secteurs ont en effet été identifiés comme propices à la recherche.

Le résultat de ces investigations conditionnera pour beaucoup les choix à venir parmi les propositions de scénarios établies dans ce rapport. Pour plus de lisibilité, et pour parer à toute éventualité, **2 grandes alternatives** ont été établies, décrivant des solutions d'alimentation en eau sécurisée pour chaque UDI, que des nouvelles ressources soient trouvées ou non. C'est un fait néanmoins que le développement de l'alimentation en eau sur la Métropole se fera suivant un chemin intermédiaire entre ces alternatives, ou bien suivant l'une *puis* l'autre alternative.

- Coûts d'investissement

Les coûts d'investissement totaux liés à la sécurisation de l'alimentation en eau de la Métropole atteignent **19 à 26 millions d'euros H.T**., selon que des nouvelles ressources seront développées et raccordées ou non. L'impact sur le prix de l'eau estimé sera alors respectivement de **0,23 €/m³ à 0,32 €/m³**.

Enfin les coûts d'exploitation supplémentaires sont estimés à environ 500 000 €/an. La majeure partie de ces coûts d'exploitation provient de la nouvelle usine rénovée et déplacée

non loin de la prise d'eau actuelle. Ces coûts d'exploitation usine peuvent être défalqués du coût total du fait que ceux-ci sont actuellement à la charge de Chartres Métropole (usine actuelle).

L'alternative A est globalement plus onéreuse du fait des nouvelles ressources et des nouvelles conduites associées. Cependant ce scénario est plus sécurisant d'un point de vue du bilan besoin ressource et de la sécurisation globale de Chartres Métropole.

- Poursuite de l'étude

La phase 4 proposera un **schéma directeur** basé sur l'étude plus fine des aménagements proposés, en particulier en termes de chiffrage, phasage et programmation des études, investigations hydrogéologiques et travaux.

Le résultat de la recherche en eau n'étant pas connu à ce jour, **deux scénarios** seront conservés pour la plupart des communes de Chartres Métropole, selon qu'une nouvelle ressource sera trouvée, et développée à proximité, ou non.

Juin 2016
13NHU105
GEPU / PSFN

Étude réalisée avec le concours financier et technique de :

Schéma Directeur eau potable

Chartres Métropole

Étape 4 – Schéma

Version 2

SIEGE SOCIAL
PARC DE L'ILE - 15/27 Rue DU PORT
92022 NANTERRE CEDEX

Direction Déléguée Ile de France Seine
Agence Paris Petite Couronne



SOMMAIRE

Résumé 5

1. Introduction 7

1.1 Contexte et objectifs de l'étude 7

1.2 Organisation du présent document 9

2. Synthèse des enjeux 10

2.1 Rappel du fonctionnement des systèmes AEP de Chartres Métropole 10

2.1.1 Fonctionnement des réseaux 10

2.1.2 Les volumes mis en jeu 11

2.1.3 Les besoins et les ressources 13

2.1.4 La modélisation des réseaux 15

2.2 Synthèse des enjeux pour l'avenir 17

2.2.1 Récapitulatif des principales problématiques 17

2.2.2 Les enjeux et les persepctives 20

3. Identification des solutions 21

3.1 Classification des aménagements 21

3.1.1 Aménagements structurants 21

3.1.2 Aménagements transversaux 21

3.1.3 Amélioration du patrimoine 21

3.2 Recherche de nouvelles ressources 22

4. Propositions d'aménagements 25

4.1 Aménagements structurants 25

4.1.1 Aménagements liés aux nouvelles ressources 25

4.1.2 Aménagements liés à la sécurité d'alimentation et à la qualité de l'eau distribuée – Création d'interconnexion 35

4.1.3 Synthèse des aménagements structurants 47
4.2 Aménagements transversaux 48
4.2.1 Amélioration des pressions de desserte 48
4.2.2 Amélioration de la qualité de l'eau produite 52
4.2.3 Protection des ressources 56
4.2.4 Abandon de ressources 56
4.2.5 Amélioration du rendement 56
4.2.6 Synthèse des aménagements transversaux 57
4.3 Amélioration du patrimoine 58
4.3.1 Renouvellement de réseau 58
4.3.2 Mise en place d'une sectorisation 58
4.3.3 Amélioration de la sécurité des ouvrages 61
4.3.4 Synthèse des aménagements liés au patrimoine 61
5. Analyse des solutions d'aménagement 62
5.1 Analyse des coûts des aménagements 62
5.2 Planifications des travaux 64
5.2.1 Phasage des travaux 64
5.2.2 Déterminations des montants annuels des travaux 66
5.3 Impact sur le prix de l'eau 67
5.3.1 Méthodologie employée 67
5.3.2 Résultats de l'impact sur le prix de l'eau 67
6. Synthèse / Conclusions 69
ANNEXE 1 71
ANNEXE 2 72

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1-1 : Présentation du territoire de Chartres Métropole 8

Figure 2-1 : Tableau récapitulatif des volumes mis en distribution pour chaque UDI 11

Figure 2-2 : Tableau récapitulatif des rendements et ILP pour chaque UDI 12

Figure 2-3 : Estimation des besoins à l'horizon 2035 13

Figure 2-4 : Bilan besoin ressources spatialisé en jour de pointe à l'horizon 2035 15

Figure 2-5 : Capture d'écran du modèle Epanet de la commune d'Ollé 17

Figure 2-6 : Synthèse des enjeux de sécurisation d'alimentation 19

Figure 2-7 : Synthèse des enjeux de qualité des ressources 19

Figure 3-1 : Carte de synthèse des contraintes identifiées sur la zone « Vallée de l'Eure aval de Chartres » et localisation des sites sélectionnés 23

Figure 3-2 : Carte de synthèse des contraintes identifiées sur la zone « Vallée de l'Eure amont de Chartres » et localisation des sites sélectionnés 23

Figure 3-3 : Carte de synthèse des contraintes identifiées sur la zone « Sud-Ouest de Chartres Métropole » et localisation des sites sélectionnés 24

Figure 4-1 :Schéma d'apport des nouvelles ressources du scénario 1 27

Figure 4-2 :Aménagements des nouvelles ressources 1 et 2 28

Figure 4-3 :Aménagements de la nouvelle ressource 3 29

Figure 4-4 :Aménagements IntercoExt 1 30

Figure 4-5 :Schéma d'apport des nouvelles ressources du scénario 2 31

Figure 4-6 :Schéma d'apport des nouvelles ressources du scénario 3 33

Figure 4-7 :Aménagements des nouvelles ressources 4, 5 et 6 34

Figure 4-8 :Aménagements Interco 1 36

Figure 4-9 :Aménagements Interco 2 37

Figure 4-10 :Aménagements Interco 3 38

Figure 4-11 :Aménagements Interco 4 39

Figure 4-12 :Aménagements Interco 5 40

Figure 4-13 :Aménagements Interco 6 41

Figure 4-14 :Aménagements Interco 7 à 12 44
Figure 4-15 :Aménagements Interco 13 45
Figure 4-16 :Aménagements Interco 14 46
Figure 4-17 :Aménagements Press 1 49
Figure 4-18 :Aménagements Press 2 50
Figure 4-19 :Aménagements Press 3 51
Figure 4-20 :Aménagements Trait 1 53
Figure 4-21 :Aménagements Trait 2 54
Figure 4-22 : Chambre type de comptage 59
Figure 5-1 :Investissement annuel à réaliser à l'horizon 2030 66
Figure 5-2 :Impact sur le prix de l'eau des investissements à l'horizon 2030. 67
Figure 5-2 :Impact sur le prix de l'eau des investissements à l'horizon 2030. 68

RESUME

La phase 4 de ce schéma directeur a permis de réaliser des propositions d'aménagements hierachisées visant à fournir à Chartres Métropole un plan d'action pour les 15 prochaines années.

Les enjeux pour Chartres Métropole sont les suivants :

- Pérenniser le patrimoine en renouvelant progressivement les canalisations ;
- Améliorer les rendements des réseaux en détectant les fuites grâce à la mise en place d'une sectorisation homogène sur le territoire ;
- Diversifier les ressources suite aux recherches en eau ;
- Protéger les ressources existantes par la mise en place de périmètres de protection ;
- Sécuriser la desserte en eau potable pour les abonnés ;
- Créer de nouvelles interconnexions ;
- Sécuriser et améliorer certains ouvrages.

Afin de pouvoir résoudre les problématiques liées à ces enjeux des propositions d'aménagement ont été faites selon plusieurs thématiques :

- <u>Identification de nouvelles ressources :</u>

Il s'agit de desservir les usagers avec une eau en quantité et en qualité en situation actuelle et future, mais aussi de diversifier la ressource pour pallier à tout incident sur un ou plusieurs lieu de production.

On envisage ainsi 9 nouvelles ressources :

- *Pour la partie Eure aval (au Nord de Jouy ; à Saint-Prest au Nord et au Sud)*
- *Pour la partie Eure amont (Saint-Georges-sur-Eure ; Nogent-sur-Eure ; Ver-les-Chartres)*
- *La nappe des sables du Perche (Ollé ; Cernay ; St-Denis des Puits)*

- <u>Interconnexions entre secteurs de distribution :</u>

Sécurisation de l'adduction en eau potable des differentes UDI de Chartres Métropole.

Les principales interconnexions proposées sont :

- *St Aubin des Bois à Fontenay sur Eure*
- *Communes de l'ancienne CC du Bois Gueslin à Fontenay sur Eure*
- *Ollé et Chauffours à Fontenay sur Eure*
- *Barjouville et Morancez aux communes centrales et Fontenay sur Eure*

- <u>Amélioration des pressions de distribution :</u>

Mise en place de surpresseur et renforcement lorsque cela est nécessaire. Les Unités de Distribution concernées sont celles de Challet, Mittainvilliers et Berchères Saint Germain.

- Traitement de l'eau des ressources existantes :

  Pour satisfaire les limites ou références de qualitée imposées par la réglementation en vigueur (mise en place de traitement des nitrates à Fontenay sur Eure) mais aussi de pérenniser et moderniser la filière de traitement de l'usine des réservoirs (traitement de l'eau de l'Eure).

- Amélioration du patrimoine :

  Une politique de renouvellement préventif a été définie, ce qui contribura à la réduction des pertes. L'état et la sécurité de certains ouvrages doivent aussi être revus et améliorés.

- Protection des ressources existantes :

  Mise aux normes des captages et/ou actions de preventions contre les expositions aux risques de pollution directe ou indirecte. Les captages concernés sont ceux de Ver les Chartres et Thivars.

Compte tenu de l'incertitude liée à de la recherche en eau, le chiffrage et la hiérachisation de ces aménagments ont été réalisés sur la base du scénario 2 de recherche en eau (nouvelles ressources à l'est et l'ouest sur le territoire de Chartres Métropole).

L'estimation finale des aménagements est de **29,87 millions d'euros H.T** hors travaux annuels (renouvellement de conduite et recherche de fuites), qui sont estimés à **3,5 million d'euros H.T annuels.**

Les coûts d'exploitation liés à la réalisation des aménagements (hors nouvelle usine des réservoirs 391 000 €/an) sont estimés à **185 000 € / an.**

L'impact sur le prix de l'eau au global sur la période s'éléve à **64 centimes par m³** hors subventions de l'Agence de l'Eau et à **59 centimes par m³** subventions de l'Agence de l'Eau incluses ; si il est reporté uniformément.

La proposition de phasage des investissements, sur 15 ans, est :

- 11,05 Millions d'€ à 5 ans
- 10,45 Millions d'€ à 10 ans
- 8,36 Millions d'€ à 15 ans

L'impact réel suivant la planification des travaux proposée peut atteindre **84 centimes par m³** facturé hors subventions de l'Agence de l'Eau et à 77 **centimes par m³** facturé subventions de l'Agence de l'Eau incluses, ceci à partir de 2030. D'après le modèle financier choisi, l'amortissement et la prise en compte des différents prêts se feront jusqu'à un horizon supérieur à 2045.

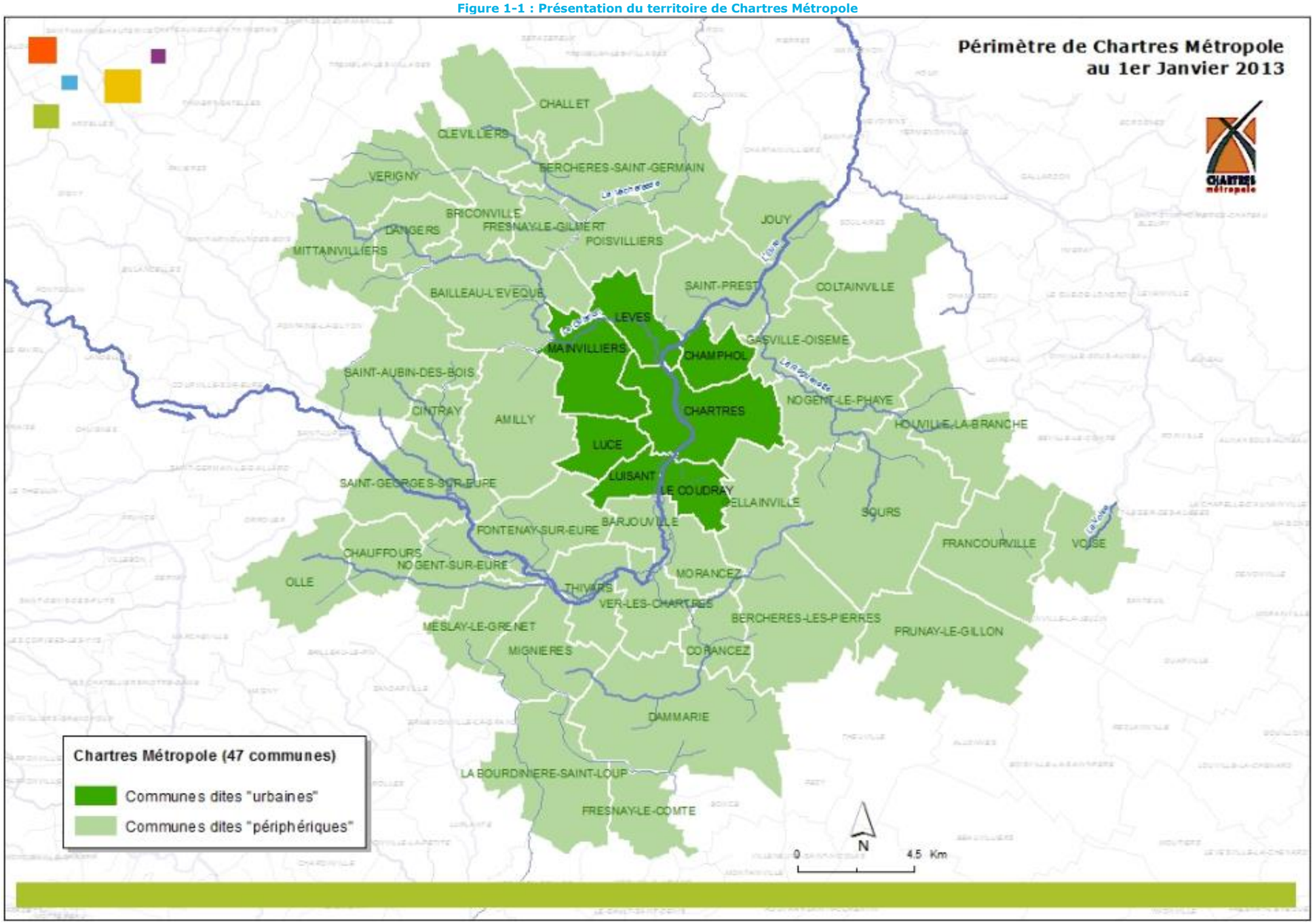
1. INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE

Composée depuis le 1er janvier 2013 de 47 communes dont 7 communes urbaines, la **Communauté d'Agglomération de Chartres Métropole** dispose des compétences eau potable et assainissement des eaux usées et pluviales.

Le territoire de Chartres Métropole (cf. Figure 1-1) a fortement évolué au cours des dernières années avec les fusions successives de plusieurs communautés de communes. Cette extension considérable du périmètre de compétence implique de reconsidérer les anciennes logiques de fonctionnement des systèmes d'alimentation en eau potable et d'assainissement.

Figure 1-1 : Présentation du territoire de Chartres Métropole



La Communauté d'Agglomération de Chartres Métropole a décidé, en partenariat avec l'Agence de l'Eau Seine Normandie, de mettre en œuvre un projet durable de gestion de l'eau à l'échelle de son territoire et a donc lancé un **schéma directeur d'alimentation en eau potable et d'assainissement.**

Les objectifs majeurs de ce schéma directeur sont :

- De disposer d'un outil de planification hiérarchisée sur l'ensemble du territoire permettant de mettre en place une gestion de l'eau cohérente et maîtrisée et ainsi dissocier l'urbanisation des contraintes liées à l'eau et l'assainissement ;
- D'optimiser le fonctionnement et la performance des systèmes d'alimentation en eau potable et d'assainissement en proposant des regroupements d'équipement et en trouvant des économies d'échelles ;
- De connaître le patrimoine des réseaux d'eau et d'assainissement en réalisant une base SIG et en définissant une politique de gestion du patrimoine ;
- De répondre aux exigences réglementaires en termes de préservation du milieu naturel et de protection de la ressource en eau ;
- De permettre le financement des services en tenant compte des contraintes économiques et financières et en évaluant l'impact sur le prix de l'eau.

1.2 ORGANISATION DU PRESENT DOCUMENT

Le présent document est organisé comme suit :

- Introduction (Chapitre 1) ;
- Synthèse des enjeux (Chapitre 2) ;
- Identification des solutions (Chapitre 3) ;
- Propositions d'aménagements (Chapitre 4) ;
- Analyse des solutions d'aménagements (Chapitre 5) ;
- Conclusions (Chapitre 6) ;

2. SYNTHESE DES ENJEUX

2.1 RAPPEL DU FONCTIONNEMENT DES SYSTEMES AEP DE CHARTRES METROPOLE

2.1.1 FONCTIONNEMENT DES RESEAUX

Le réseau de Chartres Métropole se découpe en 28 unités de distribution (UD ou UDI). Les réseaux sont très différents (de part leur structure et leur taille) entre les réseaux des communes centrales et ceux des communes périphériques.

Les 7 communes centrales appartiennent à l'UGE (Unité de Gestion) de Chartres Metro Agglo composée de deux UDI que sont :

- Chartres S1 alimentant Chartres, Le Coudray, Mainvilliers, Lucé et Luisant.
- Lèves B2 alimentant Chartres, Lèves, Champhol et Mainvilliers.

2 communes périphériques (Poisvilliers et St Prest) font partie de l'UD de Lèves B2.

Les 38 autres communes périphériques sont alimentées par un réseau d'eau potable composé de 26 UDI comme présenté dans le tableau ci après :

Tableau 2-1 : Noms des différentes UDI des communes périphériques

UDI de Gellainville	UDI d'Ollé
UDI de Chauffours	UDI de St Aubin des Bois
UDI de Dangers - Vérigny - Mittainvilliers	UDI de Thivars
UDI de Mignières	UDI de Ver-Les-Chartres
UDI de Bailleau l'Évêque – Fresnay le Gilmert - Briconville	UDI de Amilly – Cintray
UDI de Fontenay sur Eure – Meslay – Nogent sur Eure	UDI de Saint Georges sur Eure
UDI de Coltainville - Gasville	UDI de Jouy
UDI de Clévilliers	UDI de Challet
UDI de Prunay le Gillon	UDI de Barjouville Morancez
UDI de la Bourdinière Saint Loup	UDI de Fresnay le Comte
UDI de Dammarie	UDI de Corancez – Berchères les Pierres
UDI de Berchères Saint Germain	UDI de Nogent le Phaye
UDI de Francourville Voise	UDI de Sours – Houville la Branche

Le fonctionnement des différentes UDI est décrit en détail dans le rapport de phase 1 du schéma directeur.

2.1.2 LES VOLUMES MIS EN JEU

Le tableau suivant (extrait de la phase 1) résume les volumes mis en distribution par UDI en 2014.

Figure 2-1 : Tableau récapitulatif des volumes mis en distribution pour chaque UDI

UDI ou système	Volume mis en service annuellement (m^3/an)
UDI d'Ollé	39 094
UDI de Chauffours	9 183
St Aubin des Bois - Dangers - Vérigny - Mittainvilliers	153 911
UDI de Thivars	87 381
UDI de Mignières	153 801
UDI de Ver-Les-Chartres	39 924
Système de Fontenay-Amilly-Bailleau l'Évêque-St Georges	561 004
Commune de Coltainville	44 387
UDI de Jouy	147 707
UDI de Clévilliers	95 799
UDI de Challet	15 353
Commune de Gasville Oisème	167 753
UDI de Prunay le Gillon	141 680
UDI de Barjouville Morancez	270 100
UDI de la Bourdinière Saint Loup	36 884
UDI de Fresnay le Comte	21 319
UDI de Dammarie	125 619
UDI de Corancez – Berchères les Pierres	87 938
UDI de Berchères Saint Germain	38 958
UDI de Nogent le Phaye	118 875
Commune de Sours	186 284
Commune de Houville la Branche	33 715
Commune de Voise	16 776
Commune de Francourville	43 667
Commune Poisvilliers	19 545
UDI de Gellainville	34 993
Commune Saint Prest	103 000
Système des Communes Urbaines	5 692 250
TOTAL	**8 486 900**

Le tableau suivant résume les rendements et les pertes par UDI en 2014.

Figure 2-2 : Tableau récapitulatif des rendements et ILP pour chaque UDI

	Rendement			ILC		ILP
	Valeur retenue	65+(ILC*0.2)	Qualification réseau	Valeur retenue	Type réseau	Valeur retenue
UDI de Challet	97.0%	66%	bon	5.51	rural	0.17
UDI de Chauffours	93.9%	67%	bon	9.79	rural	0.06
Commune Poisvilliers	93.8%	68%	bon	13.33	semi-rural	0.79
UDI de Ver-Les-Chartres	81.6%	67%	bon	8.27	rural	1.86
UDI de Corancez – Berchères les Pierres	81.0%	67%	bon	9.21	rural	2.16
UDI de Dammarie	79.4%	67%	bon	10.63	semi-rural	2.76
UDI de Berchères Saint Germain	79.3%	66%	bon	6.61	rural	1.72
Système des Communes Urbaines + St Prest	79.3%	72%	bon	33.00	urbain	8.93
UDI de la Bourdinière Saint Loup	77.1%	66%	bon	6.65	rural	1.97
Commune de Coltainville	76.4%	67%	bon	9.84	rural	2.93
Commune de Gasville Oisème	73.4%	69%	bon	18.86	semi-rural	6.84
Système de Fontenay-Amilly-Bailleau l'Évêque-St Georges	70.9%	67%	bon	7.89	rural	3.24
Commune de Houville la Branche	70.2%	67%	bon	10.21	semi-rural	4.67
UDI de Fresnay le Comte	68.7%	66%	bon	6.55	rural	2.99
UDI d'Ollé	67.7%	67%	bon	8.43	rural	4.03
Commune de Francourville	67.4%	66%	bon	4.22	rural	1.71
UDI de Nogent le Phaye	64.9%	67%	mauvais	8.87	rural	5.25
UDI de Gellainville	60.8%	68%	mauvais	16.18	semi-rural	11.69
Système de St Aubin des Bois - Dangers - Vérigny - Mittainvilliers	60.4%	66%	mauvais	6.68	rural	4.39
UDI de Jouy	60.3%	68%	mauvais	12.84	semi-rural	8.44
Commune de Voise	59.6%	66%	mauvais	2.90	rural	1.76
UDI de Barjouville Morancez	54.0%	68%	mauvais	14.31	semi-rural	12.17
UDI de Thivars	51.5%	67%	mauvais	12.45	semi-rural	11.73
Commune de Sours	47.5%	66%	mauvais	5.53	rural	7.28
UDI de Mignières	40.0%	67%	mauvais	10.16	semi-rural	15.23
UDI de Prunay le Gillon	35.6%	67%	mauvais	9.82	rural	17.76
UDI de Clévilliers	35.0%	66%	mauvais	7.19	rural	13.38

2.1.3 LES BESOINS ET LES RESSOURCES

Les besoins futurs de la métropole ont été estimés en phase 2 à l'horizon 2035.

Le tableau suivant présente les résultats obtenus aux horizons 2018 ;2025 et 2035.

Figure 2-3 : Estimation des besoins à l'horizon 2035

UDI ou Système	2014 (m^3/an)	2018 (m^3/an)	2025 (m^3/an)	2035 (m^3/an)
Ollé	39 055	40 364	42 715	46 424
Chauffours	9 125	12 848	13 315	14 012
Système de St Aubin des Bois	153 665	166 926	174 154	185 501
Thivars	87 235	88 836	91 508	95 593
Mignières	153 665	172 462	181 615	197 765
Ver Les Chartres	39 785	40 336	41 872	44 182
Système Fontenay sur Eure	560 275	569 690	605 348	663 797
Coltainville	43 800	45 582	48 876	53 997
Jouy	116 435	116 800	117 443	118 369
Clévilliers	34 675	36 730	40 633	46 966
Challet	18 615	19 529	21 266	24 083
Gasville Oisème	167 900	172 626	180 370	192 933
Prunay le Gillon	141 620	146 062	154 734	169 405
UDI de Barjouville Morancez	270 100	318 906	324 346	332 453
La Bourdinière St Loup	36 865	39 128	43 026	49 349
Fresnay le Comte	21 170	21 572	22 069	22 810
Dammarie	125 560	129 743	135 634	144 640
UDI de Corancez – Berchères les Pierres	82 125	93 052	101 556	115 351
Berchères St Germain	51 100	52 121	53 907	56 459
Nogent le Phaye	118 625	121 488	126 780	135 009
Système Sours - Houville la Branche	219 730	257 860	143 129	151 896
Système Voise - Francourville	59 860	68 729	71 380	75 512
Gellainville	34 675	36 339	39 501	44 630
Système des Communes Urbaines + St Prest + Poisvilliers	5 814 450	5 952 115	6 344 152	7 132 210
TOTAL	**8 400 110**	**8 719 842**	**9 119 329**	**10 113 347**

La méthodologie suivie pour effectuer ces projections est décrite en détail dans le rapport de phase 2.

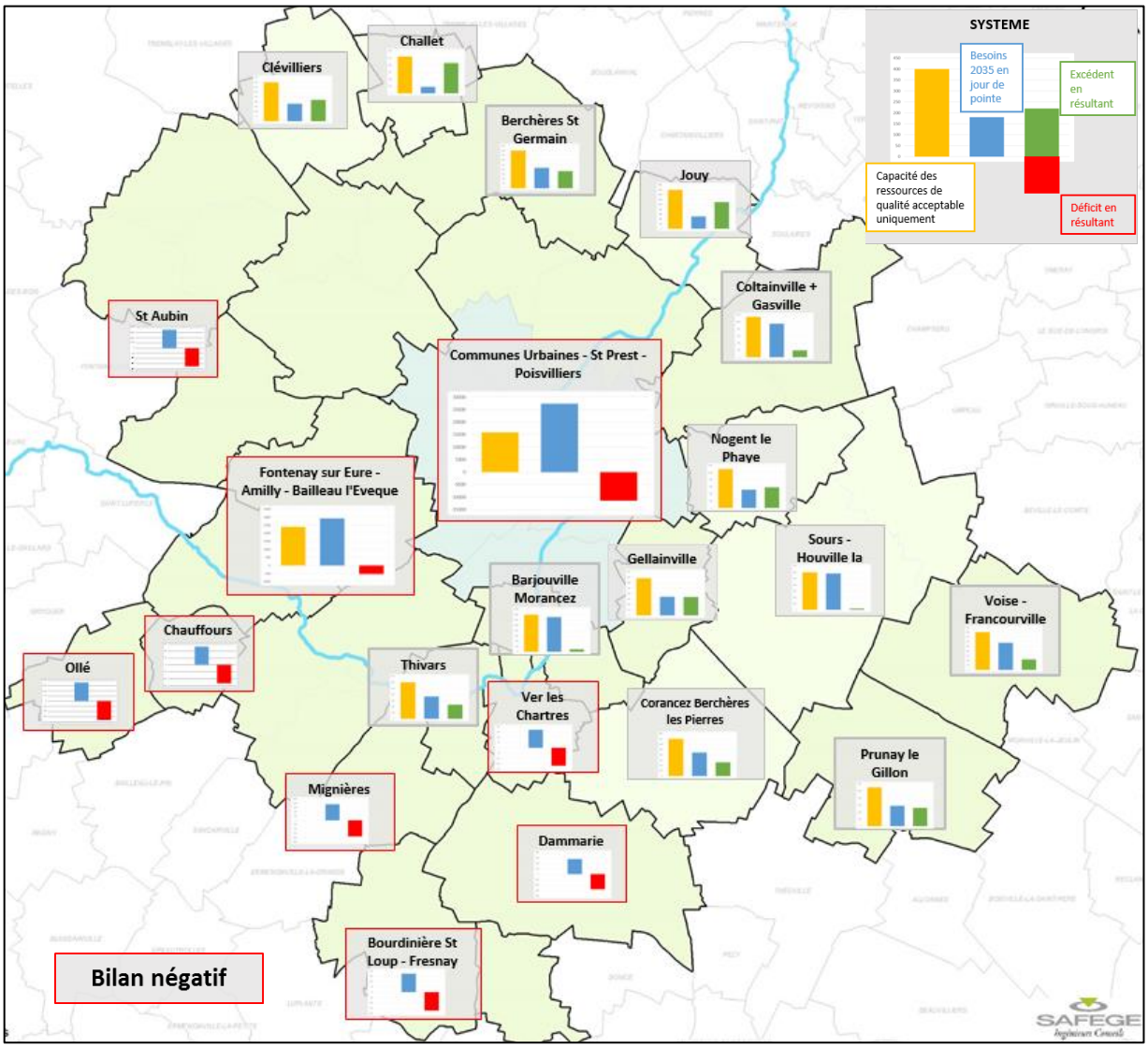
La comparaison entre besoins et ressources montre que le bilan est excédentaire sur l'ensemble des entités que ce soit en jour moyen ou en jour de pointe à l'horizon 2035 avec les ressources actuelles.

Pour autant en tenant compte de la qualité dégradée de certaines ressources et du risque d'arrêts de ressources (pollution ou étiage), le bilan devient négatif à l'horizon 2035 en jour de pointe.

La figure suivante présente ce bilan en tenant compte des conditions suivantes sur les ressources, certes défavorables mais néanmoins possibles :

- arrêt de F2 et F3 à Prunay le Gillon et Francourville (étiage) : cette situation se produit chaque année
- arrêt de l'usine des réservoirs (pollution sur l'Eure) : jugé probable par Chartres Métropole
- pollution à Fontenay sur Eure (F1 et F2)
- les forages du sud et ouest de Chartres (Pollution chronique) sont à l'arrêt : pollution chronique

Figure 2-4 : Bilan besoin ressources spatialisé en jour de pointe à l'horizon 2035



Les résultats de cette analyse montrent que :

- Pour les communes centrales en considérant l'arrêt de l'usine des réservoirs, il y a un manque d'eau de 322 m^3/h. Si l'on considère un arrêt de l'usine des réservoirs et l'étiage des forages F2 et F3, le manque d'eau est de 570 m^3/h ;
- Pour le système de Fontenay sur Eure si l'on considère l'alimentation des communes du Bois Gueslin, de l'UDI de St Aubin, de Ollé et de Chauffours avec un arrêt des forages F1 et F2 de Fontenay, le manque d'eau serait donc de 180 m^3/h.

Il apparait donc nécessaire pour Chartres Métropole de pouvoir disposer de nouvelles ressources, à hauteur d'au moins 500 m^3/h.

2.1.4 LA MODELISATION DES RESEAUX

La phase 2 du présent schéma directeur a donné lieu à la modélisation de l'ensemble des réseaux des communes périphériques.

La modélisation des réseaux des communes centrales est elle réalisée par le délégataire.

Au total ce sont 24 modèles qui ont été construits et calés, comme indiqué dans le tableau ci après.

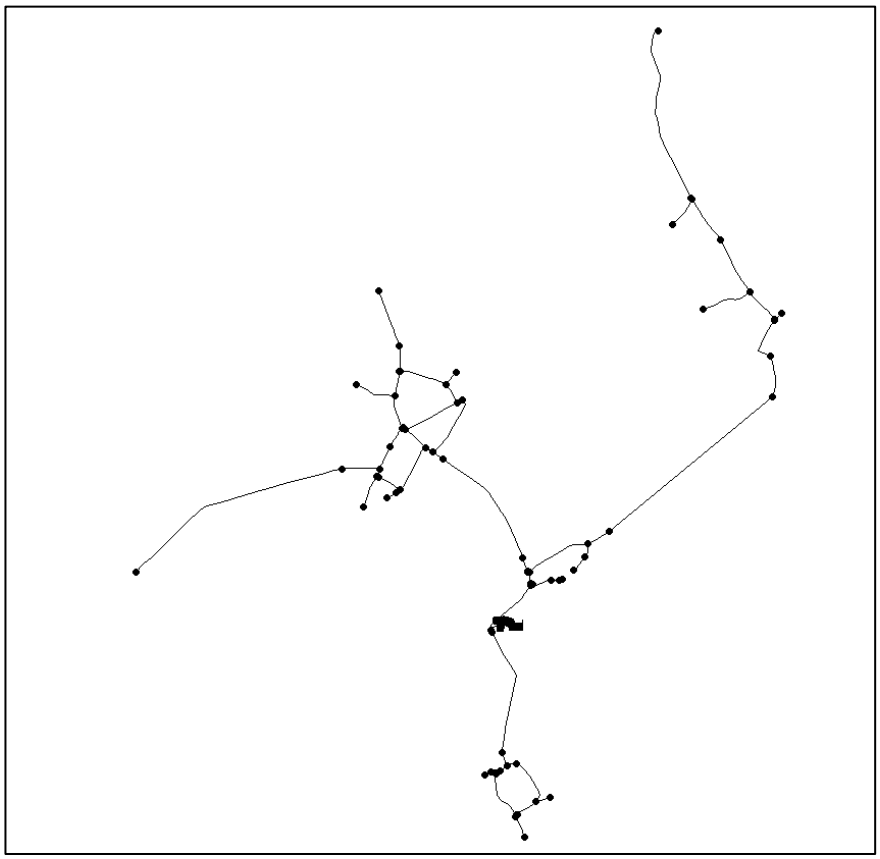
Tableau 2-2 : Répartition des modèles

Modèles	Communes
Fontenay - St Georges - Nogent - Meslay	Fontenay sur Eure - St Georges sur Eure - Nogent sur Eure - Meslay le Grenet - Amilly - Cintray - Briconville - Bailleau l'Eveque - Fresnay le Gilmert
Berchères les Pierres - Corancez	Berchères les Pierres - Corancez
Clévilliers	Clévilliers
Gasville - Oisème	Gasville - Oisème
Jouy	Jouy
Sours Voise	Sours - Voise - Francourville - Houville la Branche
St Aubin des Bois	St Aubin des Bois - Dangers - Verigny - Mittainvilliers
Thivars	Thivars
Barjouville - Morancez	Barjouville - Morancez
Berchères - Saint-Germain	Berchères - Saint-Germain
Challet	Challet
Gellainville	Gellainville
Ver Les Chartres	Ver Les Chartres
Mignières	Mignières
Dammarie	Dammarie
La Bourdinière St Loup - Fresnay le Comte	La Bourdinière Saint Loup - Fresnay le Comte
Prunay le Gillon	Prunay le Gillon
Coltainville	Coltainville
Poisvilliers	Poisvilliers
Saint Prest	Saint Prest
Nogent le Phaye	Nogent le Phaye
Ollé	Ollé
Chauffours	Chauffours

Ces 24 modèles ont été définis de manière à garder une continuité hydraulique pour les communes liées.

La figure suivante présente un exemple d'un modèle réalisé sur Epanet.

Figure 2-5 : Capture d'écran du modèle Epanet de la commune d'Ollé



Le tableau suivant fait état des principaux dysfonctionnements issus des modélisations en situation actuelle et future.

Tableau 2-3 : Synthèse des principaux dysfonctionnements issus des modélisations

Communes	Dysfonctionnements
Challet	Faibles pressions sur l'ensemble de la commune (inférieures à 2 bars)
Berchères Saint Germain	Faibles pressions sur les hauteurs de La Gatine (inférieures à 2 bars)
Mittainvilliers	Faibles pressions au niveau du Mesnil (proche de 10 m)

2.2 SYNTHESE DES ENJEUX POUR L'AVENIR

2.2.1 RECAPITULATIF DES PRINCIPALES PROBLEMATIQUES

Les phases précédentes du schéma directeur ont permis de mettre en relief plusieurs problèmes. Ceux-ci sont résumés ci-après par catégorie :

- Concernant les ressources de Chartres Métropole :
  - ✓ Insuffisance de la ressource en pointe en situation future si qualité dégradée (pollutions) ;
  - ✓ Sécurisation insuffisante pour les communes périphériques ;
  - ✓ Des forages en zones agricoles dont l'eau est de mauvaise. Nécessité de dilution, voire traitement sinon abandon du forage ;
  - ✓ Manque de DUP sur certaines ressources.
- Concernant la production :
  - ✓ Filière de traitement de l'usine des réservoirs : veille et non adaptée pour répondre aux variations de qualité de l'Eure ; de plus l'eau produite ne répond pas à la qualité demandée par certains industriels ;
  - ✓ Traitement à mettre en place au niveau de forages de Fontenay (hausse des nitrates). Ressource stratégique dans le futur pour le sud et l'ouest du territoire.
- Concernant le réseau :
  - ✓ Des rendements et indices linéaires de pertes très variables et mauvais pour un tiers des UDI ;
  - ✓ Des canalisations dont les caractéristiques exactes (notament date de pose) ne sont pas connues ;
  - ✓ Des secteurs nécessitant une augmentation de pression et une amélioration de la qualité de la desserte.

Les cartes suivantes synthétisent les deux principaux enjeux que sont la sécurisation des communes et la qualité des ressources :

Figure 2-6 : Synthèse des enjeux de sécurisation d'alimentation

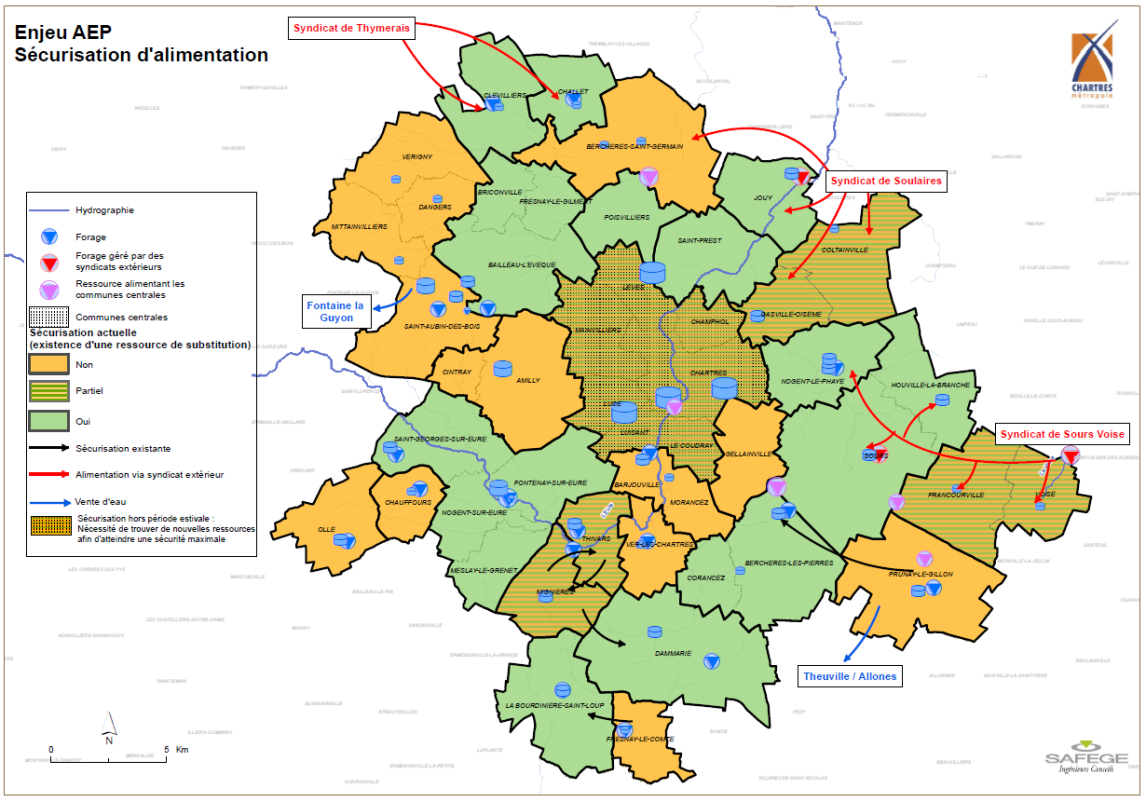
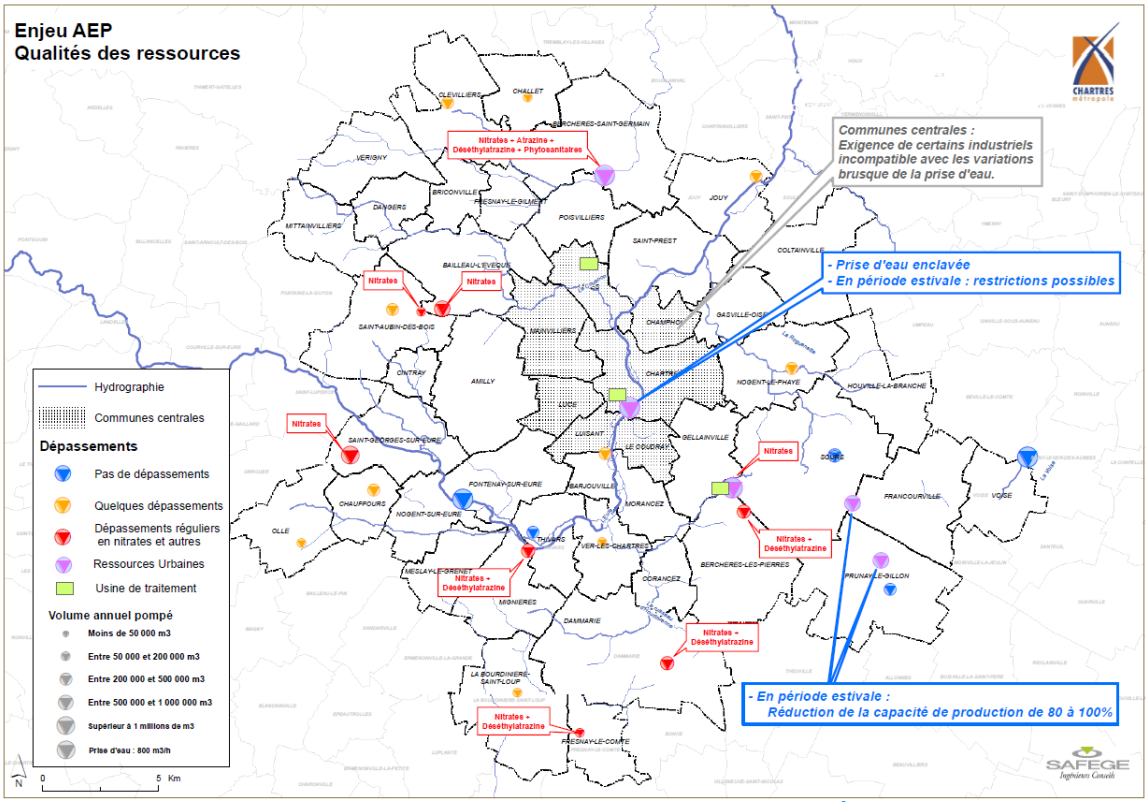


Figure 2-7 : Synthèse des enjeux de qualité des ressources



2.2.2 LES ENJEUX ET LES PERSEPCTIVES

Compte tenu des constations faites, les efforts doivent porter sur les points suivants :

- Sécuriser l'alimentation en eau potable de l'ensemble des UDI non sécurisées actuellement ;
- Créer de nouvelles interconnexions ;
- Diversifier les ressources suite aux recherches en eau ;
- Pérenniser le patrimoine en renouvelant progressivement les canalisations ;
- Améliorer les rendements des réseaux en réparant les fuites et la mise en place d'une sectorisation (comptage des volumes distribués par secteurs) homogène sur le territoire ;
- Protéger les ressources existantes par la mise en place de périmètres ;
- Sécuriser et améliorer certaines ouvrages.

Les aménagements proposés ci-après tiennent compte de ces principaux enjeux pour les différents systèmes AEP de Chartres Métropole.

3. IDENTIFICATION DES SOLUTIONS

3.1 CLASSIFICATION DES AMENAGEMENTS

3.1.1 AMENAGEMENTS STRUCTURANTS

Il s'agit des aménagements structurants du schéma directeur qui visent à améliorer et à sécuriser le fonctionnement du réseau en ayant pour objectif de satisfaire les besoins futurs des abonnés de Chartres Métropole en situation normale et en pointe à l'horizon 2035. Ces aménagements répondent aux objectifs du schéma et sont classés par type.

Pour la partie des aménagements correspondant aux nouvelles ressources, le schéma a été établis selon 3 scénarios compte tenu de l'incertitude liée aux résultats de la recherche en eau.

- **Ressources :** mise en place de nouvelles ressources
- **Interconnexions :** création de nouvelles interconnexions entre les différentes UDI

3.1.2 AMENAGEMENTS TRANSVERSAUX

Il s'agit des autres aménagements répondant aux problèmes constatés. La realisation de ces aménagements est recommandée et les choix porteront essentiellement sur leur date de réalisation :

- **Amélioration des pressions :** dans les zones où les pressions sont faibles ;
- **Amélioration de la qualité de la ressource :** traitement des nitrates et rénovation de l'usine des eaux de surface ;
- **Protection de la ressource existante :** mise en place de demande d'autorisation de prélevement et de périmetres de protection ;
- **Abandon de ressource existante :** abandon des ressources difficilement protégeable et/ou de mauvaise qualité **;**
- **Amélioration du rendement :** mise en place de campagne de recherche de fuites sur les secteurs les plus fuyards.

3.1.3 AMELIORATION DU PATRIMOINE

Il s'agit d'aménagements visant a améliorer le patrimoine existant de Chartres Métropole.

Ceux-ci sont présentés afin de permettre à Chartres Métropole de planifier au mieux ses investissements.

- **Renouvellement du réseau :** proposition d'un plan de phasage pour le renouvellement des conduites ;
- **Sectorisation des réseaux :** mise en place d'une sectorisation primaire homogène sur le territoire ;

- **Amélioration des ouvrages :** sécurisation des accès aux ouvrages et sécurité du personnel.

3.2 RECHERCHE DE NOUVELLES RESSOURCES

Des propositions de sites pour la recheche en eau ont été données en phase 2 de l'étude. Ce chapitre reprend la localisation des sites proposés.

La sélection de sites plus précis favorables à la production d'eau potable a tenu compte des pressions polluantes, des contraintes environnementales et techniques mais également des caractéristiques hydrogéologiques de la ressource – cible.

Pour tester l'aquifère de la craie, 6 sites ont été retenus :

- Pour la partie aval :
  - au Nord de Jouy ;
  - à Saint-Prest, au Nord
  - au Sud de la commune ;
- Pour la partie amont :
  - à Saint-Georges-sur-Eure ;
  - à Nogent-sur-Eure ;
  - à Ver-les-Chartres

En ce qui concerne la nappe des sables du Perche, 3 sites ont été sélectionnés au Sud-Ouest de Chartres Métropole :

  - à Ollé ;
  - à Cernay ;
  - à St-Denis des Puits.

La stratégie envisagée est de tester dans un premier temps la nappe des sables du Perche sur le territoire le plus à l'Ouest de Chartres Métropole, puis en cas d'échec de s'éloigner vers l'Ouest, vers la zone où la productivité de cette nappe est connue.

Chartres Métropole a lancé cette étude afin de pouvoir connaitre les résultats des recherches en eau au plus vite.

La localisation des sites favorables à l'implantation de sondages de reconnaissance est précisée sur les figures suivantes.

Figure 3-1 : Carte de synthèse des contraintes identifiées sur la zone « Vallée de l'Eure aval de Chartres » et localisation des sites sélectionnés

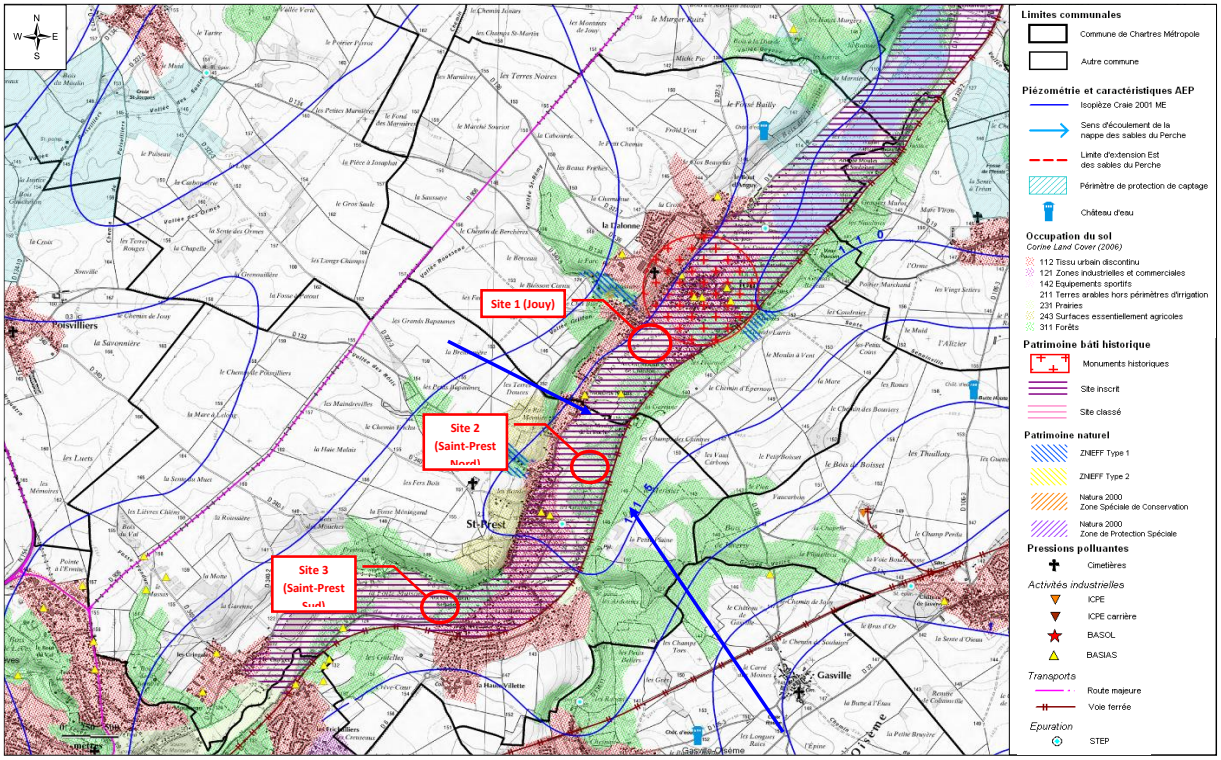


Figure 3-2 : Carte de synthèse des contraintes identifiées sur la zone « Vallée de l'Eure amont de Chartres » et localisation des sites sélectionnés

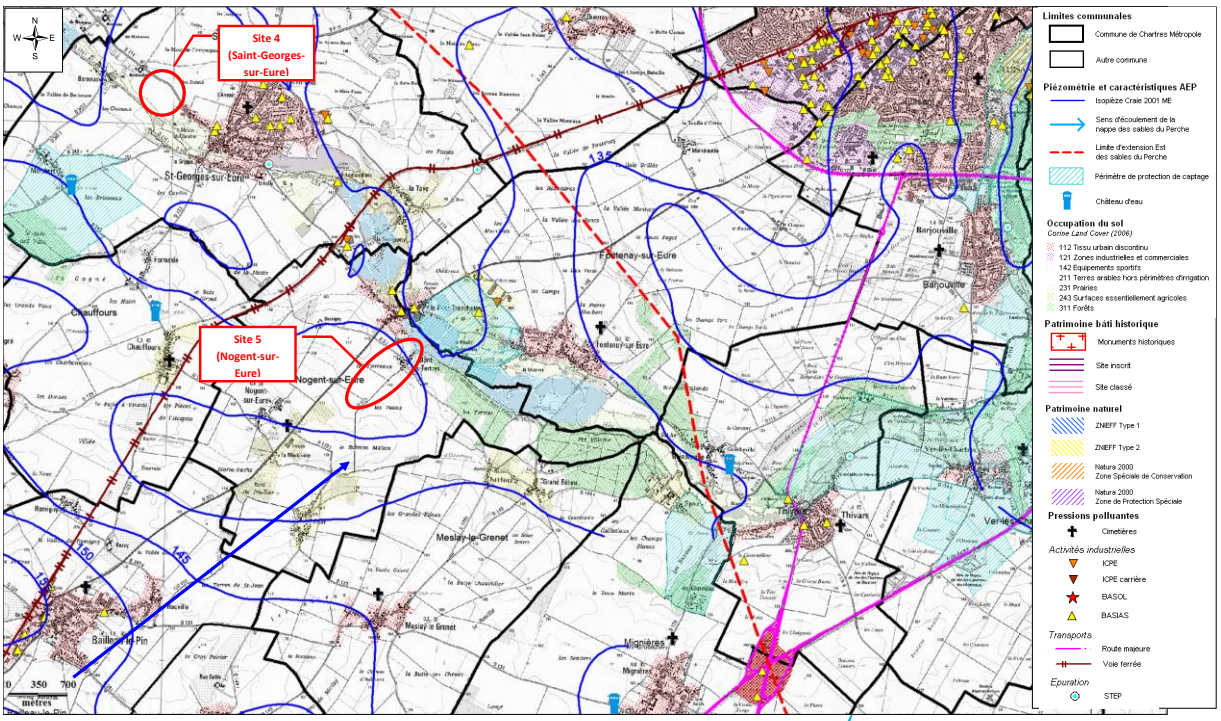
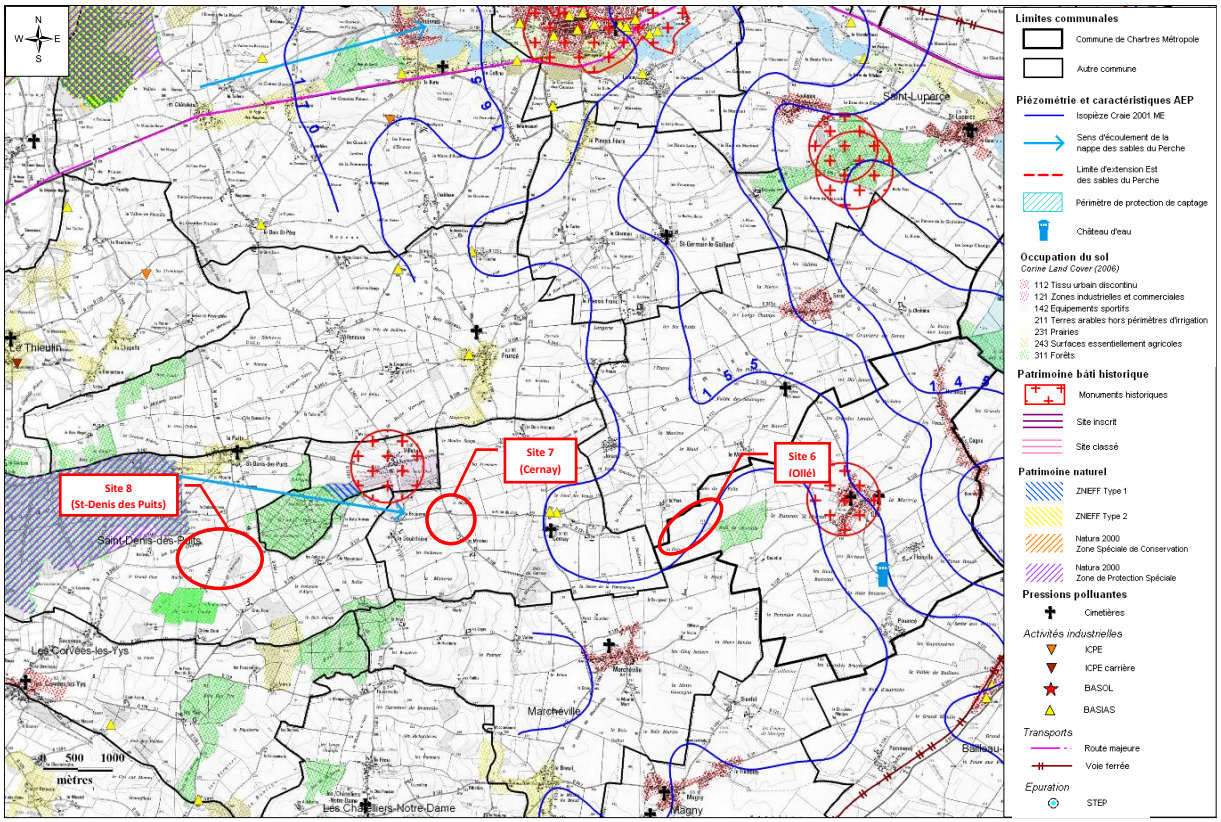


Figure 3-3 : Carte de synthèse des contraintes identifiées sur la zone « Sud-Ouest de Chartres Métropole » et localisation des sites sélectionnés



4. PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS

Comme il est précisé au chapitre précédent, les aménagements proposés sont regroupés en 3 catégories présentées dans les paragraphes suivants :

- Aménagements structurants
- Aménagements transversaux
- Amélioration du patrimoine

Concernant les nouvelles ressources, elles dépendent des résultats de recherche en eau. Trois scénarios résultant de cette recherche en eau ont donc été proposés afin que Chartres Métropole puisse dispsoser d'un schéma directeur tenant compte de cette incertitude.

Une carte présentant l'ensemble des aménagements est disponible en annexe 1.

4.1 AMENAGEMENTS STRUCTURANTS

Les solutions d'aménagements structurants sont nommées et classées selon leur type :

- Ressource : pour les aménagements sur les ressources issues de la recherche en eau ;
- IntercoExt : pour les aménagements sur les ressources issues des syndicats voisins de Chartres Métropole ;
- Interco : pour les interconnexions et adductions à mettre en place.

La dénomination de chaque aménagement principal est suivie d'un numéro selon l'ordre dans lequel ils sont présentés.

4.1.1 AMENAGEMENTS LIES AUX NOUVELLES RESSOURCES

Les aménagements liés aux nouvelles ressources doivent permettent de fournir des apports d'eau supplémentaires à hauteur de 500 m^3/h. La répartition de ces 500 m^3/h dépendra de la recherche en eau. Elle est présentée dans le chapitre 4.1.1.1.

4.1.1.1 Récapitulatif

Il est envisagé à ce stade que l'apport des 500 m^3/h supplémentaires permettant de sécuriser l'adduction en eau potable de Chartres Métropole se fera depuis 3 ou 4 nouveaux points d'entrées sur le réseau, tel que présenté dans le tableau suivant.

Tableau 4-1 : Répartition des nouvelles ressources dans la sécurisation de Chartres Métropole

N° de scénario	Débit total	Nouvelles ressources			Syndicats voisins		
		Eure Aval (forages 1/2/3)	Eure Amont (forages 4/5/6)	Sables du Perche (forages 7/8/9)	Sours Voise	Courvillois	Soulaires
1	500	Forage 2 - 100 m³/h + Forage 3 - 100 m³/h	Forages 4 - 5 - 6 200 m³/h		Sours Voise 100 m³/h	50 m³/h	50 m³/h
2	500	Forage 3 100 m³/h	Forages 4 - 5 - 6 200 m³/h	Forage 7 100 m³/h	Sours Voise 100 m³/h	50 m³/h	50 m³/h
3	500		Forages 4 - 5 - 6 200 m³/h	Forage 8 - 100 m³/h + Forage 9 - 100 m³/h	Sours Voise 100 m³/h	50 m³/h	50 m³/h

Pour l'ensemble des scénarios, un apport de 100 m³/h supplémentaire se fera depuis le syndicat voisin de Sours Voise (alimentant déjà pour partie des communes de Chartres Métropole). Tandis qu'à long terme 100 m³/h pourraient être fournis par les syndicats de Courvillois et de Soulaires.

Les 3 scénarios sont détaillés ci après.

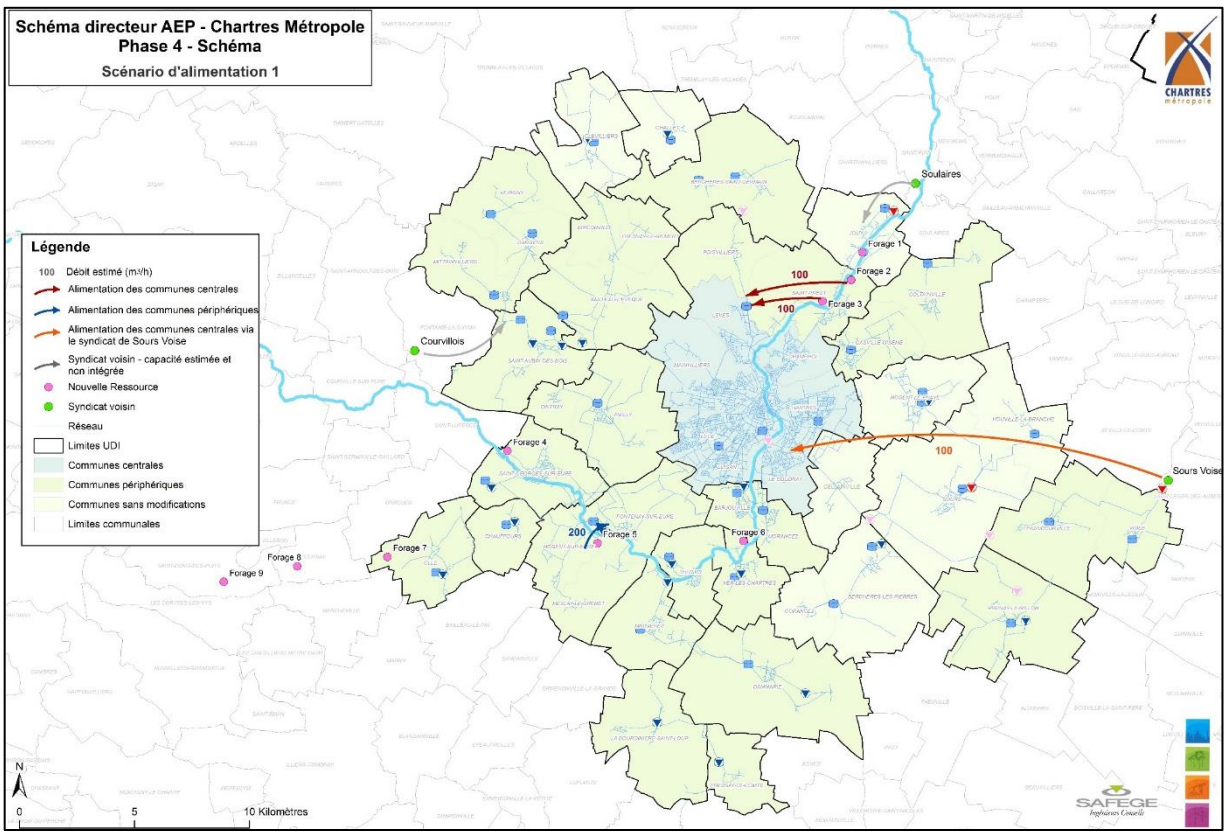
4.1.1.2 Scénario 1

Les nouvelles ressources mobilisées pour ce scénario sont !

- Le forage 2 : 100 m³/h
- Le forage 3 : 100 m³/h
- Le forage 5 : 200 m³/h
- Le syndicat de Sours Voise : 100 m³/h

La figure suivante localise les 4 nouveaux apports sur le territoire de Chartres Métropole.

Figure 4-1 :Schéma d'apport des nouvelles ressources du scénario 1



Les aménagements proposés sont les suivants :

- **Ressource 1 :**

Le forage 2 alimente ainsi les réservoirs de Lèves B2 depuis une conduite qui rejoint la conduite du forage 3.

➢ **Montant des investissements pour Ressource 1 : 760 000 € H.T**

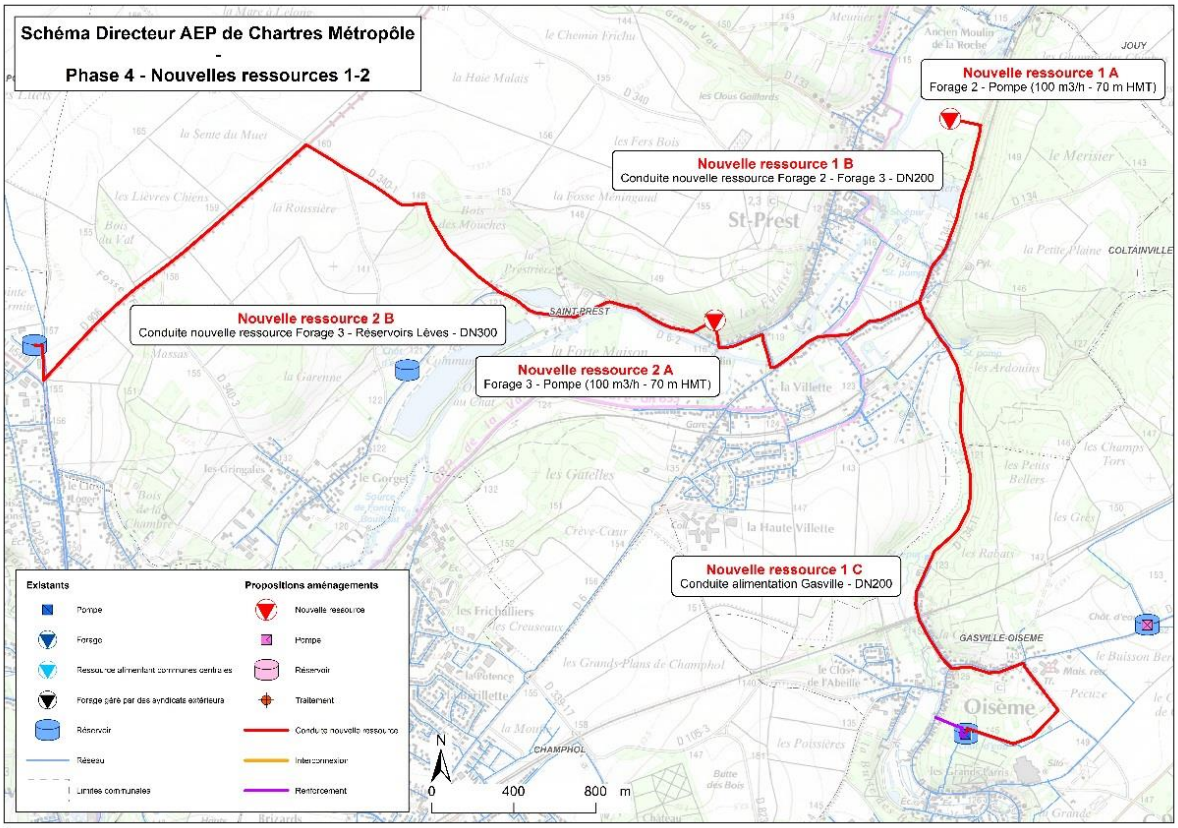
- **Ressource 2 :**

Le forage 3 alimente ainsi les réservoirs de Lèves B2 en direct.

➢ **Montant des investissements pour Ressource 2 : 1 200 000 € H.T**

La figure suivante détaille les aménagements présentés ci-dessus :

Figure 4-2 :Aménagements des nouvelles ressources 1 et 2

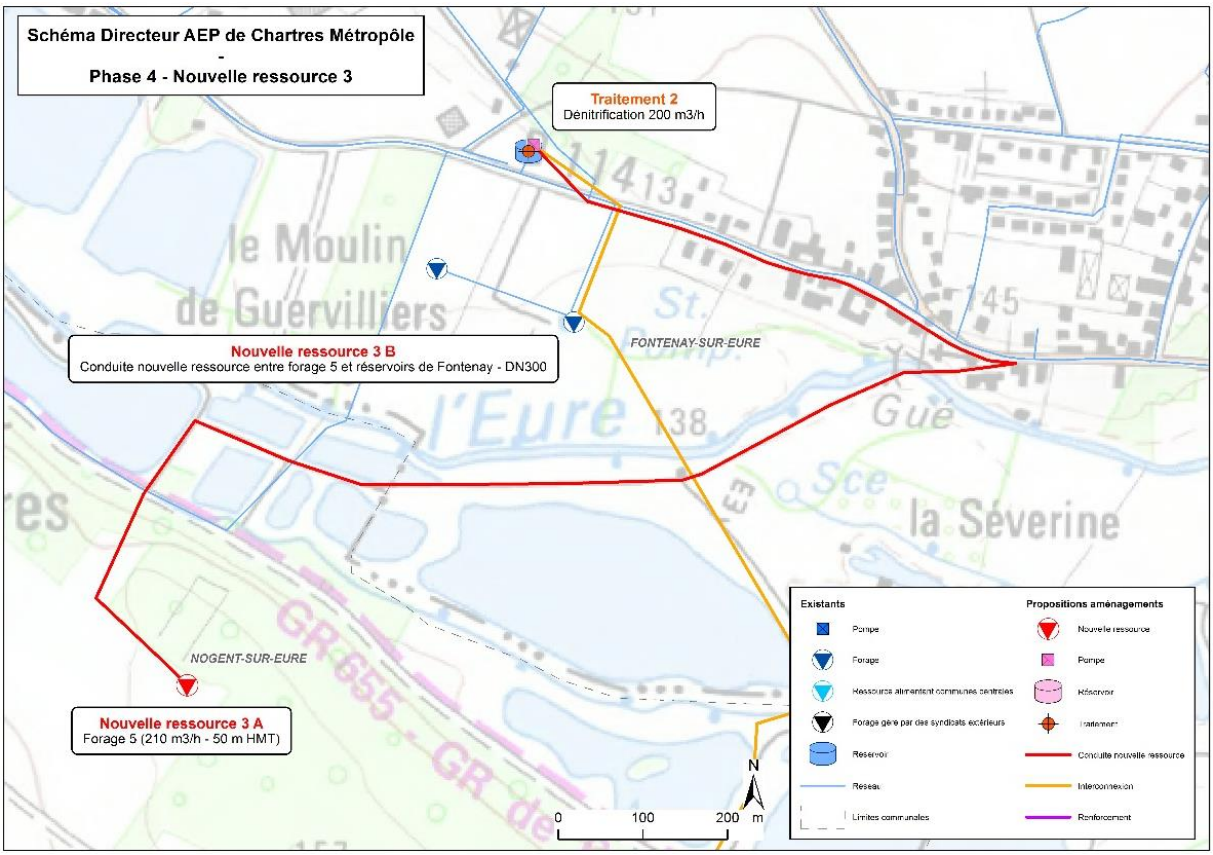


- **Ressource 3 :**

Le forage 5 alimente ainsi les réservoirs de Fontenay sur Eure en direct.

➢ **Montant des investissements pour Ressource 3 : 880 000 € H.T**

Figure 4-3 :Aménagements de la nouvelle ressource 3

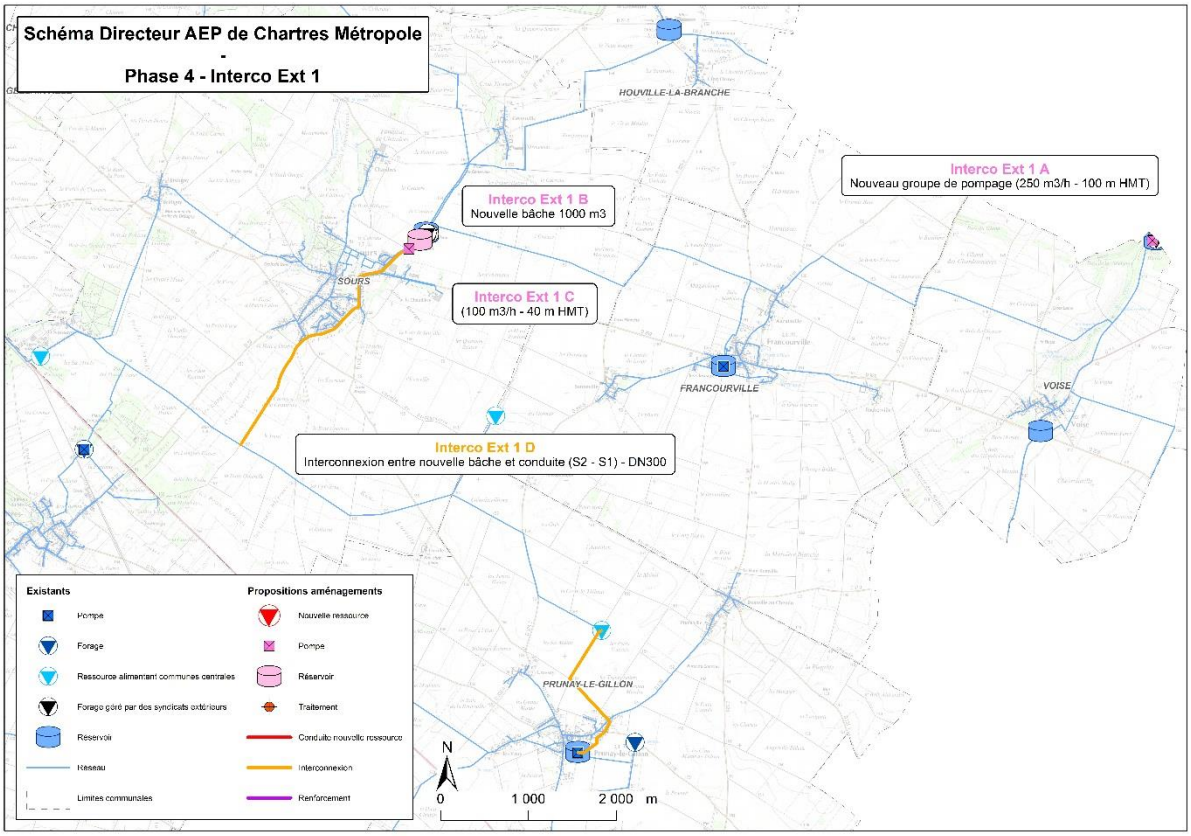


- **IntercoExt1 :**

Le syndicat de Sours Voise alimente ainsi les communes centrales depuis une nouvelle bâche et une station de pompage située au pied du réservoir de Sours.

➢ **Montant des investissements pour IntercoExt 1 : 1 900 000 € H.T**

Figure 4-4 :Aménagements IntercoExt 1



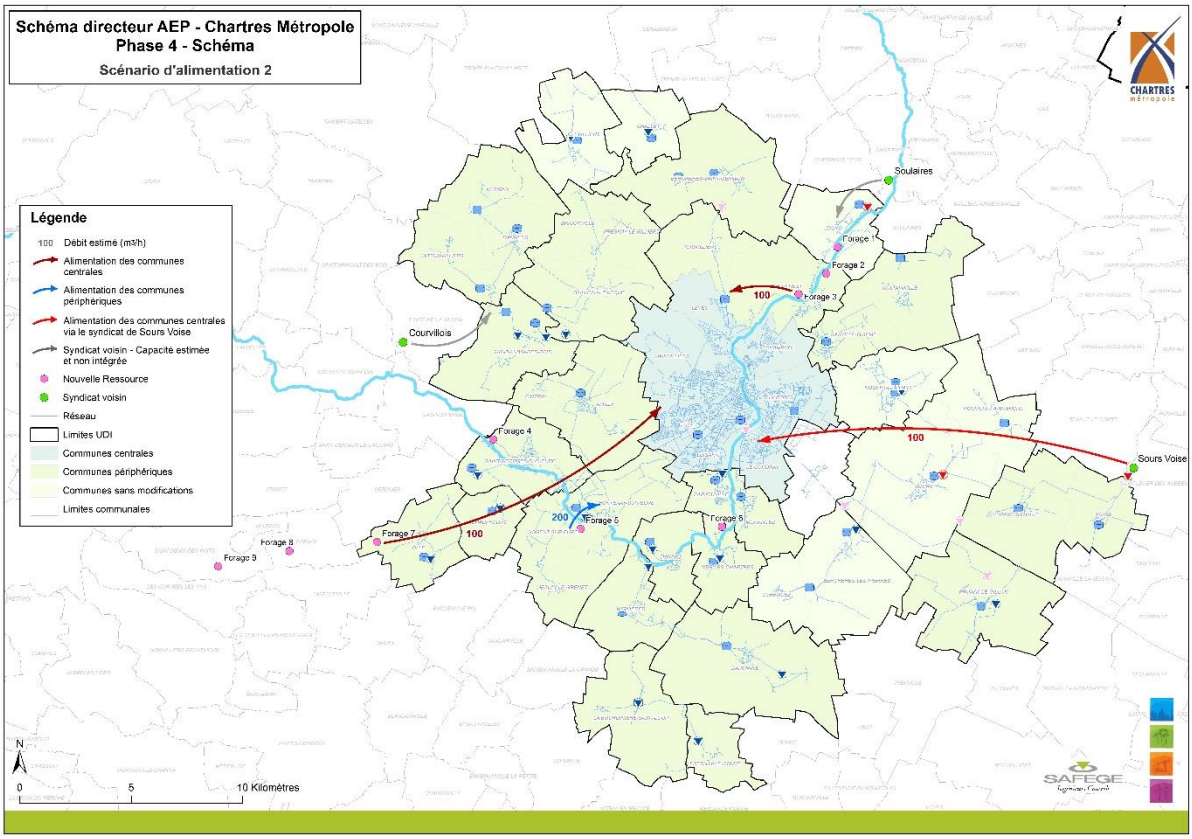
4.1.1.3 Scénario 2

Les nouvelles ressources mobilisées pour ce scénario sont !

- Le forage 3 : 100 m³/h
- Le forage 5 : 200 m³/h
- Le syndicat de Sours Voise : 100 m³/h
- Le forage 7 : 100 m³/h

La figure suivante localise les 4 nouveaux apports sur le territoire de Chartres Métropole.

Figure 4-5 :Schéma d'apport des nouvelles ressources du scénario 2



Les aménagements proposés sont les suivants :

- **Ressource 2 :**

Le forage 3 alimente ainsi les réservoirs de Lèves B2 en direct.

Les aménagements sont identiques au scénario 1.

➢ **Montant des investissement pour Ressource 2 : 1 200 000 € H.T**

- **Ressource 3 :**

Le forage 5 alimente ainsi les réservoirs de Fontenay sur Eure en direct.

Les aménagements sont identiques au scénario 1.

➢ **Montant des investissement pour Ressource 3 : 880 000 € H.T**

- **IntercoExt 1 :**

Le syndicat de Sours Voise alimente ainsi les communes centrales depuis une nouvelle bâche et une station de pompage située au pied du réservoir de Sours.

Les aménagements sont identiques au scénario 1.

➢ **Montant des investissements pour IntercoExt 1 : 1 900 000 € H.T**

- **Ressource 4 :**

Le forage 7 alimente ainsi les réservoirs de l'usine à Chartres en direct.

Le tracé est identique à celui présenté au chapitre suivant avec l'aménagement Ressource 5.

➢ **Montant des investissements pour Ressource 4 : 4 400 000 € H.T**

4.1.1.4 Scénario 3

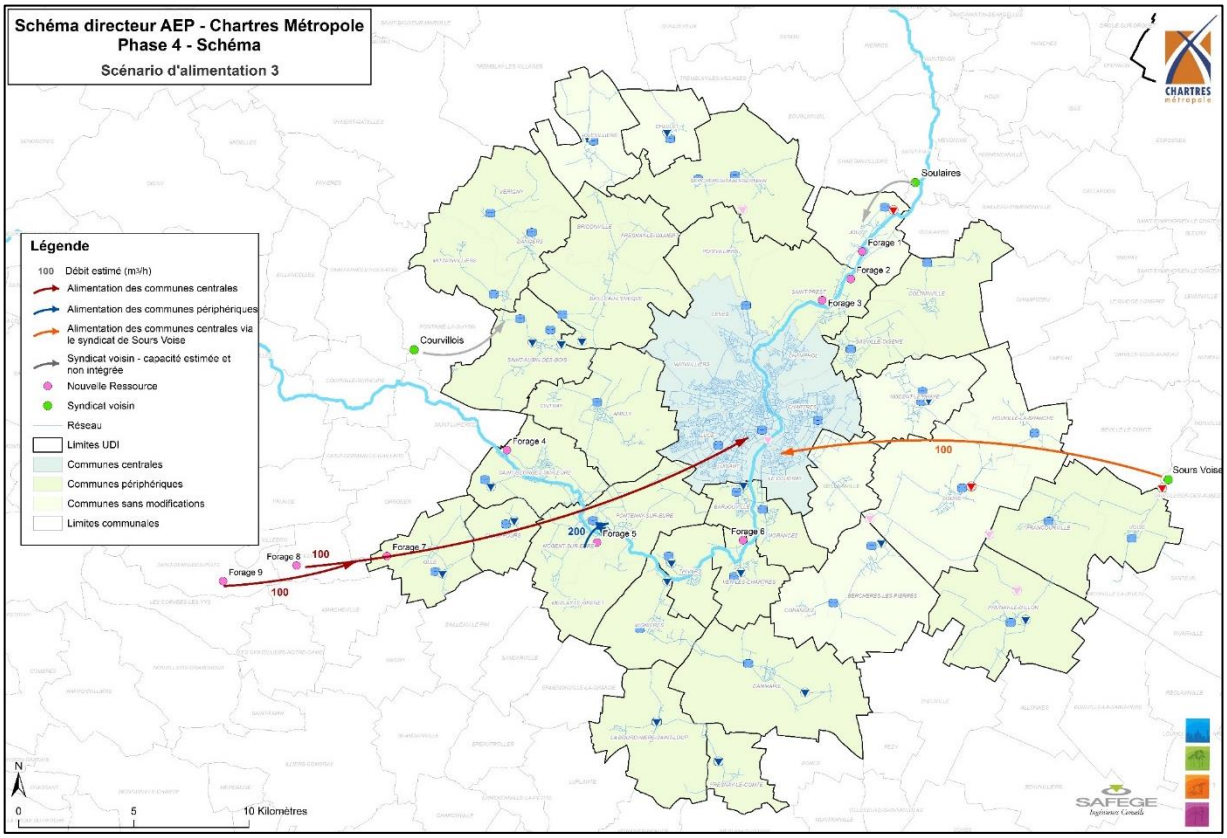
Les nouvelles ressources mobilisées pour ce scénario sont :

- Le forage 5 : 200 m³/h
- Le syndicat de Sours Voise : 100 m³/h
- Les forages 8 et 9 : 200 m³/h

Les forages 8 et 9 sont ainsi mobilisés afin de définir le tracé le plus éloigné et ainsi le plus coûteux pour Chartres Métropole.

