



Commune de POMEROLS

(34)

ETUDE DE DIAGNOSTIC DES RESEAUX D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

GINGER ENVIRONNEMENT ET INFRASTRUCTURES
Agence de Montpellier
Parc 2000, 198 rue Yves Montand
34184 MONTPELLIER Cedex 4
Tél : 04 67 40 90 00 – Fax : 04 67 40 90 01



G.E.I.
DOSSIER n°ME 05 06 014 / DAU / a
Novembre 2007

ETUDE DIAGNOSTIC DU RESEAU D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Rapport 1

- ♦ ***Présentation du contexte***
- ♦ ***Etat des installations***
- ♦ ***Analyse des données***
- ♦ ***Analyse du fonctionnement du réseau***

**ETUDE DIAGNOSTIC DU RESEAU
D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE**

Rapport 1

- ▶ ***Présentation du contexte***
- ▶ ***État des installations***
- ▶ ***Analyse des données***
- ▶ ***Analyse du fonctionnement du réseau***

Sommaire

INTRODUCTION	9
A. PRESENTATION DU CONTEXTE	11
I. CONTEXTE NATUREL	13
I.1. Situation géographique.....	13
I.2. Contexte géologique et hydrogéologique	17
II. DONNEES DEMOGRAPHIQUES	21
II.1. Évolution de la population.....	21
II.2. Évolution de l'habitat.....	21
III. LE SERVICE DE L'EAU	23
B. ÉTAT DES INSTALLATIONS.....	25
I. FONCTIONNEMENT GENERAL DU RESEAU	27
I.1. Méthodologie de repérage du réseau et des équipements....	27
I.2. Description générale du réseau.....	27
II. ÉTAT DU TRAITEMENT ET DE LA QUALITE DE L'EAU	33
III. ÉTAT DU STOCKAGE SYNDICAL.....	36
IV. ÉTAT DES RESEAUX DE DISTRIBUTION.....	38
C. ANALYSE DES DONNEES	41
I. ÉTAT DE L'EQUIPEMENT.....	43
II. ANALYSE DE LA DISTRIBUTION	44
III. ANALYSE DE LA CONSOMMATION	46
III.1. Consommation des abonnés.....	46
III.2. Points d'eau sans compteur.....	47
IV. DETERMINATION DES RATIOS	50

D. ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DU RESEAU – CAMPAGNE DE MESURES ET MODELISATION.....	53
I. MESURE DE DEBIT EN CONTINU SUR LE RESEAU.....	55
II. MESURES DE PRESSION SUR LE RESEAU	57
III. SECTORISATION NOCTURNE DU RESEAU ET RECHERCHE DE FUITES.....	64
III.1. Méthodologie de la sectorisation.....	64
III.2. Résultats de la sectorisation	64
III.3. Recherche de fuites par méthode acoustique	67
IV. MODÉLISATION DU RÉSEAU.....	71
IV.1. Méthodologie de la modélisation du réseau.....	71
IV.2. Étude du réseau - Pointe 2005.....	72
IV.3. Simulations incendie	75

Liste des planches

Planche 1	Localisation géographique	15
Planche 2	Contexte géologique	19
Planche 3	Plan d'ensemble	29
Planche 4	Schéma altimétrique	31
Planche 5	Réservoir syndical	37
Planche 6	Vue des réseaux par période de pose	39
Planche 7	Carte des pressions.....	61
Planche 8	Mesures de nuit	65
Planche 9	Localisation des fuites détectées	69
Planche 10	Illustration de la modélisation.....	73
Planche 11	Illustration modélisation DFCl	77

Liste des annexes

Annexe 1	Actes de création du Syndicat
Annexe 2	Règlement de service

Introduction

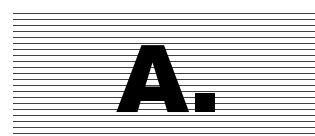
La commune de Pomerols exploite en régie le réseau d'eau potable qui alimente la population. Elle adhère au SIAEP de Florensac – Pomerols pour la production et le stockage de l'eau. Le réseau communal est directement raccordé en sortie du réservoir syndical.

La commune souhaite disposer d'un diagnostic complet du réseau pour programmer les travaux de réhabilitation et de renforcement nécessaires à son bon fonctionnement.

L'étude engagée doit donc établir un bilan général des installations, et proposer des solutions d'amélioration en précisant des priorités.

Au-delà du diagnostic des installations communales, le renforcement des installations syndicales devra également être étudié à partir de l'évolution du besoin en eau de chaque commune.

Ce document rassemble les résultats des reconnaissances de terrain, de l'analyse des données et de la campagne de mesures réalisée sur le réseau de distribution.



Présentation du contexte

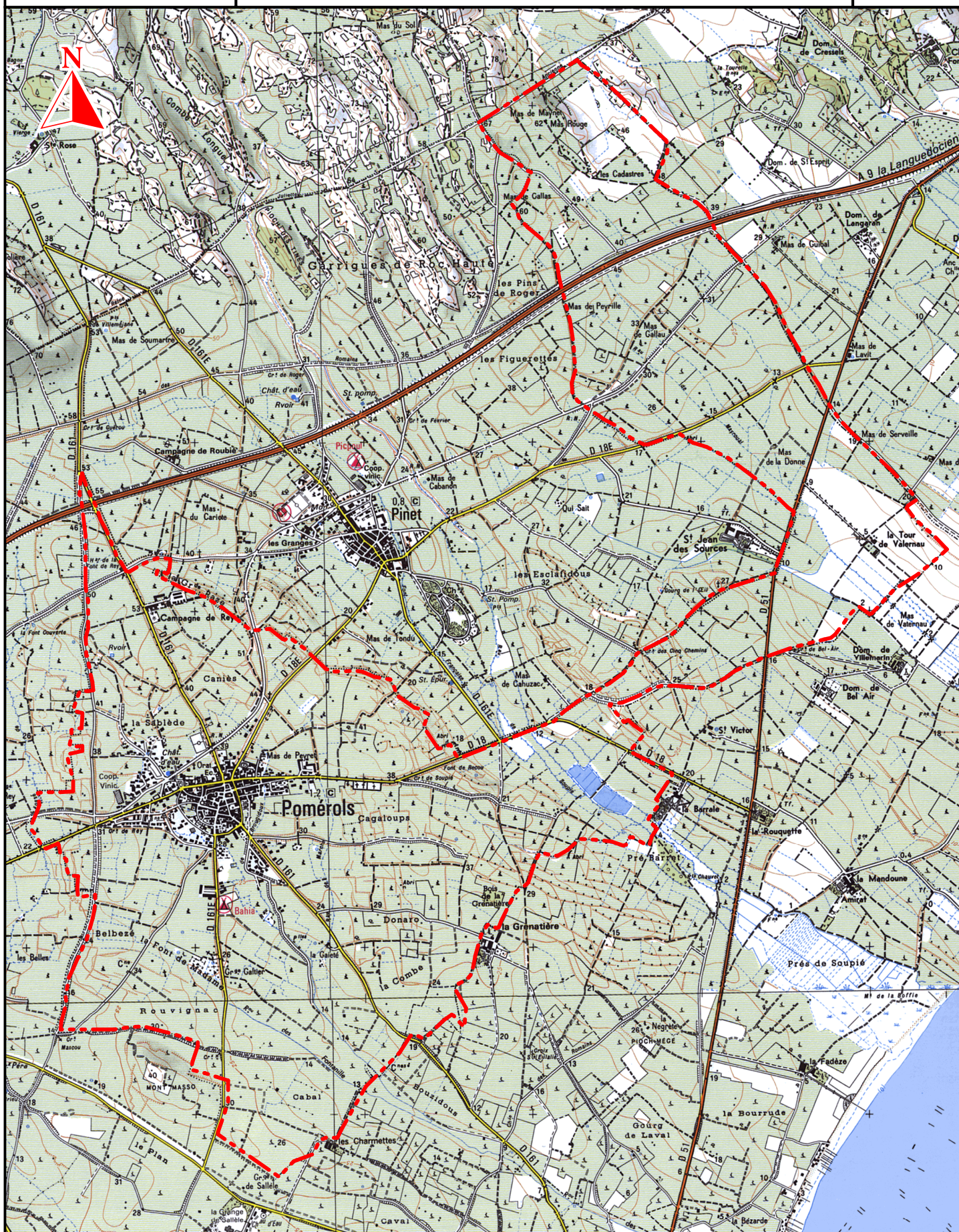
I. Contexte naturel

I.1. Situation géographique

La commune de Pomerols est située à environ 5 km au Nord de Marseillan. Elle s'étend sur 11 km² dans la plaine alluviale en rive gauche du fleuve Hérault.

La population est répartie dans le vieux centre du village, et dans des zones d'extension plus récentes qui suivent un axe Est – Ouest le long de la RD18 (route de Florensac).

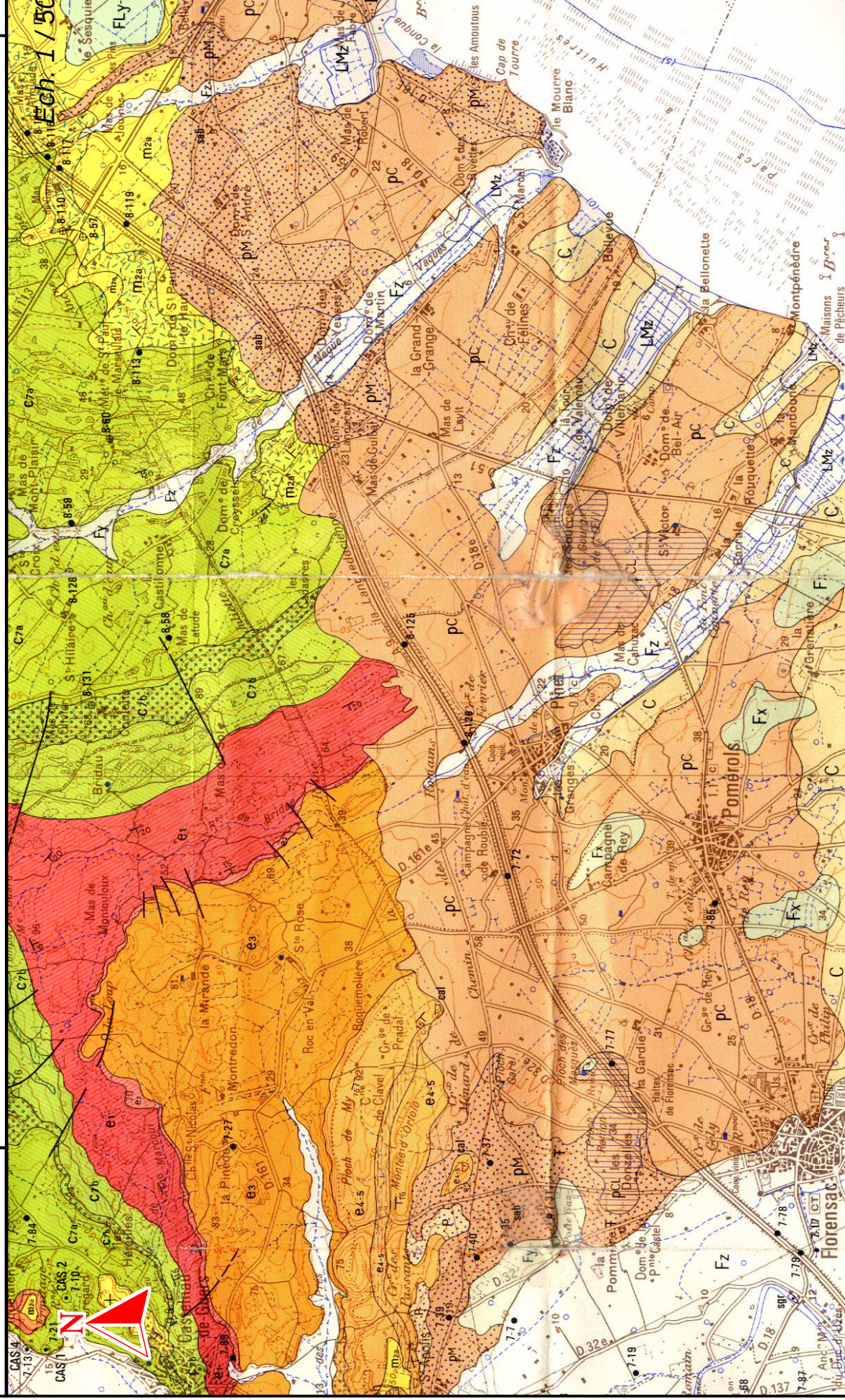
Le territoire communal est pour l'essentiel recouvert de vignes, l'activité viticole étant ici assez développée. Le relief est peu marqué : le quartier de la Sablède culmine à la cote 40 m au Nord-Ouest du village, alors que le point bas au Sud se trouve à la cote 25 m.



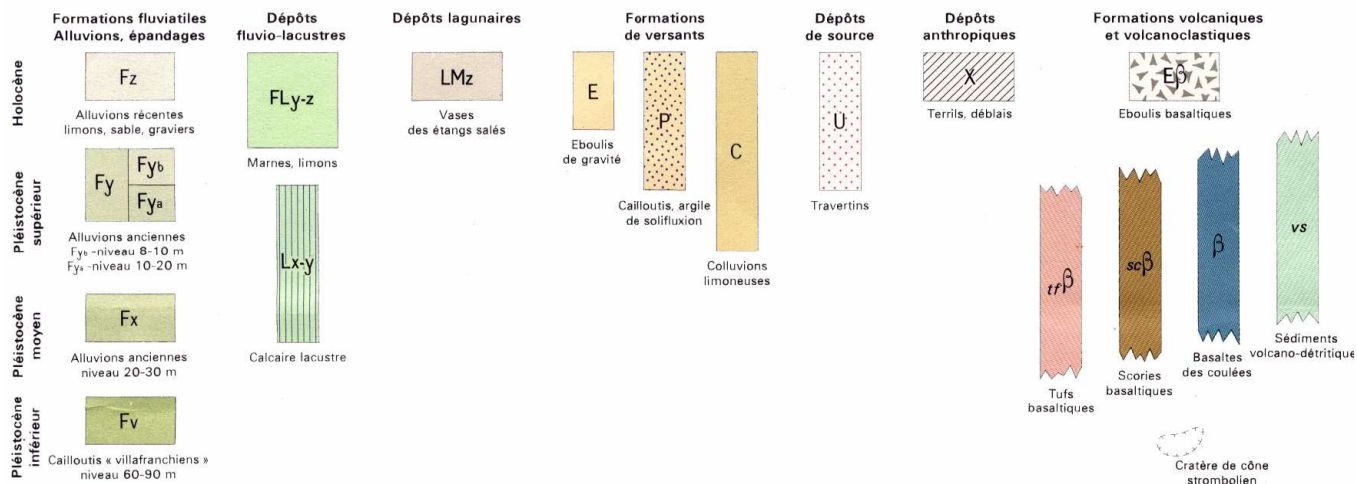
I.2. Contexte géologique et hydrogéologique

Sur une majeure partie de la commune, on trouve des formations de limons et d'argiles rouges, sableuses ou graveleuses, associés à des galets calcaires ou siliceux correspondant à des dépôts d'épandage fluviaux. Ces argiles rouges du Pliocène continental renferment une nappe peu importante, émergente en plusieurs points de faible débit, qui alimentent des petits ruisseaux.

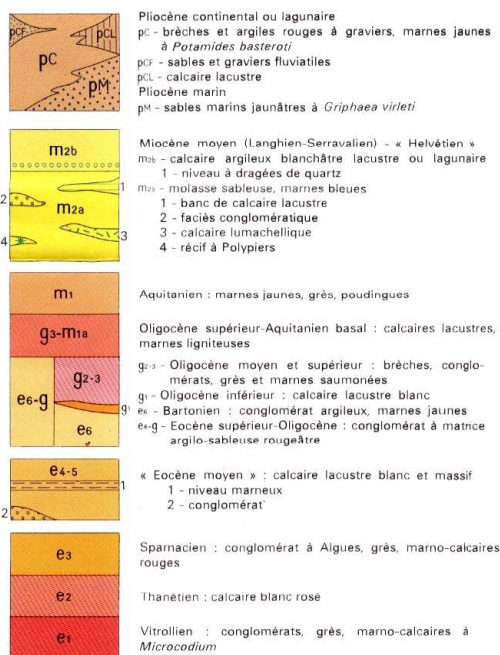
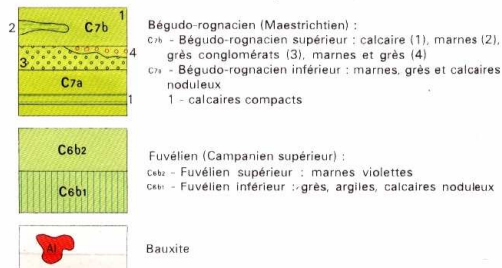
On trouve également ponctuellement des alluvions anciennes étalées en terrasses discontinues. Les alluvions sont essentiellement alimentées par l'eau de pluie, et représentent donc des ressources limitées.



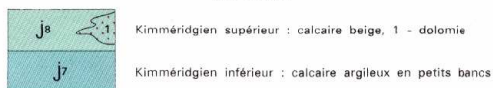
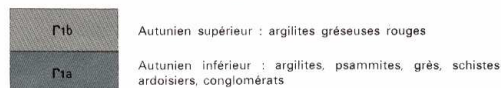
QUATERNAIRE



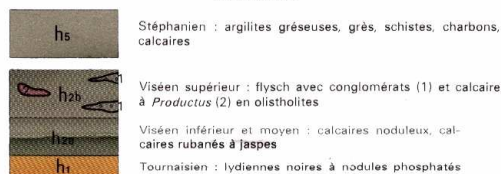
CÉNOZOÏQUE

MÉSOZOÏQUE
Crétacé supérieur

Jurassique

PALÉOZOÏQUE
Permien

Carbonifère



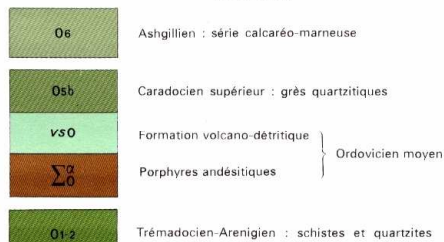
Dévonien



Silurien



Ordovicien



II. Données démographiques

Une planche présente page suivante une synthèse des données INSEE sous forme de tableaux et graphiques.

II.1. Évolution de la population

La population permanente est restée relativement stable jusqu'au début des années 1980. Une période de très forte croissance est ensuite observée entre 1982 et 1990.

Dans les années 90, cette croissance s'est ralentie fortement. Mais depuis 5 ans, la demande, de nouveau très forte sur cette partie du littoral méditerranéen, se retrouve au niveau communal, avec notamment une pression foncière importante.

II.2. Évolution de l'habitat

Le nombre de résidences principales suit l'évolution de la population, avec une hausse importante pendant les années 1980, et plus modérée depuis 1990.

Le nombre de résidences secondaires suit également un taux de croissance élevé. La capacité d'accueil totale est assez élevée : 735 personnes.

Au total, la population totale en pointe est proche de **2 745 personnes**.



Diagnostic AEP - Commune de Pomerols (34)

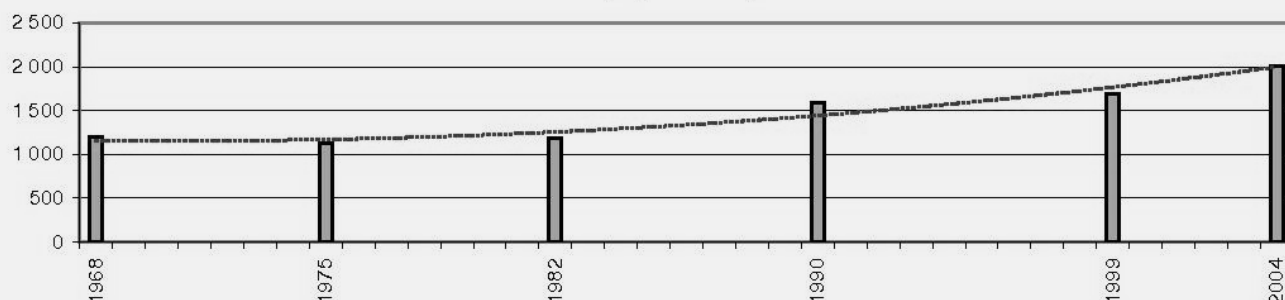
ME 05 06 14

Données démographiques

Evolution de la population permanente

(recensement INSEE)	1968	1975	1982	1990	1999	2005
Population permanente	1 195	1 125	1 180	1 584	1 696	2010
Taux de variation annuelle	-	-0,8%	0,7%	4,3%	0,8%	3,1%

Evolution de la population permanente

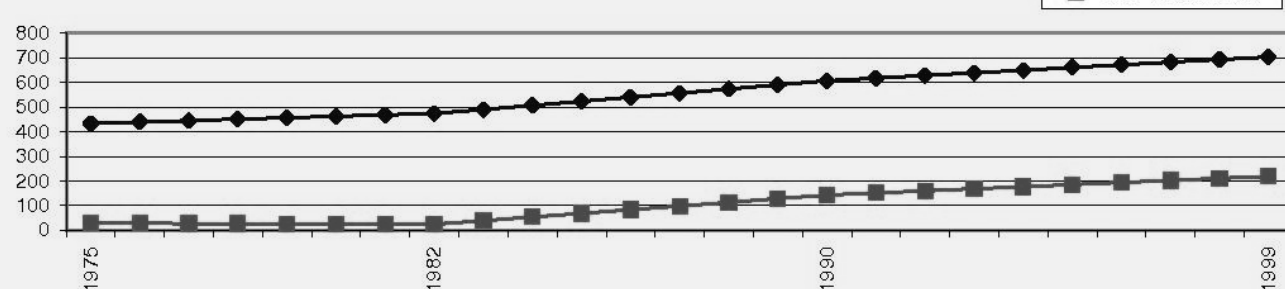


Evolution de l'habitat

(recensement INSEE)

	1975	1982	1990	1999
Nombre de résidences permanentes	434	474	607	704
Taux de variation annuelle	-	1,3%	3,5%	1,8%
Densité de population (nb. hab. / lgt)	2,6	2,5	2,6	2,4
Nombre de résidence secondaires	29	24	143	219
Taux de variation annuelle	-	-2,5%	62,0%	5,9%

Evolution de l'habitat



Type d'établissement	Résidences secondaires (3 hab/lgt)	Hôtellerie	Gîtes	Campings (3 hab/empl)	Total
Capacité d'accueil	660	50	25	-	735

Population	hiver	été
	2 010	2 745

III. Le service de l'eau

Le mode de gestion de l'eau potable sur la commune est le suivant :

- production : adhésion au SIAEP de Florensac – Pomerols,
- distribution : régie municipale.