La figure suivante localise les 3 nouveaux apports sur le territoire de Chartres Métropole.

Figure 4-6 :Schéma d'apport des nouvelles ressources du scénario 3



Les aménagements proposés sont les suivants :

- **Ressource 3 :**

Le forage 5 alimente ainsi les réservoirs de Fontenay sur Eure en direct.

Les aménagements sont identiques aux scénarios 1 et 2.

➢ **Montant des investissements pour Ressource 3 : 880 000 € H.T**

- **IntercoExt 1 :**

Le syndicat de Sours Voise alimente ainsi les communes centrales depuis une nouvelle bâche et une station de pompage située au pied du réservoir de Sours.

Les aménagements sont identiques aux scénarios 1 et 2.

➢ **Montant des investissements pour IntercoExt 1 : 1 900 000 € H.T**

- **Ressource 5 :**

Le forage 8 alimente ainsi les réservoirs de l'usine à Chartres en direct.

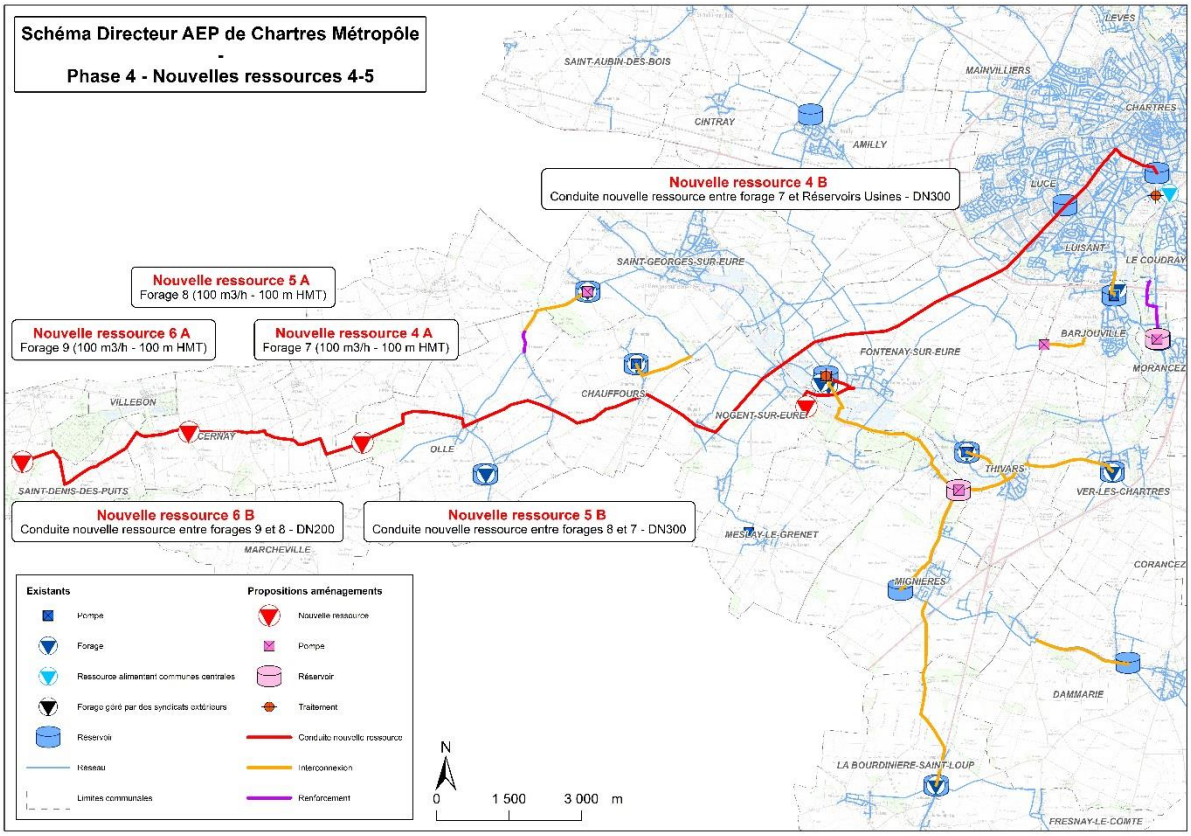
➢ **Montant des investissements pour Ressource 5 : 5 200 000 € H.T**

- **Ressource 6 :**

Le forage 9 alimente ainsi les réservoirs de l'usine à Chartres en direct, il rejoint la conduite d'alimentation depuis le forage 8.

➢ **Montant des investissements pour Ressource 6 : 1 000 000 € H.T**

Figure 4-7 :Aménagements des nouvelles ressources 4, 5 et 6



4.1.2 AMENAGEMENTS LIES A LA SECURITE D'ALIMENTATION ET A LA QUALITE DE L'EAU DISTRIBUEE – CREATION D'INTERCONNEXION

4.1.2.1 Interconnexion Berchères Saint Germain et Poisvilliers

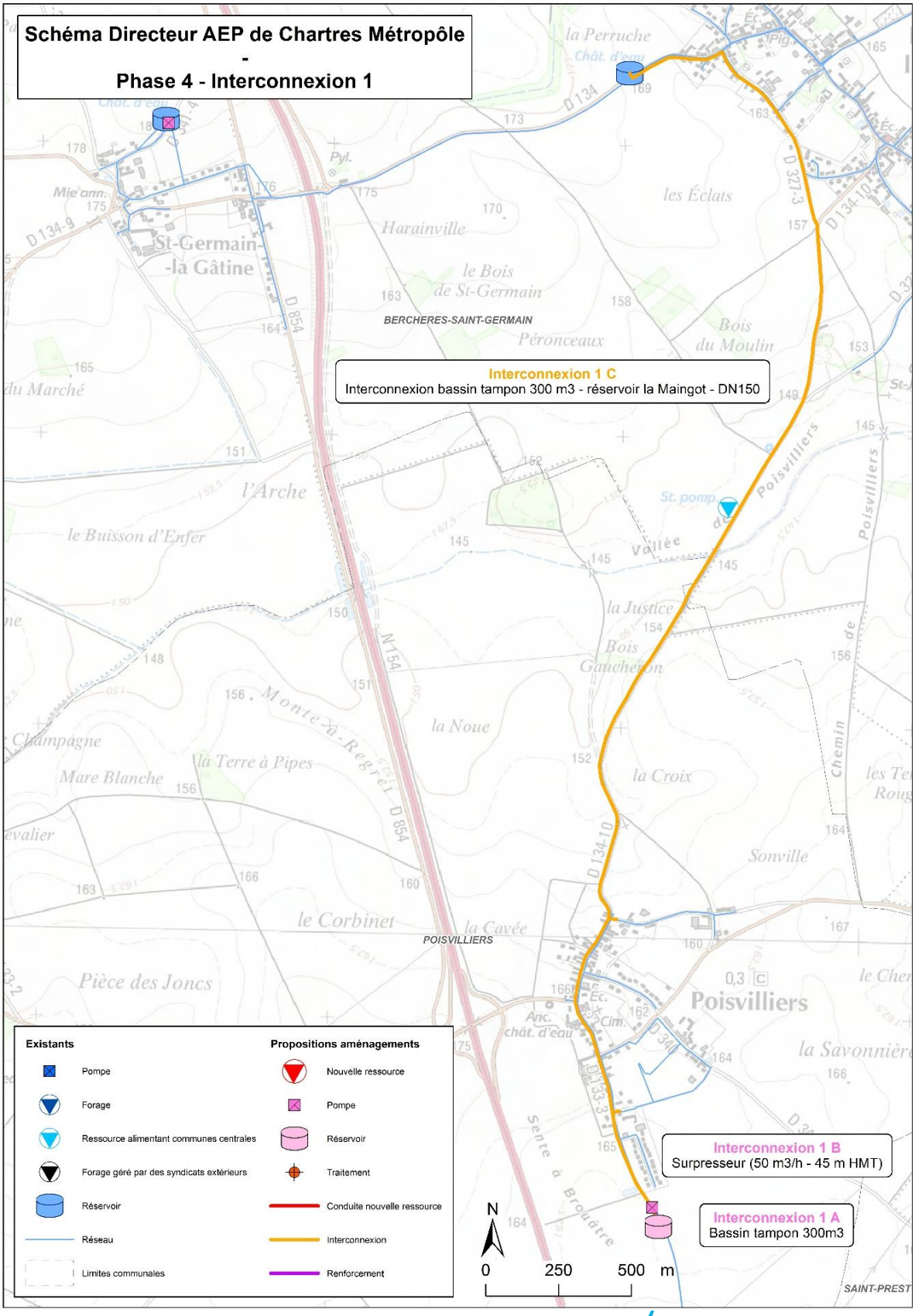
Afin de sécuriser Berchères Saint Germain et résoudre les problèmes de pressions sur Poisvilliers on propose les aménagements suivants :

- **Interco 1 :**

Les réservoirs de Berchères Saint Germain seront alimentés depuis une station de surpression située sur Poisvilliers. Cette station de surpression permet aussi d'augmenter la charge sur le réseau de Poisvilliers et ainsi résoudre les faibles pressions sur cette commune.

➢ **Montant des investissements pour Interco 1 : 1 000 000 € H.T**

Figure 4-8 :Aménagements Interco 1



4.1.2.2 Interconnexion St Aubin des Bois

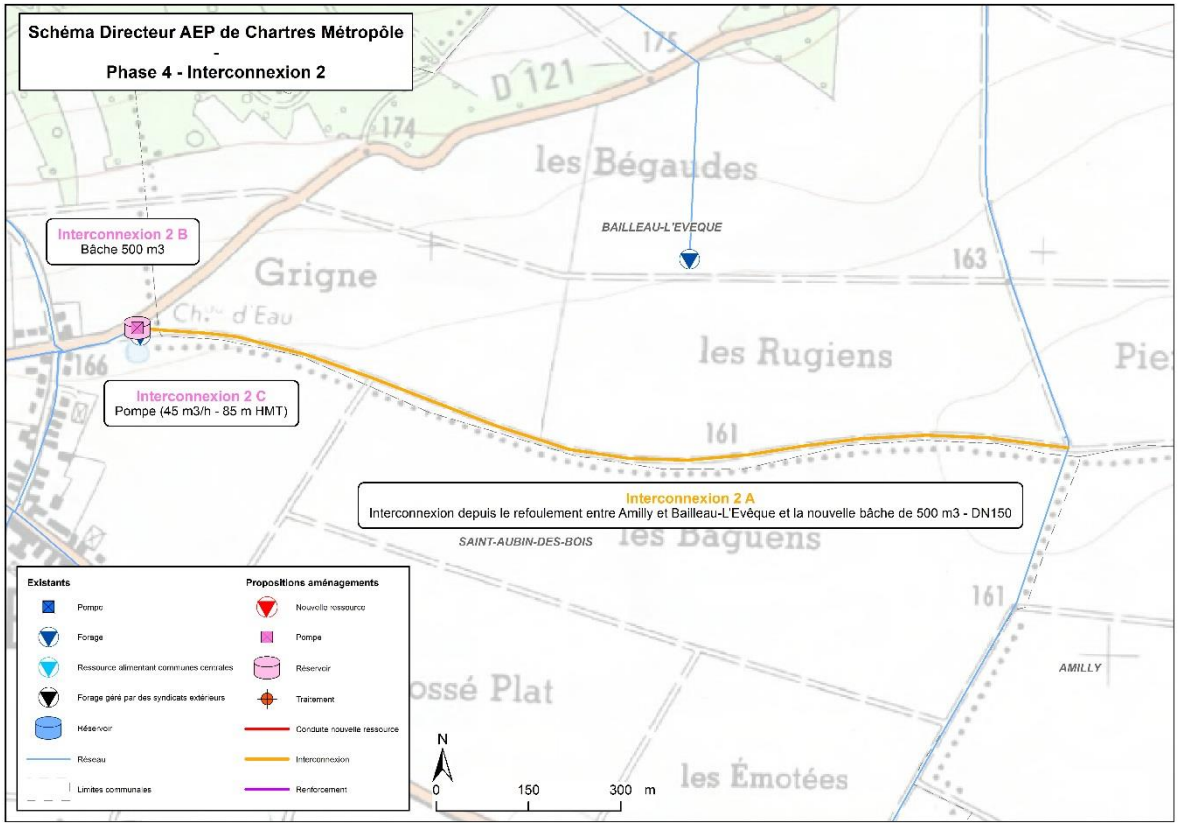
Afin de sécuriser l'UDI de St Aubin des Bois en qualité et en quantité à terme ; il est proposé les aménagements suivants :

- **Interco 2 :**

La création d'une interconnexion depuis le refoulement de Fontenay sur Eure pour alimenter une bâche au pied du site dit « du château d'eau » à St Aubin. Une groupe de pompage depuis cette bâche permet d'alimenter les bâches de 300 et 800 m^3.

- La création d'une conduite d'interconnexion de 2 300 ml de DN150 depuis la conduite de refoulement entre Amilly et Bailleau l'Evêque à la bâche nouvelle bâche de 500 m^3 (château d'eau): ***Interco 2 A***
- Bâche de 500 m^3 : ***Interco 2 B***
- La mise en place d'une pompe au niveau de la nouvelle bâche pour alimenter les bâches de 300 et 800 m3 existantes (45 m^3/h à 85 m HMT): ***Interco 2 C***

Figure 4-9 :Aménagements Interco 2



➢ **Montant des investissements pour Interco 2 : 700 000 € H.T**

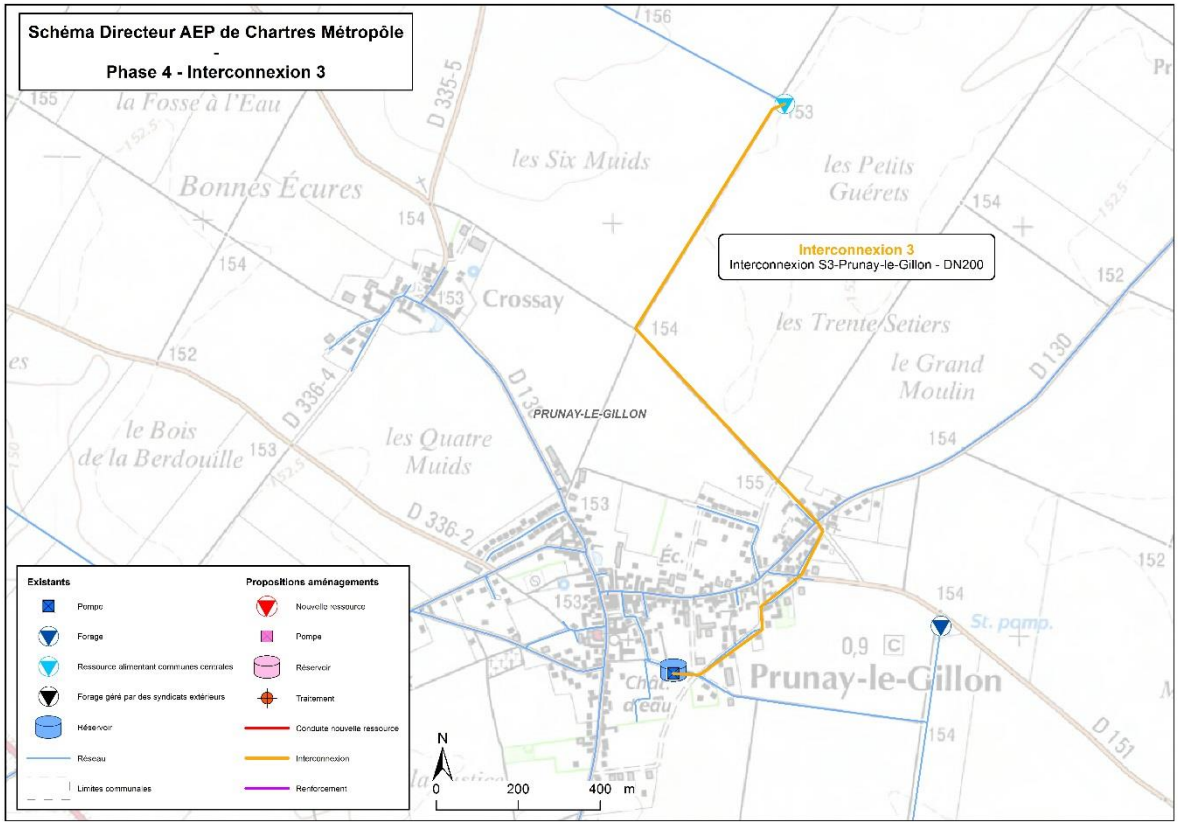
4.1.2.3 Interconnexion Prunay le Gillon

Afin de sécuriser Prunay le Gillon il est proposé les aménagements suivants :

- **Interco 3 :**

La création d'une interconnexion entre le forage de Prunay le Gillon S3 (alimentant actuellement pour partie les communes centrales) et la conduite qui alimente le réservoir de Prunay le Gillon. Le forage alimentant actuellement Prunay le Gillon (aussi sur son propre territoire) est conservé, le forage S3 est un secours.

Figure 4-10 :Aménagements Interco 3



➢ **Montant des investissements pour Interco 3 : 300 000 € H.T**

4.1.2.4 Interconnexion Francourville et Voise

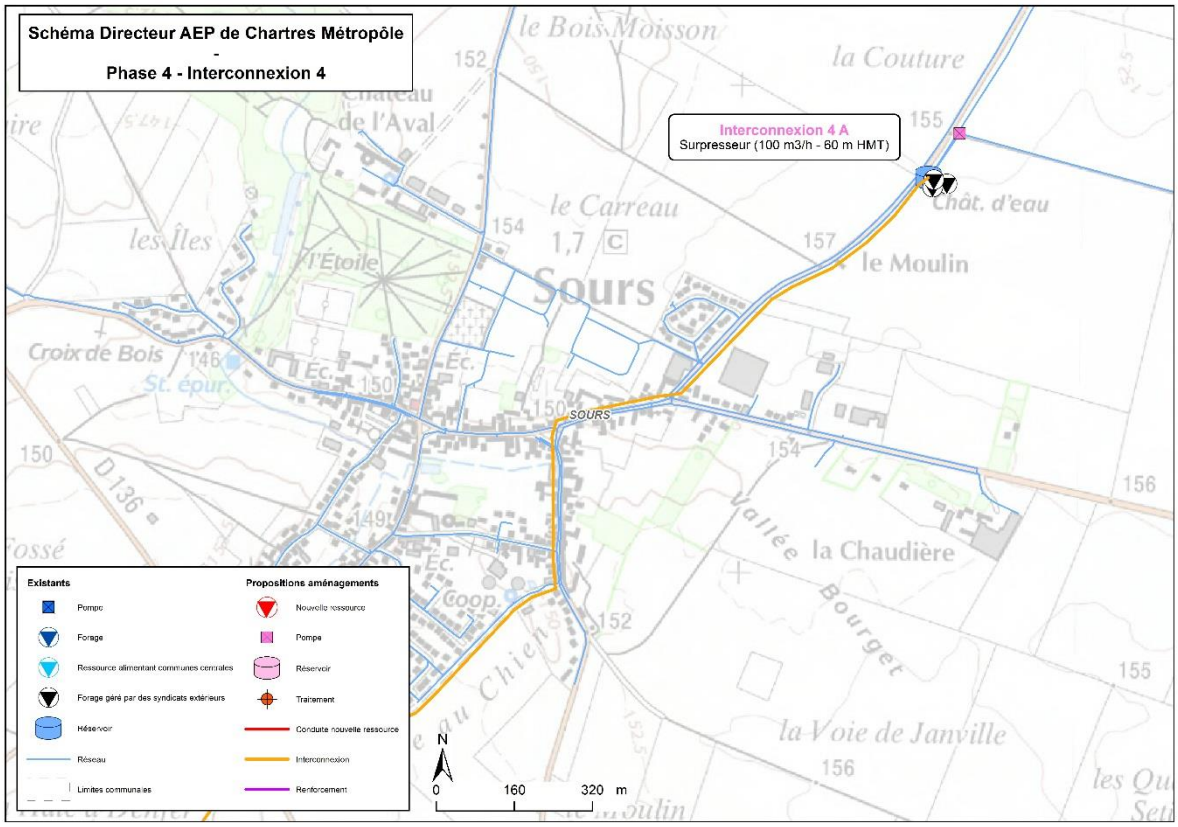
Afin de sécuriser les communes de Francourville et Voise ainsi que les les autres communes alimentées par le syndicat de Sours Voise, il est proposé les aménagements suivants, conformément à l'étude BFie Etude Hydraulique en vue la mise en place d'un secours entre Sours et le secteur Bois Bichot de février 2016 :

- **Interco 4 :**

Alimentation des réservoirs de Francourville et Voise depuis un supresseur situé au pied du réservoir de Sours.

- La mise en place d'un surpresseur (100 m^3/h à 60 m HMT): ***Interco 4 A***

Figure 4-11 :Aménagements Interco 4



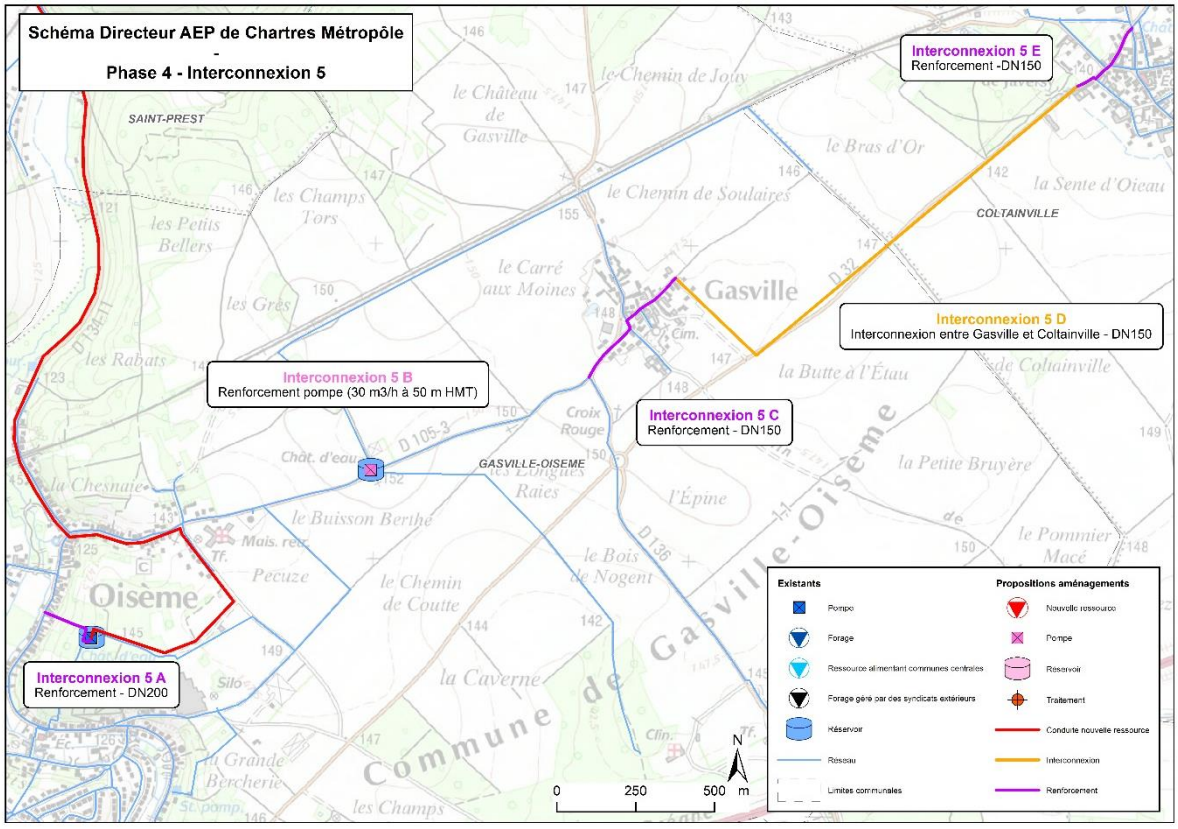
➢ **Montant des investissements pour Interco 4 : 230 000 € H.T**

4.1.2.5 Interconnexion Coltainville

Afin de sécuriser Coltainville depuis Gasville Oisème dans le cas où le réservoir de Gasville serait sécurisé depuis l'un des nouveaux forages de l'Eure aval, on propose les aménagements suivants :

- **Interco 5 :**
  - Création de l'interconnexion 1500 ml de DN150 entre le réseau de Gasville Oisème et le réseau de Coltainville (via RD32) : **Interconnexion 5 D**
  - Renforcement de 250 ml de DN150 sur la RD106.2 alimentant le réseau de Coltainville jusqu'au carrefour de RD106.2 et de RD106.3 : **Interconnexion 5 E**
  - Renforcement de 420 ml de DN150 à Gasville Oisème à l'amont de l'interconnexion vers Coltainville (rue de Soulaires + RD136) : **Interconnexion 5 B**
  - Renforcement de 200 ml de DN200 en sortie du réservoir de Gasville Oisème : **Interconnexion 5 A**
  - Renforcement du surpresseur (Q=30 m3/h à 50m HMT) sur la RD105.3 afin d'alimenter Coltainville avec un débit et une charge suffisante: **Interconnexion 5 B**

Figure 4-12 :Aménagements Interco 5



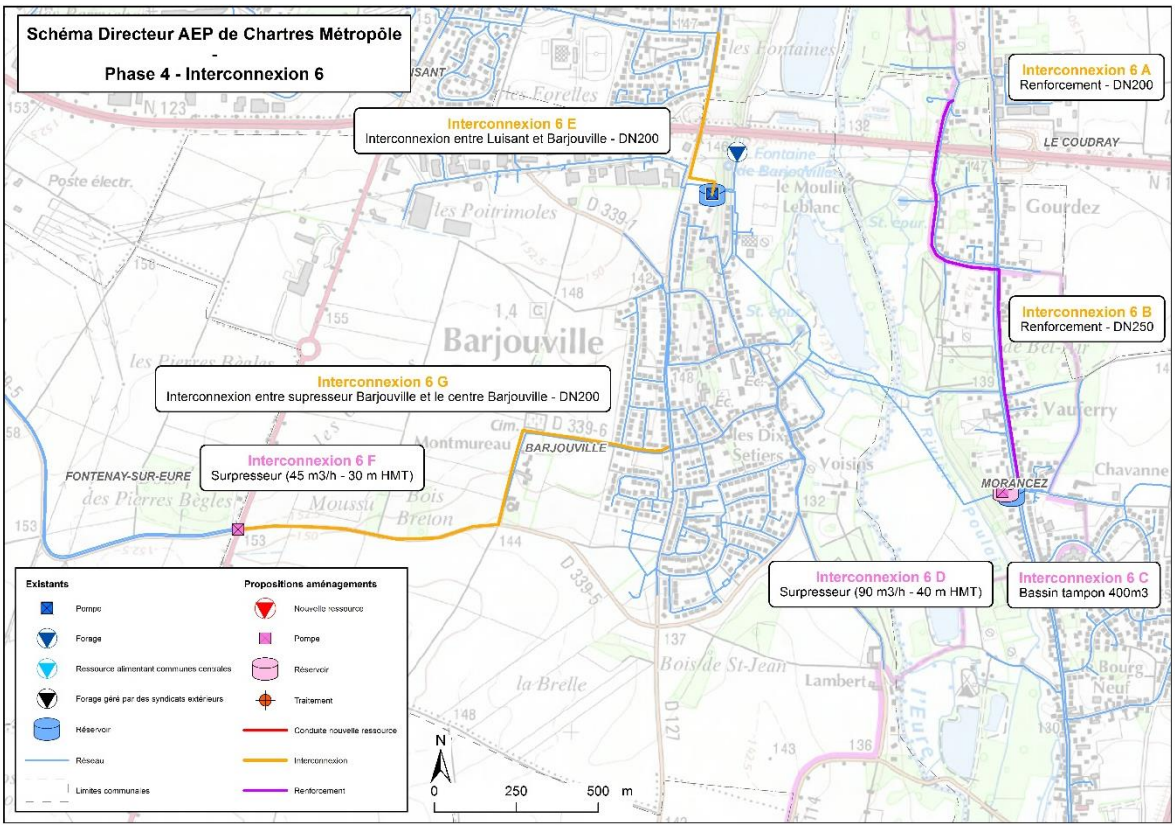
➢ **Montant des investissements pour Interco 5 : 430 000 € H.T**

4.1.2.6 Interconnexion des communes de Barjouville et Morancez

Afin de sécuriser les communes de Barjouville et Morancez on propose les aménagements suivants :

- **Interconnexion 6 :**
  - Renforcement de 477 ml en DN200 depuis Le Coudray (impasse du Clos Thirion) à Morancez (rue des fleurs) : **Interconnexion 6 A**
  - Renforcement des conduites du point de desserte à Morancez en DN250 sur 2500 ml (via RD935 jusqu'au réservoir de Morancez): **Interconnexion 6 B**
  - Un bassin tampon (400 m^3) à proximité du réservoir de Morancez **Interconnexion 6C**
  - Station de surpression au pied du bassin tampon ayant comme charge 170 m (Q=90 m^3/h à 40m HMT) refoulant vers le réservoir de Barjouville : **Interconnexion 6 D**
  - La création de l'interconnexion 450 ml en DN200 entre le réseau de Luisant et le réservoir de Barjouville : **Interconnexion 6 E**
  - Surpresseur (45m^3/h – 30 mHMT) permettant ainsi de surpresser Barjouville à la même charge que depuis le réservoir de Barjouville. **Interconnexion 6 F**
  - La création de l'interconnexion de 1600 ml en DN 200 entre l'extrémité du réseau est de Fontenay sur Eure et la rue principale de Barjouville **Interconnexion 6G**

Figure 4-13 :Aménagements Interco 6



➢ **Montant des investissements pour Interco 6 : 1 000 000 € H.T**

4.1.2.7 Interconnexion des communes Thivars, Mignières, Ver les Chartres, La Bourdinière St Loup, Dammarie et Fresnay le Comte

Afin de sécuriser les communes de l'ancienne CC du Bois Gueslin et permettre une dilution depuis les réservoirs de Fontenay sur Eure il est proposé les aménagements suivants :

- **Interconnexion 7 :**
  - La mise en place d'une station de surpression à Fontenay sur Eure (150 m^3/h à 50 m HMT). Les niveaux de régulation sont identiques à ceux de la pompe du forage de Mignières : **Interconnexion 7 A**
  - La création de l'interconnexion 4100 ml de DN200 entre l'usine de Fontenay sur Eure et la bâche de dilution (via hameau Spoir). Dilution de l'eau du forage de Mignières à partir de l'usine de Fontenay sur Eure: **Interconnexion 7 B**
  - La création d'une bâche de dilution à proximité de la ressource de Mignières de 1000 m^3 : **Interconnexion 7 C**
  - La mise en place d'une station de surpression à l'aval de la bâche de dilution (120 m^3/h à 100 m HMT) : **Interconnexion 7 D**

➢ **Montant des investissements pour Interco 7 : 1 600 000 € H.T**

- **Interconnexion 8 :**
  - Interconnexion de 2800 ml en DN200 entre la nouvelle bâche de dilution de Mignières et réservoir de Mignières (via hameau des Charmilles ; RD124) : ***Interconnexion 8 A***

➢ **Montant des investissements pour Interco 8 : 430 000 € H.T**

- **Interconnexion 9 :**
  - Interconnexion de 2200 ml en DN200 entre la bâche de dilution et le réservoir de Thivars (via hameau des Vaucelles RD124 +RD114.3): ***Interconnexion 9 A***

➢ **Montant des investissements pour Interco 9 : 230 000 € H.T**

- **Interconnexion 10 :**
  - Interconnexion de 3700 ml en DN100 le long de la RN10 depuis le carrefour de RD131 et RN10 jusqu'au réservoir de la Bourdinière Saint Loup (RN10) : ***Interconnexion 10 A***

➢ **Montant des investissements pour Interco 10 : 380 000 € H.T**

- **Interconnexion 11 :**
  - Réutilisation de 900 m de canalisation en fonte existante de DN200 de la RN10 au bois de Mivoye à Dammarie.
  - Interconnexion 2100 ml en DN150 entre hameau de Bois de Mivoye (RD131 Dammarie) et réservoir de Dammarie : ***Interconnexion 11 A***

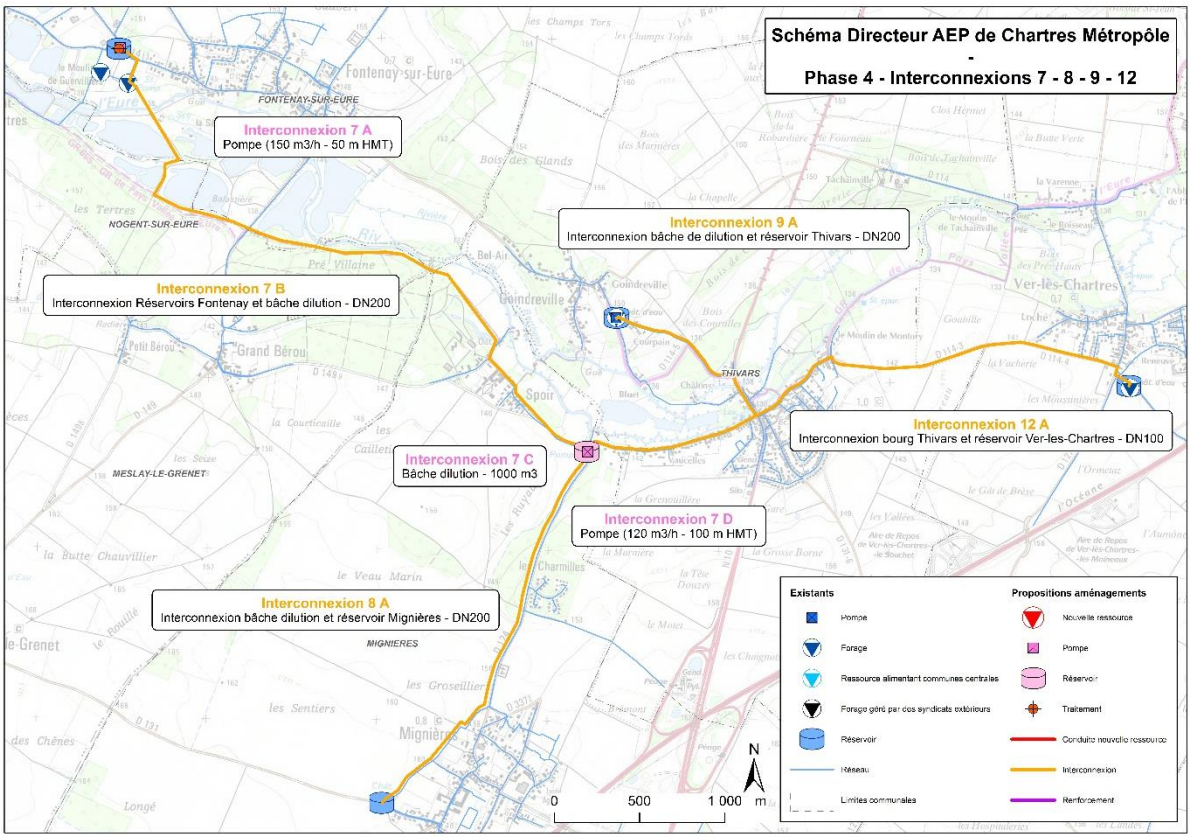
    ➢ **Montant des investissements pour Interco 11 : 270 000 € H.T**

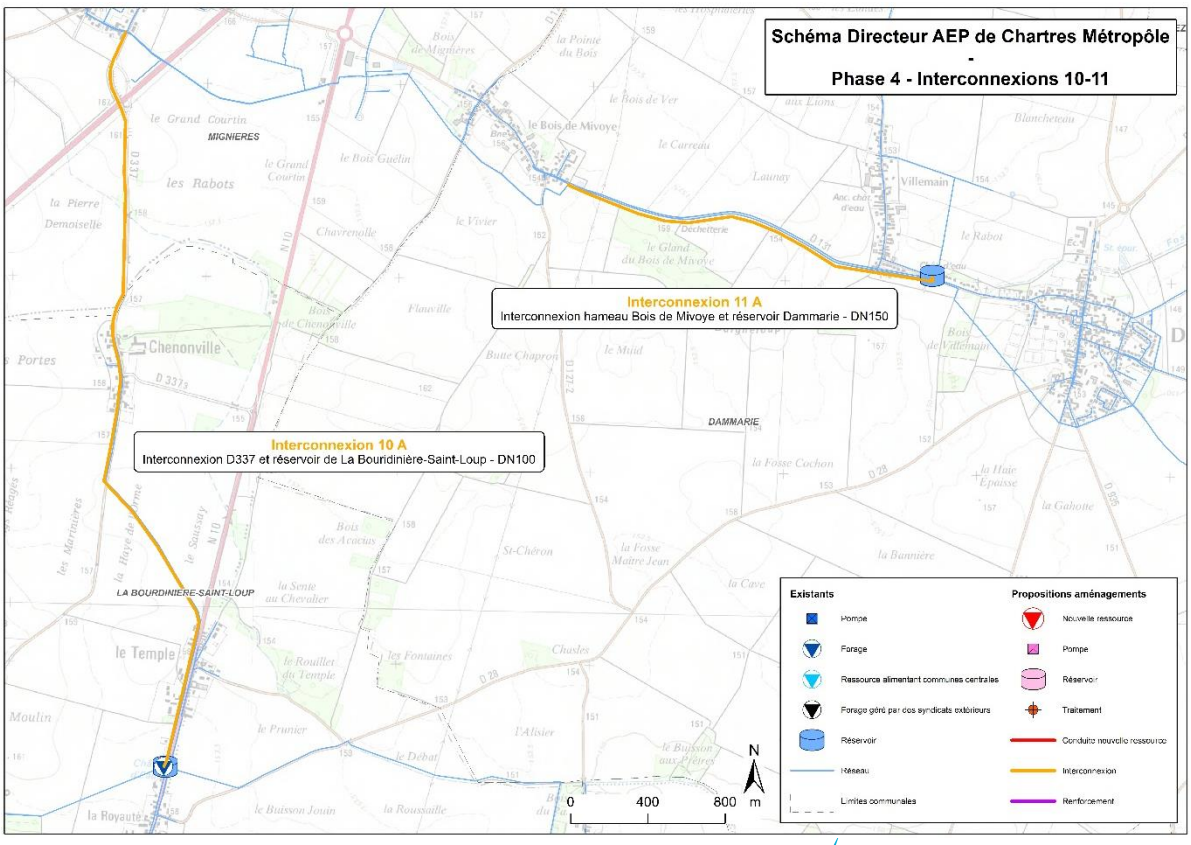
- **Interconnexion 12 :**
  - La création de 2500 ml de DN100 en créant un piquage entre la conduite alimentant le réservoir de Thivars (au carrefour de la RD124 et RD910, au bourg de Thivars) et le réservoir de Ver les Chartres (RD114.3 + RD114.4) : ***Interconnexion 12 A***

    ➢ **Montant des investissements pour Interco 12 : 260 000 € H.T**

Les figures suivantes présentent les aménagements précédents :

Figure 4-14 :Aménagements Interco 7 à 12



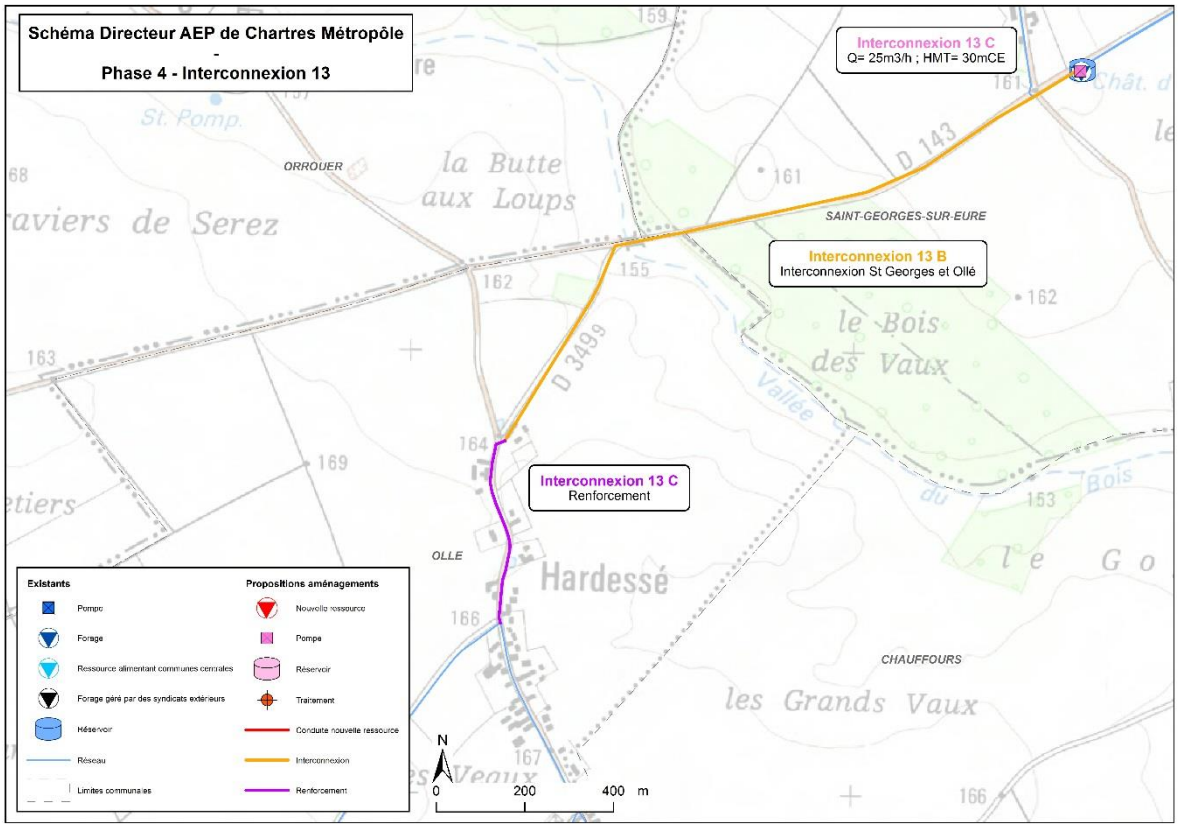


4.1.2.8 Interconnexion Ollé

Afin de sécuriser la commune d'Ollé depuis la commune de Saint Georges sur Eure on propose les aménagements suivants :

- **Interconnexion 13 :**
  - la mise en place d'une station de surpression au pied du réservoir de St Georges sur Eure (25 m^3/h à 30 m HMT) : ***Interconnexion 13 A***
  - la mise en place d'une canalisation DN 100 mm, d'un linéaire de 1650 m reliant le réservoir de St Georges sur Eure et l'UDI d'Ollé sur la route D343.9 du hameau d'Hardessé en passant par la route D143: ***Interconnexion 13 B***
  - un renforcement de la conduite en DN 100 mm, d'un linéaire d'environ 900 m entre la rue des Pêcheurs et le point de connexion de la nouvelle conduite au hameau d'Hardessé : ***Interconnexion 13 C***

Figure 4-15 :Aménagements Interco 13



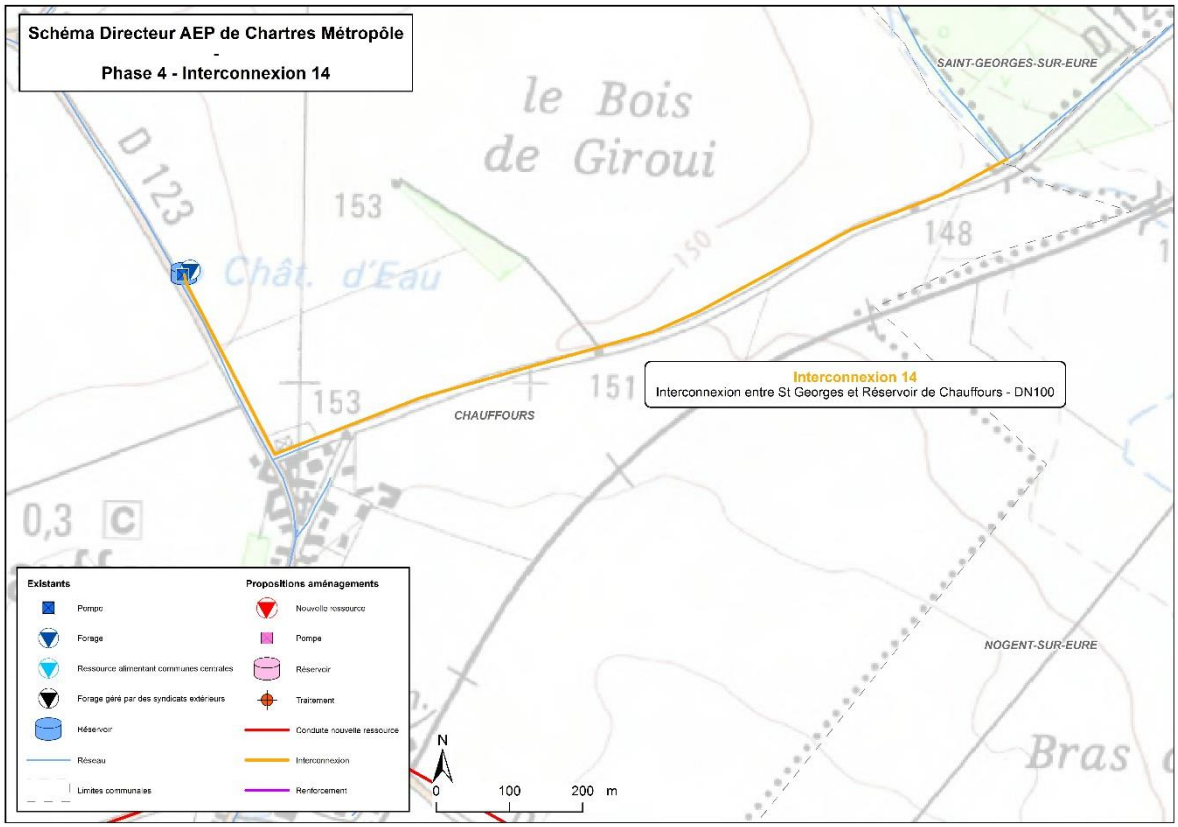
➢ **Montant des investissements pour Interco 13 : 350 000 € H.T**

4.1.2.9 Interconnexion Chauffours

Afin de sécuriser la commune de Chauffours depuis la commune de Saint Georges sur Eure on propose les aménagements suivants :

- **Interconnexion 14 :**
  - la mise en place d'une canalisation DN 100 mm de 1400 m reliant la commune de Saint Georges sur Eure, carrefour de la vallée du bois des vaux et de la route D123.8, et le réservoir de Chauffours en passant par la route D123: ***Interconnexion 14 A***

Figure 4-16 :Aménagements Interco 14



➢ **Montant des investissements pour Interco 14 : 180 000 € H.T**

Une vanne de régulation au pied du réservoir de Chauffours permet de réguler les niveaux de remplissage et vidange du réservoir.

4.1.3 SYNTHESE DES AMENAGEMENTS STRUCTURANTS

Le tableau suivant fait la synthèse de l'ensemble des aménagements détaillés précédemment.

Tableau 4-2 : Synthèse des aménagements structurants

Référence	Dénomination	Coût (€ H.T)
Ressource 1	Création forage 2 et conduite	760 000
Ressource 2	Création forage 3 et conduite	1 200 000
Ressource 3	Création forage 5 et conduite	880 000
Ressource 4	Création forage 7 et conduite	4 400 000
Ressource 5	Création forage 8 et conduite	1 100 000
Ressource 6	Création forage 9 et conduite	1 000 000
IntercoExt 1	Interconnexion des communes centrales depuis le syndicat de Sours Voise	1 900 000
Interco 1	Interconnexion Berchères St Germain	1 000 000
Interco 2	Interconnexion St Aubin des Bois	700 000
Interco 3	Interconnexion Prunay le Gillon	300 000
Interco 4	Interconnexion Francourville et Voise	230 000
Interco 5	Interconnexion Coltainville	430 000
Interco 6	Interconnexion de Barjouville et Morancez	1 000 000
Interco 7	Création d'une bâche d'eau pour les anciennes communes du Bois Gueslin	1 600 000
Interco 8	Interconnexion Mignières	430 000
Interco 9	Interconnexion Thivars	230 000
Interco 10	Interconnexion la Bourdinière St Loup	380000
Interco 11	Interconnexion Dammarie	270 000
Interco 12	Interconnexion Ver les Chartres	260000
Interco 13	Interconnexion Ollé	350 000
Interco 14	Interconnexion Chauffours	180 000

4.2 AMENAGEMENTS TRANSVERSAUX

Les solutions d'aménagements transversaux sont nommées et classéss selon leur type :

- Press. : pour les aménagements visant à améliorer les pressions de dessertes ;
- Trait : pour les aménagements concernant le traitement de certaines ressources de Chartres Métropole ;
- Protection. : pour les démarches à mettre en place sur certaines ressources de Chartres Métropole;
- Aband : pour les ressources qui vont être abandonnées par Chartres Métropole dans les années à venir ;
- Rendement : pour les actions à mener en vue d'améliorer le rendement à partir de recherches de fuites.

La dénomination de chaque aménagement principal est suivie d'un numéro selon l'ordre de présentation.

4.2.1 AMELIORATION DES PRESSIONS DE DESSERTE

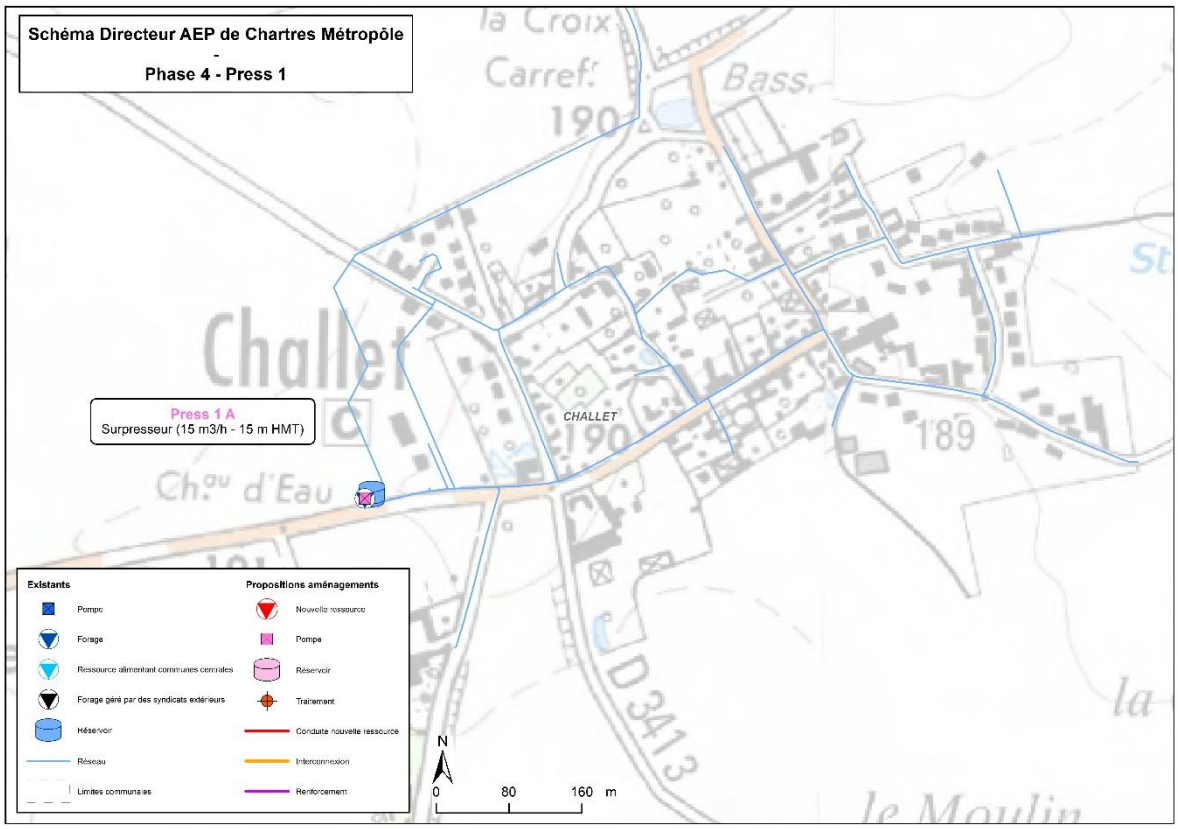
Il s'agit ici de proposer des aménagements permettant d'améliorer la pression de desserte sur les secteurs présentant des faibles pressions actuellement ou dans le futur.

4.2.1.1 Commune de Challet

Afin de résourdre les problèmes de pressions sur Challet on préconise la mise en place de l'aménagement suivant :

- **Press 1 :**
  - La mise en place d'un surpresseur d'une capacité de 15 m^3/h et 15 mHMT au niveau du réservoir de Challet.

Figure 4-17 :Aménagements Press 1



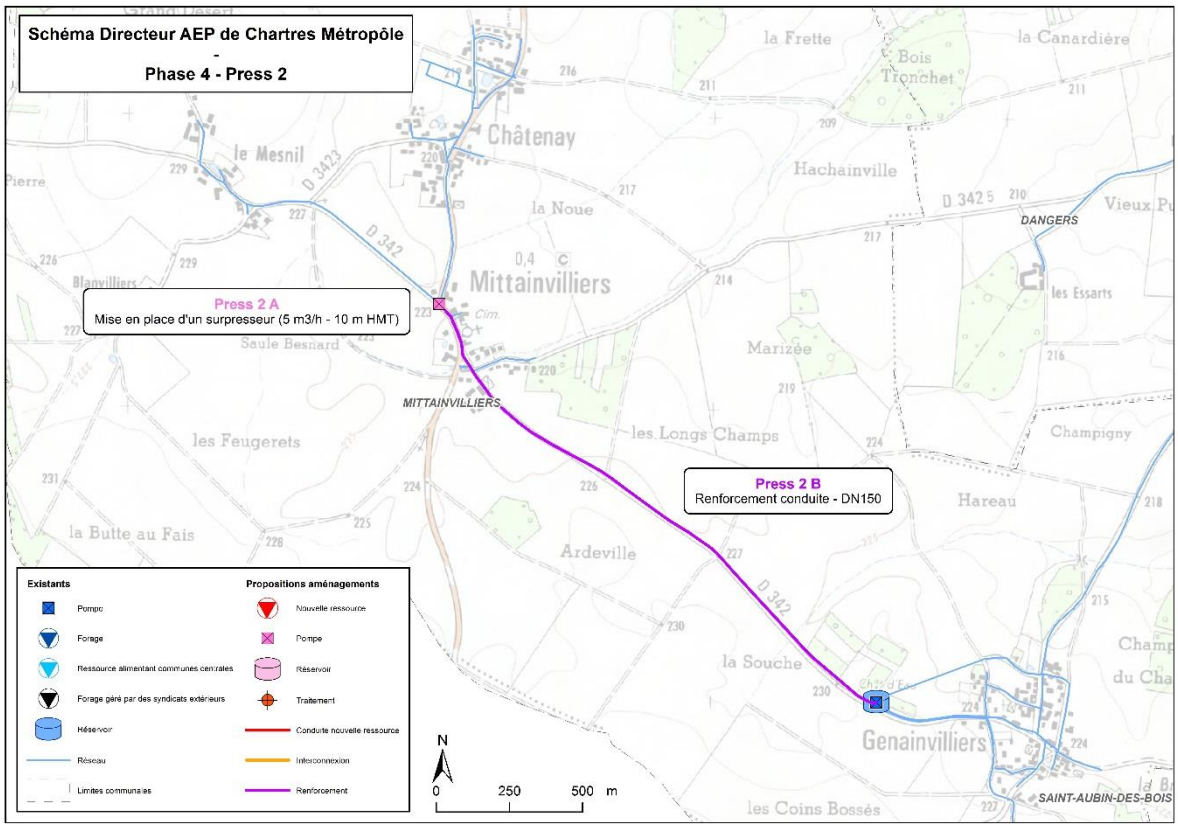
➢ **Montant des investissements pour Press 1 : 60 000 € H.T**

4.2.1.2 Commune de Mittainvilliers

Afin de résourdre les problèmes de pressions sur le hameau du Mesnil à Mittainvilliers on préconise la mise en place de l'aménagement suivant :

- **Press 2 :**
  - Le renforcement de la conduite le long de la rue de D342 ; 2000 ml en DN 150 – Press 2 A
  - La mise en place d'un surpresseur d'une capacité de 5 m^3/h et 10 mHMT au niveau du carrefour de la D148 et de la D342 afin d'alimenter la branche alimentant le hameau du Mesnil– Press 2 B

Figure 4-18 :Aménagements Press 2



➢ **Montant des investissements pour Press 2 : 290 000 € H.T**

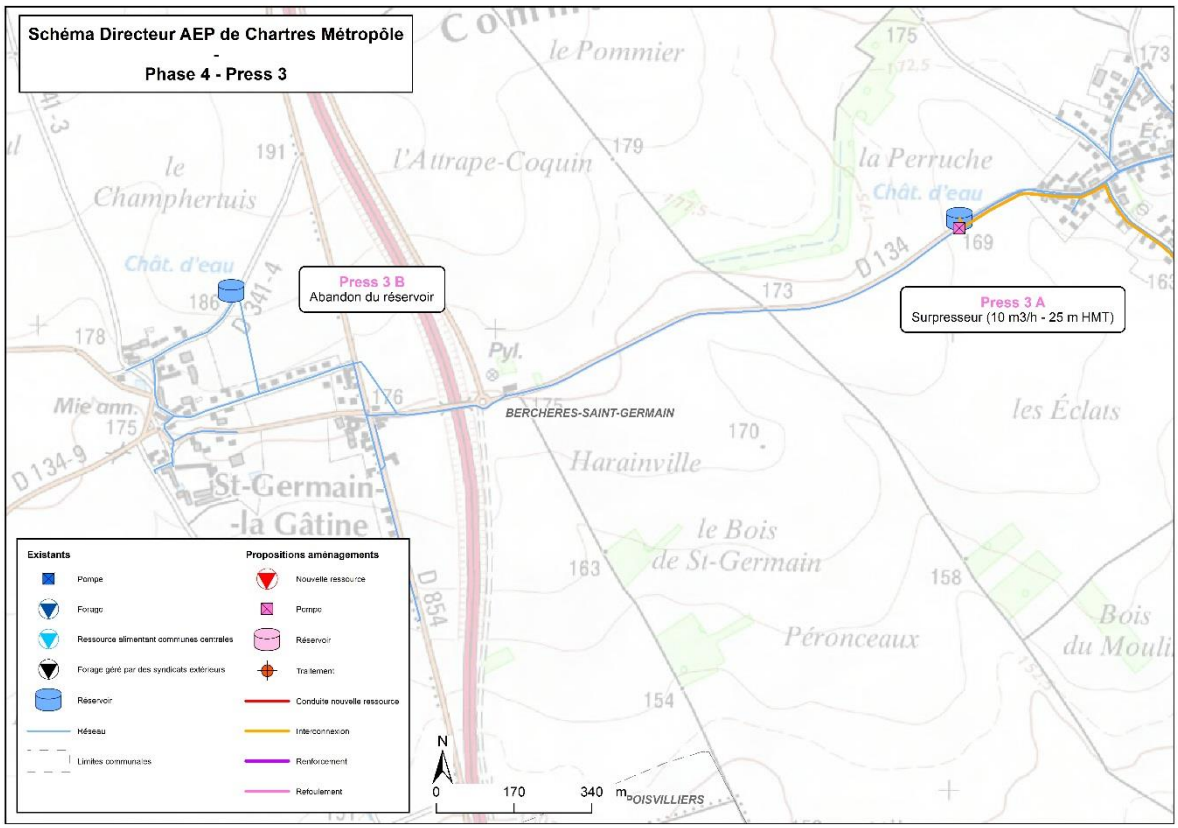
4.2.1.3 Commune de Berchères St Germain

Afin de résourdre les problèmes de pressions sur les hauteurs de St Germain la Gatine et eviter les variations de pressions entre l'alimentation en direct depuis le syndicat de Soulaires et le réservoir de la Gâtine on préconise la mise en place de l'aménagement suivant :

- **Press 3 :**
  - La mise en place d'un surpresseur d'une capacaité de 10 m^3/h et 25 mHMT au niveau du réservoir de Berchères la Maingot– Press 3 A
  - Suppression du réservoir de la Gâtine

Ce supresseur permettra donc d'alimenter par supression l'ensemble du secteur de la Gâtine depuis le réservoir de La Maingot (unique point d'alimentation depuis le Syndicat de Soulaires).

Figure 4-19 :Aménagements Press 3



➢ **Montant des investissements pour Press 3 : 70 000 € H.T**

4.2.2 AMELIORATION DE LA QUALITE DE L'EAU PRODUITE

Il s'agit ici de proposer des aménagements permettant de modeniser l'usine des réservoirs à Chartres (traitement des eaux de l'Eure) et proposer un traitement des nitrates des forages de Fontenay sur Eure.

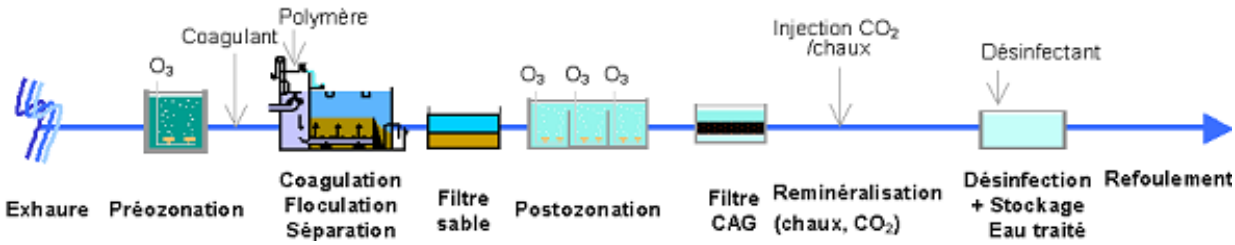
4.2.2.1 Station de traitement de l'Eure

L'objectif de cet aménagement est le déplacement et la rénovation de la station de traitement (vétusté de la station – 30 ans et adaptation de filière au risque algal) permettant ainsi une sécurisation de l'alimentation des communes centrales, il est ainsi proposé :

- **Trait 1 :**
  - La mise en place d'une nouvelle station de traitement au niveau du site de Perrier (proche de la prise d'eau actuelle) permettant de traiter 800 m^3/h. **Trait 1 A**

La filière proposé est un traitement complet avec affinage décrit en suivant et synthétisé sur le schéma ci-dessous :

- une préozonation
- une clarification
- une post ozonation
- un affinage via la filtration CAG,
- une reminéralisation par injection de CO2 et de chaux
- une chloration avant la mise en distribution de l'eau traitée



  - Conduite de refoulement DN 600 entre la nouvelle usine et les conduites actuelles menant aux réservoirs de l'usine sur 500 ml: ***Trait 1 B***

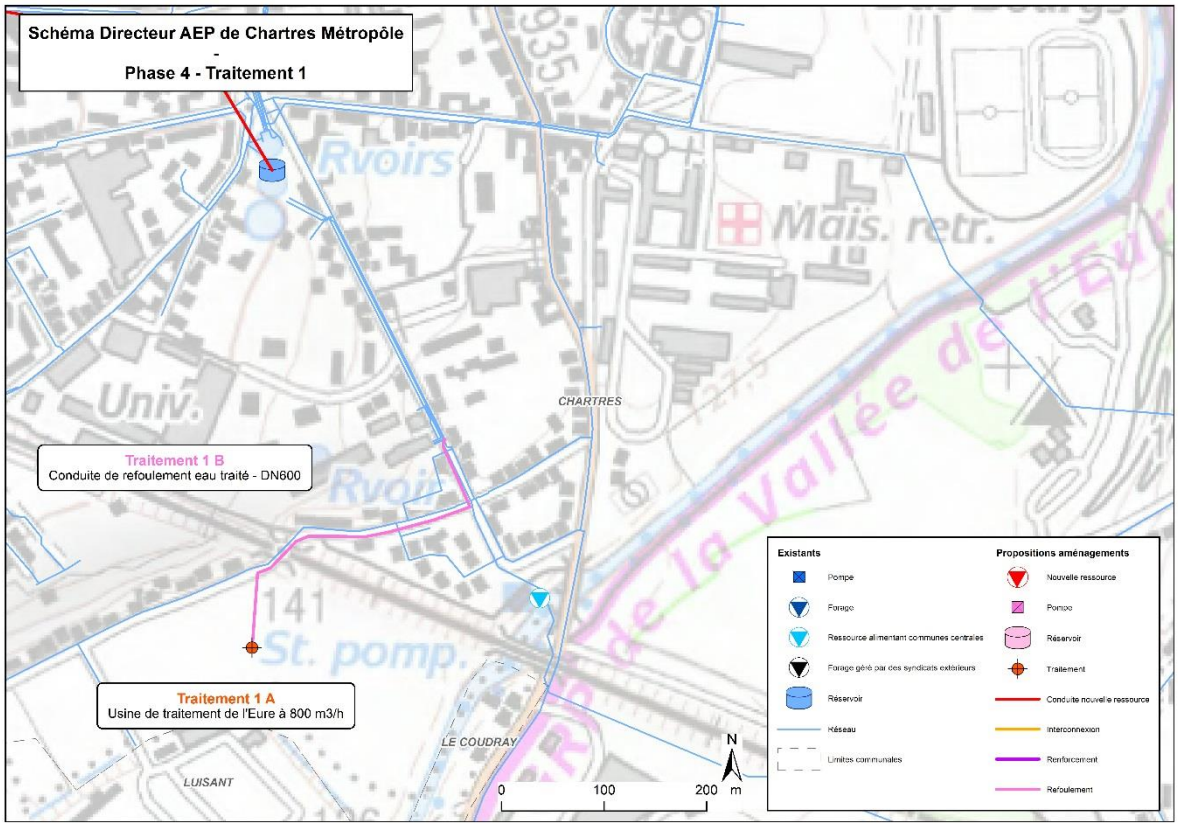
On préconise donc la mise en place d'une station de traitement permettant de traiter 800 m^3/h d'eau de l'Eure. Cette filière complète à 800 m^3/h étant ainsi en adéquation avec l'autorisation de prélement dans l'Eure (capacité maximale) et proche de l'usine actuelle.

Pour autant en fonctionnement actuel, l'usine fonctionne à 800 m^3/h maximum avec l'eau issue du forage de la Saussaye (400 m^3/h). L'étape de clarification (eau de l'Eure) traitant 400 m^3/h et l'étape d'affinage 800 m3/h (Saussaye + Eure).

Le coût de la filière de traitement est de 8 000 000 € H.T (hors sécurité et maitrise d'œuvre) et est décomposé comme en suivant :

- Prestation intellectuelle : 400 000 € H.T
- Postes généraux (dont bâtiment et VRD) : 1 440 000 € H.T
- Filière eau : 4 400 000 € H.T
- Filière boue : 400 000 € H.T
- Réactifs : 480 000 € H.T
- Electricité et automatisme : 880 000 € H.T

Figure 4-20 :Aménagements Trait 1



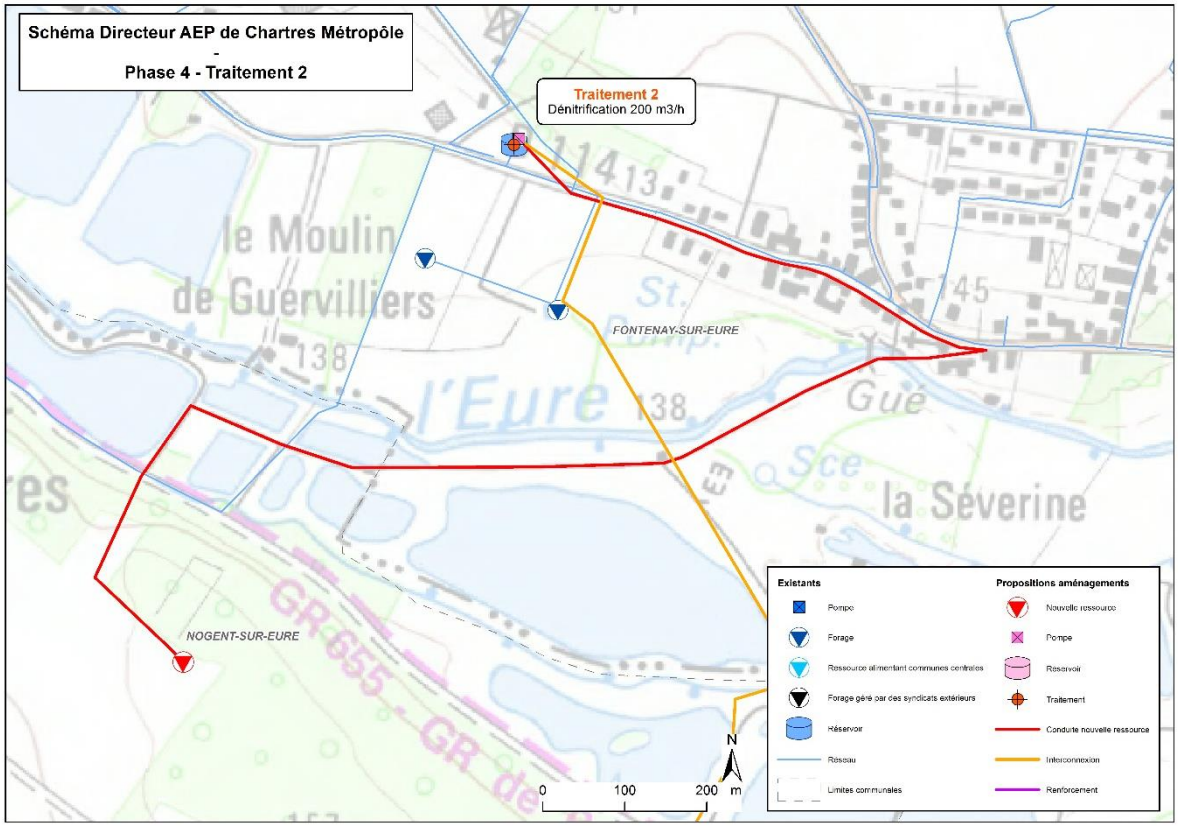
➢ **Montant des investissements pour Trait 1 : 9 400 000 € H.T**

4.2.2.2 Traitement des nitrates à Fontenay sur Eure

L'objectif de cet aménagement est le traitement des nitrates des forages de Fontenay sur Eure, qui voient leur concentration de nitrates augmenter. Cette ressource étant stratégique pour les communes de l'ouest et du sud de Chartres Métropole, un traitement apparait nécessaire. On propose :

- **Trait 2 :**
  - La mise en place d'une dénitrification au niveau des réservoirs de Fontenay sur Eure permettant de traiter 200 m3/h. **Trait 2 A**
  - Le raccordement au réseau d'assainissement des eaux issues de lavage des filtres: **Trait 2 B**

Figure 4-21 :Aménagements Trait 2



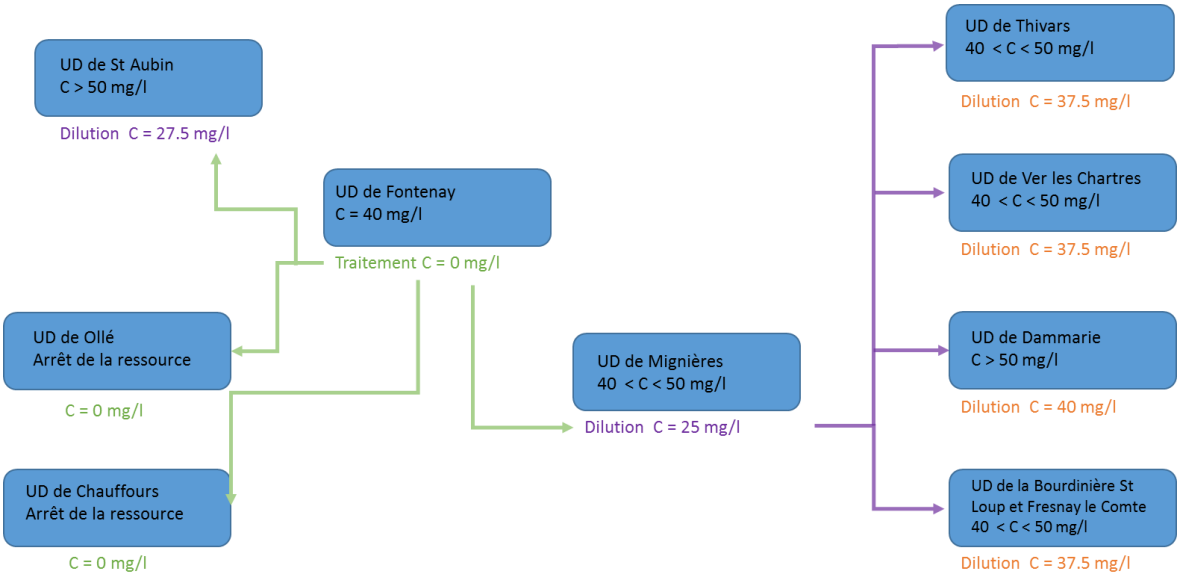
➢ **Montant des investissements pour Trait 2 : 1 725 000 € H.T**

La mise en place d'un traitement des nitrates à 200 m^3/h au niveau de Fontenay sur Eure a pour objectif de traiter l'ensemble des nitrates sur les ressources actuelles.

L'eau issue de Fontenay sur Eure étant par la suite utilisée sur sa propre UD ou pour dilution successive sur les UD voisines.

Le schéma suivant détaille les concentrations en nitrates à partir de la ressource de Fontenay sur Eure, vers les UD voisines en fonctionnement futur. L'objectif étant que sur la dernière dilution la concentration en nitrates soit au maximum de 40 mg/l si l'on considère une dilution par 2 de la concentration en nitrates actuelle. Cette dilution pourra être plus importante si besoin, compte tenu du fait que les canalisations depuis la station

de Fontenay et les ouvrages ont été dimensionnés pour une alimentation totale (sécurisation en quantité).



4.2.2.3 Traitement des nitrates en cas de recherche en eau non concluante

L'objectif de ces aménagements est de proposer la mise en place de traitement des nitrates sur différents forages (Bailleau L'Eveque ;Rivière Neuve et Mérobert) au cas où les nouvelles ressources pressenties ne satisferaient pas les besoins escomptés.

Dans un tel cas, les interconnexions prévues devraient être conservées, celles ci permettent en effet de sécuriser les communes en terme de quantité.

- **Trait 3 :**
  - La mise en place d'une dénitrification au niveau du forage des Bégaudes à Bailleau l'Eveque permettant de traiter 75 m3/h pour atteindre 30 mg/L en nitrates.

➢ **Montant des investissements pour Trait 3 : 733 000 € H.T**

- **Trait 4 :**
  - La mise en place d'une dénitrification au niveau du forage de Rivière Neuve à Saint Aubin des Bois permettant de traiter 80 m3/h pour atteindre 30 mg/L en nitrates.

➢ **Montant des investissements pour Trait 4 : 782 000 € H.T**

- **Trait 5 :**
  - La mise en place d'une dénitrification au niveau du forage de Mérobert à Saint Georges sur Eure permettant de traiter 65 m3/h pour atteindre 30 mg/L en nitrates.

➢ **Montant des investissements pour Trait 5 : 635 000 € H.T**

4.2.3 PROTECTION DES RESSOURCES

Compte-tenu de l'état d'avancement des autorisations d'exploiter des ouvrages ainsi que des choix de l'utilisation future des ressources actuelles de Chartres Métropole, il est nécessaire de mettre en place des DUP sur les ressources qui n'en disposent pas à ce jour. Les ressources de Ver les Chartres et Thivars sont concernées.

- **Montant des investissements pour Protection 1 et 2 : 80 000 € H.T**

4.2.4 ABANDON DE RESSOURCES

L'état de certaines ressources actuelles de Chartres Métropole ainsi que l'utilisation future de celles-ci ou de nouvelles ressources amènent à l'abandon de 3 ressources actuelles :

- A court terme :

Le forage de La Bourdinière Saint Loup : forage de faible débit et difficilement protégeable. Celui-ci pourra être abandonné une fois l'interconnexion créée avec Mignières et Fontenay sur Eure.

- **Montant des investissements pour Abandon 3 : 40 000 € H.T**

- A moyen terme :

Les forages des Ollé et Chauffours : forages de faible débit et régulièrement pollués. Ces forages pourront être abandonnés une fois les interconnexions créées avec le système de Fontenay sur Eure (Interconnexions 13 et 14).

- **Montant des investissements pour Abandon 1 (Ollé) : 31 000 € H.T**
- **Montant des investissements pour Abandon 2 (Chauffours) : 34 000 € H.T**

4.2.5 AMELIORATION DU RENDEMENT

En vue d'améliorer le rendement sur les communes aux plus faibles rendements telles que :

- St Aubin des Bois, Dangers, Mittainvilliers – Vérigny et Thivars ;
- Mignières ;
- Jouy ;
- Clévilliers ;
- Prunay le Gillon ;
- Barjouville et Morancez.

On préconise la réalisation annuelle de recherches de fuites sur 50 km de réseau de Chartres Métropole. Sur 15 ans cela permettra la recherche de fuite sur 750 km du réseau de Chartres Métropole soit 75% du linéaire totale.

Ces recherches permettront d'améliorer le rendement par la découverte de fuites sur les secteurs les plus fuyards et de maintenir un bon rendement sur les secteurs actuellement bon.

➢ **Montant des investissements annuels pour Rendement 1 : 90 000 € H.T**

4.2.6 SYNTHESE DES AMENAGEMENTS TRANSVERSAUX

Le tableau suivant fait la synthèse de l'ensemble des aménagements transversaux détaillés précédemment.

Tableau 4-3 : Synthèse des aménagements transversaux

Référence	Dénomination	Coût (€ H.T)
Press 1	Surpression Challet	60 000
Press 2	Supression et renforcement Mittainvilliers	290 000
Press 3	Surpression Berchères La Gâtine	70 000
Trait 1	Station de traitement de l'Eure	9 400 000
Trait 2	Traitement des nitrates à Fontenay sur Eure	1 725 000
Trait 3	Traitement des nitrates forage des Bégaudes	733 000
Trait 4	Traitement des nitrates forage Rivière Neuve	782 000
Trait 5	Traitement des nitrates forage Mérobert	635 000
Protection 1	Mise en place d'une DUP sur le forage de Thivars	40 000
Protection 2	Mise en place d'une DUP sur le forage de Ver les Chartres	40 000
Rendement 1	Recherches de fuites annuelle	90 000 annuel
Abandon 1	Abandon du forage d'Ollé	31 000
Abandon 2	Abandon du forage de Chauffours	34 000
Abandon 3	Abandon du forage de la Bourdinière St Loup	40 000

4.3 AMELIORATION DU PATRIMOINE

Les solutions d'aménagements concernant le patrimoine sont nommées et classées selon leur type :

- Renouv. : pour les préconisations visant à renouveler les réseaux ;
- Secto : pour les aménagements de mise en place d'une sectorisation homogène sur le territoire de Chartres Métropole ;
- Ouvr : pour les actions à mener en vue de sécuriser les ouvrages et la sécurité du personnel.

La dénomination de chaque aménagement lié au patrimoine est suivie d'un numéro selon l'ordre dans lequel ils sont présentés.

4.3.1 RENOUVELLEMENT DE RESEAU

Le taux de renvouvellement moyen actuellement sur Chartres Métropole varie autour de 0,6% / an. Après concertation avec Chartres Métropole, il a été retenu un taux de renouvellement annuel identique sur les communes centrales ou périphériques.

Il est retenu un taux de renouvellement de :

- 1% /an sur les communes centrales soit 4,4 km /an ;
- 1% /an sur les communes périphériques soit 5,6 km /an.

Afin de considérer la taille des conduites (plus importantes pour les communes centrales), le chiffrage du renouvellement a été fait en considérant le coût moyen de renouvellement des communes centrales et périphériques ; soit 400€/ml pour les communes centrales et 300€/ml pour les communes périphériques.

➢ **Montant des investissements pour Renouv 1 et 2 : 3 440 000 € H.T / an**

4.3.2 MISE EN PLACE D'UNE SECTORISATION

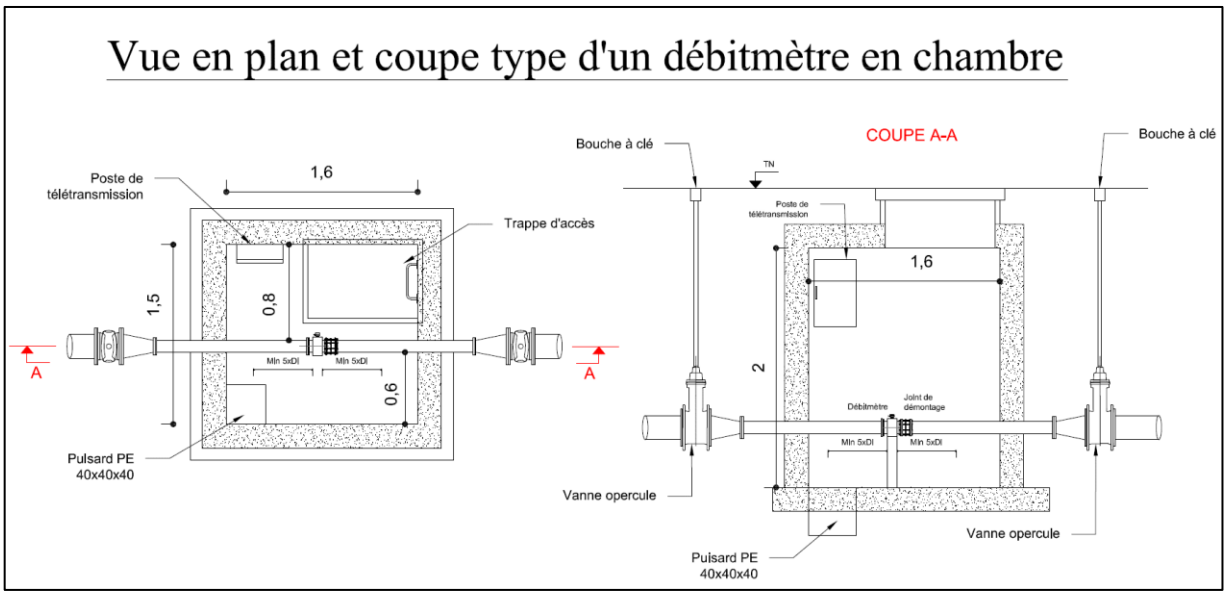
Il s'agit ici de mettre en place la proposition de sectorisation faite en phase 1 et reprise dans ce chapitre.

Cette sectorisation sur les communes périphériques permettra d'obtenir une sectorisation homogène et de type primaire (c'est-à-dire le comptage en sortie et entrée des principaux ouvrages) sur l'ensemble du territoire de Chartres Métropole. On préconise ainsi la mise en place de 28 débitmètres en chambre au niveau des ouvrages.

Pour l'ensemble des débitmètres, on propose la mise en place de débitmètres autonomes et de transmission des données par GSM en chambre.

La figure suivante présente le type de chambre de comptage type.

Figure 4-22 : Chambre type de comptage



Pour l'ensemble des débitmètres, il a été considéré un prix moyen de 35 000 € H.T (hors sécurité et maitrise d'œuvre) décomposé comme en suivant :

- Travaux de terrassements, remblais et réfection de surface : 15 000 € H.T
- Travaux de génie civil : 4 000 € H.T
- Equipements hydrauliques : 8 000 € H.T
- Equipements électriques et de télégestion : 8000 € H.T

➢ **Montant des investissements pour Secto 1 : 1 200 000 € H.T**

Le plan de sectorisation associé à la mise en place des débitmètres est en annexe 2.

La localisation et la fonction des 28 débitmètres proposés sont indiquées dans le tableau suivant.

Tableau 4-4 : Synthèse de la localisation des débitmètres

Nom Point	Localisation	Fonction	Diamètre
Q01	Réservoir de Morancez	Alimentation réservoir Morancez	DN100
Q02	Réservoir de St Georges sur Eure	Distribution St Georges	DN200
Q03	Réservoir d'Ollé	Distribution Ollé	DN100
Q04	Réservoir 800 m3 St Aubin des Bois	Distribution St Aubin 800 m3	DN150
Q05	Surpresseur St Aubin des Bois	Distribution Alimentation Dangers et Mittainvilliers - Vérigny	DN150
Q06	Réservoir de Dangers	Distribution Dangers	DN100
Q07	Réservoir de Mittainvilliers	Distribution Mittainvilliers	DN100
Q08	Réservoir de Ver les Chartres	Distribution Mignières	DN200
Q09	Réservoir de Mignières	Alimentation distribution Mignières	DN200
Q10	Réservoir de Mignières	Distribution ZAC Mignières	DN200
Q11	Réservoir de Soulaires - Coltainville	Distribution Coltainville	DN150
Q12	Réservoir de Challet	Distribution Challet	DN125
Q13	Réservoir de Clévilliers	Distribution Clévilliers	DN125
Q14	Surpresseur de Gasville	Distribution Gasville supressé	DN100
Q15	Réservoir de Jouy	Distribution Jouy surpressé	DN150
Q16	Réservoir de Jouy	Distribution Jouy Gravitaire	DN150
Q17	Réservoir de Berchères les Pierres	Distribution Berchères les Pierre et Corancez	DN200
Q18	Réservoir de Corancez	Distribution Corancez	DN100
Q19	Réservoir de Voise	Distribution Voise	DN125
Q20	Réservoir de Francourville	Distribution Francourville	DN125
Q21	Réservoir de Morancez	Distribution Morancez gravitaire	DN100
Q22	Réservoir de la Maingot	Distribution La Maingot	DN100
Q23	Réservoir de la Gatine	Alimentation distribution La Gatine	DN80
Q24	Réservoir de Dammarie	Distribution Dammarie	DN200
Q25	Route de Fresnay après la voie SNCF	Distribution Fresnay le Gilmert	DN160
Q26	Chemin de terre en direction de Cintray	Distribution Cintray	DN200
Q27	Réservoir d'Amilly	Distribution Amilly	DN200
Q28	Réservoir de St Georges sur Eure	Distribution Mérobert	DN160

4.3.3 AMELIORATION DE LA SECURITE DES OUVRAGES

En phase 1 du schéma directeur, on a observé un manque de sécurité au niveau de certains ouvrages sur le plan des intrusions extérieures ou de la sécurité du personnel.

Suite aux observations faites et synthétisées en phase 1, on chiffre ci la mise en place des équipements de sécurité manquants :

- d'alarme anti-intrusion sur 18 ouvrages ;
- de garde corps sur 15 ouvrages.

➢ **Montant des investissements pour Ouvr 1 : 100 000 € H.T**

4.3.4 SYNTHESE DES AMENAGEMENTS LIES AU PATRIMOINE

Le tableau suivant fait la synthèse de l'ensemble des aménagements liés au patrimoine détaillés précédemment.

Tableau 4-5 : Synthèse des aménagements liés au patrimoine

Référence	Aménagement	Coût (€ H.T)
Renouv 1 et 2	Renouvellement des conduites / an	3 440 000
Secto 1	Mise en place d'une sectorisation	1 200 000
Ouvr 1	Amélioration des ouvrages	100 000

5. ANALYSE DES SOLUTIONS D'AMENAGEMENT

Il est traité dans ce chapitre l'analyse de l'ensemble des solutions d'aménagements pour le cas du scénario le plus élevé, c'est-à-dire le scénario 2.

5.1 ANALYSE DES COUTS DES AMENAGEMENTS

Les coûts d'investissement sont calculés à partir des prix unitaires, en fonction du diamètre des canalisations, du volume du réservoir ou du débit de la pompe :

Tableau 5-1 : Ratios utilisés pour le calcul des coûts d'investissement

Désignation	Coût investissement	
Canalisation DN 100	88	Euro / ml
Canalisation DN 150	110	Euro / ml
Canalisation DN 200	130	Euro / ml
Canalisation DN 250	150	Euro / ml
Canalisation DN 300	170	Euro / ml
Canalisation DN 600	340	Euro / ml
Réservoir au sol	1900*V^0.75 Euro	
Pompe	20 000+ (1700*(Q * HMT)^0.53 Euro	

L'ensemble des coûts d'investissements ont été majorés de 15%, tenant ainsi compte d'une sécurité vis-à-vis des divers et imprévus et du coût de la maitrise d'œuvre.

Les coûts d'exploitation sont calculés à partir des ratios usuels suivants, en fonction des coûts d'investissements ou du linéaire de canalisations :

Tableau 5-2 : Ratios utilisés pour le calcul des coûts d'exploitation

Désignation	Coût entretien	
Forage	0,5 %	Euro / an
Génie civil	0,5 %	Euro / an
Traitement – Equipement	5 %	Euro / an
Traitement – Génie civil	2,5 %	Euro / an
Canalisation	550,0	Euro / km / an
Stockage	0,5 %	Euro / an

L'ensemble des investissements et les coûts d'exploitation annuels, liés aux investissements présentés dans le chapitre précédent sont détaillés ci-après.

Tableau 5-3 : Synthèse des investissements et des coûts d'exploitation par aménagements du scénario 2

Référence	Dénomination	Coût d'investissement (€ H.T)	Coût d'exploitation (€ /an)
Ressource 2	Création forage 3 et conduite	1 200 000	4 100
Ressource 3	Création forage 5 et conduite	880 000	3 100
Ressource 4	Création forage 7 et conduite	4 400 000	13 000
Ressource 5	Création forage 8 et conduite	1 100 000	4 200
Voi 1	Interconnexion des communes centrales depuis le syndicat de Sours Voise	1 900 000	7 000
Interco 1	Interconnexion Berchères St Germain	1 000 000	4 400
Interco 2	Interconnexion St Aubin des Bois	700 000	3 300
Interco 3	Interconnexion Prunay le Gillon	300 000	1 100
Interco 4	Interconnexion Francourville et Voise	230 000	1 200
Interco 5	Interconnexion Coltainville	430 000	1 900
Interco 6	Interconnexion de Barjouville et Morancez	1 000 000	4 700
Interco 7	Création d'une bâche d'eau traitée pour les anciennes communes du Bois Gueslin	1 600 000	7 000
Interco 8	Interconnexion Mignières	430 000	1 600
Interco 9	Interconnexion Thivars	230 000	1 200
Interco 10	Interconnexion la Bourdinière St Loup	380 000	2 100
Interco 11	Interconnexion Dammarie	270 000	1 200
Interco 12	Interconnexion Ver les Chartres	260 000	1 400
Interco 13	Interconnexion Ollé	350 000	1 800
Interco 14	Interconnexion Chauffours	180 000	800
Total aménagements structurants		**16 840 000**	**65 100**
Press 1	Surpression Challet	60 000	2 900
Press 2	Renforcement et supression Mittainvilliers	290 000	3 100
Press 3	Surpression Berchères La Gâtine	70 000	3 500
Trait 1	Station de traitement de l'Eure	9 400 000	391 000
Trait 2	Traitement des nitrates à Fontenay sur Eure	1 725 000	110 000
Protec 1	Mise en place d'une DUP sur le forage de Thivars	40 000	-
Protec 2	Mise en place d'une DUP sur le forage de Ver les Chartres	40 000	-
Total aménagements transversaux		**11 050 000**	**446 500**

Référence	Dénomination	Coût d'investissement (€ H.T)	Coût d'exploitation (€ /an)
Rdt 1	Recherche de fuites annuelle	90 000 annuel	-
Renou 1	Renouvellement annuel sur les communes centrales	1 760 000 annuel	-
Renou 2	Renouvellement annuel sur les communes périphériques	1 680 000 annuel	-
Secto 1	Mise en place d'une sectorisation permanente sur les communes périphériques	1 200 000	-
Ouvr 1	Amélioration de la sécurité des ouvrages	100 000	-
Total aménagements patrimoine		**1 300 000**	**-**
TOTAL DE L'ENSEMBLE		**29 190 000**	**575 000**

Les coûts liés à l'ensemble des investissements, hors travaux annuels (renouvellement et recherche de fuites) sont estimés à **29 870 000 € H.T.**

Les investissements annuels sont estimés à **3 530 000 € H.T.**

Les coûts d'exploitation estimés liés à la réalisation des précédents aménagements sont de 575 000 € / an, une fois l'ensemble des travaux réalisés en comptant la nouvelle usine de traitement. Si l'on considère que ce coût est déjà supporté par Chartres Métropole (usine actuelle) et ne doit donc pas rentrer en ligne de compte, les coûts d'exploitation liés à la réalisation des précédents aménagements sont de **185 000 € / an.**

5.2 PLANIFICATIONS DES TRAVAUX

Il s'agit ici de proposer un planning de travaux à échéance 5, 10 et 15 ans qui tienne compte des urgences à résoudre sur le territoire de Chartres Métropole. Cela concerne en particulier les problématiques de sécurisation et de qualité de l'eau distribuée. Ceci permettra ensuite de voir l'impact de ces travaux sur le prix de l'eau (chapitre suivant).

5.2.1 PHASAGE DES TRAVAUX

Le tableau suivant fait la synthèse des travaux à réaliser par échéance de 5 ans entre 2017 et 2030.

Tableau 5-4 : Proposition de phasage des travaux

Référence	Dénomination	Coût (€ H.T)	Coût d'exploitation (€ /an)	Échéance
Travaux à 5 ans				
Protec 1	Mise en place d'une DUP sur le forage de Thivars	40 000	-	2017
Protec 2	Mise en place d'une DUP sur le forage de Ver les Chartres	40 000	-	2 017
Ouvr 1	Amélioration de la sécurité des ouvrages	100 000	-	2017
Interco 2	Interconnexion St Aubin des Bois	700 000	3 300	2 018
Interco 13	Interconnexion Ollé	350 000	1 800	2018
Interco 14	Interconnexion Chauffours	180 000	800	2 018
Trait 2	Traitement des nitrates à Fontenay sur Eure	1 725 000	110 000	2018
Interco 6	Interconnexion de Barjouville et Morancez	1 000 000	4 700	2 019
Press 1	Surpression Challet	60 000	2 900	2019
Press 2	Renforcement et supression Mittainvilliers	290 000	3 100	2 019
Press 3	Surpression Berchères La Gâtine	70 000	3 500	2019
Secto 1	Mise en place d'une sectorisation permanente sur les communes périphériques	1 200 000	-	2 019
Voi 1	Interconnexion des communes centrales depuis le syndicat de Sours Voise	1 900 000	7 000	2020
Interco 7	Création d'une bâche d'eau traitée pour les anciennes communes du Bois Gueslin	1 600 000	7 000	2 020
Interco 8	Interconnexion Mignières	430 000	1 600	2020
Interco 9	Interconnexion Thivars	230 000	1 200	2 020
Interco 10	Interconnexion la Bourdinière St Loup	380 000	2 100	2020
Interco 11	Interconnexion Dammarie	270 000	1 200	2 020
Interco 12	Interconnexion Ver les Chartres	260 000	1 400	2020
Interco 4	Interconnexion Francourville et Voise	230 000	1 200	2 021
			Total travaux à 5 ans : 11 055 000 €	
Travaux à 10 ans				
NouRess 2	Création forage 3 et conduite	1 200 000	4 100	2 021
NouRess 3	Création forage 5 et conduite	880 000	3 100	2022
NouRess 4	Création forage 7 et conduite	4 400 000	13 000	2 023
Interco 3	Interconnexion Prunay le Gillon	300 000	1 100	2024
Abandon 1	Abandon forage Ollé	31 000	-	2 022
Abandon 2	Abandon forage Chauffours	34 000	-	2022
Abandon 3	Abandon forage La Bourdinière St Loup	40 000	-	2 022
Interco 5	Interconnexion Coltainville	430 000	1 900	2025
Trait 1	Station de traitement de l'Eure (1/3)	3 130 000	130 333	2026 à 2028
			Total travaux à 10 ans : 10 450 000 €	
Travaux à 15 ans				
Interco 1	Interconnexion Berchères St Germain	1 000 000	4 400	2027
Trait 1	Station de traitement de l'Eure (2/3)	6 260 000	260 667	2026 à 2028
NouRess 5	Création forage 8 et conduite	1 100 000	4 200	2029
			Total travaux à 15 ans : 8 360 000 €	
Travaux annuel				
Rendement 1	Recherche de fuites annuelle	90 000	-	annuel
Renouv 1	Renouvellement annuel sur les communes centrales	1 760 000	-	annuel
Renouv 2	Renouvellement annuel sur les communes périphériques	1 680 000	-	annuel
			Total travaux annuel : 3 530 000 €	

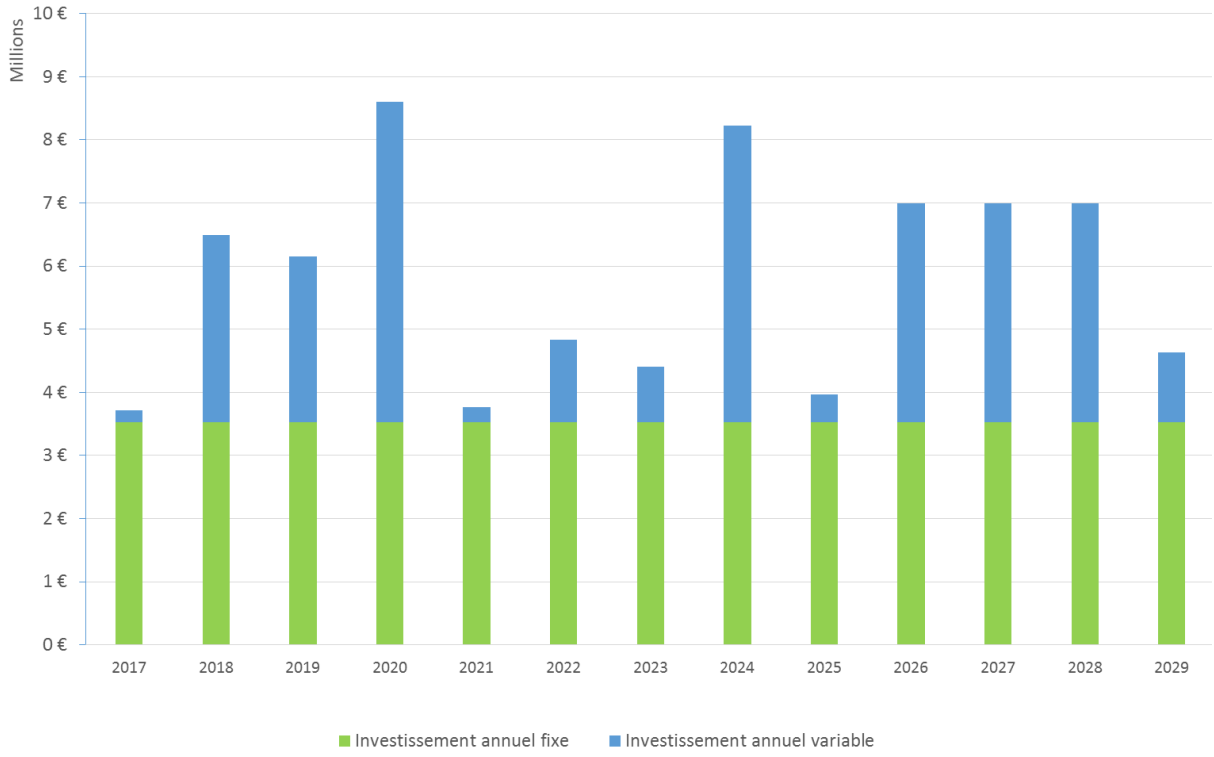
La proposition de phasage réalisé, donne donc un investissement de :

- 11,06 Millions d'€ à 5 ans
- 10,45 Millions d'€ à 10 ans
- 8,36 Millions d'€ à 15 ans
- 3,53 Millions d'€ annuel

5.2.2 DETERMINATIONS DES MONTANTS ANNUELS DES TRAVAUX

Le graphique suivant détaille les investissements annuels de travaux à réaliser à l'horizon 2030.

Figure 5-1 :Investissement annuel à réaliser à l'horizon 2030



A l'horizon 2021, les objectifs sont la création de l'ensemble de interconnexions des communes du sud ouest (anciennement Bois Gueslin) et de l'ouest de Chartres Métropole ainsi que du traitement de Fontenay sur Eure.

Les investissements à l'horizon 2026 correspondent aux nouvelles ressources et aux interconnexions moins urgentes.

L'investissement de 2026 à 2028 correspond à la création de la nouvelle usine de traitement de l'Eure L'investissement de 2029 correspond à la création de nouvelles ressources hors périmètre actuel de Chartres Métropole.

5.3 IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU

5.3.1 METHODOLOGIE EMPLOYEE

L'impact des aménagements sur le prix de l'eau a été quantifié en prenant pour hypothèse que les travaux seraient intégralement financés par un prêt à taux de 3% remboursé sur 30 ans.

Aucun apport de trésorie de la part de Chartres Métropole, permettant de diminuer l'emprunt n'a été pris en compte ni les échéanciers en cours de Chartres Métropole.

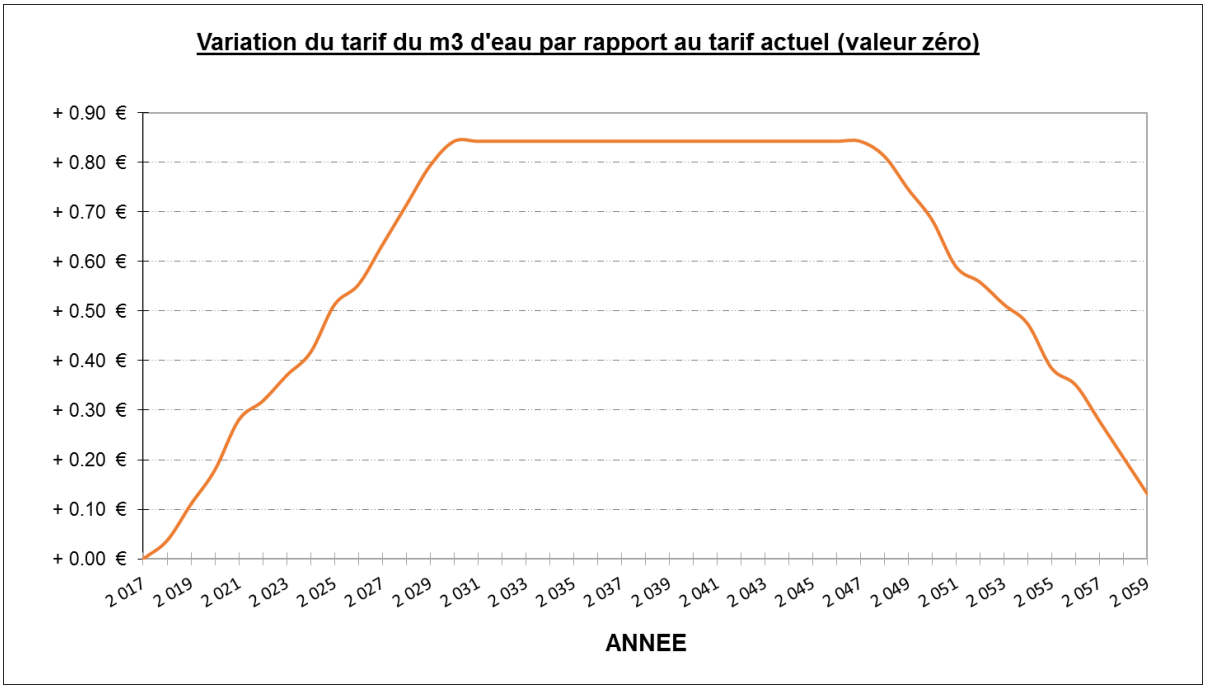
5.3.2 RESULTATS DE L'IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU

5.3.2.1 Sans subventions de l'Agence de l'Eau

L'impact sur le prix de l'eau au global sur la période s'éléve à **64 centimes par m³**, si il est reporté uniformément.

La prise en compte de la planification des travaux sur l'impact du prix de l'eau donne le résultat suivant :

Figure 5-2 :Impact sur le prix de l'eau des investissements à l'horizon 2030.



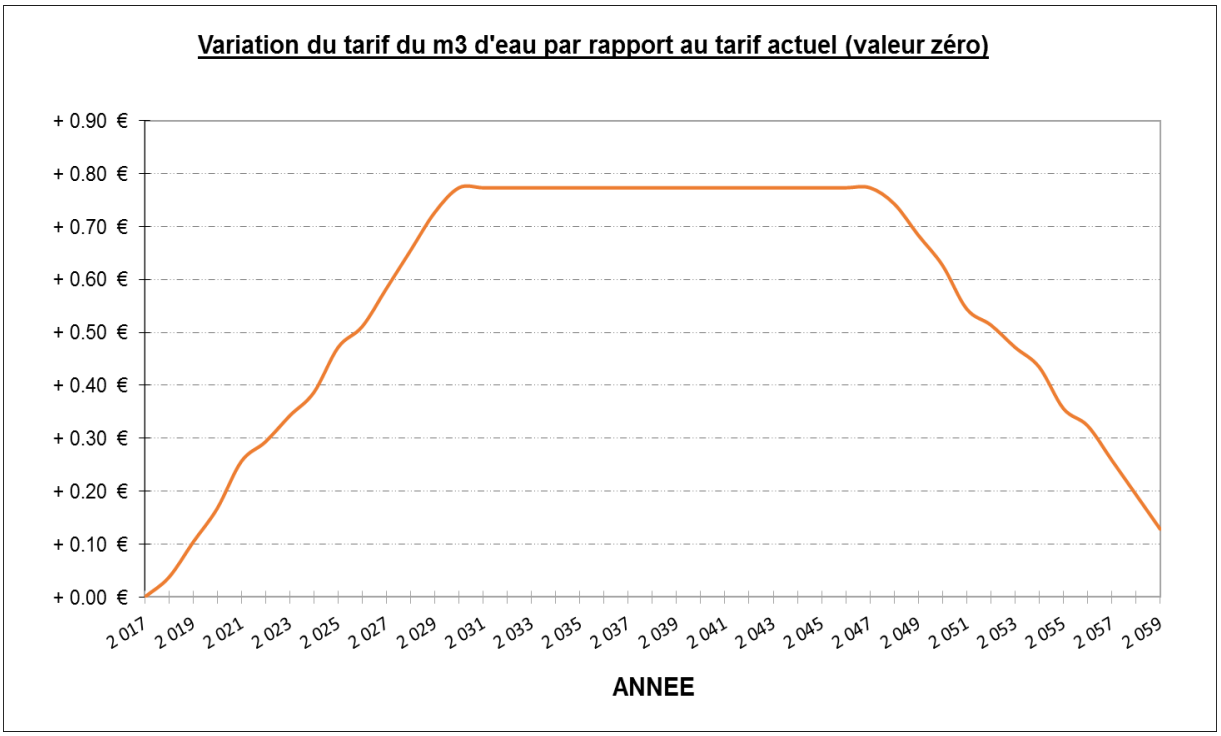
L'impact réel suivant la planification des travaux proposée peut atteindre **84 centimes par m³** facturé. Selon le modèle financier qui a été choisi, l'amortissement et la prise en compte des différents prêts se fera jusqu'à un horizon supérieur à 2045.

5.3.2.2 Avec subventions de l'Agence de l'Eau

En tenant compte des subnventions possible de l'Agence de l'Eau soit 30% hors renouvellement de conduites, l'impact sur le prix de l'eau au global sur la période s'éléve à **59 centimes par m³**, si il est reporté uniformément.

La prise en compte de la planification des travaux sur l'impact du prix de l'eau donne le résultat suivant :

Figure 5-3 :Impact sur le prix de l'eau des investissements à l'horizon 2030.



L'impact réel suivant la planification des travaux proposée peut atteindre **77 centimes par m³** facturé. Selon le modèle financier qui a été choisi, l'amortissement et la prise en compte des différents prêts se fera jusqu'à un horizon supérieur à 2045.

6. SYNTHESE / CONCLUSIONS

La phase 4 de ce schéma directeur a permis de réaliser des propositions d'aménagements hierachisées visant à fournir à Chartres Métropole un plan d'action pour les 15 prochaines années.

Les enjeux pour Chartres Métropole sont les suivants :

- Pérenniser le patrimoine en renouvelant progressivement les canalisations ;
- Améliorer les rendements des réseaux en détectant les fuites grâce à la mise en place d'une sectorisation homogène sur le territoire ;
- Diversifier les ressources suite aux recherches en eau ;
- Protéger les ressources existantes par la mise en place de périmètres de protection ;
- Sécuriser la desserte en eau potable pour les abonnés ;
- Créer de nouvelles interconnexions ;
- Sécuriser et améliorer certains ouvrages.

Afin de pouvoir résoudre les problématiques liées à ces enjeux des propositions d'aménagement ont été faites selon plusieurs thématiques :

- <u>Identification de nouvelles ressources :</u>

Il s'agit de desservir les usagers avec une eau en quantité et en qualité en situation actuelle et future, mais aussi de diversifier la ressource pour pallier à tout incident sur un ou plusieurs lieu de production.

On envisage ainsi 9 nouvelles ressources :

- *Pour la partie Eure aval (au Nord de Jouy ; à Saint-Prest au Nord et au Sud)*
- *Pour la partie Eure amont (Saint-Georges-sur-Eure ; Nogent-sur-Eure ; Ver-les-Chartres)*
- *La nappe des sables du Perche (Ollé ; Cernay ; St-Denis des Puits)*

- <u>Interconnexions entre secteurs de distribution :</u>

Sécurisation de l'adduction en eau potable des differentes UDI de Chartres Métropole.

Les principales interconnexions proposées sont :

- *St Aubin des Bois à Fontenay sur Eure*
- *Communes de l'ancienne CC du Bois Gueslin à Fontenay sur Eure*
- *Ollé et Chauffours à Fontenay sur Eure*
- *Barjouville et Morancez aux communes centrales et Fontenay sur Eure*

- <u>Amélioration des pressions de distribution :</u>

Mise en place de surpresseur et renforcement lorsque cela est nécessaire. Les Unités de Distribution concernées sont celles de Challet, Mittainvilliers et Berchères Saint Germain.

- <u>Traitement de l'eau des ressources existantes :</u>

Pour satisfaire les limites ou références de qualitée imposées par la réglementation en vigueur (mise en place de traitement des nitrates à Fontenay sur Eure) mais aussi de pérenniser et moderniser la filière de traitement de l'usine des réservoirs (traitement de l'eau de l'Eure).

- Amélioration du patrimoine :

Une politique de renouvellement préventif a été définie, ce qui contribura à la réduction des pertes. L'état et la sécurité de certains ouvrages doivent aussi être revus et améliorés.

- Protection des ressources existantes :

Mise aux normes des captages et/ou actions de preventions contre les expositions aux risques de pollution directe ou indirecte. Les captages concernés sont ceux de Ver les Chartres et Thivars.

Compte tenu de l'incertitude liée à de la recherche en eau, le chiffrage et la hiérachisation de ces aménagments ont été réalisés sur la base du scénario 2 de recherche en eau (nouvelles ressources à l'est et l'ouest sur le territoire de Chartres Métropole).

L'estimation finale des aménagements est de **29,87 millions d'euros H.T** hors travaux annuels (renouvellement de conduite et recherche de fuites), qui sont estimés à **3,5 million d'euros H.T annuels.**

Les coûts d'exploitation liés à la réalisation des aménagements (hors nouvelle usine des réservoirs 391 000 €/an) sont estimés à **185 000 € / an.**

L'impact sur le prix de l'eau au global sur la période s'éléve à **64 centimes par m³** hors subventions de l'Agence de l'Eau et à **59 centimes par m³** subventions de l'Agence de l'Eau incluses ; si il est reporté uniformément.

La proposition de phasage des investissements, sur 15 ans, est :

- 11,05 Millions d'€ à 5 ans
- 10,45 Millions d'€ à 10 ans
- 8,36 Millions d'€ à 15 ans

L'impact réel suivant la planification des travaux proposée peut atteindre **84 centimes par m³** facturé hors subventions de l'Agence de l'Eau et à 77 **centimes par m³** facturé subventions de l'Agence de l'Eau incluses, ceci à partir de 2030. D'après le modèle financier choisi, l'amortissement et la prise en compte des différents prêts se feront jusqu'à un horizon supérieur à 2045.

ANNEXE 1

Plan d'ensemble des aménagements

ANNEXE 2

Plan de sectorisation

Juin 2018
13NHU105
LEMT/RICT
Version 1.2

Étude réalisée avec le concours financier et technique de :

Schéma Directeur eau potable, eaux usées & eaux pluviales

Complément : 20 communes

Chartres Métropole

SIEGE SOCIAL
PARC DE L'ILE - 15/27 RUE DU PORT
92022 NANTERRE CEDEX

DIRECTION DÉLÉGUÉE ILE DE FRANCE-SEINE
AGENCE PARIS ET PETITE-COURONNE
8 RUE EUGÈNE ET ARMAND PEUGEOT
BÂT AMPÈRE B – CS 40012



Numéro du projet : 13NHU105

Intitulé du projet : Schémas Directeurs eau potable, eaux usées et eaux pluviales de Chartres Métropole – Complément 20 communes

Intitulé du document : Prédiagnostic & Orientations des actions

Version	**Rédacteur** NOM / Prénom	**Vérificateur** NOM / Prénom	**Date d'envoi** JJ/MM/AA	**COMMENTAIRES** Documents de référence / Description des modifications essentielles
1	CLEMOT Rémi	Laurence Mathevet	27/10/2017	V0
1.2	CLEMOT Rémi	Laurence Mathevet	18/06/2018	Mise à jour du titre
3				

SOMMAIRE

1 Introduction 3

1.1 Contexte et objectifs 3
1.2 Organisation de la demarche 4
1.3 Organisation du présent document 4

2 données générales 5

2.1 Perimetre d'etude 5
2.2 personnes rencontrées 6
2.3 Population actuelle 7
2.4 Evolution de population 8

3 Schema eau potable 9

3.1 Etat des lieux et diagnostic 9
3.1.1 ouvrage de production 9
3.1.2 ouvrage de stockage 9
3.1.3 rendement 11
3.1.4 Gestion et exploitation 12
3.1.5 Patrimoine 13
3.1.6 Etudes et données existantes 14
3.1.7 Problématique pression 15
3.1.8 Problématique qualité des eaux 15
3.1.9 Audit des ouvrages suite aux visites 17
3.2 orientation des actions 18
3.2.1 Aménagements et actions 18

4 schema eaux usées 37

4.1 Etat des lieux et diagnostic 37

4.1.1 mode d'assainissement 37

4.1.2 assainissement collectif 38

4.1.3 assainissement non collectif 40

4.1.4 Patrimoine 41

4.1.5 Etudes et donées existantes 42

4.1.6 DYSFONCTIONNEMENTS DES RÉSEAUX D'EAUX USÉES RECENSES 42

4.1.7 Problématique rendement epuratoire et charge 43

4.1.8 Audit des ouvrages suite aux visites 43

4.1.9 Conformité réglementaire 44

4.2 orientation des actions 45

4.2.1 Aménagements et actions 45

4.2.2 hierarchisation 46

4.2.3 Cout des actions 46

5 schema eaux pluviales 48

5.1 Etat des lieux et diagnostic 48

5.1.1 ouvrage de colecte 48

5.1.2 Ouvrages de stockage 49

5.1.3 Gestion et exploitation 49

5.1.4 Patrimoine 50

5.1.5 Dysfonctionements recensés 51

5.1.6 Conformité réglementaire 51

5.2 orientation des actions 52

5.2.1 Aménagements et actions 52

5.2.2 Synthèse des actions de gestion 53

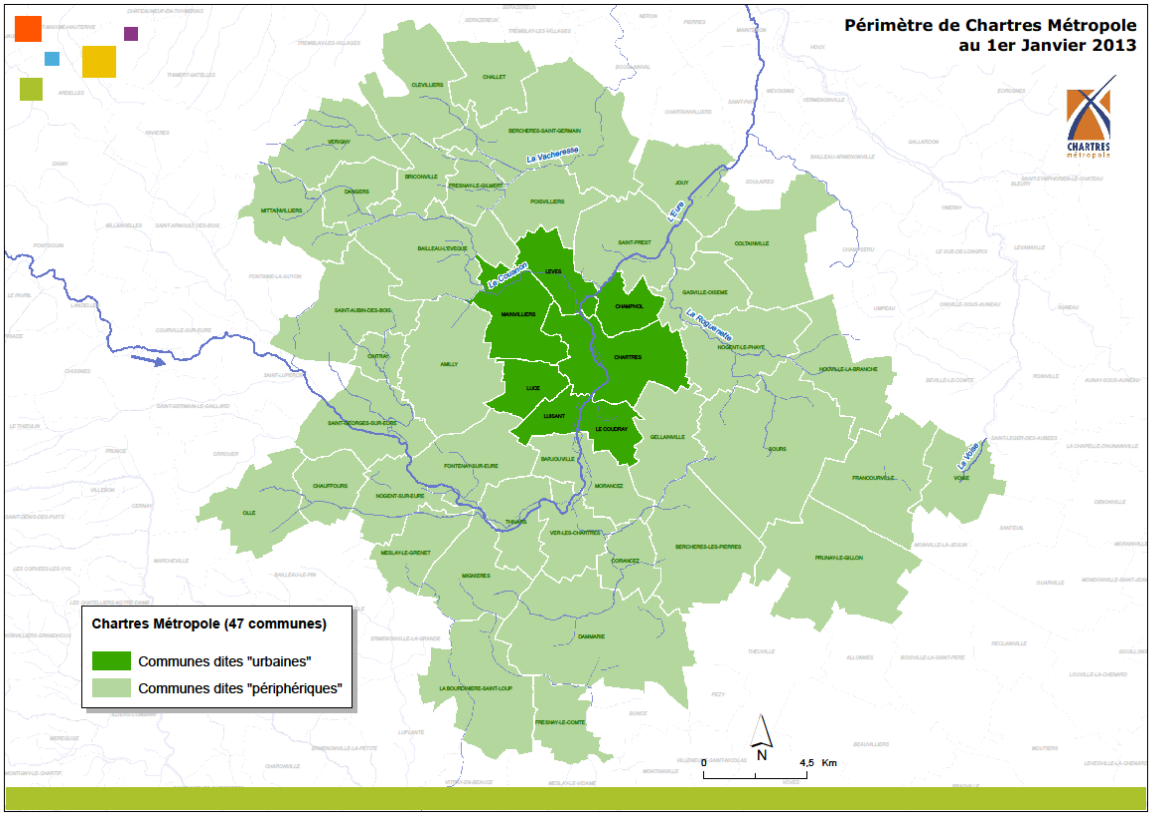
1 INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE ET OBJECTIFS

Composée depuis le 1er janvier 2013 de 47 communes dont 7 communes urbaines, la **Communauté d'Agglomération de Chartres Métropole** dispose des compétences eau potable et assainissement des eaux usées et pluviales. En Janvier 2018, 20 nouvelles communes sont intégrées au territoire de Chartres Métropole.

Le territoire de Chartres Métropole (cf. Figure 1-1) a fortement évolué au cours des dernières années avec les fusions successives des communautés de communes. Cette extension considérable du périmètre de compétence implique de reconsidérer les anciennes logiques de fonctionnement et de performance des systèmes d'alimentation en eau potable et d'assainissement.

Figure 1-1 : Présentation du territoire de Chartres Métropole



La Communauté d'Agglomération de Chartres Métropole a décidé, en partenariat avec l'Agence de l'Eau Seine Normandie, de mettre en œuvre un projet durable de gestion de l'eau à l'échelle de son territoire et a donc lancé un **schéma directeur d'alimentation en eau potable et d'assainissement.**

Au vu de l'intégration de 20 nouvelles communes au territoire de Chartres Métropole et de la prise de compétence eau et assainissement par la communauté de commune, un pré-diagnostic succinct

avec orientation des actions à mener a été demandé par le MOA sur ces nouvelles communes en complément du Schéma Directeur d'alimentation en eau potable et d'assainissement.

Les objectifs majeurs de ce complément de mission sont :

- Dresser un état des lieux sommaire des systèmes d'alimentation en eau potable et d'assainissement de chaque commune.
- De connaître le patrimoine des réseaux d'eau et d'assainissement en réalisant un inventaire des données existantes ;
- D'établir un diagnostic suite à l'état des lieux et dresser des pistes d'actions chiffrées et hiérarchisées dans le temps.

1.2 ORGANISATION DE LA DEMARCHE

La démarche suivie pour établir l'état des lieux a été la suivante :

- Collecte des données auprès des organismes concernées (ARS, DDT, site internet *www.eaufrance.fr, ...*)
- Préparation d'une trame d'entretien sous forme de questionnaire et envoi au préalable aux communes (les questionnaires remplies sont fournis en annexe 1)
- Entretien avec les communes. Les personnes présentes étaient selon les communes : Le Maire, son adjoint, Services Techniques, Exploitant, …
- Visite des tous les ouvrages avec réalisation d'une fiche. Les ouvrages concernés sont en eau potable les forages et les réservoirs et en assainissement les stations d'épurations et les postes de pompage. Les fiches ouvrages sont rassemblées en annexe.
- Récupération des plans de réseaux existants. En cas d'absence de plan, ils ont été dessinés à la main sur plan avec l'aide de la commune. Toutes les informations ont été saisies sous SIG.

1.3 ORGANISATION DU PRÉSENT DOCUMENT

Ce rapport correspond au pré-diagnostic et aux orientations d'actions sur les 20 communes intégrant Chartres Métropole. Le présent document est organisé comme suit :

- Introduction (chapitre 1) ;
- Données générales (chapitre 2)
- Schéma Eau potable (chapitre 3) ;
- Schéma Eaux usées (chapitre 4) ;
- Schéma Eaux pluviales (chapitre 5)

2 DONNEES GENERALES

2.1 PERIMETRE D'ETUDE



2.2 PERSONNES RENCONTREES

Commune	Personnes présentes lors de la réunion
Allones	Mr le Maire Claude GALLET
Boisville la St Père	Véolia / Maire Mr Bertrand Chifflet / secrétaire
Boncé	Mr le Maire Mr Hardouin et sa secrétaire
Bouglainval	Mr le Maire + son Adjoint Mr Noël DIEU
Champseru	Mme le Maire + Mr le 1er adjoint + Mr le 2ème adjoint
Chartainvilliers	Mr le Maire Alain BOUTIN + 1 Adjoint + 1 Employé communal
Denonville	Mme LAGOUTTE, Mr Jean LAE Adjoint travaux, Mr Leroy Adjoint délégué au niveau de l'eau
Ermenonville la Grande	Mr Le Maire PELLETIER + sa Secrétaire + son Adjoint Mr François PELLETIER ?
Houx	Mr le Maire + sa secrétaire (Mme BEGUE)
Maintenon	Mr BELLANGER le Maire + Mr JODEAU 1er adjoint + Mme COTTEREAU
Meslay le Vidame	Mr le maire, Serge LEBALCH, l'employé communal
Moinville la Jeulin	Mr le Maire Mr RAUX + son adjoint
Oinville sous Auneau	Mr le Maire Christophe LETHUILLIER
Roinville	Mr le Maire Gérard LEON
Saint Léger les Aubées	M. CINTRAT
Sandarville	Mr le Maire BINEY + son Secrétaire + son Adjoint
Santeuil	Mme le Maire BOCK + 1er adjoint ?
Theuville	Mme Le MAIRE Émilie GUILLEMIN + 1 adjoint
Umpeau	Mr le Maire Jean LAMOTTE + sa secrétaire
Vitray en Beauce	Mr le Maire DELAHAYE (-tél 06 18 04 76 88) + sa secrétaire

2.3 POPULATION ACTUELLE

Commune	Valeur INSSE 2014
Allones	318 hab
Boisville la St Père	703 hab
Boncé	243 hab
Bouglainval	768 hab
Champseru	300 hab
Chartainvilliers	731 hab
Denonville	742 hab
Ermenonville la Grande	323 hab
Houx	793 hab
Maintenon	4 296 hab
Meslay le Vidame	537 hab
Moinville la Jeulin	155 hab
Oinville sous Auneau	335 hab
Roinville	524 hab
Saint Léger des Aubées	265 hab
Sandarville	401 hab
Santeuil	307 hab
Theuville	681 hab
Umpeau	402 hab
Vitray en Beauce	357 hab

2.4 EVOLUTION DE POPULATION

Commune	Enjeu important en termes d'urbanisation
Allones	Non
Boisville la St Père	Zone AUX au sud de la commune mais pas de projet à court et moyen terme
Boncé	Non
Bouglainval	Oui présence de nombreuses zones à urbaniser (zone de loisir de 10 ha - projet de centre équestre)
Champseru	Non
Chartainvilliers	Non
Denonville	Oui (cf copie PLU fournie)
Ermenonville la Grande	Non
Houx	Non
Maintenon	Oui
Meslay le Vidame	Non
Moinville la Jeulin	Non
Oinville sous Auneau	Non
Roinville	Non
Saint Léger les Aubées	Non
Sandarville	Non
Santeuil	Non
Theuville	Non
Umpeau	Non
Vitray en Beauce	Non

3 SCHEMA EAU POTABLE

3.1 ETAT DES LIEUX ET DIAGNOSTIC

3.1.1 OUVRAGE DE PRODUCTION

Les résultats détaillés pour chaque ouvrage de production sont fournis dans les fiches de l'annexe 2.

Commune	Production par forage communal	Alimentation par autre UDI
Allones		X
Boisville la St Père		X
Boncé	X	
Bouglainval		X
Champseru		X
Chartainvilliers		X
Denonville		X
Ermenonville la Grande	X	
Houx		X
Maintenon		X
Meslay le Vidame	X	
Moinville la Jeulin		X
Oinville sous Auneau	X	
Roinville		X
Saint Léger les Aubées	X	
Sandarville	X	
Santeuil		X
Theuville		X
Umpeau		X
Vitray en Beauce	X	

3.1.2 OUVRAGE DE STOCKAGE

Les résultats détaillés par ouvrage sont fournis dans les fiches de l'annexe 3.

Commune	Nombre de réservoir	Maitrise d'ouvrage communale	Volume du stockage	Equipement au réservoir	Autres ouvrages
Allones	1	Oui	NC	1 surpresseur	
Boisville la St Père	1	Oui	200 m3	1 surpresseur	
Boncé	1	Oui	60 m3	1 forage + 1 surpresseur	
Bouglainval	1	Oui	60 m3	1 Surpresseur	Réservoir pour usage agricole
Champseru	1	Non appartient au syndicat	100 m3		
Chartainvilliers	-	Oui			
Denonville	1	Oui	120 m3	1 surpresseur	
Ermenonville la Grande	1	Oui	100 m3	Forage	
Houx	-	-			surpresseur
Maintenon	2	Oui	200 m3 + 700 m3	Surpresseur	
Meslay le Vidame	1	Oui	120 m3	Forage	
Moinville la Jeulin	1	Non	40 m3	1 surpresseur	
Oinville sous Auneau	1	Oui	NC	Forage	
Roinville	1	Oui	100 m3	1 surpresseur	
Saint Léger les Aubées	1	Oui	100 m3	1 surpresseur	Forage
Sandarville	1	Non	90 m3	Forage abandonné + surpresseur	Forage
Santeuil	1	Non	90 m3	1 surpresseur	
Theuville	2 (+1 abandonné sur Nicorbin)	Oui	NC	Surpresseur	
Umpeau	1	Oui	150 m3	Surpresseur	
Vitray en Beauce	1	Oui	120 m3	1 forage communautaire (2 pompes)	

La majorité des communes dispose d'un château d'eau au niveau du bourg avec un forage au pied du réservoir. Suite à des problèmes de qualité, certaines communes ont créé des syndicats de production et transport pour mutualiser les ressources, permettant ainsi l'abandon des forages.

2 communes ont un forage communal éloigné du bourg: Saint Leger les Aubées et Sandarville.

Afin d'améliorer la pression de l'eau distribuée, des surpresseurs ont été installés au pied des réservoirs sur 13 communes

Sur la commune de Houx, un surpresseur en ligne existe sur le réseau pour alimenter le haut de la commune situé au nord du bourg.

3.1.3 RENDEMENT

Commune	Fourniture en eau potable -2015	Consommation AEP 2015	Rendement
Allones	20 341	15 625	77%
Boisville la St Père	40 820	35 935	88%
Boncé	12 370	10 391	84%
Bouglainval	Inconnue	Inconnue	**Inconnue**
Champseru	8 655	8 655	100%
Chartainvilliers	32 110	29 847	93%
Denonville	35 890	29 967	83%
Ermenonville la Grande	14 561	13 800	95%
Houx	Inconnue	Inconnue	80%
Maintenon	270 049	210 332	78%
Meslay le Vidame	25 527	23 338	91%
Moinville la Jeulin	Inconnue	Inconnue	**63%**
Oinville sous Auneau	38 445	27 474	71%
Roinville	Inconnue	Inconnue	70%
Saint Léger les Aubées	16 300	13 692	84%
Sandarville	21 737	20 488	94%
Santeuil	33 871	15 500	**46%**
Theuville	Inconnue	Inconnue	81%
Umpeau	15 996	15 985	100%
Vitray en Beauce	12 133	11 235	92%

- Les rendements sont corrects sur la majorité des communes :
- 13 communes sur 20 ont un rendement supérieur à80%
- 4 communes sur 20 ont un rendement compris entre 70% et 80%

2 communes affichent un rendement critique :

- Santeuil 46%
- Moinivlle le Jeulin : 63%

La commune de Bouglainval a un rendement non connu.

3.1.4 GESTION ET EXPLOITATION

Commune	Gestion de la distribution	Gestion de la production
Allones	Régie communale	SIAEP de la Région de Prunay-le-Gillon - Theuville
Boisville la St Père	Régie communale	Communauté de commune de la Beauce Vovéenne
Boncé	Régie communale	Régie communale + Syndicat (pour le hameau du bois Saint Martin)
Bouglainval	Régie communale	SIE de la région de Soulaires
Champseru	DSP (STGS)	Communauté de commune des portes Euréliennes avec une DSP (STGS) qui inclut le réservoir
Chartainvilliers	Régie communale	SIE de la région de Soulaires
Denonville	DSP Véolia (Stockage + distribution)	SIAEPRAS
Ermenonville la Grande	Régie communale	Communauté De Communes Du Pays De Combray
Houx	Syndicat de Houx Yermenonville	Syndicat de Houx Yermenonville
Maintenon	DSP Véolia (Stockage + distribution)	Syndicat Mixte de production de Maintenon Pierres avec DSP Véolia
Meslay le Vidame	Régie communale	-
Moinville la Jeulin	Régie communale	SIEP Sours Voise
Oinville sous Auneau	Régie communale	Régie communale
Roinville	Régie communale	Régie communale
Saint Léger les Aubées	Régie communale	Régie communale
Sandarville	Régie communale	Communauté De Communes Du Pays De Combray
Santeuil	Régie communale	SIEP Sours Voise
Theuville	Régie communale	SIAEP de la Région de Prunay-le-Gillon - Theuville
Umpeau	DSP (Véolia, jusqu'au 31 Mai 2020)	SIEP Sours Voise
Vitray en Beauce	Régie communale	Communauté de Communes du Bonnevalais

3.1.5 PATRIMOINE

Commune	Linéaire de réseau en m	Données existantes en matière de plan
Allones	3214	plan papier et pdf du hameau de Ymorville
Boisville la St Père	21422	plan Véolia disponible
Boncé		Plan de récolement autocad
Bouglainval	11488	plan de récolement papier
Champseru	8794	Plan A0 existant chez l'exploitant
Chartainvilliers	8963	plan papier et quelques plans de récolement en pdf
Denonville	18046	plan papier
Ermenonville la Grande	5279	Pas de plan
Houx		Attente plan du réseau AEP de la part du syndicat
Maintenon		plan Autocad
Meslay le Vidame	9295	Plan Autocad
Moinville la Jeulin	1992	Plan papier et plan A3 pour les nouveaux réseaux
Oinville sous Auneau	7706	Plan papier
Roinville	4192	Plan papier
Saint Léger les Aubées	4028	Plan papier
Sandarville	5035	Plan papier
Santeuil	6272	Plan A0 papier
Theuville	20881	Base existante (format tab) à compléter avec les plans récents et ceux reportés sur le cadastre
Umpeau	8533	plan Autocad
Vitray en Beauce	6731	Plan papier

Le linéaire de réseau AEP est de 151 871 ml, hors Maintenon et 191 300 ml avec Maintenon.

3.1.6 ETUDES ET DONNEES EXISTANTES

Commune	Etude existante en Eau potable
Allones	Etude diagnostic du réseau eau potable (O Diag,2008)
Boisville la St Père	Non
Boncé	Etude hydraulique de restructuration de l'AEP de la CC de la Beauce Vovéenne (Prolog, 2007)
Bouglainval	Non
Champseru	Non
Chartainvilliers	Non
Denonville	Non
Ermenonville la Grande	Etude diagnostic AEP (SOGETI, 2012)/ Etude préliminaire de réalimentation des communes du Pays de Combray (Hydratec, 2011)
Houx	Non
Maintenon	Non
Meslay le Vidame	Oui synthèse du Diagnostic (Société Saunier, 2001)
Moinville la Jeulin	Non
Oinville sous Auneau	Non
Roinville	Non
Saint Léger les Aubées	Non
Sandarville	Carnet de vannage (étude SOGETI, 2013)
Santeuil	Rapport Heliotrace, 2014 (recherche de fuites)
Theuville	Etude diagnostique O Diag, 2008 (base SIG + Carnet de vannage avec localisation des compteurs de sectorisation)
Umpeau	Pré-étude interconnexion - Contrat de DSP Document sur le SIAEP RAD
Vitray en Beauce	Non

3.1.7 PROBLÉMATIQUE PRESSION

Commune	Problème de pression
Allones	Non
Boisville la St Père	Non
Boncé	Non présence d'un surpresseur au pied du réservoir
Bouglainval	Non
Champseru	L'été au niveau de Loinville
Chartainvilliers	Non
Denonville	Non au contraire pression trop forte en certains points
Ermenonville la Grande	Faible pression
Houx	Oui au niveau de la salle des fêtes
Maintenon	Non
Meslay le Vidame	Faible pression l'été, surtout au niveau des hameaux
Moinville la Jeulin	Non
Oinville sous Auneau	Non
Roinville	Oui au sud de la commune - projet de changer le surpresseur
Saint Léger les Aubées	Non présence d'un surpresseur au pied du réservoir
Sandarville	Non
Santeuil	Oui sur Manchainville
Theuville	Non
Umpeau	Oui défaut du surpresseur
Vitray en Beauce	Légèrement sur le village

3.1.8 PROBLÉMATIQUE QUALITÉ DES EAUX

La qualité des eaux distribuées est conforme du point de vue bactériologique et physicochimique. Toutefois on note que 5 communes : Boncé, Ermenonville, Meslay le Vidame, Sandarville et Vitray en Beauce présentent des teneurs en nitrates proches de la limite (entre 45 mg/l et 50 mg/l). Pour ces dernières il est nécessaire de mettre en œuvre une autre source d'alimentation.

Il est à noter que le dernier bulletin qualité de juillet 2017 (source ARS) fait apparaitre les commentaires suivants :

Communes de Denonville et Vitray en Beauce

Eau de qualité chimique non conforme du fait d'une teneur en sélénium supérieure à la limite de qualité de 10 µg/l et atteignant également le seuil de 30 µg/l à partir duquel l'ANSES déconseille l'utilisation de l'eau pour les usages alimentaires pour les enfants de moins de 4 ans. La population doit être informée de cette situation. L'ARS rappelle qu'au regard des concentrations en sélénium en diminution sensible sur le forage du Bois des Saules, il convient de privilégier l'exploitation de cet

ouvrage pour limiter la concentration en sélénium de l'eau distribuée. Ce paramètre fera l'objet de nouvelles analyses lors de nos prochaines visites.

Communes de Champseru et Roinville

Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés. On observe toutefois une teneur en perchlorates supérieure au seuil de 4 µg/l, conformément à l'avis de l'ANSES, il convient de recommander à la population de limiter l'usage de l'eau du robinet pour les enfants de moins de 6 mois et de privilégier l'utilisation d'eau embouteillée pour la préparation des biberons. Par ailleurs, on observe la présence d'atrazine déséthyl mais à une concentration inférieure à la limite de qualité de 0,1 µg/l.

Communes de Moinville la Jeulin, Santeuil et Umpeau

Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés. Toutefois, les analyses réalisées en production révèlent une teneur en perchlorates supérieure au seuil de 4 µg/l. En conséquence, et conformément à l'avis de l'ANSES, il convient de recommander à la population de limiter l'usage de l'eau du robinet pour les enfants de moins de 6 mois et de privilégier l'utilisation d'eau embouteillée pour la préparation des biberons.

Commune	Qualité de l'eau distribuée (ARS 2016) - Nitrates < à 30 mg/l	Qualité de l'eau distribuée (ARS 2016) - 30 mg/l < Nitrates < à 45 mg/l	Qualité de l'eau distribuée (ARS 2016) - Nitrates > 45 mg/l
Allones	X		
Boisville la St Père	X		
Boncé			X
Bouglainval		X	
Champseru	X		
Chartainvilliers		X	
Denonville	X		
Ermenonville la Grande			X
Houx		X	
Maintenon	X		
Meslay le Vidame			X
Moinville la Jeulin	X		
Oinville sous Auneau	X		
Roinville	X		
Saint Léger les Aubées	X		
Sandarville			X
Santeuil	X		
Theuville	X		
Umpeau	X		
Vitray en Beauce			X

3.1.9 AUDIT DES OUVRAGES SUITE AUX VISITES

Commune	Etat réservoir	Etat forage	Télégestion	Chloration
Allones	Mauvais état (fissures, enduits dégradés, ...)	-	inexistante	sans
Boisville la St Père	Etat moyen (fissures)	-	inexistante	sans
Boncé	Bon état général	Bon état mais sécurité défaillante	inexistante	Oui sur colonne d'alimentation du réservoir
Bouglainval	Bon état général	Bon état général	inexistante	sans
Champseru	-	-	-	-
Chartainvilliers	-	-	-	-
Denonville	Bon état général			
Ermenonville la Grande	Bon état général	Bon état général	inexistante	sans
Houx	-	-	-	-
Maintenon La Garenne	Bon état général	-	oui	Oui par bidon
Maintenon Le Parc	Etat moyen (fissures, fuites, accès pas sécurisé)	-	oui	Oui par bidon
Meslay le Vidame	Bon état général	Bon état général	inexistante	sans
Moinville la Jeulin	Bon état général	-	inexistante	sans
Oinville sous Auneau	Etat moyen (fissures)	Bon état général	inexistante	Oui sur colonne descendante
Roinville	Bon état général	-	inexistante	sans
Saint Léger les Aubées	Bon état général	Bon état général	inexistante	sans
Sandarville	Bon état général	Bon état général	inexistante	Oui sur colonne ascendante
Santeuil	Bon état général	-	inexistante	sans
Theuville	Bon état général	-	inexistante	sans
Theuville (Pézy)	Bon état général	-	inexistante	sans
Umpeau	Bon état général	-	inexistante	sans
Vitray en Beauce	Bon état général	moyen	inexistante	Oui sur colonne du réservoir

3.2 ORIENTATION DES ACTIONS

3.2.1 AMENAGEMENTS ET ACTIONS

3.2.1.1 Opérations retenues

Les travaux à programmer et à chiffrer concernent :

- La mise à niveau des réservoirs : télégestion, chloration, sécurité du site (échelle, alarme anti-intrusion), équipement, robinetterie, étanchéité
- La sectorisation sur les communes présentant des rendements médiocres, la sectorisation proposée est la création de chambre de comptage et l'installation d'un compteur ou de débitmètre électromagnétique relié à la télégestion au niveau des antennes alimentant les hameaux ou le bourg ; Cette sectorisation pourra également s'accompagner d'une campagne de recherche de fuites ultérieurement ;
- Le renouvellement des réseaux sur les communes présentant un rendement critique (R<70%) ;
- La mise en place d'une interconnexion (de préférence sur Chartres Métropole) pour les communes disposant d'une unique ressource (forage ou une alimentation unique), l'objectif est d'avoir 2 ressources par commune ;
- Des actions de gestions et de pérennisation du patrimoine

3.2.1.2 Mise à niveau des réservoirs

La majorité des réservoirs ne dispose pas de station de chloration autonome, de suivi du niveau d'eau dans le réservoir, d'un comptage en sortie du réservoir relié à un système de télégestion. Une mise à niveau de ces derniers est à prévoir :

- L'installation d'une sonde US au niveau de la cuve, d'un compteur ou débitmètre en sortie de réservoir et d'un système d'alarme anti-intrusion reliés à un système de télégestion ;
- L'installation d'une station de chloration autonome au niveau du réservoir.

La Commune d'Allonnes dispose de 2 réservoirs dans un état critique mettant en danger les habitants de la commune. La destruction de ces derniers et la construction d'un nouveau château d'eau est à prévoir à court terme.

Au vu de l'état structurel des réservoirs, les travaux suivants sont à engager

Communes	Localisation	Détail
Allones	Réservoir	Démolition des réservoirs actuels et création d'un nouveau volume de stockage
Boisville la St Père	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir Vérification et surveillance de l'étanchéité
Boncé	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué)
Bouglainval	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir
Champseru	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir
Denonville	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir
Ermenonville la Grande	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir
Maintenon		Vérification et surveillance de l'étanchéité du réservoir du parc
Meslay le Vidame	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir
Moinville La Jeulin	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir
Oinville Sous Auneau	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) Vérification et surveillance de l'étanchéité
Roinville	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir
Saint Léger les Aubées	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir
Sandarville	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué)
Santeuil	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué)
Theuville	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir
Theuville-Pézy	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir
Umpeau	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir
Vitray en Beauce	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué)

3.2.1.3 Amélioration du rendement

Les communes présentant un rendement critique (R<70%) sont les communes :

- Santeuil 46%
- Moinivlle la Jeulin : 63.3%
- Bouglainval non connu

SANTEUIL

La majorité du réseau est d'origine, en fonte avec des branchements en plomb (année 1932) et certains tronçons de réseau en PEHD plus récents ont été posés dans les années 1980. La conduite alimentant les coopératives de céréales a été posé dans les années 1960- 1970, cette conduite est fuyarde (tous les 3-4 mois une fuite est trouvée). De plus, La majorité des compteurs sont dans les maisons exceptés les constructions plus récente.

Programme

Type de travaux	Communes	Localisation	Détail
Réhabilitation	SANTEUIL	Conduite alimentant les coopératives de céréales	Remplacement de la conduite alimentant la coopérative, de nombreuses fuites sont identifiées par la mairie
Réhabilitation	SANTEUIL	Rue du Château d'eau	Sectoriser le réseau
Réhabilitation	SANTEUIL	Ensemble de la commune	Renouvellement de l'ensemble du réseau de la commune

Moinivlle la Jeulin

Le SIEP Sours-Voise alimente le réservoir. Depuis le surpresseur installé au pied du réservoir, l'eau est distribuée dans le bourg. Tout le réseau est d'origine, de nombreuses fuites sont identifiées par le maire.

Programme

Type de travaux	Communes	Localisation	Détail
Réhabilitation	MOINVILLE LA JEULIN	Château d'eau	Sectorisation : Installer un compteur en sortie de réservoir
Réhabilitation	MOINVILLE LA JEULIN	Ensemble de la commune	Renouvellement de l'ensemble du réseau de la commune

Bouglainval

Aucune relève et centralisation des volumes prélevés ou distribués n'est mise en place sur la commune.

La sectorisation du réseau de Bouglainval nécessite l'installation de têtes émettrices sur les compteurs existants ou la création de chambre de comptage au niveau des secteurs suivants (le choix des équipements est à faire après le diagnostic des installations existantes et de la fiabilité du comptage existant) :

- Bourg alimenté par le SIE de la région de Soulaires : présence d'un compteur de comptage et une conduite qui va vers le château d'eau depuis la commune de Berchères la Maingot
- Theleville : alimenté depuis le réseau de distribution de Berchères la Maingot un compteur est présent en limite de commune. Il est à noter que ce compteur d'alimentation compte 2 particuliers sur Berchères. Aucun renouvellement n'a été réalisé sur cette partie de la commune, d'où la présence de beaucoup de fuites
- Le Grand Gland : domaine privé avec réseau privé alimenté depuis le réseau de transport syndical depuis Berchères la Maingot. Présence d'un compteur au niveau de l'interconnexion.

Programme

Type de travaux	Communes	Localisation	Détail
Réhabilitation	BOUGLAINVAL	3 livraisons	Sectorisation : Installation de têtes émettrices sur les compteurs existants ou la création de chambre de comptage au niveau des secteurs suivants
Réhabilitation	BOUGLAINVAL	Ensemble de la commune	Renouvellement de l'ensemble du réseau de la commune

Autres communes

Sur les communes, présentant un rendement compris entre 70 et 80%, une sectorisation est à mettre en place afin de mieux localiser les fuites et lancer des actions correctives. Les communes concernées sont :

- Roinville
- Oinville sous Auneau
- Allones

NB : La commune de Maintenon présente un rendement de 77.9%. Une sectorisation est déjà présente sur cette commune.

Sur les communes présentant un rendement compris entre 70% et 80%, le réseau d'eau potable doit être sectorisé afin de localiser les secteurs présentant des fuites.

Pour les autres commune (Rendement supérieur à 80%), un système de comptage relié à la télégestion est à prévoir au niveau du château d'eau excepté sur Chartainvilliers, où l'alimentation se

fait directement depuis le réseau syndical, le comptage est prévu dans l'enveloppe globale correspondant à la mise à niveau des réservoirs.

Programme

Type de travaux	Communes	Localisation des compteurs à installer	Détail
Réhabilitation	Roinville	Vente en sortie du réservoir et au niveau de la vente de Auneau	Sectorisation au niveau des 2 secteurs de distribution de la commune
Réhabilitation	Oinville sous Auneau	En sortie de réservoir : Au niveau de la conduite alimentant le bourg et le hameau de Cherville En sortie du bourg	Sectorisation au niveau des 2 secteurs de distribution de la commune et sous découpage en sortie du bourg vers Poissac
Réhabilitation	Allones	En sortie du réservoir et en limite avec la commune de Prunay le Gillon	Sectorisation au niveau des 2 secteurs de distribution de la commune
Réhabilitation	Theuville	Réservoir	Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir
Réhabilitation	Denonville	Réservoir	Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir
Réhabilitation	Saint Léger les Aubées	Réservoir	Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir
Réhabilitation	Boncé	Réservoir	Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir
Réhabilitation	Boisville la St Père	Réservoir	Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir
Réhabilitation	Meslay le Vidame	Réservoir	Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir
Réhabilitation	Vitray en Beauce	Réservoir	Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir
Réhabilitation	Chartainvilliers	Livraison depuis le syndicat de Soulaires	Au niveau de la livraison de Soulaires, installer un système de comptage relié à la télégestion
Réhabilitation	Sandarville	Réservoir	Installation d'un suivi par télésurveillance et d'un poste de chloration au niveau du réservoir
Réhabilitation	Ermenonville la Grande	Réservoir	Installation d'un suivi par télésurveillance et d'un poste de chloration au niveau du réservoir
Réhabilitation	Umpeau	Réservoir	Installation d'un suivi par télésurveillance et d'un poste de chloration au niveau du réservoir
Réhabilitation	Champseru	Réservoir	Installation d'un suivi par télésurveillance et d'un poste de chloration au niveau du réservoir

3.2.1.4 Amélioration de la pression

Afin d'améliorer la pression sur les secteurs mis en évidence, il est nécessaire d'installer des surpresseurs au pied du Château d'eau des communes de :

Commune
Champseru
Ermenonville la Grande
Houx
Meslay le Vidame
Roinville
Santeuil
Umpeau
Vitray en Beauce

Il faut noter que l'augmentation de la pression va entrainer des risques de casses ou une augmentation des fuites. Des mesures de pression seront à faire au niveau de ces communes afin de s'assurer que la pression est insuffisante et que la mise en place de ces installations est nécessaire.

3.2.1.5 Sécurisation de l'alimentation en eau potable

4 niveaux de sécurisation sont définis sur les 20 communes étudiées :

- 1/ Commune alimentée par un forage présentant une forte concentration en Nitrates (Taux > 30 mg/l) ;
- 2/ Commune alimentée par un forage sans aucune interconnexion et ne présentant pas de problème en termes de qualité ;
- 3/ Commune alimentée par une unique interconnexion ou ressource d'une communauté de commune ;
- 4/ Commune suffisamment secourue.

Le tableau ci-dessous présente pour chaque commune le niveau de sécurisation et la qualité de l'eau distribuée en termes de nitrates, paramètre limitant sur la zone d'étude.

Communes	Niveau de sécurisation	Unité de distribution ou Syndicat raccordé	Qualité de la ressource (Nitrates - en mg/L)
ALLONES	4	UDI de Prunay le Guillon	20.2
BOISVILLE LA SAINT PERE	3	CC de la Beauce Vovéenne (Forage Epincy)	0.5
BONCE	1		46.7
BOUGLAINVAL	4	UDI de Corancez – Berchères les Pierres	33.1
CHAMPSERU	3	CC de Val de Voise (Forage de Ymeray)	28.8
CHARTRAINVILLIERS	4	UDI de Soulaires (Liaison prévue dans le SDA de 2017 entre Soulaires et Jouy	33.4
DENONVILLE	3	Syndicat d'eau SIAEPRAS (Forage de Morainville)	28.5
ERMENONVILLE LA GRANDE	1		48.1
HOUX	3	UDI HOUX YERMENONVILLE	32
MAINTENON	3	UDI MAINTENON - PIERRES	20.7
MESLAY LE VIDAME	1		45.5
MOINVILLE LA JEULIN	4	UDI FRANCOURVILLE VOISE	24.6
OINVILLE SOUS AUNEAU	2		20.8
ROINVILLE	2		27.7
SAINT LEGER DES AUBEES	2		14.7
SANDARVILLE	1		45.9
SANTEUIL	4	UDI FRANCOURVILLE VOISE	24.6
THEUVILLE - BOURG	4	UDI de Prunay le Guillon	20.8
THEUVILLE - NICORBIN	3	forage situé sur la commune de Villeneuve Saint Nicolas	Non Dispo
THEUVILLE- PEZY	3	forage situé sur la commune de Villeneuve Saint Nicolas	Non Dispo
UMPEAU	4	SIAEP de la région de Sours-Voise	24.6
VITRAY EN BEAUCE	1		48.7

Pour les communes présentant un niveau de sécurisation compris entre 1 et 3, une sécurisation avec le réseau de Chartres Métropole est à prévoir. L'impact de cette interconnexion sur les réseaux et ouvrages amont existants ou projetés est à étudier avant de lancer les travaux du programme de travaux du Schéma Directeur 2017 et celui des 20 nouvelles communes.

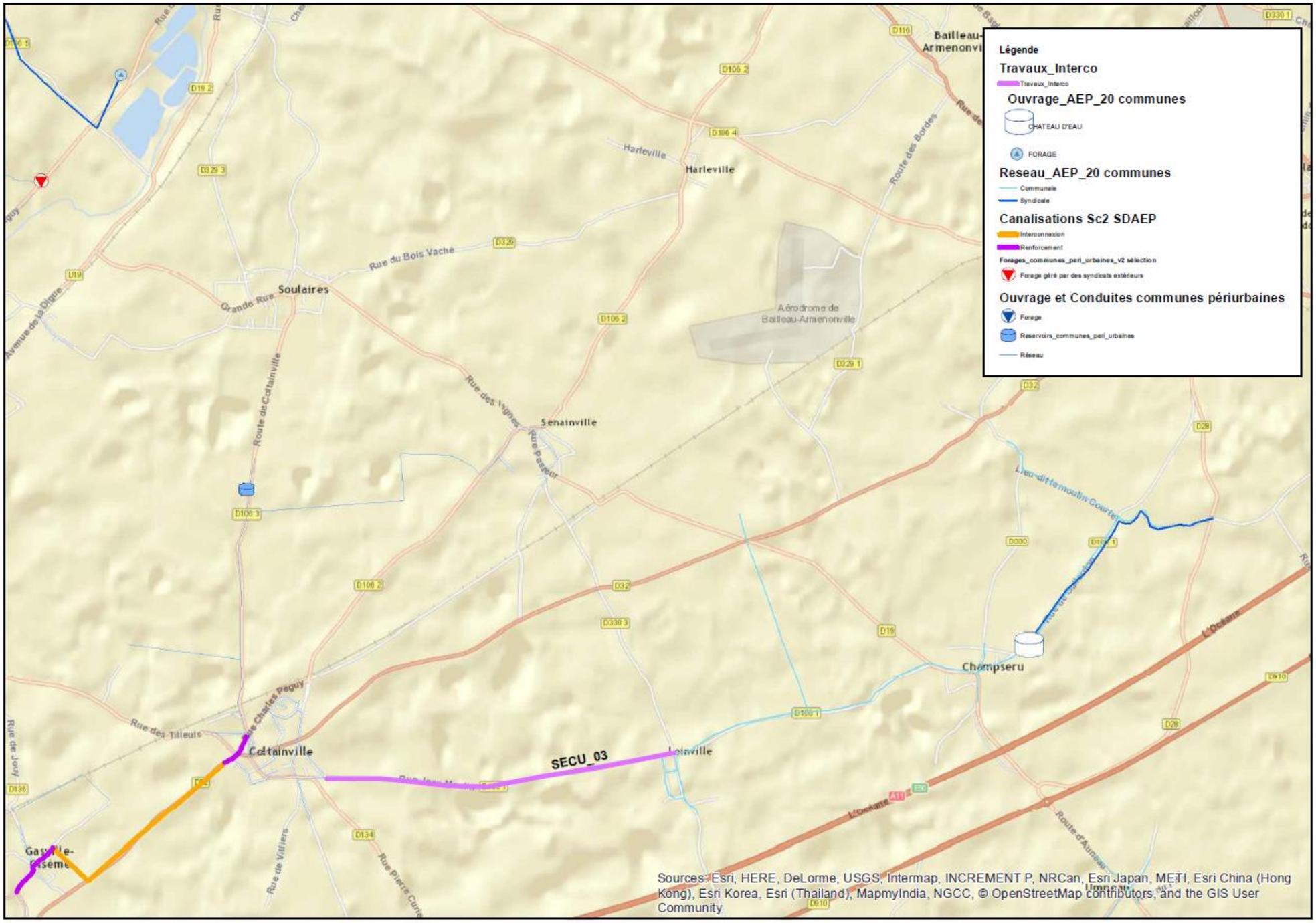
Le linéaire des interconnexions envisagées et l'unité de distribution concernée sont présentés dans le tableau ci-dessous :

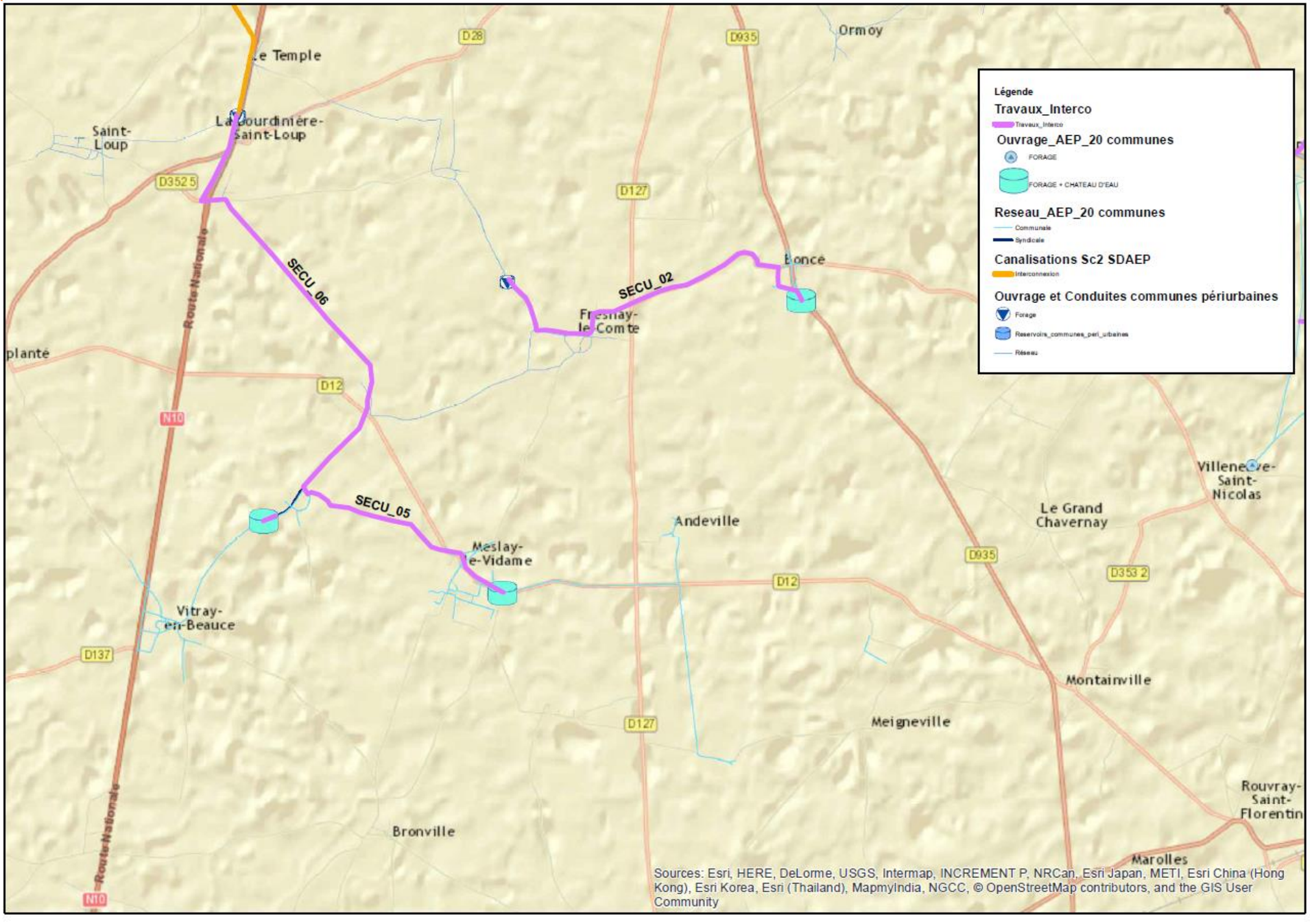
ID	Commune secourue	Linéaire (ml)	Unité de distribution du secours	Niveau de sécurisation
SECU_01	BOISVILLE LA SAINT PERE	3230	PRUNAY LE GILLON	3
SECU_02	BONCE	3940	FRESNAY LE COMTE	1
SECU_03	CHAMPSERU	2590	COLTAINVILLE	3
SECU_04	DENONVILLE	6040	SOURS VOISE	3
SECU_05	MESLAY LE VIDAME	2430	LA BOURDINIERE SAINT LOUP	1
SECU_06	MESLAY LE VIDAME & VITRAY EN BEAUCE	4870	LA BOURDINIERE SAINT LOUP	1
SECU_07	OINVILLE SOUS AUNEAU	2190	SOURS VOISE (PAR UMPEAU)	2
SECU_08	ROINVILLE	4270	SOURS VOISE	2
SECU_09	SAINT LEGER DES AUBEES & ROINVILLE	1850	SOURS VOISE	2
SECU_10	SANDARVILLE	2560	MIGNIERES	1
SECU_11	SANDARVILLE & ERMENONVILLE	4200	MIGNIERES	1
SECU_12	THEUVILLE- PEZY & NICORBIN	2480	PRUNAY LE GILLON	3
SECU_13	THEUVILLE- NICORBIN	890	PRUNAY LE GILLON	3
SECU_14	VITRAY EN BEAUCE	130	LA BOURDINIERE SAINT LOUP	1

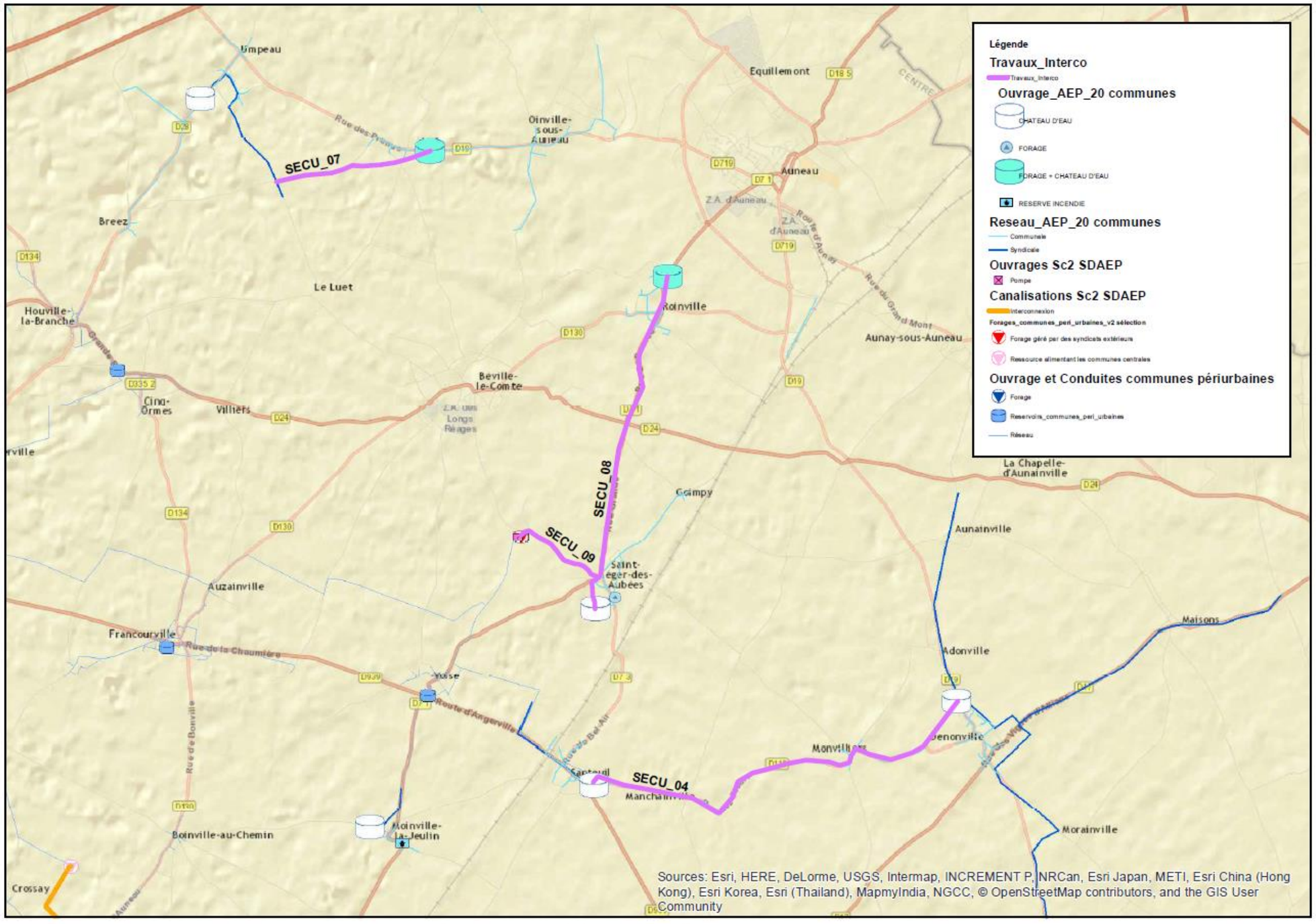
Ces interconnexions nécessitent une étude détaillée afin de :

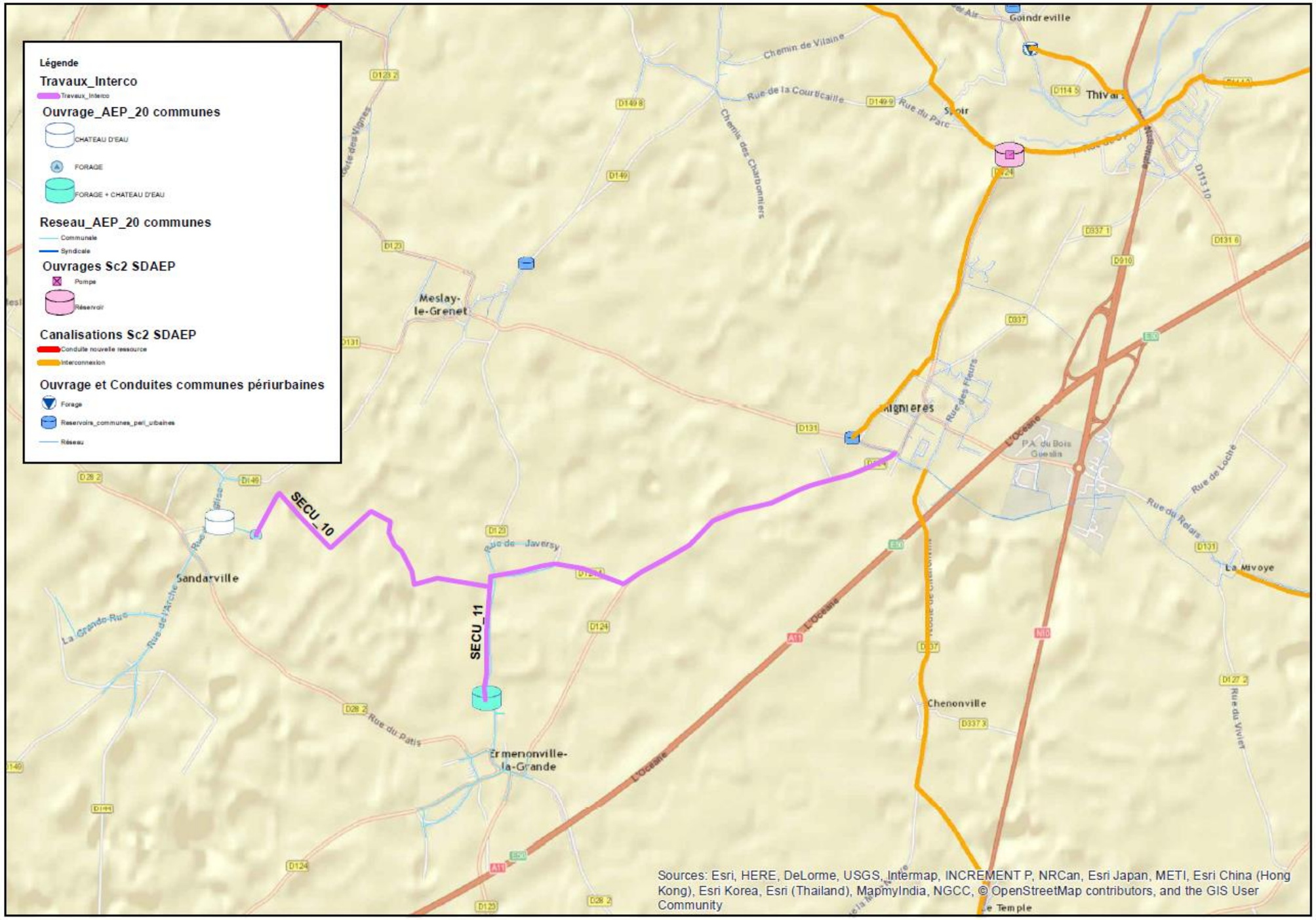
- Dimensionner les interconnexions,
- Vérifier la nécessité d'installer une bâche de reprise
- Étudier l'impact sur les aménagements du Schéma Directeur et sur le réseau et ouvrages existants.