■ Le SIAEP de Florensac – Pomerols

Il exploite un captage réalisé dans les alluvions de l'Hérault, à une profondeur de 16 m, au lieu-dit "La Pommière" sur la commune de Florensac;

Ce captage est équipé de trois pompes immergées (126, 120 et 80 m³/h), fonctionnant par deux en alternance et asservies au niveau de l'eau dans le réservoir syndical. Ce captage a fait l'objet d'une DUP (du 04/10/1995), le débit de prélèvement autorisé est de 200 m³/h et 3 600 m³/j.

Au niveau du captage, l'eau est désinfectée par injection de chlore gazeux.

Le réservoir est constitué de 2 cuves de 1 000 m³ chacune. En sortie du réservoir, deux conduites distinctes viennent se raccorder au réseau de chaque commune. Chaque conduite est équipée d'un compteur général mesurant le volume livré.

Le budget syndical est financé à hauteur de 71 % par Florensac, et de 29 % par Pomerols. Une copie de l'arrêté préfectoral de création du syndicat est présentée en annexe 1.

■ La régie communale

Elle exploite le réseau de distribution débutant à partir du compteur de livraison.

Un règlement de service indique les dispositions liant la régie aux abonnés. Ce règlement est établi sur un modèle très classique. Il précise notamment que les compteurs sont mis en place et entretenus à la charge de la commune. Une copie de ce règlement est présentée en annexe 2.

B.

État des installations

I. Fonctionnement général du réseau

I.1. Méthodologie de repérage du réseau et des équipements

La réalisation des plans du réseau s'est basée sur les plans fournis par la commune et sur les informations fournies par l'agent technique de la commune pendant les visites effectuées sur place par l'équipe SIEE.

Suite à ce travail, les documents disponibles sont :

- plans d'ensemble du réseau avec codification en couleur des conduites par diamètre et nature,
- schéma altimétrique.

I.2. Description générale du réseau

Le captage assure le remplissage du réservoir syndical. De ce réservoir, l'eau est ensuite distribuée gravitairement par le réseau dans le village.

Un plan d'ensemble sur fond IGN et un schéma altimétrique sont présentés dans les pages suivantes pour illustrer le fonctionnement du réseau.

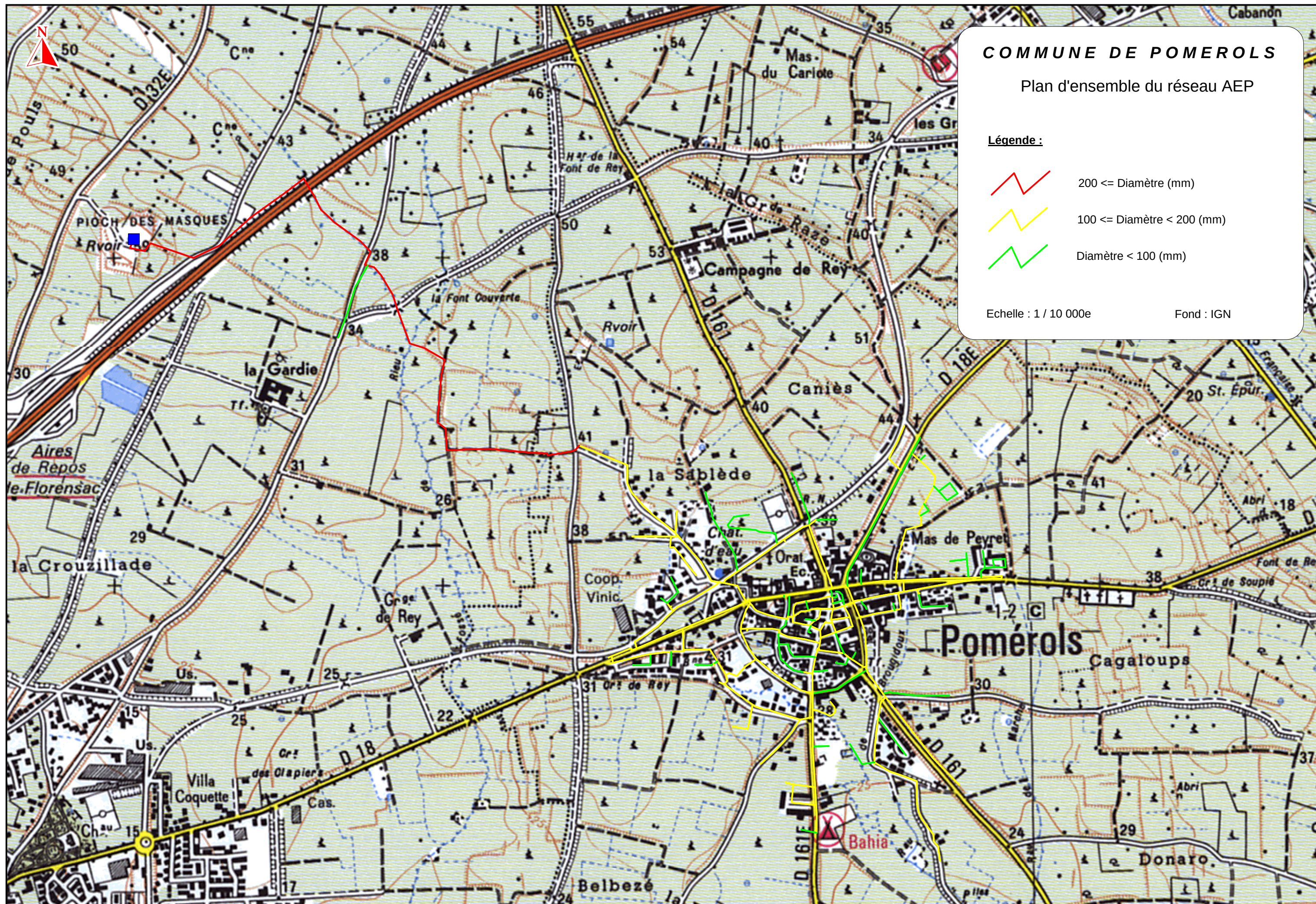
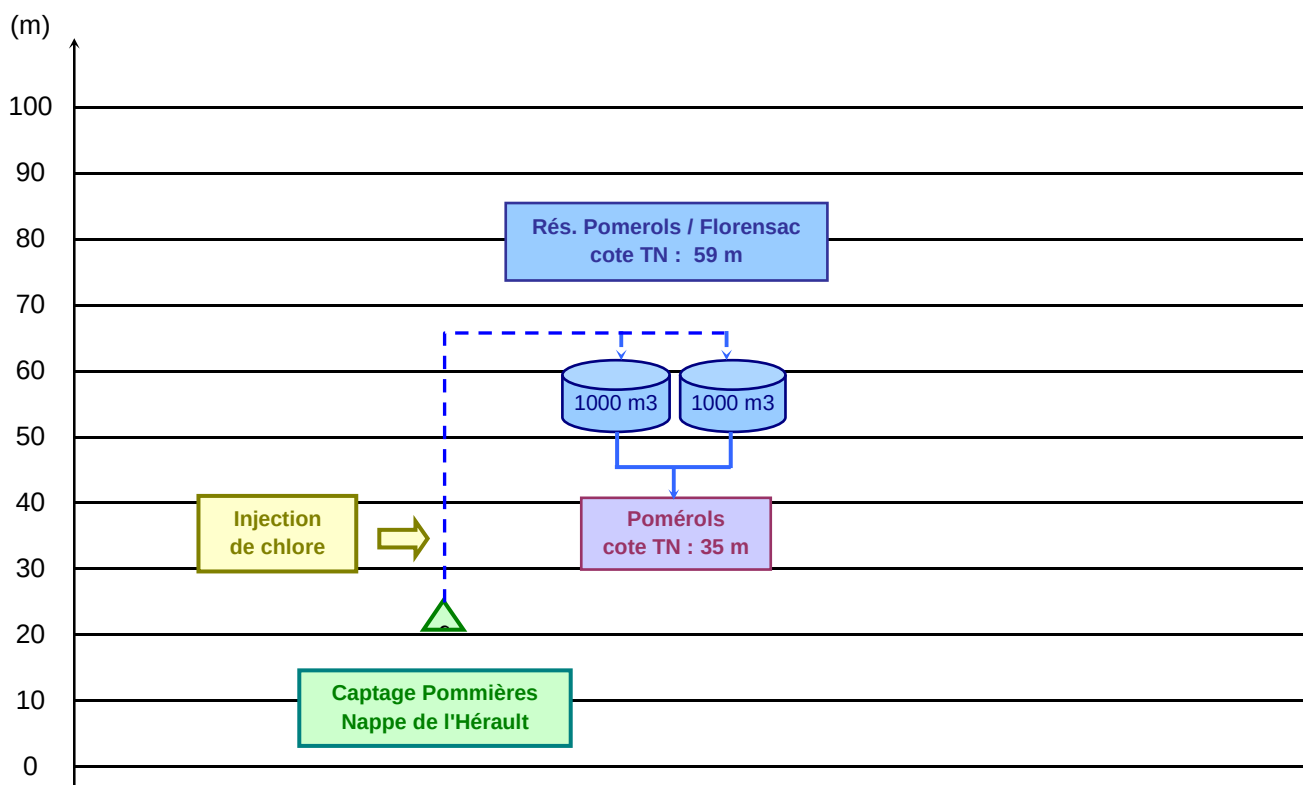


Schéma altimétrique du fonctionnement du réseau



Légende :



puits / forage



refoulement



réservoir / bête



distribution

II. État du traitement et de la qualité de l'eau

■ Description du traitement

Le traitement est réalisé au niveau du captage syndical.

Il consiste à injecter du chlore gazeux sur la conduite d'adduction.

La commune ne dispose d'aucun système de traitement sur ses propres installations.

■ Qualité de l'eau

Une synthèse des analyses DDASS de 2003 – 2004 est présentée sous forme de tableaux page suivante.

Au niveau physico-chimique, l'eau analysée est de qualité satisfaisante.

Concernant l'équilibre calco-carbonique, les données sont les suivantes :

- pH 7,32 u pH
- TAC 29°F
- TH 36,9°F

Le pH d'équilibre est estimé à 7,78 u pH. L'eau prélevée est une eau dure, fortement minéralisée et proche de son état d'équilibre.

D'après la grille d'interprétation, des résultats d'analyses de pH (annexe II de l'arrêté du 4/11/2002 du Ministère de la Santé), le potentiel de dissolution du plomb peut être considéré comme élevé.

Conformément à la circulaire n° DGS / SD7A / 2004 / 557 du Ministère de la Santé, les conclusions sont les suivantes :

- un traitement de décarbonatation devrait être réalisé ; toutefois, d'après l'exploitant, aucun dépôt important n'a été constaté dans les canalisations pour le moment. Ce traitement ne semble pas être une priorité pour le moment ;
- le traitement filmogène ne semble pas nécessaire, notamment dans la mesure où le renouvellement des vieilles conduites du centre-ville et des branchements en plomb est en cours (réalisation sur plusieurs tranches).

Au niveau bactériologique, l'eau analysée est de bonne qualité. En octobre 2004, une non-conformité est signalée avec deux entérocoques. Cela est toutefois incohérent avec le taux de chlore libre (0,2 mg/l), il peut s'agir d'une erreur de mesure.

 SOCIÉTÉ D'INGÉNIERIE EAU & ENVIRONNEMENT	Diagnostic AEP - Commune de Pomerols (34)
ME 05 06 14	Synthèse des analyses en sortie de réservoir syndical

Paramètre	Réglementation AEP	16/06/2004	Commentaires
Turbidité	< 0,5 Nfu	< 0,1 Nfu	
COT	-	0,42 mg C/l	
Température	< 25 °C	16 °C	
Conductivité à 25 °C	-	800 µS/cm	

Etat d'équilibre

pH	6,5 < pH < 9	7,32 u pH	Eau très dure, entartrante
TAC	-	29 °F	
TH	-	36,9 °F	

Paramètres physico-chimiques

Chlorures	< 200 mg/l	35 mg/l	
Sulfates	< 250 mg/l	74 mg/l	
Aluminium total	< 0,2 mg/l	- mg/l	

Substances indésirables

Fer	< 200 µg/l	- µg/l	
Manganèse	< 50 µg/l	- µg/l	
Nitrates	< 100 mg/l	14 mg/l	

Substances toxiques

Arsenic	50 µg/l	- µg/l	
Plomb	10 µg/l	- µg/l	
Hydrocarbures	1 µg/l	-	

Pesticides (total)	0,2 µg/l	-	
--------------------	----------	---	--

Bactériologie

Coliformes TT	0 / 100 ml	0 / 100 ml	Bonne qualité au niveau bactériologique
Streptocoques fécaux	0 / 100 ml	- / 100 ml	
ERC	0 / 100 ml	0 / 100 ml	
Enterocoques	0 / 100 ml	0 / 100 ml	
Spoires bact.	1 / 20 ml	- / 20 ml	

 ME 05 06 14	Diagnostic AEP - Commune de Pomerols (34)	
	Synthèse des analyses sur la distribution	

Date	Lieu de prélèvement	pH	Turbidité (Ntu)	Chl. libre (mg/l)	Bactériologie	
					colif. therm.	strept.
10/12/2003	avenue de Florensac	7,2	0,14	0,24	0 / 100 ml	0 / 100 ml
30/09/2003	centre café des sports	7,3	< 0,1	0,15	0 / 100 ml	0 / 100 ml
14/08/2003	avenue d'Agde	7,2	< 0,1	0,1	0 / 100 ml	0 / 100 ml
18/07/2003	mairie	7,28	0,13	< 0,02	0 / 100 ml	0 / 100 ml
28/05/2003	mairie	7,2	0,15	0,04	0 / 100 ml	0 / 100 ml

Date	Lieu de prélèvement	pH	Turbidité (Ntu)	Chl. libre (mg/l)	Bactériologie		
					colif. totaux	ERC	entéroc.
18/11/2004	avenue du Champ de l'Horte	7,16	< 0,1	0,05	0 / 100 ml	0 / 100 ml	0 / 100 ml
05/11/2004	rue du Tour d'enceinte	-	< 0,1	0,1	0 / 100 ml	0 / 100 ml	0 / 100 ml
12/10/2004	chemin de l'Estagne	7,29	< 0,1	0,2	0 / 100 ml	0 / 100 ml	2 / 100 ml
16/09/2004	chemin de l'Estagne	7,33	< 0,1	0,25	0 / 100 ml	0 / 100 ml	0 / 100 ml
12/08/2004	robinet camping Le Bahia	7,21	< 0,1	0,15	0 / 100 ml	0 / 100 ml	0 / 100 ml
06/07/2004	place de l'Eglise	7,21	0,3	0,15	0 / 100 ml	0 / 100 ml	0 / 100 ml
16/06/2004	réservoir départ distribution	7,32	< 0,1	1	0 / 100 ml	0 / 100 ml	0 / 100 ml
08/06/2004	avenue de Marseillan	7,31	< 0,1	1,2	0 / 100 ml	0 / 100 ml	0 / 100 ml
04/05/2004	passage Sainte Anne	6,99	< 0,1	0,1	0 / 100 ml	0 / 100 ml	0 / 100 ml
07/04/2004	place de la Mairie	7,22	< 0,1	0,1	0 / 100 ml	0 / 100 ml	0 / 100 ml
02/03/2004	Grand Rue	7,09	< 0,1	0,15	0 / 100 ml	0 / 100 ml	0 / 100 ml

valeur guide en distribution	-	-	-	0,2 mg/l	-	-	-
réglementation	6,5 < pH < 9	< 2 Ntu	-	-	0 / 100 ml	0 / 100 ml	0 / 100 ml

III. État du stockage syndical

Le réservoir est constitué de deux cuves de 1000 m³ chacune.

Volume total2 000 m³

Cote radier59 m

Un schéma est présenté page suivante.

Fiche Réservoir

Nom: Florensac - Pommerol

Alimentation : Captage de la Pommière

Généralités

Localisation : Lieu dit "Puech des masques"

Type: Aérien

Maître d'Ouvrage : SIAEP Florensac - Pommerol

Exploitant : SIAEP Florensac - Pommerol

Commune(s) desservie(s) : Florensac - Pommerol

Caractéristiques de l'ouvrage de stockage

Date de construction :

Volume(m3) : 2 x 1000 m3

Côte radier(m NGF) : 100 m

Côte trop plein(m NGF) :

Réserve incendie : Oui

Etat général : Correct

Dysfonctionnements observé

Caractéristiques de l'ouvrage de distribution

Chambre des vannes : Oui

Surpresseur : Non

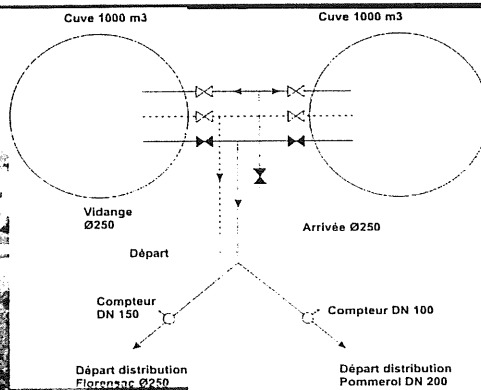
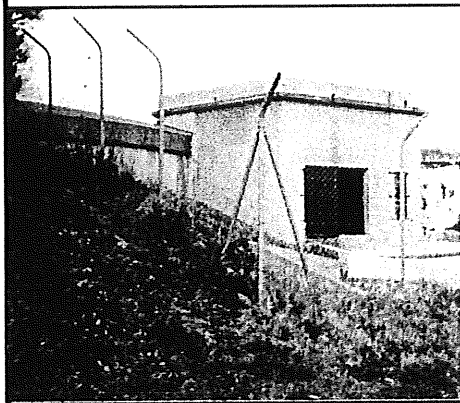
Compteur : Oui pour les deux sorties "distribution"

Entretien

Vidange : Oui 1 fois par an

Autre :

Photo - Schéma de l'installation



IV. État des réseaux de distribution

■ Détail du linéaire par matériau et diamètre

Matériau	Diamètre (mm)	Linéaire (ml)
Fonte	60	590
	80	600
	100	1 300
	150	1 780
	200	2 250
PVC	50	160
	63	520
	90	400
	110	3 030
	125	400
	140	230
	160	1 070
Indéterminé		4 350
TOTAL		16 700

■ Détail des organes par type

Vannes	Vidanges	Ventouses	Poteaux incendie
72	2	2	12

■ Commentaire

De nombreux tronçons dans le centre ancien ont fait l'objet d'un renouvellement récemment. La problématique des branchements en plomb se limite donc à quelques rues.

Par contre, sur les tronçons les plus anciens, les organes de manœuvre (vannes de sectionnement) présentent de nombreuses anomalies : vannes bloquées, sous enrobé... C'est le cas par exemple de l'avenue de Florensac. Des travaux devraient être programmés pour réhabiliter les tronçons prioritaires.



COMMUNE DE POMEROLS (34)

Illustration de l'âge des réseaux

Légende :



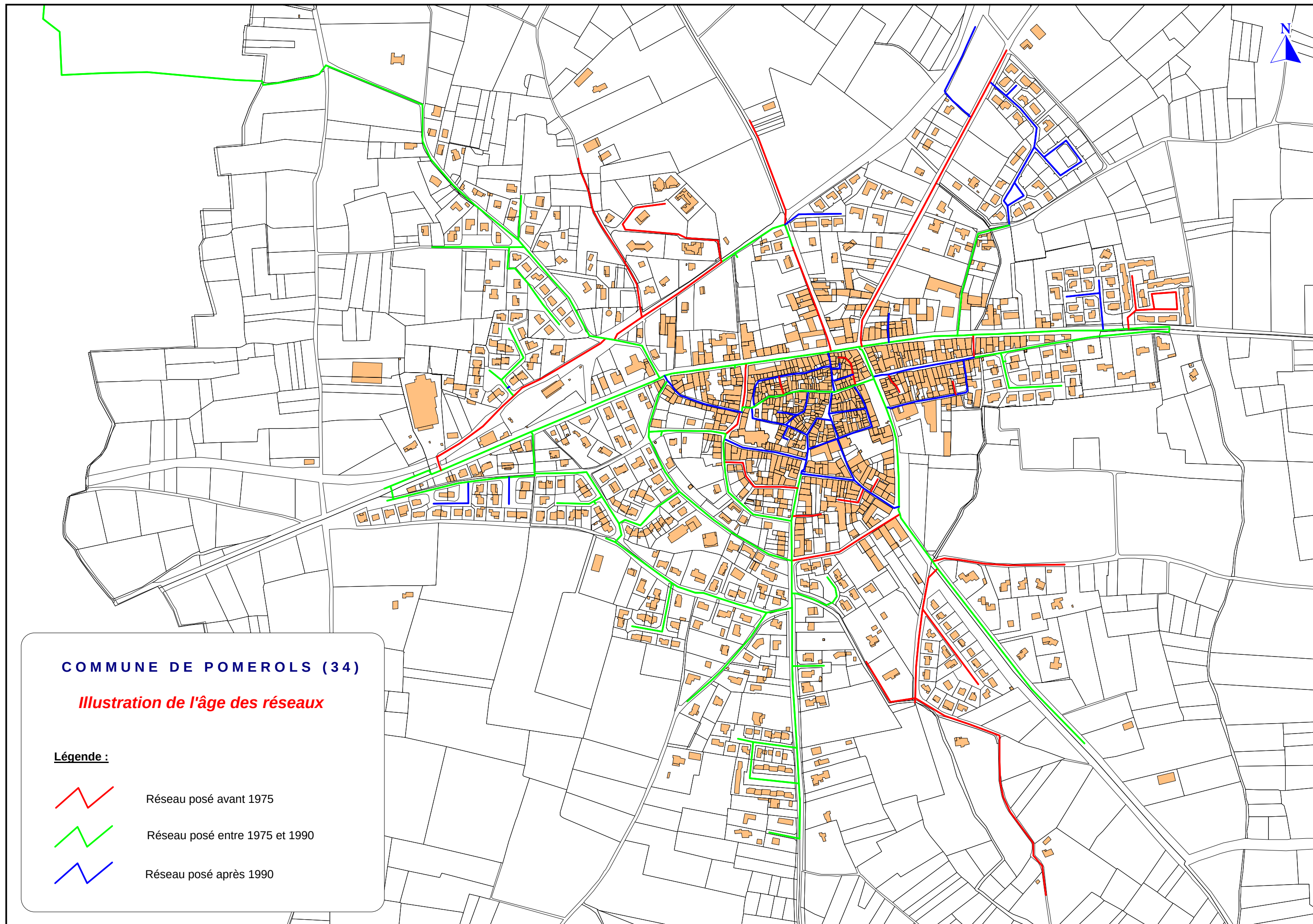
Réseau posé avant 1975

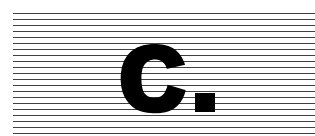


Réseau posé entre 1975 et 1990



Réseau posé après 1990

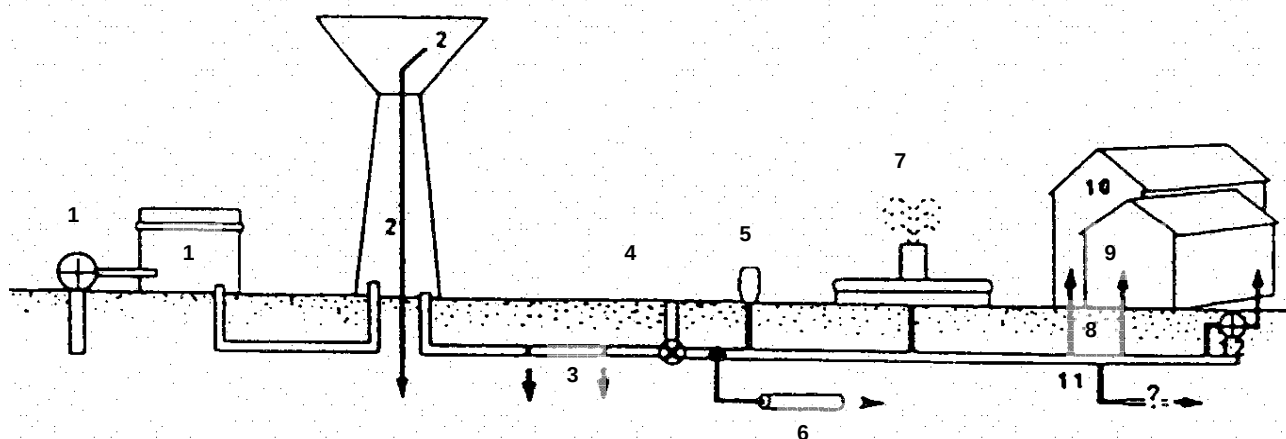




Analyse des données

I. État de l'équipement

■ Les causes principales de pertes d'eau sur un réseau sont présentées dans le schéma suivant :



- 1 – Compteurs absents ou défectueux
- 2 – débordement ou fuite de réservoir
- 3 – Fuites sur conduites
- 4 – Perte au niveau des vannes de vidange ou ventouse
- 5 – Fuites sur bornes d'incendie
- 6 – Fonctionnement de chasses automatiques
- 7 – Gaspillage
- 8 – Fuites sur branchement
- 9 – Fuites chez l'utilisateur
- 10 – Pas de compteur d'eau
- 11 – Branchements clandestins
- 12 – Compteurs en mauvais état

Le débit de fuite est évalué en comparant le volume facturé aux utilisateurs (particuliers et industriels) et le volume comptabilisé par le compteur général. Ces deux volumes doivent être corrigés en prenant en compte d'éventuels problèmes de comptage sur l'ensemble des compteurs.

Il convient également de prendre en compte les volumes non comptabilisés : bornes incendie, installations municipales ne possédant pas de compteur (type WC publics), vannes de vidange sur le réseau...

II. Analyse de la distribution

L'analyse porte sur les index relevés au compteur en sortie du réservoir syndical. Une synthèse des volumes distribués est présentée page suivante sous forme de tableaux et graphiques.

■ Évolution de la production annuelle

Production moyenne de 2000 à 2004 : 160 000 m³/an

Production moyenne en 2004 : 142 000 m³/an.

Deux phases sont visibles distinctement : une croissance de 2000 à 2002 et une diminution sur 2003 et 2004.

Cette réduction du besoin peut être due principalement aux renouvellements de réseaux. La consommation reste relativement stable depuis 2000 ; il s'agit donc bien d'une réduction des pertes d'eau.

■ Caractérisation de la pointe

Les relevés mensuels de 2004 indiquent une production maximale en juillet.

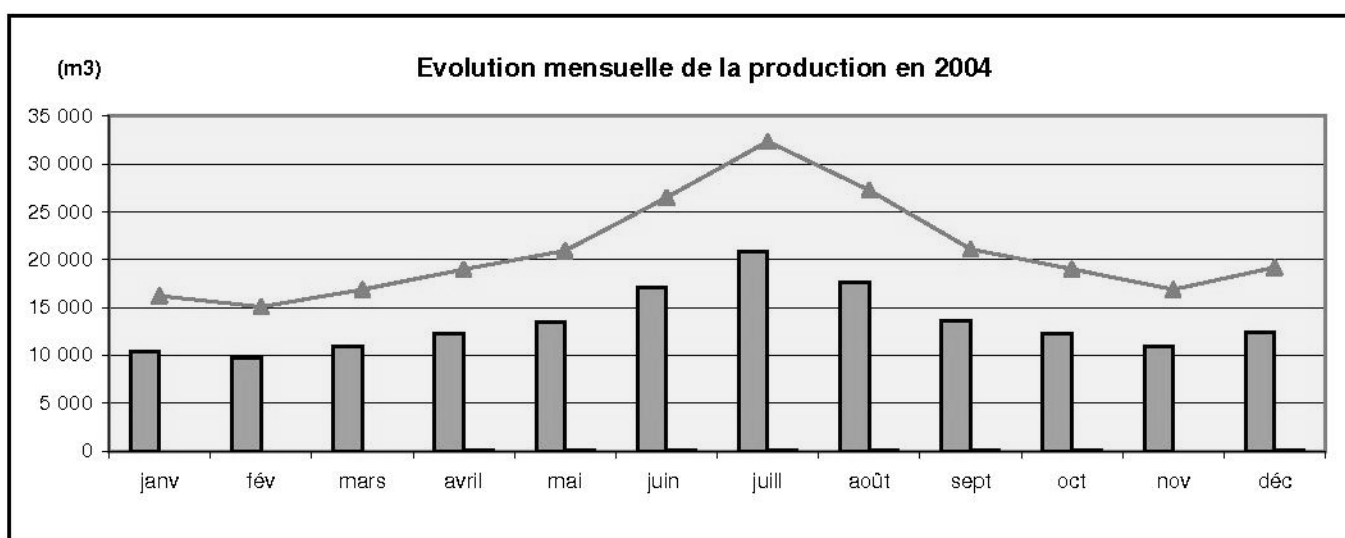
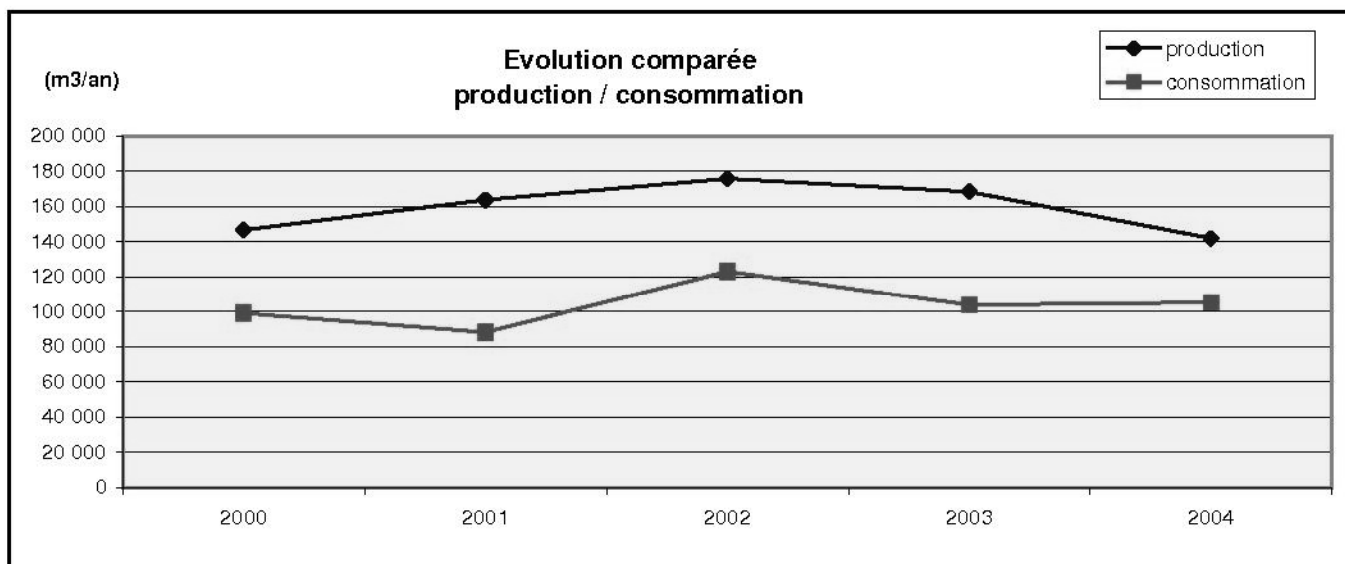
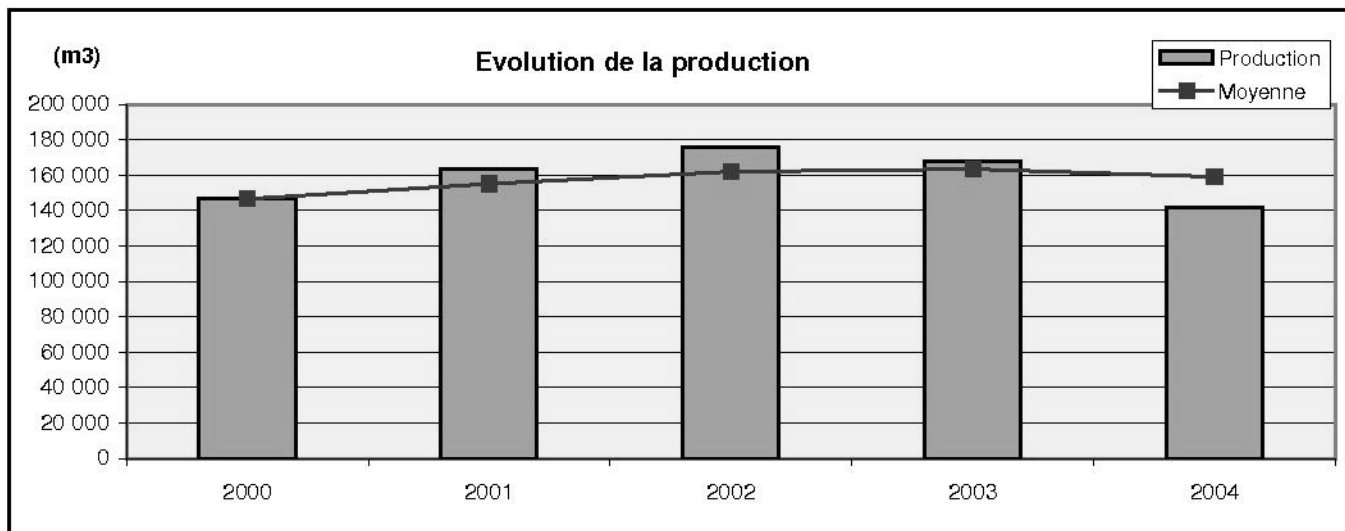
La production du jour de pointe peut être estimée à environ 750 m³/jour.

Jour moyen : 142 000 / 365390 m³/jour.

Coefficient de pointe1,9

Ce coefficient correspond au fait que la commune dispose d'une capacité d'accueil importante.

Analyse de la production



Jour moyen du mois de pointe (juillet)

695 m3/jour

Pour avoir la production du jour de pointe, on affecte cette moyenne d'un coefficient allant de 1,05 à 1,1.
(valeurs généralement constatées sur ce type de collectivités)

Estimation de la production du jour de pointe en 2004 :

750 m3/jour

III. Analyse de la consommation

III.1. Consommation des abonnés

■ Tendance générale

Cette analyse porte sur les volumes relevés aux compteurs des abonnés. Une synthèse est présentée sous forme de tableaux et graphiques page suivante.

Globalement, la consommation augmente faiblement depuis 5 ans :

- 100 000 m³ consommés en 2000,
- 105 000 m³ en 2004.

Le nombre d'abonnés augmente de façon plus soutenue, mais à l'inverse la consommation par abonné a tendance à diminuer.

L'écart important, entre 2001 – 2002 et les autres années, peut s'expliquer par un décalage des dates de relève.

Consommation moyenne par abonné en 200481 m³/an

Nombre d'habitants par logement2,4

Consommation moyenne par habitant81/365/2,4 ≈ 95 litres/jour

Ces ratios sont relativement faibles par rapport aux moyennes constatées au niveau régional ou national. Cela s'explique en partie par les forages privés dont disposent de nombreux abonnés.

■ Répartition par tranche de consommation

On note le poids important des petits consommateurs (moins de 50 m³/an). Ils représentent 40 % des abonnés pour seulement 9 % du volume consommé.

Les consommateurs moyens (50 à 200 m³/an) sont majoritaires : 53 % des abonnés pour 65 % du volume consommé.

Certains gros consommateurs peuvent être signalés :

- la cave coopérative.....465 m³/an
- le camping le Bahia1 970 m³/an (2 compteurs)
- la maison de retraite Les Floréales.....3 115 m³/an

■ Répartition par tranche d'âge

L'âge des compteurs est estimé en divisant l'index relevé par la consommation.

Ici, plus de 38 % du parc a dépassé les 15 ans d'exploitation. La durée de vie théorique d'un compteur se situe entre 10 et 15 ans suivant certains paramètres, notamment la qualité de l'eau. Ici, avec l'eau très calcaire, un renouvellement systématique devrait être programmé.

III.2. Points d'eau sans compteur

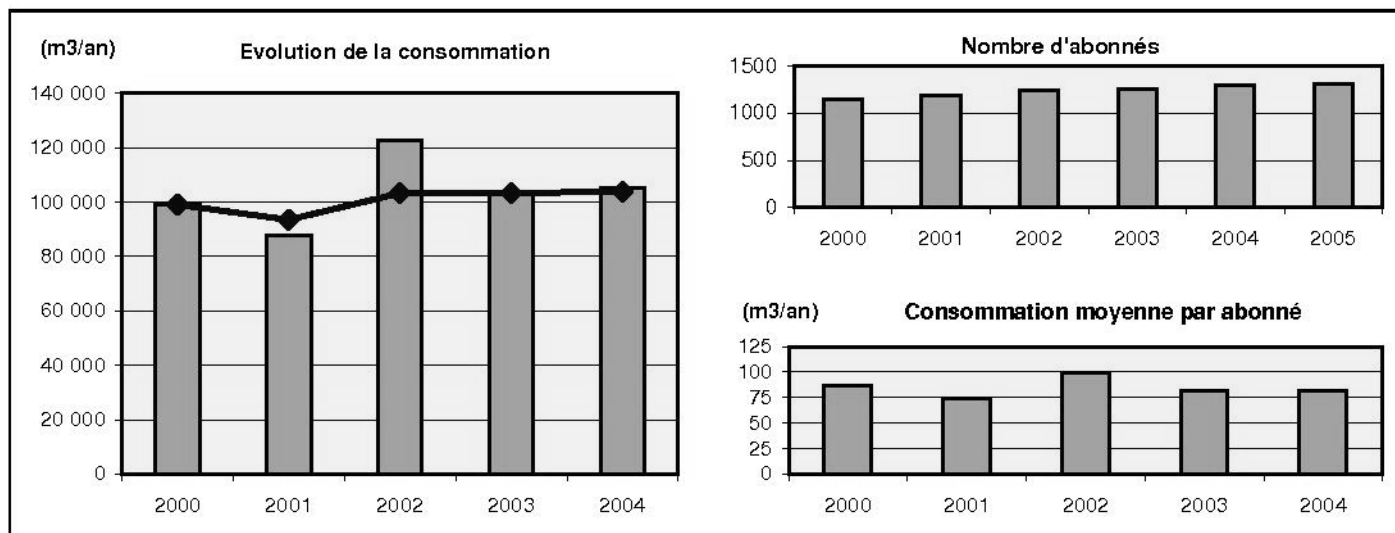
Sur la commune, de nombreux points d'eau ne sont pas équipés de compteurs. Ils ont été recensés, et une estimation du volume journalier et du volume annuel est présentée dans un tableau de synthèse page suivante.



ME 05 06 14

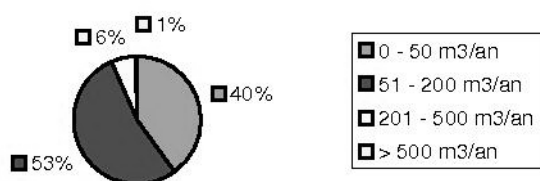
Diagnostic AEP - Commune de Pomerols (34)

Analyse de la consommation

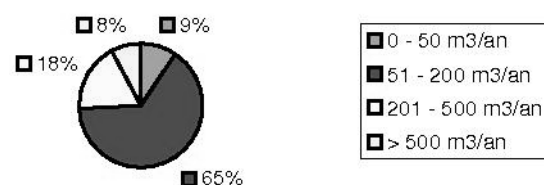


Analyse du rôle d'eau

Répartition du nombre d'abonnés



Répartition de la consommation



Tranche d'âge estimée en 2004	Nbre de compteurs	% du parc	Conso. (m³/an)	% d'erreur	Correction (m³/an)
0 - 15 ans	755	62%	75717	-	75 717
16 - 30 ans	272	22%	22468	15%	26 433
> 30 ans	185	15%	7660	30%	10 943
Total	1 212	-	105 845	6,4%	113 093

Points d'eau	Nbre d'usagers	Besoin journalier par usager (en l)	Nbre de jours d'activité	Volume journalier	Volume annuel
Bâtiments					
Campotel (gîtes) - 9 rue de l'église	42 - 72	150	150	10 m3/j	1 500 m3/an
Mairie	5	60	250	0,3 m3/j	75 m3/an
Restaurant municipal - 38 av. de Florensac	15	150	250	2,25 m3/j	550 m3/an
Maison des associations - 8 av. de Florensac	-	-	250	2 m3/j	500 m3/an
Groupe scolaire	180	60	180	10 m3/j	1 800 m3/an
Cantine	50	150	180	7,5 m3/j	1 350 m3/an
Salle des fêtes - 4 av. de Pézenas	-	-	100	1 m3/j	100 m3/an
Club house tennis	-	-	100	1 m3/j	100 m3/an
Foyer rural	-	-	100	1 m3/j	100 m3/an
Ateliers municipaux	6	100	250	0,6 m3/j	150 m3/an
WC publics - pl. du jeu de ballon	-	-	50	1 m3/j	50 m3/an
Fontaines et points d'eau					
Bornes de sulfatage	25	5000	25	125 m3/j	3 150 m3/an
Rue du Château barbu	-	-	-	0,5 m3/j	25 m3/an
Av. de Florensac	-	-	-	0,5 m3/j	25 m3/an
Pl. de la cave coop	-	-	-	0,5 m3/j	25 m3/an
Rue provençale	-	-	-	0,5 m3/j	25 m3/an
Av. de Mèze	-	-	-	0,5 m3/j	25 m3/an
Pl. du jeu de ballon	-	-	-	0,5 m3/j	25 m3/an
Arrosages espaces verts					
cimetière	-	-	120	2 m3/j	240 m3/an
Av. de Florensac	-	-	120	4 m3/j	480 m3/an
Square av. de Florensac	-	-	120	0,5 m3/j	60 m3/an
Lotissements lavandes et clos des vignes	-	-	120	1 m3/j	120 m3/an
Parking av. de Marseillan	-	-	120	0,5 m3/j	60 m3/an
Rue du Champ de l'Horte	-	-	120	0,5 m3/j	60 m3/an
Av. de la Méditerranée	-	-	120	0,5 m3/j	60 m3/an
Pl. des Sirènes	-	-	120	0,5 m3/j	60 m3/an
Total	-	-	-	174,15 m3/j	10 715 m3/an

IV. Détermination des ratios

Valeurs guides de l'Agence de l'Eau

- Rendement $\geq 70 \%$
- Indice de perte :

Type de réseau	Indice de perte acceptable
Rural	$0 < I_p < 3 \text{ m}^3 / \text{jour} / \text{km}$
Lotissement	$3 < I_p < 7 \text{ m}^3 / \text{jour} / \text{km}$
Urbain	$7 < I_p < 12 \text{ m}^3 / \text{jour} / \text{km}$

Le tableau page suivante présente le calcul des ratios.



Etude diagnostic AEP - Commune de Pomerols (34)

M 05 06 14

Calcul des ratios

A noter

lin. de réseau (km) = 16,7

Ratios bruts

		2003	2004
Consommation facturée	(1)	103 557	105 142
Production	Import syndicat	168 141	141 767
	TOTAL (2)	168 141	141 767
Rendement	(1)/(2)	61,6%	74,2%
Indice de pertes (en m3/jour/km)	$[(2)-(1)] / [(365 \text{ jours}) \times (\text{lin. en km})]$	10,6	6,0

Ratios nets

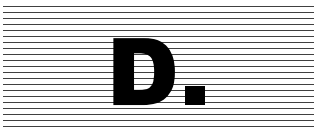
		2003	2004
Consommation	Consommation abonnés corrigée	110 651	112 344
	Consommations non comptabilisées	10 715	10 715
	TOTAL (1)	121 366	123 059
Production	TOTAL (2)	168 141	141 767
Rendement	(1)/(2)	72,2%	86,8%
Indice de pertes (en m3/jour/km)	$[(2)-(1)] / [(365 \text{ jours}) \times (\text{lin. en km})]$	7,7	3,1
Débit de pertes moyen (m3/h)	$[(2)-(1)] / [(365 \text{ jours}) \times (24 \text{ h})]$	5,3	2,1

Commentaires

Les ratios sont globalement bon, et s'améliorent en 2004.