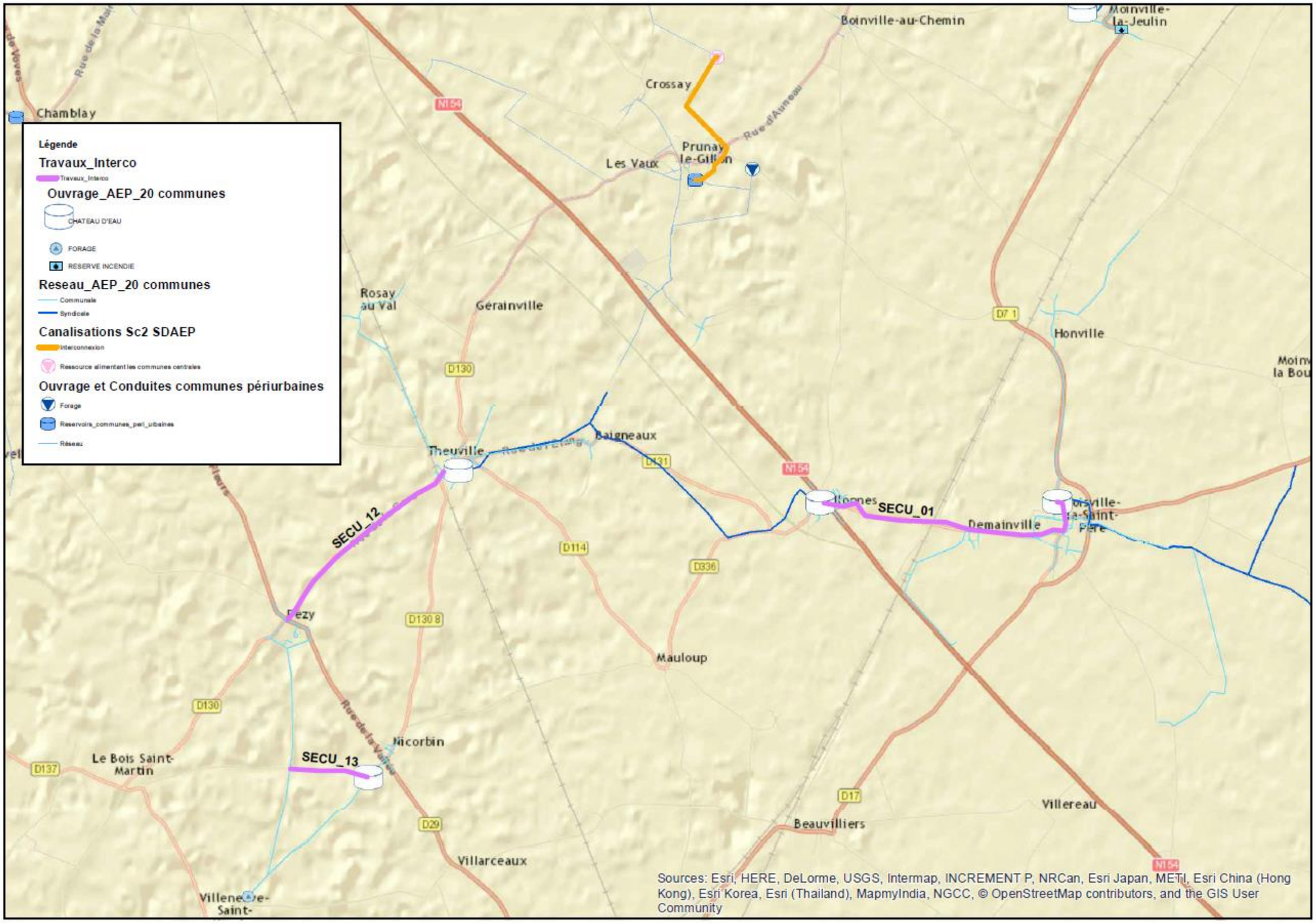
Les plans ci-dessous présentent par secteurs les aménagements proposés


Légende
Travaux_Interco
Travaux_Interco
Ouvrage_AEP_20 communes
CHATEAU D'EAU
FORAGE
Reseau_AEP_20 communes
Communale
Syndicale
Canalisations Sc2 SDAEP
Interconnexion
Renforcement
Forages_communes_peri_urbaines_v2 sélection
Forage géré par des syndicats extérieurs
Ouvrage et Conduites communes périurbaines
Forage
Reservoirs_communes_peri_urbaines
Réseau
SECU_03
Harleville
Soulaires
Senainville
Cottainville
Lotaville
Champseru
Aérodrome de Bailleau-Armenonville
Rue du Bois Vaché
Grande Rue
Route de Cottainville
Rue des Tilleuls
Route des Bordes
Sources: Esri, HERE, DeLorme, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), MapmyIndia, NGCC, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community


Légende
Travaux_Interco
Travaux_Interco
Ouvrage_AEP_20 communes
FORAGE
FORAGE + CHATEAU D'EAU
Reseau_AEP_20 communes
Communale
Syndicale
Canalisations Sc2 SDAEP
Interconnexion
Ouvrage et Conduites communes périurbaines
Forage
Reservoirs_communes_peri_urbaines
Réseau
SECU_06
SECU_02
SECU_05
D28
D935
D127
D12
D3525
D3532
D137
N10
Ormoy
Saint-Loup
Le Temple
Fresnay-le-Comte
Meslay-le-Vidame
Andeville
Le Grand Chavernay
Montainville
Meigneville
Bronville
Vitray-en-Beauce
Sources: Esri, HERE, DeLorme, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), MapmyIndia, NGCC, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community


Légende
Travaux_Interco
Travaux_Interco
Ouvrage_AEP_20 communes
CHATEAU D'EAU
FORAGE
FORAGE + CHATEAU D'EAU
RESERVE INCENDIE
Reseau_AEP_20 communes
Communale
Syndicale
Ouvrages Sc2 SDAEP
Pompe
Canalisations Sc2 SDAEP
Interconnexion
Forages_communes_peri_urbaines_v2 sélection
Forage géré par des syndicats extérieurs
Ressource alimentant les communes centrales
Ouvrage et Conduites communes périurbaines
Forage
Reservoirs_communes_peri_urbaines
Réseau
SECU_07
SECU_08
SECU_09
SECU_04
Umpeau
Oinville-sous-Auneau
Equillemont
Auneau
Breez
Le Luet
Houville-la-Branche
Roinville
Aunay-sous-Auneau
Beville-le-Comte
Cinq-Ormes
Villiers
Gompy
Saint-Léger-des-Aubées
Auzainville
Francourville
Yèvre
Auteuil
Manchainville
Moinville-la-Jeulin
Boinville-au-Chemin
Crossay
La Chapelle-d'Aunainville
Aunainville
Adonville
Maisons
Morainville
Sources: Esri, HERE, DeLorme, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), MapmyIndia, NGCC, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community


Légende
Travaux_Interco
Travaux_Interco
Ouvrage_AEP_20 communes
CHATEAU D'EAU
FORAGE
FORAGE + CHATEAU D'EAU
Reseau_AEP_20 communes
Communale
Syndicale
Ouvrages Sc2 SDAEP
Pompe
Réservoir
Canalisations Sc2 SDAEP
Conduite nouvelle ressource
Interconnexion
Ouvrage et Conduites communes périurbaines
Forage
Reservoirs_communes_peri_urbaines
Réseau
SECU_10
SECU_11
Meslay-le-Grenet
Sandarville
Ermenonville-la-Grande
Chenonville
Thivars
Goindreville
La Mivoye
Rue du Parc
Rue du Javersy
Rue du Patis
Rue du Relais
Rue du Vivier
Rue de Loche
Chemin de Vilaine
Rue de la Courticaille
Chemin des Charbonniers
Rue des Fleurs
L'Oceane
P.A. du Bois Guesdin
Sources: Esri, HERE, DeLorme, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), MapmyIndia, NGCC, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community


Légende
Travaux_Interco
Travaux_Interco
Ouvrage_AEP_20 communes
CHATEAU D'EAU
FORAGE
RESERVE INCENDIE
Reseau_AEP_20 communes
Communale
Syndicale
Canalisations Sc2 SDAEP
Interconnexion
Ressource alimentant les communes centrales
Ouvrage et Conduites communes périurbaines
Forage
Reservoirs_communes_peri_urbaines
Réseau
Chamblay
Boinville-au-Chemin
Moinville-la-Jeulin
Crossay
Prunay-le-Gillon
Les Vaux
Rosay-au-Val
Gérainville
Honville
Baigneaux
Theuville
SECU_12
SECU_01
SECU_13
Demainville
Mauloup
Nicorbin
Le Bois Saint-Martin
Villarceaux
Beauvilliers
Villereau
Sources: Esri, HERE, DeLorme, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), MapmyIndia, NGCC, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

3.2.1.6 Actions de gestion

Les actions suivantes sont à prendre en compte afin d'améliorer la connaissance du patrimoine et permettre de le pérenniser :

Type de travaux	Communes	Localisation	Détail
Gestion	18 communes	Toutes les communes exceptées Maintenon et une partie de Boncé	Levé de l'ensemble des réseaux et intégration au SIG de Chartres Métropole
Gestion	20 Communes	Ensemble des communes	Analyse patrimoniale des réseaux des 20 communes
Gestion	20 Communes	Ensemble des communes	Renouvellement de 1% du patrimoine

3.2.2 HIERARCHISATION

La hiérarchisation des actions envisagées est donnée à titre indicatif car elle répond à l'heure actuelle à une priorisation technique. Cette priorisation et programmation présentées se basent sur le degré d'urgence des actions à engager :

- Priorité 1 : réhabilitation des réservoirs et réhabilitation des réseaux sur les communes à faible rendement et sécurisation des communes de niveau 1
- Priorité 2 : Comptage sur communes avec rendement moyen et sécurisation des communes de niveau 2
- Priorité 3 : Comptage sur communes avec bon rendement et sécurisation des communes de niveau 3

3.2.3 COUT DES ACTIONS

Le cout des actions envisagées a été chiffré de façon sommaire sans appréhender en détail la faisabilité des solutions. Il permet toutefois de donner une enveloppe.

Le programme de travaux et d'actions à engager est basé sur le bordeau des prix suivants :

Type de travaux	Unité	Prix Unitaire (€/unité)
Renouvellement de conduite par la pose de conduite en fonte et renouvellement des branchements (Hypothèse 1 branchement tous les 30 m)	Ml	130
Installation d'un compteur de sectorisation y compris équipement et génie civil	Unité	20 000
Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir	Unité	30 000
Construction d'un château d'eau de 120 m^3 pour une hauteur de 20 m et destruction des réservoirs existant	Unité	170 000
Interconnexion (Réseau + Station de pompage si nécessaire)	Ml	120
	Unité	50 000
Levé de réseaux	ml	0.26
Surpresseur	Unité	50 000

Au vu des priorités identifiés, les montants à engager pour les 20 nouvelles communes de **12 250 K€ (**qui intègre **2 600 K€ de renouvellement des réseaux** sur 10 ans) sont les suivants :

Priorité	Montant	
1	5 335	k€ HT
2	1 287	k€ HT
3	3 028	k€ HT

Le détail des montants à engager est présenté ci-dessous.

Type de travaux	ID	Communes	Localisation	Détail	Quantité	PU	Total (k€HT)	Priorisation
Rehabilitation	Rehab_01	SANTEUIL	Conduite alimentant les coop	Remplacement de la conduite alimentant la coopérative, de nombreuses fuites sont identifés par la mairie	570	130	**74**	**1**
Rehabilitation	Rehab_02	SANTEUIL	Rue du Château d'eau	Sectorisation des eaux distribuées vers le bourg et le hameau	2	20 000	**40**	**1**
Rehabilitation	Rehab_03	SANTEUIL	Ensemble de la commune	Renouvellement de l'ensemble du réseau de la commune	5 700	130	**741**	**1**
Rehabilitation	Rehab_04	MOINVILLE LA JEULIN	Château d'eau	Sectorisation : Installer un compteur en sortie de réservoir	1	20 000	**20**	**1**
Rehabilitation	Rehab_05	MOINVILLE LA JEULIN	Ensemble de la commune	Renouvellement de l'ensemble du réseau de la commune	2 000	130	**260**	**1**
Rehabilitation	Rehab_06	BOUGLAINVAL	3 livraisons	Sectorisation : Installation de têtes émettrices sur les compteurs existants ou la création de chambre de comptage au niveau des secteurs suivants	3	20 000	**60**	**1**
Rehabilitation	Rehab_07	BOUGLAINVAL	Ensemble de la commune	Renouvellement de l'ensemble du réseau de la commune	11 500	130	**1 495**	**1**
Rehabilitation	Rehab_08	Roinville	Vente en sortie du réservoir d	Sectorisation au niveau des 2 secteurs de distribution de la commune	2	20 000	**40**	**2**
Rehabilitation	Rehab_09	Oinville sous Auneau	En sortie de réservoir : Au niv	Sectorisation au niveau des 2 secteurs de distribution de la commune et sous découpage en sortie du bourge vers Poissac	3	20 000	**60**	**2**
Rehabilitation	Rehab_10	Allones	En sortie du réservoir et en li	Sectorisation au niveau des 2 secteurs de distribution de la commune	2	20 000	**40**	**2**
Rehabilitation	Rehab_11	Theuville	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir	1	30 000	**30**	**3**
Rehabilitation	Rehab_12	Theuville	Livraison eau avec villeneuve	Installation d'une chambre de comptage avec télégestion	1	20 000	**20**	**3**
Rehabilitation	Rehab_13	Denonville	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir	1	30 000	**30**	**3**
Rehabilitation	Rehab_14	Saint Léger les Aubées	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir	1	30 000	**30**	**3**
Rehabilitation	Rehab_15	Boncé	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir	1	30 000	**30**	**3**
Rehabilitation	Rehab_16	Boisville la St Père	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir	1	30 000	**30**	**3**
Rehabilitation	Rehab_17	Meslay le Vidame	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir	1	30 000	**30**	**3**
Rehabilitation	Rehab_18	Vitray en Beauce	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir	1	30 000	**30**	**3**
Rehabilitation	Rehab_19	Chartainvilliers	Livraison depuis le syndicat d	Au niveau de la livraison de Soulaire, installer un système de comptage relié à la télégestion	1	20 000	**20**	**3**
Rehabilitation	Rehab_20	Sandarville	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir	1	30 000	**30**	**3**
Rehabilitation	Rehab_21	Ermenonville la Grande	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir	1	30 000	**30**	**3**
Rehabilitation	Rehab_22	Umpeau	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir	1	30 000	**30**	**3**
Rehabilitation	Rehab_23	Champseru	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir	1	30 000	**30**	**3**

Type de travaux	ID	Communes	Localisation	Détail	Quantité	PU	Total (k€HT)	Priorisation
Rehabilitation	Rehab_24	BOUGLAINVAL	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir	1	30 000	**30**	**3**
Rehabilitation	Rehab_25	MOINVILLE LA JEULIN	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir	1	30 000	**30**	**3**
Rehabilitation	Rehab_26	OINVILLE SOUS AUNEAU	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir	1	30 000	**30**	**3**
Rehabilitation	Rehab_27	ROINVILLE	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir	1	30 000	**30**	**3**
Rehabilitation	Rehab_28	THEUVILLE-Nicorbin	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir	1	30 000	**30**	**3**
Rehabilitation	Rehab_29	SANTEUIL	Réservoir	Mise à niveau du réservoir : Installation d'un suivi par télésurveillance (Niveau et débit distribué) et d'un poste de chloration au niveau du réservoir	1	30 000	**30**	**3**
Rehabilitation	Rehab_30	ALLONES	Réservoir	Suppression des réservoirs actuels et création d'un nouveau volume de stockage	1	170 000	**170**	**1**
Securisation	SECU_01	BOISVILLE LA SAINT PERE	Entre Allones et Boisville la S	Pose d'une conduite d'interconnexion et d'une bache de reprise si nécessaire	3 230	120	**438**	3
Securisation	SECU_02	BONCE	Entre Fresnay le Comte et Bo	Pose d'une conduite d'interconnexion et d'une bache de reprise si nécessaire	3 940	120	**523**	1
Securisation	SECU_03	CHAMPSERU	Entre Coltainville et le hamea	Pose d'une conduite d'interconnexion et d'une bache de reprise si nécessaire	2 590	120	**361**	3
Securisation	SECU_04	DENONVILLE	Entre Santeuil et Denonville	Pose d'une conduite d'interconnexion et d'une bache de reprise si nécessaire	6 040	120	**775**	3
Securisation	SECU_05	MESLAY LE VIDAME	Entre le hameau de Beauvoir	Pose d'une conduite d'interconnexion et d'une bache de reprise si nécessaire	2 430	120	**342**	1
Securisation	SECU_06 & 14	MESLAY LE VIDAME & VITRAY EN BEAUCE	Entre le l'attente au niveau d	Pose d'une conduite d'interconnexion et d'une bache de reprise si nécessaire	5 000	120	**650**	1
Securisation	SECU_07	OINVILLE SOUS AUNEAU	Entre la conduite d'interconn	Pose d'une conduite d'interconnexion et d'une bache de reprise si nécessaire	2 190	120	**313**	2
Securisation	SECU_08	ROINVILLE	Entre l'interconnexion future	Pose d'une conduite d'interconnexion et d'une bache de reprise si nécessaire	4 270	120	**562**	2
Securisation	SECU_09	SAINT LEGER DES AUBEES & ROINVILLE	Entre le forage et le réservoi	Pose d'une conduite d'interconnexion et d'une bache de reprise si nécessaire	1 850	120	**272**	2
Securisation	SECU_10	SANDARVILLE	Entre l'interconnexion d'Erme	Pose d'une conduite d'interconnexion et d'une bache de reprise si nécessaire	2 560	120	**357**	1
Securisation	SECU_11	SANDARVILLE & ERMENONVILLE	Ente la Mignière et Ermenonv	Pose d'une conduite d'interconnexion et d'une bache de reprise si nécessaire	4 200	120	**554**	1
Securisation	SECU_12	THEUVILLE- PEZY & NICORBIN	Entre le bourg de Theuville et	Pose d'une conduite d'interconnexion et d'une bache de reprise si nécessaire	2 480	120	**348**	3
Securisation	SECU_13	THEUVILLE- PEZY & NICORBIN	Du hameau de Pezy au hame	Pose d'une conduite d'interconnexion et d'une bache de reprise si nécessaire	890	120	**157**	3
Gestion	GEST_01	18 communes	Toutes les communes exceptées Maintenon et une partie de Boncé	Levé de l'ensemble des réseaux et intégration aux SIG de l'exploitant	151 900	0.260	**39**	1
Gestion	GEST_02	20 Communes	Ensemble des communes	Analyse patrimoniale des réseaux des 20 communes	1	10 000	**10**	1
Gestion	GEST_03	20 Communes	Ensemble des communes	Renouvellement annuel de 1% du patrimoine sur 10 ans	20 000	130	**2 600**	10
défaut pression	PRESS_01	Champseru	Château d'eau	Installation d'un surpresseur au pied du château d'eau	1	50 000	**50**	3
défaut pression	PRESS_02	Ermenonville la Grande	Château d'eau	Installation d'un surpresseur au pied du château d'eau	1	50 000	**50**	3
défaut pression	PRESS_03	Houx	Château d'eau	Installation d'un surpresseur au pied du château d'eau	1	50 000	**50**	3
défaut pression	PRESS_04	Meslay le Vidame	Château d'eau	Installation d'un surpresseur au pied du château d'eau	1	50 000	**50**	3
défaut pression	PRESS_05	Roinville	Château d'eau	Un projet de remplacement du surpresseur est prévu par la ville, accompagné la ville dans cette démarche	1	50 000	**50**	3
défaut pression	PRESS_06	Santeuil	Château d'eau	Installation d'un surpresseur au pied du château d'eau	1	50 000	**50**	3
défaut pression	PRESS_07	Umpeau	Château d'eau	Installation d'un surpresseur au pied du château d'eau	1	50 000	**50**	3
défaut pression	PRESS_08	Vitray en Beauce	Château d'eau	Installation d'un surpresseur au pied du château d'eau	1	50 000	**50**	3
						Total	**12 250**	

4 SCHEMA EAUX USEES

4.1 ETAT DES LIEUX ET DIAGNOSTIC

4.1.1 MODE D'ASSAINISSEMENT

Commune	Type d'assainissement
Allones	ANC
Boisville la St Père	ANC avec souhait de passer en collectif
Boncé	ANC
Bouglainval	ANC
Champseru	ANC
Chartainvilliers	Collectif
Denonville	ANC
Ermenonville la Grande	ANC
Houx	Collectif
Maintenon	Collectif
Meslay le Vidame	ANC
Moinville le Jeulin	ANC
Oinville sous Auneau	ANC
Roinville	Collectif sur le bourg ANC sur les hameaux
Saint Léger les Aubées	ANC
Sandarville	ANC
Santeuil	ANC
Theuville	Collectif uniquement sur le lotissement des colombiers
Umpeau	Collectif sur le bourg ANC sur les hameaux
Vitray en Beauce	AC sur le village / hameau de Beauvoir ANC

4.1.2 ASSAINISSEMENT COLLECTIF

4.1.2.1 Type de réseau d'assainissement et exploitation

Commune	Type d'assainissement	Type de réseaux	Exploitation
Chartainvilliers	Collectif	Séparatif	Régie communale pour collecte et traitement et contrat d'entretien avec SVR + exploitation intercommunale pour la gestion des boues
Houx	Collectif	Séparatif	Régie communale pour la collecte et SIVOM pour le traitement avec Yermenonville
Maintenon	Collectif	Séparatif	DSP Véolia (Fin de DSP 31/12/2017)
Roinville	Collectif dans le bourg et ANC dans les hameaux	Séparatif	Régie communale
Theuville	Collectif pour le lotissement des colombiers	Séparatif sur le lotissement	Régie communale
Umpeau	Collectif dans le bourg et ANC dans les hameaux	Séparatif	DSP Véolia (jusqu'au 31 Mai 2020)
Vitray en Beauce	AC sur le village / hameau de Beauvoir ANC	Séparatif	Régie communale (traitement + collecte)

4.1.2.2 Ouvrages de pompage

Les résultats détaillés de chaque ouvrage sont fournis dans les fiches de l'annexe 4.

Commune	Ouvrage de pompage
Chartainvilliers	1 PR
Houx	1 PR communal + 1 PR syndical
Maintenon	10 PR
Roinville	4 PR
Theuville	PR
Umpeau	Non
Vitray en Beauce	2 PR

4.1.2.3 Ouvrages de traitement

Les résultats détaillés sont fournis dans les fiches de l'annexe 5.

Commune	Date de construction	Capacité STEP	Filière eau	Filière boue	Milieu récepteur rejet	Destination boues
Chartainvilliers	2001	1 100 EH	Boue activée aération prolongée très faible charge	-	Vallée du Vau	Epandage
Houx	1992	1 800 EH (Houx 809 EH et Yermenonville 700 EH)	Boue activée aération prolongée très faible charge	-	La Voise	Epandage
Maintenon	2013	9 270 EH (pour communes de Maintenon et Pierres)	Boue activée faible charge	Centrifugation	L'Eure	Compostage et épandage
Roinville	2003	600 EH	Disques biologiques	-	La Voise	Inconnue
Theuville	2016	Inconnue STEP privée du lotissement qui doit être rétrocédé à la commune	Lagune avec bassin d'infiltration	Inconnue	Infiltration	Inconnue
Umpeau	1981	200 EH	Boue activée aération prolongée très faible charge	-	Vallée de St Serge	Epandage
Vitray en Beauce	2013	450 EH	Lagunage	-	Vallée du Brouin	-

4.1.3 ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Commune	Type d'assainissement	Gestion
Allones	ANC	Cœur de Beauce
Boisville la St Père	ANC	Communauté de communes de la Beauce Vovéenne
Boncé	ANC	Communauté de communes
Bouglainval	ANC	Communauté de communes
Champseru	ANC	Communauté de communes
Denonville	ANC	Communauté de Communes de la Beauce Alnéloise qui est devenue la Communauté de Communes des Portes Euréliennes d'Ile de France
Ermenonville la Grande	ANC	Communauté De Communes Du Pays De Combray
Meslay le Vidame	ANC	Communauté de communes du Bonnevalais
Moinville la Jeulin	ANC	Communauté de Communes de la Beauce Alnéloise qui est devenue la Communauté de Communes des Portes Euréliennes d'Ile de France
Oinville sous Auneau	ANC	Communauté de Communes de la Beauce Alnéloise qui est devenue la Communauté de Communes des Portes Euréliennes d'Ile de France
Roinville	Collectif dans le bourg et ANC dans les hameaux	Communale
Saint Léger les Aubées	ANC	Communauté de communes
Sandarville	ANC	Communauté De Communes Du Pays De Combray
Santeuil	ANC	Communauté de Communes de la Beauce Alnéloise qui est devenue la Communauté de Communes des Portes Euréliennes d'Ile de France
Theuville	ANC hors lotissement des colombiers	Communale
Umpeau	ANC pour les hameaux	Communale
Vitray en Beauce	ANC pour le hameau de Beauvoir	Communale

4.1.4 PATRIMOINE

Communes	Réseau sortie STEP	Réseau EU en Refoulement	Réseau gravitaire EU	Total réseau EU
ALLONNES				
BOUGLAINVAL				
CHAMPSERU				
CHARTAINVILLIERS	1537	290	4 396	4686
DENONVILLE				
ERMENONVILLE LA GRANDE				
HOUX		679	4927	5606
MESLAY LE VIDAME				
MOINVILLE LA JEULIN				
OINVILLE SOUS AUNEAU				
ROINVILLE		196	3208	3404
SAINT-LEGER-DES-AUBEES				
SANDARVILLE				
SANTEUIL				
THEUVILLE				
THEUVILLE				
UMPEAU			2122	2122
VITRAY EN BEAUCE		570	2924	3494
TOTAL	**1537**	**1735**	**17577**	**19312**

4.1.5 ETUDES ET DONEES EXISTANTES

Commune	Etudes disponibles concernant l'assainissement
Allones	Non
Boisville la St Père	Non
Boncé	Zonage assainissement de 2005
Bouglainval	Zonage existant mais non fourni
Champseru	Non
Chartainvilliers	Non
Denonville	SDA et Zonage + Diagnostic des installations ANC (Véolia)
Ermenonville la Grande	Etude faites par Véolia
Houx	Zonage assainissement
Maintenon	SDA et Etude ANC
Meslay le Vidame	Non
Moinville la Jeulin	Zonage et Diagnostic des installations ANC (Véolia)
Oinville sous Auneau	Zonage réalisé mais disponible uniquement en version papier à la mairie
Roinville	Zonage (uniquement la carte)
Saint Léger les Aubées	Non
Sandarville	Etude faites par Véolia
Santeuil	Etude Véolia CCBA
Theuville	Etude de l'ANC faite par la Communauté de Communes
Umpeau	SDA et Zonage (Verdi)
Vitray en Beauce	Non

4.1.6 DYSFONCTIONNEMENTS DES RÉSEAUX D'EAUX USÉES RECENSES

Commune	Désordres recensés sur le réseau d'eaux usées
Chartainvilliers	Non
Houx	Non
Maintenon	Problème d'odeur
Roinville	Oui présence importante de lingette + présence d'un coude rue de l'étang.
Theuville	Non
Umpeau	Présence importante d'Eaux claires (Travaux prévus)
Vitray en Beauce	Oui sur le PR au Sud (problème de lingette)

4.1.7 PROBLÉMATIQUE RENDEMENT EPURATOIRE ET CHARGE

Commune	Date de construction	Capacité STEP	Charge entrante (source eau France)	Taux de charge actuelle
Chartainvilliers	2001	1 100 EH	589 EH	**53%**
Houx	1992	1 800 EH	1 300 EH env	**46%**
Maintenon	2013	9 270 EH	8 514 EH	**92%**
Roinville	2003	600 EH	437 EH	**73%**
Theuville	2016	Inconnue	Inconnue	Inconnue
Umpeau	1981	200 EH	243 EH	**120%**
Vitray en Beauce	2013	450 EH	107 EH	**24%**

La STEP d'Umpeau est à saturation et elle date de plus de 35 ans. Des discussions sont en cours au niveau de la commune pour le renforcement de la STEP. Il y a une présence forte d'ECPP (41%), des travaux sont prévus cette année (chemisage) afin de diminuer les eaux claires.

Sur la commune de Roinville, il y a un projet d'installer un 4e biodisque (les lits de roseaux peuvent accepter cette charge supplémentaire). L'aménagement est prévu pour 2018, devis déjà fait par la mairie (Montant : 74k€)

4.1.8 AUDIT DES OUVRAGES SUITE AUX VISITES

4.1.8.1 Audit des STEP

Commune	Synthèse audit
Chartainvilliers	Bon état général
Houx	Bon état général - génie civil vieillissant
Maintenon	Bon état général
Roinville	Bon état général
Theuville	Bon état général – voir à faire un entretien régulier (coupe roseaux et curage)
Umpeau	Bon état général
Vitray en Beauce	Bon état général – voir à faire un curage des lagunes

4.1.8.2 Audit des postes de refoulement

Les postes de refoulement recensés ont tous été visités, à l'exception de ceux de Maintenon qui sont bien connus de l'exploitant (fiche de suivi des postes existante chez Véolia).

Il n'a pas été noté de dysfonctionnement des postes lors des visites, par contre les postes ne sont pas pas équipés de télésurveillance. Il sera nécessaire de prévoir cette mise à niveau.

4.1.9 CONFORMITÉ RÉGLEMENTAIRE

4.1.9.1 Système d'assainissement

Commune	Date de construction	Capacité STEP	Conformité réglementaire en équipement 2015	Conformité réglementaire en rendement 2015
Chartainvilliers	2001	1 100 EH	**Oui**	**Oui**
Houx	1992	1 800 EH	**Oui**	**Oui**
Maintenon	2013	9 270 EH	**Oui**	**Oui**
Roinville	2003	600 EH	**Oui**	**Oui**
Theuville	2016	Inconnue	-	-
Umpeau	1981	200 EH	**Non**	**Non**
Vitray en Beauce	2013	450 EH	**Oui**	**Oui**

4.1.9.2 Zonage d'assainissement

Sur les 20 communes 8 ont fait l'objet d'un zonage, par contre nous n'avons pas pu récupérer l'information si ce zonage est acté ou pas.

4.2 ORIENTATION DES ACTIONS

4.2.1 AMENAGEMENTS ET ACTIONS

4.2.1.1 Mise à niveau des ouvrages

Seule la STEP d'Umpeau est non conforme. Ceci est a priori lié par la présence importante d'ECPP. Des travaux de réhabilitation des réseaux eaux usées sont prévus cette année. Des travaux serait à prévoir sur la STEP suivant l'évolution de la charge en entrée de la STEP. Aucune action n'est donc prévue sur le système d'assainissement dans le cadre de ce programme.

Par contre sur Roinville, le maire projette d'installer en 2018, un 4° biodisque en amont des lits de roseaux pour un montant de 74 k€ HT. Au vu des bilans d'Eau France, la STEP n'est pas en surcharge. La nécessité d'installer ce 4 ° biodisque est à vérifier.

Afin d'optimiser l'exploitation des ouvrages d'assainissement et augmenter la réactivité des équipes de terrain, un système de télégestion est à prévoir au niveau des ouvrages (PR EU et STEP). Le tableau suivant présente par commune les actions à engager. La commune de Maintenon n'est pas concernée par cette mise à niveau.

Type de travaux	Communes	Localisation	Détail	Quantité
Réhabilitation	CHARTRAINVILLIERS	Ouvrages de la commune	Installation d'un système de télégestion sur le PR et la STEP	2
Réhabilitation	HOUX	Ouvrages de la commune	Installation d'un système de télégestion sur les 2 PRs et la STEP	3
Réhabilitation	ROINVILLE	Ouvrages de la commune	Installation d'un système de télégestion sur les 4 PRs et la STEP	5
Réhabilitation	THEUVILLE	Ouvrages de la commune	En attente de la réception de l'installation	
Réhabilitation	UMPEAU	Ouvrages de la commune	Installation d'un système de télégestion sur la STEP	1
Réhabilitation	VITRAY EN BEAUCE	Ouvrages de la commune	Installation d'un système de télégestion sur les 2 PRs et la STEP	3

4.2.1.2 Actions de gestion

Les actions suivantes sont à engager afin d'améliorer la connaissance du patrimoine et de le pérenniser :

Type de travaux	Communes	Localisation	Détail
Gestion	4 communes	Ensemble du réseau des communes en collectif exceptée Maintenon et Theuville	Levé de l'ensemble des réseaux et intégration aux SIG de l'exploitant
Gestion	Communes en assainissement collectif	Ensemble du réseau EU	Analyse patrimoniale des réseaux des 20 communes
Gestion	Communes en assainissement collectif	Ensemble du réseau EU	Renouvellement de 0.8% du patrimoine
Gestion	Communes en assainissement collectif	Ensemble du réseau EU	Réalisation d'ITV (1%/an)

4.2.2 HIERARCHISATION

La hiérarchisation des actions envisagées est donnée à titre indicatif car elle répond à l'heure actuelle à une priorisation technique. 2 niveaux de priorité sont définis :

- Priorité 1 : Installation d'un système de télégestion dur les ouvrages, renouvellement de 0.8% et la réalisation d'ITV
- Priorité 2 : Levé des réseaux et analyse patrimoniale des réseaux

4.2.3 COUT DES ACTIONS

Le cout des actions envisagées a été chiffré de façon sommaire sans appréhender en détail la faisabilité des solutions. Il permet toutefois de donner une enveloppe. Le bordereau de prix suivant est utilisé :

Type de travaux	Unité	Prix Unitaire (€/unité)
Installation d'un système de télégestion	Unité	20 000
Levé des réseaux	Ml	0.260
Analyse patrimoniale	Unité	5 000
Renouvellement de réseau	Ml	600
Réalisation d'ITV	ML	5

Le montant global du programme de travaux est de **1 243 K€ HT, dont 924 K€ HT de renouvellement sur 10 ans**. Le détail est présenté ci-dessous.

Type de travaux	Communes	Localisation	Détail	Quantité	PU	Total (k€HT)	Priorisation
Rehabilitation	CHARTRAINVILLIERS	Ouvrages de la commune	Installation d'un système de télégestion sur le PR et la STEP	2	20 000	**40**	1
Rehabilitation	HOUX	Ouvrages de la commune	Installation d'un système de télégestion sur les 2 PRs et la STEP	3	20 000	**60**	1
Rehabilitation	ROINVILLE	Ouvrages de la commune	Installation d'un système de télégestion sur les 4 PRs et la STEP	5	20 000	**100**	1
Rehabilitation	THEUVILLE	Ouvrages de la commune	En attente de la réception de l'installation		20 000	**0**	1
Rehabilitation	UMPEAU	Ouvrages de la commune	Installation d'un système de télégestion sur la STEP	1	20 000	**20**	1
Rehabilitation	VITRAY EN BEAUCE	Ouvrages de la commune	Installation d'un système de télégestion sur les 2 PRs et la STEP	3	20 000	**60**	1
Gestion	4 communes	Ensemble du réseau des communes en AC exceptées Maintenon et Theuville	Levé de l'ensemble des réseaux et intégration aux SIG de l'exploitant	18000	0.670	**12**	2
Gestion	Communes en AC	Ensemble du réseau	Analyse patrimoniale des réseaux des 20 communes	1	5 000	**5**	2
Gestion	Communes en AC	Ensemble du réseau	Renouvellement annuel de 0.8% du patrimoine (calculé sur 10 ans)	1540	600	**924**	1
Gestion	Communes en AC	Ensemble du réseau	Réalisation d'ITV (1%/an)	4300	5	**22**	1
					TOTAL	**1 243**	

5 SCHEMA EAUX PLUVIALES

5.1 ETAT DES LIEUX ET DIAGNOSTIC

5.1.1 OUVRAGE DE COLECTE

Commune	Réseau d'eaux pluviales	Fossé communal	Ouvrages pluviaux non communaux
Allones	Oui	Non	Non
Boisville la St Père	Non quelques grilles et évacuation dans les champs	Non	Non
Boncé		Non	Fossé syndical
Bouglainval	Oui	Non	-
Champseru		Oui 2	Fossé, vallée et bassin de l'autoroute
Chartainvilliers	Oui	Oui 3	Bassin du rond-point
Denonville	Gestion par des avaloirs et puisard + quelques buses et mare	Non	Non
Ermenonville la Grande		Oui	Vallées (gérés par SMAR et Com Com) & fossés départementaux
Houx	Uniquement dans le bourg	Non	0
Maintenon	Sur toute la commune	Non	Non
Meslay le Vidame	Oui sur toute la commune	Oui exutoires de la commune et des hameaux	Fossé départemental + Vallée gérée par Syndicat de 4 communes Meslay, Fresnay, Montainville, Boncé
Moinville la Jeulin	2 tronçons EP	Oui, 1	Non
Oinville sous Auneau	Oui sur toute la commune	Non	Fossé de drainage
Roinville	Oui quelques tronçons avec des buses. La majorité des EP sont dirigées en caniveau	Oui	Non
Saint Léger les Aubées	Oui	1 fossé au sud de la commune à côté du forage	Fossé départemental, nécessité de l'approfondir, les buses sont à moitié remplies
Sandarville		Non	Vallées (gérées par SMAR et Com Com)
Santeuil	3 tronçons sont présents : 1 rejoignant la mare du bourg, 1 au nord du bourg et un servant de TP à Manchainvillers	4 fossés sont présents au niveau du bourg	Non
Theuville	Oui présent avec des puisards ou des mares pour évacuer les EP	Oui (Nord de Nicorbin, Sud de Pezy, ouest et sud de Baigneaux)	Bassin du département sur Rosay
Umpeau	Non écoulement en surface/ Quelques buses sont présentes pour rejoindre le fossé intercommunal	Oui	Fossé intercommunal
Vitray en Beauce	Oui	Oui l'exutoire du hameau	Fossé le long de route nationale et de la CD, Drain et vallée sèche

5.1.2 OUVRAGES DE STOCKAGE

Commune	Nombre de bassin d'orage
Allones	2 mares, 3 tranchée filtrantes
Boisville la St Père	Mare comblée dans le bourg provoquant des inondations
Boncé	2 Mare
Bouglainval	4 mares
Champseru	1 mare
Chartainvilliers	1
Denonville	4 mares
Ermenonville la Grande	7 mares (3 communal)
Houx	1
Maintenon	NC
Meslay le Vidame	4 mares, 1 Bassin
Moinville la Jeulin	1 mare et 1 Bassin EP
Oinville sous Auneau	-
Roinville	1 mare
Saint Léger les Aubées	-
Sandarville	3 mares communales
Santeuil	3 Mare + puisard
Theuville	6 mares
Umpeau	1 mare
Vitray en Beauce	2 mares

5.1.3 GESTION ET EXPLOITATION

Toutes les communes sont en régie communale pour la gestion des eaux pluviales. A l'exception de Maintenon où Véolia réalise quelques opérations d'entretien pluvial dans le cadre de sa DSP assainissement.

5.1.4 PATRIMOINE

Communes	Buse	Drain	Ecoulement de surface et fossé	Noue	Réseau	Trop-Plein mare	Total réseau EP
ALLONNES			82		2431		2513
BOUGLAINVAL					604		604
CHAMPSERU			611		1032	749	2392
CHARTAINVILLIERS			356		1521		1877
DENONVILLE			48		399		447
ERMENONVILLE LA GRANDE	293		454		2836		3583
HOUX							
MESLAY LE VIDAME			754		4385		5139
MOINVILLE LA JEULIN	113		1462				1575
OINVILLE SOUS AUNEAU	2638				70		2708
ROINVILLE	441		125		155		721
SAINT-LEGER-DES-AUBEES			87		173		260
SANDARVILLE	555				3426		3981
SANTEUIL	163		1215		213		1591
THEUVILLE	1477	196	1908	661			4206
THEUVILLE			285				285
UMPEAU	479		2415				2894
VITRAY EN BEAUCE	40		1631		3369	20	5060
Total général	**6199**	**196**		**661**	**20614**	**20**	**39836**

5.1.5 DYSFONCTIONEMENTS RECENSES

Commune	Désordres recensés sur le réseau d'eaux pluviales
Allones	Aucun
Boisville la St Père	Débordement au niveau de l'ancienne mare (mare comblée)
Boncé	Inondation dans le bas de la commune aux abords de la vallée (provenant de la vallée)
Bouglainval	Aucun
Champseru	Aucun
Chartainvilliers	Oui débordement Rue de la libération et du Marais
Denonville	Oui Hameau de Monvilliers au niveau de la rue des Sapins et dans le bourg rue des Duchons
Ermenonville la Grande	Aucun
Houx	Aucun
Maintenon	Aucun
Meslay le Vidame	Aucun
Moinville la Jeulin	Oui au niveau du fossé qui est l'exutoire principal de la commune, des débordements sont notés
Oinville sous Auneau	Oui au sud du bourg
Roinville	Aucun
Saint Léger les Aubées	Raccordement d'habitation en ANC sur le réseau pluvial (5 logements)
Sandarville	Aucun
Santeuil	Aucun
Theuville	Au niveau du fossé de Nicorbin pour des raisons d'entretien
Umpeau	Aucun
Vitray en Beauce	Aucun

5.1.6 CONFORMITÉ RÉGLEMENTAIRE

A priori aucune des 20 communes ne dispose d'un zonage pluvial.

5.2 ORIENTATION DES ACTIONS

5.2.1 AMENAGEMENTS ET ACTIONS

Quelques problèmes de débordements sont notés sur les 20 nouvelles communes. Sur les communes concernées, il est proposé que Chartres Métropole accompagne les mairies concernées afin d'identifier l'origine des débordements (défaut d'entretien, ruissellement rural, capacité des réseaux insuffisante) et définir des propositions adaptées aux attentes des communes et aux capacités de financement de Chartres Métropole.

Les actions proposées dans cette étude sont des actions de gestions :

5.2.1.1 Amélioration de la connaissance du patrimoine

Les 20 nouvelles communes ne dispose pas de levé des réseaux EP. Afin d'avoir une connaissance fiable du patrimoine Eaux Pluviales, un levé des réseaux est nécessaire.

5.2.1.2 Entretien

Un curage des réseaux est nécessaire afin de ne pas limiter la capacité des collecteurs à évacuer les eaux pluviales. Il est préconisé de curer le réseau tous les 5 ans.

L'entretien des fossés est également essentiel pour assurer un bon écoulement. Les opérations d'entretien consistent à réaliser des fauchages à une fréquence de 1 par an et de curer ces derniers tous les 5 ans. Le tableau synthétise l'entretien de l'intégralité des fossés de Chartres Métropole.

5.2.1.3 Contrôle de conformité

Dans le cadre du diagnostic qualitatif des eaux pluviales, il est préconisé d'engager des campagnes de sectorisation des mauvais branchements sur les bassins versants où par temps sec des eaux usées sont présentes dans les rejets d'eaux pluviales. Une fois les eaux usées sectorisées, les erreurs de branchement pourront être localisées à l'aide de tests au colorant. Après les avoir identifiées, une correction de ces branchements est à effectuer.

Le schéma directeur prendra comme hypothèse que 20 % du réseau est à inspecter sur les 10 ans. Suite à ces investigations, des contrôles de conformité sont à réaliser (Hypothèse : 10% des logements).

5.2.1.4 Gestion patrimoniale

Afin de pérenniser le patrimoine eaux pluviales, la réhabilitation de ces derniers est nécessaire. Un objectif de 0.5% du patrimoine/an semble raisonnable.

5.2.2 SYNTHÈSE DES ACTIONS DE GESTION

Le tableau ci-dessous reprend les actions de gestion présentées ci-dessus avec les montants associés et les prix unitaires utilisés :

Type de travaux	ID	Détail	Quantité	PU (€/ Unité)	Total (k€HT)
Gestion	GEST_01	Levé de l'ensemble des réseaux et intégration aux SIG de l'exploitant	35 671	1.2	**43**
Gestion	GEST_02	Curage des réseaux	71 342	3.0	**214**
Gestion	GEST_03	Fauchage des fossés	76 500	2.0	**153**
Gestion	GEST_04	Curage des fossés	15 300	3.0	**46**
Gestion	GEST_05	Sectorisation des apports d'EU	7 134	10.0	**71**
Gestion	GEST_06	Contrôle de conformité	731	465.0	**340**
Gestion	GEST_07	Gestion patrimoniale (0.5%/an)	1 784	1 000.0	**1 784**
TOTAL (k€ HT)					**2 651**

ANNEXE 1

CR de visite avec les élus et les services communaux

ANNEXE 2

Fiches des ouvrages de production AEP

ANNEXE 3

Fiches des ouvrages de stockage AEP

ANNEXE 4

Fiches des ouvrages de pompage EU

ANNEXE 5

Fiches des ouvrages d'épuration

CHARTRES métropole

Type_Ouvrage

- CHATEAU D'EAU
- FORAGE
- FORAGE + CHATEAU D'EAU
- SURPRESSEUR
- RESERVE INCENDIE

Gestion

- Communale
- Syndicale
- Communes_Dept_28

N

0 7 14 Km

SAFEGE
Ingénieurs Conseils

© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE CHARTRES
SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT - AMENAGEMENTS PRECONISES

N°SCENARIO **SEP3B**
N°FICHE **FEP2**

LOCALISATION
Commune Luisant
Rue(s) Carrefour rue Kennedy / rue de la Liberté

IMPACT Réduire les débits de pointe pluviaux.

OBJECTIF FINAL Résorber les points de débordements des rues de la Liberté et des Graviers, pour une averse décennale : LUTTE CONTRE LES INONDATIONS.
Contribuer à l'efficacité des ouvrages de prétraitement situés à l'aval : PROTECTION DU MILIEU RECEPTEUR.

TYPE Création d'un bassin de stockage-restitution.

DESCRIPTION Structures alvéolaires dotées d'une capacité totale de rétention de 1 400 m^3, dont le débit de fuite sera limité à 30 l/s.

CONTRAINTES SPECIFIQUES Encombrement du sous sol.
Implantation partielle sous voirie.

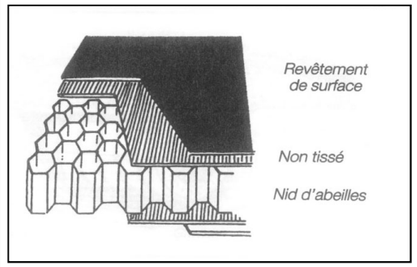
COUTS ESTIMATIFS

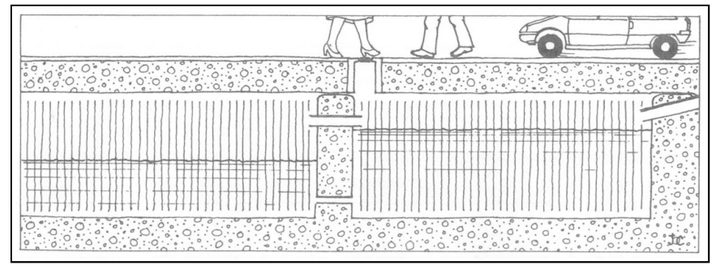
Investissement 490 000 euros H.T.

PHOTOGRAPHIE DU SITE

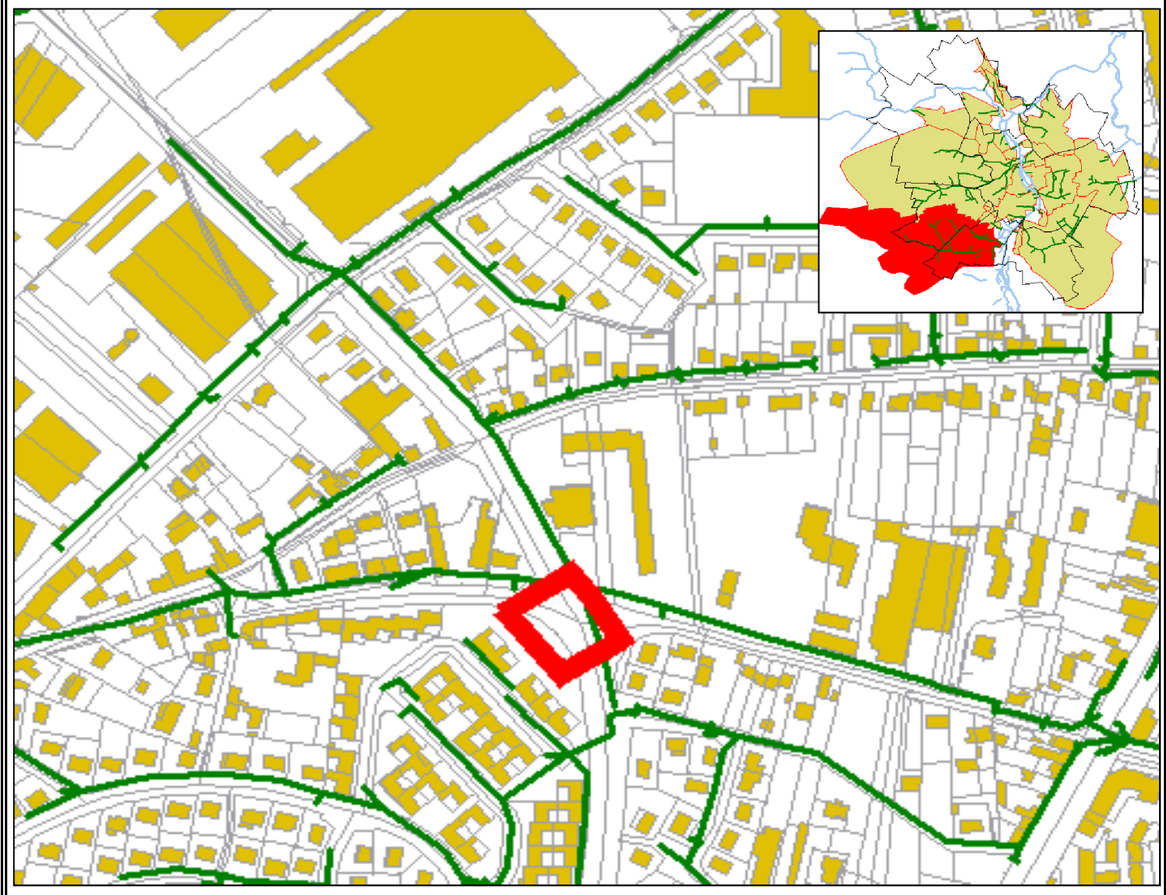


SCHEMA DE PRINCIPE DE L'ACTION





LOCALISATION DE L'OPERATION (Echelle : 1 / 5 000ème)



COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE CHARTRES
SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT - AMENAGEMENTS PRECONISES

N°SCENARIO **SEP3B**
N°FICHE **FEP15**

LOCALISATION
Commune Luisant
Rue(s) Rue Maurice Viollette

IMPACT Réduire les débits de pointe pluviaux.

OBJECTIF FINAL Résorber les points de débordements de la rue Kennedy, ainsi que des rues de la Liberté et des Graviers, pour une averse décennale : LUTTE CONTRE LES INONDATIONS.
Contribuer à l'efficacité des ouvrages de prétraitement situés à l'aval : PROTECTION DU MILIEU RECEPTEUR.

TYPE Création de structures de rétention.

DESCRIPTION Réalisation d'une tranchée stockante, d'une capacité totale de rétention de 1 000 m^3, dont le débit de fuite sera limité à 10 l/s.

CONTRAINTES SPECIFIQUES Encombrement du sous sol.
Implantation partielle sous voirie.

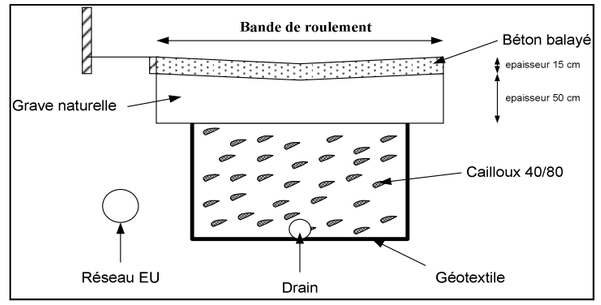
COUTS ESTIMATIFS

Investissement 300 000 euros H.T.

PHOTOGRAPHIE DU SITE



SCHEMA DE PRINCIPE DE L'ACTION



LOCALISATION DE L'OPERATION (Echelle : 1 / 5 000ème)



COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE CHARTRES
SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT - AMENAGEMENTS PRECONISES

N°SCENARIO **SEP3B**
N°FICHE **FEP16**

LOCALISATION
Commune Lucé
Rue(s) Rue de Touraine

IMPACT Réduire les débits de pointe pluviaux.

OBJECTIF FINAL Résorber les points de débordements de la rue d'Auvergne : LUTTE CONTRE LES INONDATIONS.
Contribuer à l'efficacité des ouvrages de prétraitement situés à l'aval : PROTECTION DU MILIEU RECEPTEUR.

TYPE Création de structures de rétention.

DESCRIPTION Réalisation d'une tranchée stockante, d'une capacité totale de rétention de 1 000 m^3, dont le débit de fuite sera limité à 15 l/s.

CONTRAINTES SPECIFIQUES Encombrement du sous sol.
Implantation partielle sous voirie.

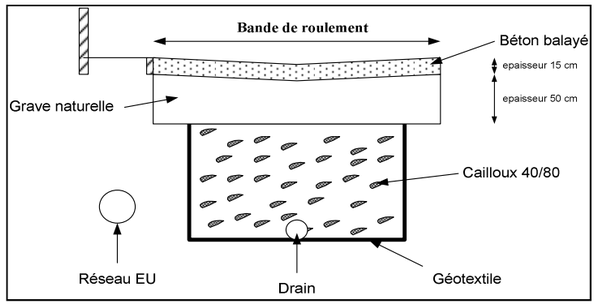
COUTS ESTIMATIFS

Investissement 300 000 euros H.T.

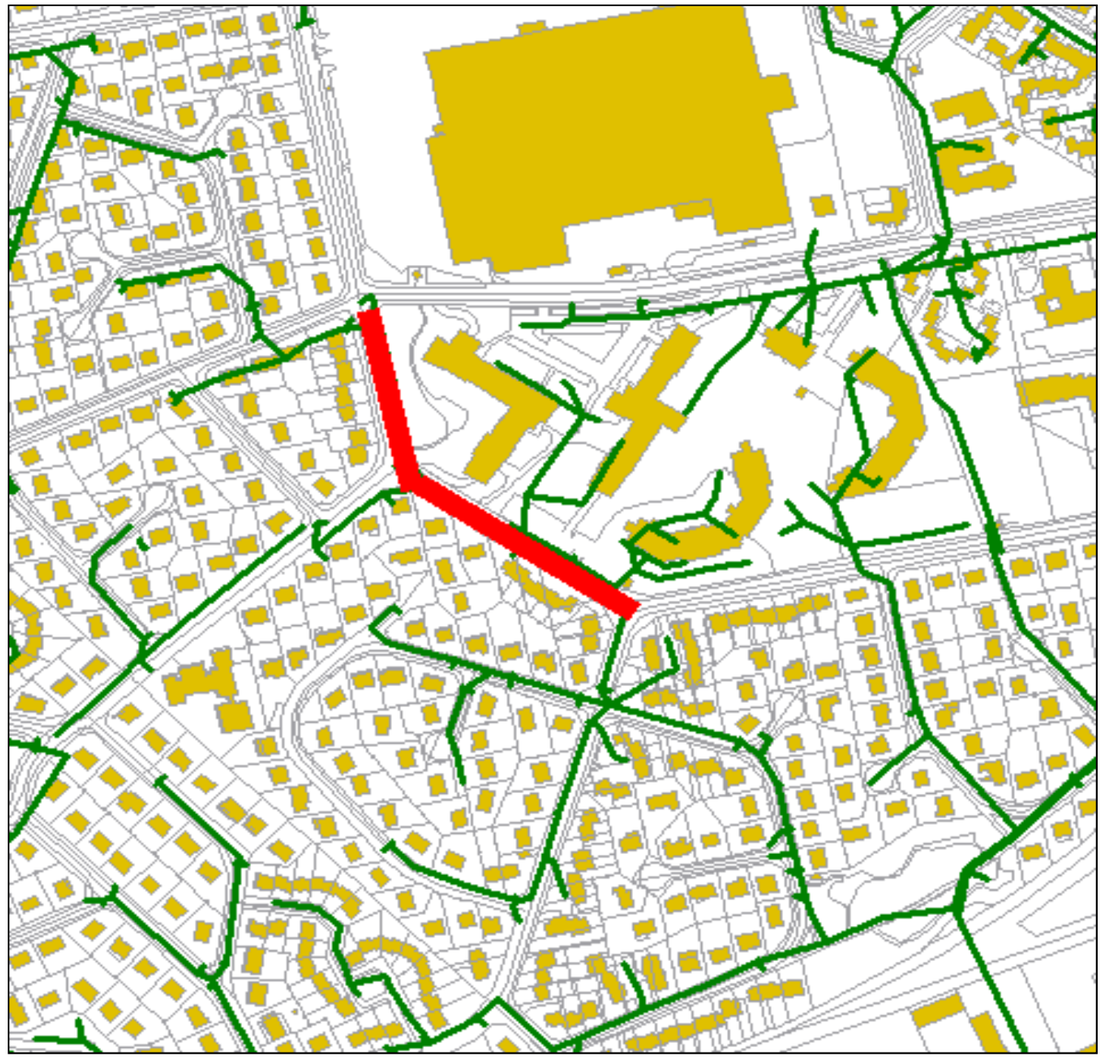
PHOTOGRAPHIE DU SITE



SCHEMA DE PRINCIPE DE L'ACTION



LOCALISATION DE L'OPERATION (Echelle : 1 / 5 000ème)



COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE CHARTRES
SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT - AMENAGEMENTS PRECONISES

N°SCENARIO **SEP3A et SEP3B**
N°FICHE **FEP4**

LOCALISATION
Commune Luisant
Rue(s) Rue de la Vallée de l'Eure

IMPACT Réguler le débit de pointe mensuel.

OBJECTIF FINAL Assurer la compatibilité du débit mensuel avec le débit incident des ouvrages de prétraitement aval : PROTECTION DU MILIEU RECEPTEUR.

TYPE Création d'un bassin de stockage-restitution.

DESCRIPTION Structures alvéolaires dont la capacité totale de rétention devra atteindre 2 600 m^3, pour un débit de fuite limité à 600 l/s.
Deux ouvrages de répartition sont à prévoir sur les antennes collectrices principales (rue de la Vallée de l'Eure et rue Marceau).

CONTRAINTES SPECIFIQUES Contrainte topographique : le réseau existant est peu profond et peu pentu. La structure de rétention sera par conséquent étendue : environ 5000 m^2.
Présence éventuelle de la nappe d'accompagnement de l'Eure.

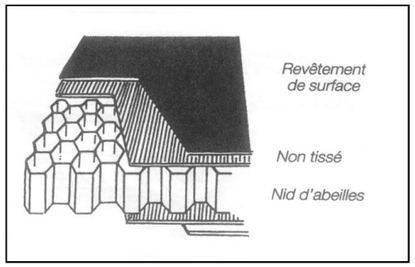
COUTS ESTIMATIFS

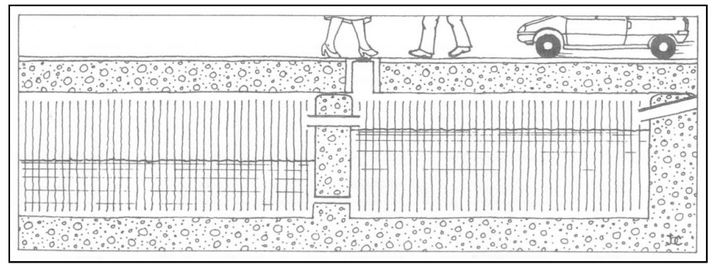
Investissement 780 000 euros H.T.

PHOTOGRAPHIE DU SITE

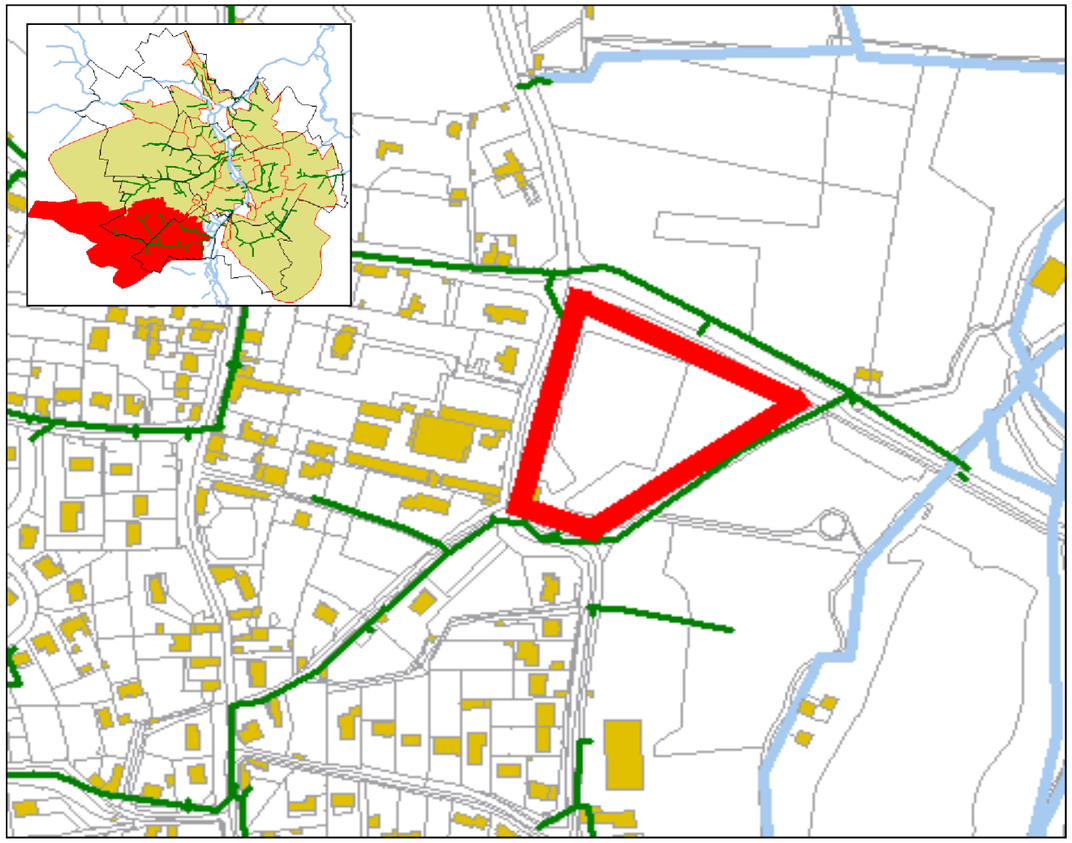


SCHEMA DE PRINCIPE DE L'ACTION





LOCALISATION DE L'OPERATION (Echelle : 1 / 5 000ème)



COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE CHARTRES
SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT - AMENAGEMENTS PRECONISES

N°SCENARIO **SEP3A et SEP3B**
N°FICHE **FEP7**

LOCALISATION
Commune Mainvilliers
Rue(s) ZI du Vallier

IMPACT Assurer un écretement des débits de pointe produits en amont.

OBJECTIF FINAL Résorber les points de débordements aval, pour une averse décennale : LUTTE CONTRE LES INONDATIONS.
Contribuer à l'efficacité des ouvrages de prétraitement situés à l'aval : PROTECTION DU MILIEU RECEPTEUR.

TYPE Création d'un bassin de stockage-restitution.

DESCRIPTION Bassin de stockage-restitution à ciel ouvert, enherbé dont la capacité devra atteindre 5 000 m^3, pour un débit de fuite limité à 50 l/s.

CONTRAINTES SPECIFIQUES Acquisition foncière

COUTS ESTIMATIFS

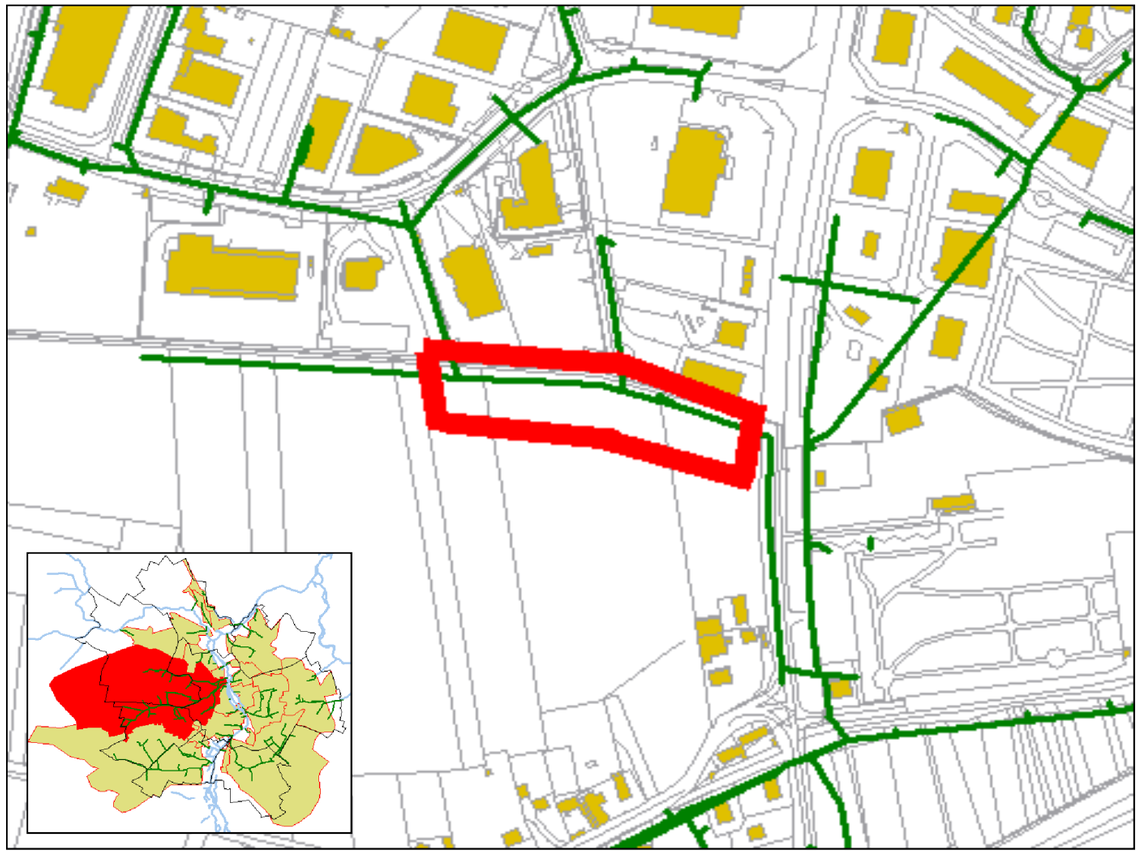
Investissement 500 000 euros H.T.

PHOTOGRAPHIE DU SITE



SCHEMA DE PRINCIPE DE L'ACTION

LOCALISATION DE L'OPERATION (Echelle : 1 / 5 000ème)



COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE CHARTRES
SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT - AMENAGEMENTS PRECONISES

N°SCENARIO	**SEP3A et SEP3B**
N°FICHE	**FEP9**
LOCALISATION	
Commune	Lucé
Rue(s)	Rue Jules Ferry et place du 19 mars 1962.
IMPACT	Améliorer la collecte des eaux pluviales. Réduire les débits de pointe pluviaux.
OBJECTIF FINAL	Résorber les points de débordements de la rue Jules Ferry : LUTTE CONTRE LES INONDATIONS. Contribuer à l'efficacité des ouvrages de prétraitement situés à l'aval : PROTECTION DU MILIEU RECEPTEUR.
TYPE	Création de structures de rétention.
DESCRIPTION	Reprise des collecteurs de la rue Jules Ferry (Φ400 à Φ600 sur 150 ml) et de la rue Charles Brune (Φ900 à Φ1200 sur 150 ml), selon projet de la DDE. Mise en place d'un bassin de rétention enterré sous la Place du 19 mars 1962, par exemple. La capacité de rétention de l'ensemble devra être de 1 200 m^3, pour un débit de fuite limité à 35 l/s.
CONTRAINTES SPECIFIQUES	Encombrement du sous sol. Implantation sous voirie.

COUTS ESTIMATIFS

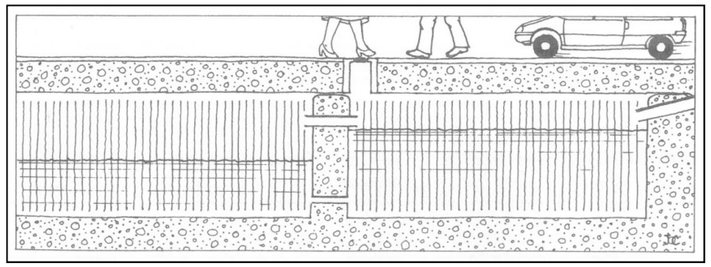
Investissement	607 500 euros H.T.

PHOTOGRAPHIE DU SITE

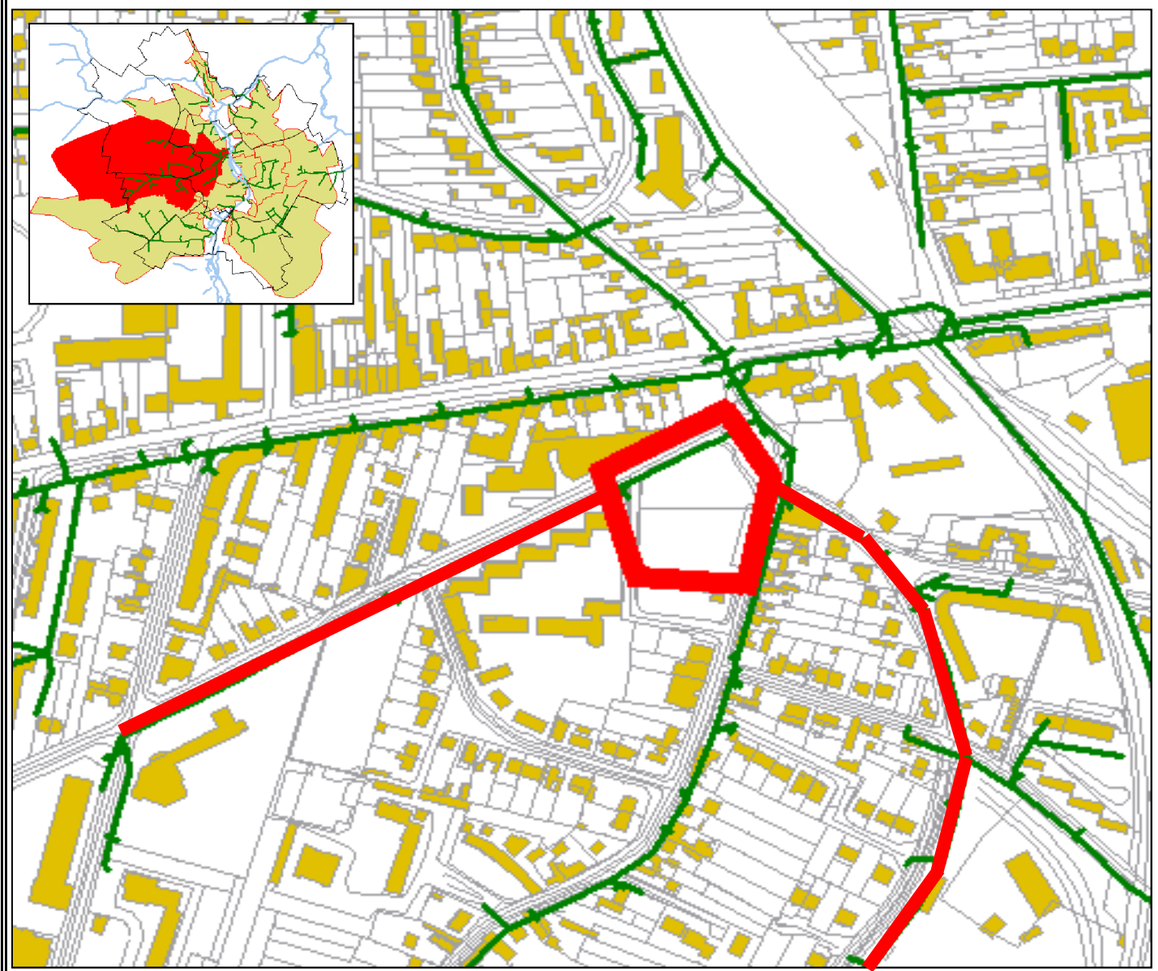




SCHEMA DE PRINCIPE DE L'ACTION



LOCALISATION DE L'OPERATION (Echelle : 1 / 5 000ème)



COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE CHARTRES
SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT - AMENAGEMENTS PRECONISES

N°SCENARIO	**SEP3A et SEP3B**
N°FICHE	**FEP12**

LOCALISATION

Commune	Chartres
Rue(s)	Rue des Moulins des Graviers

IMPACT Augmenter les capacités d'évacuation du collecteur pluvial de la rue du Moulin des Graviers.

OBJECTIF FINAL Résorber les débordements du réseau d'eau pluvial au droit de la rue du Bourgneuf-St-Maurice, pour un événement pluvieux de période de retour 10 ans : LUTTE CONTRE LES INONDATIONS.

TYPE Remplacement de collecteurs.

DESCRIPTION Remplacement de la galerie des Vauroux, par une canalisation de diamètre Φ1800 sur environ 105 ml : pente comprise entre 3 et 6 ‰.

CONTRAINTES SPECIFIQUES Nécessité de s'approfondir par rapport au radier actuel de la galerie, pour avoir une couverture suffisante sur le collecteur Φ1800 : abaisser l'exutoire de 40 cm.

COUTS ESTIMATIFS

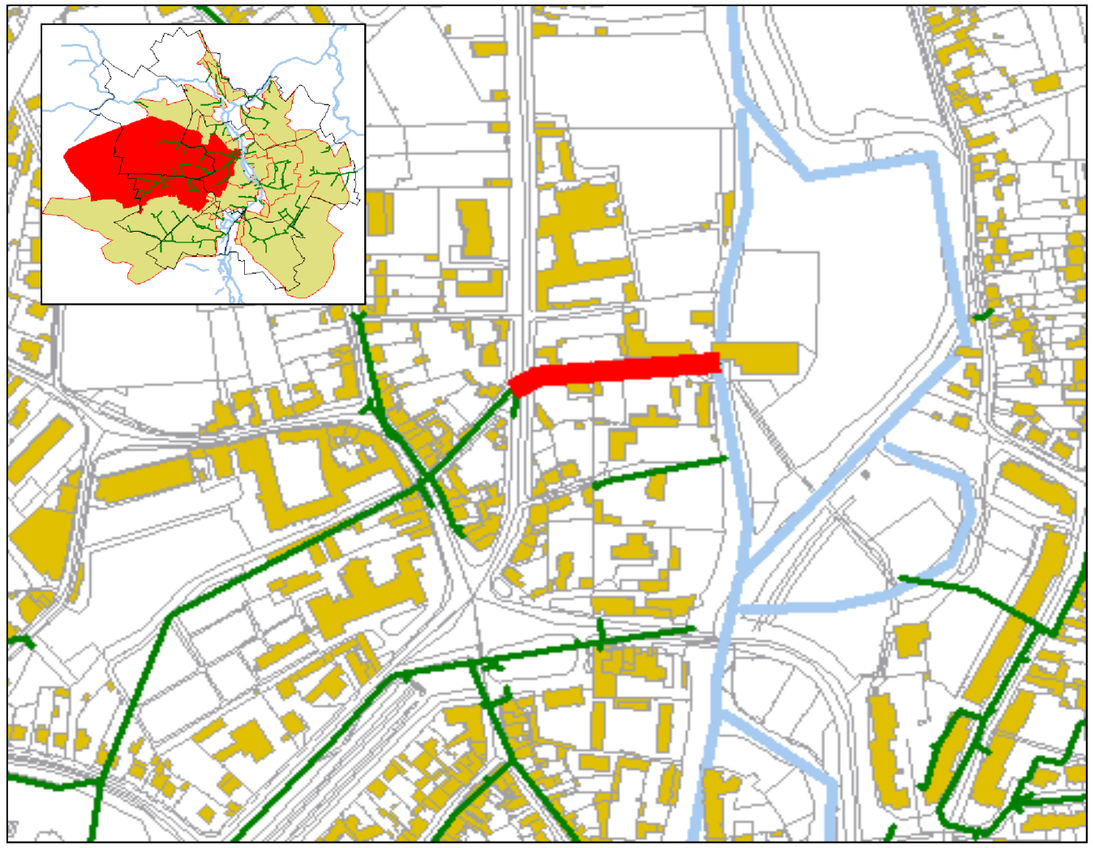
Investissement	210 000 euros H.T.