Pour maintenir ces ratios sur le long terme, plusieurs démarches doivent être menées conjointement :

- amélioration de la connaissance des volumes : mise en place de compteurs sur la distribution,
- réduction des pertes d'eau par la sectorisation et le recherche de fuites,
- réhabilitation du réservoir (fuite importante détectée au niveau des parois.)



D.

Analyse du fonctionnement du réseau – Campagne de mesures et modélisation

I. Mesure de débit en continu sur le réseau

Des mesures de débit en continu ont été réalisées sur le compteur général en sortie du réservoir syndical, avec une tête émettrice et un enregistreur :

- une campagne en juin 2005,
- une campagne en février 2006 (avant la sectorisation).

Les résultats de ces deux campagnes sont présentés sous forme de tableaux et graphiques page suivante.

■ Volumes distribués

	Volume moyen	Volume maximum	Volume minimum
Juin 2005	725 m ³ /jour	800 m ³ /jour	645 m ³ /jour
Février 2006	430 m ³ /jour	445 m ³ /jour	420 m ³ /jour

En juin, on observe des variations importantes du volume d'un jour à l'autre. Cela peut être dû notamment au remplissage des piscines.

A noter

Le jour de pointe en juin 2005 est supérieur à l'estimation du jour de pointe en juillet 2004. L'augmentation du volume distribué vient en partie de l'augmentation importante du débit de fuite (voir plus loin).

■ Analyse des débits distribués

Q_{max} en juin 2005 53 m³/h (à 21 h)
 Q_{max} en février 2006 31 m³/h (à 9 h)

En été, en particulier le week-end, l'heure de pointe de la demande se situe plutôt en fin de journée.

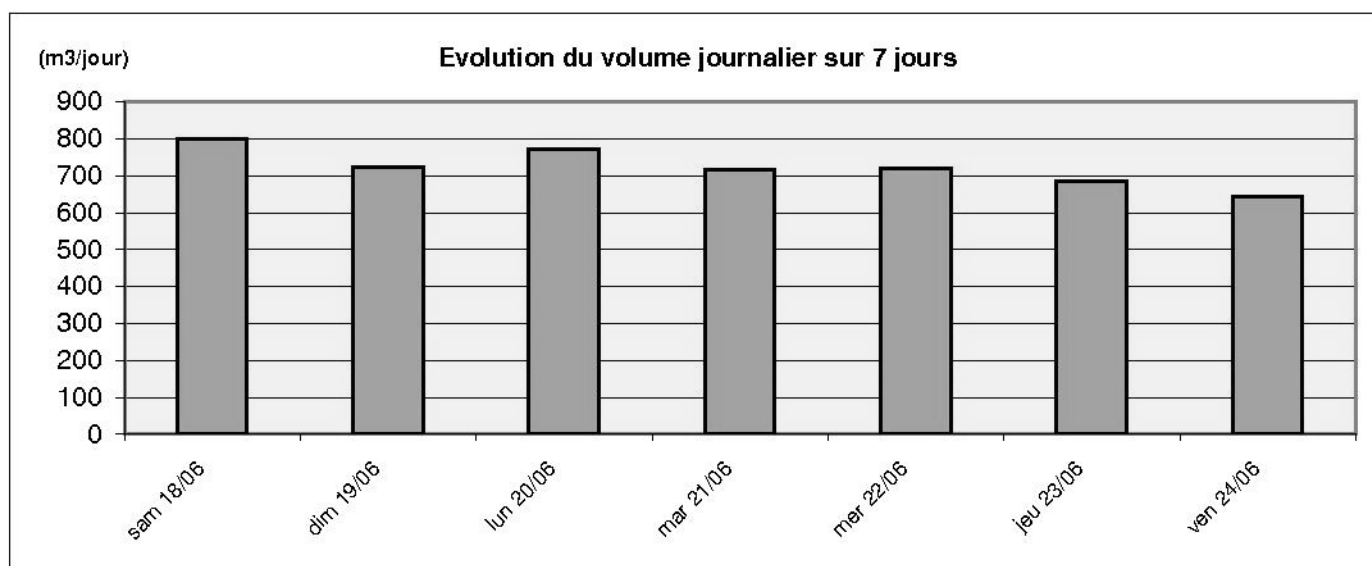
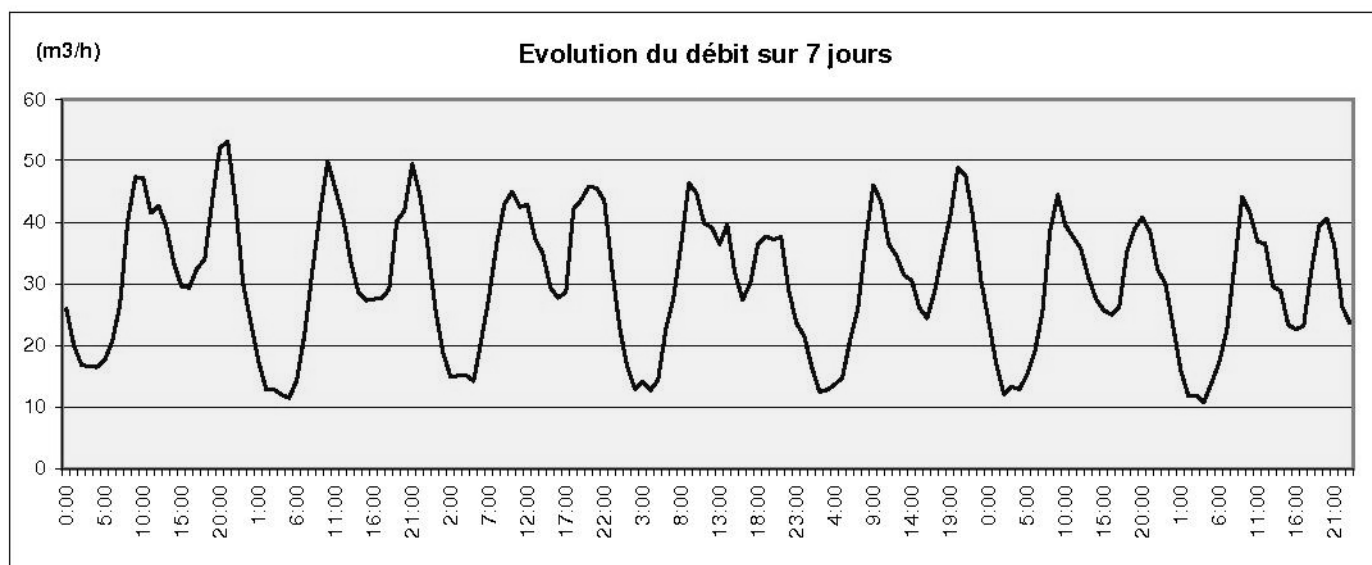
Q_{minimum} en juin 2005 11 m³/h
 Q_{minimum} en février 2006 9,5 m³/h

Ce débit minimum, mesuré la nuit, est généralement proche du débit de fuites en l'absence d'usage particulier de l'eau.

Débit de fuites estimé ≈ 7,5 m³/h
 (débit de fuites moyen estimé pour 2004 = 2,5 m³/h)

Diagnostic réseau eau potable - Pomerols
Compteur Réservoir - Distribution (mesure du débit par tête émettrice)
Mesure du débit distribué sur une semaine

Heure	18/6/05	19/6/05	20/6/05	21/6/05	22/6/05	23/6/05	24/6/05	Moyenne	Mini	Maxi
0:00	25,90	23,70	26,10	22,80	21,50	24,00	23,20	23,62	21,50	26,10
1:00	19,90	17,40	18,80	16,50	16,50	17,00	16,00	17,24	16,50	18,80
2:00	16,80	12,90	14,90	12,90	12,50	12,10	11,80	13,06	12,10	14,90
3:00	16,60	12,90	15,10	14,20	12,80	13,30	11,90	13,66	12,80	15,10
4:00	16,50	12,00	15,20	12,70	13,70	12,90	10,70	13,30	12,00	15,20
5:00	17,60	11,50	14,20	14,40	14,80	15,20	13,90	14,02	11,50	15,20
6:00	20,70	14,40	20,90	22,60	21,00	18,90	17,20	19,56	14,40	22,60
7:00	26,80	21,80	27,80	27,60	26,00	25,20	22,40	25,68	21,80	27,80
8:00	40,30	31,90	36,50	36,40	36,80	38,60	33,00	36,04	31,90	38,60
9:00	47,30	41,40	42,90	46,30	46,00	44,40	44,10	44,20	41,40	46,30
10:00	47,10	49,90	44,90	44,70	43,30	39,50	41,60	44,46	39,50	49,90
11:00	41,50	45,40	42,50	39,80	36,50	37,60	36,80	40,36	36,50	45,40
12:00	42,70	40,80	42,80	39,10	34,60	35,70	36,50	38,60	34,60	42,80
13:00	39,30	33,70	37,30	36,40	31,40	31,00	29,60	33,96	31,00	37,30
14:00	33,30	28,60	34,90	39,60	30,50	27,50	28,80	32,22	27,50	39,60
15:00	29,60	27,30	29,40	31,70	26,10	25,70	23,30	28,04	25,70	31,70
16:00	29,30	27,50	27,70	27,40	24,40	25,00	22,60	26,40	24,40	27,70
17:00	32,50	27,60	28,60	30,10	28,80	26,20	23,20	28,26	26,20	30,10
18:00	33,90	29,10	42,10	36,50	35,20	35,20	32,10	35,62	29,10	42,10
19:00	43,70	40,20	43,60	37,70	40,80	38,90	39,30	40,24	37,70	43,60
20:00	52,30	41,80	45,80	37,20	48,80	40,70	40,60	42,86	37,20	48,80
21:00	53,20	49,40	45,50	37,60	47,60	38,40	36,20	43,70	37,60	49,40
22:00	43,30	44,50	43,50	28,90	40,60	32,30	26,30	37,96	28,90	44,50
23:00	30,00	36,30	32,50	23,60	30,70	30,10	23,60	30,64	23,60	36,30
Total	800,1	722	773,5	716,7	720,9	685,4	644,7	-	-	-



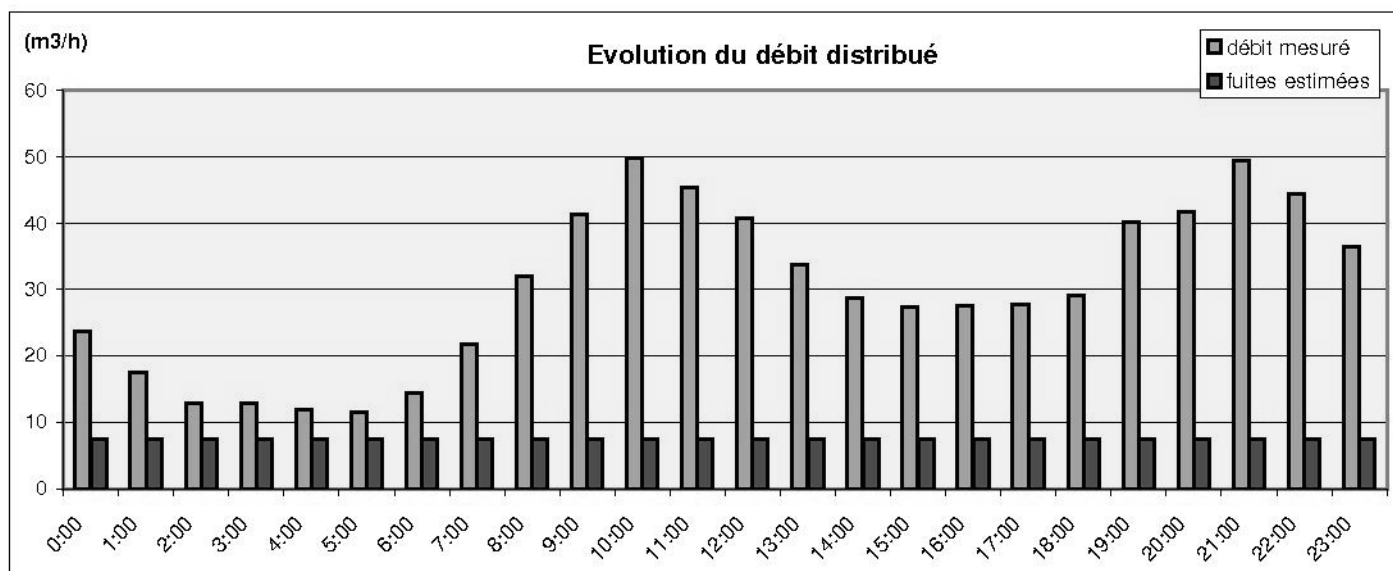


ME 05 06 14

Diagnostic réseau eau potable - Pomerols
Compteur Réservoir - Distribution (mesure du débit par tête émetrice)
Mesure du débit distribué le 19/06/2005

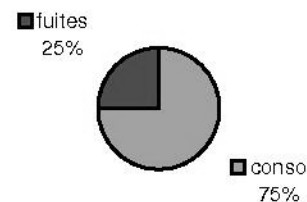


1 ^{ère} période		2 ^{ème} période	
0h à 1h	23,7	12h à 13h	40,8
1h à 2h	17,4	13h à 14h	33,7
2h à 3h	12,9	14h à 15h	28,6
3h à 4h	12,9	15h à 16h	27,3
4h à 5h	12,0	16h à 17h	27,5
5h à 6h	11,5	17h à 18h	27,6
6h à 7h	14,4	18h à 19h	29,1
7h à 8h	21,8	19h à 20h	40,2
8h à 9h	31,9	20h à 21h	41,8
9h à 10h	41,4	21h à 22h	49,4
10h à 11h	49,9	22h à 23h	44,5
11h à 12h	45,4	23h à 24h	36,3



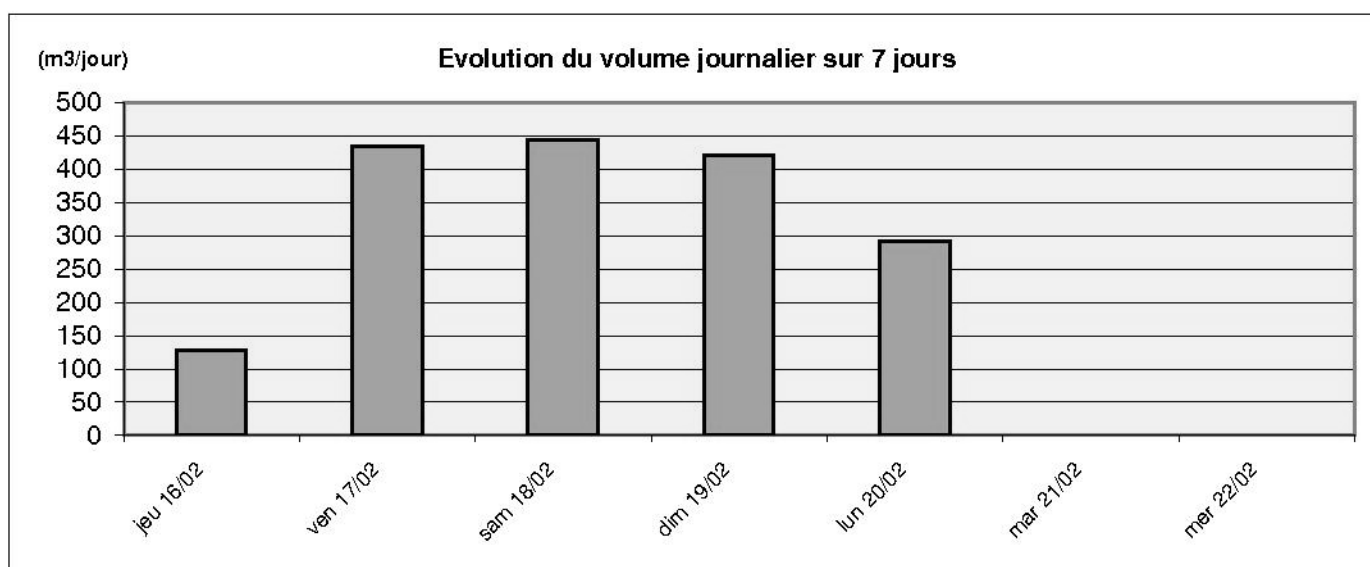
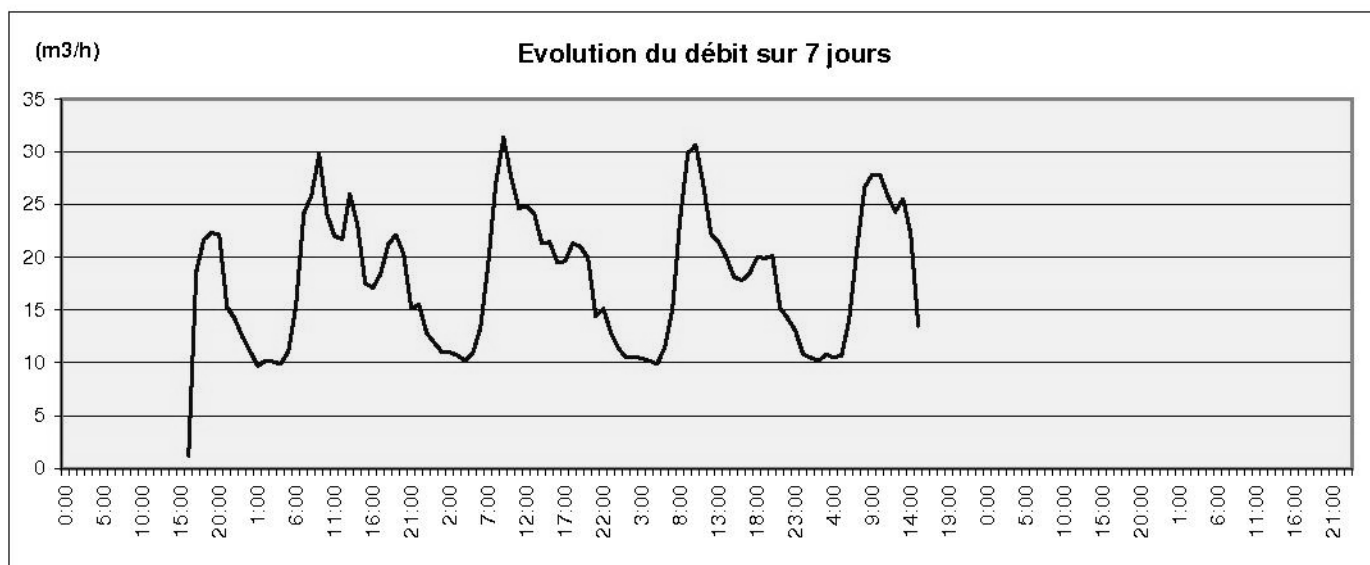
Volume distribué (d'après relevé compteurs)	
Total journalier (m3)	722
Débit moyen (m3/h)	30,1
Débit minimum (m3/h)	11,50
Fuites (estimations)	
Débit de fuites estimé (m3/h)	7,5
Volume de fuites associé (m3/jour)	180,0
Linéaire de réseau associé (km)	12,50
Indice de perte (m3/jour/km)	14,4

Répartition du volume distribué



Diagnostic réseau eau potable - Pomerols
Compteur Réservoir - Distribution (mesure du débit par tête émettrice)
Mesure du débit distribué sur une semaine

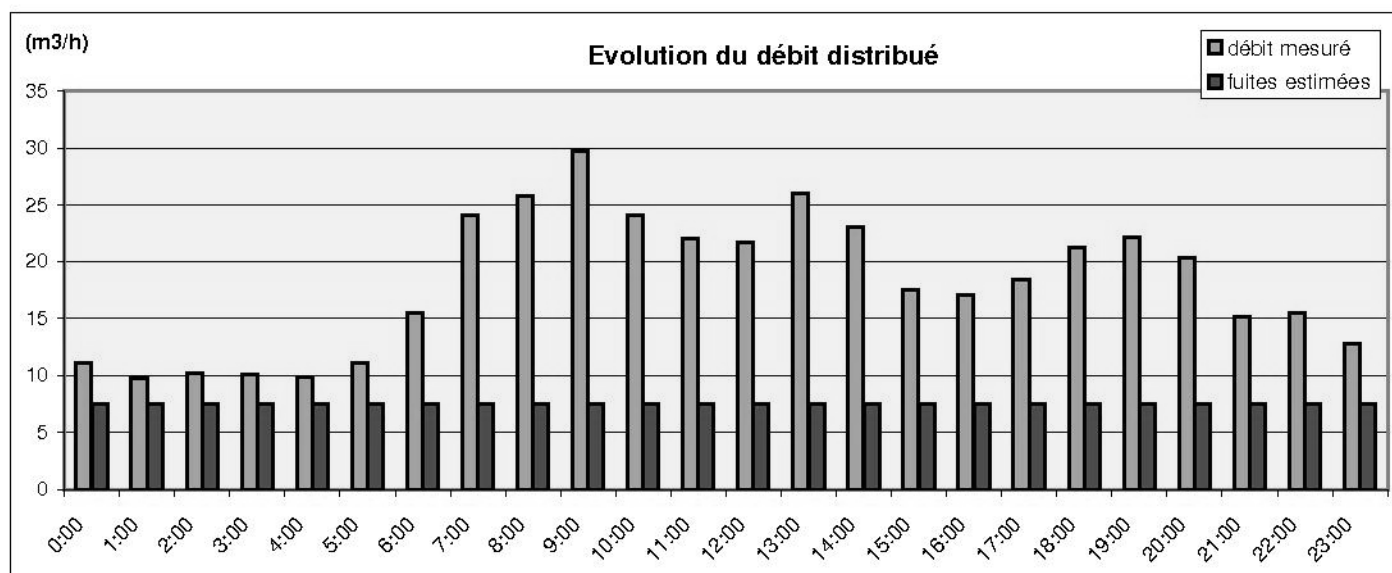
Heure	16/2/06	17/2/06	18/2/06	19/2/06	20/2/06	21/2/06	22/2/06	Moyenne	Mini	Maxi
0:00	0,00	11,10	11,90	11,30	10,80	0,00	0,00	9,02	0,00	11,90
1:00	0,00	9,70	11,00	10,50	10,50	0,00	0,00	8,34	0,00	11,00
2:00	0,00	10,20	11,00	10,60	10,20	0,00	0,00	8,40	0,00	11,00
3:00	0,00	10,10	10,70	10,40	10,80	0,00	0,00	8,40	0,00	10,80
4:00	0,00	9,90	10,20	10,20	10,50	0,00	0,00	8,16	0,00	10,50
5:00	0,00	11,10	10,90	9,90	10,70	0,00	0,00	8,52	0,00	11,10
6:00	0,00	15,50	13,30	11,50	14,10	0,00	0,00	10,88	0,00	15,50
7:00	0,00	24,10	19,30	15,10	20,70	0,00	0,00	15,84	0,00	24,10
8:00	0,00	25,80	27,00	23,70	26,60	0,00	0,00	20,62	0,00	27,00
9:00	0,00	29,70	31,40	29,80	27,80	0,00	0,00	23,74	0,00	31,40
10:00	0,00	24,10	27,50	30,70	27,80	0,00	0,00	22,02	0,00	30,70
11:00	0,00	22,00	24,60	26,90	25,80	0,00	0,00	19,86	0,00	26,90
12:00	0,00	21,70	24,80	22,20	24,30	0,00	0,00	18,60	0,00	24,80
13:00	0,00	26,00	24,10	21,40	25,50	0,00	0,00	19,40	0,00	26,00
14:00	0,00	23,00	21,30	20,00	22,20	0,00	0,00	17,30	0,00	23,00
15:00	0,00	17,50	21,40	18,10	13,50	0,00	0,00	14,10	0,00	21,40
16:00	1,20	17,10	19,50	17,80	0,00	0,00	0,00	10,88	0,00	19,50
17:00	18,60	18,40	19,60	18,40	0,00	0,00	0,00	11,28	0,00	19,60
18:00	21,70	21,20	21,30	20,00	0,00	0,00	0,00	12,50	0,00	21,30
19:00	22,30	22,10	21,00	19,90	0,00	0,00	0,00	12,60	0,00	22,10
20:00	22,10	20,30	19,90	20,10	0,00	0,00	0,00	12,06	0,00	20,30
21:00	15,30	15,10	14,40	15,20	0,00	0,00	0,00	8,94	0,00	15,20
22:00	14,20	15,50	15,10	14,20	0,00	0,00	0,00	8,96	0,00	15,50
23:00	12,50	12,80	12,80	13,00	0,00	0,00	0,00	7,72	0,00	13,00
Total	127,9	434	444	420,9	291,8	0	0	-	-	-



 ME 05 06 14	Diagnostic réseau eau potable - Pomerols Compteur Réservoir - Distribution (mesure du débit par tête émettrice) Mesure du débit distribué le 17/02/2006
---	--



1 ^{ère} période		2 ^{ème} période	
0h à 1h	11,1	12h à 13h	21,7
1h à 2h	9,7	13h à 14h	26,0
2h à 3h	10,2	14h à 15h	23,0
3h à 4h	10,1	15h à 16h	17,5
4h à 5h	9,9	16h à 17h	17,1
5h à 6h	11,1	17h à 18h	18,4
6h à 7h	15,5	18h à 19h	21,2
7h à 8h	24,1	19h à 20h	22,1
8h à 9h	25,8	20h à 21h	20,3
9h à 10h	29,7	21h à 22h	15,1
10h à 11h	24,1	22h à 23h	15,5
11h à 12h	22,0	23h à 24h	12,8



Volume distribué (d'après relevé compteurs)	
Total journalier (m3)	434
Débit moyen (m3/h)	18,1
Débit minimum (m3/h)	9,70
Fuites (estimations)	
Débit de fuites estimé (m3/h)	7,5
Volume de fuites associé (m3/jour)	180,0
Linéaire de réseau associé (km)	12,50
Indice de perte (m3/jour/km)	14,4

Répartition du volume distribué



■ fuites 41%

■ conso 59%

II. Mesures de pression sur le réseau

Des mesures de pression ont été réalisées sur les poteaux incendie :

- des mesures instantanées pour avoir une vue d'ensemble des pressions sur le réseau,
- des mesures en continu sur plusieurs jours, réalisées en juin 2005, pour suivre les variations en fonction de la demande.

De façon générale, toute la zone située au-dessus de la RD18 atteint ou dépasse la cote 40 m. Sur toute cette zone, la pression varie entre 1 et 1,5 bar. Elle peut être inférieure à 1 bar sur les points les plus hauts, notamment le quartier de la route de Pinet, situé en bout de réseau.

Les mesures en continu montrent des variations de l'ordre de 0,5 bar entre la pression maximale (la nuit) et la pression minimale (heure de pointe le soir). Les conduites sont globalement bien dimensionnées, et les pertes de charge sont assez faibles (cf. la modélisation du réseau).



COMMUNE DE POMEROLS (34)

Illustration des mesures de pression

Légende :

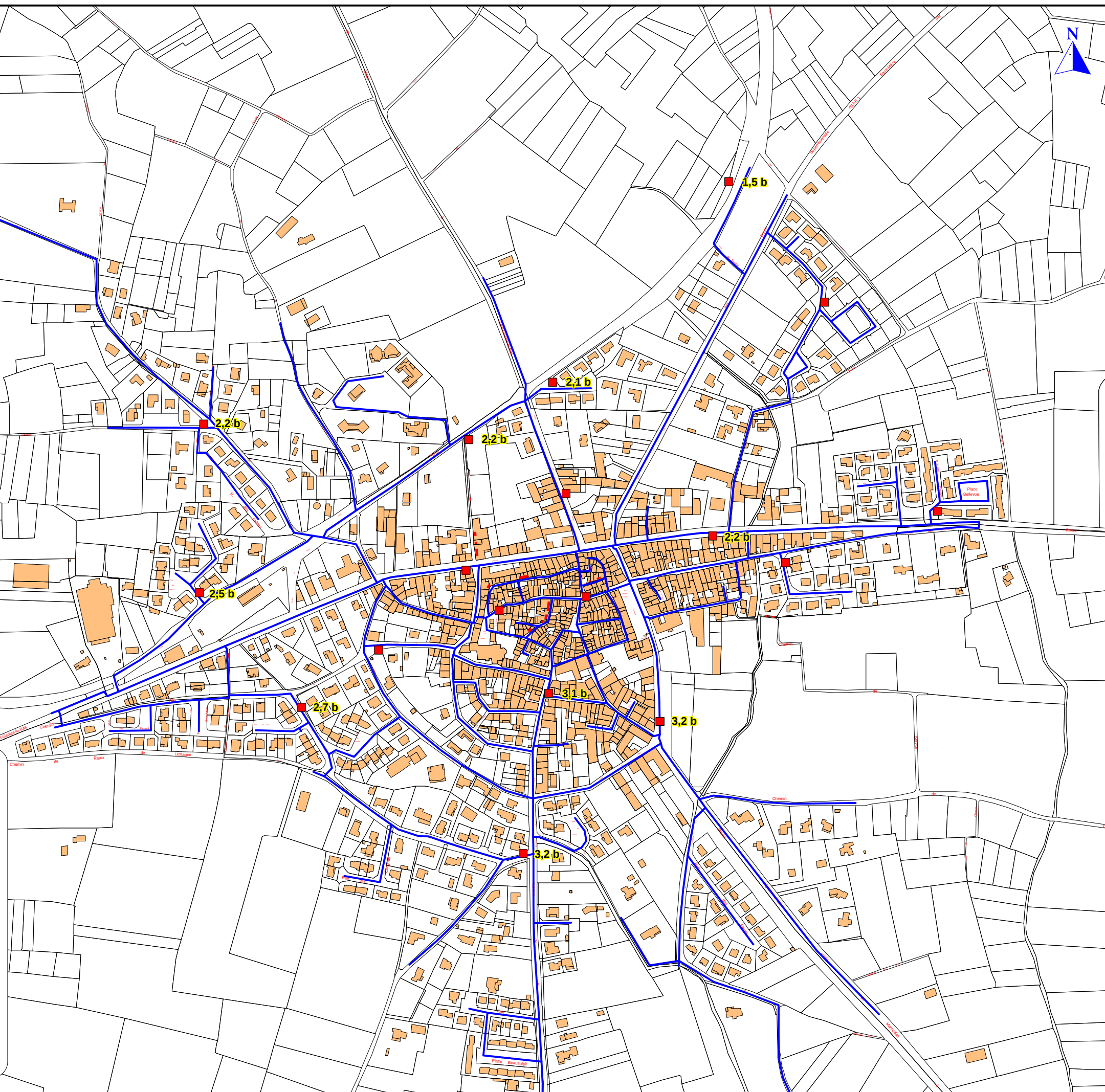


Tracé des réseaux



Poteau incendie - mesure de pression

Echelle : 1/5000



Campagne de mesures - Pomerols (34)

Mesure de la pression en continu sur un poteau incendie



Localisation du point de mesure :

Route de Pezenas

Organe de raccordement :

poteau incendie

Réservoir amont :

réservoir syndical

Cote Tn

réservoir

59 m

poteau

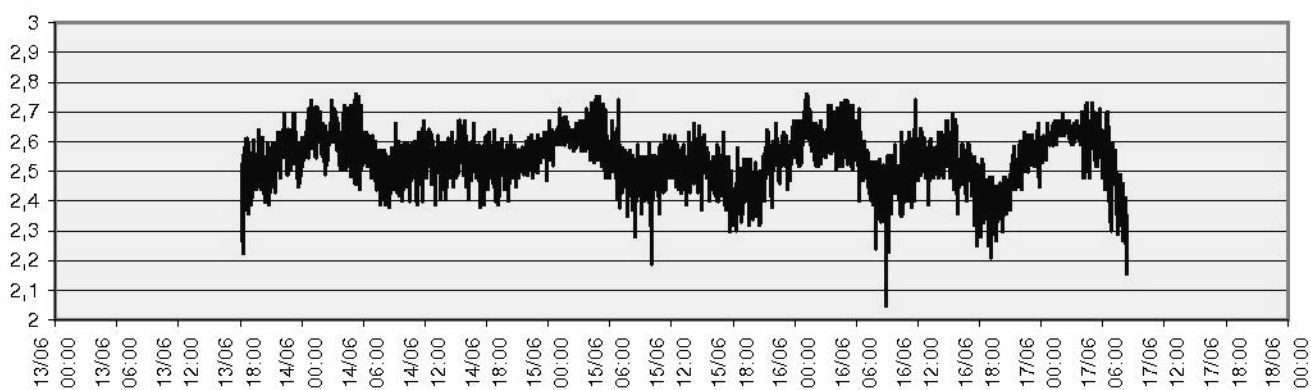
34 m

Commentaires :

Protection poteau absente

(bars)

Pression mesurée



Localisation du point de mesure :

Chemin de Fontvieille

Organe de raccordement :

poteau incendie

Réservoir amont :

réservoir syndical

Cote Tn

réservoir

59 m

poteau

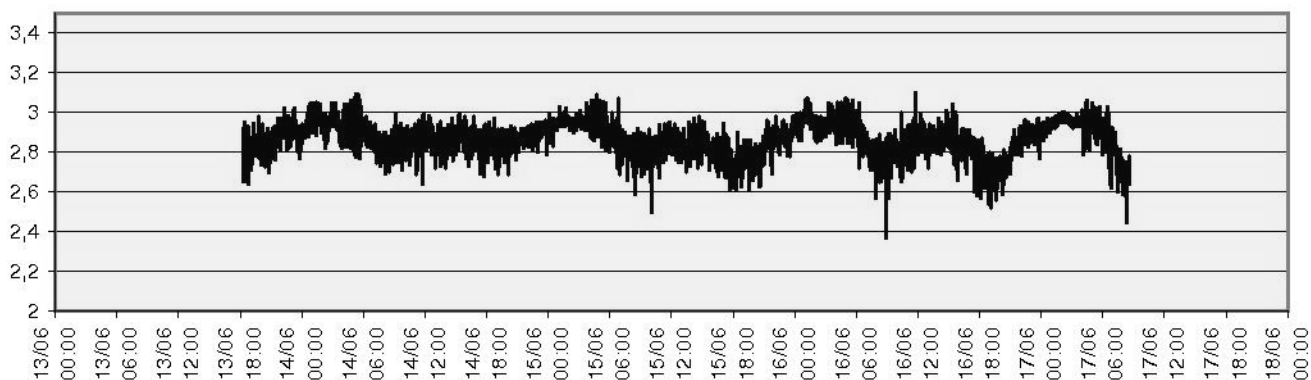
30 m

Commentaires :

Poteau en bon état

(bars)

Pression mesurée



III. Sectorisation nocturne du réseau et recherche de fuites

III.1. Méthodologie de la sectorisation

De façon générale, la sectorisation consiste à **isoler un secteur** homogène de distribution par des manœuvres de vannes, et à **mesurer le débit nocturne** de distribution sur ce secteur.

La nuit, en l'absence d'usages particuliers, la consommation des abonnés est quasi nulle. Le débit mesuré pendant la sectorisation est assimilé aux fuites.

On rapporte ce débit au linéaire de réseau sur le secteur et, à partir de cet **indice de pertes**, on détermine si une campagne de recherche de fuite est nécessaire ou pas.

III.2. Résultats de la sectorisation

Un plan présente page suivante les secteurs définis et les débits mesurés, avec indices de perte associés.

La sectorisation a été réalisée au cours du mois de février 2006.

Au début de la campagne nocturne, le débit total était proche de 10 m³/h. Ce débit se répartit de façon assez uniforme sur le réseau. Seuls deux secteurs présentent un indice de pertes assez élevé.

Pendant les mesures, au moment de la réouverture des vannes sur ces deux secteurs, le bruit du passage de l'eau était assez important. Cela indique que les conduites s'étaient vidées plus rapidement que sur les autres secteurs.

De façon générale, le réseau ne subit aucune contrainte particulière au niveau hydraulique : écoulement régulier, pressions peu élevées. Les fuites proviennent soit de contraintes extérieures (défaut de pose, passage de camions sur la RD18), soit du vieillissement des matériaux (points de fragilité au niveau des branchements).

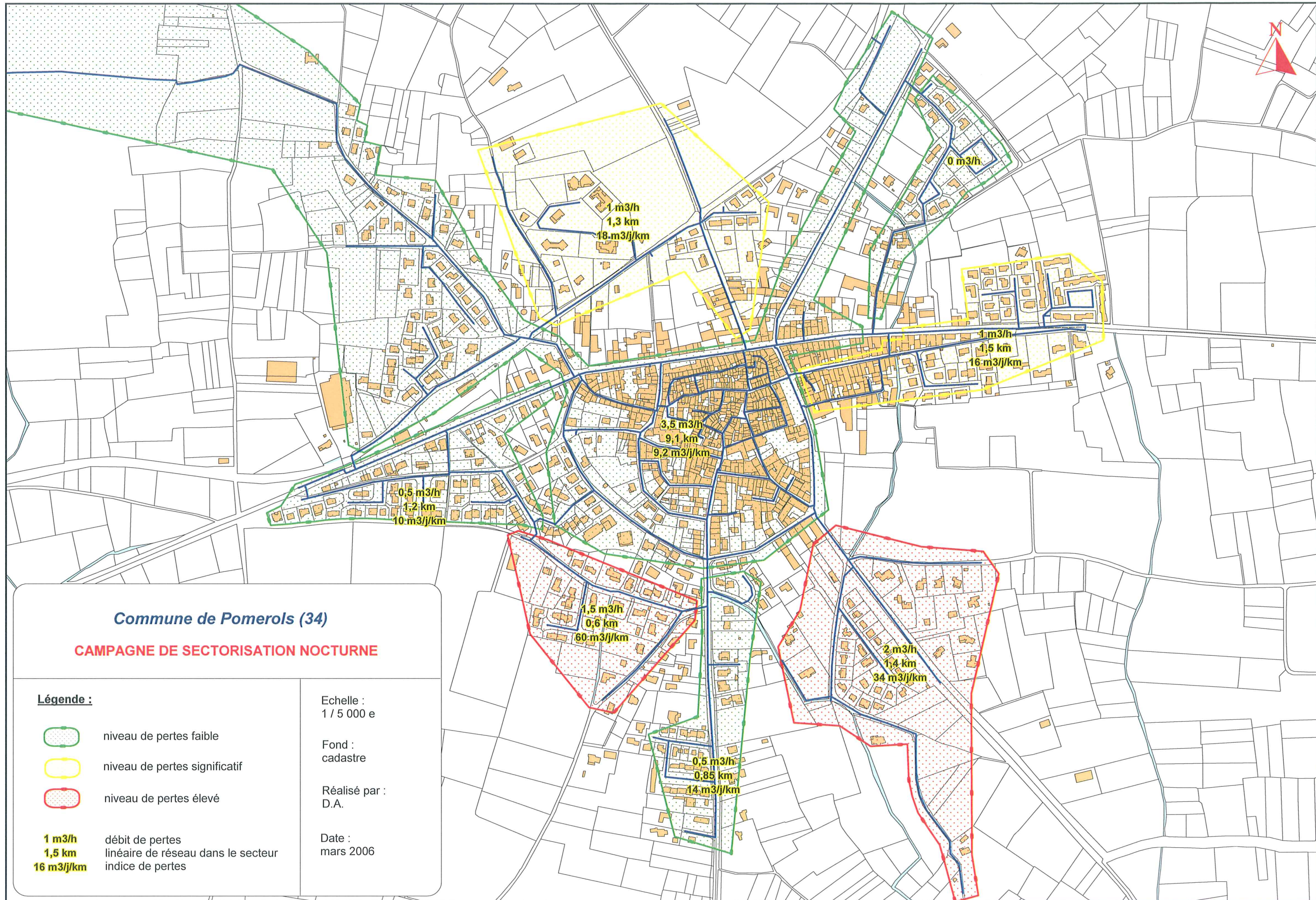
Conclusion

Les recherches de fuites devraient s'orienter sur les deux secteurs identifiés et sur les plus vieux tronçons du réseau.

Débit nocturne9,5 m³/h en février 2006

Débit de fuites estimé7,5 m³/h

Débit objectifentre 3 et 5 m³/h



III.3. Recherche de fuites par méthode acoustique

■ Principe de la recherche de fuites

Les mesures de débit et la sectorisation ont permis de quantifier le débit de fuite sur chaque zone de distribution.

Pour la recherche de fuites, l'opérateur procède par écoute en installant des micros dans les tubes allongés, sur les têtes de vanne le long des tronçons à étudier. Au niveau de chaque fuite, le bruit de l'eau qui s'écoule, se propage plus ou moins bien sur les conduites, notamment sur les diverses parties métalliques. C'est un bruit caractéristique que l'opérateur recherche.

En plus de ces micros, l'opérateur peut également mettre en œuvre un outil informatique d'analyse du bruit recueilli par les micros. Cet outil, appelé corrélateur, calcule la distance entre les micros et la fuite présumée, en prenant en compte certains paramètres comme la nature de la conduite.

■ Résultats de la recherche

Sept fuites ont été détectées :

- rue de la Sablède : une fuite importante sur une vieille vanne sous regard, qui devra être renouvelée (regard noyé),
- rue de Carignan : quatre petites fuites sur des branchements particuliers (pose initiale probablement mal réalisée),
- rue des Fleurs : une fuite sur branchement,
- RD161 : une fuite à préciser sur une conduite.

Un plan de localisation des fuites est présenté page suivante.

Commune de Pomerols (34)

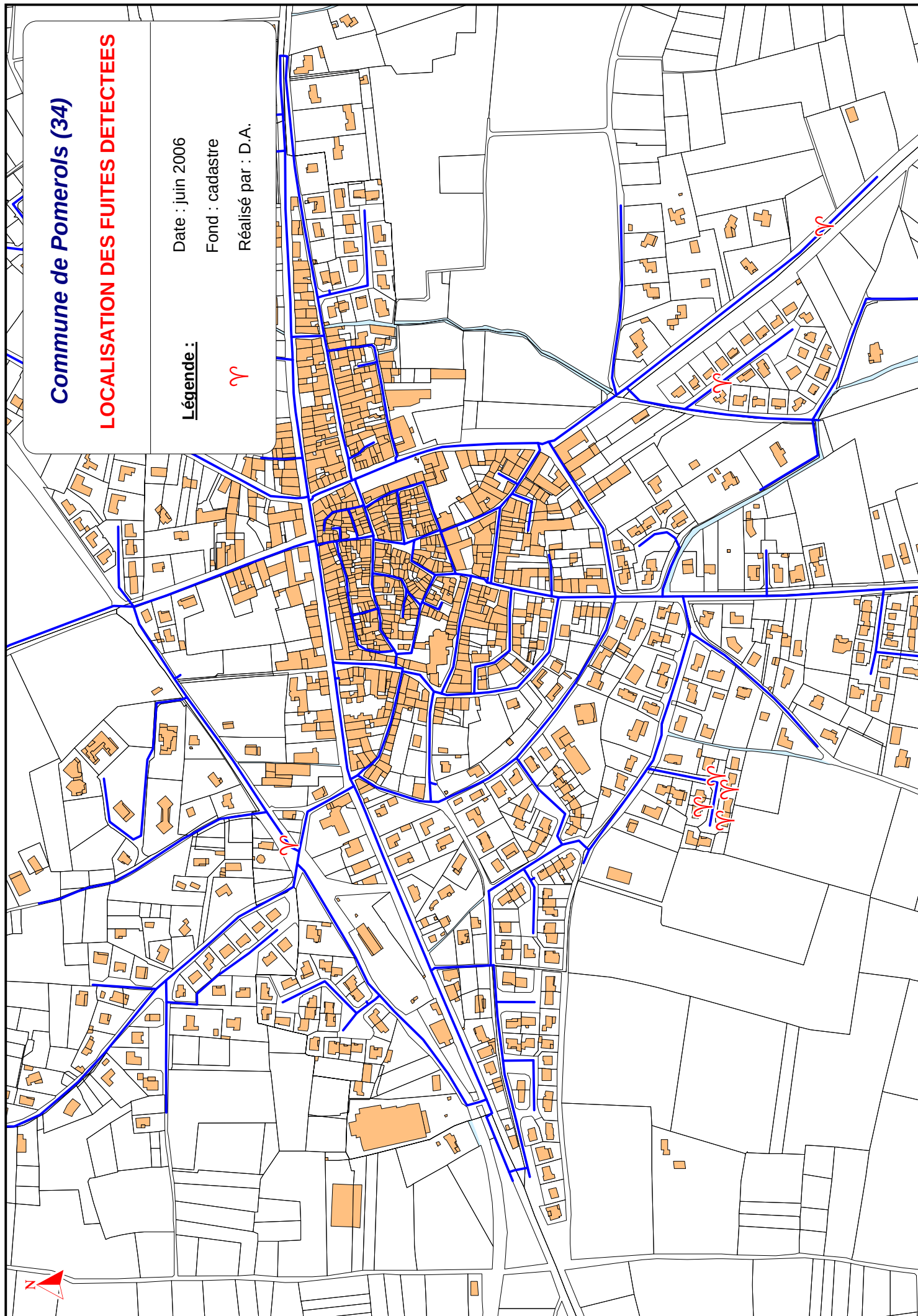
LOCALISATION DES FUITES DETECTEES

Date : juin 2006

Fond : cadastre

Réalisé par : D.A.