PHOTOGRAPHIE DU SITE



SCHEMA DE PRINCIPE DE L'ACTION

LOCALISATION DE L'OPERATION (Echelle : 1 / 5 000ème)



Novembre 2017
13NHU105
LEMT / RICT

Étude réalisée avec le concours financier et technique de :

Schéma Directeur eaux pluviales

Chartres Métropole

Note compétence et financement de la gestion des eaux pluviales

AGENCE PARIS ET PETITE-COURONNE
8 RUE EUGENE ET ARMAND PEUGEOT
BATIMENT B CS 40012
92566 RUEIL-MALMAISON



SOMMAIRE

1. Introduction 5

1.1 Contexte et objectifs 5

1.2 Organisation du présent document 6

2. Compétence eaux pluviales 7

2.1 Code Général des collectivités territoriales 7

2.1.1 Extrait : Article L2226-1 du CGCT sur la défintion des de la gestion des eaux pluviales urbaines 7

2.1.2 Conséquence 7

2.1.3 Extrait : Article L2226-1 du CGCT sur Les mission 7

2.1.4 Conséquence 7

2.2 Loi NOtre 8

2.2.1 Note d'information relative aux incidences de la loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République sur l'exercice des compétences "eau" et "assainissement" par les établissements publics de coopération intercommunale du 13 juillet 2016 8

2.2.2 Conséquence 9

2.3 INSEE, définition des aires urbaines 9

2.3.1 Extrait : défintion aires urbaines au sens de l'INSEE 9

2.3.2 Contours des aires urbaines de L'INSEE 10

2.3.3 Conséquence EN TERMES DE gestion des eaux pluviales urbaines 11

2.4 Questions à l'assemblée nationale 11

2.4.1 Extrait JOANQ 06/12/2016 : Question n°98958 11

2.4.2 Conséquence 13

2.5 Code de l'environnement 13

2.5.1 Extrait de l'Article L211-7 I. 13

2.5.2 Conséquence EN TERMES DE gestion des eaux pluviales urbaines 14

2.6 Eaux de voiries 14

2.6.1 Article R.141-2 du code de la voirie associée au L.2122-21 de CGCT 14

2.6.2 Question écrite n° 23043 de M. Jean Louis Masson (Moselle - NI) publiée dans le JO Sénat du 11/08/2016 - page 3468 15
2.6.3 Conséquence EN TERMES DE gestion des eaux pluviales urbaines 16
2.7 GEMAPI 16
2.7.1 Taxe : Article 1530 bis du Code général des impôts, définit la taxe GEMAPI 16
2.7.2 lois de décentralisation n° 2014-58 du 27 janvier 2014 et n° 2015-991 du 7 août 2015 17
2.7.3 Note ministérielle : « Tout savoir sur la GEMAPI 18
2.7.4 Conséquence 18
2.8 Inventaires des ouvrages et gestionnaires associés 19
2.8.1 Ouvrage de gestion des eaux pluviales 19
2.8.2 Zones concernées 24
3. Programme de travaux du SDA 25
3.1 Rappel des travaux proposés 25
3.1.1 Zones ayant fait l'objet d'un diagnostic 25
3.1.2 Aménagemens préconisés 27
3.2 Répartition du programme de travaux 42
3.2.1 Travaux en dehors de la compétence EP 42
3.2.2 Estimations des apports par bassin versant 44
3.2.3 Répartition du programme de travaux 46

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1-1 : Présentation du territoire de Chartres Métropole 5

Figure 2-1 : Aire urbaine de Chartres Métropole 10

Figure 2-2 : Délimitation domaine privé, domaine public 21

Figure 2-3 : Présentation des maitres d'ouvrages et des ouvrages EP 21

Figure 3-1 : Dysfonctionnements recensés sur les 22 communes répondant au critère 1 25

Figure 3-2 : Synthèse financière des travaux à réaliser 28

Figure 3-3 : Coût d'investissement par commune et par type de travaux 28

Figure 3-4 : Zoom du PLU des zones touchées par des inondations (à gauche, Mondonville ;à droite, lieux dit Vaux Roussin) 42

Tableau 3-1 : Synthèse financière des travaux pour la première solution choisie 27

Tableau 3-2 : Synthèse des coûts de renforcement et de pose de canalisations 29

Tableau 3-3 : Synthèse des travaux de reprofilage des fossés à réaliser 39

Tableau 3-4 : Synthèse des coûts de création de technique de stockage 40

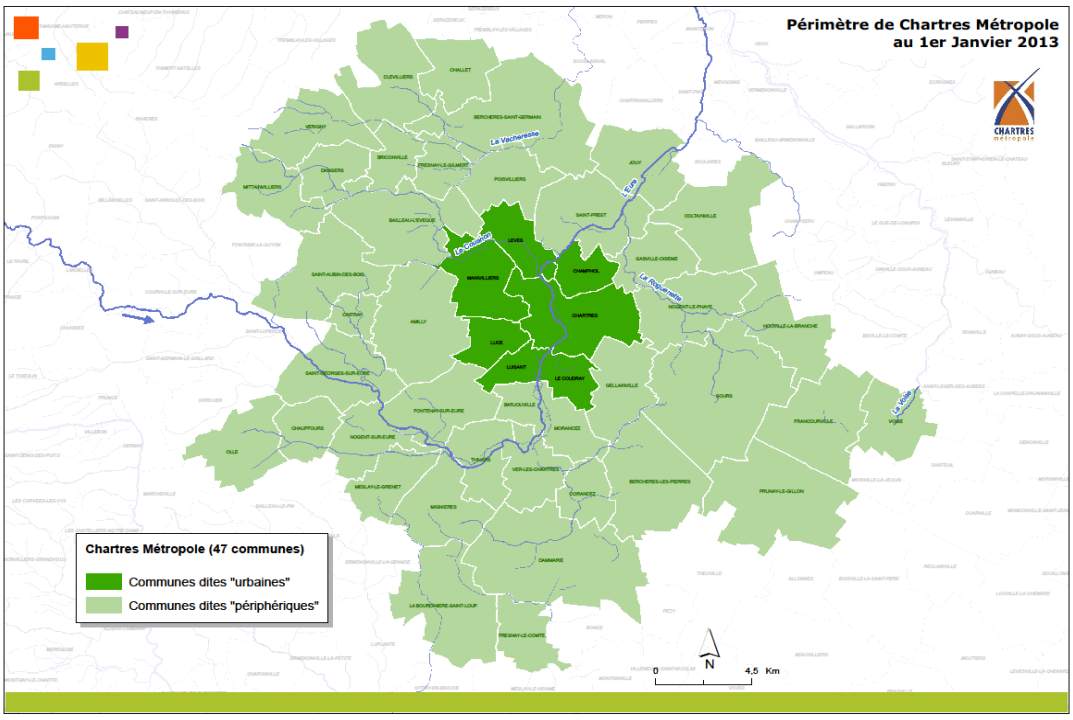
1. INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE ET OBJECTIFS

Composée depuis le 1er janvier 2013 de 47 communes dont 7 communes urbaines, la **Communauté d'Agglomération de Chartres Métropole** dispose des compétences eau potable et assainissement des eaux usées et pluviales.

Le territoire de Chartres Métropole (cf. Figure 1-1) a fortement évolué au cours des dernières années avec les fusions successives des communautés de communes. Cette extension considérable du périmètre de compétence implique de reconsidérer les anciennes logiques de fonctionnement et de performance des systèmes d'alimentation en eau potable et d'assainissement.

Figure 1-1 : Présentation du territoire de Chartres Métropole



La Communauté d'Agglomération de Chartres Métropole a décidé, en partenariat avec l'Agence de l'Eau Seine Normandie, de mettre en œuvre un projet durable de gestion de l'eau à l'échelle de son territoire et a donc lancé un **schéma directeur d'alimentation en eau potable et d'assainissement.**

Les objectifs majeurs de ce schéma directeur sont :

- Disposer d'un outil de planification hiérarchisée sur l'ensemble du territoire permettant de mettre en place une gestion de l'eau cohérente et maîtrisée et ainsi dissocier l'urbanisation des contraintes liées à l'eau et l'assainissement ;
- D'optimiser le fonctionnement et la performance des systèmes d'alimentation en eau potable et d'assainissement en proposant des regroupements d'équipement et en trouvant des économies d'échelles ;
- De connaître le patrimoine des réseaux d'eau et d'assainissement en réalisant une base SIG et en définissant une politique de gestion du patrimoine ;
- De répondre aux exigences réglementaires en termes de préservation du milieu naturel et de protection de la ressource en eau ;
- De permettre le financement des services en tenant compte des contraintes économiques et financières et en évaluant l'impact sur le prix de l'eau.

1.2 ORGANISATION DU PRÉSENT DOCUMENT

Dans le cadre de son schéma directeur d'assainissement, Chartres Métropole souhaite mener une **réflexion sur le financement du service de gestion des eaux pluviales** de l'ensemble du territoire.

Dans ce contexte il est nécessaire de réfléchir à la mise en œuvre d'un système de financement et dans un premier temps à définir la **compétence eaux pluviales**.

Cette réflexion doit notamment permettre de préciser les objectifs visés par une politique de gestion des eaux pluviales urbaines et statuer sur les aspects financiers, techniques, organisationnels et politiques à prendre en compte pour l'instauration de ce financement.

Le **présent document constitue une réflexion sur la gestion des eaux pluviales sur Chartres Métropole.** Il est organisé comme suit :

- Présentation et interprétation des textes en vigueur sur gestion des eaux pluviales;
- Présentation et interprétation des textes en vigueur sur la GEMPAPI;
- Financement des actions à engager pour la gestion des eaux pluviales.

Cette note fait suite à des réunions de travail avec Chartres Métropole sur la gestion des eaux pluviales sur leur périmètre et les compétences qu'il souhaite acquérir.

2. COMPETENCE EAUX PLUVIALES

2.1 CODE GÉNÉRAL DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

2.1.1 EXTRAIT : ARTICLE L2226-1 DU CGCT SUR LA DEFINTION DES DE LA GESTION DES EAUX PLUVIALES URBAINES

*La gestion des eaux pluviales urbaines correspondant à la collecte, au transport, au stockage et au traitement des eaux pluviales des **aires urbaines** constitue un service public administratif relevant des communes, dénommé service public de gestion des eaux pluviales urbaines.*

2.1.2 CONSEQUENCE

Ainsi les eaux pluviales concernées sont celles qui se rapportent aux aires urbaines. Cependant aucune définition n'est présente dans le CGCT, il faut se référencer à la définition de l'INSEE (cf partie 2.3)

2.1.3 EXTRAIT : ARTICLE L2226-1 DU CGCT SUR LES MISSION

La commune ou l'établissement public compétent chargé du service public de gestion des eaux pluviales urbaines, mentionné à l'article L. 2226-1 :

*« 1° **Définit les éléments constitutifs** du système de gestion des eaux pluviales urbaines en distinguant les parties formant un réseau unitaire avec le système de collecte des eaux usées et les parties constituées en réseau séparatif. Ces éléments comprennent les installations et ouvrages, y compris les espaces de rétention des eaux, destinés à la collecte, au transport, au stockage et au traitement des eaux pluviales ;*

*« 2° **Assure la création, l'exploitation, l'entretien, le renouvellement et l'extension** de ces installations et ouvrages ainsi que le contrôle des dispositifs évitant ou limitant le déversement des eaux pluviales dans ces ouvrages publics.*

« Lorsqu'un élément du système est également affecté à un autre usage, le gestionnaire du service public de gestion des eaux pluviales urbaines recueille l'accord du propriétaire de cet ouvrage avant toute intervention. »

2.1.4 CONSEQUENCE

Ce sont les deux missions du service pluvial. La priorité est donc de définir le périmètre des ouvrages pluviaux (définition des éléments constitutifs réseau, ouvrage, fossé, …) ; puis les taches d'exploitation (entretien, curage) mais également les taches liées à la conception et au contrôle des travaux neufs (y compris l'instruction des permis de construire sur le volet pluvial).

Cet article pose la question de la domanialité des ouvrages en particulier pour :

- les fossés : les utilisations possibles sont la collecte et le transport des eaux pluviales, le drainage de champs, l'évacuation d'eaux usées traitées, la collecte des eaux pluviales de voirie ;

- les caniveaux : Ils sont majoritairement utilisés pour la gestion des eaux pluviales de la voirie mais on peut trouver des caniveaux accueillant les eaux pluviales de gargouilles ;

Ainsi 2 maitres d'ouvrages ayant un lien avec le service eaux pluviales sont identifiés : Chartres Métropole et le gestionnaire de voirie pour lequel on identifie :

- la commune ou Chartres Métropole pour les routes communales suivant les communes,
- le département pour les routes départementales,
- la direction interdépartementale des routes pour les routes nationales
- Cofiroute (Vinci) pour l'A11

La gestion des eaux de voiries est présentée dans la partie 2.6.

2.2 LOI NOTRE

2.2.1 NOTE D'INFORMATION RELATIVE AUX INCIDENCES DE LA LOI N°2015-991 DU 7 AOUT 2015 PORTANT NOUVELLE ORGANISATION TERRITORIALE DE LA REPUBLIQUE SUR L'EXERCICE DES COMPETENCES "EAU" ET "ASSAINISSEMENT" PAR LES ETABLISSEMENTS PUBLICS DE COOPERATION INTERCOMMUNALE DU 13 JUILLET 2016

« A compter du 1er janvier 2020, la loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant sur la nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) attribue à titre obligatoire les compétences "eau" et "assainissement" aux communautés de communes et aux communautés d'agglomération. »

(…)

3. La gestion des eaux pluviales se rattache à la compétence « assainissement ».

La compétence « assainissement » inclut la gestion des eaux pluviales.

Le Conseil d'Etat a eu l'occasion de se prononcer en ce sens, en estimant qu'il résulte des dispositions du code général des collectivités territoriales que la compétence « eau et assainissement » est transférée de manière globale, « ce qui inclut la gestion des eaux pluviales » (CE, 4 décembre 2013, communauté urbaine Marseille Provence Métropole, n° 349614). Il assimile la gestion des eaux pluviales à un service public relevant de la compétence « assainissement », qui comprend donc, aux côtés des services publics de l'évacuation des eaux usées et de la distribution d'eau potable, celui de la gestion des eaux pluviales (tel que défini à l'article L. 2226-1 du code général des collectivités territoriales).

Le juge administratif n'établit pas de distinction selon le mode d'exercice de la compétence « assainissement » : qu'elle s'exerce à titre optionnel ou de manière obligatoire, elle inclut dans tous les cas la gestion des eaux pluviales.

Par conséquent, les collectivités territoriales et leurs groupements compétents en matière d'assainissement sont dès à présent tenus d'assurer un service d'évacuation et de traitement des eaux pluviales. Il n'existe qu'une exception, pour les communautés de communes, autorisées jusqu'à la loi NOTRe à n'exercer qu'une partie de la compétence « assainissement » : dans la mesure où, en application des dispositions transitoires issues de l'article 68 de la même loi, les communautés de communes ont jusqu'au 1er janvier 2018 pour mettre leur statut en conformité, celles existantes à la date de publication de la loi et ayant décidé de ne pas exercer totalement cette compétence peuvent, jusqu'à cette date, ne pas assumer la gestion des eaux pluviales. Elles y seront en revanche tenues ensuite.

2.2.2 CONSEQUENCE

Ainsi la prise de compétence assainissement implique également le transfert de la gestion des eaux pluviales pour Chartres Métropole.

2.3 INSEE, DEFINITION DES AIRES URBAINES

2.3.1 EXTRAIT : DEFINTION AIRES URBAINES AU SENS DE L'INSEE

Une aire urbaine ou "grande aire urbaine" est un ensemble de communes, d'un seul tenant et sans enclave, constitué par un pôle urbain (unité urbaine) de plus de 10 000 emplois, et par des communes rurales ou unités urbaines (couronne périurbaine) dont au moins 40 % de la population résidente ayant un emploi travaille dans le pôle ou dans des communes attirées par celui-ci.

Le zonage en aires urbaines 2010 distingue également :

- *les "moyennes aires", ensemble de communes, d'un seul tenant et sans enclave, constitué par un pôle (unité urbaine) de 5 000 à 10 000 emplois, et par des communes rurales ou unités urbaines dont au moins 40 % de la population résidente ayant un emploi travaille dans le pôle ou dans des communes attirées par celui-ci.*
- *les "petites aires", ensemble de communes, d'un seul tenant et sans enclave, constitué par un pôle (unité urbaine) de 1 500 à 5 000 emplois, et par des communes rurales ou unités urbaines dont au*

moins 40 % de la population résidente ayant un emploi travaille dans le pôle ou dans des communes attirées par celui-ci.

Les aires urbaines, datées de 2010, ont été établies en référence à la population connue au recensement de 2008.

2.3.2 CONTOURS DES AIRES URBAINES DE L'INSEE

Depuis octobre 2011, le zonage en aires urbaines de 2010 permet d'obtenir une vision des aires d'influences des villes (au sens d'unités urbaines) sur le territoire.

Il partage le territoire en quatre grands types d'espaces : espace des grandes aires urbaines, espace des autres aires, autres communes multi-polarisées et communes isolées, hors influence des pôles.

Dans les espaces des grandes aires urbaines et des autres aires, on distingue les pôles et les couronnes de ceux-ci.

Le zonage en aire urbaine 2010 est basé sur les données du recensement de la population de 2008 et plus particulièrement sur celles relatives à l'emploi et aux déplacements entre le domicile et le lieu de travail.

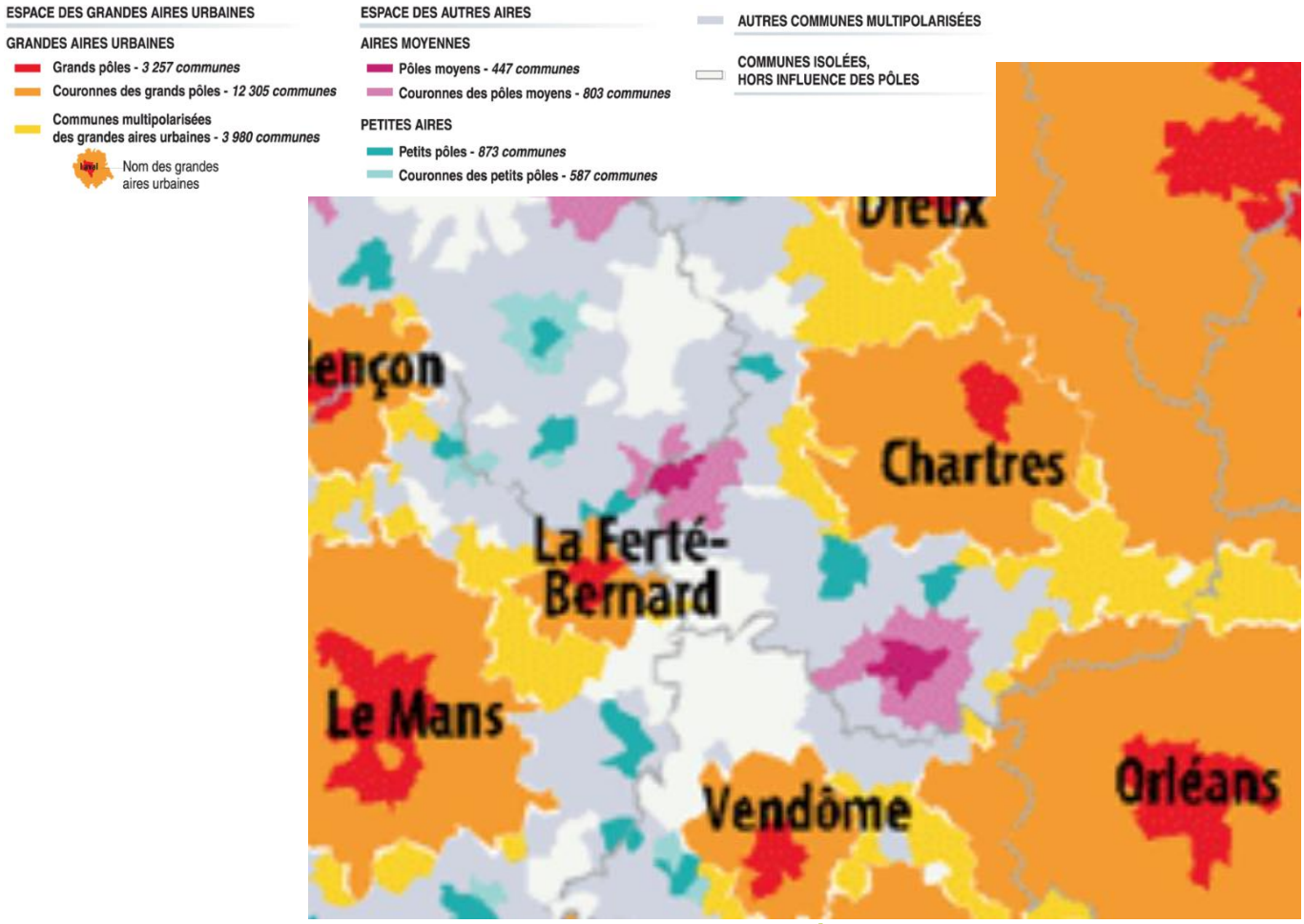


Figure 2-1 : Aire urbaine de Chartres Métropole

Nous remarquons que toutes les communes de Chartres Métropoles sont intégrées dans une grande aire urbaine. L'intégralité des communes de l'aire urbaine de Chartre est présentée en Annexe.

2.3.3 CONSEQUENCE EN TERMES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES URBAINES

Ainsi les eaux pluviales urbaines de toutes les communes de Chartres Métropole sont concernées par l'Article L2226-1 de CGCT.

2.4 QUESTIONS A L'ASSEMBLEE NATIONALE

2.4.1 EXTRAIT JOANQ 06/12/2016 : QUESTION N°98958

2.4.1.1 Question

M. Damien Abad interroge M. le ministre de l'aménagement du territoire, de la ruralité et des collectivités territoriales sur ***le rattachement de la compétence « eaux pluviales » à la compétence « eau et assainissement » pour les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) dans le cadre de la loi NOTRe du 7 août 2015.*** *À partir du 1er janvier 2020, la mise en application de cette disposition sera obligatoire. Cependant, la compétence « assainissement » appartient à la liste des 9 compétences optionnelles. Parmi celles-ci, les EPCI sont tenus d'en choisir 3. Beaucoup d'entre eux avaient opté pour l'assainissement dans un souci de service à la population malgré les investissements à long terme que nécessitait cette compétence.* ***Les intercommunalités, notamment la communauté de communes Dombes Saône Vallée dans l'Ain, s'inquiètent néanmoins de l'acquisition de la compétence « eaux pluviales ».*** *En effet, de nombreuses communes ne disposent pas d'un réseau « eau pluviale » et le transfert aux EPCI ne les invitent pas à créer de tels réseaux. Cette situation risque de poser de lourdes difficultés d'investissement aux intercommunalités voire de modifier leurs priorités au risque de dégrader le service aux populations. Il aimerait donc connaître la position du Gouvernement sur ce sujet ainsi que les mesures qu'il compte prendre pour ne pas aggraver la situation budgétaire des intercommunalités, déjà lourdement affectées par les baisses de dotation de l'État.*

2.4.1.2 Réponse

Les articles 64 et 66 de la loi no 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (loi NOTRe) confient à titre obligatoire l'exercice des compétences « eau » et « assainissement » aux communautés de communes et aux communautés d'agglomération à compter du 1er janvier 2020. Le gouvernement a eu l'occasion de préciser, par circulaire en date du 13 juillet 2016, que la compétence « assainissement », conformément à la jurisprudence du Conseil d'Etat, incluait la gestion des eaux pluviales. Ainsi, les collectivités territoriales et leurs groupements compétents en matière d'assainissement, y compris lorsque cette compétence est actuellement exercée de manière optionnelle, sont dès à présent tenus d'assurer un service d'évacuation et de traitement des eaux pluviales. Il n'existe qu'une exception à cette règle, au bénéfice

des communautés de communes autorisées avant la publication de la loi NOTRe à n'exercer qu'une partie de la compétence « assainissement » : dans la mesure où, en application des dispositions transitoires issues de l'article 68 de la même loi, les communautés de communes ont jusqu'au 1er janvier 2018 pour mettre leurs statuts en conformité, celles existantes à la date de publication de la loi et ayant décidé de ne pas exercer totalement cette compétence peuvent, jusqu'à cette date, ne pas assumer la gestion des eaux pluviales. ***Elles y seront en revanche tenues ensuite. L'article L. 2226-1 du code général des collectivités territoriales (CGCT) précise que la gestion des eaux pluviales urbaines, qui correspond à la collecte, au transport, au stockage et au traitement des eaux pluviales des aires urbaines, constitue un service public administratif relevant des communes, dénommé service public de gestion des eaux pluviales urbaines.*** *Il faut entendre « gestion des eaux pluviales urbaines » comme* ***gestion des eaux pluviales « dans les zones urbanisées et à urbaniser », c'est-à-dire les zones couvertes par un document d'urbanisme.*** *Il en ressort que la gestion des eaux pluviales urbaines doit être assurée par les collectivités compétentes en matière d'assainissement,* ***y compris lorsqu'elles sont situées en zone rurale, pour la partie de leur territoire classée dans une zone constructible par un document d'urbanisme.*** *Il en découle que les établissements publics de coopération intercommunale qui exerceront, à compter du 1er janvier 2020, la compétence en matière de gestion des eaux pluviales ne seront pas tenus d'assurer la création de réseaux de collecte en dehors des zones constructibles. La gestion des eaux pluviales peut par ailleurs être assurée au moyen de techniques alternatives, moins coûteuses que la création d'un réseau de collecte. C'est le cas notamment des fossés et noues végétalisés, des tranchées drainantes, des puits d'infiltration et des bassins de retenue.* ***Enfin, les modalités de financement du service public administratif de gestion des eaux pluviales ne sont pas remises en cause par son rattachement à la compétence assainissement. Conformément aux dispositions de l'article L. 2226-1 du CGCT, la gestion des eaux pluviales reste un service public administratif, distinct du service public d'assainissement, considéré pour sa part comme un service public industriel et commercial (cf. article L. 2224-8 du même code).*** *Cette distinction entre compétence et service public ne modifie donc en rien les modalités actuelles de financement de ces deux services publics. Ainsi, le service public de gestion des eaux pluviales, en tant que service public administratif,* ***reste à la charge du budget général*** *de la collectivité ou du groupement qui en assure l'exercice. L'assemblée délibérante de la collectivité ou du groupement compétent en matière d'assainissement devra donc fixer forfaitairement la proportion des charges de fonctionnement et d'investissement qui fera l'objet d'une participation du budget général versée au budget annexe du service public d'assainissement. Les modalités de cette participation sont encadrées par la circulaire du 12 décembre 1978 concernant l'institution, le recouvrement et l'affectation des redevances dues par les usagers des réseaux d'assainissement et des stations d'épuration. Le service public d'assainissement reste quant à lui financé par les redevances perçues auprès des usagers pour le service rendu, conformément aux dispositions des articles L. 2224-11 et L. 2224-12-3 du CGCT.*

2.4.2 CONSEQUENCE

Cette réponse reprend les éléments présentés dans les parties ci-dessus.

L'assiette matérielle de la compétence de gestion des eaux pluviales urbaines se caractérise par une zone classée constructible par un document d'urbanisme. (i.e. les zones classées constructibles par les documents d'urbanisme (PLU, POS…) en vigueur.

En dehors de ces zones constructibles, la communauté n'a pas l'obligation d'assurer la gestion des eaux pluviales.

2.5 CODE DE L'ENVIRONNEMENT

2.5.1 EXTRAIT DE L'ARTICLE L211-7 I.

Les collectivités territoriales et leurs groupements ainsi que les syndicats mixtes créés en application de l'article L. 5721-2 du code général des collectivités territoriales sont habilités à utiliser les articles L. 151-36 à L. 151-40 du code rural pour entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, dans le cadre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux s'il existe, et visant :

1° L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;

2° L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau ;

3° L'approvisionnement en eau ;

4° La maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou la lutte contre l'érosion des sols ;

5° La défense contre les inondations et contre la mer ;

6° La lutte contre la pollution ;

7° La protection et la conservation des eaux superficielles et souterraines ;

8° La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines ;

9° Les aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile ;

10° L'exploitation, l'entretien et l'aménagement d'ouvrages hydrauliques existants ;

11° La mise en place et l'exploitation de dispositifs de surveillance de la ressource en eau et des milieux aquatiques ;

12° L'animation et la concertation dans le domaine de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques dans un sous-bassin ou un groupement de sous-bassins, ou dans un système aquifère, correspondant à une unité hydrographique. Les compétences visées aux alinéas précédents peuvent être exercées par l'établissement public Voies navigables de France sur le domaine dont la gestion lui a été confiée.

2.5.2 CONSEQUENCE EN TERMES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES URBAINES

La gestion des eaux pluviales relève d'un service public administratif et est financée par le **budget général.**

De plus, la Loi de Finances pour 2017 a institué un délai de 9 mois après le transfert de la compétence, ainsi qu'un mécanisme de « sanction » si ce délai n'est pas respecté. Il faudra donc que la CLECT se prononce avant le 1er septembre 2018 concernant la compétence « eaux pluviales »

Le financement avec les taxes lié à la construction sont :

- TA (taxe d'aménagement),
- PUP (participation à un Projet Urbain Partenarial)
- les aides d'organismes publics, en premier lieu desquels les Agences de l'Eau,
- Financement lié aux travaux de voirie

2.6 EAUX DE VOIRIES

2.6.1 ARTICLE R.141-2 DU CODE DE LA VOIRIE ASSOCIEE AU L.2122-21 DE CGCT

Les profils en long et en travers des voies communales doivent être établis de manière à permettre l'écoulement des eaux pluviales et l'assainissement de la plate-forme.

Sous les ouvrages d'art qui franchissent une voie communale, un tirant d'air d'au moins 4,30 mètres doit être réservé sur toute la largeur de la chaussée.

Les caractéristiques techniques de la chaussée doivent, sur une même voie, être homogènes en matière de déclivité et de rayon des courbes.

Les modalités d'application du présent article sont fixées par arrêté conjoint du ministre chargé de la voirie routière nationale et du ministre de l'intérieur.

Cependant nous ne notons pas dans la législation d'obligations du service voirie d'entretenir les ouvrages réalisés pour évacuer les eaux pluviales.

2.6.2 QUESTION ECRITE N° 23043 DE M. JEAN LOUIS MASSON (MOSELLE - NI) PUBLIEE DANS LE JO SENAT DU 11/08/2016 - PAGE 3468

Question écrite n° 23043 de M. Jean Louis Masson (Moselle - NI) publiée dans le JO Sénat du 11/08/2016 - page 3468

M. Jean Louis Masson attire l'attention de M. le ministre de l'intérieur sur le fait qu'en application de la loi NOTRe, la compétence assainissement sera transférée des communes aux intercommunalités au plus tard le 1er janvier 2020. Cette compétence assainissement inclut à la fois l'assainissement les eaux usées et les eaux pluviales. ***Il lui demande si les bouches d'égout et les avaloirs relèvent de la compétence assainissement pluvial ou s'ils relèvent de la compétence voirie en tant qu'accessoires attachés à la chaussée ou au trottoir.***

Transmise au Ministère de l'intérieur

Réponse du Ministère de l'intérieur publiée dans le JO Sénat du 02/03/2017 - page 903

Conformément à la jurisprudence du Conseil d'État (CE, 4 décembre 2013, n° 349614), le service public de gestion des eaux pluviales urbaines, défini à l'article L. 2226-1 du code général des collectivités territoriales, est assimilé à un service public relevant de la compétence « assainissement », lorsque cette dernière est exercée de plein droit par un établissement public de coopération intercommunale (EPCI). Par conséquent, le transfert obligatoire de la compétence « assainissement » aux communautés de communes et aux communautés d'agglomération, tel que prévu aux articles 64 et 66 de la loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (loi NOTRe), entraînera également celui de la gestion des eaux pluviales urbaines à compter du 1er janvier 2020. Les éléments constitutifs d'un système de gestion des eaux pluviales urbaines sont définis à l'article R. 2226-1 du code général des collectivités territoriales, qui dispose que la commune ou l'EPCI chargé du service public de gestion des eaux pluviales urbaines « définit les éléments constitutifs du système de gestion des eaux pluviales urbaines en distinguant les parties formant un réseau unitaire avec le système de collecte des eaux usées et les parties constituées en réseau séparatif. Ces éléments comprennent les installations et ouvrages, y compris les espaces de rétention des eaux, destinés à la collecte, au transport, au stockage et au traitement des eaux pluviales ». ***Cette définition inclut les éléments accessoires tels que les avaloirs installés dans les caniveaux. En revanche, les caniveaux et les fossés le long d'une route ou encore les bassins de rétention collectant exclusivement les eaux pluviales ruisselant sur la chaussée relèvent de la collectivité en charge de la compétence « voirie »*** *(comme le rappelle la circulaire du 20 février 2006 relative à l'assistance au profit des communes et de leurs groupements à la définition de l'intérêt communautaire de la voirie par les services déconcentrés du ministère chargé de l'équipement). En d'autres termes,* ***l'exploitation d'un ouvrage du service public de gestion des eaux pluviales peut être transférée au service de la voirie s'il n'a pas d'autre fonction que la collecte, le transport, le traitement et le stockage des eaux pluviales provenant de la voirie. Enfin, à défaut de preuve contraire, les bouches d'égout sont réputées appartenir au domaine public routier,***

dans la mesure où elles présentent un lien de dépendance fonctionnelle avec la voie. *Bien que certaines CAA aient pu statuer différemment, la jurisprudence du Conseil d'État considère que les bouches d'égout sont des accessoires de la voirie (CE, 28 janvier 1970, n° 76557).*

2.6.3 CONSEQUENCE EN TERMES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES URBAINES

Les éléments suivant sont dont à la charge du service voirie :

- caniveaux
- fossés le long d'une route collectant exclusivement les eaux pluviales ruisselant sur la chaussée
- bassins de rétention collectant exclusivement les eaux pluviales ruisselant sur la chaussée

La question se pose sur les avaloirs qui ont pour vocation à collecter uniquement les eaux de voiries. Contrairement à la réponse du ministère, ce dernier devrait être géré par le service voirie car ils sont destinés uniquement aux eaux de voirie. La question se pose pour certains avaloirs qui peuvent par contre reprendre les eaux de gargouille.

Nous pouvons retenir que Chartres Métropole gère les ouvrages d'eaux pluviales des zone U des PLU, et ceux à l'aval de ces zones. Les réseaux posés dans le cadre d'aménagement de zones AU seront rétrocédés à Chartres Métropole.

2.7 GEMAPI

2.7.1 TAXE : ARTICLE 1530 BIS DU CODE GENERAL DES IMPOTS, DEFINIT LA TAXE GEMAPI

Les communes qui exercent, en application du I bis de l'article L. 211-7 du code de l'environnement, **la compétence de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations** peuvent, par une délibération prise dans les conditions prévues au I de l'article 1639 A bis du présent code, **instituer et percevoir une taxe en vue de financer la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations,** (…)

Toutefois, **les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre qui se substituent à leurs communes membres pour l'exercice de la compétence de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations** (...) peuvent, par une délibération prise dans les conditions prévues au I de l'article 1639 A bis du présent code, instituer et percevoir cette taxe en lieu et place de leurs communes membres.

Le produit de cette taxe est arrêté avant le 1er octobre de chaque année pour application l'année suivante par l'organe délibérant de la commune ou, le cas échéant, de l'établissement public de coopération intercommunale, **dans la limite d'un plafond fixé à 40 € par habitant,** au sens de l'article L. 2334-2 du code général des collectivités territoriales, résidant sur le territoire relevant de sa compétence (2).

Sous réserve du respect du plafond fixé au premier alinéa du présent II, **le produit voté de la taxe est au plus égal au montant annuel prévisionnel des charges de fonctionnement et d'investissement résultant de l'exercice de la compétence de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations,** (…)

2.7.2 LOIS DE DECENTRALISATION N° 2014-58 DU 27 JANVIER 2014 ET N° 2015-991 DU 7 AOUT 2015

Les lois de décentralisation n° 2014-58 du 27 janvier 2014 et n° 2015-991 du 7 août 2015, compétence optionnel à compter du 1er janvier 2018, avec possibilité d'anticiper dès maintenant. (Compétence obligatoire à partir du 1er Janvier 2020) Les actions entreprises par les intercommunalités dans le cadre de la GEMAPI sont définies ainsi par l'article L.211-7 du code de l'environnement (Les rubriques 1°, 2°, 5° et 8°):

- L'aménagement des bassins versants
- L'entretien et l'aménagement des cours d'eau, canaux, lacs et plans d'eau
- La défense contre les inondations et contre la mer
- La protection et la restauration des zones humides

2.7.3 NOTE MINISTERIELLE : « TOUT SAVOIR SUR LA GEMAPI

1° L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique

Cette mission comprend tous les aménagements visant à préserver, réguler ou restaurer les caractères hydrologiques ou géomorphologiques des cours d'eau, comme notamment :

- la définition et la gestion d'aménagements hydrauliques (rétention, ralentissement et ressuyages des crues ; barrages de protection ; casiers de stockage des crues...)
- la création ou la restauration des zones de rétention temporaire des eaux de crues ou de ruissellement ;
- la création ou la restauration de zones de mobilité d'un cours d'eau.

2° L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau

L'entretien du cours d'eau ou canal a pour objectif de le maintenir dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou à son bon potentiel écologique. La collectivité n'a vocation à intervenir qu'en cas de défaillance du propriétaire (particulier riverain pour les cours d'eau non domaniaux, État ou collectivité pour les cours d'eau domaniaux, le cas échéant avec une gestion confiée à VNF s'agissant du domaine public fluvial navigable), ou des opérations d'intérêt général ou d'urgence. Concrètement, l'entretien consiste en l'enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non et en l'élagage ou recépage de la végétation des rives.

L'entretien d'un plan d'eau a pour objet de contribuer au bon état ou bon potentiel des eaux, et passe par la réalisation des vidanges régulières, l'entretien des ouvrages hydrauliques du plan d'eau ou encore le faucardage de la végétation.

Cette mission comprend également la réalisation de travaux hydrauliques d'aménagement et de rectification du lit d'un torrent de montagne.

5° La défense contre les inondations et contre la mer

Cette mission comprend la création, la gestion, la régularisation d'ouvrages de protection contre les inondations et contre la mer, comme notamment :

- la définition et la gestion des systèmes d'endiguements (au sens de l'article R. 562-13 du code de l'environnement) avec le bénéfice de la mise à disposition des digues (I de l'article L.566-12-1 du code de l'environnement) et des autres ouvrages publics nécessaires (II de l'article L.566-12-1 précité) ;
- la mise en place de servitudes sur des terrains d'assiette d'ouvrages de prévention des inondations (ou d'ouvrages pouvant contribuer à cette mission), lorsque ces terrains sont privés (L. 566-12-2 code de l'environnement) ;
- les opérations de gestion intégrée du trait de côte contribuant à la prévention de l'érosion des côtes notamment par des techniques dites souples mobilisant les milieux naturels, ainsi que des techniques dites dures qui contribuent à fixer le trait de côte ou ralentir son évolution.

8° La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines

Cette mission comprend :

- le rattrapage d'entretien au sens du II de l'article L. 215-15 du code de l'environnement ;
- la restauration hydromorphologique des cours d'eau intégrant des interventions visant le rétablissement de leurs caractéristiques hydrologiques et morphologiques ainsi qu'à la continuité écologique des cours d'eau ;
- la protection des zones humides et la restauration des zones humides dégradées au regard de leur intérêt pour la gestion intégrée du bassin versant, de leur valeur touristique, paysagère, cynégétique ou écologique.

2.7.4 CONSEQUENCE

Selon les textes en vigueur, la compétence GEMAPI ne concerne pas les rubriques suivantes :

- 4° La maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou la lutte contre l'érosion des sols
- 10° L'exploitation, l'entretien et l'aménagement d'ouvrages hydrauliques existants à savoir : Canaux de navigation, fossés canaux et systèmes agricoles d'irrigation ou assainissement, barrage anti sel...

La gestion des eaux pluviales non urbaines concerne les points 1° et 4°. Ainsi leur gestion demeure sans réponse établie avec certitude, bien que la logique puisse conduire à ce que la communauté compétente des eaux pluviales urbaines le soit aussi. Chartres Métropole a demandé au vu de l'ambiguïté du texte d'inclure la gestion des eaux pluviales non urbaine (tel que des ouvrages de rétention gérant le ruissellement de bassins versants amont non urbanisés) dans la compétence GEMAPI au titre du point 1° du CGCT.

Tous les ouvrages répondant au point 1, 2, 5 et 8 de l'article L.211-7 du code de l'environnement sont à identifier ensuite leur cout d'entretien et les investissements associés seront à estimer. (hors SDA)

Si Chartres Métropole prend la compétence GEMAPI, il peut être financé par une taxe associée dans une limite de 40€/habitant. De plus pour financer leurs projets, ceux-ci bénéficieront d'importants crédits au titre du Feder, du fonds « Barnier » et des aides de l'agence de l'eau.

2.8 INVENTAIRES DES OUVRAGES ET GESTIONNAIRES ASSOCIES

2.8.1 OUVRAGE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Il existe une grande diversité de gestionnaires et d'ouvrage de gestion des eaux pluviales :

- réseaux sous domaine public dans une zone U du PLU, drainant majoritairement des eaux pluviales de zone urbaine ou de STEU (Chartres Métropole)
- réseaux sous domaine public destinée principalement à la voirie. Ils correspondent aux réseaux en dehors des zones U du PLU et ne se situant pas à l'aval de zone urbaine ou de STEU. (commune ou gestionnaire voirie)
- réseaux sous domaine privé (propriétaire)
- fossés longeant voirie et busage (commune ou gestionnaire voirie)
- fossé assimilé à des talwegs naturels (propriétaire terrains traversés)
- bassins de rétention ou techniques alternatives (cas par cas, on distingue comme gestionnaire les espaces verts, la voirie, et le gestionnaire des eaux pluviales)
- accessoires de voirie en domaine public :
    - avaloirs (gestionnaire voirie)
    - aquadrains (commune ou riverain)
- accessoires de voirie en domaine privé :
    - avaloirs (propriétaire)

- aquadrains (propriétaire)

- « Traînasse » : partie privée du branchement situé en domaine public (propriétaire)

Pour les zones AU, des conventions sont à établir avec l'aménageur pour définir le gestionnaire des ouvrages (propriétaire ou Chartres Métropole si le réseau est rétrocédé).

Concernant les bassins de rétention ou les techniques alternatives, une convention est à établir entre les parties prenantes concernées par l'ouvrage. Elle devra précisée :

- l'emprise exacte de l'ouvrage et un inventaire de tous les équipements avec leurs caractéristiques
- La vidange du bassin (infiltration, débit de fuite, destination)
- Le bassin versant intercepté et ses caractéristiques (Coefficient d'imperméabilisation, Type d'habitat, gestion des eaux pluviales à la parcelle) lors de la mise en service et prévues à terme dans le dimensionnement.
- Les obligations du gestionnaire lors de l'entretien telles que :
  - la géométrie et les conditions hydrauliques initiales sont à conserver ;
  - En cas de travaux sur cet ouvrage, un accord commun entre toutes les parties prenantes est nécessaire ;
  - La fréquence d'entretien et le type d'entretien.

On distingue pour ces ouvrages les gestionnaires suivants :

- Propriétaire en domaine privé dans ce cas, le propriétaire a la charge de l'entretien ;
- Chartres Métropole, le gestionnaire de voirie ou de l'espace vert en domaine public.

Dans ce dernier cas, les gestionnaires et les ouvrages suivants peuvent être définis :

- Bassin enterré (Collecteur surdimensionné, Dalot …), le gestionnaire serait Chartres Métropole dans le cadre de la compétence eaux pluviales ;
- Bassin à ciel ouvert non paysagé, le gestionnaire serait Chartres Métropole, le gestionnaire des eaux pluviales ;
- Bassin paysagé, le gestionnaire serait celui des espaces verts ;
- Noues, le gestionnaire serait la voirie ;
- Chaussé drainante, le gestionnaire serait la voirie.

Le tableau page suivant présente pour chaque ouvrage, équipement, le maitre d'ouvrage associé. Il est accompagné du schéma ci-dessous présentant la majorité des ouvrages.

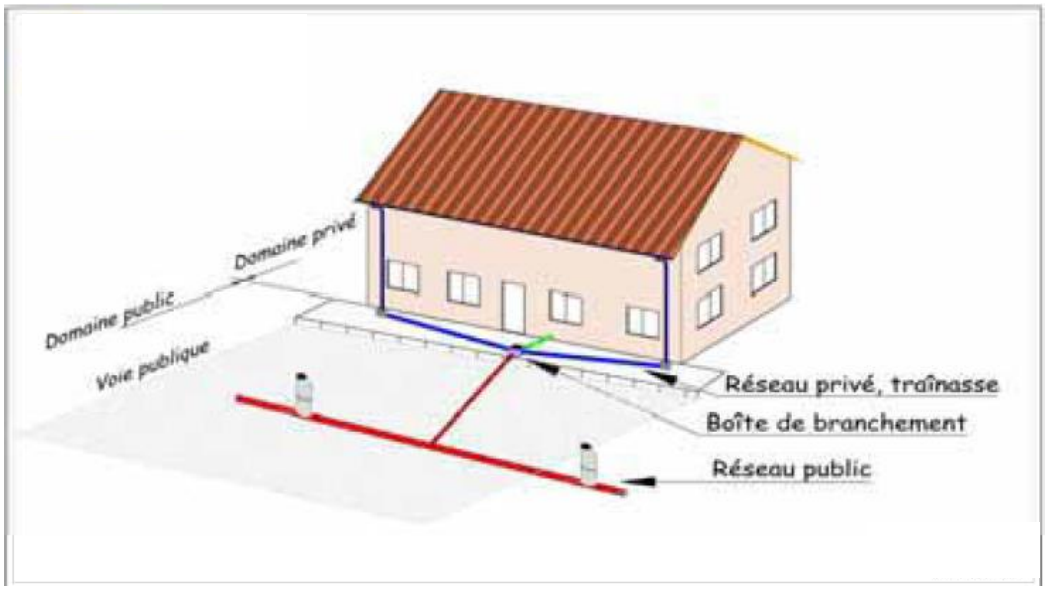


Figure 2-2 : Délimitation domaine privé, domaine public

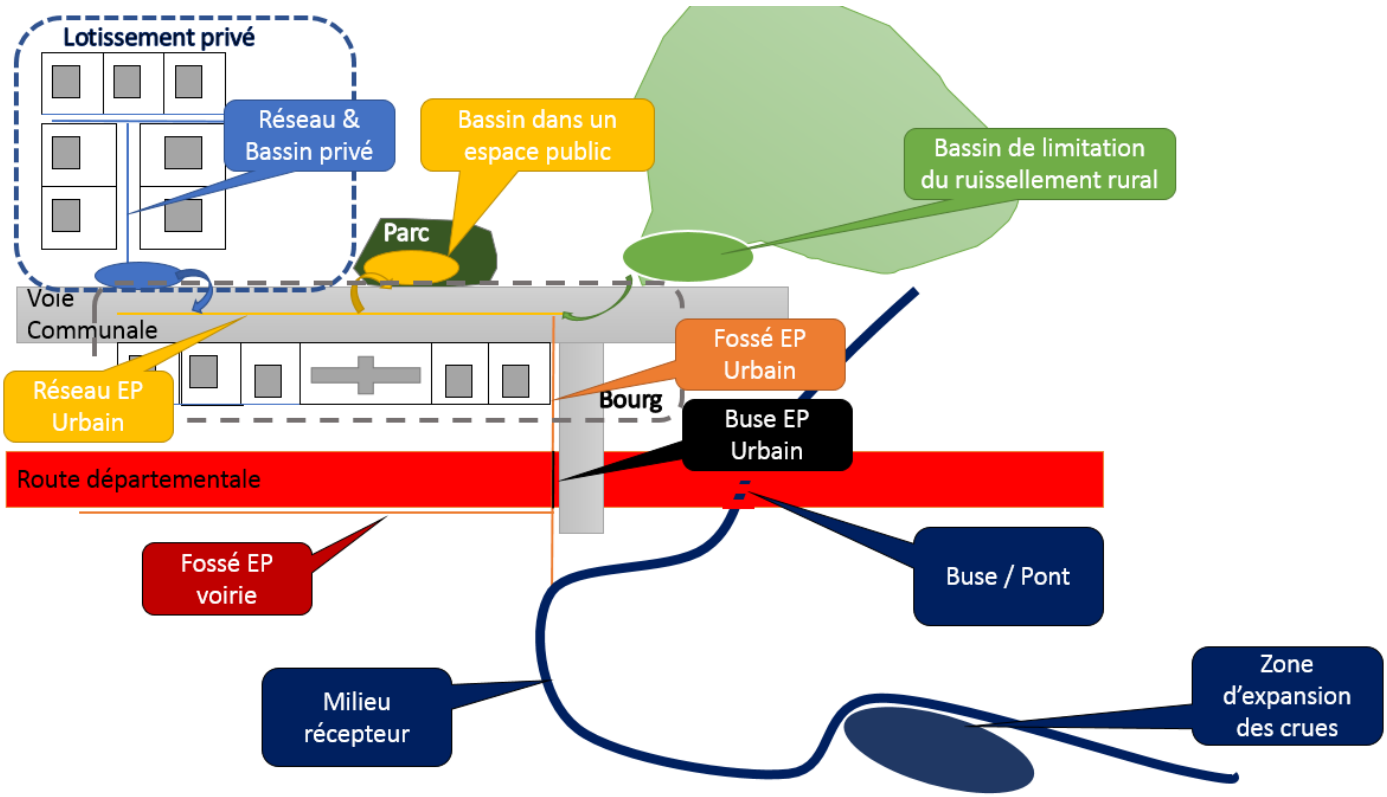


Figure 2-3 : Présentation des maitres d'ouvrages et des ouvrages EP

Equipement ouvrage	Propriétaire privé ou copropriétaire	Chartres Métropole (MOA Eaux Pluviales)	Chartres Métropole (GEMAPI)	Commune	Conseil général	DIR (directions interdépartementales des routes)	Cofiroute (Exploitant des Autoroutes sur le territoire)
Réseaux sous domaine public dans une zone U du PLU, drainant majoritairement des eaux pluviales de zone urbaine ou de STEU		X					
réseaux sous domaine public destinée principalement à la voirie. Ils correspondent aux réseaux en dehors des zones U du PLU et ne se situant pas à l'aval de zone urbaine ou de STEU.				X Voie et chemin classée communale	X Route départementale	X Route nationale	X Autoroute
réseaux sous domaine privé	X						
fossés longeant voirie et busage (commune ou gestionnaire voirie)				X Voie et chemin classée communale	X Route départementale	X Route nationale	X Autoroute
fossé assimilé à des talwegs naturels (propriétaire terrains traversés)	X						
bassins de rétention ou techniques alternatives	A définir au cas par cas, on distingue comme gestionnaire les espaces verts, la voirie, et le gestionnaire des eaux pluviales. (cf page précédente)						
accessoires de voirie en domaine public :		X Avaloir et aquadrains sur voie et chemin classée communale (communes centrales)		X Avaloir et aquadrains sur voie et chemin classée communale	X Avaloirs sur route départementale	X Avaloirs sur route nationale	X Avaloirs sur Autoroute
accessoires de voirie en domaine privé (avaloirs, aquadrains							
« Traînasse » : partie privée du branchement situé en domaine public	X						

2.8.2 ZONES CONCERNEES

La gestion du réseau EP en zone urbaine est de la responsabilité de Chartres Métropole ainsi que le réseau à l'aval destiné majoritairement à ces zones. Ces zones urbaines sont définies à partir du PLU comme les zones U. Ainsi toutes les zones habitées situées en zone agricole ou dans des hameaux (type zone Ah) ne sont pas gérées par Chartres Métropoles.

NB : tous les hameaux ne sont pas en zone Ah. Sur certaines communes, les hameaux sont en zone U.

Pour les zones AU, les réseaux d'EP créées dans le cadre de ces opérations doivent faire l'objet de convention et la domanialité des réseaux. Les ouvrages et les obligations de chaque partie prenante doivent être clairement établis lors de la réception des travaux.

Ce zonage est défini dans les documents d'urbanisme de référence, mentionnés dans le Code de l'Urbanisme aux articles L 123 et suivants et articles R 123-1 et suivants (Plan Local d'Urbanisme) et aux articles L 124-1 (carte communale). Une collectivité n'ayant pas de documents d'urbanisme en vigueur ne peut pas statuer sur la gestion des eaux pluviales urbaines.

Des cas particuliers subsistent dans le cas où le réseau en zone urbaine draine un bassin versant rural ou des coteaux orientés vers le bourg. Dans ce cas, la GEMAPI semble pouvoir être mise en place, afin d'aménager le bassin versant et exploiter les ouvrages associés

3. PROGRAMME DE TRAVAUX DU SDA

3.1 RAPPEL DES TRAVAUX PROPOSES

3.1.1 ZONES AYANT FAIT L'OBJET D'UN DIAGNOSTIC

Le prédiagnostic a permis d'identifier des dysfonctionnements au niveau des communes périphériques de Chartres Métropole et leur nature a été définie selon trois critères :

- Critère 1 : dysfonctionnements portant atteinte à la sécurité des personnes, des biens et des activités ;
- Critère 2 : dysfonctionnements entraînant une pollution liée aux eaux pluviales qui pourrait menacer un usage ou remettre en cause l'atteinte des objectifs de qualité attribués aux cours d'eau ;
- Critère 3 : urbanisation future importante pouvant engendrer la nécessité de renforcer ou développer de manière significative le réseau d'eaux pluviales.

Les communes concernées par le premier critère ont été réparties en 3 catégories : Ruissellement de terrains amont, sous dimensionnement du réseau, fossé et débordement de l'Eure. Ce pré-diagnostic a été fait conjointement avec les services techniques et les communes périphériques.

Elles sont au nombre de 22 et réparties de la façon suivante :

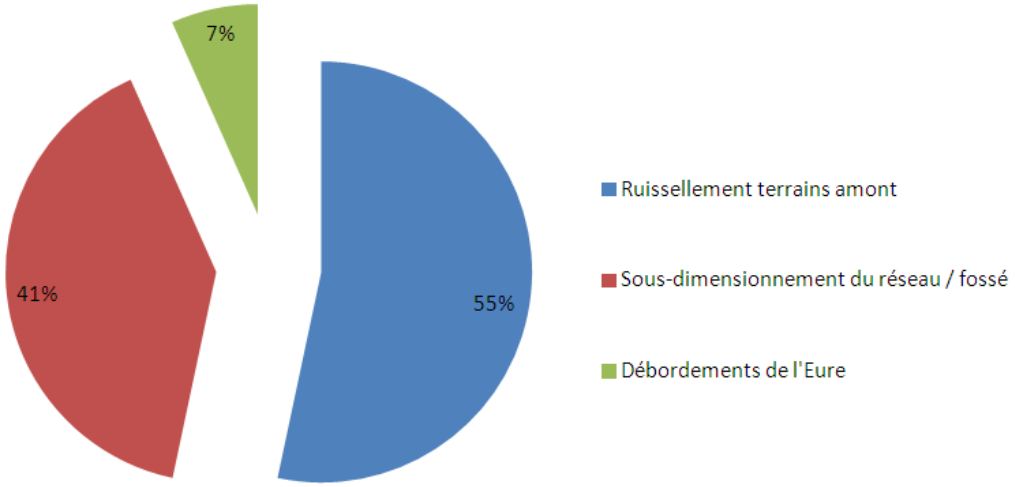


Figure 3-1 : Dysfonctionnements recensés sur les 22 communes répondant au critère 1

L'objectif du schéma directeur est d'étudier uniquement le sous-dimensionnement du réseau/fossé. Les communes ayant fait l'objet d'une étude sont les suivantes :

- **Amilly**, où des débordements sont observés au niveau du hameau de Mondonville, liés au busage de la vallée ;
- **Coltainville**, où des débordements sont observés au niveau de la rue de la République et la rue de l'Eglise ;
- **Fresnay-le-Comte**, où des inondations sont observées rue de la Croix, en sortie de la commune lors de forts orages. Un sous-dimensionnement du réseau et/ou un problème d'écoulement au niveau du fossé sont supposés ;
- **Jouy**, où des inondations sont observées au lieu-dit Vaux Roussin ;
- **Meslay-le-Grenet**, où un sous-dimensionnement du réseau rue de la Pierre d'Aulmont provoque des débordements ;
- **Nogent-le-Phaye**, zone du Bois-Paris / zone de Mondétour, où des inondations récurrentes le long de la RD910 sont observées : le réseau la longeant (fossés busés) sont de diamètre insuffisant et engendrent l'inondation d'entreprises (notamment au niveau du garage DAF) ;
- **Nogent-sur-Eure**, où le fossé en aval du bourg collectant les eaux pluviales est mal dimensionné et provoque des débordements ;
- **Saint-Aubin-des-Bois**, où les fossés à ciel ouvert, connectés au réseau pluvial de la rue de la Libération via des buses, engendrent des débordements et une inondation des maisons avoisinantes lors de fortes pluies. Ceci est aussi observé au niveau des fossés à ciel ouvert du hameau de Chazay qui drainent les terres agricoles et sont connectés au réseau d'eaux pluviales via des buses ;
- **Saint-Georges-sur-Eure**, où des débordements sont observés au niveau du bourg ;
- **Saint-Prest**, dans la rue de la Croix, où il n'y a pas de réseau en amont et le réseau en bas de la rue est insuffisant pour évacuer correctement les eaux de ravinement issues du ruissellement rural ;
- **Sours**, où des débordements sont observés au niveau du bourg ;
- **Thivars**, où les observations suivantes sont formulées :
    - Des maisons sont inondées lors de forts épisodes pluvieux en aval de la rue du Fer à cheval. Cela semblerait être dû à l'inexistence d'un réseau d'eaux pluviales sur le lotissement situé en amont.
    - A l'inverse, le secteur de la Gare est impacté par des inondations liées aux apports d'eaux issus des terrains de la Grosse Borne et de la départementale D131-6 ;
- **Voise**, où le centre-bourg constitue le point bas de la commune. Il est fortement impacté par les ruissellements des bassins versants amont. Des inondations au niveau des deux buses collectant les eaux pluviales jusqu'à la Voise sont régulièrement observées.

Il est à noter que les communes de Coltainville, Saint-Georges-sur-Eure et Sours ont été rajoutées à la suite du diagnostic effectué dans un premier

temps sur les autres communes mentionnées, à la demande de Chartres Métropole.

La méthodologie employée consiste d'une part à calculer les débits de pointe pour une pluie de période de retour de 5ans et 10 ans à l'aide de la méthode de Caquot pour les bassins versants urbains et comparer celui-ci au débit capacitaire des canalisations calculé à partir de la formule de Manning-Strickler.

Il s'est révélé que certains débordements sont également liés au ruissellement de bassin versant rural. De plus les aménagements ont été dimensionnés sans influence avale.

3.1.2 AMENAGEMENS PRECONISES

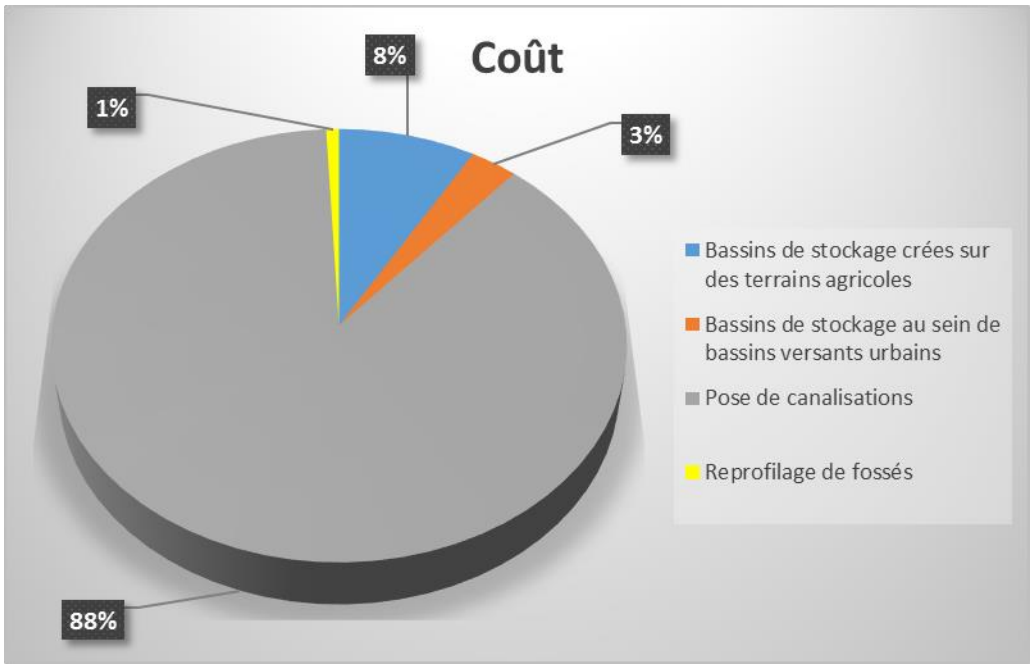
3 types d'aménagements sont proposés suivant les problématiques : un renforcement des collecteurs, un renforcement des fossés, la création de bassin tampon. L'ensemble des aménagements est présenté dans les tableaux pages suivantes :

La synthèse financière des coûts d'investissement pour l'ensemble des solutions hydrauliques proposées est présentée dans le tableau et le graphe ci-après.

Tableau 3-1 : Synthèse financière des travaux pour la première solution choisie

	Bassins de stockage crées sur des terrains agricoles	Bassins de stockage au sein de bassins versants urbains	Pose et renforcement de canalisations	Reprofilage de fossés
Volume total (m^3)	8440	2905	-	-
Linéaire total (ml)	-	-	9878	1221
Coût	844 k€ HT	290,5 k€ HT	8,78 M€ HT	78 k€ HT
			Total	**10 M€**

Figure 3-2 : Synthèse financière des travaux à réaliser



L'ensemble des travaux à réaliser sur les communes concernées par des dysfonctionnements représentent donc un coût d'investissement d'environ 10 M€. L'investissement par commune et par type de travaux est synthétisé sur le graphe ci-après :

Figure 3-3 : Coût d'investissement par commune et par type de travaux

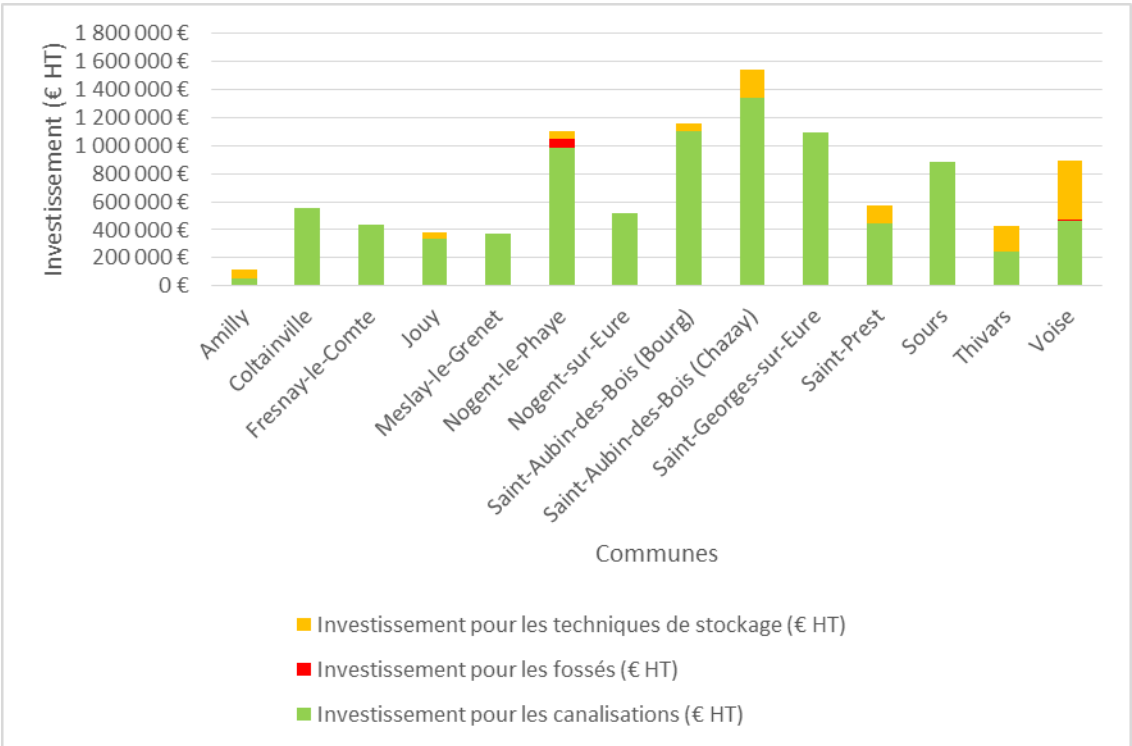


Tableau 3-2 : Synthèse des coûts de renforcement et de pose de canalisations

	Canalisations existantes		Travaux préconisés					
Commune	**Localisation du dysfonctionnement**	**Diamètre (mm)**	**Solution proposée**	**Diamètre (mm)**	**Longueur (m)**	**Pente (%)**	**Nouveau débit capacitaire (m^3/s)**	**Coût d'investissement**
Coltainville	Croisement de la rue Charles Péguy et de la départementale D106-3 (BV COL2)	300	Nouvelle canalisation en béton	500	21	9.9	1.08	16 380 €
Coltainville	Rue Charles Péguy, depuis le croisement avec la D106-3 jusqu'à la rue de la République (BV COL3)	800	Nouvelle canalisation en béton	900	140	0.4	1.04	158 200 €
Coltainville	Départementale D32 jusqu'à la Roguenette (BV COL5)	600 et 800	Nouvelle canalisation en béton	1000	146	0.3	1.19	195 640 €
Coltainville	Rue de l'Eglise (BV COL7)	400	Nouvelle canalisation en béton	500	115	0.6	0.27	89 700 €
Coltainville	Rue de la République (BV COL4)	300	Nouvelle canalisation en béton	800	95	3.6	2.28	96 900 €
Fresnay-le-Comte	Rue de la Croix	500	Nouvelle canalisation en béton	800	430	0.60	0.93	438 600 €

	Canalisations existantes		Travaux préconisés					
Commune	**Localisation du dysfonctionnement**	**Diamètre (mm)**	**Solution proposée**	**Diamètre (mm)**	**Longueur (m)**	**Pente (%)**	**Nouveau débit capacitaire (m^3/s)**	**Coût d'investissement**
Jouy	Rue des Vaux Roussin (BV JOU1)	Aucun	Pose d'une canalisation en béton le long de la rue des Vaux Roussin jusqu'à la canalisation située avenue de la Digue et se rejetant dans l'étang situé à l'aval et création d'une noue cloisonnée en amont de la rue	400	410	6.0	0.46	287 000 €
Jouy	Avenue de la Digue (BV JOU3)	300	Nouvelle canalisation en béton	500	58	3.3	0.62	45 240 €
Meslay-le-Grenet	Rue des Carnutes	300	Nouvelle canalisation ne béton	500	202	0.5	0.24	157 560 €
Meslay-le-Grenet	Rue de la Pierre d'Aulmont	300	Nouvelle canalisation en béton sur la rue de la Pierre d'Aumont et création d'un bassin d'orage en amont de la rue	600	245	0.4	0.35	210 700 €

	Canalisations existantes		Travaux préconisés					
Commune	**Localisation du dysfonctionnement**	**Diamètre (mm)**	**Solution proposée**	**Diamètre (mm)**	**Longueur (m)**	**Pente (%)**	**Nouveau débit capacitaire (m^3/s)**	**Coût d'investissement**
Nogent-le-Phaye	Zone d'activités du Bois Paris et de Mondétour (NLP1)	Aucun	Nouvelle canalisation en béton pour transférer les eaux pluviales du fossé vers le bassin de stockage circulaire	800	30	0.5	0.85	27 000 €
Nogent-le-Phaye	Zone d'activités du Bois Paris et de Mondétour (NLP2)	300 et 400	Nouvelle canalisation	800	540	0.65	0.97	550 800 €
Nogent-le-Phaye	Zone d'activités du Bois Paris et de Mondétour (NLP3)	400	Nouvelle canalisation en béton à prolonger jusqu'au bassin de stockage	900	360	0.55	1.22	406 800 €
Nogent-sur-Eure	Rue des Ecoles (Bassin versant NSE1)	200 et 300	Nouvelle canalisation	400	160	0.84	0.17	112 000 €
Nogent-sur-Eure	Chemin noir (Bassin versant NSE2)	300	Nouvelle canalisation en béton	400	175	0.70	0.16	140 000 €
Nogent-sur-Eure	Rue des Ecoles (Bassin versant NSE3)	400	Nouvelle canalisation en béton	800	260	0.30	0.66	265 200 €

	Canalisations existantes		Travaux préconisés					
Commune	**Localisation du dysfonctionnement**	**Diamètre (mm)**	**Solution proposée**	**Diamètre (mm)**	**Longueur (m)**	**Pente (%)**	**Nouveau débit capacitaire (m^3/s)**	**Coût d'investissement**
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay)	Rue Jean Moulin (Amont avant bassin d'orage 1)	300	Nouvelle canalisation en béton	500	200	0.65	0.28	156 000 €
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay)	Rue Jean Moulin (Amont après bassin d'orage 1)	De 200 à 400	Nouvelle canalisation en béton	600	470	1.3	0.64	404 200 €
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay)	Rue Jean Moulin (Aval)	140 et 300	Nouvelle canalisation en béton	500	340	1.7	0.45	265 200 €
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay)	Rue du Point du Jour	300	Nouvelle canalisation en béton	500	415	1.7	0.45	323 700 €
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay)	Rue Marcel Proust	De 200 à 400	Nouvelle canalisation en béton	400	180	1.4	0.22	126 000 €
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay)	Impasse du Levant	200	Nouvelle canalisation en béton	400	90	2.8	0.32	63 000 €

	Canalisations existantes		Travaux préconisés					
Commune	**Localisation du dysfonctionnement**	**Diamètre (mm)**	**Solution proposée**	**Diamètre (mm)**	**Longueur (m)**	**Pente (%)**	**Nouveau débit capacitaire (m^3/s)**	**Coût d'investissement**
Saint-Aubion-des-Bois (Bourg)	Rue de la Libération	De 300 à 800	Création d'un réseau séparatif au niveau de la rue en posant une canalisation en béton ordinaire	800	1085	1.1	1.26	1 106 700 €
Saint-Georges-sur-Eure	Rue Roger Saget (BV SGE1)	250	Nouvelle canalisation en béton	400	110	0.8	0.17	77 000 €
Saint-Georges-sur-Eure	Place de l'Eglise / Place de la République (BV SGE2)	220 à 300	Nouvelle canalisation en béton	400	183	0.3	0.10	128 100 €
Saint-Georges-sur-Eure	Rue perpendiculaire à la rue de la Belle Meunière (BV SGE4)	200	Nouvelle canalisation en béton	400	78	0.3	0.10	54 600 €
Saint-Georges-sur-Eure	Clos Pasteur (BV SGE5)	250 et 300	Nouvelle canalisation en béton	400	65	0.3	0.10	45 500 €
Saint-Georges-sur-Eure	Rue de la Vallée (BV SGE6)	300	Nouvelle canalisation en béton	400	37	1.4	0.22	25 900 €
Saint-Georges-sur-Eure	Rue du Général de Gaulle (BVSGE9)	300	Nouvelle canalisation en béton	500	121	0.65	0.28	94 380 €

	Canalisations existantes		Travaux préconisés					
Commune	**Localisation du dysfonctionnement**	**Diamètre (mm)**	**Solution proposée**	**Diamètre (mm)**	**Longueur (m)**	**Pente (%)**	**Nouveau débit capacitaire (m^3/s)**	**Coût d'investissement**
Saint-Georges-sur-Eure	Rue de la Vallée (BV SGE10)	300	Nouvelle canalisation en béton	400	100	1	0.19	70 000 €
Saint-Georges-sur-Eure	Rue du Vert Galant / Rue du Général de Gaulle (BV SGE11)	250	Nouvelle canalisation en béton	400	250	0.3	0.10	175 000 €
Saint-Georges-sur-Eure	Rue du Général de Gaulle (BV SGE12)	250	Nouvelle canalisation en béton	400	50	0.6	0.15	35 000 €
Saint-Georges-sur-Eure	Rue des Varennes (BV SGE13)	300	Nouvelle canalisation en béton	400	136	0.95	0.18	95 200 €
Saint-Georges-sur-Eure	Rue Pierre et Marie Curie (BV SGE14)	300	Nouvelle canalisation en béton	400	14	2.6	0.31	9 800 €
Saint-Georges-sur-Eure	Rue Henri IV (BV SGE16)	400	Nouvelle canalisation en béton	600	55	0.3	0.31	47 300 €
Saint-Georges-sur-Eure	Rue Raymond Bataille (BV SGE17)	250 et 300	Nouvelle canalisation en béton	600	67	0.5	0.39	57 620 €
Saint-Georges-sur-Eure	Rue Raymond Bataille (BVSGE19)	250, 300 et 500	Nouvelle canalisation en béton	800	100	0.6	0.93	102 000 €

	Canalisations existantes		Travaux préconisés					
Commune	**Localisation du dysfonctionnement**	**Diamètre (mm)**	**Solution proposée**	**Diamètre (mm)**	**Longueur (m)**	**Pente (%)**	**Nouveau débit capacitaire (m^3/s)**	**Coût d'investissement**
Saint-Georges-sur-Eure	Bassin versant SGE18	200	Nouvelle canalisation en béton	500	100	1.7	0.45	78 000 €
Saint-Prest	Rue de la Croix	400	Pose d'une canalisation depuis le bassin de stockage à ciel ouvert jusqu'à l'amont de la rue de la Croix	500	335	7.4	0.93	261 300 €
Saint-Prest	Rue du Plateau	300	Prolongement de la nouvelle canalisation en béton de la rue de la Croix jusqu'à la l'Eure	600	210	1.0	0.56	180 600 €
Sours	Rue Pasteur (ouest) jusqu'au croisement avec la route de Génerville (BV SOU1)	300 et 400	Nouvelle canalisation en béton	800	170	0.35	0.71	173 400 €
Sours	Rue Pasteur depuis le croisement avec la route de Génerville jusqu'au croisement avec la départementale D136-2 (BV SOU3)	400	Nouvelle canalisation en béton	800	253	1.8	1.61	258 060 €

	Canalisations existantes		Travaux préconisés					
Commune	**Localisation du dysfonctionnement**	**Diamètre (mm)**	**Solution proposée**	**Diamètre (mm)**	**Longueur (m)**	**Pente (%)**	**Nouveau débit capacitaire (m^3/s)**	**Coût d'investissement**
Sours	Rue Pasteur, au niveau du terre-plein de la D136-2 (BV SOU4)	300	Nouvelle canalisation en béton	400	75	1.7	0.30	52 500 €
Sours	Rue Pasteur, depuis l'aval des bassins versants SOU6 et SOU7 jusqu'au rond-point de la rue de la Commanderie (BV SOU8)	400	Nouvelle canalisation en béton	800	49	0.3	0.66	49 980 €
Sours	Rue de la Commanderie (BV SOU10)	400	Nouvelle canalisation en béton	600	88	1.1	0.59	75 680 €
Sours	Rue Louis Isambert, depuis le bassin versant SOU9 jusqu'au croisement avec l'allée du Canal (BV SOU11)	300	Nouvelle canalisation en béton	500	215	1.2	0.38	167 700 €
Sours	Allée du Canal (BV SOU12)	300	Nouvelle canalisation en béton	400	36	0.8	0.17	25 200 €
Sours	Rue Louis Isambert, depuis le croisement avec l'allée du Canal jusqu'à la Roguenette (BV SOU13)	300	Nouvelle canalisation en béton	500	24	0.3	0.19	18 720 €

	Canalisations existantes		Travaux préconisés					
Commune	**Localisation du dysfonctionnement**	**Diamètre (mm)**	**Solution proposée**	**Diamètre (mm)**	**Longueur (m)**	**Pente (%)**	**Nouveau débit capacitaire (m^3/s)**	**Coût d'investissement**
Sours	Rue Louis Isambert, depuis la rue du Clos de Brye jusqu'au terre-plein de la rue de la Commanderie (BVSOU9)	300	Nouvelle canalisation en béton	500	85	1.75	0.45	66 300 €
Thivars	Rue de la Libération	300	Nouvelle canalisation en béton	400	70	0.6	0.15	49 000 €
Thivars	Rue des Catalpas	300 et 400	Nouvelle canalisation en béton	500	180	0.35	0.20	140 400 €
Thivars	Rue du Fer à Cheval	300 et 400	Nouvelle canalisation en béton	500	75	0.55	0.25	58 500 €
Voise	Sud de la rue de Chartres	300	Nouvelle canalisation jusqu'à la noue créée en amont du bassin versant VOI3	900	205	0.73	1.41	231 650 €
Voise	Chemin de la Vallée	600	Nouvelle canalisation en béton	1000	175	0.4	1.38	234 500 €
								8 781 410 € HT

Tableau 3-3 : Synthèse des travaux de reprofilage des fossés à réaliser

	Fossés actuels			Travaux préconisés							
Commune	**Localisation du dysfonctionnement**	**Réseau d'eaux pluviales**	**Dimensions**	**Solution proposée**	**Longueur (m)**	**Grande base (m)**	**Petite base (m)**	**Talus (m)**	**Hauteur (m)**	**Pente (%)**	**Coût d'investissement**
Nogent-le-Phaye (NLP1)	Zone d'activités du Bois Paris et de Mondétour	Fossé en terre végétal	Variables	Reprofilage du fossé	198	2.3	0.4	1	0.75	0.61	16 521 €
Nogent-le-Phaye (NLP2)	Zone d'activités du Bois Paris et de Mondétour	Fossé en terre végétal	Variables	Reprofilage du fossé	398	2.4	0.30	1.00	0.55	2.88	18 607 €
Nogent-le-Phaye (NLP3)	Zone d'activités du Bois Paris et de Mondétour	Fossé en terre végétal	Variables	Reprofilage du fossé	540	2.3	0.10	1.10	0.70	2.69	32 886 €
Voise (VOI2)	Fossé situé à l'aval du bassin d'orage	Fossé en terre végétal	Variables	Reprofilage du fossé	85	3	0.10	1.05	1.00	0.10	9 775 €
										Total	**77 788 € HT**

Tableau 3-4 : Synthèse des coûts de création de technique de stockage

Commune	Localisation du dysfonctionnement	Volume à stocker pour T = 10 ans (m^3)	Technique de stockage envisagée	Pente (%)	Hauteur (m)	Largeur (m)	Longueur (m)	Volume utile (m^3)	Coût d'investissement
Jouy	Rue des Vaux Roussin : le ruissellement agricole amont provoque des débordements	505	Création d'un bassin de stockage à ciel ouvert		0.85	25	25	530	53 000 €
Mondonville	Hameau de Mondonville : ruissellement agricole ayant à l'ouest du hameau provoque des débordements	530	Création d'un bassin de stockage à ciel ouvert		0.9	25	25	560	56 000 €
Nogent-le-Phaye (solution1)	Zone du Bois Paris, au niveau de la RN10	420	Création d'un bassin de stockage à ciel ouvert et de forme circulaire		0.7	30		495	49 500 €
Saint-Aubin-des-Bois (bourg)	Rue de la Libération : le ruissellement agricole accentue les débordements	490	Création d'un bassin de stockage à ciel ouvert et de forme triangulaire		0.85	15	80	510	51 000 €
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay-rue de la Vallée)	Rue de la Vallée	1590	Création d'une noue rectangulaire comportant quatre cloisons	1.30%	1	4.15	192	1595	159 500 €
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay-rue Jean Moulin	Rue de la Vallée	390	Création d'une noue rectangulaire sans cloisons	0.47%	1	4	106	425	42 500 €
Saint-Prest	Rue de la Croix	1250	Création d'un bassin de stockage à ciel ouvert et de forme carrée		1	36	36	1295	129 500 €
Thivars	Secteur de la Gare (Terrain de la Grosse Borne)	525	Création d'une noue rectangulaire sans cloisons	1.20%	1.5	6	125	560	56 000 €
Thivars	Secteur de la Gare (Départementale D131-6)	1170	Création d'un bassin de stockage à ciel ouvert		1	35	35	1225	122 500 €
Voise	Ruissellement agricole en amont des bassins versants VOI1 et VOI2	785	Création d'un bassin de stockage à ciel ouvert		0.9	30	30	810	81 000 €
Voise	Ruissellement agricole au sud de Voise (BV VOI2)	1540	Création d'un bassin de stockage à ciel ouvert en lieu et place du bassin de stockage actuel		0.9	46	46	1900	190 000 €
Voise	Ruissellement agricole en amont du bassin versant VOI3	1150	Création d'un bassin de stockage à ciel ouvert		1	38	38	1440	144 000 €
								Total	**1 134 500 € HT**

3.2 REPARTITION DU PROGRAMME DE TRAVAUX

3.2.1 TRAVAUX EN DEHORS DE LA COMPETENCE EP

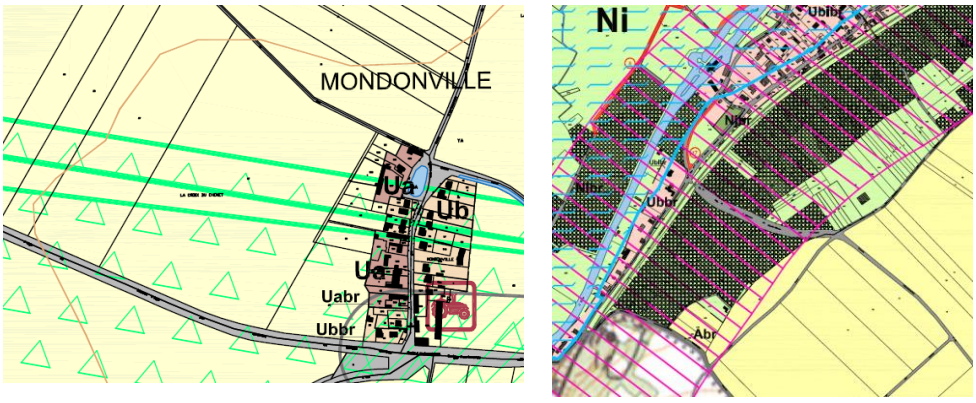
3.2.1.1 Inondation au niveau des hameaux

Certains travaux sont présents sur des hameaux. Les zonages du PLU ou POS de ces communes doivent être vérifiés. Les communes concernées sont :

- Amilly, sur le hameau de Mondonville. Le hameau est en zone Ua et Ub. (cf plan ci-dessous)
- Jouy, au niveau du lieu-dit Vaux Roussin, zone principalement en zone naturelle et sur un espaces boisés classés (EBC), une partie des réseaux sur la partie avale draine les eaux pluviales d'une zone Ubbr mais est minoritaire.

Au vu des documents d'urbanisme et des aménagements en jeu, le bassin sur le hameau d'Amily concerne le ruissellement amont donc serait à engager par GEMAPI et sur le lieu-dit Vaux Roussin, les aménagements proviennent de zones non urbaines donc est à prendre par la GEMAPI.

Figure 3-4 : Zoom du PLU des zones touchées par des inondations (à gauche, Mondonville ;à droite, lieux dit Vaux Roussin)



3.2.1.2 Inondation hors hameaux

Le reste des aménagements concerne des aménagements destinés à lutter contre des inondations en zones urbaines (au niveau du bourg des communes). Cependant certains bassins sont destinés à limiter le ruissellement rural. Les bassins destinés uniquement aux eaux pluviales non urbaines et ceux destinés aux eaux pluviales urbaines sont présentés dans le tableau page suivante. 78% des investissements sont destinés à la gestion de ruissellement rural et imputable à la GEMAPI. On intègrera également le fossé permettant la vidange du bassin de Voise.

Les collecteurs et fossés proposés dans le schéma directeurs sont présents dans des bassins versants urbains ou à l'aval de ces derniers. La partie suivante présente la part de la voirie dans ces aménagements.

Commune	Localisation du dysfonctionnement	Ruissellement agricole	Bassin en zone urbaine	Emplacement de la technique de stockage	Coûts d'investissement	Priorité	Investissement GEMAPI	Investissement Eaux Pluviales urbaines
Jouy	Rue des Vaux Roussin : le ruissellement agricole amont provoque des débordements	Oui	Non	En amont de la rue des Vaux Roussin	53 000 €	1	53 000 €	0 €
Mondonville	Hameau de Mondonville : ruissellement agricole ayant à l'ouest du hameau provoque des débordements	Oui	Non	En aval du champ agricole	56 000 €	1	56 000 €	0 €
Nogent-le-Phaye (solution1)	Zone du Bois Paris, au niveau de la RN10	Non	Oui	Rond-point de la zone d'activité	49 500 €	1	0 €	49 500 €
Saint-Aubin-des-Bois (bourg)	Rue de la Libération : le ruissellement agricole accentue les débordements	Oui	Non	En amont de la rue de la Libération	51 000 €	1	51 000 €	0 €
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay-rue de la Vallée)	Rue de la Vallée	Non	Oui	En amont de la rue de la Vallée	159 500 €	4	0 €	159 500 €
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay-rue Jean Moulin	Rue Jean Moulin	Non	Oui	En amont de la rue Jean Moulin	42 500 €	1	0 €	42 500 €
Saint-Prest	Rue de la Croix	Oui	Non	En amont de la partie urbanisée de la rue de la Croix	129 500 €	1	129 500 €	0 €
Thivars	Secteur de la Gare (Terrain de la Grosse Borne)	Oui	Non	En aval du terrain de la Brosse Borne	56 000 €	1	56 000 €	0 €
Thivars	Secteur de la Gare (Départementale D131-6)	Oui	Non	En aval de la départementale D131-6	122 500 €	4	122 500 €	0 €
Voise	Ruissellement agricole en amont des bassins versants VOI1 et VOI2	Oui	Non	En aval du bassin versant rural ouest	81 000 €	1	81 000 €	0 €
Voise	Ruissellement agricole au sud de Voise (BV VOI2)	Oui	Non	En aval du bassin versant rural sud	190 000 €	1	190 000 €	0 €
Voise	Ruissellement agricole en amont du bassin versant VOI3	Oui	Non	En aval du bassin versant rural nord	144 000 €	1	144 000 €	0 €
					1 134 500 €		**883 000 €**	**251 500 €**

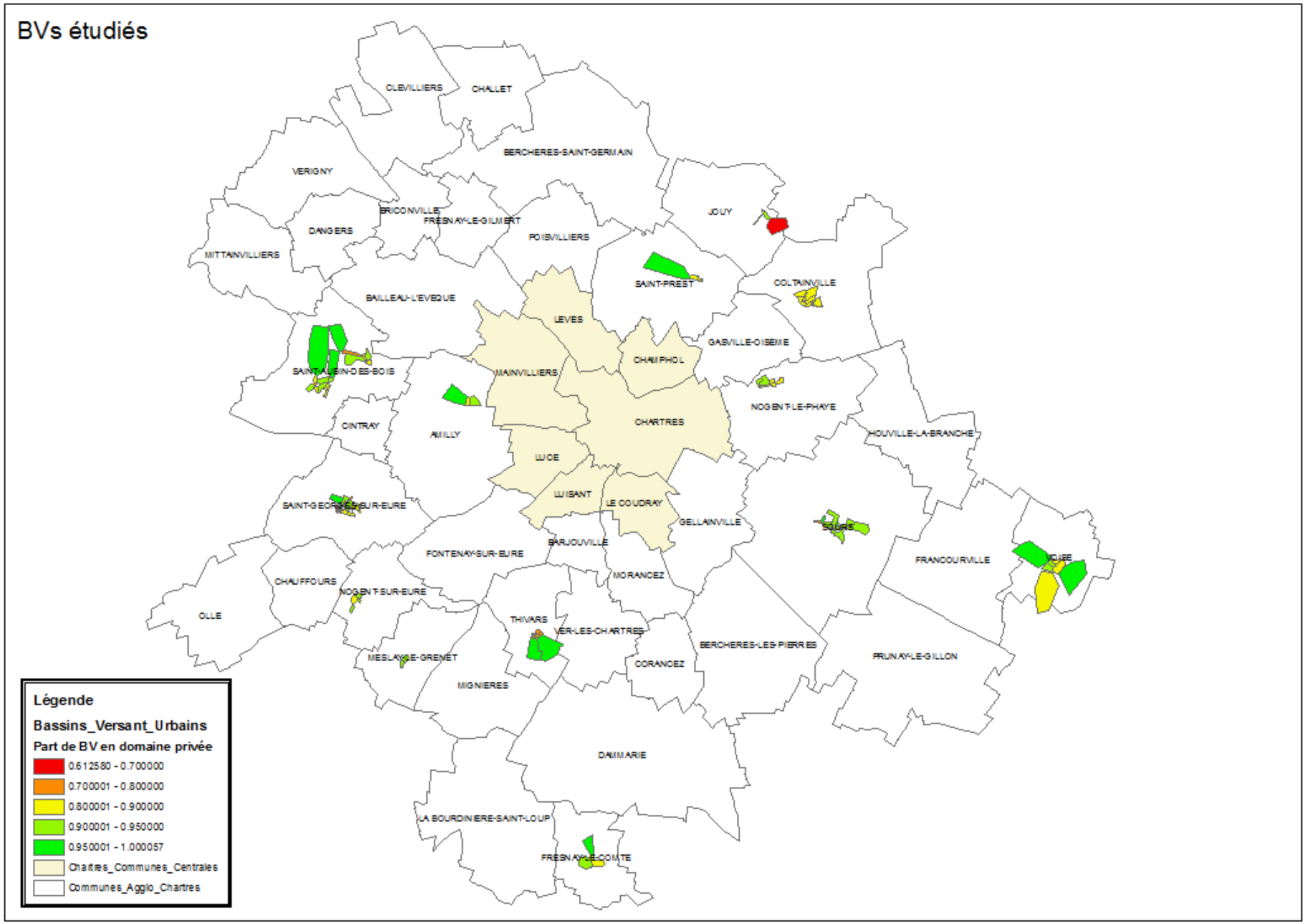
3.2.2 ESTIMATIONS DES APPORTS PAR BASSIN VERSANT

La question se pose sur la part des eaux de voirie au niveau des bassins versants étudiés. La part de voirie public de chaque bassin versant a été estimée en recoupant sous SIG les parcelles et les Bassins Versants étudiés.

Ce recoupement montre que la majorité des BV présente une part de voirie faible inférieure à 15% pour la majorité des zones étudiées. Le tableau suivant présente la part de la voirie sur chaque zone sensible aux inondations. La part moyenne de voirie sur les bassins versants étudiée est en moyenne de 8%.

Nom de la commune	Part des voiries sur les bassins versants étudiés
AMILLY	3%
COLTAINVILLE	13%
FRESNAY-LE-COMTE	6%
JOUY	10%
MESLAY-LE-GRENET	10%
NOGENT-LE-PHAYE	13%
NOGENT-SUR-EURE	9%
SAINT-GEORGES-SUR-EURE	11%
SAINT-PREST	2%
SOURS	8%
THIVARS	5%
VOISE	9%
SAINT-AUBIN-DES-BOIS-Bourg	6%
SAINT-AUBIN-DES-BOIS-Chazay	5%
Moyenne	**8%**

BVs étudiés


CLEVILLIERS
CHALLET
BERCHERES-SAINT-GERMAIN
VERIGNY
BRICONVILLE
FRESNAY-LE-GILMERT
DANGERS
POISVILLIERS
JOUY
MITTAINVILLIERS
SAINT-PREST
COLTAINVILLE
BAILLEAU-L'EVEQUE
LEVES
GASVILLE-OISEME
CHAMPHOL
SAINT-LEIN-DES-BOIS
MAINVILLIERS
NOGENT-LE-PHAYE
CHARTRES
CINTRAY
AMILLY
HOUVILLE-LA-BRANCHE
LUCE
LUISANT
LE COUDRAY
SAINT-GEORGES-SUR-EURE
GELLAINVILLE
SOURS
BARJOUVILLE
FONTENAY-SUR-EURE
FRANCOURVILLE
MORANCEZ
CHAUFFOURS
NOGENT-SUR-EURE
OLLE
THIVARS
VER-LES-CHARTRES
BERCHERES-LES-PIERRES
MESLAY-LE-GRENET
CORANCEZ
FRUNAY-LE-GILLON
MIGNIERES
DAMMARIE
LA BOURDINIERE-SAINT-LOUP
FRESNAY-LE-COMTE
Légende
Bassins_Versant_Urbains
Part de BV en domaine privée
0.612580 - 0.700000
0.700001 - 0.800000
0.800001 - 0.900000
0.900001 - 0.950000
0.950001 - 1.000057
Chartres_Communes_Centrales
Communes_Agglo_Chartres

3.2.3 REPARTITION DU PROGRAMME DE TRAVAUX

Pour les aménagements ne rentrant pas dans la GEMAPI, le financement des aménagements peut se répartir en suivant la part de voirie sur les zones étudiées. En appliquant, ces ratios, le programme de travaux se réparti de la façon suivante :

	Répartition des investissements - GEMAPI	Répartition des investissements - VOIRIE	Répartition des investissements - EP URBAINE
Stockage	883 000 €	16 535 €	234 965 €
Fossé	9 775 €	8 842 €	59 171 €
Canalisation	332 240 €	707 981 €	7 741 189 €
TOTAL	**1 225 015 €**	**733 358 €**	**8 035 325 €**

Annexe

Code géographique	Libellé géographique	Aire urbaine 2010	Libellé géographique de l'aire urbaine 2010	Catégorie commune dans aires urbaines	Département	Région
CODGEO	LIBGEO	AU2010	LIBAU2010	CATAEU2010	DEP	REG
28004	Allonnes	056	Chartres	112	28	24
28006	Amilly	056	Chartres	112	28	24
28021	Bailleau-le-Pin	056	Chartres	112	28	24
28022	Bailleau-l'Évêque	056	Chartres	112	28	24
28024	Barjouville	056	Chartres	111	28	24
28032	Beauvilliers	056	Chartres	112	28	24
28034	Berchères-Saint-Germain	056	Chartres	112	28	24
28035	Berchères-les-Pierres	056	Chartres	112	28	24
28040	Billancelles	056	Chartres	112	28	24
28041	Blandainville	056	Chartres	112	28	24
28048	La Bourdinière-Saint-Loup	056	Chartres	112	28	24
28049	Boncé	056	Chartres	112	28	24
28057	Bouville	056	Chartres	112	28	24
28060	Briconville	056	Chartres	112	28	24
28067	Cernay	056	Chartres	112	28	24
28070	Champhol	056	Chartres	111	28	24
28081	Charonville	056	Chartres	112	28	24
28085	Chartres	056	Chartres	111	28	24
28091	Les Châtelliers-Notre-Dame	056	Chartres	112	28	24
28095	Chauffours	056	Chartres	112	28	24
28099	Chuisnes	056	Chartres	112	28	24
28100	Cintray	056	Chartres	112	28	24
28107	Corancez	056	Chartres	112	28	24
28110	Le Coudray	056	Chartres	111	28	24
28116	Courville-sur-Eure	056	Chartres	112	28	24
28122	Dammarie	056	Chartres	112	28	24
28128	Dangers	056	Chartres	112	28	24
28139	Épeautrolles	056	Chartres	112	28	24
28141	Ermenonville-la-Grande	056	Chartres	112	28	24
28142	Ermenonville-la-Petite	056	Chartres	112	28	24
28148	Le Favril	056	Chartres	112	28	24
28154	Fontaine-la-Guyon	056	Chartres	112	28	24
28158	Fontenay-sur-Eure	056	Chartres	112	28	24
28160	Francourville	056	Chartres	112	28	24
28162	Fresnay-le-Comte	056	Chartres	112	28	24
28163	Fresnay-le-Gilmert	056	Chartres	112	28	24
28166	Friaize	056	Chartres	112	28	24
28167	Fruncé	056	Chartres	112	28	24
28173	Gasville-Oisème	056	Chartres	112	28	24
28176	Le Gault-Saint-Denis	056	Chartres	112	28	24
28177	Gellainville	056	Chartres	112	28	24
28194	Houville-la-Branche	056	Chartres	112	28	24
28196	Illiers-Combray	056	Chartres	112	28	24
28201	Jouy	056	Chartres	112	28	24
28203	Landelles	056	Chartres	112	28	24
28209	Lèves	056	Chartres	111	28	24

28218	Lucé	056	Chartres	111	28	24
28220	Luisant	056	Chartres	111	28	24
28222	Luplanté	056	Chartres	112	28	24
28225	Magny	056	Chartres	112	28	24
28229	Mainvilliers	056	Chartres	111	28	24
28234	Marchéville	056	Chartres	112	28	24
28242	Méréglise	056	Chartres	112	28	24
28245	Meslay-le-Grenet	056	Chartres	112	28	24
28246	Meslay-le-Vidame	056	Chartres	112	28	24
28253	Mignières	056	Chartres	112	28	24
28254	Mittainvilliers-Vérigny	056	Chartres	112	28	24
28269	Morancez	056	Chartres	111	28	24
28278	Nogent-le-Phaye	056	Chartres	112	28	24
28281	Nogent-sur-Eure	056	Chartres	112	28	24
28282	Nonvilliers-Grandhoux	056	Chartres	112	28	24
28286	Ollé	056	Chartres	112	28	24
28290	Orrouer	056	Chartres	112	28	24
28301	Poisvilliers	056	Chartres	112	28	24
28302	Pontgouin	056	Chartres	112	28	24
28309	Prunay-le-Gillon	056	Chartres	112	28	24
28324	Saint-Arnoult-des-Bois	056	Chartres	112	28	24
28325	Saint-Aubin-des-Bois	056	Chartres	112	28	24
28326	Saint-Avit-les-Guespières	056	Chartres	112	28	24
28333	Saint-Denis-des-Puits	056	Chartres	112	28	24
28336	Saint-Éman	056	Chartres	112	28	24
28337	Saint-Georges-sur-Eure	056	Chartres	112	28	24
28339	Saint-Germain-le-Gaillard	056	Chartres	112	28	24
28350	Saint-Luperce	056	Chartres	112	28	24
28358	Saint-Prest	056	Chartres	112	28	24
28365	Sandarville	056	Chartres	112	28	24
28370	Saumeray	056	Chartres	112	28	24
28380	Sours	056	Chartres	112	28	24
28383	Theuville	056	Chartres	112	28	24
28385	Le Thieulin	056	Chartres	112	28	24
28388	Thivars	056	Chartres	112	28	24
28403	Ver-lès-Chartres	056	Chartres	112	28	24
28409	Vieuvicq	056	Chartres	112	28	24
28411	Villars	056	Chartres	112	28	24
28412	Villeau	056	Chartres	112	28	24
28414	Villebon	056	Chartres	112	28	24
28419	Vitray-en-Beauce	056	Chartres	112	28	24

CHARTRES métropole

Type_ouvrage

- Avaloir
- Bassin infiltration
- Mare
- POSTE DE REFOULEMENT
- PUISARD
- STEP

Type_effluent

- EP
- EU
- Communes_Dept_28

N

0 7 14 Km

SAFEGE
Ingénieurs Conseils

© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA

REPUBLIQUE FRANÇAISE

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION CHARTRES METROPOLE

Conseil Communautaire

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS

Le Président soussigné certifie que le compte-rendu de la présente délibération a été affiché dans les délais légaux

Séance du 9 février 2017

DGA Services urbains et environnementaux

DELIBERATION N°CC2017/202

Schéma directeur de l'eau et de l'assainissement - Contrat global "cycle de l'eau"

Nombre de Conseillers en exercice : 103

Présents : 76

Votants : 95

"Cette décision peut faire l'objet d'un recours devant le Tribunal Administratif d'Orléans dans un délai de 2 mois à compter de sa notification ou de sa publication, en application de l'article R 421-1 du Code de Justice Administrative."

L'an DEUX MILLE DIX SEPT, le 09 février à 20h00, le Conseil Communautaire légalement convoqué, s'est réuni dans l'Hémicycle du Conseil Départemental, sous la présidence de M. Christian PAUL-LOUBIERE, 1er Vice-Président.

Date de convocation : 03/02/2017

Etaient présents : M. Nicolas ANDRE, M. Philippe BARAZZUTTI, M. William BELHOMME, M. Alain BELLAMY, Mme Nora BENCHEHIDA , Mme Josette BERENFELD, M. Alain BOIRET, M. Guillaume BONNET, Mme Monique BOUDET, M. Vincent BOUTELEUX, M. Loïc BREHU, M. Jean-Claude BRETON, Mme Josette BRUN-BESSON, M. Michel CHARPENTIER, M. Jean-Jacques CHATEL, Mme Maria CHEDEVILLE, M. Eric CHEVEE, Mme Corinne COME, Mme Martine DEGRAIN, Mme Hélène DENIEAULT, M. Thierry DESEYNE, Mme Karine DORANGE, Mme Jacqueline ELAMBERT, Mme Josette FAVEROT, M. Jackie FERRE, Mme Brigitte FRANCHET, Mme Elisabeth FROMONT, M. Philippe GALIOTTO, M. Didier GARNIER, M. Jacky GAULLIER, M. Christian GIGON, Mme Christine GOIMBAULT, M. Fabrice GOUIN, M. Daniel GUERET, M. Michel GUERIN, Mme Karine HEBERT, Mme Claudine HERVET-JANNIN, M. Jean-Guy LAMBERT, M. Stéphane LANTZ, M. Hervé LE NOUVEL, M. Marc LECOEUR, Mme Maryse LEGRAND, M. Jean-François LELARGE, Mme Martine LEMAIRE, Mme Annick LHERMITTE, Mme Annick MARCETTEAU, M. Rémi MARTIAL, M. Franck MASSELUS, M. Bertrand MASSOT, M. Daniel MERCIER, Mme Sophie MILON-AUGUSTE, M. Jean-François MORIZEAU, M. Eric MOULIN, M. Christian PAUL-LOUBIERE, M. Jérôme PAVARD, M. Gilles PEAN, M. Dominique PETILLON, M. Jean-Pierre PICHARD, Mme Mylène PICHARD, Mme Martine PICHON, M. Gilles PINEAU, M. Pierre-Marie POPOT, M. Serge POUGET, M. Michel PREVEAUX, Mme Josiane SAISON, Mme Annie SAMZUN, M. Bernard SERVIN, M. Dominique SOULET, M. Mickaël TACHAT, M. Michel TEILLEUX, M. Claude THEIL, M. Michel THOMAS, M. Willy TICOT, Mme Sandrine TOROK, M. Max VAN DER STICHELE, Mme Isabelle VINCENT.

Etaient representés : M. Gérard BESNARD par pouvoir à Mme Christine GOIMBAULT, Mme Isabelle MESNARD par pouvoir à M. Daniel GUERET, M. Denis-Marc SIROT-FOREAU par pouvoir à M. Jean-Guy LAMBERT, M. Dominique BLOIS par pouvoir à M. Alain BELLAMY, Mme Lydia JOUANNE par pouvoir à M. Jean-François LELARGE, M. Patrice FEILLU par pouvoir à Mme Hélène DENIEAULT, M. Emmanuel LECOMTE par pouvoir à M. Willy TICOT, Mme Martine CABAILH-CIRET par pouvoir à Mme Annie SAMZUN, Mme Catherine PEREZ par pouvoir à M. Bertrand MASSOT, Mme Estelle COCHARD par pouvoir à Mme Nora BENCHEHIDA , M. Jean-Marc CAVET par pouvoir à M. Christian PAUL-LOUBIERE, Mme Aline ANDRIEU par pouvoir à M. Daniel MERCIER, M. Jean-Pierre GORGES par pouvoir à M. Franck MASSELUS, Mme Elisabeth BARRAULT par pouvoir à Mme Elisabeth FROMONT, M. Alain MALET par pouvoir à M. Guillaume BONNET, M. Alain PIERRAT par pouvoir à M. Loïc BREHU, M. Jean-Maurice DUVAL par pouvoir à M. Michel TEILLEUX, Mme Dominique DUTARTRE par pouvoir à Mme Karine DORANGE, M. Patrick LEFRANCOIS par pouvoir à M. Michel THOMAS.

Etait excusé : M. Benjamin ROBERT.

Etaient absents : M. Thibaut BRIERE-SAUNIER, Mme Sarah CHARRE, Mme Françoise FERRONNIERE, M. David LEBON, M. Pascal LECLAIR, Mme Sandra RENDA, M. Thierry ROY.

Conformément à l'article L2121-15 du Code Général des Collectivités Territoriales, il a été procédé à la nomination d'un secrétaire pris dans le sein du Conseil.
Madame Hélène DENIEAULT, ayant obtenu la majorité des suffrages, a été désigné e pour remplir cette fonction qu' elle a accepté.
Bernard ORTS, Directeur Général des Services, qui assistait à la séance, lui a été adjoint à titre d'auxiliaire.

Du registre des délibérations du Conseil de Chartres Métropole a été extrait ce qui suit :

M. BELLAMY expose,

Depuis 2011 le territoire de Chartres métropole s'est agrandi à plusieurs reprises, conduisant à mener une réflexion approfondie sur l'organisation des compétences liées au cycle de l'eau : de la gestion de la ressource en eau jusqu'à la préservation de la rivière, de l'alimentation en eau potable au traitement des eaux usées et des eaux pluviales. C'est ainsi que le conseil communautaire a prescrit, en 2013, la réalisation d'un schéma directeur de l'eau, qui doit permettre à la collectivité d'avoir une vision cohérente et de long terme sur l'organisation de ses compétences liées à l'eau et des moyens à consacrer pour répondre aux enjeux de développement de son territoire.
Au travers d'un diagnostic patrimonial et de fonctionnement très détaillé, les études se sont d'abord attachées à définir les enjeux principaux, c'est-à-dire ceux qui constituaient un frein à un développement harmonieux, ou un risque. A partir de ces enjeux le schéma directeur permet d'élaborer une stratégie avec des objectifs, des moyens et des délais pour y répondre.

Le schéma directeur de l'eau :

La logique du partage de la ressource entre communes voisines est ancienne, néanmoins la situation de la sécurisation de l'approvisionnement est assez contrastée sur l'agglomération.
La croissance prévisible des besoins et des aléas chroniques sur certaines ressources, comme la prise d'eau dans l'Eure, pourraient compromettre à terme l'alimentation des communes urbaines de l'agglomération. Il apparaît dès lors indispensable d'élargir la base de son approvisionnement. Dans le sud et l'ouest de l'agglomération des tensions existent déjà du fait de la dégradation progressive de la qualité de l'eau des forages exploités.
Sur ces deux secteurs, le déficit de production, à l'horizon 2035, est estimé à 10 000m3/j.
A contrario les secteurs de l'est et du nord de l'agglomération, bénéficiant d'un contexte hydrogéologique favorable, disposent de forages de qualité et productifs.
L'orientation proposée dans le schéma directeur est à moyen terme de se doter d'une capacité supplémentaire de production de 500m3/h, soit 10 000m3/j. Elle sera répartie entre une meilleure mobilisation des ressources existantes et la recherche de nouveaux forages dans des secteurs réputés plus productifs et mieux préservés. Pour acheminer l'eau dans les secteurs en tension ou de qualité dégradée, le schéma prévoit le développement d'interconnexions complémentaires au système dense existant.
En complément, et dans le souci de réduire la pression exercée sur la ressource, que provoquent les fuites du réseau de distribution, le schéma préconise de viser un objectif de renouvellement des canalisations de 1% du linéaire par an, contre aujourd'hui de 0,4%.
Le programme d'action qui en découle est évalué à 29,9M€, d'investissements nouveaux, pour les actions de sécurisation de l'approvisionnement en eau et à 3,5M€ l'effort annuel à consacrer à la gestion du patrimoine.

Le schéma directeur de l'assainissement :

Le paysage de l'assainissement est beaucoup plus morcelé. L'approche intercommunale est ancienne pour la zone urbaine. Elle se concrétise notamment par la mise en service de la nouvelle grande station d'épuration de la mare Corbonne à Mainvilliers.
C'est par contre une logique « *communale* » qui caractérise l'assainissement des autres communes, à quelques exceptions près. Il en résulte un parc de stations vieillissantes et obsolètes, incapable de répondre aux besoins de développement des communes. Les taux d'eau claire parasite arrivant en station, majoritairement supérieurs à 30% et dépassant les 40% pour une douzaine de communes, traduit le même état de vétusté des réseaux de collecte.
La fragilité du milieu, c'est-à-dire de l'Eure et plus particulièrement de la Roguenette, est à prendre particulièrement en considération.
Enfin il est apparu que les zonages d'assainissement n'avaient, pour la plupart, pas été mis en œuvre, que ce soit pour l'extension des réseaux en secteur en collectif, ou la réhabilitation des assainissements individuels pour le non collectif (ANC). Parmi les raisons à cela on peut citer le niveau d'aide financière qui a été divisé par deux passant de 80% pour une station il y a 10ans à 40% aujourd'hui, voir zéro pour les unités de moins de 2 000 équivalent habitant.
Le schéma directeur proposé est articulé autour de quatre thématiques répondant aux enjeux identifiés.
La thématique principale est la réorganisation de l'épuration autour de la nouvelle station d'épuration de la mare Corbonne. La cible ainsi définie, le schéma préconise de supprimer, à moyen terme, les stations dont l'impact est le plus important pour le milieu et de façon systématique, celles rejetant dans la Roguenette. Deux pôles de traitement intercommunaux sont confortés (stations de la Taye et Thivars).

Un programme de travaux de réduction des eaux claires parasites ou d'origine météorique constitue la réponse à ces deux thématiques.
L'enjeu, lié à la préservation du milieu, est celui de la desserte en assainissement collectif des zones d'habitations qui sont dépourvues de réseau de collecte.
Le schéma directeur de l'assainissement a actualisé les coûts de l'extension des réseaux dans les zones classées en assainissement collectif au titre d'un plan de zonage approuvé. Il préconise d'engager la concertation pour redéfinir une priorisation des extensions de réseau en tenant compte du développement harmonieux des communes concernées, des enjeux environnementaux et de la capacité de la collectivité à engager les travaux.
Il conviendra de réviser les zonages d'assainissement conformément aux choix qui auront été faits.
Enfin, comme pour l'eau potable, le schéma préconise de revoir l'objectif d'amélioration du patrimoine du réseau de collecte en portant à 0,8% le linaire annuellement renouvelé, par rapport à un niveau actuel de 0,4%.
En terme de moyens, le programme d'actions pour les eaux usées a été évalué 22,5M€ d'investissements nouveaux à réaliser sur une période de 15ans pour mettre à niveau l'épuration, réduire les arrivées d'eau claire parasite.
L'enveloppe nécessaire, pour la mise en œuvre du zonage d'assainissement, sera arrêtée au terme de la révision du zonage d'assainissement.
L'effort annuel à consacré à la gestion patrimoniale est évalué à 2,6M€.

Le contrat global « cycle de l'eau » :

Ce schéma constitue la vision stratégique en matière d'eau et d'assainissement de l'agglomération, il accompagne son développement, limite la pression exercée sur la ressource et apporte une réponse ambitieuse pour la préservation des cours d'eau.
Son adoption permettra à la collectivité d'engager les discussions avec les agences de l'eau en vue d'inscrire un programme d'actions pluriannuelles dans un contrat global et de s'assurer ainsi, dans la durée, de leur concours financier. Ce contrat a également l'ambition de regrouper le financement de l'ensemble des actions menées par Chartres métropole en faveur du cycle de l'eau (dont la gestion de l'Eure, la lutte contre les pollutions diffuses sur les aires d'alimentation des captages, la gestion des milieux aquatiques et la protection contre l'inondation, la gestion du ruissellement et des eaux pluviales).

Avis Favorable de la commission Services Publics Environnementaux réunie le 1 février 2017
Avis Favorable de la commission Finances et Prospective réunie le 2 février 2017

LE CONSEIL COMMUNAUTAIRE, après en avoir délibéré, à l'unanimité , 11 abstentions

APPROUVE les orientations stratégiques du schéma directeur de l'eau et de l'assainissement

SOLLICITE les agences de l'eau Seine Normandie et Loire Bretagne pour la mise en place d'un contrat global regroupant le programme d'action préconisé par le schéma directeur et l'ensemble des actions menées en faveur du cycle de l'eau

Date d'envoi en préfecture : 13/02/2017
Date de retour préfecture : 13/02/2017
Identifiant de télétransmission :

Pour expédition certifiée conforme,
Pour le Président et par délégation,
Le Directeur Général des Services,

Bernard ORTS



Juillet 2018
13NHU105
RICT / LEMT
Version 3

Schéma Directeur Eaux Pluviales

Chartres Métropole

SIEGE SOCIAL
PARC DE L'ILE - 15/27 RUE DU PORT
92022 NANTERRE CEDEX

DIRECTION DÉLÉGUÉE ILE DE FRANCE-SEINE
AGENCE PARIS ET PETITE-COURONNE
8 RUE EUGÈNE ET ARMAND PEUGEOT
BÂT AMPÈRE B – CS 40012
92566 RUEIL-MALMAISON



Numéro du projet : 13NHU105

Intitulé du projet :

Intitulé du document :

Version	Rédacteur NOM / Prénom	Vérificateur NOM / Prénom	Date d'envoi JJ/MM/AA	COMMENTAIRES Documents de référence / Description des modifications essentielles
1	CLEMOT Rémi	MATHEVET Laurence	Aout 2016	Version initiale
2	CLEMOT Rémi	MATHEVET Laurence	Decembre 2017	Intégration du travail sur la compétence et financement de la gestion des eaux pluviales
3	CLEMOT Rémi	MATHEVET Laurence	Juillet 2018	Mise à jour suite aux remarques de la réunion de Juin 2018

Sommaire

1 Introduction 9

1.1 Contexte et objectifs du schéma directeur 9

1.2 Organisation du présent document 10

2 amenagements sur Les communes centrales ... 10

2.1 Rappel des problématiques et des travaux projetés 10

2.1.1 Problématique quantitative 10
2.1.2 Problématique qualitative 15

2.2 Travaux à engager 16

2.3 Programme de travaux des communes centrales 21

3 amenagements sur les communes périphériques 22

3.1 Rappel des problématiques 22

3.2 Principe de dimensionnement 26

3.2.1 Pluie de dimensionnement 26
3.2.2 Création de volumes de stockage 26
3.2.3 Pose d'une nouvelle canalisation 30
3.2.4 Reprofilage des fossés 30

3.3 Dimensionnement des ouvrages pour les différentes communes 31

3.3.1 Berchères-les-Pierres 31
3.3.2 Amilly, hameau de Mondonville 31

3.3.3 Fresnay-le-Comte 34
3.3.4 Jouy 35
3.3.5 Meslay-le-Grenet 39
3.3.6 Nogent-le-Phaye 40
3.3.7 Nogent-sur-Eure 45
3.3.8 Saint-Aubin-des-Bois (Bourg) 47
3.3.9 Saint-Aubin-des-Bois (Hameau de Chazay) 49
3.3.10 Saint-Prest 54
3.3.11 Thivars (Secteur de la Gare) 57
3.3.12 Thivars (Rue du Fer à Cheval) 59
3.3.13 Voise 60

3.4 chiffrage des travaux 63

3.4.1 Coût investissement des canalisations 63
3.4.2 Coût investissement des fossés et des ouvrages de stockage 67
3.4.3 Synthèse financière 71

3.5 Priorisation des travaux 74

4 Actions de gestion 78

4.1 Amélioration de la connaissance du patrimoine 78

4.1.1 Le réseau 78
4.1.2 Les fossés 81

4.2 Entretien 83

4.3 Suivi de la qualité du milieu 84

4.4 Contrôles de conformité 89

4.5 Gestion du quotidien et renouvellement ponctuel 90

4.6 Synthèse des actions de gestion 91

5 Programme des travaux 92

5.1 Répartition du financement 92

5.1.1 Investissement communes périphériques 92
5.1.2 Investissement communes centrales 98
5.1.3 Actions de gestion 103
5.1.4 Synthèse 103

5.2 Impact sur les ménages 104

5.2.1 Hypothèses 104
5.2.2 Estimation du surcout 104

Tables des illustrations

Figure 1-1 : Présentation du territoire de Chartres Métropole 9

Figure 2-1 : Inondations modélisées sur le réseau de Chartres pour une pluie double triangle d'une période de retour 10 ans (durée : 3h, période intense : 15 mn) 12

Figure 2-2 : Ajustements réalisés sur le modèle 13

Figure 2-3 : Aménagement du SDA de 2005 13

Figure 2-4 : Extrait Infogéo28 14

Figure 2-5 : Profil en long collecteur Rue Jules Ferry 14

Figure 2-6 : Profil en long collecteur Rue René Langlois 15

Figure 2-7 : Localisation envisageable d'ouvrage de traitement en aval des zones d'activité de la Cavée 16

Figure 2-8 Investissement de Chartres Métropole en eaux pluviales pour les communes centrales 21

Figure 3-1 : Synthèse des problématiques observées au niveau des communes périphériques 23

Figure 3-2 : Dysfonctionnements recensés sur les 22 communes répondant au critère 1 24

Figure 3-3 : Volume de stockage d'une noue rectangulaire sans cloisons et possédant une pente I 28

Figure 3-4 : Volume de stockage d'une noue rectangulaire possédant deux cloisons et une pente I..... 29

Figure 3-5 : Volume de stockage d'une noue rectangulaire possédant deux cloisons, une pente I et en réalisant des excavations..... 29

Figure 3-6 : Schéma de principe de la solution hydraulique proposée à Amilly 32

Figure 3-7 : Emplacement du bassin de stockage à ciel ouvert à Amilly, hameau de Mondonville 33

Figure 3-9 : Schéma de principe de la solution hydraulique proposée à Fresnay-le-Comte 34

Figure 3-10 : Schéma de principe de la solution hydraulique proposée à Jouy 36

Figure 3-11 : Emplacement du bassin de stockage à ciel ouvert à Jouy 38

Figure 3-12 : Schéma de principe de la solution hydraulique proposée à Meslay-le-Grenet..... 39

Figure 3-13 ! Découpage fin des bassins versants à Nogent-le-Phaye..... 41

Figure 3-14 : Schéma de principe de la solution hydraulique proposée à Nogent-le-Phaye 42

Figure 3-15 : Approfondissement de la nouvelle canalisation du bassin versant NLP2 jusqu'au deuxième regard du fossé aval 43

Figure 3-16 : Parcelle libre à proximité de l'entreprise 'Résidence Inter » et constituant un emplacement pour le bassin de stockage..... 45

Figure 3-17 : Schéma de principe de la solution hydraulique..... 46

Figure 3-18 : Schéma de principe de la solution hydraulique proposée à Saint-Aubin-des-Bois 48

Figure 3-19 : Emplacement du bassin de stockage à ciel ouvert à Saint-Aubin-des-Bois, bourg 49

Figure 3-20 : Schéma de principe de la solution hydraulique proposée à Saint-Aubin-des-Bois, hameau de Chazay 50

Figure 3-21 : Emplacement des noues stockantes et localisation des bassins à diagnostiquer 53

Figure 3-23 : Schéma de principe de la solution hydraulique proposée à Saint-Prest 54

Figure 3-24 Emplacement du bassin de stockage à ciel ouvert et localisation de la servitude 56

Figure 3-26 : Schéma de principe de la solution hydraulique proposée à Thivars, secteur de la Gare ... 57

Figure 3-27 : Schéma de principe de la solution hydraulique proposée à Thivars, rue du Fer à Cheval . 59

Figure 3-28 : Schéma de principe de la solution hydraulique proposée à Voise 61

Figure 3-29 : Synthèse financière des travaux à réaliser 71

Figure 3-30 : Coût d'investissement par commune et par type de travaux 72

Figure 4-1 : Localisation des bassins versants sensibles à la pollution (amont de l'Eure) 85

Figure 4-1 : Localisation des bassins versants sensibles à la pollution (Roguenette) 87

Figure 4-2 : Répartition des couts de gestion 91

Table des tableaux

Tableau 3-1 : Coefficients de Montana pour la pluie décennale et pour une durée comprise entre 2 heures et 6 heures 26
Tableau 3-5 : Caractéristiques de la nouvelle canalisation 31
Tableau 3-2 : Caractéristiques du bassin de stockage à ciel ouvert 31
Tableau 3-2 : Caractéristiques du bassin de stockage à ciel ouvert 32
Tableau 3-4 : Caractéristiques de la canalisation existante 34
Tableau 3-5 : Caractéristiques de la nouvelle canalisation 35
Tableau 3-6 : Caractéristiques du bassin de stockage à ciel ouvert 36
Tableau 3-7 : Caractéristiques des nouvelles canalisations à Jouy 37
Tableau 3-8 : Caractéristiques canalisations existantes 40
Tableau 3-9 : Caractéristiques des nouvelles canalisations 40
Tableau 3-10 : Caractéristiques des fossés existants 43
Tableau 3-11 : Caractéristiques des fossés reprofilés 44
Tableau 3-12 : Caractéristiques du bassin de stockage 44
Tableau 3-13 : Caractéristiques des canalisations existantes 44
Tableau 3-14 : Caractéristiques des nouvelles canalisations 44
Tableau 3-15 : Caractéristiques de la canalisation existante 46
Tableau 3-16 : Caractéristiques des nouvelles canalisations 47
Tableau 3-17 : Caractéristiques du bassin de stockage à ciel ouvert 48
Tableau 3-18 : Caractéristiques du réseau unitaire existant 48
Tableau 3-19 : Caractéristiques de la nouvelle canalisation du réseau pluvial séparatif 49
Tableau 3-20 : Caractéristiques des noues stockantes 51
Tableau 3-21 : Caractéristiques des nouvelles canalisations à Saint-Aubin-des-Bois, hameau de Chazay 52
Tableau 3-23 : Caractéristiques du bassin de stockage à ciel ouvert 55
Tableau 3-24 : Caractéristiques des canalisations existantes 55
Tableau 3-25 : Caractéristiques des nouvelles canalisations 55
Tableau 3-27 : Caractéristiques de la noue stockante 58
Tableau 3-28 : Caractéristiques des bassins de stockage 58
Tableau 3-29 : Caractéristiques des canalisations existantes 58
Tableau 3-30 : Caractéristiques des nouvelles canalisations 58
Tableau 3-31 : Caractéristiques des canalisations existantes 60

Tableau 3-32 : Caractéristiques de la nouvelle canalisation 60
Tableau 3-33 : Caractéristiques du fossé existant 61
Tableau 3-34 : Caractéristiques du fossé reprofilé 62
Tableau 3-35 : Caractéristiques des bassins de stockage à ciel ouvert 62
Tableau 3-36 : Caractéristiques des canalisations existantes 62
Tableau 3-37 : Caractéristiques des nouvelles canalisations 62
Tableau 3-38 : Bordereau de prix unitaire pour les canalisations 63
Tableau 3-39 : Synthèse des coûts de renforcement et de pose de canalisations 65
Tableau 3-40 : Synthèse des travaux de reprofilage des fossés à réaliser 68
Tableau 3-41 : Synthèse des coûts de création de technique de stockage 69
Tableau 3-42 : Synthèse financière des travaux pour la première solution choisie 71
Tableau 3-43 : Priorisation des travaux préconisés 75
Tableau 4-1 : Linéaire de réseau EP 78
Tableau 4-2 : Cout du levé des réseaux EP 81
Tableau 4-3 : Cout du fossé des réseaux EP 82
Tableau 4-4 : Cout de l'entretien des réseaux EP sur 10 ans 83
Tableau 4-6 : Bilan 24 h à l'exutoire des BV sensibles à la pollution des EP (à réaliser durant des évènements pluvieux 84
Tableau 4-7 : Test pollution sur les sédiments des fossés 84
Tableau 5-1 : Répartition des investissements des bassins d'orage 93
Tableau 5-1 : Répartition des investissements des collecteurs 94
Tableau 5-1 : Répartition des investissements des fossés 97

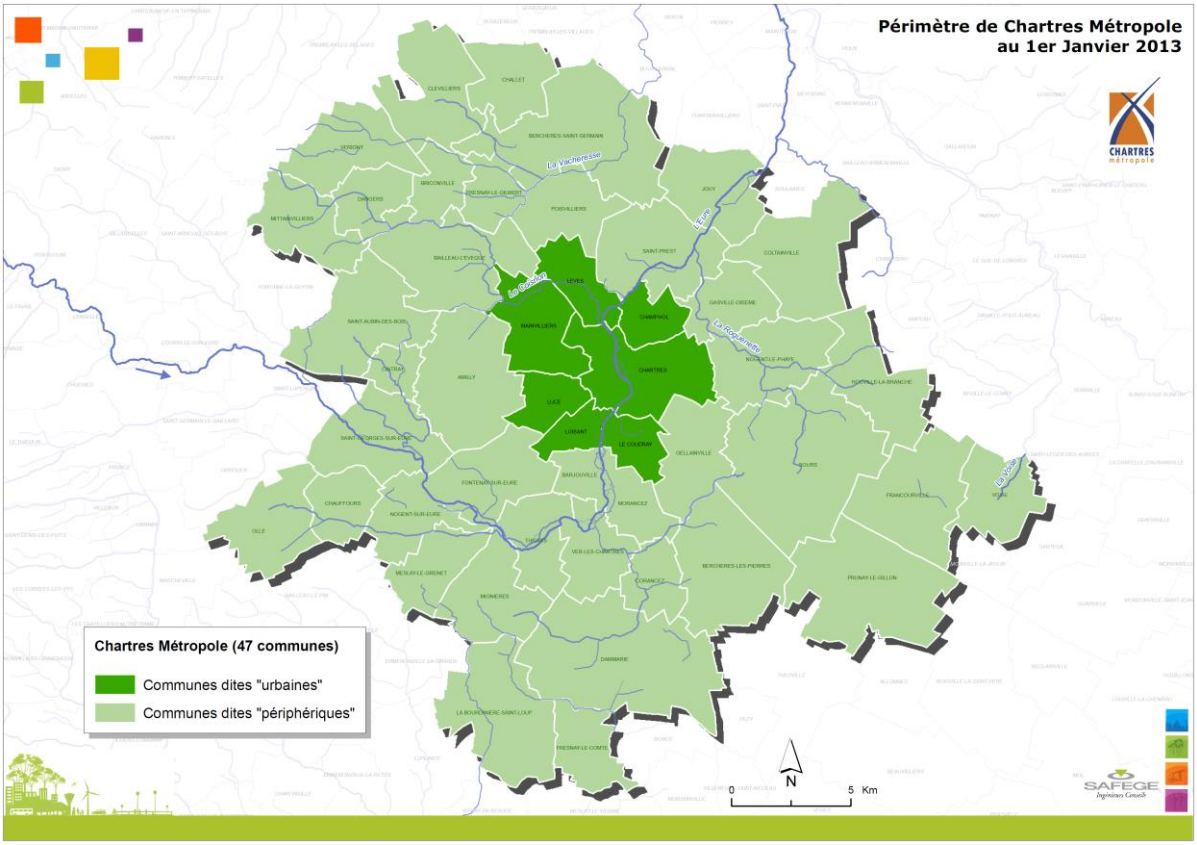
1 INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DU SCHEMA DIRECTEUR

Composée depuis le 1er janvier 2013 de 46 communes dont les 7 communes urbaines, la Communauté d'Agglomération de Chartres Métropole dispose des compétences eau potable et assainissement des eaux usées et pluviales (cf. Figure 1-1).

Le territoire de Chartres Métropole a fortement évolué au cours des dernières années avec les fusions successives des communautés de communes. Cette extension considérable du périmètre de compétence implique de revoir les anciennes logiques de fonctionnement et de performance des systèmes d'alimentation en eau potable et d'assainissement.

Figure 1-1 : Présentation du territoire de Chartres Métropole



La Communauté d'Agglomération de Chartres Métropole a décidé, en partenariat avec l'Agence de l'Eau Seine Normandie, de mettre en œuvre un projet durable de gestion de l'eau à l'échelle de son territoire et a donc lancé un **schéma directeur d'alimentation en eau potable et d'assainissement**.

Les objectifs majeurs de ce schéma directeur sont de :

- Disposer d'un outil de planification hiérarchisée sur l'ensemble du territoire permettant de mettre en place une gestion de l'eau cohérente et maîtrisée et ainsi dissocier l'urbanisation des contraintes liées à l'eau et l'assainissement
- Optimiser le fonctionnement et la performance des systèmes d'alimentation en eau potable et d'assainissement en proposant des regroupements d'équipement et en trouvant des économies d'échelles ;
- Connaître le patrimoine des réseaux d'eau et d'assainissement en réalisant une base SIG et en définissant une politique de gestion du patrimoine ;
- Répondre aux exigences réglementaires en termes de préservation du milieu naturel et de protection de la ressource en eau ;
- Permettre le financement des services en tenant compte des contraintes économiques et financières et en évaluant l'impact sur le prix de l'eau.

1.2 ORGANISATION DU PRESENT DOCUMENT

Ce rapport correspond au **schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales**. Il présente le dimensionnement des solutions de principe proposées dans le rapport de diagnostic de l'assainissement pluvial sur certaines communes de Chartres Métropole où étaient constatés des dysfonctionnements hydrauliques, leur chiffrage ainsi qu'une priorisation des travaux.

Le présent document est organisé comme suit :

- Introduction (chapitre 1) ;
- Aménagements sur les communes centrales (chapitre 2) ;
- Aménagements sur les communes périphériques (chapitre 3) ;
- Les actions de gestion (chapitre 4) ;
- Le programme des travaux (chapitre 5) ;
- Le financement et la mise en place d'une taxe pluviale (annexe)

2 AMENAGEMENTS SUR LES COMMUNES CENTRALES

2.1 RAPPEL DES PROBLEMATIQUES ET DES TRAVAUX PROJETES

2.1.1 PROBLEMATIQUE QUANTITATIVE

Le diagnostic EP sur les communes centrales a eu pour objectif de mettre à jour le modèle hydraulique réalisé en 2005 sous PCSWIMM. Le diagnostic EP a permis de vérifier que les réseaux sensibles aux inondations de 2005 sont toujours présents.

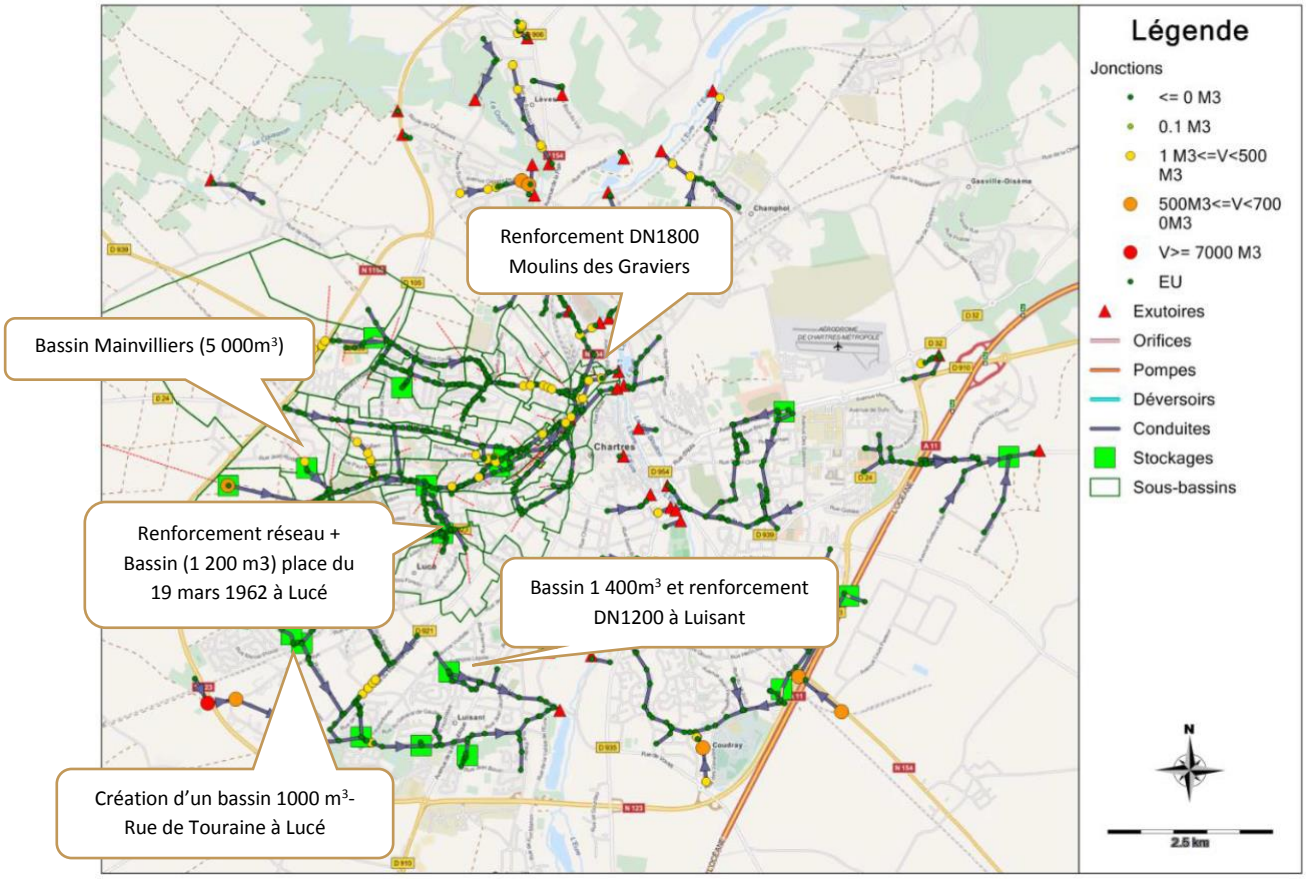
De plus, de nouvelles zones sensibles aux inondations ont été mises en avant par le modèle. Chartres Métropole a précisé qu'au vu des derniers évènements pluvieux exceptionnels, ces zones ne sont pas critiques (pas de plaintes de riverains).

Au vu du résultat des simulations, les aménagements proposés dans le SDA de 2005 permettent en majorité de répondre localement aux inondations identifiées :

- Bassin versant de la Cavée :
  - Les 2 bassins de stocakge projetés rue de Touraine et Square d'Auvergne permettraient de résorber les inondations pour une pluie de période de retour 10 ans ;
  - Carrefour rue Kennedy/Rue de la Liberté : le bassin projeté permettrait de résorber les inondations au droit du bassin ;
- Bassin Vauroux :
  - Lucé centre : Cet aménagement permet d'éviter des inondations Rue Jules Ferry pour une pluie de période de retour 10 ans (une analyse de cet aménagement est présentée page suivante) ;
  - ZI Villiers : Des inondations sont toujours présentes sur le collecteur amont au bassin sans que le bassin soit rempli. Le DN1000 doit être renforcé. Cet aménagement permet de soulager le collecteur et le fossé situé à l'aval. Les inondations au droit du bassin Rue Salvadore Allende ne sont plus observées.
  - Le renforcement en DN1800 de la rue du Moulin des Graviers permet de résorber les inondations au droit du collecteur. Par contre la modélisation du SDA de 2005 n'a pas pris en compte de condition aval et approfondi le collecteur pour atteindre 121 m NGF (cote atteinte par l'Eure).

Les mêmes conclusions sont observées entre la pluie du SDA 2005 et la pluie de Chicago.

Figure 2-1 : Inondations modélisées sur le réseau de Chartres pour une pluie double triangle d'une période de retour 10 ans (durée : 3h, période intense : 15 mn)



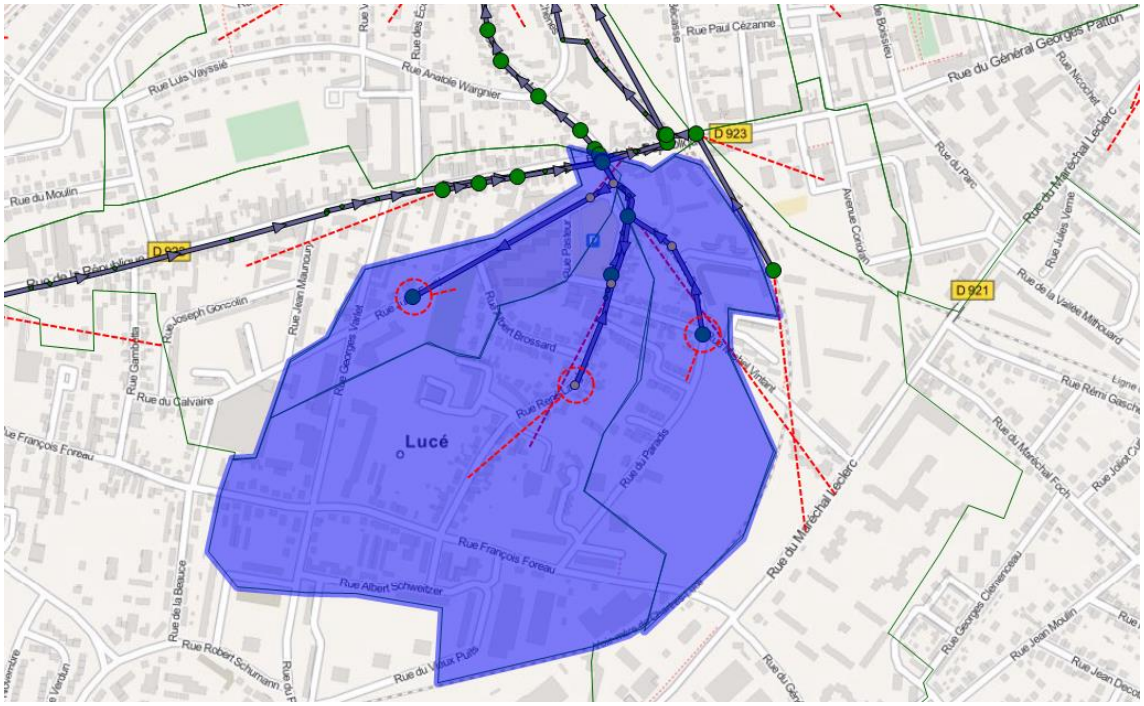
Pour le secteur de Lucé Chartres Métropole a demandé que soit réétudiée la solution de bassin préconisé Rue Jules Ferry et place du 19 mars 1962 à Lucé en affinant le modèle dans ce secteur afin de prendre en compte la capacité actuelle des réseaux EP.

<u>Aménagement Rue Jules Ferry et Place du 19 mars 1962</u>

Le modèle en situation aménagée a donc été ajusté afin d'intégrer les collecteurs et les côtes renseignées sur Infogéo28 en amont de la place du 19 mars 1962 à savoir les réseaux de la rue Jules Ferry, Rue Charles Brune et Rue Langloit. Le bassin versant a été découpé en 3 sous-bassins versants alimentant chacun un collecteur.

L'objectif de cet ajustement était d'étudier la possibilité de réaliser des collecteurs surdimensionnés stockeurs le long des rues afin de s'affranchir d'un bassin de rétention.

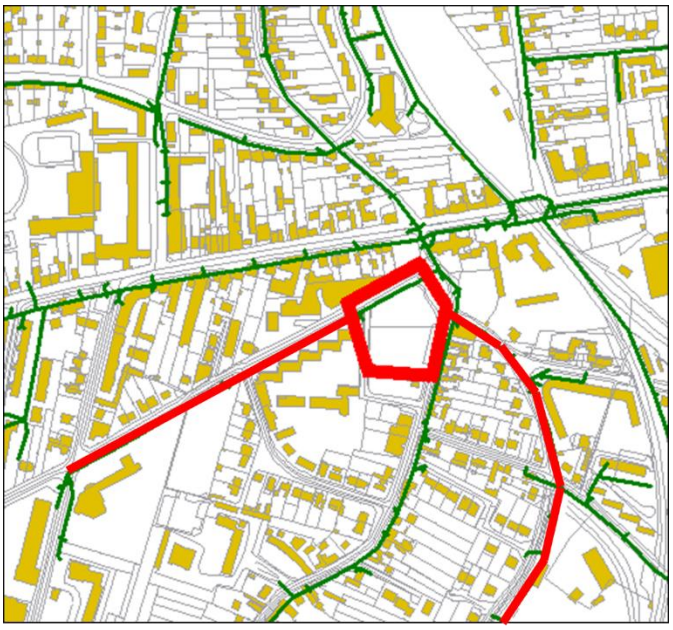
Figure 2-2 : Ajustements réalisés sur le modèle



Les travaux préconisés dans le SDA de 2005 sont les renforcements des collecteurs

- Rue Jules Ferry DN400 en DN600 ;
- Rue Charles Brune DN900 et DN1200 ;
- Création d'un bassin d'orage place 19 Mars avec un débit de fuite de 35 l/s.

Figure 2-3 : Aménagement du SDA de 2005



Les dimensions renseignées dans Infogéo28 sont différentes de celles précisées dans le SDA de 2005 :

- Rue Jules Ferry : 400 contre 1000 et 300 dans Infogeo 28 ;
- Rue Charles Brune DN900 contre 1000 dans Infogeo 28.

Figure 2-4 : Extrait Infogéo28



En maillant plus finement le modèle sur ce bassin versant, nous remarquons que les insuffisances sont localisées :

- Rue Jules Ferry au niveau de l'étranglement en DN300
- Rue René Langlois sur la conduite DN600 collectant la majorité du BV

Un débordement est observé rue Charles Brune mais dû à une influence aval du collecteur rue René Langloit.

Figure 2-5 : Profil en long collecteur Rue Jules Ferry

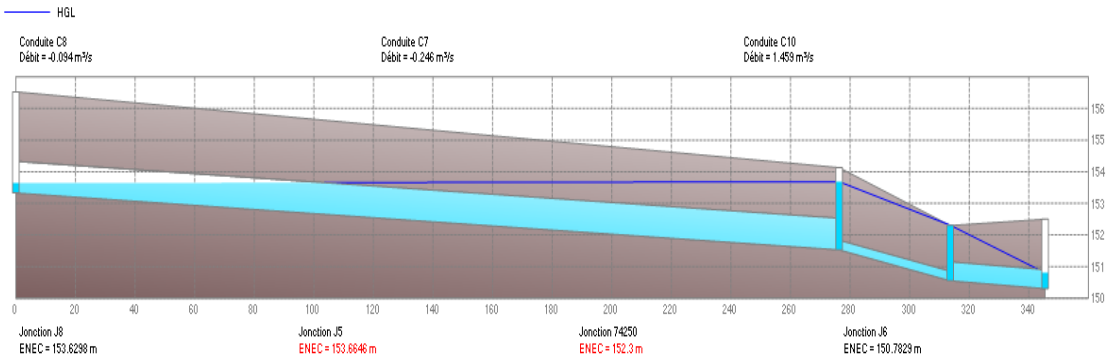
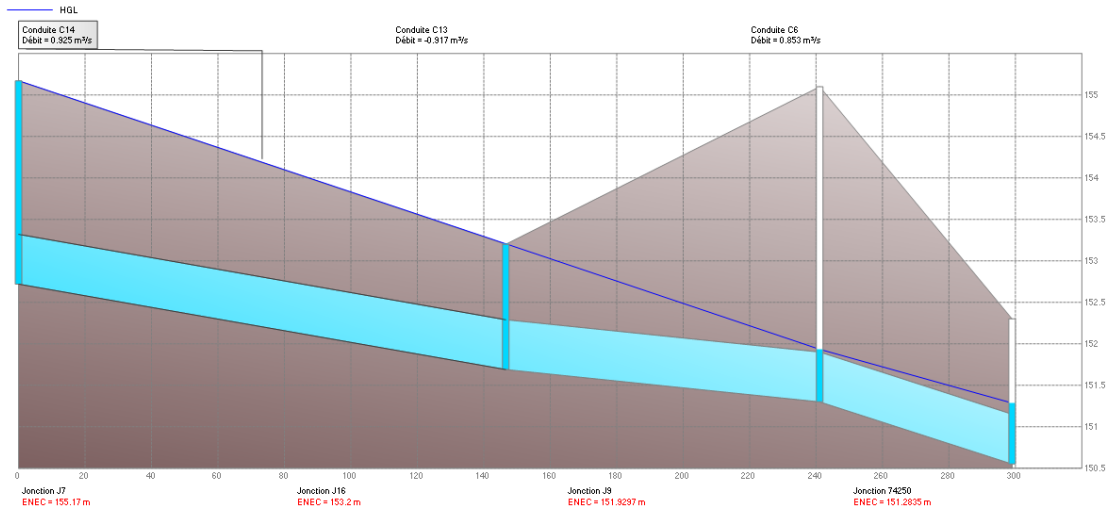


Figure 2-6 : Profil en long collecteur Rue René Langlois



Les pentes des collecteurs (pente=0.6%) permettent de stocker les eaux pluviales de façon limitée. Donc le volume du bassin projeté ne peut être diminué qu'à la marge si on joue sur le diamètre des collecteurs.

Les aménagements projetés dans le cadre du SDA 2005 sont donc conservés car les nouvelles simulations montrent bien que des renforcements et un stockage sont nécessaires pour lutter contre les inondations. Par contre en première approche le détail des aménagements est à revoir dans le cadre d'une pré-étude en se basant sur un levé précis des réseaux existants et une modélisation afin d'étudier la capacité hydraulique de chaque collecteur. Au vu de la configuration du site, des stockages EP intermédiaires à ciel ouvert peuvent être envisagé au niveau des espaces verts afin de limiter les coûts d'investissement.

Le débit de fuite de 35 l/s prévu initialement est à prendre en compte comme contrainte de dimensionnement du bassin projeté.

2.1.2 PROBLEMATIQUE QUALITATIVE

Le SDA 2005 a préconisé l'installation de décanteur lamellaire sur les principaux exutoires pluviaux afin de limiter la pollution de l'Eure.

Dans le cadre du schéma directeur des eaux pluviales de 2005, 9 aménagements dont 5 décanteurs lamellaires étaient préconisés pour lutter contre la pollution de l'Eure. Dans ce cadre, une réflexion est menée par CM et la société Prolog sur les 3 bassins versants principaux.

Sur le bassin Vauroux, une étude préliminaire a été réalisée par Prolog consistant à réaliser un bassin de stockage restitution équipé d'un décanteur lamellaire. Le stockage projeté rentre dans le cadre de l'aménagement du pole gare, il sera réalisé au niveau du parc A.Gagnan. Son financement n'est donc pas intégré dans le SDA.

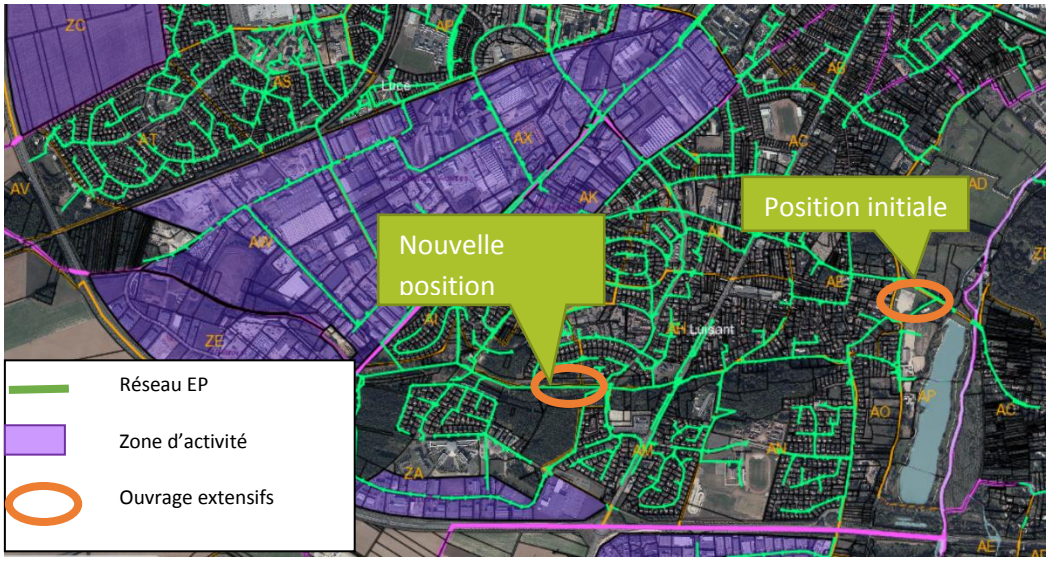
L'étude de Prolog « ETUDE HYDRAULIQUE DU BASSIN VERSANT DES VAUROUX » présente que les 3 bassins versants principaux de Chartres Métropole (Vauroux, Cavée et Trois Ponts) nécessitent un système de dépollution afin de répondre à l'objectif de 72 jours de déclassement par an.

Pour le bassin versant de la Cavée, au vu des remarques de l'AESN et de la DT sur les décanteurs lamellaires, le nouveau schéma directeur préconise sur ce volet de réaliser des ouvrages extensifs permettant de limiter les volumes rejetés vers le milieu naturel pour des pluies courantes afin de lutter contre les pollutions chroniques.

Ces ouvrages pourront être équipés d'une vanne afin d'isoler les pollutions accidentelles car il semble suite aux discussions conduites que c'est plutôt ce type de pollution qui est recensé.

Un ouvrage de ce type semble adapté en aval des zones d'activité situées à l'ouest du bassin versant de la Cavée tels que la ZA Euroval, ZA de Luisant, Lucé Espaces Activités. Comme présenté sur la figure ci-dessous, la majorité des zones d'activité peut être traitée par une amélioration du bassin existant situé au niveau du ravin de la Cavée, Bd de Hochstadt.

Figure 2-7 : Localisation envisageable d'ouvrage de traitement en aval des zones d'activité de la Cavée



Une enveloppe de 1 million d'euro hors taxe est retenue sur les bassins La Cavée et Trois ponts.

2.2 TRAVAUX A ENGAGER

L'ensemble des travaux à programmer dans le schéma directeur d'eaux pluviales sur les communes centrales est présenté ci-dessous. La priorisation des travaux destinés à lutter contre les inondations est conservée. Les ouvrages de dépollution sont classés en priorités 1 et 2 définis suivant la programmation du nouveau programme de Chartres métropole.

Le montant global d'investissement est de **8.6 M€ HT**. Les fiches du SDA de 2005 des travaux projetés sont présentées en Annexe.

Les prix unitaires utilisés sont définis pour des bassins enterrés correspondant aux ouvrages envisagés dans le SDA de 2005. Au vu de l'environnement de chaque solution, des bassins à ciel ouvert semblent envisageables pour le bassin d'orage Carrefour rue Kennedy / rue de la Liberté à Luisant, et le bassin Rue de Touraine à Lucé et le bassin Rue Jules Ferry et place du 19 mars 1962 à Lucé sous réserve de l'encombrement du sous-sol. De plus, l'aménagement Rue Maurice Violette est à étudier avec le bassin Carrefour rue Kennedy / rue de la Liberté car il se situe juste en amont de ce point.

Au vu des remarques faites sur les aménagements projetés Rue Jules Ferry et place du 19 mars 1962 à Lucé et de la possibilité de réaliser des aménagements à ciel ouvert, il est préconisé pour chacun des aménagements de réaliser des levés topographiques et une pré-étude pour chaque projet avant de lancer la MOE. Elle permettra de valider les dimensions des aménagements et le type de solution.

Type de travaux	Commune	Localisation	Détail	Linéaire	Dimension	unité	PU	Coût (k€ HT)	Priorité
Bassin orage	LUISANT	Carrefour rue Kennedy / rue de la Liberté	Création d'un bassin de stockage-restitution - Structures alvéolaires dotées d'une capacité totale de rétention de 1 400 m3, dont le débit de fuite sera limité à 30 l/s. (cf fiche de 2005 - FEP2)		1400	m3	1300	1 820	2
Tranche drainante	LUISANT	Rue Maurice Violette	Réalisation d'une tranchée stockante, d'une capacité totale de rétention de 1 000 m3, dont le débit de fuite sera limité à 10 l/s. (cf fiche de 2005 - FEP15)		1000	m3	1300	1 300	2
Tranche drainante	LUCE	Rue de Touraine	Réalisation d'une tranchée stockante, d'une capacité totale de rétention de 1 000 m3, dont le débit de fuite sera limité à 15 l/s. (cf fiche de 2005 - FEP16)		1000	m3	1300	1 300	2
Bassin orage	MAINVILLIERS	ZI Vallier	Bassin de stockage-restitution à ciel ouvert, enherbé dont la capacité devra atteindre 5 000 m3, pour un débit de fuite limité à 50 l/s. (cf fiche de 2005 - FEP7) (Le foncier n'est pas inclus dans le coût de l'opération)		5000	m3	150	750	1
Bassin orage	LUCE	Rue Jules Ferry et place du 19 mars 1962	Reprise des collecteurs de la rue Jules Ferry (F400 à F600 sur 150 ml) et de la rue Charles Brune (F900 à F1200 sur 150 ml), selon projet de la DDE. Mise en place d'un bassin de rétention enterré sous la Place du 19 mars 1962, par exemple. La capacité de rétention de l'ensemble devra être de 1 200 m3, pour un débit de fuite limité à 35 l/s. (cf fiche de 2005 - FEP9)		1200	m3	1300	1 560	1

Type de travaux	Commune	Localisation	Détail	Linéaire	Dimension	unité	PU	Coût (k€ HT)	Priorité
Renforcement	LUCE	Rue Jules Ferry et place du 19 mars 1962	Reprise des collecteurs de la rue Jules Ferry (DN400 à DN600 sur 150 ml) et de la rue Charles Brune (DN900 à DN1200 sur 150 ml), selon projet de la DDE. Mise en place d'un bassin de rétention enterré sous la Place du 19 mars 1962, par exemple. La capacité de rétention de l'ensemble devra être de 1 200 m3, pour un débit de fuite limité à 35 l/s. (cf fiche de 2005 - FEP9	150	600	mm	1220	183	3
Renforcement	LUCE	Rue Jules Ferry et place du 19 mars 1962	Reprise des collecteurs de la rue Jules Ferry (F400 à F600 sur 150 ml) et de la rue Charles Brune (DN900 à F1200 sur 150 ml), selon projet de la DDE. Mise en place d'un bassin de rétention enterré sous la Place du 19 mars 1962, par exemple. La capacité de rétention de l'ensemble devra être de 1 200 m3, pour un débit de fuite limité à 35 l/s. (cf fiche de 2005 - FEP9) (le modèle n'inclut pas les collecteurs à renforcer)	150	1200	mm	1500	225	3
Renforcement	CHARTRES	Rue des Moulins des Graviers	Remplacement de la galerie des Vauroux, par une canalisation de diamètre DN1800 sur environ 105 ml : pente comprise entre 3 et 6‰. (cf fiche de 2005 - FEP12) (le modèle n'inclut pas les collecteurs à renforcer)	105	1800	mm	2100	220.5	3
Lutte contre la pollution	CHARTRES	Parc A. Gagnant	Bassin de stockage-restitution et décanteur lamellaire - Travaux projetés dans le cadre de l'aménagement du pole gare NB : Le montant indiqué est égal le chiffrage de l'AVP					800	1

Type de travaux	Commune	Localisation	Détail	Linéaire	Dimension	unité	PU	Coût (k€ HT)	Priorité
Lutte contre la pollution	LUISANT	ravin de la Cavée, Bd de Hochstadt ou Boulodrome	Solution à définir : Bassin de stockage-restitution et décanteur lamellaire ou utilisation de technique alternative suite à une étude APS à engager après un retour d'expérience significatif sur le Parc A. Gagnant. (Qdim = 35.5 l/s – scénario retenu par CM dans l'étude de 2014) NB : Le montant indiqué est basé sur le chiffrage de l'AVP pour la Mise en place de décanteur lamellaire sur la Branche de Rechèvres (Q= 50 l/s)					250	2
Lutte contre la pollution	LE COUDRAY	BV Trois Ponts	Solution à définir : Bassin de stockage-restitution et décanteur lamellaire ou utilisation de technique alternative suite à une étude APS à engager après un retour d'expérience significatif sur le Parc A. Gagnant. (Qdim = 32 l/s – scénario retenu par CM dans l'étude de 2014) NB : Le montant indiqué est celui présenté dans le nouveau contrat de bassin NB : Le montant indiqué est basé sur le chiffrage de l'AVP pour la Mise en place de décanteur lamellaire sur la Branche de Rechèvres (Q= 50 l/s)					230	2

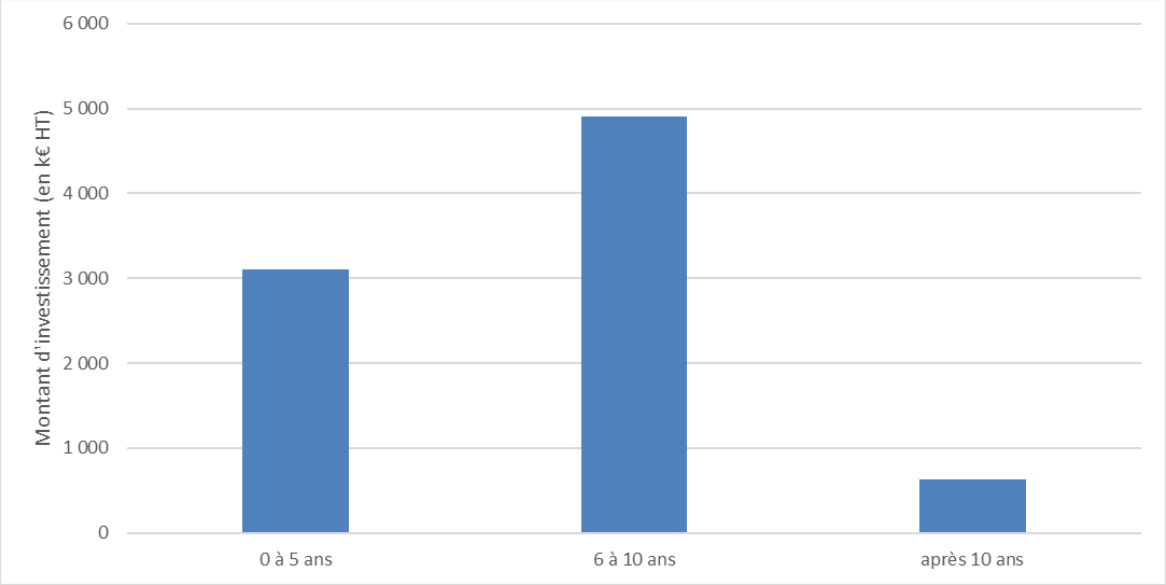
2.3 PROGRAMME DE TRAVAUX DES COMMUNES CENTRALES

Les investissements sont répartis sur 3 périodes suivant leur priorité :

- 0 à 5 ans : Priorité 1 ;
- 6 à 10 ans : Priorité 2 ;
- Après 10 ans : Priorité 3.

Les investissements à réaliser chaque année sont présentés sur le graphique ci-dessous. La proposition de programmation de chaque opération est présentée page suivante :

Figure 2-8 Investissement de Chartres Métropole en eaux pluviales pour les communes centrales



3 AMENAGEMENTS SUR LES COMMUNES PERIPHERIQUES

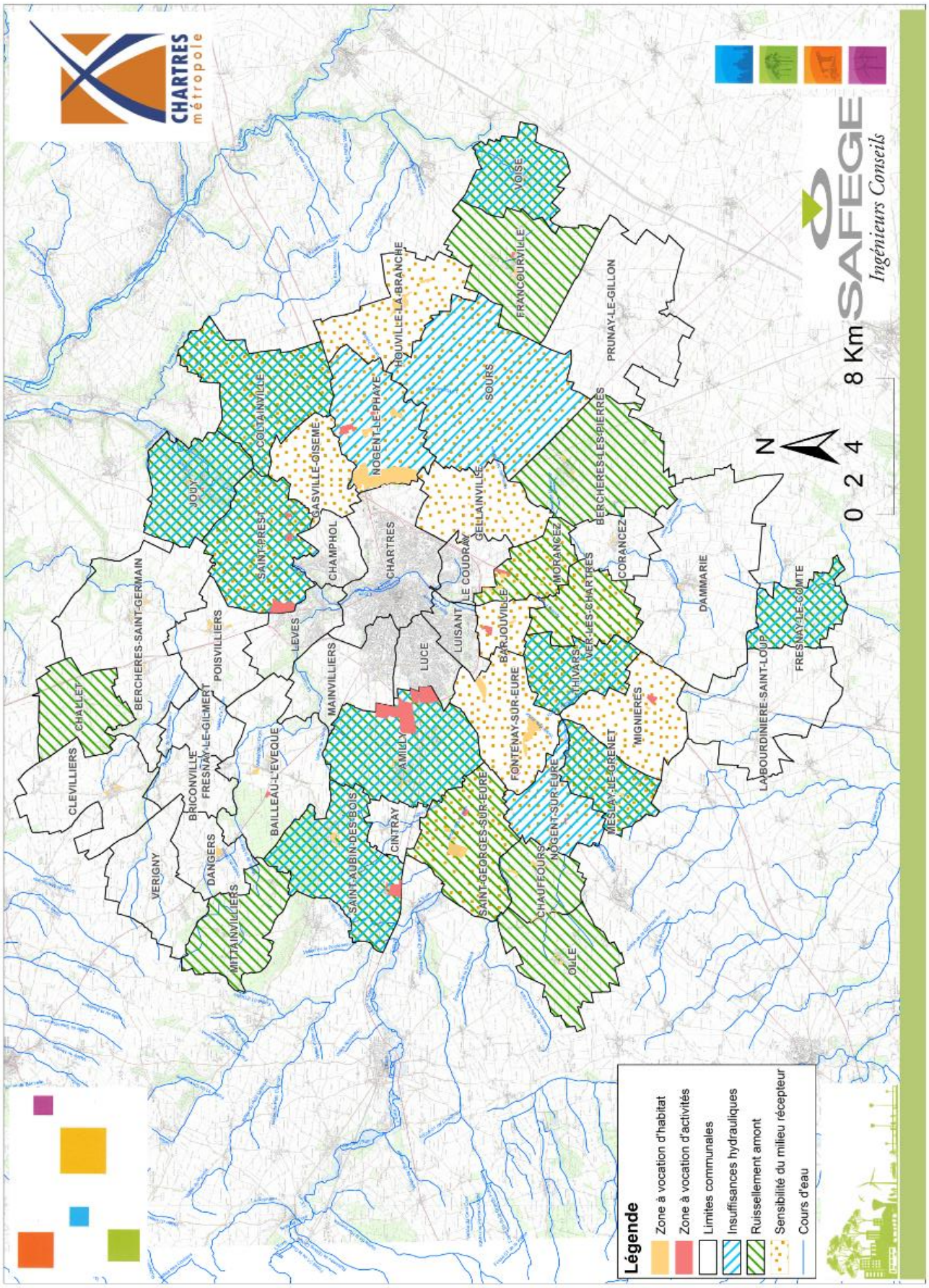
3.1 RAPPEL DES PROBLEMATIQUES

Le prédiagnostic a permis d'identifier les dysfonctionnements connus au niveau de la gestion des eaux pluviales des communes périphériques de Chartres Métropole et leur nature a été définie selon trois critères :

- Critère 1 : dysfonctionnements portant atteinte à la sécurité des personnes, des biens et des activités ;
- Critère 2 : dysfonctionnements entraînant une pollution liée aux eaux pluviales qui pourrait menacer un usage ou remettre en cause l'atteinte des objectifs de qualité attribués aux cours d'eau ;
- Critère 3 : urbanisation future importante pouvant engendrer la nécessité de renforcer ou développer de manière significative le réseau d'eaux pluviales.

La carte ci-après synthétise les résultats pour les différents communs périphériques de Chartres Métropole.

Figure 3-1 : Synthèse des problématiques observées au niveau des communes périphériques



Les communes concernées par le premier critère ont été réparties en 3 catégories : Ruissellement de terrains amont, sous dimensionnement du réseau, fossé et débordement de l'Eure. Ce pré-diagnostic a été fait conjointement avec les services techniques et les communes périphériques.