Légende :



IV. Modélisation du réseau

IV.1. Méthodologie de la modélisation du réseau

L'objet de la modélisation est d'étudier le fonctionnement du réseau.

La modélisation est réalisée avec le logiciel PORTEAU.

Le modèle est établi à partir des plans du réseau et des repérages de terrain, et est constitué de 2 types d'éléments :

Éléments	Correspondance	Caractéristiques
Tronçon	Conduites, pompes, vannes, réduction de pression...	Longueur, diamètre, singularités
Nœud	Réservoir, maillage, point significatif, ressource...	Cote altimétrique, nombre d'abonnés

Une fois le modèle établi, on affine certains éléments en collaboration avec l'exploitant pour se rapprocher des conditions d'exploitation : puissance des pompes, entartrage des conduites, répartition des abonnés...

On peut alors étudier le modèle en période basse et en période de pointe :

- comportement des ressources et du stockage,
- vitesse d'écoulement et pression aux nœuds.

On peut également simuler des situations de crise comme l'arrêt d'une ressource ou la rupture d'une conduite.

IV.2. Étude du réseau - Pointe 2005

■ Conditions d'écoulement

Volume de pointe considéré : **900 m³/jour**.

Un volume de 800 m³/jour a été mesuré en juin 2005 (cf. partie I). Pour approcher la situation de la pointe 2005, en l'absence de relevés de compteurs réguliers, cette valeur de 900 m³/jour a été prise en compte. Elle correspond à la pointe 2004, avec une correction faite sur le volume de fuites (augmentation constatée de plus 5 m³/h en 2005).

Une planche présente une vue du modèle à l'heure de pointe page suivante.

Les vitesses d'écoulement sont toutes assez réduites, excepté la conduite principale en fonte 150. Le changement de diamètre (du DN 200 au DN 150) induit une augmentation de la vitesse. Toutefois, la perte de charge unitaire reste peu élevée sur cette conduite : 5 m / km.

Sur toutes les autres conduites dans la ville, du fait de nombreux maillages, les vitesses et les pertes de charge restent à un niveau peu important.

En termes de pression, on retrouve les limites observées pendant les campagnes de mesures. Sur les quartiers situés au Nord-Est de la commune, la pression atteint **1,1 bar** à l'heure de pointe, et remonte à 1,8 bar la nuit quand la demande diminue.

Modélisation du fonctionnement du réseau - Pointe 2005

Symboles

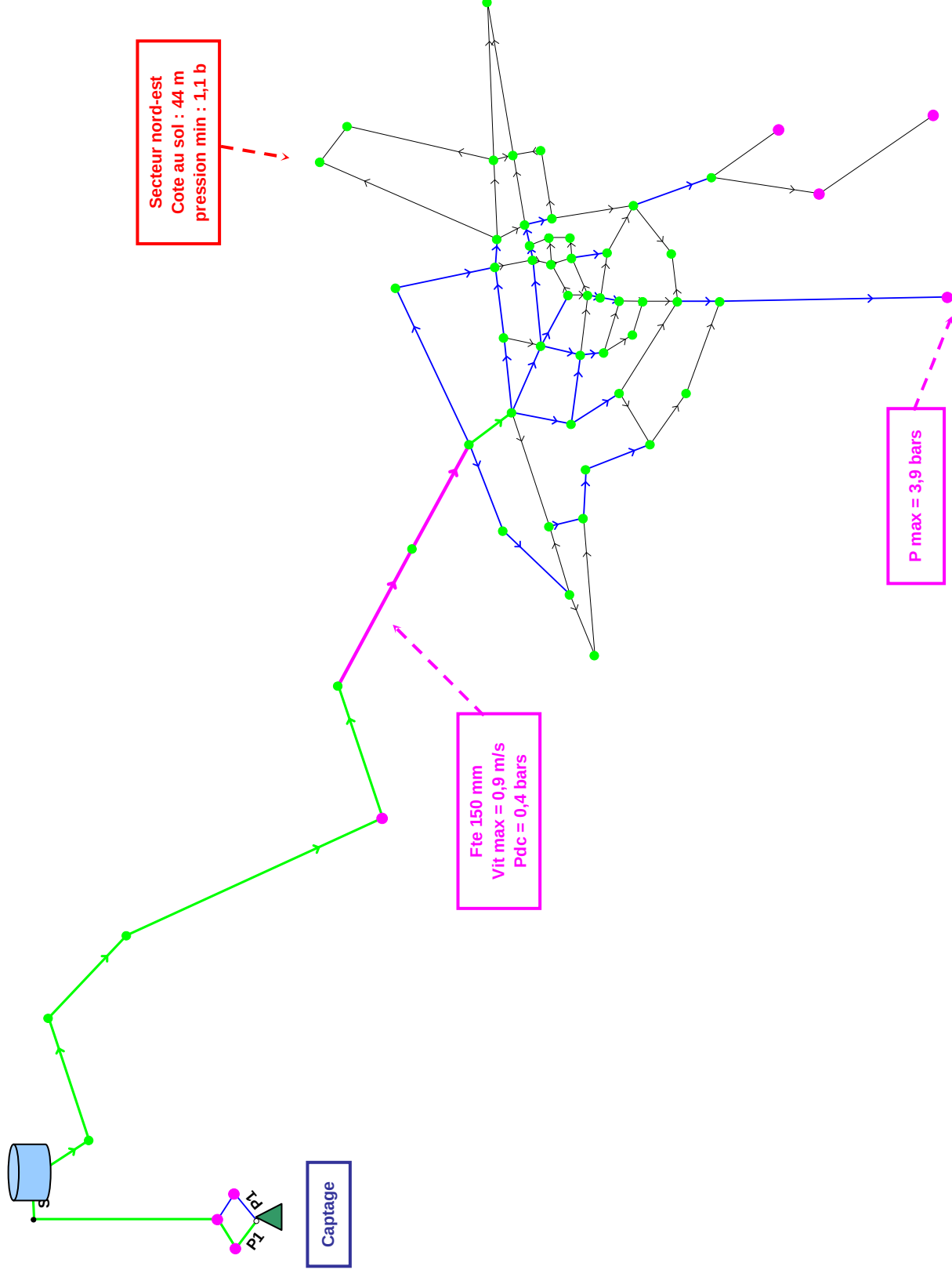
-  puits
-  réservoir
-  vanne fermée

Vitesses d'écoulement

-  quasi-nulle
($< 0,1$ m/s)
-  faible
(de $0,1$ à $0,4$ m/s)
-  moyenne
(de $0,4$ à $0,7$ m/s)
-  élevée
(de $0,7$ à $1,1$ m/s)
-  très élevée
(de $1,1$ à $1,5$ m/s)
-  excessive
($> 1,5$ m/s)

Pressions aux nœuds

-  P nulle
-  $0 < P < 10$ m
-  $10 < P < 30$ m
-  $30 < P < 50$ m
-  $50 < P < 70$ m
-  $P > 70$ m



IV.3. Simulations incendie

Un tirage de 60 m³/h est imposé pendant 2 heures sur les poteaux incendie existants.

La pression résultante doit être supérieure à 1 bar pour satisfaire la sécurité incendie.

Localisation du poteau	Pression (tirage : 60 m ³ /h)	Pression (tirage : 30 m ³ /h)
Chemin de la Sablède	0,5 bar	1,3 bar
Chemin de Raubio	manque d'eau	0,7 bar
Avenue de Florensac	0,1 bar (quasi-manque d'eau)	1,2 bar
Avenue d'Agde	0,1 bar	1,2 bar
Avenue de la Méditerranée	0,5 bar	1,8 bar
Rue des Étangs	0,2 bar	1,4 bar

La pression de 1 bar n'est retrouvée sur aucun poteau.

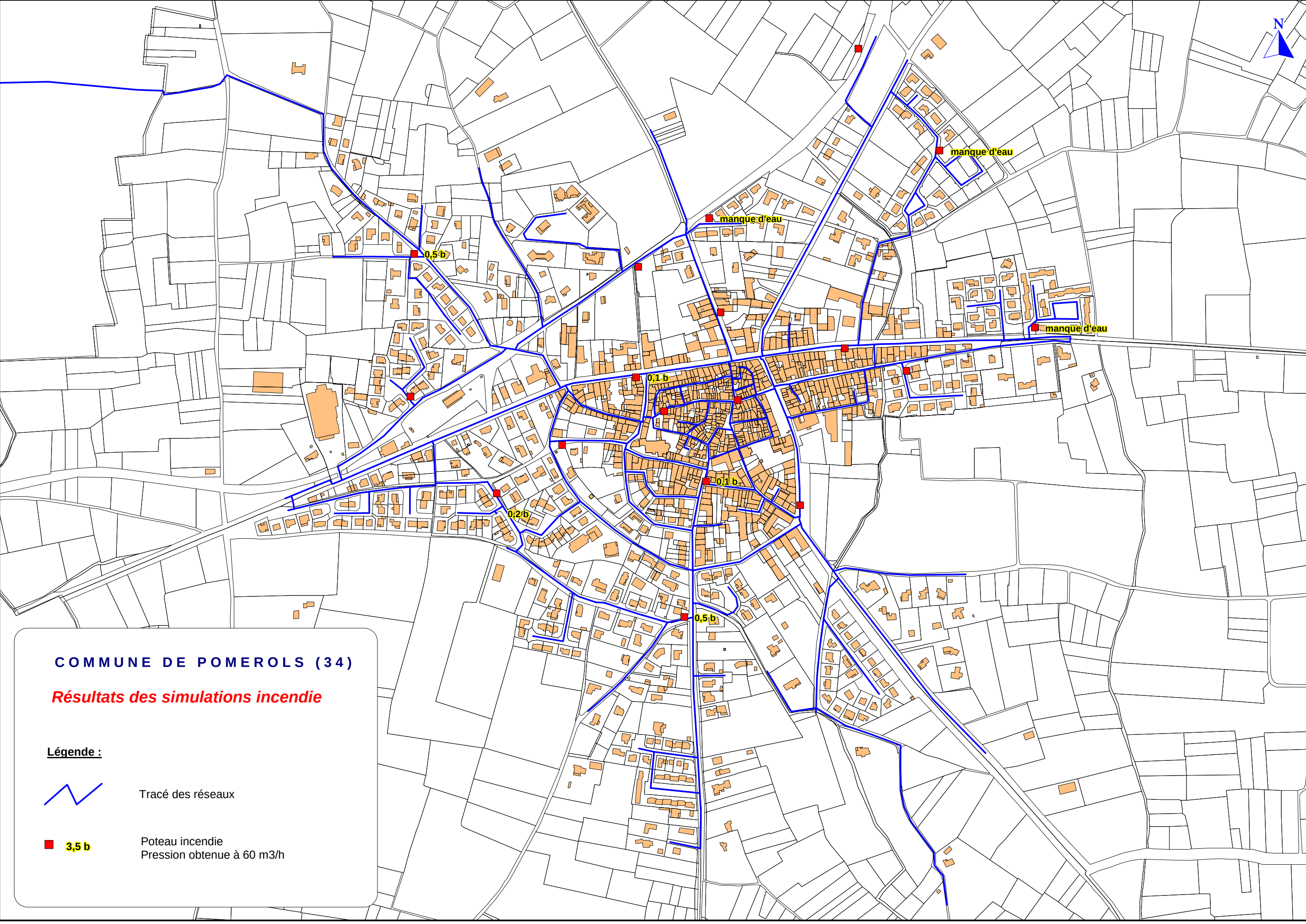
Une perte de charge de 1,3 bar est retrouvée sur la conduite en fonte 150 issue du réservoir.

Ces simulations ont été faites dans le cas le plus défavorable :

- avec les pertes d'eau au niveau de 2005,
- à l'heure de pointe.

Si l'on se place à un autre moment de la journée (ex. : 15–16 h), la demande des abonnés est moindre et la pression à la plupart des poteaux incendie varie entre 0,9 et 1,4 bar.

Toutefois, actuellement pour garantir la pression incendie à tout moment de la journée, il faudrait renforcer le tronçon de la conduite principale en **fonte DN 200 mm**.



COMMUNE DE POMEROLS (34)

Résultats des simulations incendie

Légende :



Tracé des réseaux



3,5 b

Poteau incendie
Pression obtenue à 60 m3/h

A N N E X E S

Annexe 1

Actes de création du Syndicat

REPUBLIQUE FRANÇAISE

SOUS-PREFECTURE de BEZIERS
Bd Edouard-Herriot
34321 BEZIERS

LE SOUS-PREFET de BEZIERS
Chevalier de la Légion d'Honneur

BUREAU : 3ème
Tél. 2853.80
Poste : 34

REF.A RAPPELER : MF/YB

VU le Code des Communes et notamment, les articles L.163-1 à L.163-18 et R.163-1 à R.163-6;

VU les délibérations concordantes par lesquelles les Conseils Municipaux des Communes de FLORENSAC et de POMEROLS ont décidé de former un Syndicat Intercommunal d'adduction d'eau;

VU l'avis favorable du Directeur Départemental de l'Agriculture;

VU l'arrêté préfectoral du 20 mai 1977 portant délégation permanente de signature;

SUR proposition de M. le Secrétaire en Chef..
de la Sous-Préfecture de BEZIERS,

A R R E T E

ARTICLE 1° - Est autorisée entre les Communes de POMEROLS et de FLORENSAC, la création d'un Syndicat qui portera le titre de "Syndicat Intercommunal d'adduction d'eau des communes de FLORENSAC et de POMEROLS".

ARTICLE 2 - Ce Syndicat a pour objet de promouvoir et de gérer les ouvrages communs propres à assurer l'alimentation en eau potable des deux collectivités.

ARTICLE 3 - La durée du Syndicat est illimitée.

ARTICLE 4 - Le siège du Syndicat est fixé à la Mairie de FLORENSAC.

ARTICLE 5 - Les fonctions de Receveur Syndical seront exercées par M. le Percepteur de FLORENSAC.

ARTICLE 6 - Les dépenses seront réparties ainsi qu'il suit :

1°) - DEPENSES D'INVESTISSEMENT

a)- Travaux déjà réalisés par la commune de FLORENSAC

Les charges d'amortissement supportées par la commune de FLORENSAC depuis 1972 soit 58.000 F correspondant aux conditions d'un prêt au taux d'intérêt de 8 % amortissable en quinze années, seront réparties en raison de :

- 71 % pour la commune de FLORENSAC
- 29 % pour la commune de POMEROLS

à compter de ce jour et jusqu'à extinction de cet amortissement.

b)- Travaux à réaliser dans le cadre du Syndicat

La charge correspondante, déduction faite des subventions et autres allègements éventuels dont pourra bénéficier le Syndicat, sera répartie au prorata de la population agglomérée de chacune des communes syndiquées.

2°) - DEPENSES D'EXPLOITATION et d'ENTRETIEN DES OUVRAGES COMMUNS

Ces dépenses seront réparties au prorata des consommations d'eau dans les conditions prévues par les délibérations des deux Conseils Municipaux des 10 et 11 Mai 1978.

3°) - DEPENSES DE FONCTIONNEMENT

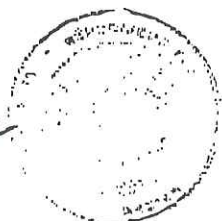
Ces dépenses seront réparties entre les deux communes membres au prorata de la population.

ARTICLE 7 - Le Syndicat est administré par un Comité composé de délégués élus par les communes associées, en application de l'article L.163-5 du Code des Communes et à raison de 2 délégués titulaires pour chacun des Conseils Municipaux des communes intéressées.

ARTICLE 8 - Un exemplaire des délibérations précitées restera annexé au présent arrêté.

ARTICLE 9 - M. le Secrétaire en Chef de la Sous-Préfecture de BEZIERS, M. le Trésorier Payeur Général de l'Hérault, MM. les Maires des communes de FLORENSAC et POMEROLS, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Recueil des Actes Administratifs et dont l'ampliation sera adressée au Directeur Départemental de l'Agriculture.

BEZIERS, le 2 JUIN 1978



POUR AMPLIATION
LE SECRETAIRE EN CHEF

N. DION

G. PIGOULLIE

DÉLIBÉRATION DU CONSEIL MUNICIPAL

ARRONDISSEMENT

Séance du 10 Mai 1978

DE BÉZIER¹

DE BÉZIEERS

COMMUNE

DE

34510 FLORENSAC

DELIBERATION BEFORE LE

neuf cent. Soixante Dix Huit et le Dix Mai

Le 12 heures du soir, le Conseil Municipal de la VILLE de FLORENSAC

ans la Salle des Séances de la Mairie, sous la présidence de

134321 SENS PREFECTURE DE BOZIERES

McAUDY-ROBERTS

Objet :

Etaient présents : MM. GAUDY-BOUIS-DENTAL-PASCAL-RUIZ-ROMERA-

.....
 éation du Syndicat
 tercommunal d'adduction
 eau de FLORENSAC -
 NEROLS.

...LESCURE R. - LESCURE G. - PICAMILLH - GARRIGUES - FIGUERAS - FABRE - CAMBON -

... PIGAL-BARRERA-MATEU-SALES-BERTUEL-POITTEVIN-SALVAN-CAUMETTE.....

Absents excusés : MM.néant.....

M. le Maire informe le Conseil du résultat des entrevues exploratoires entre les représentants des communes de FLORENSAC et POMEROLS en vue de la constitution d'un syndicat intercommunal appelé à promouvoir et à gérer les ouvrages communs propres à assurer l'alimentation en eau potable des deux collectivités.

Il est apparu, en effet, qu'il était de l'intérêt des deux parties :

- de n'exploiter qu'un seul dispositif de production au niveau du puits de captage et de la station de pompage exploitées actuellement par la Commune de FLORENSAC,
- de mettre en commun la conduite de refoulement et le réservoir de distribution semi-enterré de 2000 M3 de capacité dont une première cuve a déjà été réalisée sous la maîtrise d'ouvrage de la commune de FLORENSAC,
- de maintenir par contre les prérogatives communales sur les réseaux de distribution proprement dits à l'aval du réservoir intercommunal.

LE CONSEIL

Ou l'exposé du Maire et après en avoir délibéré :

1 - Décide d'adhérer sans réserves au "Syndicat Intercommunal d'adduction d'eau de FLORENSAC-POMEROLS" à constituer entre les communes de FLORENSAC et de POMEROLS en vue de la mise en commun des ouvrages de production, d'élévation, de refoulement et de stockage des eaux destinées à l'alimentation en eau potable des deux communes à l'exclusion des réseaux de distribution de chacune d'elles.

2 - Le Syndicat est formé à perpétuité et sa dissolution ne pourra être prononcée que dans les cas et les formes prévues par la Loi.

3 - Le syndicat a son siège à la Mairie de FLORENSAC où se réunira le Comité d'administration.

4 - Le Comité d'Administration sera constitué conformément à la loi.

5 - Les fonctions de Receveur du Syndicat seront exercées par le Percepteur de FLORENSAC.

6 - Les communes faisant partie du Syndicat participent aux dépenses, d'une part : de premier établissement, d'entretien et d'exploitation des ouvrages communs et, d'autre part : d'administration du Syndicat dans les conditions précisées ci-après :

I - DEPENSES D'INVESTISSEMENT

EXPENSES D'INVESTISSEMENT
a) Travaux déjà réalisés par la commune de FLORENSAC

II. acit :

Il s'agit :

- de l'équipement électromécanique de la station de pompage récemment rénové et renforcé,

- d'une partie de la conduite de refoulement de 250 m/m de diamètre comprise entre l'ancien réservoir de distribution de FLORENSAC et le réservoir général de distribution,

- de la première cuve de 1 000 m³ du réservoir général de distribution dont la capacité doit être ultérieurement doublée par la construction d'une

nouvelle cuve.

L'ensemble de ces travaux représente une dépense, toutes subventions déduites, de 500 000F en valeur arrondie pour laquelle la commune de FLORENSAC assume une charge d'amortissement depuis 1972 de 58 000F correspondant aux conditions d'un prêt au taux d'intérêt de 8% amortissable en 15 années.

Jusqu'à extinction de cet amortissement et à compter de la création du Syndicat, la charge correspondante sera répartie à concurrence de :

- 71 % pour la commune de FLORENSAC
- 29 % pour la commune de POMEROLS
- b) Travaux à réaliser dans le cadre du Syndicat

La charge correspondante, déduction faite des subventions et autres allègements éventuels dont pourra bénéficier le Syndicat, sera répartie proportionnellement à la population agglomérée de chacune des communes adhérentes.

II - DEPENSES D'EXPLOITATION et D'ENTRETIEN des OUVRAGES COMMUNS

Ces dépenses seront réparties entre les communes adhérentes aux prorata des ~~des~~ consommations d'eau de chacune d'elles telles qu'elles résulteront des relevés des compteurs généraux placés au départ du réservoir sur chacune des conduites de distribution, et à l'aval immédiat desquels commencent les réseaux de distribution intérieure visés à l'article 1 ci-dessus.

III - DEPENSES DE GESTION ADMINISTRATIVE DU SYNDICAT

Ces dépenses seront couvertes par la participation de chacune des communes adhérentes résultant du produit de la population agglomérée de chacune d'elles par une valeur en francs dont la quotité sera fixée par le Comité d'Administration.

7 - Les bénéfices à provenir de l'exploitation seront versés à un fonds de réserve affecté à l'amélioration des ouvrages communs.

8 - A la dissolution du Syndicat, en dehors du cas de dissolution par décret, la liquidation de l'actif et du passif s'opérera sur les bases de l'article 6, paragraphes Ia et Ib étant précisé que le puits de captage actuel et le bâtiment actuel de la station de pompage et leurs terrains d'emprise redeviendront la propriété de la commune de FLORENSAC.

9 - Le Conseil Municipal prend l'engagement d'inscrire chaque année au Budget communal, à titre de dépense obligatoire et pendant la durée du Syndicat, les sommes nécessaires pour couvrir la contribution à la charge de la commune telle qu'elle sera déterminée conformément à l'article 5 ci-dessus.

10 - Elle comme déléguée par M. MICHEL et M. ROYER.

11 - Demande à Monsieur le Sous-Préfet de Béziers de bien vouloir approuver la présente délibération.

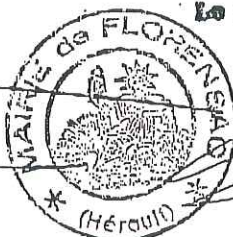
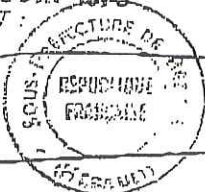
Ainsi fait et délibéré le jour, mois et an que dessus
Et ont signé au registre les membres présents.

VU : Pour être annexé à
l'Arrêté Sous-Préfectoral
de ce jour.

BÉZIER, le 2 JUIN 1978
Le SOUS-PRÉFET :

Pour extrait conforme.

Le Maire.



DÉPARTEMENT
DE L'HÉRAULT
ARRONDISSEMENT
DE BÉZIERS
COMMUNE
DE
POMÉROLS

VU : Pour être annexé à
l'Arrêté Sous-Préfectoral
de ce jour - 2 JUIN 1978
BÉZIERS, le 2 JUIN 1978
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

EXTRAIT DU REGISTRE
DES

DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

G. PIGOULLIE

RATION DÉPOSÉE LE

16 MAI 1978

US PREFECTURE DE BEZIERS

L'an mil neuf cent soixante dix huit le onze mai à vingt
et une heures, le Conseil Municipal de la Commune de POME-
ROLS légalement convoqué, s'est réuni au lieu ordinaire
de ses séances, sous la Présidence de M. PASCAL Jean
Présents: M.M. PASCAL, ASTIER, LAVERGNE, LE ROUX, LAU, ALQUIER,
GAUMETTE, RHUL, FABREGUETTES, MOLES, SEGARRA, PUECH et BASCOUL
Secrétaire M. RHUL.

OBJET: Constitution du Syndicat Intercommunal d'adduction
d'eau FLORENSAC-POMEROLS

M. le Maire informe le Conseil du résultat des entrevues
exploratoires entre les représentants des communes de FLORENSAC et
de POMEROLS en vue de la constitution d'un Syndicat intercommunal
appelé à promouvoir et à gérer les ouvrages communs propres à assu-
rer l'alimentation en eau potable des deux collectivités.

Il est apparu, en effet, qu'il était de l'intérêt des deux
parties:

- de n'exploiter qu'un seul dispositif de production au niveau du
puits de captage et de la station de pompage exploités actuellement
par la commune de FLORENSAC,
- de mettre en commun la conduite de refoulement et le réservoir de
distribution semi-enterré de 2 000 m3 de capacité dont une première
cuve a déjà été réalisée sous la maîtrise d'ouvrage de commune de
FLORENSAC,
- de maintenir par contre les prérogatives communales sur les réseaux
de distribution proprement dits à l'aval du réservoir intercommunal.

LE CONSEIL,

Du 11 l'exposé de M. le Maire et après en avoir délibéré:

1°-Décide d'adhérer sans réserves au "Syndicat Intercommunal d'adduc-
tion d'eau de FLORENSAC-POMEROLS" à constituer entre les communes de
FLORENSAC et de POMEROLS En vue de la mise en commun des ouvrages de
production, d'élévation, de refoulement et de stockage des eaux des-
tinées à l'alimentation en eau potable des deux communes à l'exclusion
des réseaux de distribution de chacune d'elles.

2°-Le Syndicat est formé à perpétuité et sa dissolution ne pourra
être prononcée que dans les cas et les formes prévus par la loi.

3°-Le Syndicat a son siège à la Mairie de FLORENSAC où se réunira le
Comité d'Administration.

4°-Le Comité d'Administration sera constitué conformément à la loi.

5°-Les fonctions de Receveur du Syndicat seront exercées par le Per-
cepteur de FLORENSAC.

6° Les communes faisant partie du Syndicat participent aux dépenses,
d'une part: de premier établissement, d'entretien et d'exploitation

I - DEPENSES D'INVESTISSEMENT

a) Travaux déjà réalisés par la commune de FLORENSAC

Il s'agit:

- de l'équipement électromécanique de la station de pompage récemment renouvelé et renforcé,
- d'une partie de la conduite de refoulement de 250 m/m de diamètre comprise entre l'ancien réservoir de distribution de FLORENSAC et le réservoir général de distribution,
- de la première cuve de 1 000 m³ du réservoir général de distribution dont la capacité doit être ultérieurement doublée par la construction d'une nouvelle cuve.

L'ensemble de ces travaux représente une dépense, toutes subventions déduites, de 500 000 frs en valeur arrondie pour laquelle la commune de FLORENSAC assume une charge d'amortissement depuis 1972 de 58 000 frs correspondant aux conditions d'un prêt au taux d'intérêt de 8% amortissable en 15 années.

Jusqu'à extinction de cet amortissement et à compter de la création du Syndicat, la charge correspondante sera répartie à concurrence de:

71% pour la commune de FLORENSAC

29% pour la commune de POMEROLS

b) Travaux à réaliser dans le cadre du Syndicat:

La charge correspondante, déduction faite des subventions et autres allègements éventuels dont pourra bénéficier le syndicat, sera répartie proportionnellement à la population agglomérée de chacune des communes adhérentes.

II - DEPENSES D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN DES OUVRAGES COMMUNS

Ces dépenses seront réparties entre les communes adhérentes au prorata des consommations d'eau de chacune d'elles, telles qu'elles résulteront des relevés des compteurs généraux placés au départ du réservoir sur chacune des conduites de distribution et à l'aval immédiat desquels commencent les réseaux de distribution intérieure visés à l'article 1 ci-dessus.

III - DEPENSES DE GESTION ADMINISTRATIVE DU SYNDICAT

Ces dépenses seront couvertes par la participation de chacune des communes adhérentes résultant du produit de la population agglomérée de chacune d'elles par une valeur en francs dont la quotité sera fixée par le Comité d'Administration.

7° - Les bénéfices à provenir de l'exploitation seront versés à un fonds de réserve affecté à l'amélioration des ouvrages communs.

8° - A la dissolution du Syndicat, en dehors du cas de dissolution par décret, la liquidation de l'actif et du passif s'opèrera sur les bases de l'article 6, paragraphe 1a et 1b étant précisé que le puits de captage actuel et le bâtiment actuel de la station de pompage et leurs terrains d'emprise reviendront la propriété de la commune de FLORENSAC

9° - Le Conseil Municipal prend l'engagement d'inscrire chaque année au budget communal, à titre de dépense obligatoire et pendant la durée du Syndicat, les sommes nécessaires pour couvrir la contribution à la charge de la commune telle qu'elle sera déterminée conformément à l'article 6 ci-dessus.

10° - Elit comme délégués: M.M. PASCAL Jean et ALQUIER Hervé.

Ainsi fait et délibéré les jour, mois et an que dessus et ont signé au registre les membres présents.

Pour extrait conforme
Le Maire,



Annexe 2

Règlement de service

Le réseau GINGER Environnement & Infrastructures

Proximité, réactivité.
Un spécialiste
à votre porte.



ILE DE FRANCE

Tél.: 01 56 87 12 80

DIJON

Tél.: 03 80 78 76 66

PERPIGNAN

Tél.: 04 68 55 17 46

AIX-EN-PROVENCE

Tél.: 04 42 99 27 27

GAP

Tél.: 04 92 56 00 55

ROUEN

Tél.: 02 35 12 32 00

AGEN

Tél.: 05 53 48 26 71

GRENOBLE

Tél.: 04 38 72 93 93

STRASBOURG

Tél.: 03 88 81 20 50

BETHUNE

Tél.: 03 21 56 43 43

LIMOGES

Tél.: 05 55 30 16 16

TOULOUSE

Tél.: 05 61 73 67 54

BORDEAUX

Tél.: 05 56 12 98 10

LYON

Tél.: 04 72 79 59 52

CORSE

Tél.: 04 95 55 07 83

CHARTRES

Tél.: 02 37 88 03 38

MONTPELLIER

Tél.: 04 67 40 90 00

DIRECTION

INTERNATIONALE

Tél.: 04 42 99 28 00

CLERMONT-FERRAND

Tél.: 04 73 26 00 23

NANTES

Tél.: 02 28 03 11 41

INGENIERIE EUROPE



GINGER
ENVIRONNEMENT &
INFRASTRUCTURES



sont des sociétés ou des marques de GINGER ENVIRONNEMENT & INFRASTRUCTURES

ETUDE DIAGNOSTIC DU RESEAU D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Rapport 2

- ♦ ***Evolution du besoin***
- ♦ ***Propositions d'aménagements***
- ♦ ***Programmation de travaux***

**ETUDE DIAGNOSTIC DU RESEAU
D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE**

Rapport 2

- ▶ ***Évolution du besoin***
- ▶ ***Propositions d'aménagements***
- ▶ ***Programmation de travaux***

Sommaire

INTRODUCTION	5
A. ÉVOLUTION DU BESOIN EN EAU	7
I. ÉVOLUTION DE L'HABITAT	9
I.1. Méthodologie	9
I.2. Résultats de l'étude	9
II. ÉVOLUTION DU BESOIN EN EAU.....	13
II.1. Analyse du besoin actuel.....	13
II.2. Détermination du besoin futur de la commune	14
B. PROPOSITIONS D'AMENAGEMENT.....	15
I. AMENAGEMENT DES OUVRAGES	17
II. AMENAGEMENT DES RESEAUX.....	17
II.1. Modélisation du fonctionnement futur du réseau	17
II.2. Propositions d'aménagement des conduites	27
II.2.1. Renforcement des réseaux.....	27
II.2.2. Renouvellement des conduites.....	32
III. RENOUVELLEMENT DES BRANCHEMENTS ET DES COMPTEURS ABONNÉS....	34
III.1. Cas des branchements.....	34
III.2. Cas des captages privés	35
III.3. Cas des compteurs abonnés	37
IV. SYNTHÈSE ET FINANCEMENT DES TRAVAUX	38

Liste des planches

Planche 1	Extension de l'habitat.....	11
Planche 2	Propositions d'aménagement	19
Planche 3	Modélisation de l'heure de pointe 2025	21
Planche 4	Simulations incendie à l'horizon 2025.....	25
Planche 5	Réalisation du surpresseur	29

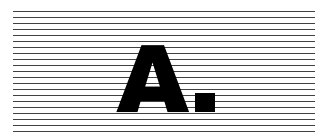
Introduction

La commune de Pomerols exploite en régie le réseau d'eau potable qui alimente la population. Elle adhère au SIAEP de Florensac – Pomerols pour la production et le stockage de l'eau. Le réseau communal est directement raccordé en sortie du réservoir syndical.

La commune souhaite disposer d'un diagnostic complet du réseau pour programmer les travaux de réhabilitation et de renforcement nécessaires à son bon fonctionnement.

L'étude engagée doit donc établir un bilan général des installations, et proposer des solutions d'amélioration en précisant des priorités.

Ce document présente l'évolution des besoins, la modélisation du fonctionnement du réseau et les propositions d'aménagement au niveau communal.



Évolution du besoin en eau

I. Évolution de l'habitat

I.1. Méthodologie

La capacité d'extension de l'habitat est étudiée sur la commune à partir du document d'urbanisme existant (POS).

Sur chaque zone constructible le nombre de nouveaux logements est établi en fonction de la surface disponible et des contraintes fixées par les documents d'urbanisme.

On obtient ensuite le nombre d'habitants à partir du taux moyen d'occupation calculé avec les données INSEE.

Un plan est présenté page suivante avec le tracé des zones et le nombre de logements neufs potentiels.

I.2. Résultats de l'étude

Des tableaux de synthèse présentent également pages suivantes les possibilités de développement de l'habitat, et les hypothèses concernant la population.

Ces données sont présentées dans le tableau de synthèse ci-dessous.

Commune	2005	Moyen terme 2015	Long terme 2025
Population permanente	2 010	2 510	3 010
Population saisonnière	735	735	735
Total	2 745	3 245	3 745

A noter

La capacité d'accueil du camping a été déduite pour les échéances moyen et long termes. La zone correspondante a été intégrée aux zones d'extension potentielles.

 ME 05 06 14	<i>Commune de Pomerols (34) - Etude diagnostic AEP</i> Evolution de la population
---	--

L'étude des zones d'extension montre un **potentiel** d'environ **200 nouveaux logements** (cf carte de localisation jointe en annexes.)

En cinq ans, sur la période de 1999 à 2004, la population a augmenté de 220 habitants.

Hypothèses retenues pour le calcul de l'évolution de la population

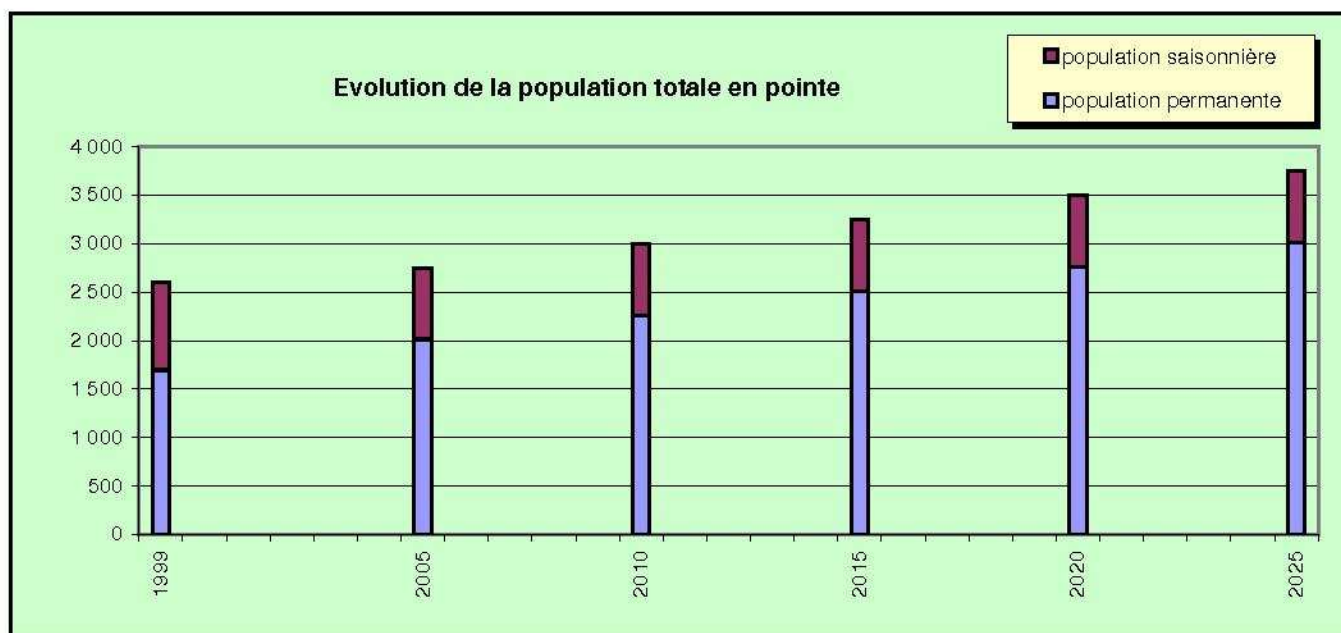
<i>Taux d'évolution annuel retenu pour l'évolution de l'habitat :</i>	+ 20 logements par an
<i>Taux d'occupation moyen des logements :</i>	2,5 habitants / logement

Avec ces hypothèses de travail, la totalité des nouveaux logements serait réalisée en 2015.

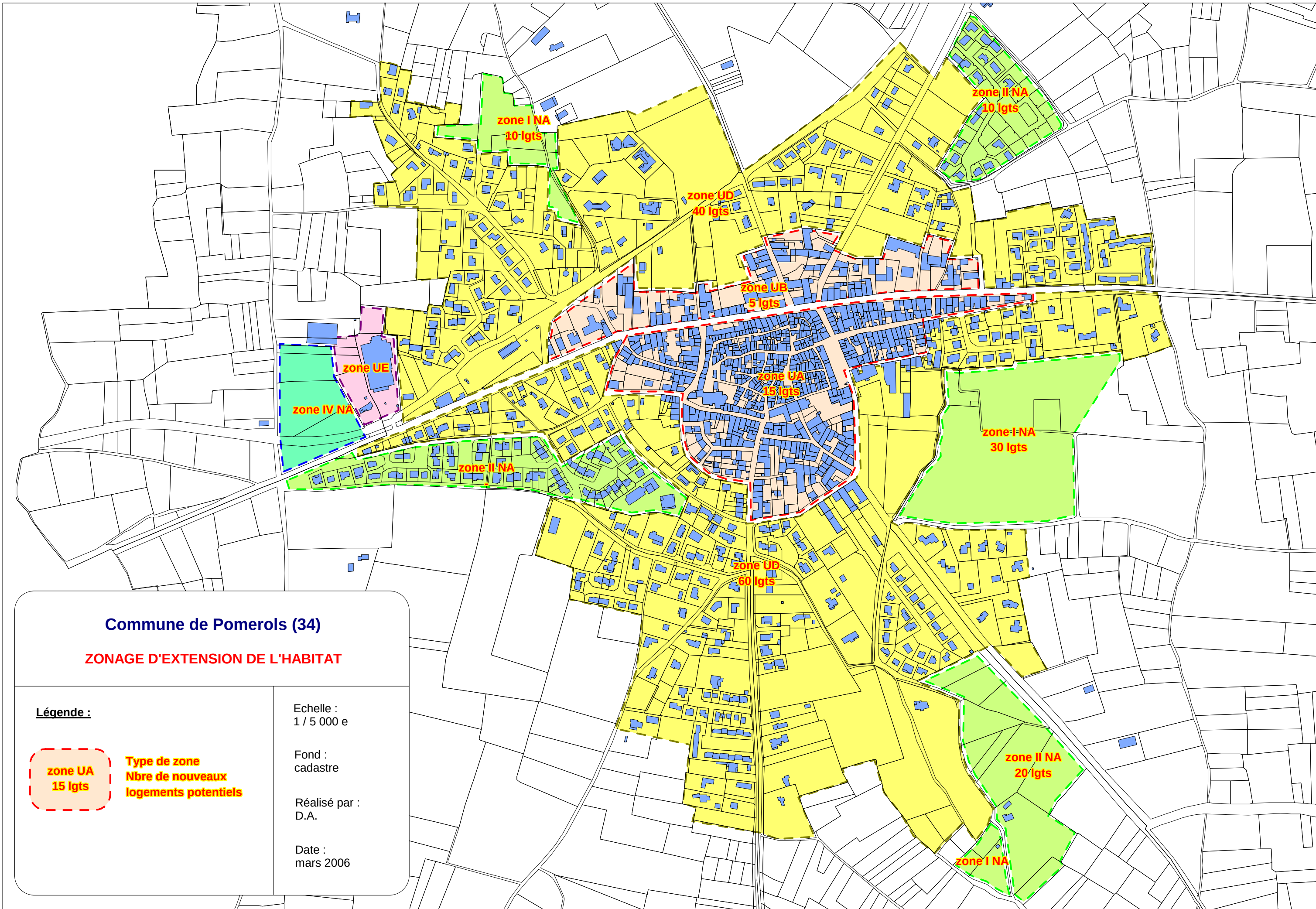
A titre indicatif, une projection est également faite ci-dessous pour l'horizon 2025 en supposant que ce rythme d'évolution soit maintenu jusque là.

Nota :

- A moyen et long terme, les données de population permanente sont des estimations obtenues à partir du taux d'évolution annuel retenu.
- La population saisonnière comprend les habitants de résidences secondaires et les établissements d'accueil.



Evolution de la population	2005	Moyen terme 2015	Long terme 2025
Population permanente	2010	2510	3010
Population saisonnière	735	735	735
Total	2745	3245	3745



II. Évolution du besoin en eau

II.1. Analyse du besoin actuel

Distribution mois de juillet 2005	22 736 m ³
Distribution jour de pointe 2005	810 m ³ /j
Pertes d'eau (débit de 7,5 m ³ /h).....	180 m ³ /jour
Usages publics de l'eau	50 m ³ /jour
Consommation des abonnés	580 m ³ /jour
Consommation par habitant : 580 / 2 745	210 l/jour

Ce ratio est inférieur au ratio de 250 l/jour/habitant utilisé généralement pour le dimensionnement des installations.

A noter

- Les pertes d'eau ont été calculées à partir des résultats de la campagne de mesures (partie I du rapport).
- Les usages publics ici ne prennent pas en compte l'usage des colonnes agricoles, utilisées notamment en période de vendanges.

II.2. Détermination du besoin futur de la commune

■ Hypothèses de calcul

Pour la consommation des abonnés, le ratio usuel de 250 l/jour/habitant sera pris en compte à titre de sécurité.

Pour les pertes d'eau, un débit moyen de 5 m³/h sera pris en compte. Cela correspond à un état intermédiaire entre le niveau de 2004 et les mesures faites entre 2005 et 2006.

Pour les usages publics, vu l'extension de l'habitat et des équipements, un volume de 70 m³/jour sera pris en compte pour le long terme.