Elles sont au nombre de 22 et réparties de la façon suivante :

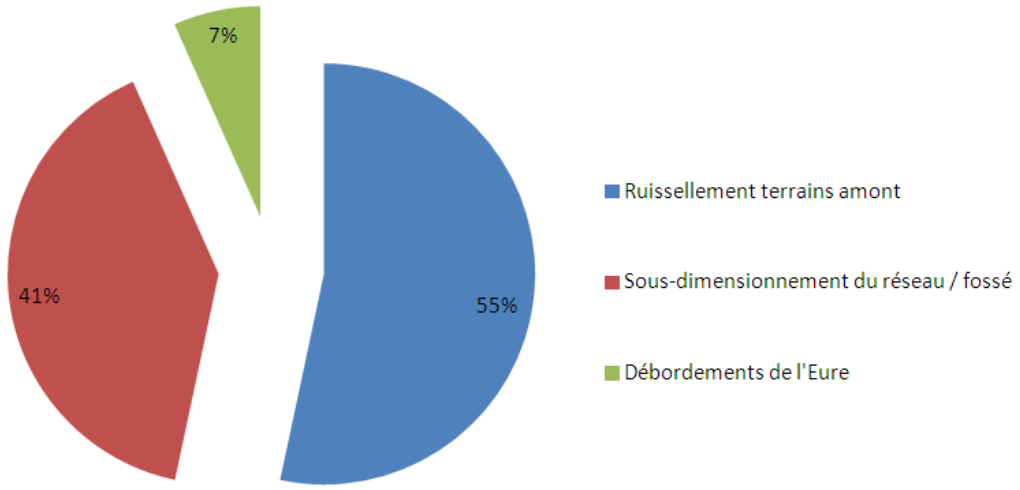


Figure 3-2 : Dysfonctionnements recensés sur les 22 communes répondant au critère 1

L'objectif du schéma directeur est d'étudier uniquement le sous-dimensionnement du réseau/fossé. Aussi les communes ayant fait l'objet d'une étude hydraulique sont les suivantes :

- **Amilly**, où des débordements sont observés au niveau du hameau de Mondonville, liés au busage de la vallée ;
- **Berchères-les Pierres :** Une étude réalisée par le cabinet IRIS Conseil a présenté des insuffisances de l'assainissement pluvial de la rue dans le centre-ville pour lequel le revêtement de la chaussée va être refait ;
- **Coltainville**, où des débordements sont observés au niveau de la rue de la République et la rue de l'Eglise. Une vallée, affluent de la Roguenette est l'exutoire des rues présentant des insuffisances. L'influence avale de ce dernier diminue la capacité de transite des réseaux. Comme cette problématique ne concerne pas uniquement l'eau pluviale urbaine. La solution n'est pas présentée dans le SD. La capacité du réseau sans influence avale a été étudiée dans le diagnostic. Une étude globale du système est à engager avec le gestionnaire des vallées ;
- **Fresnay-le-Comte**, où des inondations sont observées rue de la Croix, en sortie de la commune lors de forts orages. Un sous-dimensionnement du réseau et/ou un problème d'écoulement au niveau du fossé sont supposés ;
- **Jouy**, où des inondations sont observées au lieu-dit Vaux Roussin ;
- **Meslay-le-Grenet**, où un sous-dimensionnement du réseau rue de la Pierre d'Aulmont provoque des débordements ;

- **Nogent-le-Phaye**, zone du Bois-Paris / zone de Mondétour, où des inondations récurrentes le long de la RD910 sont observées : le réseau la longeant (fossés busés) sont de diamètre insuffisant et engendrent l'inondation d'entreprises (notamment au niveau du garage DAF) ;
- **Nogent-sur-Eure**, où le fossé en aval du bourg collectant les eaux pluviales est mal dimensionné et provoque des débordements ;
- **Saint-Aubin-des-Bois**, où les fossés à ciel ouvert, connectés au réseau pluvial de la rue de la Libération via des buses, engendrent des débordements et une inondation des maisons avoisinantes lors de fortes pluies.
- Ceci est aussi observé au niveau des fossés à ciel ouvert du hameau de Chazay qui drainent les terres agricoles et sont connectés au réseau d'eaux pluviales via des buses ;
- **Saint-Georges-sur-Eure**, où des débordements sont observés au niveau du bourg. Ces débordements se situent en zone de crue de l'Eure, ces débordements seront à étudier dans une étude globale couplant le fonctionnement de l'eure et du réseau d'EP. Dans le rapport diagnostic, la capacité des réseaux actuelles sans influence avale est présentée ;
- **Saint-Prest**, dans la rue de la Croix, où il n'y a pas de réseau en amont et le réseau en bas de la rue est insuffisant pour évacuer correctement les eaux de ravinement issues du ruissellement rural ;
- **Sours**, où des débordements sont observés au niveau du bourg. Ces débordements se situent sur des réseaux ayant pour exutoire la Roguenette, ces débordements seront à étudier dans une étude globale couplant le fonctionnement de la Roguenette et du réseau d'EP. Dans le rapport diagnostic, la capacité des réseaux actuelles sans influence avale est présentée ;
- **Thivars**, où les observations suivantes sont formulées :
    - Des maisons sont inondées lors de forts épisodes pluvieux en aval de la rue du Fer à cheval. Cela semblerait être dû à l'inexistence d'un réseau d'eaux pluviales sur le lotissement situé en amont.
    - A l'inverse, le secteur de la Gare est impacté par des inondations liées aux apports d'eaux issus des terrains de la Grosse Borne et de la départementale D131-6 ;
- **Voise**, où le centre-bourg constitue le point bas de la commune. Il est fortement impacté par les ruissellements des bassins versants amont. Des inondations au niveau des deux buses collectant les eaux pluviales jusqu'à la Voise sont régulièrement observées.

Il est à noter que les communes de Coltainville, Saint-Georges-sur-Eure et Sours ont été rajoutées à la suite du diagnostic effectué dans un premier temps sur les autres communes mentionnées, à la demande de Chartres Métropole. En effet ses communes sont sujettes à des problématiques de débordement qui n'ont pas été identifiés par les services communaux rencontrés lors du prédiagnostic de ce schéma directeur.

La méthodologie employée dans cette étude hydraulique sommaire consiste d'une part à calculer les débits de pointe pour une pluie de période de retour de 5ans et 10 ans à l'aide de la méthode de Caquot pour les bassins versants urbains et comparer

celui-ci au débit capacitaire des canalisations calculé à partir de la formule de Manning-Strickler.

Il s'est révélé que certains débordements constatés sont également liés au ruissellement de bassin versant rural en amont. Aussi les aménagements proposés ci-après sont adaptés pour chaque commune aux problématiques rencontrées. De plus les aménagements projetés ont été dimensionnés sans influence aval (écoulement non freiné dans le fossé ou le cours d'eau exutoire). Ainsi les aménagements pré-dimensionnés dans le Diagnostic sur Saint Georges sur Eure, Nogent sur Eure, Sours et Coltainville ne sont pas chiffrés et présentés dans le schéma directeur. Une modélisation globale incluant le milieu récepteur des eaux pluviales urbaines et les réseaux d'assainissement est à prévoir afin de réaliser un diagnostic suffisant pour dimensionner et prévoir des aménagements adaptés à la configuration spécifique du site.

3.2 PRINCIPE DE DIMENSIONNEMENT

Afin de remédier aux insuffisances hydrauliques vérifiées dans le diagnostic, la création de technique de stockage est privilégiée afin de limiter le coût et limiter l'impact à l'aval. A défaut de disponibilité foncière, le renforcement du réseau ou le reprofilage des fossés est proposé.

3.2.1 PLUIE DE DIMENSIONNEMENT

La pluie utilisée pour le dimensionnement des différentes techniques mentionnées ci-dessus est une pluie décennale de durée 4 heures.

Les coefficients de Montana qui sont employés pour le dimensionnement sont issus des statistiques de Météo France pour la station de Champhol (durée de pluie comprise entre 2 et 6 heures) et sont donnés dans le tableau ci-après.

Tableau 3-1 : Coefficients de Montana pour la pluie décennale et pour une durée comprise entre 2 heures et 6 heures

a	b
9.809	-0.779

3.2.2 CREATION DE VOLUMES DE STOCKAGE

La solution de création de techniques de stockage peut être proposée pour les secteurs où :

- Le ruissellement agricole ayant lieu en amont du secteur provoque des débordements en aval ;
- Le débit capacitaire d'une canalisation est inférieur au débit de pointe généré par des bassins versants urbains présent en amont, provoquant ainsi des débordements. Un tamponnement des débits en amont de la canalisation peut alors être envisagé suivant l'espace disponible.

Les techniques de stockage qui seront proposées sont les suivantes :

- Le bassin de stockage à ciel ouvert ;
- La noue, qui constitue un fossé stockant.

Le dimensionnement de ces deux techniques est réalisé pour une pluie décennale de durée 4 heures et en appliquant la méthode des pluies.

Le débit de fuite sur lequel est basée cette méthode sera pris égal à la capacité résiduelle de la canalisation située directement à l'aval de la technique de stockage et qui est défini par la différence entre le débit capacitaire de la canalisation (correspondant au débit maximal qu'elle peut admettre sans mise en charge) calculé par Manning Strickler et le débit de pointe du (ou des) bassin(s) versant(s) considéré(s) directement raccordé(s) au réseau et calculé par la formule de Caquot.

Par ailleurs, si le diamètre de la canalisation varie au sein du bassin versant, le débit de fuite de la technique de stockage sera pris égal au débit résiduel le plus contraignant d'un point de vue hydraulique, soit le plus petit.

Il est à noter que ce mode de dimensionnement est sécuritaire car on se place dans une situation sans mise en charge du réseau pour une pluie 10 ans. Lors des études de conception détaillées il pourra être mise en œuvre des débits de fuite plus importants selon que le contexte naturel et urbain permet de mettre en charge la canalisation aval.

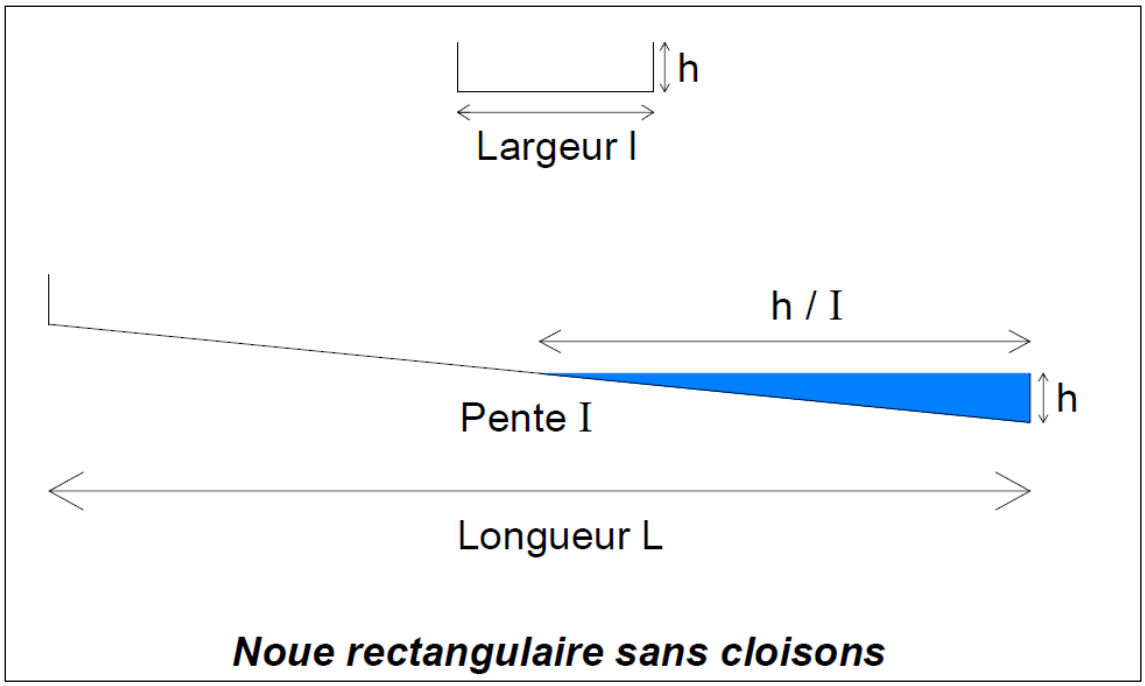
3.2.2.1 Volume utile des noues

Le volume de stockage d'une noue peut diminuer lorsque la pente du terrain sur lequel elle est implantée varie moyennement et fortement.

En effet, si on prend le cas d'une noue rectangulaire de longueur L, de largeur l et de hauteur h implantée sur un terrain faisant une pente I avec l'horizontale. Deux cas de figure se posent alors :

- La pente I est faible et on peut alors considérer que le volume de stockage de la noue ne varie pas : il est alors égal au produit de la longueur (L), de la largeur (l) et de la hauteur (h) ($\mathbf{V_{stockage} = L * l * h}$).
- La pente I est forte et le volume de stockage de la noue diminue alors plus ou moins fortement : il est alors égal au produit de l'aire du triangle rectangle formé par la section d'eau le long du profil de la noue (confère le schéma ci-après) que l'on appelle A et de la largeur l, cette section d'eau étant supposée invariante par translation le long de largeur ($\mathbf{V_{stockage} = A * l = [(h/I)*h]/2 * l}$).

Figure 3-3 : Volume de stockage d'une noue rectangulaire sans cloisons et possédant une pente I

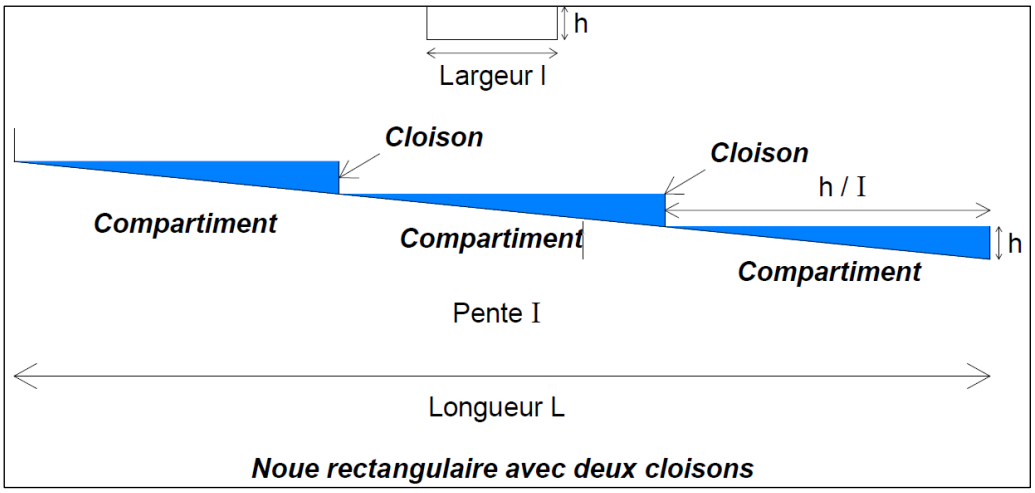


Le volume de la noue étant ainsi diminué dans le cas de terrains possédant une pente moyenne ou forte, l'augmentation du volume de stockage est alors à envisager et ceci est rendu possible en mettant en place des cloisons dans la noue (confère les schémas ci-après).

En effet, si on note *n* le nombre de cloisons mises en place dans la noue rectangulaire précédente et régulièrement espacées d'une longueur Li (c'est-à-dire $\sum_{i=1}^{n} \boldsymbol{Li} = \boldsymbol{L}$, la longueur de la noue), (n+1) compartiments sont ainsi formés et possèdent chacun le volume de stockage de la noue rectangulaire précédente sans cloisons, soit **[(h/I)*h]/2 * l**.

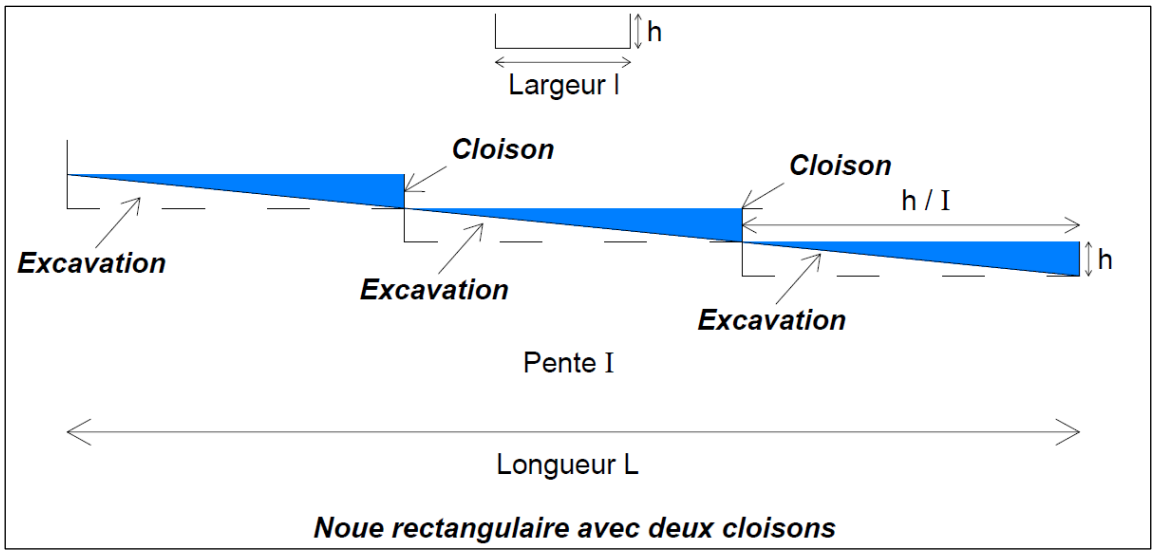
Le volume de stockage de la noue possédant n cloisons soit (n+1) compartiments est alors de **[(h/I)*h]/2 * l * (n+1)**.

Figure 3-4 : Volume de stockage d'une noue rectangulaire possédant deux cloisons et une pente I



Par ailleurs, afin d'augmenter le volume de stockage de la noue cloisonnée, une excavation correspondant au volume d'eau stocké dans chacun des compartiments peut être réalisée à l'intérieur de ceux-ci, permettant ainsi de doubler le volume de stockage de la noue cloisonnée (confère le schéma ci-après).

Figure 3-5 : Volume de stockage d'une noue rectangulaire possédant deux cloisons, une pente I et en réalisant des excavations



3.2.2.2 Volume utile des bassins de stockage

Le volume utile des bassins de stockage dépend de la géométrie du bassin de stockage adopté :

- Pour un bassin rectangulaire de longueur L, de largeur l et de hauteur h, le volume est égal à **L * l * h**.
- Pour un bassin circulaire de diamètre D et de hauteur h, le volume est égal à (**π * D²/4) * h**.

- Pour un bassin triangulaire de hauteur h, de grande base B et de profondeur P, le volume est égal à **(B*h/2) * P.**

Le choix de la géométrie du bassin est fonction de la forme de l'emplacement sur lequel celui-ci peut être implanté. Une sécurité de 20 % est prise afin de prendre en compte la pente des talus et l'espace nécessaire pour son exploitation.

3.2.3 POSE D'UNE NOUVELLE CANALISATION

La solution de pose d'une nouvelle canalisation est préconisée pour les secteurs où :

- La canalisation actuelle ne possède pas un débit capacitaire suffisant pour reprendre les débits de pointe d'eaux pluviales du (ou des) bassin(s) versant(s) considéré(s) ;
- Aucun réseau d'eaux pluviales n'est présent sur le secteur concerné par les dysfonctionnements.

Le dimensionnement de la nouvelle canalisation se fait par le calcul de son débit capacitaire maximal (T = 10 ans), qui doit être supérieur au débit pointe généré sur le (les) bassin(s) versant(s). Ce calcul est mené à l'aide de la formule de Manning-Strickler donnée ci-après :

$$Q = K_s * R_h^{2/3} * I^{1/2} * S$$

Avec :

Q, le débit transitant dans la canalisation en m^3/s

K_s, le coefficient de Strickler caractéristique du matériau constituant la canalisation (pour du béton : Ks = 70) en $m^{1/3}/s$;

R_h, le rayon hydraulique de la canalisation en m et représentant le rapport entre la section mouillée de la canalisation et son périmètre ;

I, la pente de la canalisation en m/m ;

S, la section de la canalisation en m^2.

Par ailleurs, la pente de la nouvelle canalisation aura pour valeur :

- La pente de la canalisation existante qui est en défaut capacitaire ;
- La pente du terrain naturel lorsqu'aucune canalisation n'est présente sur le secteur concerné par le dysfonctionnement.

3.2.4 REPROFILAGE DES FOSSES

La solution du reprofilage des fossés est préconisée pour les secteurs où :

- Le fossé actuel ne possède pas un débit capacitaire suffisant pour reprendre les débits de pointe d'eaux pluviales et assurer leur écoulement en son sein ;
- Le fossé actuel ne possède pas un volume de stockage suffisant pour stocker les eaux pluviales.

Le reprofilage des fossés s'effectue à l'aide de la formule de Manning-Strickler explicitée précédemment, en prenant un coefficient de Strickler Ks égal à 30 $m^{1/3}/s$.

3.3 DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES POUR LES DIFFERENTES COMMUNES

3.3.1 BERCHERES-LES-PIERRES

3.3.1.1 Dimensionnement de la solution

Le détail des aménagements est présenté dans l'étude d'IRIS Conseil réalisé sur la commune

Les caractéristiques du bassin de stockage à ciel ouvert et des canalisations sont présentées dans les tableaux ci-après :

Tableau 3-2 : Caractéristiques de la nouvelle canalisation

Solution proposée	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Aménagement plateau 1 - Rue de la mairie	1000	350
Aménagement plateau 2 - Rue de la mairie	300	120
Aménagement plateau 3 - Route de la Gare	300	140

Tableau 3-3 : Caractéristiques du bassin de stockage à ciel ouvert

Commune	Volume à stocker (m^3)	Hauteur (m)	Largeur (m)	Longueur (m)	Volume utile (m^3)	Emplacement de la technique de stockage
Mondonville	530	0.9	25	25	560	En aval du champ agricole

3.3.2 AMILLY, HAMEAU DE MONDONVILLE

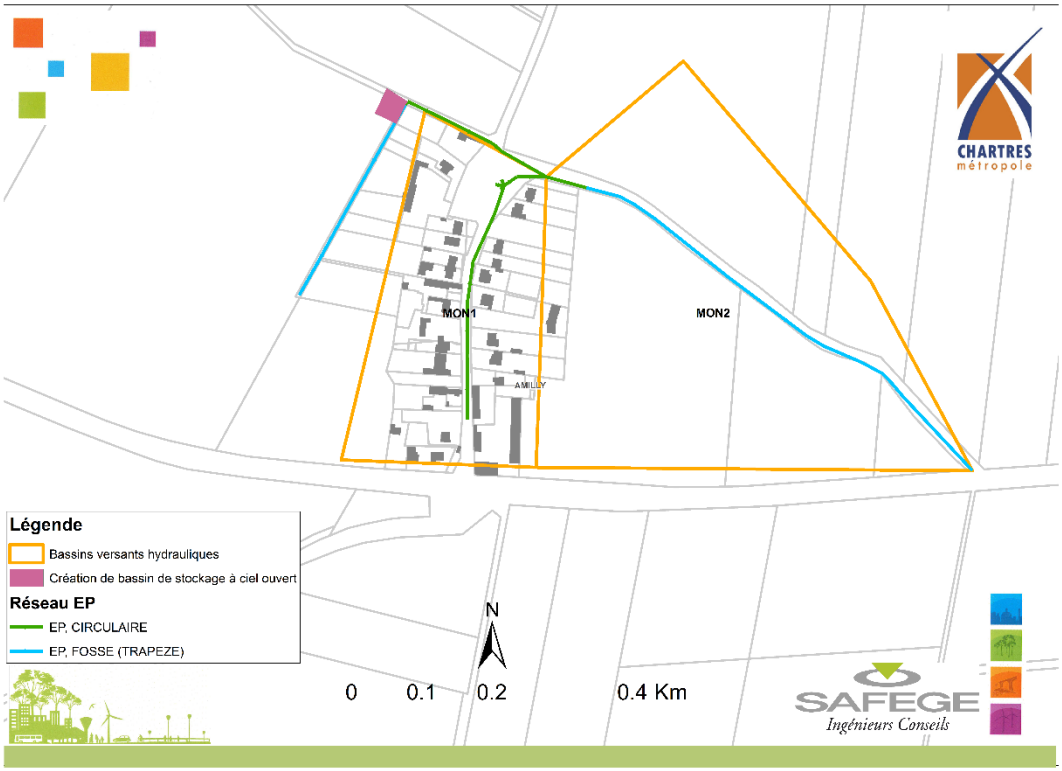
3.3.2.1 Dimensionnement de la solution

Les débordements, qui sont observés au niveau du hameau de Mondonville à Amilly, sont dus aux eaux pluviales issues du ruissellement agricole ayant lieu en amont du hameau. Le réseau ainsi que le fossé situé à l'aval du hameau sont capacitaires et permettent de reprendre le ruissellement du hameau.

La création d'un bassin de stockage à ciel ouvert en aval du champ agricole est préconisée, en imposant un débit de fuite de 0,18 m^3/s correspondant à la capacité

résiduelle de la canalisation de 400 mm de diamètre située à l'aval du bassin de stockage. Le volume à stocker est de 530 m³.

Figure 3-6 : Schéma de principe de la solution hydraulique proposée à Amilly



Par ailleurs, afin d'assurer l'écoulement des eaux pluviales vers le bassin, un reprofilage du fossé existant devra être réalisé.

Les caractéristiques du bassin de stockage à ciel ouvert sont présentées dans le tableau ci-après :

Tableau 3-4 : Caractéristiques du bassin de stockage à ciel ouvert

Commune	Volume à stocker (m³)	Hauteur (m)	Largeur (m)	Longueur (m)	Volume utile (m³)	Emplacement de la technique de stockage
Mondonville	530	0.9	25	25	560	En aval du champ agricole

3.3.2.2 Contraintes

L'aménagement du bassin de stockage à ciel ouvert est prévu en aval d'un champ agricole. Ainsi, l'agriculteur, propriétaire du champ, devra au préalable consentir à céder une emprise foncière de son champ pour l'aménagement proposé.

Figure 3-7 : Emplacement du bassin de stockage à ciel ouvert à Amilly, hameau de Mondonville



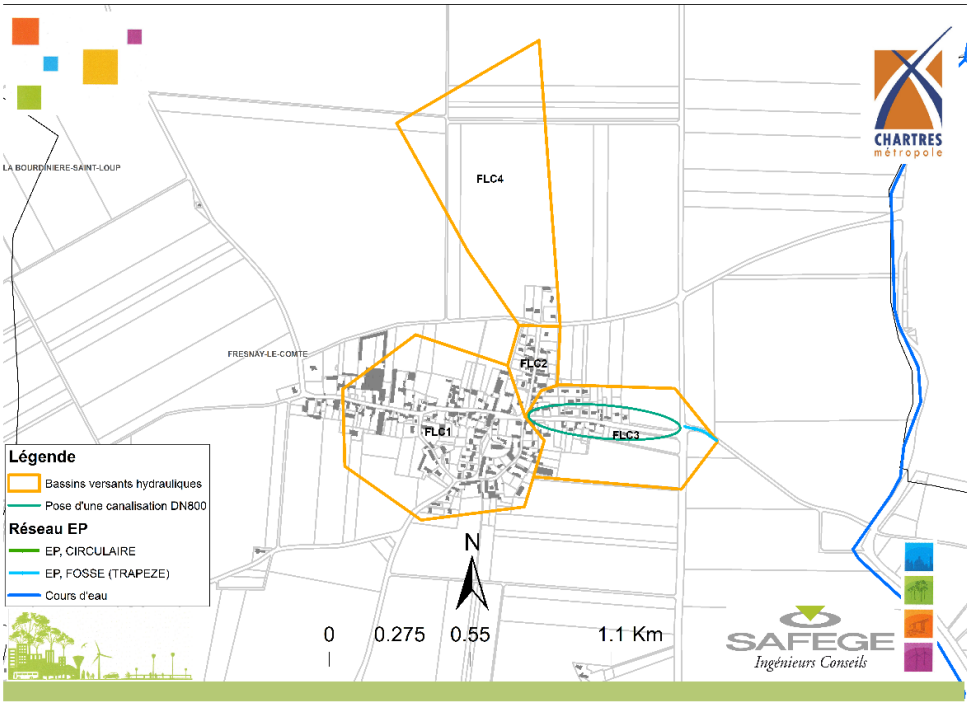
3.3.3 FRESNAY-LE-COMTE

3.3.3.1 Dimensionnement de la solution

Les débordements, qui sont observés au niveau de la rue de la Croix à Fresnay-le-Comte, sont dus au sous-dimensionnement du réseau d'eaux pluviales de la rue.

Le renforcement du réseau d'eaux pluviales de la rue est préconisé ainsi qu'un entretien du fossé situé à l'aval de la commune, afin d'assurer un bon écoulement des eaux pluviales jusqu'à la Vallée d'Oisemont.

Figure 3-8 : Schéma de principe de la solution hydraulique proposée à Fresnay-le-Comte



Les caractéristiques des nouvelles canalisations sont présentées dans le tableau ci-après :

Tableau 3-5 : Caractéristiques de la canalisation existante

Localisation du dysfonctionnement	Diamètre (mm)	Débit capacitaire actuel (m^3/s)	Débit de pointe à reprendre pour T = 10 ans. (m^3/s)
Rue de la Croix	500	0.21	0.88

Tableau 3-6 : Caractéristiques de la nouvelle canalisation

Solution proposée	Diamètre (mm)	Longueur (m)	Pente (%)	Nouveau débit capacitaire (m^3/s)
Nouvelle canalisation en béton	800	430	0.60	0.93

3.3.3.2 Contraintes

Aucune contrainte n'est identifiée pour le renforcement de la canalisation à Fresnay-le-Comte.

3.3.4 JOUY

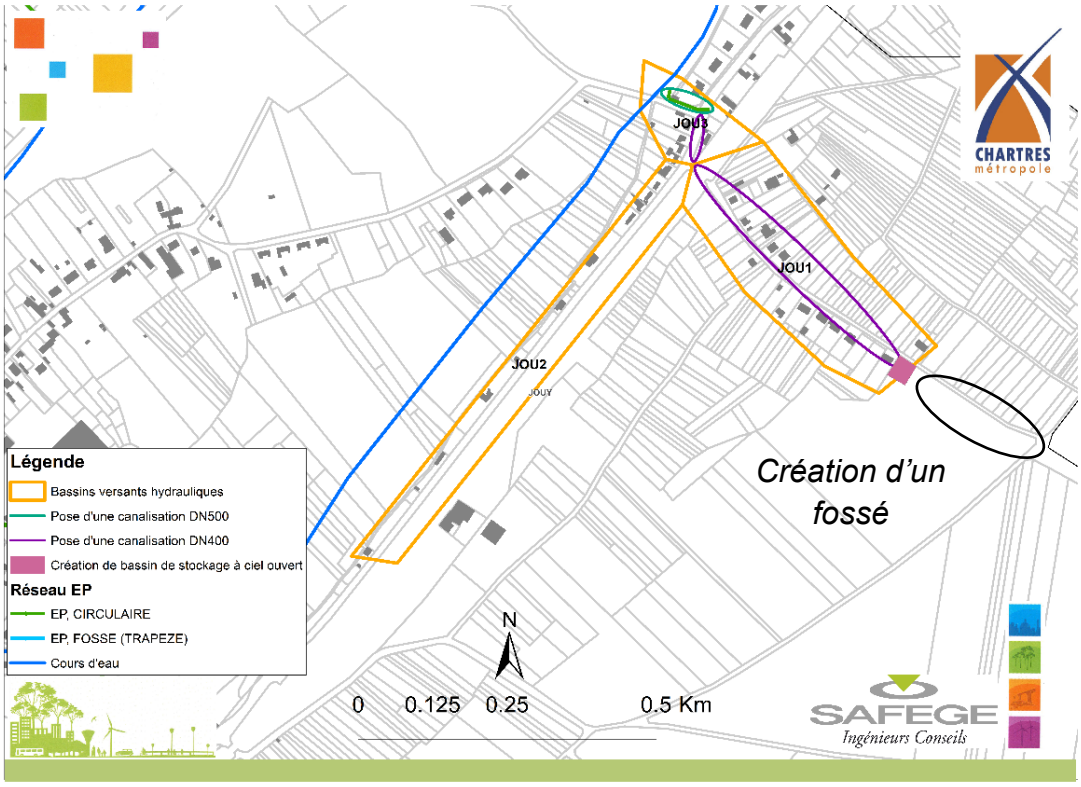
3.3.4.1 Dimensionnement de la solution

Les débordements, qui sont observés au niveau du lieu-dit Vaux Roussin à Jouy, sont dus aux eaux pluviales issues du ruissellement agricole ayant lieu en amont et au sous-dimensionnement de la canalisation de l'avenue de la Digue.

Les préconisations formulées pour remédier aux dysfonctionnements hydrauliques observés sont les suivantes :

- La pose d'une canalisation en béton de diamètre 400 mm et de pente 6 % le long de la rue des Vaux Roussins jusqu'à la canalisation située avenue de la Digue et se rejetant dans l'étang situé à l'aval ;
- La création d'un bassin de stockage à ciel ouvert en amont du lieu-dit Vaux Roussin, en imposant un débit de fuite de 0,15 m^3/s correspondant à la capacité résiduelle de la nouvelle canalisation de 400 mm de diamètre située à l'aval du bassin de stockage. Le volume à stocker est de 505 m^3.
- Le renforcement de la canalisation en béton de 300 mm de diamètre au niveau du bassin versant JOU3 par la pose d'une canalisation en béton de 500 mm de diamètre.

Figure 3-9 : Schéma de principe de la solution hydraulique proposée à Jouy



Par ailleurs, un fossé devra être crée en amont du bassin de stockage afin d'assurer l'écoulement des eaux pluviales vers le bassin. Celui-ci ne sera pas dimensionné car il capte les eaux pluviales issues du ruissellement agricole.

Les caractéristiques du bassin de stockage à ciel ouvert et des canalisations sont présentées dans les tableaux ci-après :

Tableau 3-7 : Caractéristiques du bassin de stockage à ciel ouvert

Commune	Volume à stocker (m^3)	Hauteur (m)	Largeur (m)	Longueur (m)	Volume utile (m^3)	Emplacement de la technique de stockage
Jouy	505	0.85	25	25	530	En amont de la rue des Vaux Roussin

Tableau 3-8 : Caractéristiques des nouvelles canalisations à Jouy

	Canalisations existantes			Travaux préconisés				
Localisation du dysfonctionnement	**Diamètre (mm)**	**Débit capacitaire actuel (m^3)**	**Débit de pointe à reprendre pour T = 10 ans (m^3/s)**	**Solution proposée**	**Diamètre (mm)**	**Longueur (m)**	**Pente (%)**	**Nouveau débit capacitaire (m^3/s)**
Rue des Vaux Roussin (BV JOU1)	Aucun	Aucun	0.31	Pose d'une canalisation en béton le long de la rue des Vaux Roussin jusqu'à la canalisation située avenue de la Digue et se rejetant dans l'étang situé à l'aval et création d'une noue cloisonnée en amont de la rue	400	410	6.0	0.46
Avenue de la Digue (BV JOU3)	300	0.16	0.37	Nouvelle canalisation en béton	500	58	3.3	0.62

3.3.4.2 Contraintes

L'aménagement du bassin de stockage à ciel ouvert est prévu en aval d'un champ agricole. Aussi, il sera nécessaire de se rapprocher du propriétaire pour l'acquisition d'une emprise foncière pour l'aménagement proposé.

Par ailleurs, la création de la canalisation le long de la rue des Vaux Roussin nécessite de passer sous le pont de la voie ferrée. Le passage de la canalisation sous le pont devra donc faire l'objet d'une étude approfondie et d'un accord avec RFF. L'étroitesse de la rue est également une contrainte à prendre en compte lors de la phase travaux.

Enfin, la pente (imposée par le terrain naturel) au niveau de la canalisation de la rue des Vaux Roussins étant de 6 %, la vitesse induite dans celle-ci atteint une valeur de 4 m/s, qui reste inférieure à la vitesse de 5 m/s (mais néanmoins proche) et à partir de laquelle l'érosion des canalisations a lieu. Afin d'éviter ce risque, la canalisation devra être posée en plusieurs tronçons entre lesquels des chutes seront mises en place, permettant de réguler la vitesse le long de la rue des Vaux Roussins.

Figure 3-10 : Emplacement du bassin de stockage à ciel ouvert à Jouy



3.3.5 MESLAY-LE-GRENET

3.3.5.1 Dimensionnement de la solution

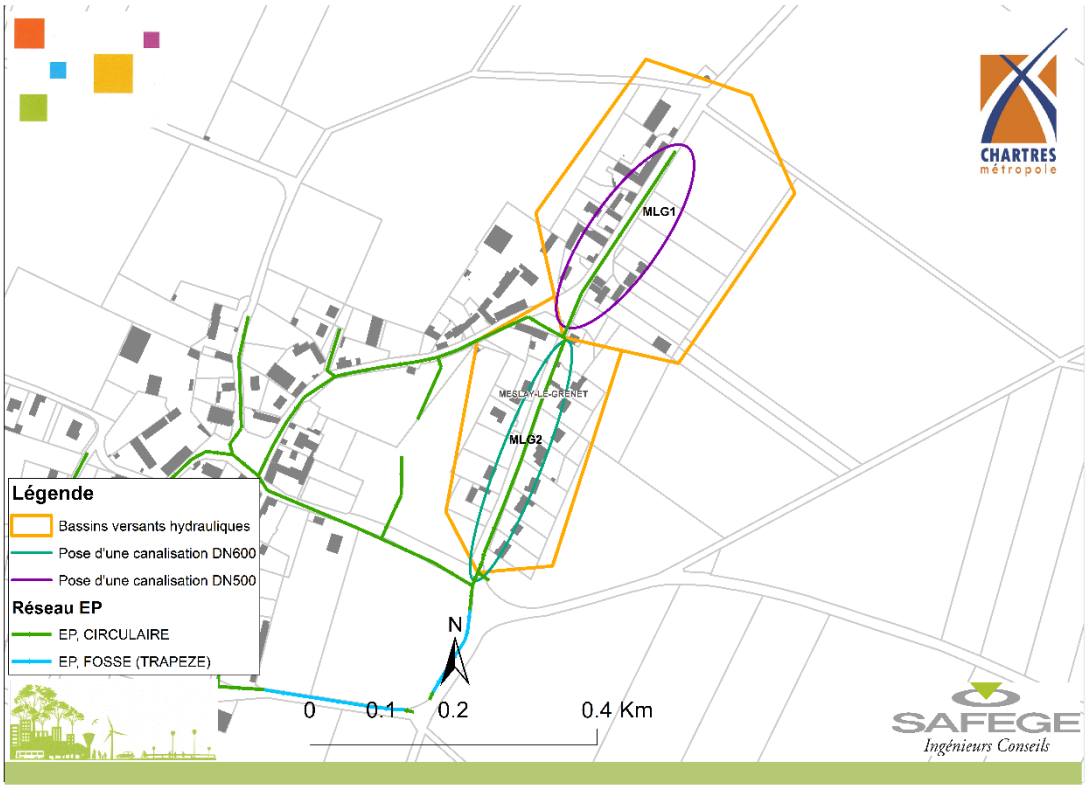
Les débordements, qui sont observés au niveau de la rue de la Pierre d'Aulmont à Meslay-le-Grenet, sont dus au sous-dimensionnement du réseau d'eaux pluviales de la rue.

Les préconisations qui avaient été formulées lors du diagnostic étaient la création de deux bassins de stockage en amont de la rue de la Pierre d'Aulmont, mais étant donné que des canalisations d'eaux pluviales sont présentes sous les deux espaces pressentis, leur création est donc remise en question.

Les préconisations pour remédier aux dysfonctionnements hydrauliques observés sont donc modifiées et consistent finalement en le renforcement des canalisations actuelles des rues des Carnutes et de la Pierre d'Aulmont par la pose de nouvelles canalisations (respectivement de 500 et 600 mm de diamètre).

Il est à noter que le collecteur en béton de 600 mm de diamètre ainsi que le fossé situé à l'aval de la canalisation de la rue de la Pierre d'Aulmont sont capacitaires et ne nécessitent pas d'être redimensionnés.

Figure 3-11 : Schéma de principe de la solution hydraulique proposée à Meslay-le-Grenet



Les caractéristiques des bassins de stockage à ciel ouvert et de la canalisation sont présentées dans les tableaux ci-après :

Tableau 3-9 : Caractéristiques canalisations existantes

Localisation du dysfonctionnement	Diamètre (mm)	Débit capacitaire actuel (m^3/s)	Débit de pointe à reprendre pour T = 10 ans (m^3/s)
Rue des Carnutes	300	0.06	0.2
Rue de la Pierre d'Aulmont	300	0.054	0.21

Tableau 3-10 : Caractéristiques des nouvelles canalisations

Solution proposée	Diamètre (mm)	Longueur (m)	Pente (%)	Nouveau débit capacitaire (m^3/s)
Nouvelle canalisation en béton (rue des Carnutes)	500	202	0.5	0.24
Nouvelle canalisation en béton (rue de la Pierre d'Aulmont)	600	245	0.4	0.35

3.3.5.2 Contraintes

L'étroitesse des rues des Carnutes et de la Pierre d'Aulmont peut constituer une contrainte lors de la phase travaux du renforcement préconisé.

3.3.6 NOGENT-LE-PHAYE

3.3.6.1 Rappel des problématiques

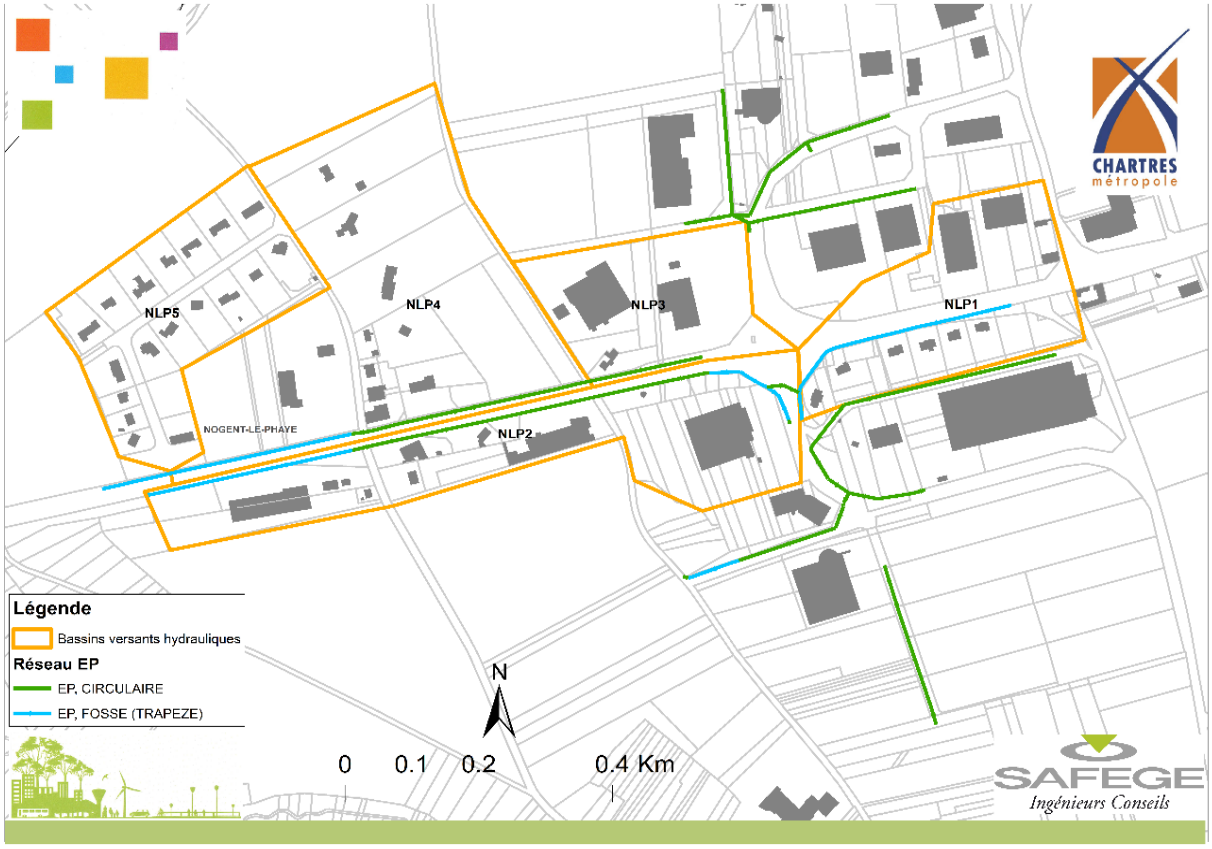
Au vu des bassins versants raccordés sur le réseau EP, le réseau et les fossés de la zone d'activité sont sous-dimensionnés. De plus, certains branchements EP des parcelles se trouvent en dessous du niveau du réseau EP de la RN910 (Locaux de la société Euro Poids Lourds).

De plus, des traces de graisses sont présentes sur le réseau en aval de l'auberge Téressa.

3.3.6.2 Découpage des bassins versants

La Zone d'activité du Bois Paris est découpée en 5 bassins versants.

Figure 3-12 ! Découpage fin des bassins versants à Nogent-le-Phaye



Les bassins versants possèdent les caractéristiques suivantes :

FID	Pente (%)	Cimp (%)	Surface (ha)	Longueur (m)
NLP1	1,04	0,80	4	326
NLP2	1,26	0,80	5	588
NLP3	0.52	0.8	3	195
NLP4	1.36	0.3	8	390
NLP5	0,91	0.3	4	350

Les débits de pointe à reprendre par les différentes canalisations pour la pluie décennale et de durée 4 heures sont :

- De 0,80 m^3/s pour la canalisation du bassin versant NLP2 ;
- De 0.83 m^3/s pour la canalisation des bassins versants NLP3 et NLP4 (le débit du bassin versant NLP1 étant tamponné à l'amont par la création d'un bassin de stockage au niveau du rond-point).

3.3.6.3 Principe et dimensionnement de la solution

Le principe retenu pour limiter les débordements pour une pluie de période de retour 10 ans est de :

- Reprofiler les fossés longeant la RD910 en amont du rond-point et tamponner le débit d'EP par la création d'un bassin au niveau du rond-point ;
- Poser une canalisation depuis le fossé du bassin versant NLP1 jusqu'au bassin de stockage afin d'assurer le transfert des eaux pluviales vers ce dernier ;
- Renforcer et approfondir le double réseau EP du rond-point jusqu'à la rue de la Boissière ;
- Reprofiler le fossé à partir de la rue de la Boissière jusqu'à la Roguenette.

Le débit de fuite du bassin de stockage est pris égal à 0,17 m^3/s et correspond à la capacité résiduelle de la nouvelle canalisation du bassin versant NLP2.

Par ailleurs, la nouvelle canalisation du bassin versant NLP2 devra être posée à 3 mètres de profondeur afin d'être au même niveau que certains branchements de la route nationale. Cela nécessite de la prolonger jusqu'au deuxième regard situé au niveau du fossé.

Figure 3-13 : Schéma de principe de la solution hydraulique proposée à Nogent-le-Phaye

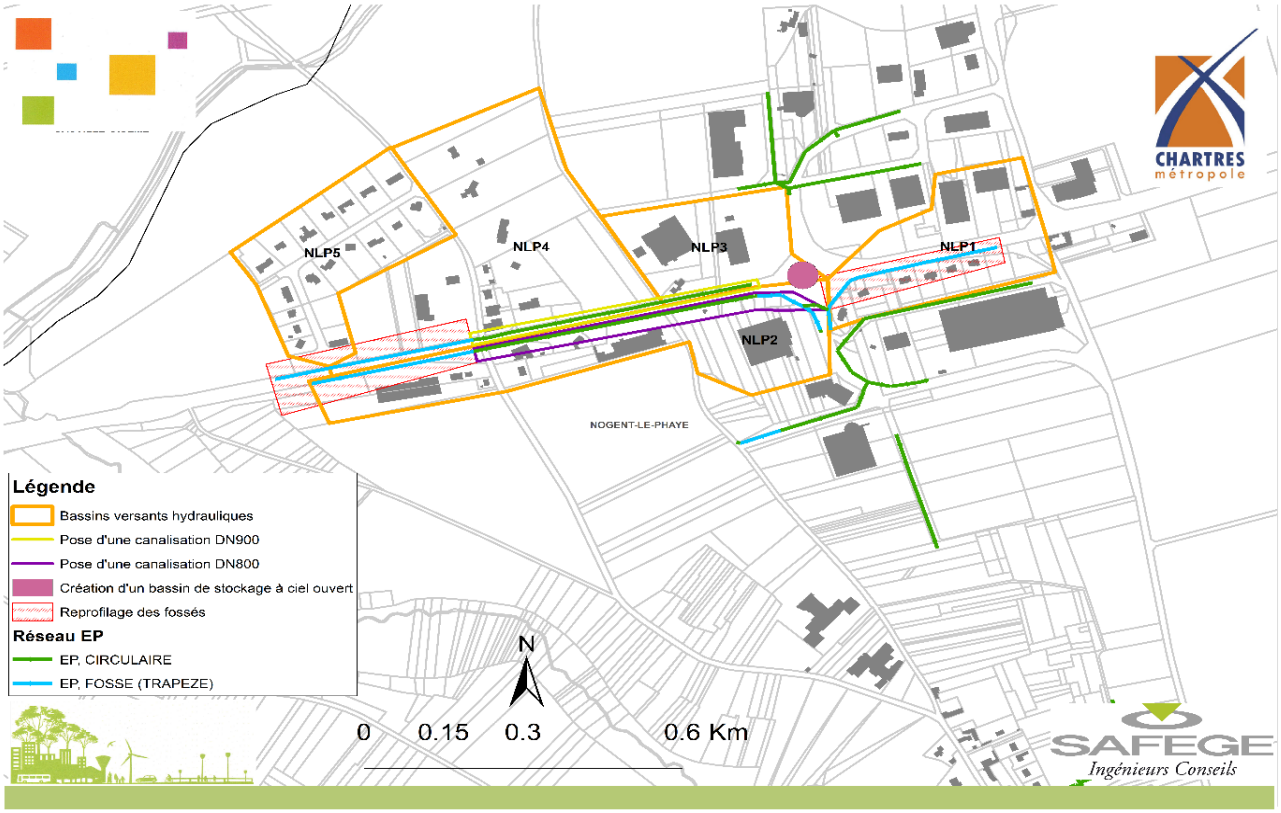
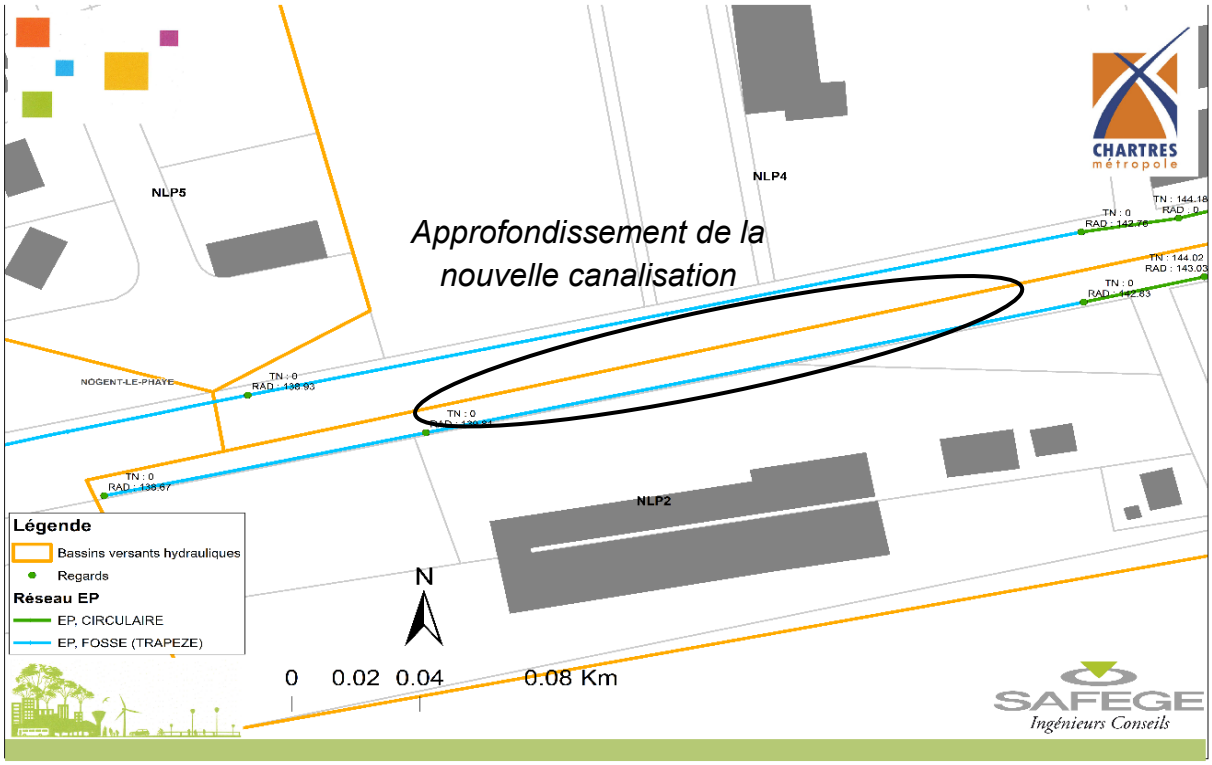


Figure 3-14 : Approfondissement de la nouvelle canalisation du bassin versant NLP2 jusqu'au deuxième regard du fossé aval



Les caractéristiques des fossés, du bassin de stockage et des canalisations sont présentées ci-après :

Tableau 3-11 : Caractéristiques des fossés existants

Commune	Localisation du dysfonctionnement	Réseau d'eaux pluviales	Dimensions	Débit capacitaire actuel (m^3/s)	Débit de pointe à reprendre pour T = 10 ans (m^3/s)
Nogent-le-Phaye (NLP1)	Zone d'activités du Bois Paris et de Mondétour	Fossé en terre végétal	Variables	De 0.24 à 0.46	0.79
Nogent-le-Phaye (NLP2)	Zone d'activités du Bois Paris et de Mondétour	Fossé en terre végétal	Variables	De 0.58 à 0.81	0.8
Nogent-le-Phaye (NLP3)	Zone d'activités du Bois Paris et de Mondétour	Fossé en terre végétal	Variables	De 0.46 à 0.1.70	1.19

Tableau 3-12 : Caractéristiques des fossés reprofilés

Solution proposée	Longueur (m)	Largeur au mirroir (m)	Largeur à la base (m)	Talus (m)	Hauteur (m)	Pente (m)	Nouveau débit capacitaire (m^3/s)
Reprofilage du fossé (NLP1)	198	2.3	0.4	1	0.75	0.61	0.95
Reprofilage du fossé (NLP2)	398	2.4	0.30	1.00	0.55	2.88	0.95
Reprofilage du fossé (NLP3)	540	2.3	0.10	1.10	0.70	2.69	1.28

Tableau 3-13 : Caractéristiques du bassin de stockage

Commune	Volume à stocker (m^3)	Technique de stockage envisagée	Hauteur (m)	Diamètre (m)	Volume utile (m^3)	Emplacement de la technique de stockage
Nogent-le-Phaye (NLP1)	420	Création d'un bassin de stockage à ciel ouvert et de forme circulaire	0.7	30	495	Rond-point de la RN910

Tableau 3-14 : Caractéristiques des canalisations existantes

Localisation du dysfonctionnement	Diamètre (mm)	Débit capacitaire actuel (m^3/s)	Débit de pointe à reprendre pour T = 10 ans (m^3/s)
Zone d'activités du Bois Paris et de Mondétour (NLP2)	300 et 400	0.1	0.8
Zone d'activités du Bois Paris et de Mondétour (NLP3)	400	0.11	0.83

Tableau 3-15 : Caractéristiques des nouvelles canalisations

Solution proposée	Diamètre (mm)	Longueur (m)	Pente (%)	Nouveau débit capacitaire (m^3/s)
Nouvelle canalisation en béton à poser entre le fossé du bassin versant NLP1 et le bassin de stockage	800	30	0.5	0.85 (pour un débit de pointe à reprendre de 0,79 m^3/s)
Nouvelle canalisation en béton (NLP2)	800	540	0.65	0.97
Nouvelle canalisation en béton à prolonger jusqu'au bassin de stockage (NLP3)	900	360	0.55	1.22

3.3.6.4 Contraintes

Etant donné que des canalisations d'eaux usées seraient présentes sous le rond-point, l''emplacement du bassin de stockage à ciel ouvert au niveau de celui-ci pourrait se révéler difficile.

Si la hauteur du bassin de stockage ne permet pas de rester au-dessus des canalisations, le bassin de stockage pourrait être déplacé au niveau de la parcelle libre située à proximité de l'entreprise « Résidence Inter » et il serait alors de forme rectangulaire.

Figure 3-15 : Parcelle libre à proximité de l'entreprise 'Résidence Inter » et constituant un emplacement pour le bassin de stockage



3.3.7 NOGENT-SUR-EURE

3.3.7.1 Dimensionnement de la solution

Les débordements, qui sont observés à Nogent-sur-Eure, se situent au niveau du bourg et sont dus au sous-dimensionnement du réseau d'eaux pluviales.

Les préconisations formulées pour remédier aux dysfonctionnements hydrauliques observés sont le renforcement des canalisations des bassins versants NSE1 (rue des Ecoles nord), NSE2 (chemin Noir) et NSE3 (rue des Ecoles sud) par la pose de canalisations de diamètre 400 mm pour les bassins versants NSE1 et NSE2 et de 800 mm pour le bassin versant NSE3.

Figure 3-16 : Schéma de principe de la solution hydraulique



Les caractéristiques des canalisations sont présentées dans les tableaux ci-après :

Tableau 3-16 : Caractéristiques de la canalisation existante

Localisation du dysfonctionnement	Diamètre (mm)	Débit capacitaire actuel (m^3/s)	Débit de pointe à reprendre pour T = 10 ans (m^3/s)
Rue des Ecoles (Bassin versant NSE1)	200 et 300	De 0.03 à 0.11	0.09
Chemin noir (Bassin versant NSE2)	300	0.08	0.14
Rue des Ecoles (Bassin versant NSE3)	400	0.11	0.35

Tableau 3-17 : Caractéristiques des nouvelles canalisations

Localisation	Solution proposée	Diamètre (mm)	Longueur (m)	Pente (%)	Nouveau débit capacitaire (m^3/s)
Rue des Ecoles (Bassin versant NSE1)	Nouvelle canalisation en béton	400	160	0.84	0.17
Chemin noir (Bassin versant NSE2)	Nouvelle canalisation en béton	400	175	0.70	0.16
Rue des Ecoles (Bassin versant NSE3)	Nouvelle canalisation en béton	800	260	0.3	0.66

3.3.7.2 Contraintes

Aucune contrainte spécifique n'est identifiée pour le renforcement de la canalisation et la création du bassin de stockage à ciel ouvert à Nogent-sur-Eure.

3.3.8 SAINT-AUBIN-DES-BOIS (BOURG)

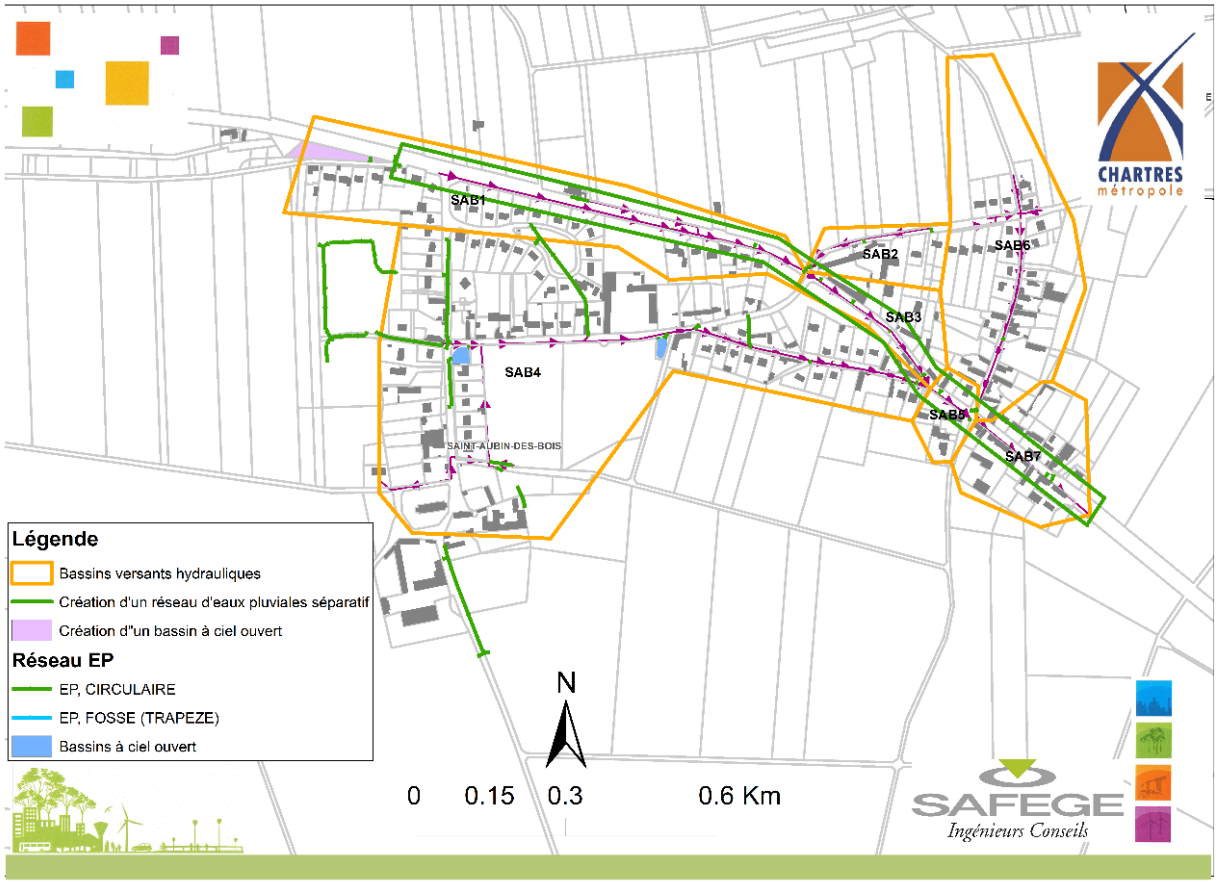
3.3.8.1 Dimensionnement de la solution

Les débordements, qui sont observés au niveau de la rue de la Libération à Saint-Aubin-des-Bois, sont dus au sous-dimensionnement du réseau unitaire ainsi qu'aux eaux pluviales issues du ruissellement agricole ayant lieu en amont du bourg.

Les préconisations formulées pour remédier aux dysfonctionnements hydrauliques observés sont les suivantes :

- La mise en séparatif de la rue de la Libération par la pose d'une canalisation en béton de 800 mm de diamètre. Le collecteur existant est conservé pour les eaux usées, l'ensemble des avaloirs et des branchements sont à déconnecter de ce dernier. De plus, cette solution permettra de soulager la station d'épuration située à l'aval de la rue, par temps de pluie ;
- La création d'un bassin de stockage à ciel ouvert, qui serait situé au niveau d'un espace public en amont de la rue de la Libération et qui permettrait de tamponner les débits de pointe issus du ruissellement agricole. Un débit de fuite de 0,27 m^3/s, correspondant à la capacité résiduelle du nouveau réseau pluvial séparatif de la rue de la Libération, peut être imposé.

Figure 3-17 : Schéma de principe de la solution hydraulique proposée à Saint-Aubin-des-Bois



Les caractéristiques des bassins de stockage à ciel ouvert et de la canalisation sont présentées dans les tableaux ci-après :

Tableau 3-18 : Caractéristiques du bassin de stockage à ciel ouvert

Commune	Volume à stocker (m^3)	Hauteur (m)	Largeur (m)	Longueur (m)	Volume utile (m^3)	Emplacement du stockage
Saint-Aubin-des-Bois (bourg)	500	0.85	15	80	510	En amont de la rue de la Libération

Tableau 3-19 : Caractéristiques du réseau unitaire existant

Localisation du dysfonctionnement	Diamètre (mm)	Débit capacitaire actuel (m^3/s)	Débit de pointe à reprendre pour T = 10 ans (m^3/s)
Rue de la Libération	De 300 à 800	De 0.11 à 0.88	De 0.27 à 0.93

Tableau 3-20 : Caractéristiques de la nouvelle canalisation du réseau pluvial séparatif

Solution proposée	Diamètre (mm)	Longueur (m)	Pente (%)	Nouveau débit capacitaire (m^3/s)
Création d'un réseau séparatif au niveau de la rue en posant une canalisation en béton	800	1085	1.1	1.26

3.3.8.2 Contraintes

Aucune contrainte spécifique n'est identifiée pour le renforcement de la canalisation et la création du bassin de stockage à ciel ouvert à Nogent-sur-Eure.

Figure 3-18 : Emplacement du bassin de stockage à ciel ouvert à Saint-Aubin-des-Bois, bourg



3.3.9 SAINT-AUBIN-DES-BOIS (HAMEAU DE CHAZAY)

3.3.9.1 Dimensionnement de la solution

Les débordements, qui sont observés au niveau du hameau de Chazay à Saint-Aubin-des-Bois, sont dus au sous-dimensionnement du réseau pluvial à certains endroits du hameau ainsi qu'aux eaux pluviales issues du ruissellement agricole ayant lieu en amont.

Les préconisations formulées pour remédier aux dysfonctionnements hydrauliques observés sont les suivantes :

- Le renforcement du réseau pluvial au niveau des bassins versants CHA2, CHA4, CHA6, CHA7, CHA9 et CHA10.
- La création d'une noue à l'amont des bassins versants CHA1 et CHA10 afin de tamponner les débits provenant du ruissellement agricole, en imposant des débits de fuites respectifs de 0,39 et 0,17 m^3/s correspondant aux capacités résiduelles minimales des canalisations situées à l'aval.
- L'augmentation de la capacité de stockage des bassins d'orage à ciel ouvert existants et présents à l'aval des bassins versants CHA 4 et CHA10.

Figure 3-19 : Schéma de principe de la solution hydraulique proposée à Saint-Aubin-des-Bois, hameau de Chazay



Les caractéristiques des noues stockantes et des canalisations sont présentées dans les tableaux ci-après :

Tableau 3-21 : Caractéristiques des noues stockantes

Commune	Volume à stocker (m^3)	Hauteur (m)	Largeur (m)	Longueur (m)	Volume utile (m^3)	Emplacement de la technique de stockage
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay-rue de la Vallée)	1590	1	4.15	192	1600	En amont de la rue de la Vallée
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay-rue Jean Moulin	390	1	4	106	430	En amont de la rue Jean Moulin

Tableau 3-22 : Caractéristiques des nouvelles canalisations à Saint-Aubin-des-Bois, hameau de Chazay

	Canalisations existantes			Travaux préconisés				
Localisation du dysfonctionnement	**Diamètre (mm)**	**Débit capacitaire actuel (m^3/s)**	**Débit de pointe à reprendre pour T = 10 ans (m^3/s)**	**Solution proposée**	**Diamètre (mm)**	**Longueur (m)**	**Pente (%)**	**Nouveau débit capacitaire (m^3/s)**
Rue Jean Moulin (Amont avant bassin d'orage 1)	300	0.07	0.11	Nouvelle canalisation en béton	500	200	0.65	0.28
Rue Jean Moulin (Amont après bassin d'orage 1)	De 200 à 400	De 0.05 à 0.32	0.43	Nouvelle canalisation en béton	600	470	1.3	0.64
Rue Jean Moulin (Aval)	140 et 300	De 0.02 à 0.11	0.35	Nouvelle canalisation en béton	500	340	1.7	0.45
Rue du Point du Jour	300	0.13	0.39	Nouvelle canalisation en béton	500	415	1.7	0.45
Rue Marcel Proust	De 200 à 400	De 0.04 à 0.14	0.15	Nouvelle canalisation en béton	400	180	1.4	0.22
Impasse du Levant	200	0.07	0.11	Nouvelle canalisation en béton	400	90	2.8	0.32

3.3.9.2 Contraintes

L'aménagement de noues stockantes est prévu le long des champs. Ainsi, il faudra se rapprocher du propriétaire pour l'acquisition d'une emprise foncière pour l'aménagement proposé.

De plus, le reprofilage des bassins de stockage existants nécessite en amont la réalisation d'un diagnostic précis de fonctionnement, prenant en compte les éléments suivants :

- Les levés topographiques du bassin ;
- Les caractéristiques géométriques du bassin (cote d'arrivée des eaux pluviales, cote de surverse, hauteur,…) ;
- Les caractéristiques hydrauliques du bassin (Débit de vidange, type de vidange (infiltration/ajutage),…).

Ce diagnostic permettra ensuite d'étudier leur éventuel approfondissement ou l'éventuelle augmentation du débit de fuite afin d'éviter leur débordement.

Figure 3-20 : Emplacement des noues stockantes et localisation des bassins à diagnostiquer



3.3.10 SAINT-PREST

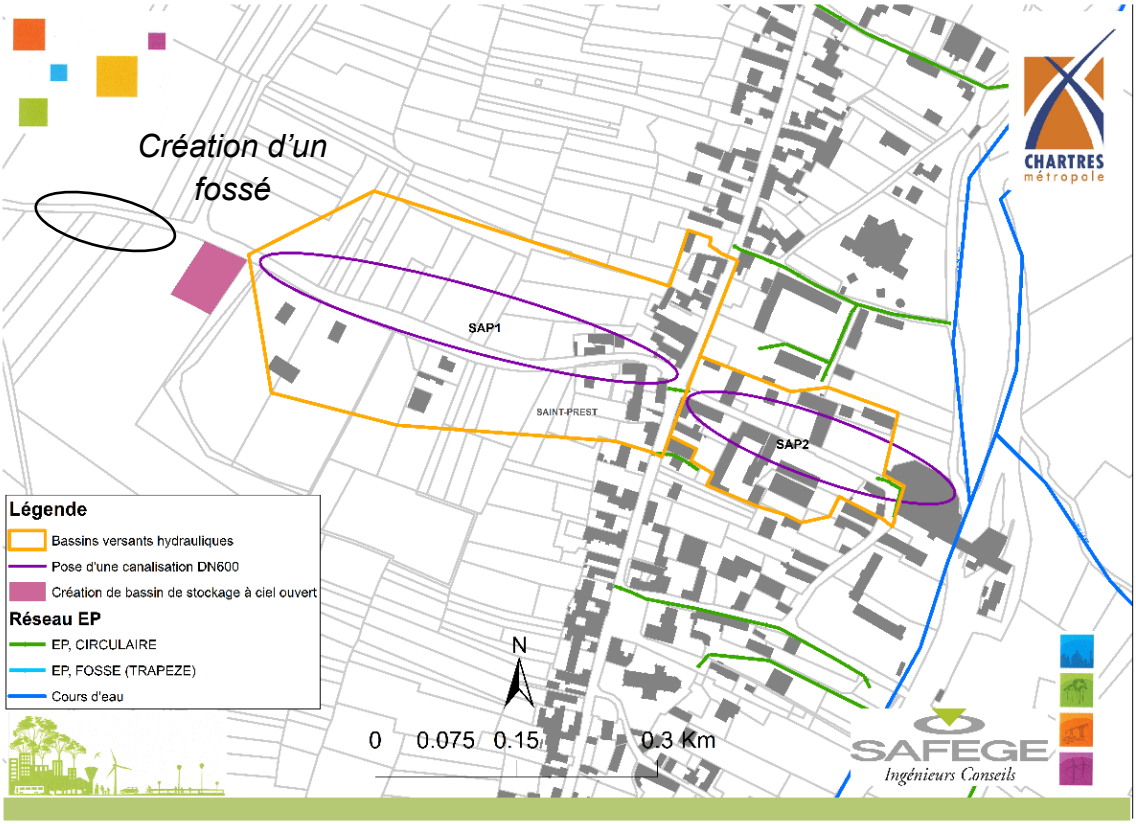
3.3.10.1 Dimensionnement de la solution

Les débordements, qui sont observés à Saint-Prest, sont dus aux eaux pluviales issues du ruissellement agricole ayant lieu en amont de la rue de la Croix et de l'absence de réseau EP en aval de la rue de la Croix.

Les préconisations pour remédier aux dysfonctionnements hydrauliques observés sont les suivantes :

- La pose d'une canalisation en béton le long de la rue de la Croix et un prolongement de celle-ci le long de la rue du Plateau, jusqu'à l'Eure.
- La création d'un bassin de stockage à ciel ouvert en amont de la rue de la Croix, en imposant un débit de fuite de 0,21 m^3/s correspondant à la capacité résiduelle minimale de la nouvelle canalisation située à l'aval du bassin de stockage. Le volume à stocker est de 1250 m^3.

Figure 3-21 : Schéma de principe de la solution hydraulique proposée à Saint-Prest



Par ailleurs, un fossé devra être crée en amont du bassin de stockage afin d'assurer l'écoulement des eaux pluviales vers le bassin.

Les caractéristiques du bassin de stockage à ciel ouvert et des canalisations sont présentées dans les tableaux ci-après :

Tableau 3-23 : Caractéristiques du bassin de stockage à ciel ouvert

Commune	Volume à stocker (m^3)	Hauteur (m)	Largeur (m)	Longueur (m)	Volume utile (m^3)	Emplacement du stockage
Saint-Prest	1250	1	36	36	1295	En amont de la partie urbanisée de la rue de la Croix

Tableau 3-24 : Caractéristiques des canalisations existantes

Localisation du dysfonctionnement	Diamètre (mm)	Débit capacitaire actuel (m^3/s)	Débit de pointe à reprendre pour T = 10 ans (m^3/s)
Rue de la Croix	400	0.48	0.45
Rue du Plateau	300	0.05	0.35

Tableau 3-25 : Caractéristiques des nouvelles canalisations

Solution proposée	Diamètre (mm)	Longueur (m)	Pente (%)	Nouveau débit capacitaire (m^3/s)
Pose d'une canalisation depuis le bassin de stockage à ciel ouvert jusqu'à l'amont de la rue de la Croix	500	335	7.4	0.93
Prolongement de la nouvelle canalisation en béton de la rue de la Croix jusqu'à la l'Eure	600	210	1.0	0.56

3.3.10.2 Contraintes

L'aménagement du bassin de stockage à ciel ouvert est prévu en aval d'une parcelle agricole. Aussi le propriétaire du champ devra être approché au préalable afin d'acquérir une emprise foncière pour l'aménagement proposé.

De plus, l'étroitesse des rues de la Croix et du Plateau peut constituer une contrainte lors de la phase travaux de la pose de la canalisation préconisée.

Enfin, afin d'assurer le rejet de la nouvelle canalisation d'eaux pluviales dans l'Eure, un passage au sein d'une servitude située dans la rue du Plateau devra être réalisé.

Figure 3-22 Emplacement du bassin de stockage à ciel ouvert et localisation de la servitude



3.3.11 THIVARS (SECTEUR DE LA GARE)

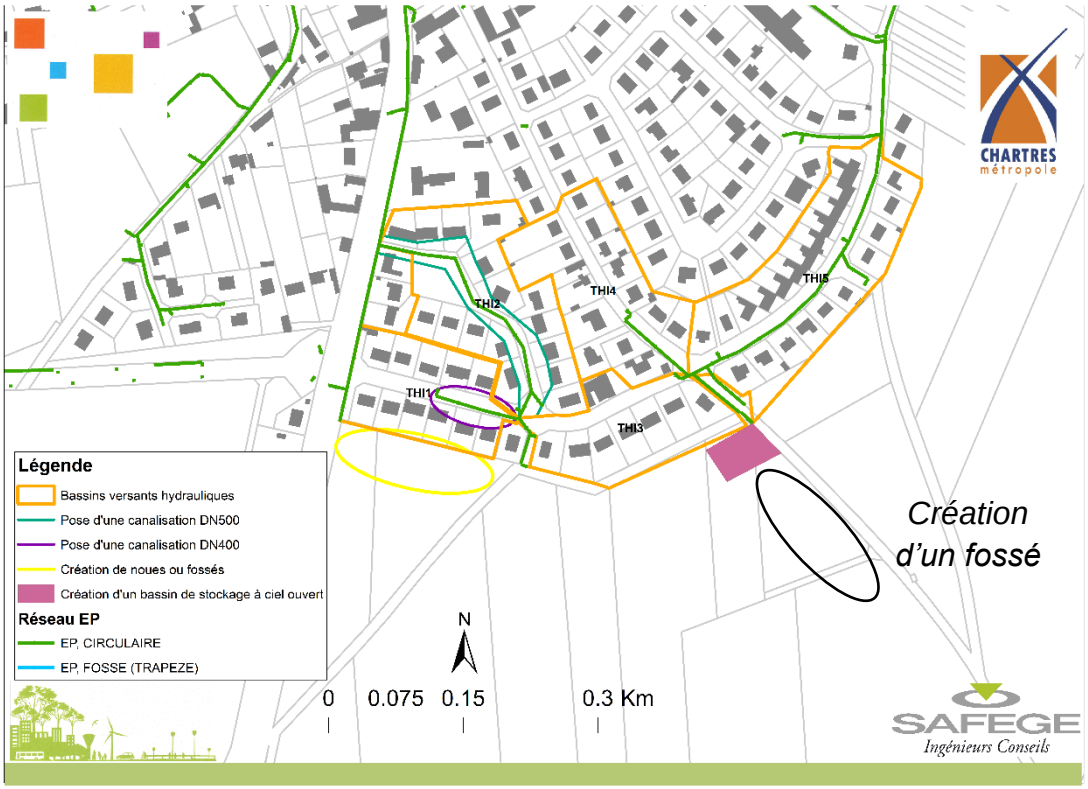
3.3.11.1 Dimensionnement de la solution

Les débordements, qui sont observés au niveau du secteur de la Gare à Thivars, sont dus au sous-dimensionnement du réseau pluvial de certaines rues ainsi qu'aux eaux pluviales issues du ruissellement agricole ayant lieu en amont au niveau du terrain de la Grosse Borne et de la départementale D131-6.

Les préconisations formulées pour remédier aux dysfonctionnements hydrauliques observés sont les suivantes :

- Le renforcement de la canalisation de diamètre 300 mm du bassin versant THI1, par une canalisation en béton de diamètre 400 mm, permettrait ainsi de reprendre le débit de pointe.
- Le renforcement des tronçons de canalisations en béton de 300 mm et 400 mm du bassin versant THI2 par des canalisations de diamètre 500 mm permettrait de reprendre le débit de pointe décennal.
- La création d'une noue et d'un bassin de stockage en amont du secteur de la Gare, afin de tamponner les débits de pointe issus du ruissellement agricole. Le débit de fuite imposé au niveau de la noue de stockage et au niveau du bassin de stockage est de 0,05 m^3/s chacun. Il correspond au débit capacitaire de la canalisation située directement à l'aval des deux techniques.

Figure 3-23 : Schéma de principe de la solution hydraulique proposée à Thivars, secteur de la Gare.



Par ailleurs, des fossés devront être crées en amont des bassins de stockage afin d'assurer l'écoulement des eaux pluviales vers les bassins.

Les caractéristiques de la noue et des bassins de stockage à ciel ouvert et des canalisations sont présentées dans les tableaux ci-après :

Tableau 3-26 : Caractéristiques de la noue stockante

Commune	Volume à stocker (m^3)	Technique de stockage envisagée	Pente (%)	Hauteur (m)	Largeur (m)	Longueur (m)	Volume utile (m^3)	Emplacement du stockage
Thivars	525	Création d'une noue rectangulaire sans cloisons	1.20%	1.5	6	125	560	En aval du terrain de la Brosse Borne

Tableau 3-27 : Caractéristiques des bassins de stockage

Commune	Volume à stocker (m^3)	Technique de stockage envisagée	Hauteur (m)	Largeur (m)	Longueur (m)	Volume utile (m^3)	Emplacement du stockage
Thivars	1170	Création d'un bassin de stockage à ciel ouvert	1	35	35	1225	En aval de la départementale D131-6

Tableau 3-28 : Caractéristiques des canalisations existantes

Localisation du dysfonctionnement	Diamètre (mm)	Débit capacitaire actuel (m^3/s)	Débit de pointe à reprendre pour T = 10 ans (m^3/s)
Rue de la Libération	300	0.07	0.09
Rue des Catalpas	300 et 400	0.05 et 0.12	0.12

Tableau 3-29 : Caractéristiques des nouvelles canalisations

Solution proposée	Diamètre (mm)	Longueur (m)	Pente (%)	Nouveau débit capacitaire (m^3/s)
Nouvelle canalisation en béton	400	70	0.6	0.15
Nouvelle canalisation en béton	500	180	0.35	0.20

3.3.11.2 Contraintes

L'aménagement du bassin de stockage à ciel ouvert est prévu en aval d'une parcelle agricole. Aussi le propriétaire du champ devra être approché au préalable afin d'acquérir une emprise foncière pour l'aménagement proposé.

3.3.12 THIVARS (RUE DU FER A CHEVAL)

3.3.12.1 Dimensionnement de la solution

Les débordements, qui sont observés au niveau de la rue du Fer à Cheval à Thivars, sont dus au sous-dimensionnement du réseau d'eaux pluviales situé à l'aval.

Le renforcement de la canalisation ne possédant pas un débit capacitaire suffisant pour reprendre le débit de pointe du bassin versant formé par la rue est préconisé.

Figure 3-24 : Schéma de principe de la solution hydraulique proposée à Thivars, rue du Fer à Cheval



Les caractéristiques de la nouvelle canalisation sont présentées dans le tableau ci-après :

Tableau 3-30 : Caractéristiques des canalisations existantes

Localisation du dysfonctionnement	Diamètre (mm)	Débit capacitaire actuel (m^3/s)	Débit de pointe à reprendre pour T = 10 ans (m^3/s)
Rue du Fer à Cheval	300 et 400	0.07 et 0.14	0.15

Tableau 3-31 : Caractéristiques de la nouvelle canalisation

Solution proposée	Diamètre (mm)	Longueur (m)	Pente (%)	Nouveau débit capacitaire (m^3/s)
Nouvelle canalisation en béton	500	75	0.55	0.25

3.3.12.2 Contraintes

Aucune contrainte n'est identifiée pour le renforcement des canalisations en aval de la rue du Fer à Cheval.

3.3.13 VOISE

3.3.13.1 Dimensionnement de la solution

Les débordements, qui sont observés au niveau Voise, sont dus au sous-dimensionnement du réseau pluvial ainsi qu'aux eaux pluviales issues du ruissellement agricole ayant lieu en amont.

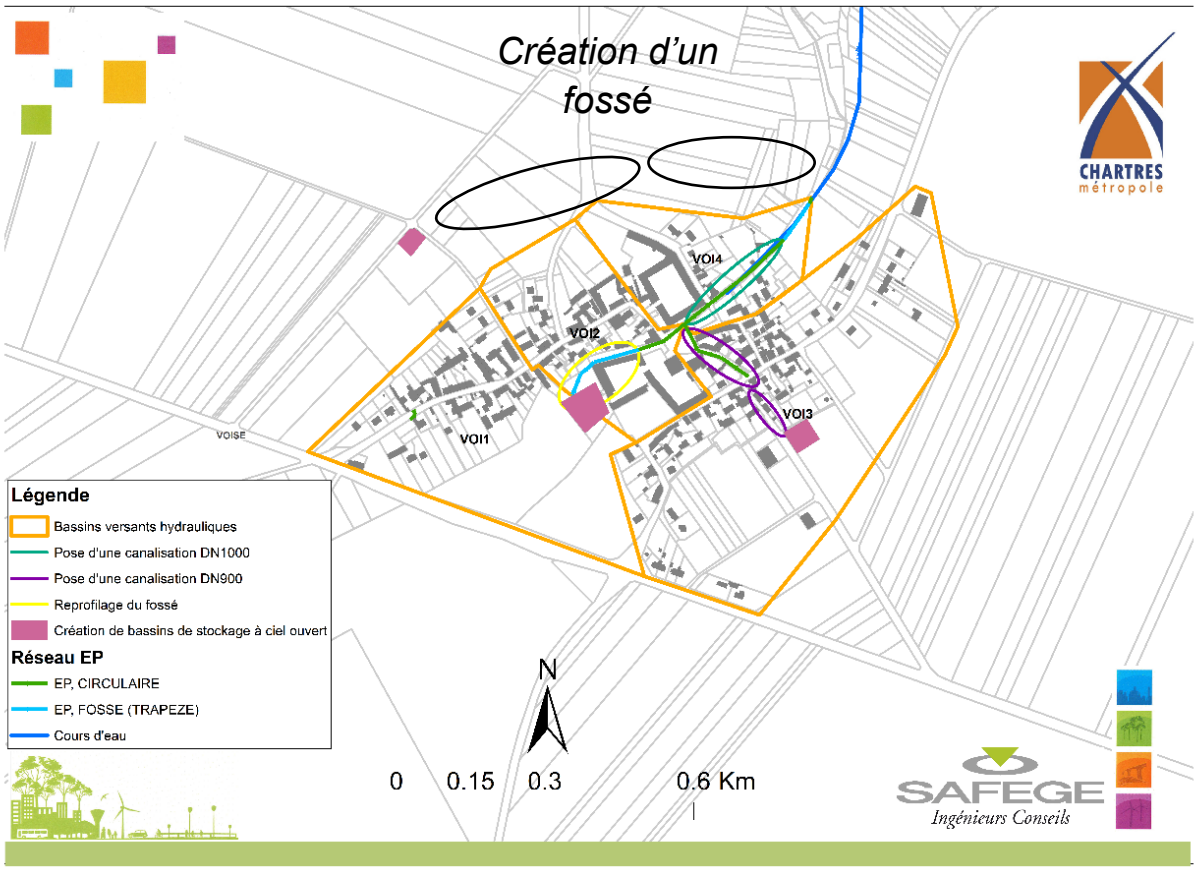
Les préconisations formulées pour remédier aux dysfonctionnements hydrauliques observés sont les suivantes :

- Au niveau du bassin versant VOI2, un reprofilage du fossé afin de pouvoir reprendre le débit de pointe décennal de 0,22 m^3/s ;
- Au niveau du bassin versant VOI3, un renforcement de la canalisation en béton de diamètre 300 mm du sud de la rue de Chartres ;
- Au niveau du bassin versant VOI4, un renforcement de la canalisation en béton de 600 mm de diamètre ;
- La création de bassins de stockage à ciel ouvert en amont des bassins versants VOI1 et VOI3, afin de tamponner les débits issus du ruissellement rural :
  - Un premier bassin de stockage à ciel ouvert au nord et qui aura un débit de fuite de 0,3 m^3/s correspondant à la capacité résiduelle que devra posséder le fossé, qui acheminera les eaux pluviales du bassin jusqu'à la Voise ;
  - Un deuxième de bassin de stockage à ciel ouvert en lieu et place du bassin de stockage actuel reprenant les débits du bassin versant VOI1 et qui aura un débit de fuite de 0,115 m^3/s correspondant à la moitié de la capacité résiduelle de la nouvelle canalisation du chemin de la Vallée ;

- Un troisième bassin de stockage à ciel ouvert au sud de Voise et qui aura un débit de fuite de 0,115 m³/s correspondant à la moitié de la capacité résiduelle de la nouvelle canalisation du chemin de la Vallée.

La valeur identique de ces deux débits de fuite s'explique par le fait que c'est la canalisation aval possédant le débit résiduel le plus faible qui impose le débit de fuite et étant donné que les eaux pluviales de ces deux derniers bassins de stockage transiteront dans la nouvelle canalisation du chemin de la Vallée, sa capacité résiduelle est donc divisée par deux.

Figure 3-25 : Schéma de principe de la solution hydraulique proposée à Voise



Les caractéristiques du fossé, des bassins de stockage à ciel ouvert et des canalisations sont présentées dans les tableaux ci-après :

Tableau 3-32 : Caractéristiques du fossé existant

Localisation du dysfonctionnement	Réseau d'eaux pluviales	Dimensions	Débit capacitaire actuel (m³/s)	Débit de pointe à reprendre pour T = 10 ans (m³/s)
Fossé situé à l'aval du bassin d'orage	Fossé en terre végétal	Variables	De 0.04 à 1.67	0.22

Tableau 3-33 : Caractéristiques du fossé reprofilé

Solution proposée	Longueur (m)	Grande base (m)	Petite base (m)	Talus (m)	Hauteur (m)	Pente (m)	Nouveau débit capacitaire (m^3/s)
Reprofilage du fossé	85	3	0.10	1.05	1.00	0.10	0.58

Tableau 3-34 : Caractéristiques des bassins de stockage à ciel ouvert

Commune	Volume à stocker (m^3)	Technique de stockage envisagée	Hauteur (m)	Largeur (m)	Longueur (m)	Volume utile (m^3)	Emplacement du stockage
Voise	785	Création d'un bassin de stockage à ciel ouvert en amont de VOI 1 et VOI2	0.9	30	30	810	En aval du bassin versant rural nord
Voise	1540	Création d'un bassin de stockage à ciel ouvert en lieu et place du bassin de stockage actuel	0.9	46	46	1900	En lieu et place du bassin de stockage actuel
Voise	1405	Création d'un bassin de stockage à ciel ouvert en amont de VOI3	1	38	38	1440	En aval du bassin versant rural sud

Tableau 3-35 : Caractéristiques des canalisations existantes

Localisation du dysfonctionnement	Diamètre (mm)	Débit capacitaire actuel (m^3/s)	Débit de pointe à reprendre pour T = 10 ans (m^3/s)
Sud de la rue de Chartres	300	0.08	1.09
Chemin de la Vallée	600	0.35	1.15

Tableau 3-36 : Caractéristiques des nouvelles canalisations

Solution proposée	Diamètre (mm)	Longueur (m)	Pente (%)	Nouveau débit capacitaire (m^3/s)
Nouvelle canalisation en béton (VOI3)	900	205	0.73	1.41
Nouvelle canalisation en béton (VOI4)	1000	175	0.4	1.38

3.3.13.2 Contraintes

L'aménagement des bassins de stockage à ciel ouvert est prévu en aval de parcelles agricoles. Aussi les propriétaires devront être approchés au préalable afin d'acquérir une emprise foncière pour l'aménagement proposé.

Par ailleurs, L'étroitesse des rues de la commune peut constituer une contrainte lors de la phase travaux des différents renforcements préconisés.

De plus, le fossé qui devra être crée depuis le bassin de stockage au nord jusqu'à la Voise traversera également des parcelles agricoles, un consentement de l'agriculteur devra donc au préalable avoir lieu.

De plus, le reprofilage du bassin de stockage actuel nécessitera en amont la réalisation d'un diagnostic de celui-ci, prenant en compte les éléments suivants :

- Les levés topographiques du bassin ;
- Les caractéristiques géométriques du bassin (cote d'arrivée des eaux pluviales, cote de surverse, hauteur,…) ;
- Les caractéristiques hydrauliques du bassin (Débit de vidange, type de vidange (infiltration/ajutage),…).

Ce diagnostic permettra ensuite d'étudier son éventuel approfondissement ou l'éventuelle augmentation du débit de fuite afin d'éviter son débordement.

3.4 CHIFFRAGE DES TRAVAUX

3.4.1 COUT INVESTISSEMENT DES CANALISATIONS

3.4.1.1 Bordereau de prix unitaire

Afin de réaliser le chiffrage de l'ensemble des renforcements et des poses de canalisation, le bordereau de prix unitaire suivant est appliqué en supposant que les canalisations sont enterrées à des profondeurs moyennes (entre 1,5 et 2,5 m).

Tableau 3-37 : Bordereau de prix unitaire pour les canalisations

Diamètres de canalisation	Coût en €/ml HT
Ø400	700
Ø500	780
Ø600	860
Ø800	1020
Ø900	1130
Ø1000	1340

3.4.1.2 Synthèse des coûts des canalisations

L'ensemble des travaux à réaliser concernant les canalisations s'élève à **6 880 k€HT** et est synthétisé dans le tableau ci-après :

Tableau 3-38 : Synthèse des coûts de renforcement et de pose de canalisations

	Canalisations existantes		Travaux préconisés					
Commune	**Localisation du dysfonctionnement**	**Diamètre (mm)**	**Solution proposée**	**Diamètre (mm)**	**Longueur (m)**	**Pente (%)**	**Nouveau débit capacitaire (m^3/s)**	**Coût d'investissement**
Berchères-les-Pierres	Aménagement plateau 1 - Rue de la mairie		Cf étude IRIS Conseil	1000	350	Cf étude IRIS	Cf étude IRIS Conseil	469 000 €
Berchères-les-Pierres	Aménagement plateau 2 et 3		Cf étude IRIS Conseil	300	260	Cf étude IRIS	Cf étude IRIS Conseil	169 000 €
Fresnay-le-Comte	Rue de la Croix	500	Nouvelle canalisation en béton	800	430	0.60	0.93	438 600 €
Jouy	Rue des Vaux Roussin (BV JOU1)	Aucun	Pose d'une canalisation en béton le long de la rue des Vaux Roussin jusqu'à la canalisation située avenue de la Digue et se rejetant dans l'étang situé à l'aval et création d'une noue cloisonnée en amont de la rue	400	410	6.0	0.46	287 000 €
Jouy	Avenue de la Digue (BV JOU3)	300	Nouvelle canalisation en béton	500	58	3.3	0.62	45 240 €
Meslay-le-Grenet	Rue des Carnutes	300	Nouvelle canalisation en béton	500	202	0.5	0.24	157 560 €
Meslay-le-Grenet	Rue de la Pierre d'Aulmont	300	Nouvelle canalisation en béton sur la rue de la Pierre d'Aumont et création d'un bassin d'orage en amont de la rue	600	245	0.4	0.35	210 700 €
Nogent-le-Phaye	Zone d'activités du Bois Paris et de Mondétour (NLP1)	Aucun	Nouvelle canalisation en béton pour transférer les eaux pluviales du fossé vers le bassin de stockage circulaire	800	30	0.5	0.85	27 000 €
Nogent-le-Phaye	Zone d'activités du Bois Paris et de Mondétour (NLP2)	300 et 400	Nouvelle canalisation en béton	800	540	0.65	0.97	550 800 €
Nogent-le-Phaye	Zone d'activités du Bois Paris et de Mondétour (NLP3)	400	Nouvelle canalisation en béton à prolonger jusqu'au bassin de stockage	900	360	0.55	1.22	406 800 €
Nogent-sur-Eure	Rue des Ecoles (Bassin versant NSE1)	200 et 300	Nouvelle canalisation en béton	400	160	0.84	0.17	112 000 €
Nogent-sur-Eure	Chemin noir (Bassin versant NSE2)	300	Nouvelle canalisation en béton	400	175	0.70	0.16	140 000 €
Nogent-sur-Eure	Rue des Ecoles (Bassin versant NSE3)	400	Nouvelle canalisation en béton	800	260	0.30	0.66	265 200 €
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay)	Rue Jean Moulin (Amont avant bassin d'orage 1)	300	Nouvelle canalisation en béton	500	200	0.65	0.28	156 000 €

	Canalisations existantes		Travaux préconisés					
Commune	**Localisation du dysfonctionnement**	**Diamètre (mm)**	**Solution proposée**	**Diamètre (mm)**	**Longueur (m)**	**Pente (%)**	**Nouveau débit capacitaire (m^3/s)**	**Coût d'investissement**
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay)	Rue Jean Moulin (Amont après bassin d'orage 1)	De 200 à 400	Nouvelle canalisation en béton	600	470	1.3	0.64	404 200 €
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay)	Rue Jean Moulin (Aval)	140 et 300	Nouvelle canalisation en béton	500	340	1.7	0.45	265 200 €
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay)	Rue du Point du Jour	300	Nouvelle canalisation en béton	500	415	1.7	0.45	323 700 €
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay)	Rue Marcel Proust	De 200 à 400	Nouvelle canalisation en béton	400	180	1.4	0.22	126 000 €
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay)	Impasse du Levant	200	Nouvelle canalisation en béton	400	90	2.8	0.32	63 000 €
Saint-Aubion-des-Bois (Bourg)	Rue de la Libération	De 300 à 800	Création d'un réseau séparatif au niveau de la rue en posant une canalisation en béton	800	1085	1.1	1.26	1 106 700 €
Saint-Prest	Rue de la Croix	400	Pose d'une canalisation depuis le bassin de stockage à ciel ouvert jusqu'à l'amont de la rue de la Croix	500	335	7.4	0.93	261 300 €
Saint-Prest	Rue du Plateau	300	Prolongement de la nouvelle canalisation en béton de la rue de la Croix jusqu'à la l'Eure	600	210	1.0	0.56	180 600 €
Thivars	Rue de la Libération	300	Nouvelle canalisation en béton ordinaire	400	70	0.6	0.15	49 000 €
Thivars	Rue des Catalpas	300 et 400	Nouvelle canalisation en béton ordinaire	500	180	0.35	0.20	140 400 €
Thivars	Rue du Fer à Cheval	300 et 400	Nouvelle canalisation en béton ordinaire	500	75	0.55	0.25	58 500 €
Voise	Sud de la rue de Chartres	300	Nouvelle canalisation en béton ordinaire prolongée jusqu'à la noue créée en amont du bassin versant VOI3	900	205	0.73	1.41	231 650 €
Voise	Chemin de la Vallée	600	Nouvelle canalisation en béton ordinaire	1000	175	0.4	1.38	234 500 €
								6 879 650 €

3.4.2 COUT INVESTISSEMENT DES FOSSES ET DES OUVRAGES DE STOCKAGE

3.4.2.1 Prix unitaire appliqué

Le chiffrage des fossés et des ouvrages de stockage est réalisé en appliquant un prix unitaire de 100 € par volume de terre excavée.

3.4.2.2 Chiffrage du reprofilage des fossés

L'ensemble des travaux à réaliser sur les fossés s'élève à **78 k€HT** et est synthétisé dans le tableau ci-après :

3.4.2.3 Chiffrage des ouvrages de stockage

L'ensemble des travaux de création des ouvrages de stockage s'élève à **1 134 k€HT** et est synthétisé dans le tableau ci-après :

Tableau 3-39 : Synthèse des travaux de reprofilage des fossés à réaliser

	Fossés actuels			Travaux préconisés							
Commune	**Localisation du dysfonctionnement**	**Réseau d'eaux pluviales**	**Dimensions**	**Solution proposée**	**Longueur (m)**	**Grande base (m)**	**Petite base (m)**	**Talus (m)**	**Hauteur (m)**	**Pente (%)**	**Coût d'investissement**
Nogent-le-Phaye (NLP1)	Zone d'activités du Bois Paris et de Mondétour	Fossé en terre végétal	Variables	Reprofilage du fossé	198	2.3	0.4	1	0.75	0.61	16 521 €
Nogent-le-Phaye (NLP2)	Zone d'activités du Bois Paris et de Mondétour	Fossé en terre végétal	Variables	Reprofilage du fossé	398	2.4	0.30	1.00	0.55	2.88	18 607 €
Nogent-le-Phaye (NLP3)	Zone d'activités du Bois Paris et de Mondétour	Fossé en terre végétal	Variables	Reprofilage du fossé	540	2.3	0.10	1.10	0.70	2.69	32 886 €
Voise (VOI2)	Fossé situé à l'aval du bassin d'orage	Fossé en terre végétal	Variables	Reprofilage du fossé	85	3	0.10	1.05	1.00	0.10	9 775 €
										Total	**77 788 € HT**

Tableau 3-40 : Synthèse des coûts de création de technique de stockage

Commune	Localisation du dysfonctionnement	Volume à stocker pour T = 10 ans (m^3)	Technique de stockage envisagée	Pente (%)	Hauteur (m)	Largeur (m)	Longueur (m)	Volume utile (m^3)	Coût investissement
Bercheres-les-pierres	cf Etude IRIS	cf Etude IRIS	cf Etude IRIS	cf Etude IRIS	cf Etude IRIS	cf Etude IRIS	cf Etude IRIS	1060	**106 000**
Jouy	Rue des Vaux Roussin : le ruissellement agricole amont provoque des débordements	505	Création d'un bassin de stockage à ciel ouvert		0.85	25	25	530	53 000 €
Amilly (Mondonville)	Hameau de Mondonville : ruissellement agricole ayant à l'ouest du hameau provoque des débordements	530	Création d'un bassin de stockage à ciel ouvert		0.9	25	25	560	56 000 €
Nogent-le-Phaye (solution1)	Zone du Bois Paris, au niveau de la RN10	420	Création d'un bassin de stockage à ciel ouvert et de forme circulaire		0.7	30		495	49 500 €
Saint-Aubin-des-Bois (bourg)	Rue de la Libération : le ruissellement agricole accentue les débordements	490	Création d'un bassin de stockage à ciel ouvert et de forme triangulaire		0.85	15	80	510	51 000 €
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay-rue de la Vallée)	Rue de la Vallée	1590	Création d'une noue rectangulaire comportant quatre cloisons	1.30%	1	4.15	192	1595	159 500 €

Saint-Aubin-des-Bois (Chazay-rue Jean Moulin	Rue de la Vallée	390	Création d'une noue rectangulaire sans cloisons	0.47%	1	4	106	425	42 500 €
Saint-Prest	Rue de la Croix	1250	Création d'un bassin de stockage à ciel ouvert et de forme carrée		1	36	36	1295	129 500 €
Thivars	Secteur de la Gare (Terrain de la Grosse Borne)	525	Création d'une noue rectangulaire sans cloisons	1.20%	1.5	6	125	560	56 000 €
Thivars	Secteur de la Gare (Départementale D131-6)	1170	Création d'un bassin de stockage à ciel ouvert		1	35	35	1225	122 500 €
Voise	Ruissellement agricole en amont des bassins versants VOI1 et VOI2	785	Création d'un bassin de stockage à ciel ouvert		0.9	30	30	810	81 000 €
Voise	Ruissellement agricole au sud de Voise (BV VOI2)	1540	Création d'un bassin de stockage à ciel ouvert en lieu et place du bassin de stockage actuel		0.9	46	46	1900	190 000 €
Voise	Ruissellement agricole en amont du bassin versant VOI3	1150	Création d'un bassin de stockage à ciel ouvert		1	38	38	1440	144 000 €
								Total	**1 240 500 € HT**

3.4.3 SYNTHESE FINANCIERE

La synthèse financière des coûts d'investissement pour l'ensemble des solutions hydrauliques proposées afin de remédier aux dysfonctionnements observés au niveau des communes périphériques est présentée dans le tableau et le graphe ci-après.

Tableau 3-41 : Synthèse financière des travaux pour la première solution choisie

	Bassins de stockage crées sur des terrains agricoles	Bassins de stockage au sein de bassins versants urbains	Pose et renforcement de canalisations	Reprofilage de fossés
Coût	**844 k€ HT**	**397 k€ HT**	**6 880 k€ HT**	**78 k€ HT**
			Total	**8.2 M€**

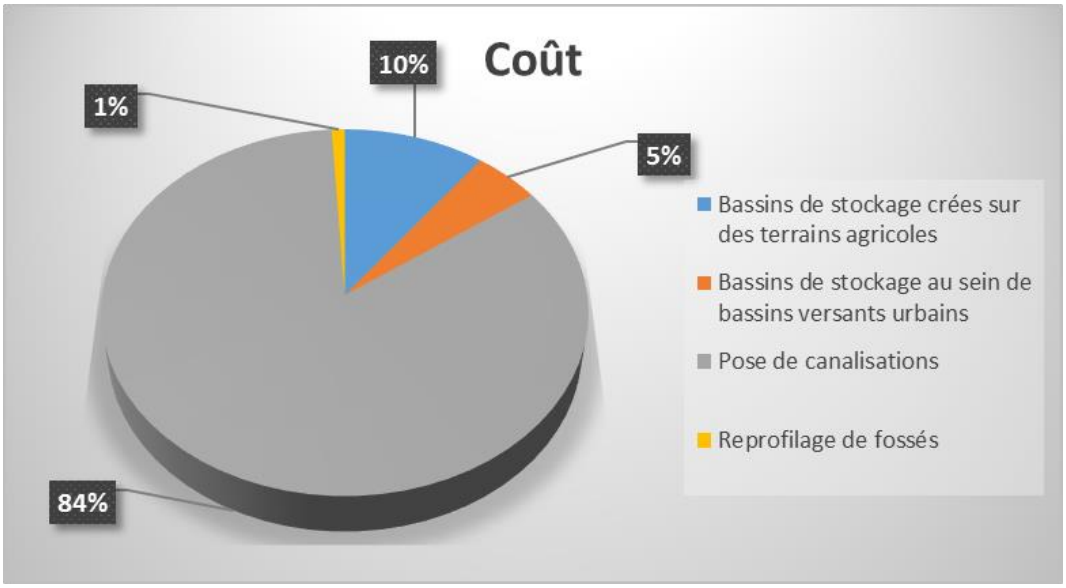


Figure 3-26 : Synthèse financière des travaux à réaliser

L'ensemble des travaux à réaliser sur les communes concernées par des dysfonctionnements représentent donc un coût d'investissement d'environ **8.2 M€.** L'investissement par commune et par type de travaux est synthétisé sur le graphe ci-après :

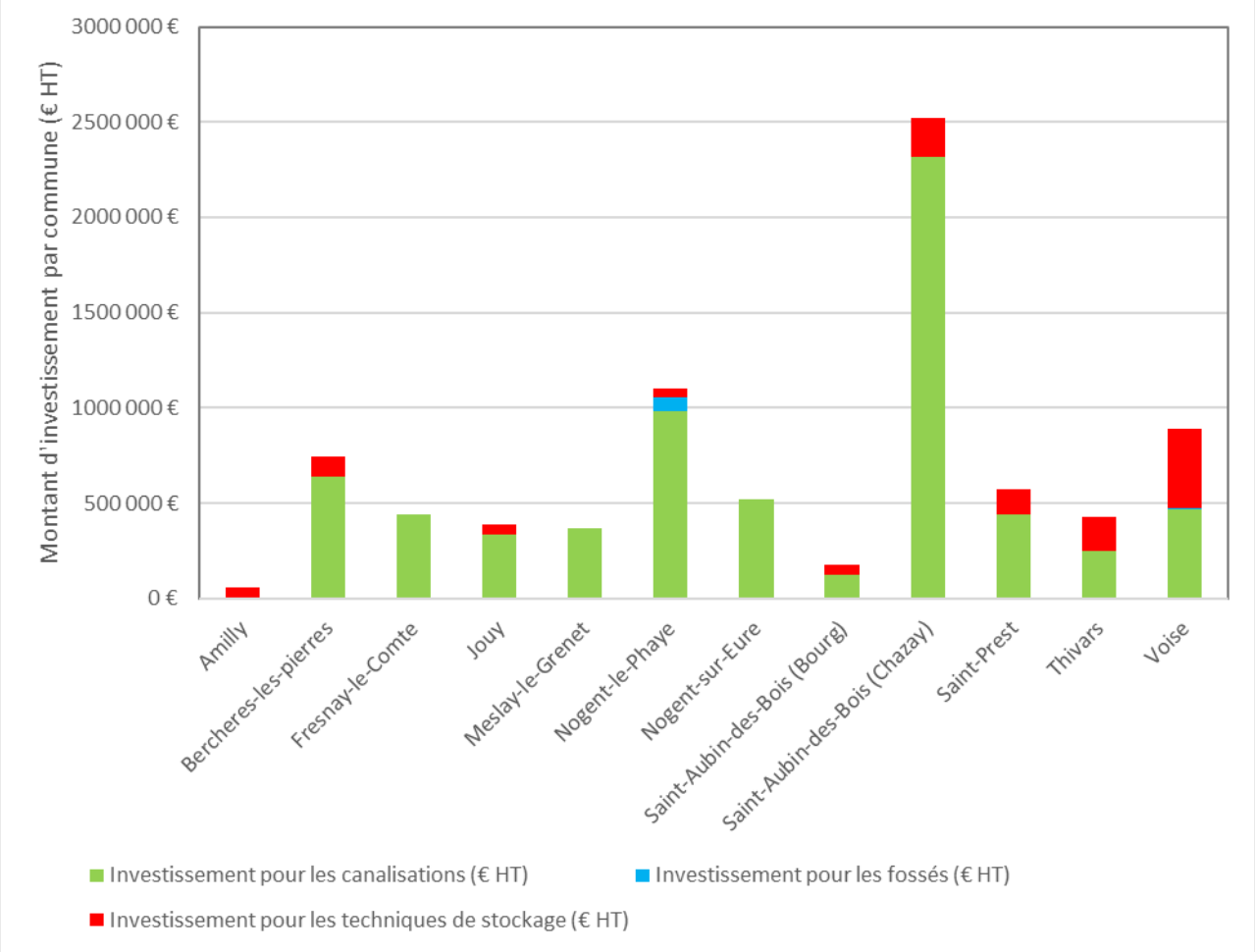


Figure 3-27 : Coût d'investissement par commune et par type de travaux

Remarque :

Des solutions basées sur des principes de maîtrise des eaux pluviales « à la source», sont certainement envisageables pour résoudre certaines de ces insuffisances.

Cependant des études beaucoup plus approfondies (niveau avant-projet / projet) et reposant sur davantage de données que celles actuellement disponibles (perméabilité des terrains, plus hauts niveaux atteints par les nappes, données topographiques, disponibilité de parcelles, plus grande implication des élus locaux et des habitants, appréciation plus aboutie du ruissellement provenant des secteurs ruraux, niveaux maxima atteints par les crues de l'Eure ou d'autres cours d'eau…) sont nécessaires pour y parvenir.

Les solutions présentées doivent donc être considérées avant tout comme des « solutions de base » ayant permis de définir une enveloppe budgétaire pour les travaux à effectuer.

De plus pour les communes de Coltainville, Saint Georges sur Eure et Sours, des insuffisances sont présentes nécessitant une étude globale du système en intégrant l'hydraulique fluviale de l'exutoire afin d'intégrer son influence sur les réseaux EP.

3.5 PRIORISATION DES TRAVAUX

La réalisation de l'ensemble des travaux préconisés précédemment doit se faire selon une priorisation d'intervention bien définie et qui permettra d'identifier les ouvrages qu'il faudra réaliser en priorité. Pour cela, étant donné tous les ouvrages débordent pour une pluie de période de retour 10 ans, chaque type d'ouvrage de gestion des eaux pluviales est affecté d'un nombre de points préalablement défini :

- 2 points pour les techniques de stockage ;
- 1 point pour les fossés ;
- 0 points pour les collecteurs.

Afin d'établir la priorisation des différents ouvrages, 3 points sont ajoutés si des débordements sont déjà constatés pour une pluie de période de retour 5 ans, ce qui définit ainsi les six niveaux de priorité suivants :

- Priorité 1 si la note obtenue est égale à 5 ;
- Priorité 2 si la note obtenue est égale à 4 ;
- Priorité 3 si la note obtenue est égale à 3 ;
- Priorité 4 si la note obtenue est égale à 2 ;
- Priorité 5 si la note obtenue est égale à 1 ;
- Priorité 6 si la note obtenue est égale à 0.

Pour les techniques de stockage, la note obtenue est fonction du collecteur ou du fossé à l'amont duquel la technique de stockage est mise en place : si celui-ci déborde pour une pluie de période de retour 5 ans, les 3 points supplémentaires sont alors ajoutés aux techniques de stockage.

Les résultats obtenus pour chaque ouvrage sont synthétisés dans le tableau ci-après :

Tableau 3-42 : Priorisation des travaux préconisés

Commune	Type d'ouvrage à réaliser	Localisation du dysfonctionnement	Débordement pour T = 5 ans	Note	Priorité
Bercheres-les-pierres	Collecteur	Aménagement plateau 1 - Rue de la mairie	**Oui**	3	3
Bercheres-les-pierres	Collecteur	Aménagement plateau 2 - Rue de la mairie	**Oui**	3	3
Bercheres-les-pierres	Collecteur	Aménagement plateau 3 - Route de la Gare	**Oui**	3	3
Bercheres-les-pierres	Bassin de stockage	**cf Etude IRIS**	**Oui**	5	1
Fresnay-le-Comte	Collecteur	Rue de la Croix	Oui	3	3
Jouy	Collecteur	Avenue de la Digue (BV JOU3)	Oui	3	3
Jouy	Bassin de stockage	Rue des Vaux Roussin : le ruissellement agricole amont provoque des débordements	Oui	5	1
Jouy	Collecteur	Rue des Vaux Roussin (BV JOU1)	Non	0	6
Meslay-le-Grenet	Collecteur	Rue de la Pierre d'Aulmont	Oui	3	3
Meslay-le-Grenet	Collecteur	Rue des Carnutes	Oui	3	3
Mondonville	Bassin de stockage	Hameau de Mondonville : ruissellement agricole ayant à l'ouest du hameau provoque des débordements	Oui	5	1
Nogent-le-Phaye	Collecteur	Zone d'activités du Bois Paris et de Mondétour (NLP1)	Non	0	6
Nogent-le-Phaye	Fossé	Zone d'activités du Bois Paris et de Mondétour (NLP1)	Oui	4	2
Nogent-le-Phaye	Fossé	Zone d'activités du Bois Paris et de Mondétour (NLP2)	Oui	4	2
Nogent-le-Phaye	Fossé	Zone d'activités du Bois Paris et de Mondétour (NLP3)	Oui	4	2
Nogent-le-Phaye	Collecteur	Zone d'activités du Bois Paris et de Mondétour (NLP2)	Oui	3	3
Nogent-le-Phaye	Collecteur	Zone d'activités du Bois Paris et de Mondétour (NLP3)	Oui	3	3

Commune	Type d'ouvrage à réaliser	Localisation du dysfonctionnement	Débordement pour T = 5 ans	Note	Priorité
Nogent-le-Phaye (solution1)	Bassin de stockage	Zone du Bois Paris, au niveau de la RN10	Oui	5	1
Nogent-sur-Eure	Collecteur	Chemin noir (Bassin versant NSE2)	Oui	3	3
Nogent-sur-Eure	Collecteur	Rue des Ecoles (Bassin versant NSE1)	Oui	3	3
Nogent-sur-Eure	Collecteur	Rue des Ecoles (Bassin versant NSE3)	Non	0	6
Saint-Aubin-des-Bois (Bourg)	Collecteur	Rue de la Libération	Oui	3	3
Saint-Aubin-des-Bois (bourg)	Bassin de stockage	Rue de la Libération : le ruissellement agricole accentue les débordements	Oui	5	1
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay)	Collecteur	Impasse du Levant	Oui	3	3
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay)	Collecteur	Rue du Point du Jour	Oui	3	3
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay)	Collecteur	Rue Jean Moulin (Amont après bassin d'orage 1)	Oui	3	3
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay)	Collecteur	Rue Jean Moulin (Amont avant bassin d'orage 1)	Oui	3	3
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay)	Collecteur	Rue Jean Moulin (Aval)	Oui	3	3
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay)	Collecteur	Rue Marcel Proust	Oui	3	3
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay-rue de la Vallée)	Noue de stockage	Rue de la Vallée	Non	2	4
Saint-Aubin-des-Bois	Noue de stockage	Rue Jean Moulin	Oui	5	1

Commune	Type d'ouvrage à réaliser	Localisation du dysfonctionnement	Débordement pour T = 5 ans	Note	Priorité
(Chazay-rue Jean Moulin					
Saint-Prest	Collecteur	Rue de la Croix (Saint-Prest)	Non	0	6
Saint-Prest	Collecteur	Rue du Plateau	Oui	3	3
Saint-Prest	Bassin de stockage	Rue de la Croix	Oui	5	1
Thivars	Collecteur	Rue de la Libération (Thivars)	Oui	3	3
Thivars	Collecteur	Rue des Catalpas	Oui	3	3
Thivars	Collecteur	Rue du Fer à Cheval	Oui	3	3
Thivars	Bassin de stockage	Secteur de la Gare (Départementale D131-6)	Non	2	4
Thivars	Noue de stockage	Secteur de la Gare (Terrain de la Grosse Borne)	Oui	5	1
Voise	Fossé	Fossé situé à l'aval du bassin d'orage	Oui	4	2
Voise	Collecteur	Chemin de la Vallée	Oui	3	3
Voise	Collecteur	Sud de la rue de Chartres	Oui	3	3
Voise	Bassin de stockage	Ruissellement agricole au sud de Voise (BV VOI2)	Oui	5	1
Voise	Bassin de stockage	Ruissellement agricole en amont des bassins versants VOI1 et VOI2	Oui	5	1
Voise	Bassin de stockage	Ruissellement agricole en amont du bassin versant VOI3	Oui	5	1

4 ACTIONS DE GESTION

Les actions de gestion présentées dans les parties suivantes sont à réaliser dans les 10 ans du programme de travaux.

4.1 AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE DU PATRIMOINE

4.1.1 LE RESEAU

Une partie des réseaux d'eaux pluviales a été levée dans le cadre du SDA. L'analyse de la base SIG de Chartres Métropole et des levés réalisés lors du SDA montre que certaines communes doivent faire l'objet de levés pour compléter la base de CM.

Le tableau page suivante synthétise les linéaires de chaque base et les confronte au linéaire d'EU levé. Pour les communes dont l'intégralité des réseaux n'a pas été levée une estimation du linéaire a été faite. Elle est présentée page suivante dans la colonne (Linéaire EP retenue)

On estime donc le linéaire global de réseau EP de Chartres Métropole à 551 km. (cf tableau ci-dessous)

Tableau 4-1 : Linéaire de réseau EP

Communes	Nombre de communes	Linéaire (ml)
Communes à l'amont de l'Eure	9	63 983
Communes ayant pour exutoire la Roguenette	8	53 370
Communes centrales	7	329 756
Les autres communes	23	92 419
Total	47	**539 527**

Communes	Linéaire EP base Chartres Métropole (ml)	Linéaire EP levé dans le SDA (ml)	Linéaire EU levé dans le SDA	Hypothèse	Linéaire EP retenu
AMILLY	4 186	9 517	11 370	Linéaire basé sur les levés du SDA	**9 517**
BAILLEAU-L'EVEQUE		5 578	9 696	Linéaire basé sur les levés du SDA	**5 578**
BARJOUVILLE	8 368	11 455	11 831	Linéaire basé sur les levés du SDA	**11 455**
BERCHERES-LES-PIERRES	1 788		8 027	Réseau séparatif sur toute la commune (linéaire Ep basé sur le linéaire EU)	**8 027**
BERCHERES-SAINT-GERMAIN			10 388	Réseau séparatif sur toute la commune (linéaire Ep basé sur le linéaire EU)	**10 388**

Communes	Linéaire EP base Chartres Métropole (ml)	Linéaire EP levé dans le SDA (ml)	Linéaire EU levé dans le SDA	Hypothèse	Linéaire EP retenu
BRICONVILLE		25	1 638	Réseau unitaire	
CHALLET	4 098	19	2 862	Réseau unitaire	
CHAUFFOURS				Linéaire basé sur le linéaire des extensions	**4 626**
CINTRAY			3 195	Réseau séparatif sur toute la commune (linéaire Ep basé sur le linéaire EU)	**3 195**
CLEVILLIERS	1 852	174	3 058	Commune partiellement assaini en EP	**1 852**
COLTAINVILLE	1 793	822	9 502	La base de CM et les levés du SDA se complète	**2 615**
CORANCEZ	2 216		3 660	Linéaire basé sur la base de CM	**2 216**
DAMMARIE		6 167	7 147	Linéaire basé sur les levés du SDA	**6 167**
DANGERS	2 040	2 245	3 990	Linéaire basé sur les levés du SDA	**2 245**
FONTENAY-SUR-EURE	233		7 132	Réseau séparatif sur toute la commune (linéaire Ep basé sur le linéaire EU)	**7 132**
FRANCOURVILLE	1 893		4 524	Linéaire basé sur la base SIG de CM	**1 893**
FRESNAY-LE-COMTE		100	2 501	Commune en ANC==> Réseau UN levé = Réseau EP	**2 501**
FRESNAY-LE-GILMERT		384	1 587	Réseau unitaire	
GASVILLE-OISEME	2 182	4 597	12 444	Linéaire basé sur les levés du SDA	**4 597**
GELLAINVILLE	4 221	10 542	14 353	Linéaire basé sur les levés du SDA	**10 542**
HOUVILLE-LA-BRANCHE				Linéaire basé sur le linéaire des extensions	**4 415**
JOUY	765	4 366	1 137	Linéaire basé sur la base EP d'Hydracos	**4 366**
LA-BOURDINIERE-SAINT-LOUP				Linéaire basé sur le linéaire des extensions	**5 190**
MESLAY-LE-GRENET		4 099		Linéaire basé sur les levés du SDA	**4 099**
MIGNIERES	14 507	8 874	13 634	Linéaire basé sur les levés du SDA	**8 874**
MITTAINVILLIERS				Basé sur le linéaire des extensions	**5 100**
MORANCEZ	5 056		11 528	Linéaire basé sur la base SIG de CM	**5 056**
NOGENT-LE-PHAYE	2 599	8 763	11 846	Linéaire basé sur la base EP du SDA	**8 763**

Communes	Linéaire EP base Chartres Métropole (ml)	Linéaire EP levé dans le SDA (ml)	Linéaire EU levé dans le SDA	Hypothèse	Linéaire EP retenu
NOGENT-SUR-EURE		4 948		Linéaire basé sur la base EP du SDA	**4 948**
OLLE				Linéaire basé sur le linéaire de route dans le bourg	**5 870**
POISVILLIERS			3 202	Réseau séparatif sur toute la commune (linéaire Ep basé sur le linéaire EU)	**3 202**
PRUNAY-LE-GILLON			5 749	Réseau séparatif sur toute la commune (linéaire Ep basé sur le linéaire EU)	**5 749**
SAINT-AUBIN-DES-BOIS	14 126	5 558	8 858	Linéaire basé sur les levés du SDA	**5 558**
SAINT-GEORGES-SUR-EURE	168	8 131	14 791	Linéaire basé sur les levés du SDA	**8 131**
SAINT-PREST	53	8 627	550	Linéaire basé sur les levés du SDA	**8 627**
SOURS	366	1 256	9 443	Réseau séparatif dans le bourg (linéaire Ep basé sur le linéaire EU) Le linéaire EP des hameaux est négligé	**9 443**
THIVARS	3 533	5 662	7 491	Linéaire basé sur les levés du SDA	**5 662**
VER-LES-CHARTRES	2 775		8 627	Réseau séparatif sur toute la commune (linéaire Ep basé sur le linéaire EU)	**8 627**
VERIGNY				Basé sur le linéaire des extensions	**2 945**
VOISE		601		Linéaire basé sur les levés du SDA	**601**
CHAMPHOL	20 604		37 057	Linéaire basé sur la base SIG de CM	**20 604**
CHARTRES	132 386		253 994	Linéaire basé sur la base SIG de CM, des écarts importants du linéaire sont notés	**132 386**
LE COUDRAY	23 505		44 419	Linéaire basé sur la base SIG de CM, des écarts importants du linéaire sont notés	**24 003**
LEVES	18 907		45 733	Linéaire basé sur la base SIG de CM, des écarts importants du linéaire sont notés	**18 907**

Communes	Linéaire EP base Chartres Métropole (ml)	Linéaire EP levé dans le SDA (ml)	Linéaire EU levé dans le SDA	Hypothèse	Linéaire EP retenu
LUCE	55 902		107 669	Linéaire basé sur la base SIG de CM, des écarts importants du linéaire sont notés	**55 902**
LUISANT	40 275		77 981	Linéaire basé sur la base SIG de CM,des écarts importants du linéaire sont notés	**40 275**
MAINVILLIERS	37 679		72 617	Linéaire basé sur la base SIG de CM, des écarts importants du linéaire sont notés	**37 679**

Il sera donc nécessaire afin d'améliorer la connaissance du patrimoine de lever 120 km sur les communes dont aucun levé n'a été réalisé.

Le cout du levé de ces réseaux est estimé à **114 k€HT**. Le détail par secteur est présenté ci-dessous :

Tableau 4-2 : Cout du levé des réseaux EP

	Coût (€)
Communes à l'amont de l'Eure	23 662
Communes ayant pour exutoire la Roguenette	18 726
Communes centrales	0
Autres communes	71 335
Total	113 723

Lors de travaux sur le réseau d'assainissement (réhabilitation, renforcement ou extension) et des levés du réseau, une mise à jour de la base doit être réalisée par le service SIG de Chartres Métropole. Afin de faciliter la saisie des données dans la base SIG, la transmission des plans de recollement sous format SIG en utilisant le MCD présenté est à demander dans le cahier des charges des entreprises. De plus, il sera important d'identifier lors de la saisie des travaux dans la base, d'identifier les tronçons supprimés ou abandonnés.

Pour une amélioration en continu de la connaissance du patrimoine de Chartres Métropole, l'exploitant et les équipes terrain doivent mettre à jour la base de données en remontant leurs observations et leurs connaissances sur les ouvrages (Volume des bassins, Marque des pompes …). De plus, quand une ITV est réalisée, sa référence doit être précisée sur les tronçons associés.

4.1.2 LES FOSSES

Environ 325 km de fossés sont répartis sur tout Chartres Métropole. Ils ont différentes fonctions drainage des champs, assainissement des eaux pluviales des voiries, l'évacuation des eaux usées traités ou les eaux pluviales urbaines. Dans le cadre du

SDA, les fossés et les réseaux pluviaux sujets à dysfonctionnements observés ont été levés. Afin d'avoir une vision globale sur l'ensemble de l'agglomération, le schéma directeur préconise le levé de l'intégralité des fossés.

Le tableau ci-dessous fait un bilan des linéaires de fossés levés et à lever :

Tableau 4-3 : Cout du fossé des réseaux EP

Fossés et vallées	Linéaire total (kml)	Linéaire levé (kml)	Linéaire à lever (kml)	Coût (k€)
Communes à l'amont de l'Eure	158	17.8	140	70
Communes ayant pour exutoire la Roguenette	103	2.5	100	50
Communes centrales	0	0		
Les autres communes	360	6.7	353	176
Total	**621**	**27**	**594**	**297**

Comme plusieurs compétences sont en jeu et que la compétence EP représente une faible partie, le coût du levé des fossés n'est pas retenu dans l'analyse financière du Schéma Directeur Eaux Pluviales.

4.2 ENTRETIEN

Un curage des réseaux est nécessaire afin de ne pas limiter la capacité des collecteurs à évacuer les eaux pluviales. Il est préconisé de curer le réseau tous les 5 ans.

En se basant sur le linéaire estimé de réseau, le curage des réseaux est estimé à :

Tableau 4-4 : Cout de l'entretien des réseaux EP sur 10 ans

Communes	Qté (ml)	PU (€/ml)	Coût (k€ HT)
Communes à l'amont de l'Eure	127 966	3.	383 898
Communes ayant pour exutoire la Roguenette	106 739	3.	320 217
Communes centrales		3.	0
Les autres communes	184 838	3.	554 513
Total sur 10 ans	**419 543**		**1 258 628**

NB : l'entretien sur les communes centrales est déjà réalisé par CM. Il n'est donc pas comptabilisé.

4.3 SUIVI DE LA QUALITE DU MILIEU

Concernant la pollution des cours d'eau par les eaux pluviales, les préconisations suivantes sont formulées au vu du diagnostic qualitatif :

- Faire des campagnes de mesure par temps de pluie sur les bassins versants identifiés comme sensibles à la pollution des eaux pluviales et où une pollution du cours d'eau est avérée :
  - Sur l'amont de l'Eure : BAR_05, BER_03, MIG_04, MIG_05, MOR_02, NGE_04, SGE_01 et SGE_02 (cf carte page suivante) ;
  - Sur la Roguenette : COL_01, GEL_01, GEL_02, GEL_03, GEL_04, GAO_03, GAO_05, GAO_06, HOU_03, NOG_01, NOG_05, SAP_01, SOU_07 et SOU_08(cf carte page suivante) ;
  - Au niveau du rejet du bassin d'orage situé au nord-est de Chartres, dans la Roguenette, par l'intermédiaire du fossé.
- Réaliser des mesures portant sur la qualité des sédiments dans les fossés à l'aval de rejets, il est préconisé de prendre un échantillon tous les km

La localisation des bassins versants est présentée dans le rapport diagnostic des eaux pluviales.

Une fois les sources de pollution vérifiées, des systèmes de traitement sont à installer (on privilégiera les solutions extensives type bassin planté de roseaux).

Tableau 4-5 : Bilan 24 h à l'exutoire des BV sensibles à la pollution des EP (à réaliser durant des évènements pluvieux

Communes	Quantité	PU (€/U)	Coût (k€ HT)
Communes à l'amont de l'Eure	8	1 500	12
Communes ayant pour exutoire la Roguenette	14	1 500	21
Communes centrales	NC		
Les autres communes	NC		
Total		1 500	**33**

Tableau 4-6 : Test pollution sur les sédiments des fossés

	Quantité (Tests)	PU (€/U)	Cout (k€ HT)
Tests de pollution sur les sédiments	325	600	195

Comme retenu par CM, les coûts associés à ces opérations ne sont pas à prendre sur le budget eaux pluviales mais sur la compétence GEMAPI en tant que protection du milieu aquatique. (cf partie 5.1)

Figure 4-1 : Localisation des bassins versants sensibles à la pollution (amont de l'Eure)

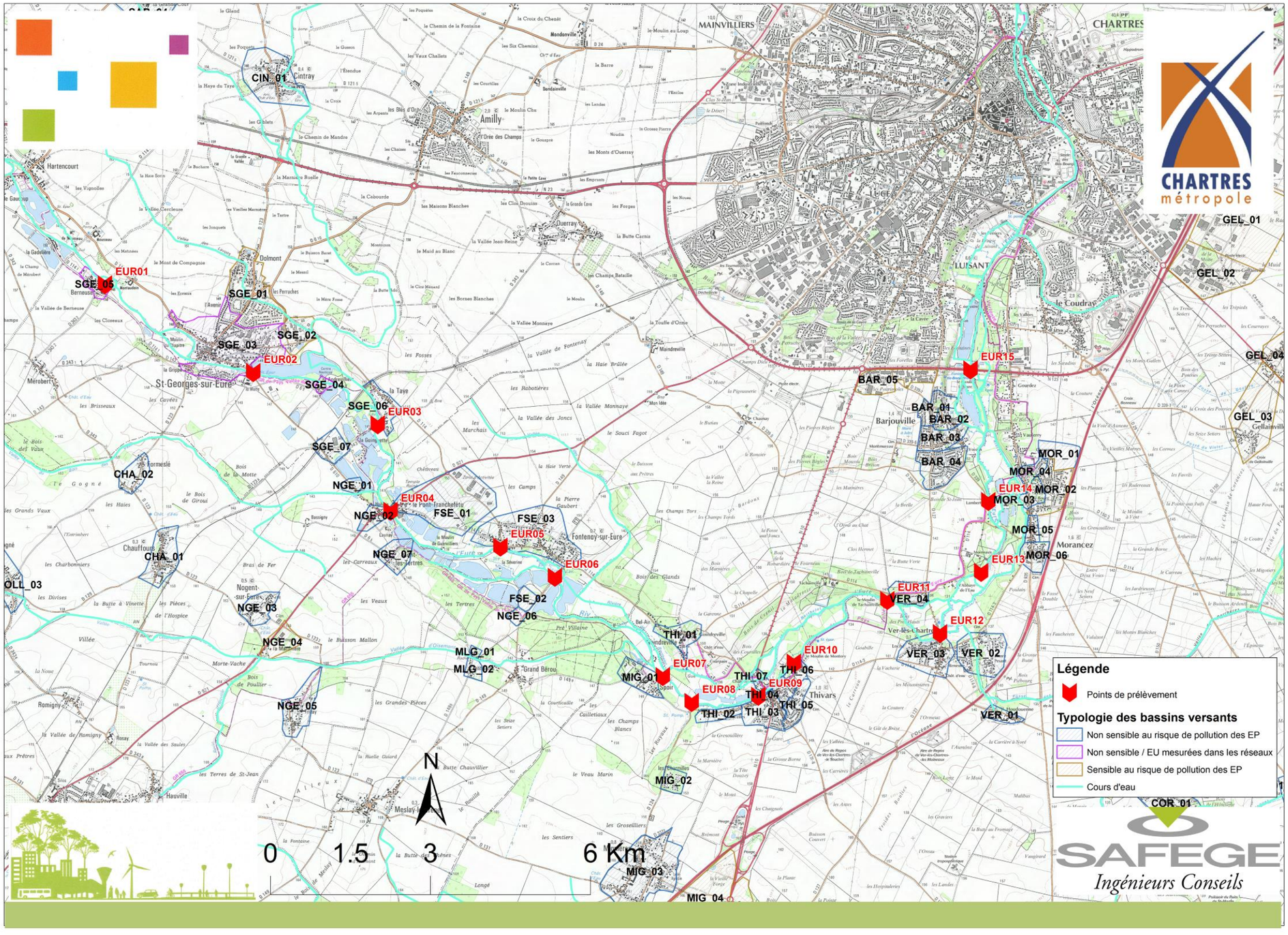
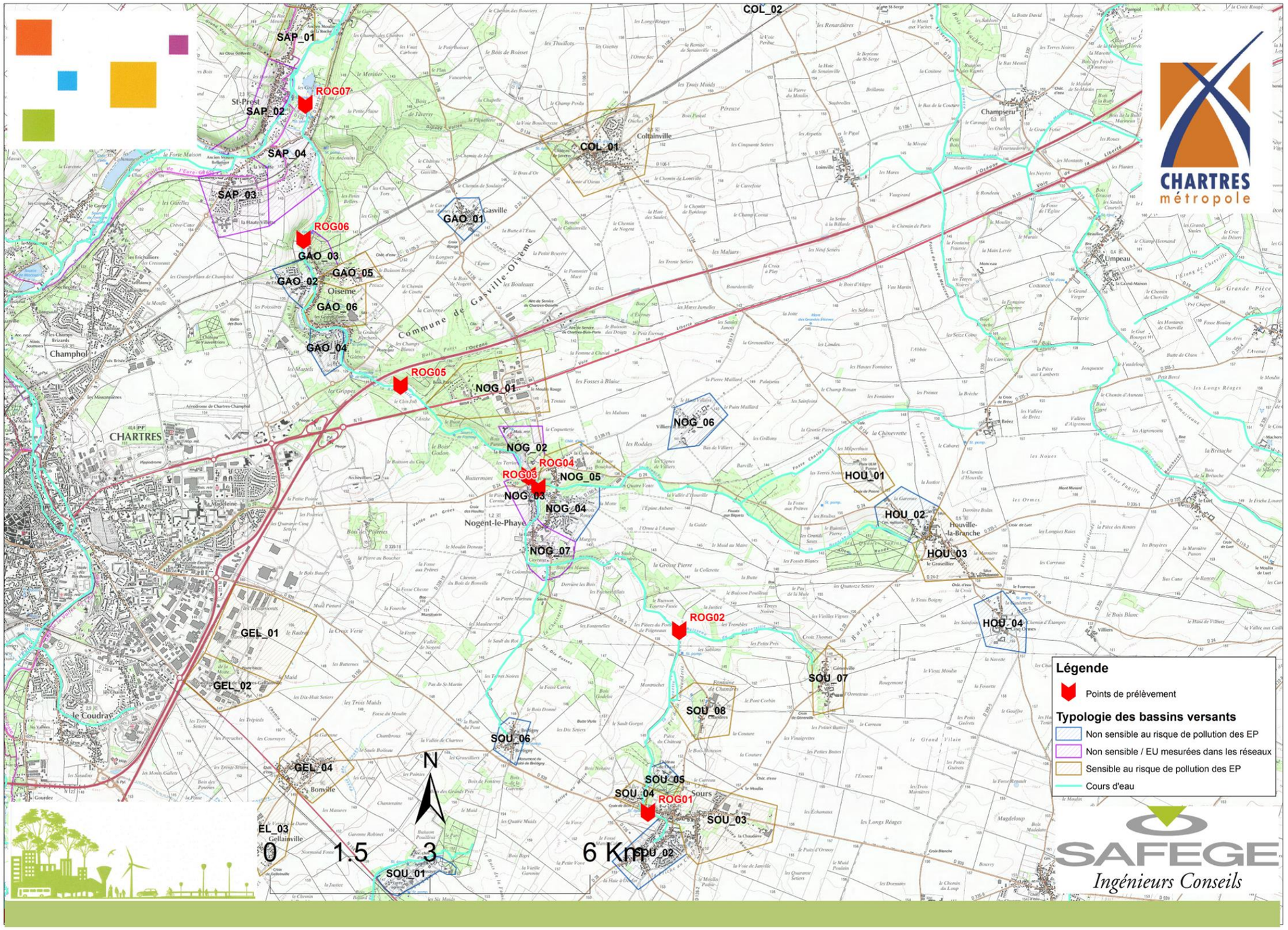

CIN_01
Cintray
Amilly
MAINVILLIERS
CHARTRES
LUISANT
le Coudray
Hartencourt
Dolmont
Duerray
St-Georges-sur-Eure
Mérobert
Barjouville
Fontenay-sur-Eure
Chauffours
Nogent-sur-Eure
Morancez
Ver-lès-Chartres
Thivars
Meslay-le-Grenet
Hauville
SGE_05
SGE_01
SGE_02
SGE_03
SGE_04
SGE_06
SGE_07
CHA_02
CHA_01
NGE_01
NGE_02
NGE_03
NGE_04
NGE_05
NGE_06
NGE_07
OLL_03
FSE_01
FSE_02
FSE_03
MLG_01
MLG_02
MIG_01
MIG_02
MIG_03
MIG_04
THI_01
THI_02
THI_03
THI_04
THI_05
THI_06
THI_07
BAR_01
BAR_02
BAR_03
BAR_04
BAR_05
MOR_01
MOR_02
MOR_03
MOR_04
MOR_05
MOR_06
VER_01
VER_02
VER_03
VER_04
GEL_01
GEL_02
GEL_03
GEL_04
COR_01
EUR01
EUR02
EUR03
EUR04
EUR05
EUR06
EUR07
EUR08
EUR09
EUR10
EUR11
EUR12
EUR13
EUR14
EUR15
N
0
1.5
3
6 Km
Légende
Points de prélèvement
Typologie des bassins versants
Non sensible au risque de pollution des EP
Non sensible / EU mesurées dans les réseaux
Sensible au risque de pollution des EP
Cours d'eau
SAFEGE
Ingénieurs Conseils

Figure 4-2 : Localisation des bassins versants sensibles à la pollution (Roguenette)


COL_02
SAP_01
ROG07
St-Prest
SAP_02
SAP_04
SAP_03
COL_01
Coltainville
Champseru
Gasville
GAO_01
ROG06
GAO_03
GAO_05
GAO_02
Oiseme
GAO_06
GAO_04
Champhol
ROG05
NOG_01
NOG_06
CHARTRES
NOG_02
ROG04
ROG03
NOG_05
NOG_03
NOG_04
Nogent-le-Phaye
HOU_01
HOU_02
Houville-la-Branche
HOU_03
NOG_07
HOU_04
ROG02
GEL_01
GEL_02
le Coudray
SOU_07
SOU_08
SOU_06
GEL_04
Bomville
N
SOU_05
SOU_04
ROG01
SOU_03
GEL_03
Gellainville
0
1.5
3
6 Kms
SOU_02
SOU_01
Umpeau
Légende
Points de prélèvement
Typologie des bassins versants
Non sensible au risque de pollution des EP
Non sensible / EU mesurées dans les réseaux
Sensible au risque de pollution des EP
Cours d'eau
CHARTRES métropole
SAFEGE
Ingénieurs Conseils

4.4 CONTROLES DE CONFORMITE

Dans le cadre du diagnostic qualitatif des eaux pluviales, il est préconisé d'engager des campagnes de sectorisation des mauvais branchements sur les bassins versants où des eaux usées ont été mesurées dans les rejets d'eaux pluviales.

Au niveau de l'amont de l'Eure, les rejets des bassins SGE_03, SGE_04 et SGE_05 à Saint-George-sur-Eure présentent des eaux usées par temps sec. Au niveau de la Roguenette, il s'agit des bassins NOG_02, NOG_03 et NOG_07 à Nogent-le Phaye et SAP_02, SAP_03 et SAP_04 à Saint-Prest. (cf carte page précédente)

Une fois les eaux usées sectorisées, les erreurs de branchement pourront être localisées à l'aide de tests à la fumée ou de tests au colorant. Après les avoir identifiées, une correction de ces branchements est à effectuer.

De plus, les autres bassins versants sont à sectoriser afin d'identifier les sources de pollution potentielles du milieu récepteur par temps sec. Le schéma directeur prendra comme hypothèse que 20 % du réseau est à inspecter sur les 10 ans.

Suite à ces investigations, des contrôles de conformité seront à réaliser. Le chiffrage donné tient compte d'une hypothèse : 10% des logements à contrôler.

	Coût sur 10 ans(k€ HT)					
	Sectorisation des apports d'EU			Contrôle de conformité		
Communes	**Qté (ml)**	**PU (€/ml**	**Cout (k€)**	**Qté (ml)**	**PU (€/ml**	**Cout (k€)**
Communes à l'amont de l'Eure	12 797	10	128	430	465	200
Communes ayant pour exutoire la Roguenette	10 674	10	107	447	465	208
Communes centrales	65 951	10			465	-
Les autres communes	19 948	10	185	641	465	298
Total sur 10 ans)			**420**			**706**

Comme retenu par CM, les coûts associés à ces opérations ne sont pas à prendre sur le budget eaux pluviales mais sur la compétence GEMAPI en tant que protection du milieu aquatique. (cf partie 5.1)

4.5 GESTION DU QUOTIDIEN ET RENOUVELLEMENT PONCTUEL

Afin de pérenniser le patrimoine eaux pluviales et répondre aux désordres rencontrés sur le réseau, Chartres Métropole distingue sur les communes centrales, 2 types d'opération :

- Gestion du quotidien avec un budget annuel moyen de 150 k€/an
- Renouvellement ponctuel avec un budget annuel moyen de 700 k€/an

Le même niveau de service est attendu sur les communes périphériques par Chartres Métropole. Ainsi, le cout par kml de réseau est à appliquer aux communes périphériques soit :

- Gestion du quotidien : 0.50 €/ml/an
- Renouvellement ponctuel : 2.30 €/ml/an

	Cout sur 10 ans	
Communes	**Gestion du quotidien sur 10 ans (€ HT)**	**Renouvellement ponctuel (€ HT)**
Communes à l'amont de l'Eure	319 915	1 471 608
Communes ayant pour exutoire la Roguenette	266 848	1 227 499
Communes centrales	0	0
Les autres communes	462 094	2 125 633
Total sur 10 ans	1 048 856	4 824 740

Au vu du linéaire du réseau et en supposant un cout moyen de renouvellement de 1 000 € HT/ml, le taux de renouvellement appliqué sur la commune est de 0.28%/an, l'âge du réseau tendra vers 360 ans.

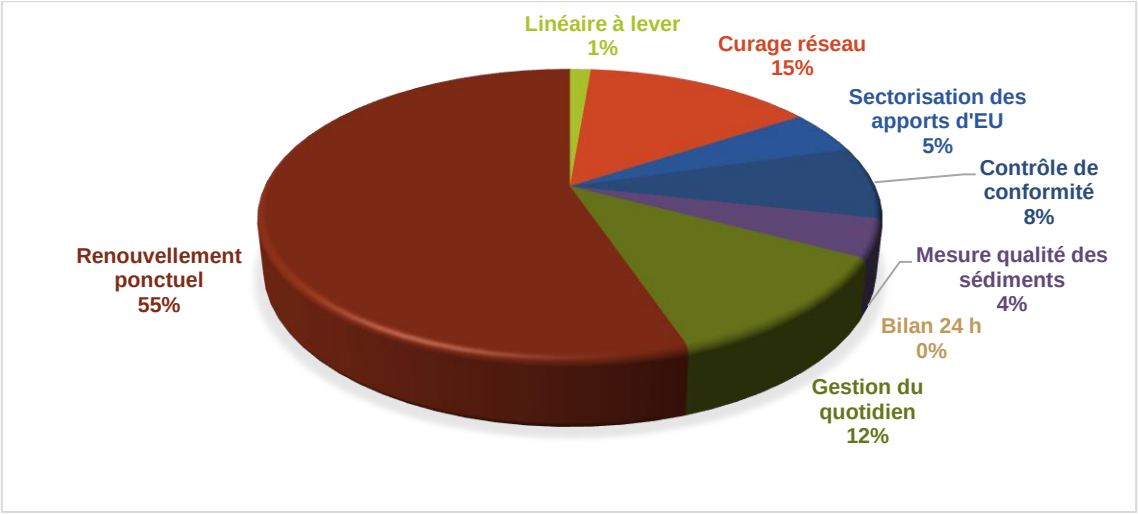
NB : un taux de renouvellement de 0.5% (soit un âge de 200 ans) proposé initialement ne semble pas envisageable par la collectivité.

4.6 SYNTHESE DES ACTIONS DE GESTION

Le tableau ci-dessous reprend les actions de gestion présentées ci-dessus. L'amélioration de la connaissance du patrimoine des fossés et leur entretien ne sont pas intégrés dans ce bilan. Comme justifié dans le partie 5.1, le financement destinés à limiter la pollution du milieu récepteur se fera à travers la GEMAPI.

	Cout sur 10 ans (k€ HT)			
Communes	**Amont de l'Eure**	**Roguenette**	**Restes de communes**	**Total**
Linéaire à lever	24	19	71	114
Curage réseau	384	320	554	1 259
Sectorisation des apports d'EU	128	107	185	419
Contrôle de conformité	200	208	298	706
Mesure qualité des sédiments	95	62	216	373
Bilan 24 h	12	21	0	0
Gestion du quotidien	320	267	462	1 049
Renouvellement ponctuel	1 472	1 227	2 126	4 825
Total sur 10 ans	**2635**	**1004**	**1786**	**8745**

Figure 4-3 : Répartition des couts de gestion



5 PROGRAMME DES TRAVAUX

5.1 REPARTITION DU FINANCEMENT

5.1.1 INVESTISSEMENT COMMUNES PERIPHERIQUES

Comme présenté dans la note en Annexe présentant la compétence et le financement de la gestion des eaux pluviales, des sources de financement complémentaire au budget général peuvent être définies :

- la taxe GEMAPI. Cette taxe peut uniquement permettre le financement de certains bassins destinés uniquement aux eaux pluviales non urbaines permettant de limiter le ruissellement amont ;
- Le cofinancement par le service voirie des communes. Ce financement est appliqué au prorata de la part de voirie sur les bassins versants amont aux inondations.

Le tableau suivant présente la part des investissements destinés aux eaux pluviales urbaines de ceux destinés aux ruissellements amont.

Cout en k€ HT	Répartition des investissements - GEMAPI	Répartition des investissements - EP URBAINE	Part des investissements destinés à être financés par GEMAPI
Stockage	989	252	**80%**
Fossé	10	68	**13%**
Canalisation	1 785	5 095	**26%**
TOTAL	**2 783**	**5 415**	**34%**

Tableau 5-1 : Répartition des investissements des bassins d'orage

Commune	Localisation du dysfonctionnement	Ruissellement agricole	Bassin en zone urbaine	Coûts d'investissement	Investissement GEMAPI	Investissement Eaux Pluviales urbaines
Bercheres-les-Pierres	cf Etude IRIS	100%	0%	106000	106 000 €	0 €
Jouy	Rue des Vaux Roussin : le ruissellement agricole amont provoque des débordements	100%	0%	53 000 €	53 000 €	0 €
Amilly (Mondonville)	Hameau de Mondonville : ruissellement agricole ayant à l'ouest du hameau provoque des débordements	100%	0%	56 000 €	56 000 €	0 €
Nogent-le-Phaye (solution1)	Zone du Bois Paris, au niveau de la RN10	0%	100%	49 500 €	0 €	0 €
Saint-Aubin-des-Bois (bourg)	Rue de la Libération : le ruissellement agricole accentue les débordements	100%	0%	51 000 €	51 000 €	0 €
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay-rue de la Vallée)	Rue de la Vallée	0%	100%	159 500 €	0 €	0 €
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay-rue Jean Moulin	Rue Jean Moulin	0%	100%	42 500 €	0 €	0 €
Saint-Prest	Rue de la Croix	100%	0%	129 500 €	129 500 €	0 €

Thivars	Secteur de la Gare (Terrain de la Grosse Borne)	100%	0%	56 000 €	56 000 €	0 €
Thivars	Secteur de la Gare (Départementale D131-6)	100%	0%	122 500 €	122 500 €	0 €
Voise	Ruissellement agricole en amont des bassins versants VOI1 et VOI2	100%	0%	81 000 €	81 000 €	0 €
Voise	Ruissellement agricole au sud de Voise (BV VOI2)	100%	0%	190 000 €	190 000 €	0 €
Voise	Ruissellement agricole en amont du bassin versant VOI3	100%	0%	144 000 €	144 000 €	0 €
				1 134 500 €	**883 000 €**	**251 500 €**

Tableau 5-2 : Répartition des investissements des collecteurs

Commune	Localisation du dysfonctionnement	Part- GEMAPI	Part- EP URBAINE	Coût d'investissement	Répartition des investissements - GEMAPI	Répartition des investissements - EP URBAINE
Bercheres-les-pierres	Aménagement plateau 1 - Rue de la mairie	100%	**0%**	469 000 €	469 000 €	0 €
Bercheres-les-pierres	Aménagement plateau 2 - Rue de la mairie	**0**	**100%**	78 000 €	0 €	78 000 €
Bercheres-les-pierres	Aménagement plateau 3 - Route de la Gare	**0**	**100%**	91 000 €	0 €	91 000 €
Fresnay-le-Comte	Rue de la Croix	0%	100.00%	438 600 €	0 €	438 600 €
Jouy	Avenue de la Digue (BV JOU3)	100%	0.00%	45 240 €	45 240 €	0 €
Jouy	Rue des Vaux Roussin (BV JOU1)	100%	0.00%	287 000 €	287 000 €	0 €
Meslay-le-Grenet	Rue des Carnutes	0%	100.00%	157 560 €	0 €	157 560 €
Meslay-le-Grenet	Rue de la Pierre d'Aulmont	0%	100.00%	210 700 €	0 €	210 700 €

Commune	Localisation du dysfonctionnement	Part- GEMAPI	Part- EP URBAINE	Coût d'investissement	Répartition des investissements - GEMAPI	Répartition des investissements - EP URBAINE
Nogent-le-Phaye	Zone d'activités du Bois Paris et de Mondétour (NLP1)	0%	100.00%	27 000 €	0 €	27 000 €
Nogent-le-Phaye	Zone d'activités du Bois Paris et de Mondétour (NLP2)	0%	100.00%	550 800 €	0 €	550 800 €
Nogent-le-Phaye	Zone d'activités du Bois Paris et de Mondétour (NLP3)	0%	100.00%	406 800 €	0 €	406 800 €
Nogent-sur-Eure	Chemin noir (Bassin versant NSE2)	100%	0.00%	140 000 €	140 000 €	0 €
Nogent-sur-Eure	Rue des Ecoles (Bassin versant NSE1)	100%	0.00%	112 000 €	112 000 €	0 €
Nogent-sur-Eure	Rue des Ecoles (Bassin versant NSE3)	100%	0.00%	265 200 €	265 200 €	0 €
Saint-Aubin-des-Bois (Bourg)	Rue de la Libération	0%	100.00%	1 106 700 €	0 €	1 106 700 €
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay)	Rue Jean Moulin (Amont avant bassin d'orage 1)	0%	100.00%	156 000 €	0 €	156 000 €
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay)	Rue du Point du Jour	0%	100.00%	323 700 €	0 €	323 700 €
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay)	Impasse du Levant	0%	100.00%	63 000 €	0 €	63 000 €
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay)	Rue Jean Moulin (Amont après bassin d'orage 1)	0%	100.00%	404 200 €	0 €	404 200 €
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay)	Rue Jean Moulin (Aval)	0%	100.00%	265 200 €	0 €	265 200 €

Commune	Localisation du dysfonctionnement	Part- GEMAPI	Part- EP URBAINE	Coût d'investissement	Répartition des investissements - GEMAPI	Répartition des investissements - EP URBAINE
Saint-Aubin-des-Bois (Chazay)	Rue Marcel Proust	0%	100.00%	126 000 €	0 €	126 000 €
Saint-Prest	Rue du Plateau	0%	100.00%	180 600 €	0 €	180 600 €
Saint-Prest	Rue de la Croix (Saint-Prest)	0%	100.00%	261 300 €	0 €	261 300 €
Thivars	Rue de la Libération (Thivars)	0%	100.00%	49 000 €	0 €	49 000 €
Thivars	Rue des Catalpas	0%	100.00%	140 400 €	0 €	140 400 €
Thivars	Rue du Fer à Cheval	0%	100.00%	58 500 €	0 €	58 500 €
Voise	Sud de la rue de Chartres	100.00%	0.00%	231 650 €	231 650 €	0 €
Voise	Chemin de la Vallée	100.00%	0.00%	234 500 €	234 500 €	0 €
			TOTAL	**6 879 650 €**	**1 784 590 €**	**5 095 060 €**

Tableau 5-3 : Répartition des investissements des fossés

Commune	Localisation du dysfonctionnement	Part-GEMAPI	Part- EP URBAINE	Coût d'investissement	Répartition des investissements - GEMAPI	Répartition des investissements - EP URBAINE
Nogent-le-Phaye	Zone d'activités du Bois Paris et de Mondétour (NLP1)	0%	100.00%	16 521 €	0 €	16 521 €
Nogent-le-Phaye	Zone d'activités du Bois Paris et de Mondétour (NLP2)	0%	100.00%	18 607 €	0 €	18 607 €
Nogent-le-Phaye	Zone d'activités du Bois Paris et de Mondétour (NLP3)	0%	100.00%	32 886 €	0 €	32 886 €
Voise (VOI2)	Fossé situé à l'aval du bassin d'orage	100%	0.00%	9 775 €	9 775 €	0 €
			TOTAL	**77 788 €**	**9 775 €**	**68 013 €**

5.1.2 INVESTISSEMENT COMMUNES CENTRALES

Sur les communes centrales, où Chartres Métropole est déjà gestionnaire du patrimoine EP et s'occupe de l'entretien des avaloirs, les investissements présentés dans la partie 2 sont répartis de la façon suivante :

- Projet de lutte contre les inondations sont à imputer dans le budget eaux pluviales ;
- Projet de protection du milieu récepteur à GEMAPI.

Ainsi les montants en jeu sur les communes centrales sont les suivants :

Source de financement	Cout
Eaux Pluviales	7 358 500
GEMAPI	1 280 000

Ainsi la répartition du financement par projet est la suivante.

Type de travaux	Commune	Localisation	Détail	Linéaire	Dimension	Unité	Coût (€ HT)	Priorité	Type de financement
Bassin_orage	LUISANT	Carrefour rue Kennedy / rue de la Liberté	Création d'un bassin de stockage-restitution - Structures alvéolaires dotées d'une capacité totale de rétention de 1 400 m3, dont le débit de fuite sera limité à 30 l/s. (cf fiche de 2005 - FEP2) **Espace vert dispo**		1400	m3	1 820 000	2	EP
Tranche_drainante	LUISANT	Rue Maurice Viollette	Réalisation d'une tranchée stockante, d'une capacité totale de rétention de 1 000 m3, dont le débit de fuite sera limité à 10 l/s. (cf fiche de 2005 - FEP15) **(Variante envisageable renforcer jusqu'au bassin)**		1000	m3	1 300 000	2	EP
Tranche_drainante	LUCE	Rue de Tourraine	Réalisation d'une tranchée stockante, d'une capacité totale de rétention de 1 000 m3, dont le débit de fuite sera limité à 15 l/s. (cf fiche de 2005 - FEP16) **(Variante envisageable : BO ciel ouvert EV disponible à coté des tours- présence possible de parking)**		1000	m3	1 300 000	2	EP
Bassin_orage	MAINVILLIERS	ZI Vallier	Bassin de stockage-restitution à ciel ouvert, enherbé dont la capacité devra atteindre 5 000 m3, pour un débit de fuite limité à 50 l/s. (cf fiche de 2005 - FEP7) **(bassin à ciel ouvert- nécessité d'acquerir le terrain)**		5000	m3	750 000	1	EP

Type de travaux	Commune	Localisation	Détail	Linéaire	Dimension	Unité	Coût (€ HT)	Priorité	Type de financement
Bassin_orage	LUCE	Rue Jules Ferry et place du 19 mars 1962	Reprise des collecteurs de la rue Jules Ferry (F400 à F600 sur 150 ml) et de la rue Charles Brune (F900 à F1200 sur 150 ml), selon projet de la DDE. **Mise en place d'un bassin de rétention enterré sous la Place du 19 mars 1962, par exemple. La capacité de rétention de l'ensemble devra être de 1 200 m3, pour un débit de fuite limité à 35 l/s**. (cf fiche de 2005 - FEP9) **Modele n'inclut pas les collecteur à renforcer)**		1200	m3	1 560 000	1	EP
Renforcement	LUCE	Rue Jules Ferry et place du 19 mars 1962	**Reprise des collecteurs de la rue Jules Ferry (F400 à F600 sur 150 ml)** et de la rue Charles Brune (F900 à F1200 sur 150 ml), selon projet de la DDE. Mise en place d'un bassin de rétention enterré sous la Place du 19 mars 1962, par exemple. La capacité de rétention de l'ensemble devra être de 1 200 m3, pour un débit de fuite limité à 35 l/s. (cf fiche de 2005 - FEP9) **Modele n'inclut pas les collecteur à renforcer)**	150	600	mm	183 000	3	EP

Type de travaux	Commune	Localisation	Détail	Linéaire	Dimension	Unité	Coût (€ HT)	Priorité	Type de financement
Renforcement	LUCE	Rue Jules Ferry et place du 19 mars 1962	Reprise des collecteurs de la rue Jules Ferry (F400 à F600 sur 150 ml) et d**e la rue Charles Brune (F900 à F1200 sur 150 ml)**, selon projet de la DDE. Mise en place d'un bassin de rétention enterré sous la Place du 19 mars 1962, par exemple. La capacité de rétention de l'ensemble devra être de 1 200 m3, pour un débit de fuite limité à 35 l/s. (cf fiche de 2005 - FEP9) **Modele n'inclut pas les collecteur à renforcer)**	150	1200	mm	225 000	3	EP
Renforcement	CHARTRES	Rue des Moulins des Graviers	Remplacement de la galerie des Vauroux, par une canalisation de diamètre F1800 sur environ 105 ml : pente comprise entre 3 et 6 ‰. (cf fiche de 2005 - FEP12) **Modele n'inclut pas les collecteur à renforcer)**	105	1800	mm	220 500	3	EP
Lutte_polution	CHARTRES	Parc A. Gagnant	Bassin de stockage-restitution et décanteur lamellaire - Travaux projetés dans le cadre de l'aménagement du pole gare NB : Le montant indiqué est égal le chiffrage de l'AVP				800 000	1	GEMAPI
Lutte_polution	LUISANT	ravin de la Cavée, Bd de Hochstadt ou Boulodrome	Solution à définir : Bassin de stockage-restitution et décanteur lamellaire ou utilisation de technique alternative suite à une étude APS à engager après un retour d'expérience significatif sur le Parc A. Gagnant. (Qdim = 35.5 l/s – scénario retenu par CM dans l'étude de 2014) NB : Le montant indiqué est basé sur le chiffrage de l'AVP pour la Mise en place de décanteur lamellaire sur la Branche de Rechèvres (Q= 50 l/s)				250 000	2	GEMAPI

Type de travaux	Commune	Localisation	Détail	Linéaire	Dimension	Unité	Coût (€ HT)	Priorité	Type de financement
Lutte_polution	LE COUDRAY	BV Trois Ponts	Solution à définir : Bassin de stockage-restitution et décanteur lamellaire ou utilisation de technique alternative suite à une étude APS à engager après un retour d'expérience significatif sur le Parc A. Gagnant. (Qdim = 32 l/s – scénario retenu par CM dans l'étude de 2014) NB : Le montant indiqué est celui présenté dans le nouveau contrat de bassin NB : Le montant indiqué est basé sur le chiffrage de l'AVP pour la Mise en place de décanteur lamellaire sur la Branche de Rechèvres (Q= 50 l/s)				230 000	2	GEMAPI

5.1.3 ACTIONS DE GESTION

Les actions de gestion présentées sont réparties de la façon suivante.

	Source de financement	Montant (en k€ HT)
Linéaire à lever	EP	114
Curage réseau	EP	1 259
Sectorisation des apports d'EU	GEMAPI	419
Contrôle de conformité	GEMAPI	706
Mesure qualité des sédiments	GEMAPI	373
Bilan 24 h	GEMAPI	0
Gestion du quotidien	EP	1 049
Renouvellement ponctuel	EP	4 825

Ainsi la répartition des actions de gestions à engager sur les communes périphériques entre les sources de financement est la suivante

Source de financement	Montant total sur 10 ans (k€ HT)
GEMAPI	**1 598**
EP	**7 247**
Total	**8 745**

5.1.4 SYNTHESE

La répartition des investissements et des couts de fonctionnement entre l'eaux pluviales urbaines et la GEMAPI est présentée dans le tableau suivant :

Source de financement (k€ HT)	Eaux Pluviales	GEMAPI	TOTAL (k€ HT)
Communes centrales	7 359	1 280	8 639
Communes périphériques	2 783	5 415	8 198
Actions de gestion sur les communes périphériques	7 247	1 598	8 845
TOTAL	**17 389**	**8 2938**	**25 582**

5.2 IMPACT SUR LES MENAGES

5.2.1 HYPOTHESES

Les hypothèses suivantes sont prises pour estimer une taxe permettant le financement de l'eau pluviale :

- Pas d'emprunt pour les actions de gestion
- Emprunt sur 30 ans avec un taux de 3 % pour financer le programme de travaux

La taxe est répartie de façon égale entre chaque ménage de Chartres Métropole.

5.2.2 ESTIMATION DU SURCOUT

Le tableau suivant présente la répartition des annuités à rembourser par type de financement et le cout annuel par ménage sur Chartres Métropoles pour réaliser les investissements présentés dans le Schéma Directeur :

Investissement total

Source de financement (k€ HT)	Montant à emprunter (k€ HT)	Annuité (k€ HT/an)	Impact sur les ménages par an
Eaux Pluviales	10 097	511	12
GEMAPI	6 695	338	8
TOTAL	**16 792**	**850**	20

Investissement sur les communes centrales

Source de financement (k€ HT)	Montant à emprunter (k€ HT)	Annuité (k€ HT/an)	Impact sur les ménages par an
Eaux Pluviales	7 359	372	13
GEMAPI	1 015	65	2
TOTAL	**16 572**	**437**	15

Investissement sur les communes périphériques

Source de financement (k€ HT)	Montant à emprunter (k€ HT)	Annuité (k€ HT/an)	Impact sur les ménages par an
Eaux Pluviales	2 738	139	11
GEMAPI	5 415	274	22
TOTAL	**16 572**	**413**	33

Sur les communes périphérique la réalisation des actions de gestion va avoir un impact moyen sur les ménages de 22 €/an

Source de financement (k€ HT)	Montant global sur 10 ans (k€ HT)	Montant annuel (k€ HT)	Impact annuel sur les ménages (€/an/ménage)
Eaux Pluviales	7 247	725	57
GEMAPI	1 598	160	13
TOTAL	8 845	875	69

En supposant une répartition des coût annuels d'uniquement sur l'eaux pluviales urbaines par commune au prorata du linéaire d'eaux pluviales et que les communes en unitaire payent 2 fois moins que celles en séparatif ou autonome, les montants à reverser par commune à Chartres Métropole sont les suivants. En prenant la population de chaque commune périphérique, le montant par ménage est compris entre 8 et 68 €/an.

Communes	Montant annuel à reverser par la commune (en k€)	Cout par ménage (€/an)
AMILLY	38.62	20
BAILLEAU-L'EVEQUE	22.64	18
BARJOUVILLE	46.49	27
BERCHERES-LES-PIERRES	32.58	31
BERCHERES-SAINT-GERMAIN	42.16	52
BRICONVILLE	3.32	17
CHALLET	5.81	13
CHAUFFOURS	18.77	62
CINTRAY	12.96	29
CLEVILLIERS	7.52	10
COLTAINVILLE	10.61	11
CORANCEZ	8.99	21
DAMMARIE	25.03	16
DANGERS	9.11	21
FONTENAY-SUR-EURE	28.94	32
FRANCOURVILLE	7.68	10
FRESNAY-LE-COMTE	10.15	31
FRESNAY-LE-GILMERT	3.22	16
GASVILLE-OISEME	18.66	14
GELLAINVILLE	42.78	68
HOUVILLE-LA-BRANCHE	17.92	36

Communes	Montant annuel à reverser par la commune (en k€)	Cout par ménage (€/an)
JOUY	17.72	9
LA-BOURDINIERE-SAINT-LOUP	21.06	29
MESLAY-LE-GRENET	16.64	51
MIGNIERES	36.01	38
MITTAINVILLIERS	20.70	39
MORANCEZ	20.52	12
NOGENT-LE-PHAYE	35.57	26
NOGENT-SUR-EURE	20.08	38
OLLE	23.82	38
POISVILLIERS	13.00	29
PRUNAY-LE-GILLON	23.33	21
SAINT-AUBIN-DES-BOIS	22.56	23
SAINT-GEORGES-SUR-EURE	33.00	12
SAINT-PREST	35.01	15
SOURS	38.32	19
THIVARS	22.98	22
VER-LES-CHARTRES	35.01	39
VERIGNY	11.95	39
VOISE	2.44	8

Annexe

Note complémentaire compétence et financement de la gestion des eaux pluviales