■ Calcul du besoin en eau

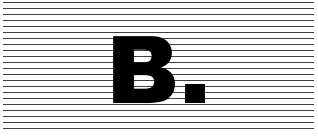
Besoins	2015	2025
Abonnés	3 245 hab. x 0,25 = 810 m ³ /j	3 745hab. x 0,25 = 940 m ³ /j
Usages publics	60 m ³ /j	70 m ³ /j
Pertes d'eau	5 m ³ /h x 24 = 120 m ³ /j	120 m ³ /j
TOTAL	990 m³/j	1 130 m³/j

A noter

A cette hypothèse d'un débit de pertes de 5 m³/h, l'indice de pertes du réseau serait de" **7 m³/jour/km**, ce qui reste acceptable pour ce type de réseau.

■ Bilan besoin - ressource

Ce bilan est présenté dans le rapport établi pour le Syndicat AEP de Florensac – Pomerols.



B.

Propositions d'aménagement

I. Aménagement des ouvrages

Les ouvrages de captage, de traitement et de stockage qui alimentent la commune de Pomerols sont des ouvrages appartenant au Syndicat de Florensac – Pomerols. Les travaux proposés pour ces ouvrages sont présentés dans le rapport de synthèse réalisé à l'attention du syndicat et des deux communes.

II. Aménagement des réseaux

II.1. Modélisation du fonctionnement futur du réseau

■ Rappels de la méthodologie de la modélisation

L'objet de la modélisation est d'étudier le fonctionnement du réseau. La modélisation est réalisée avec le logiciel PORTEAU.

Le modèle est établi à partir des plans du réseau et des repérages de terrain. Il est constitué de deux types d'éléments :

Eléments	Correspondance	Caractéristiques
Tronçon	Conduites, pompes, vannes, réducteurs de pression	Longueur, diamètre, singularités
Nœud	Captage, réservoir, station de reprise, maillage, point singulier	Cote altimétrique, nombre d'abonnés...

Une fois le modèle établi, on affine certains éléments en collaboration avec l'exploitant pour se rapprocher des conditions d'exploitation : puissance des pompes, entartrage des conduites, répartition des abonnés. Cette phase consiste à caler le modèle.

Il est alors possible d'étudier le modèle en période basse et en période de pointe :

- Comportement des ressources et du stockage,
- Vitesse d'écoulement et pression aux nœuds.

Il est également possible de simuler des situations de crise comme l'arrêt d'une ressource ou la rupture d'une conduite.

■ Simulation de la pointe à l'horizon 2025

La simulation de la pointe 2005 a montré que le changement de diamètre de 200 en 150 sur la conduite de distribution principale posait un problème. Cela induisait une augmentation des vitesses d'écoulement, et des pertes de charge en général sur le réseau.

Pour répondre à cette problématique et au développement de l'habitat, sur la modélisation de la pointe 2025 deux aménagements principaux ont été pris en compte :

- Une conduite de dédoublement de la distribution principale, qui va relier la conduite en fonte DN 200 à l'extrémité ouest du réseau. L'intérêt de cette conduite est double. Il permet de mieux répartir le débit sur l'ensemble de la ville. Il permet ensuite de réaliser un maillage important qui assure la continuité de la distribution en cas de rupture sur la conduite en fonte DN 150 existante du chemin de la Sablède (cf planche 2.)
- Une conduite de maillage à l'est pour l'alimentation d'une nouvelle zone d'habitat située sur cette portion du territoire communal.

En pages suivantes, la planche 2 présente les tracés des conduites proposées. La planche 3 présente une illustration de la modélisation pour l'heure de pointe.

Dans ces conditions, les seules conduites sollicitées sont la conduite principale en fonte 200 et les deux conduites de raccordement en fonte 150. Toutefois les vitesses et les pertes de charge dans ces conduites restent peu importantes.

Conduite	Débit max	Vitesse max	Perte de charge unitaire
Fonte 200	81 m3/h	0,72 m/s	2,7 m/km
Fonte 150 Chemin de la Sablède	43 m3/h	0,68 m/s	3,4 m/km
Fonte 150 « Cave coopérative »	38 m3/h	0,56 m/s	2,38 m/km

Sur les autres tronçons, les vitesses restent très faibles, même à l'heure de pointe. Le réseau est donc globalement très peu sollicité.

En termes de pression, sur l'ensemble du réseau, l'écart calculé entre les pressions maximales la nuit et les pressions minimales à l'heure de pointe est estimé à 0,8 bars. On retrouve un secteur important avec une pression entre 1 et 2 bars, ce qui constitue la limite de confort pour les abonnés.

Pour les quartiers du nord-est où l'altimétrie est élevée, la solution du surpresseur reste indiquée.



SOCIÉTÉ D'INGÉNIERIE
EAU & ENVIRONNEMENT

Fond : cadastre

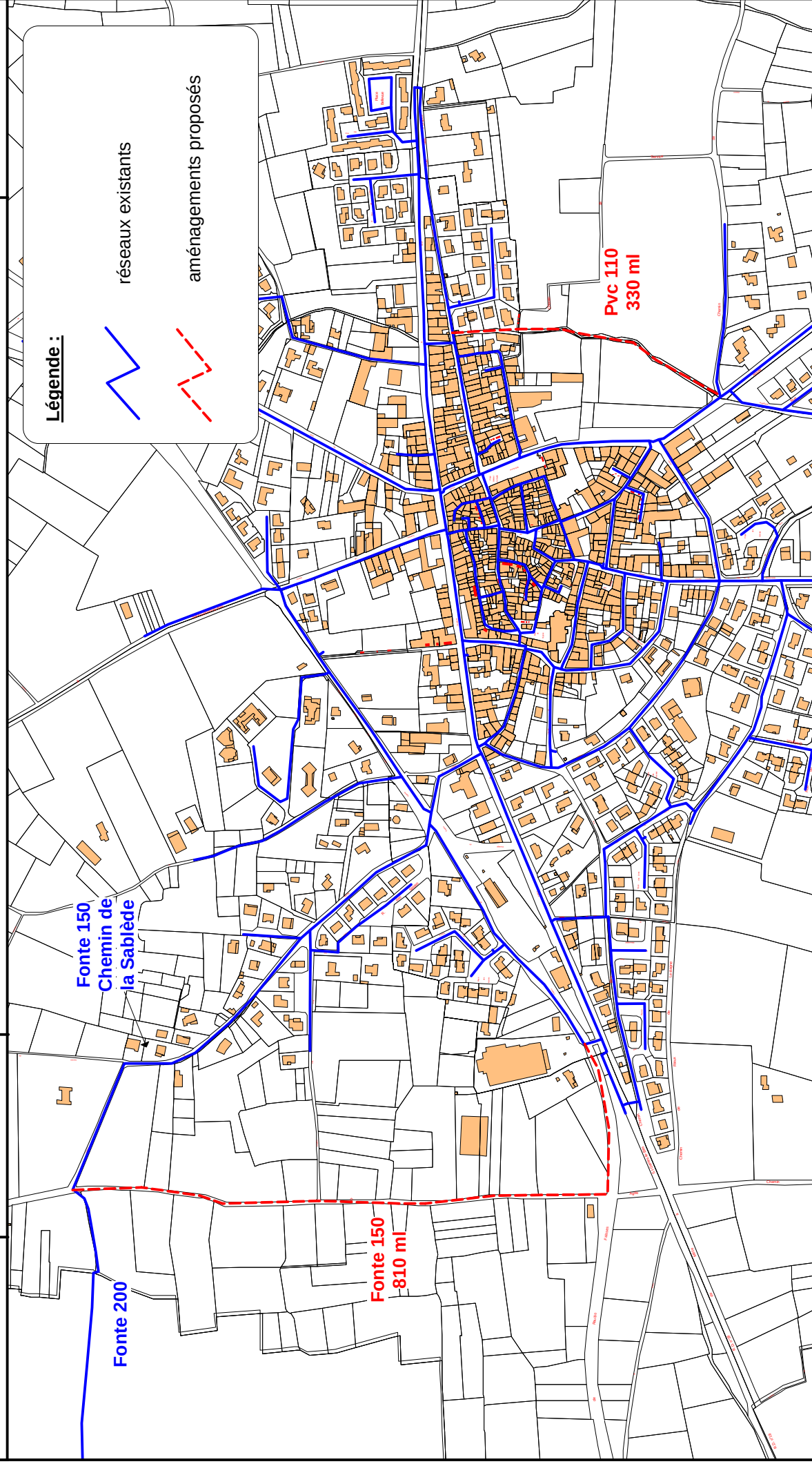
Réalisation : DAU

Date : Juillet 07

COMMUNE DE POMEROLS (34)

Propositions d'aménagement des réseaux

2



Modélisation du fonctionnement du réseau - Pointe 2025

Symboles

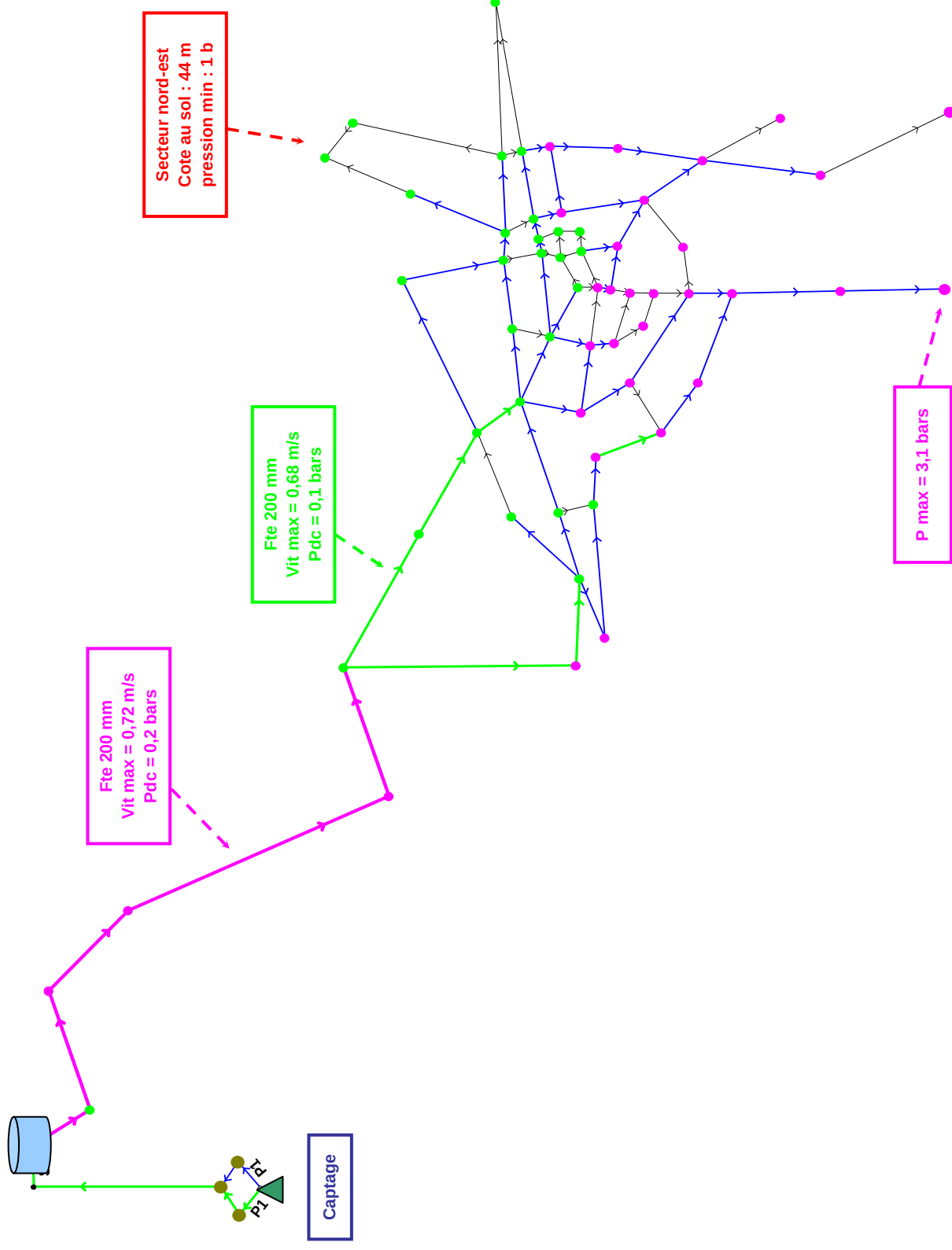
-  puits
-  réservoir
-  vanne fermée

Vitesse d'écoulement

-  quasi-nulle (< 0,1 m/s)
-  faible (de 0,1 à 0,4 m/s)
-  moyenne (de 0,4 à 0,7 m/s)
-  élevée (de 0,7 à 1,1 m/s)
-  très élevée (de 1,1 à 1,5 m/s)
-  excessive (> 1,5 m/s)

Pressions aux nœuds

-  P nulle
-  0 < P < 10 m
-  10 < P < 20 m
-  20 < P < 40 m
-  40 < P < 60 m
-  P > 60 m



■ Simulations incendie en pointe à l'horizon 2025

Un tirage de 60 m³/h est imposé pendant 2 heures sur les poteaux incendie existants. La pression résultante doit être supérieure à 1 bar pour satisfaire la sécurité incendie.

Localisation du poteau	Pression (tirage : 60 m ³ /h)	Pression (tirage : 45 m ³ /h)
Chemin de la Sablède	1,1 bars	-
Chemin de Raubio	0,6 bars	1,1 bar
Avenue de Florensac	1,3	-
Avenue de Mèze	0,9 bars	1,3 bars
Avenue d'Agde	1,8 bars	-
Avenue de la Méditerranée	1,8 bars	-
Rue des Étangs	1,7 bars	-

La situation de la défense incendie est nettement améliorée par rapport à la modélisation de la pointe 2005 (cf rapport 1.) Cette amélioration vient du maillage proposé en fonte 150 derrière la cave coopérative. Cette nouvelle conduite permet de mieux répartir les débits, et donc de réduire nettement les pertes de charge.

De ce fait sur la plupart des points testés, la pression est suffisante. Il n'y a que le quartier haut au nord-est où il subsiste des problèmes. Le surpresseur devra être équipé d'une pompe à débit variable, qui doit pouvoir fournir 60 m³/h en cas de besoin.



SOCIÉTÉ D'INGÉNIERIE
EAU & ENVIRONNEMENT

Fond : cadastre

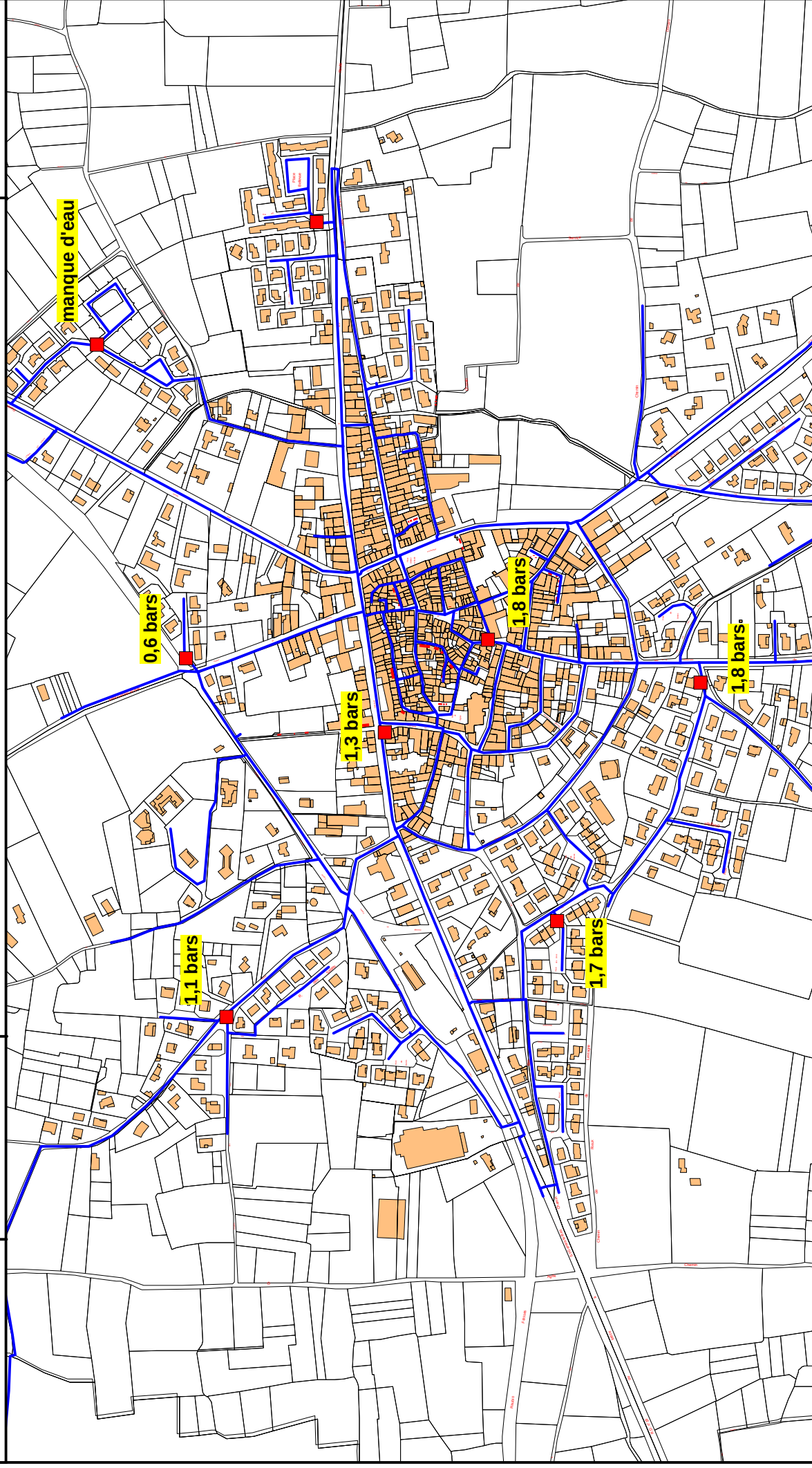
Réalisation : DAU

Date : Juillet 07

COMMUNE DE POMEROLS (34)

Résultats de la modélisation de la défense incendie Jour de pointe - Horizon 2025

4



II.2. Propositions d'aménagement des conduites

II.2.1. Renforcement des réseaux

■ Nouveaux maillages

La modélisation n'a pas mis en évidence de sous-dimensionnement important. Par contre deux maillages sont nécessaires pour sécuriser la distribution.

En termes de programmation, on ne les prendra pas en compte dans la même tranche de travaux.

La conduite en fonte 150 qui passe derrière la cave coopérative doit être réalisée en priorité pour sécuriser la distribution de tout le bourg.

La conduite en pvc 110 à l'est du réseau est dépendante de l'urbanisation de ce secteur. Cette opération devra être réalisée en même temps que l'aménagement de la zone, a priori à une échéance de moyen terme.

Travaux proposés	Coût estimé
Pose d'une conduite en fonte DN 150 sur 830 ml le long du chemin qui passe derrière la cave coopérative	150 000 €
Pose d'une conduite en pvc DN 110 sur 330 ml pour mailler la conduite de la rue des Pompes et celle du chemin de Donaro	45 000 €

■ Surpresseur

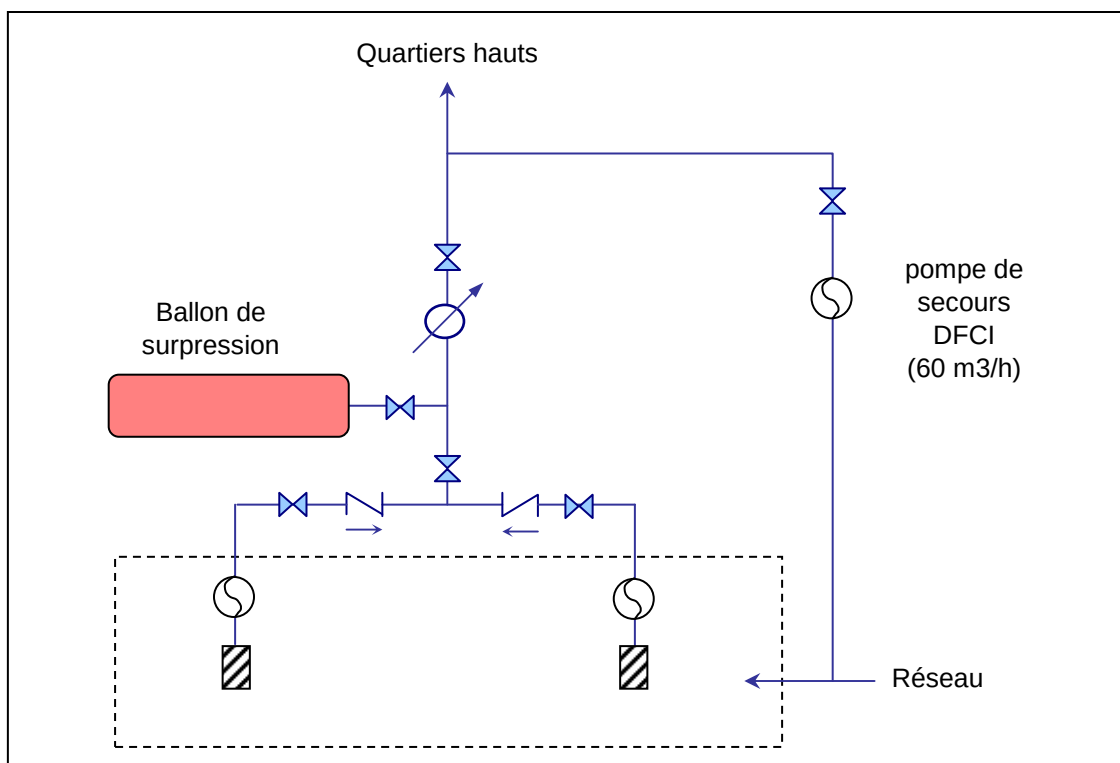
Une station de surpression doit être installée Avenue de Pinet pour répondre aux problèmes d'altimétrie de cette zone. La station doit permettre d'alimenter une quarantaine de maison, soit un volume distribué d'environ 30 m³/jour en période de pointe. Le débit de pointe ne devrait pas excéder 5 m³/h.

La station sera constituée des éléments suivants :

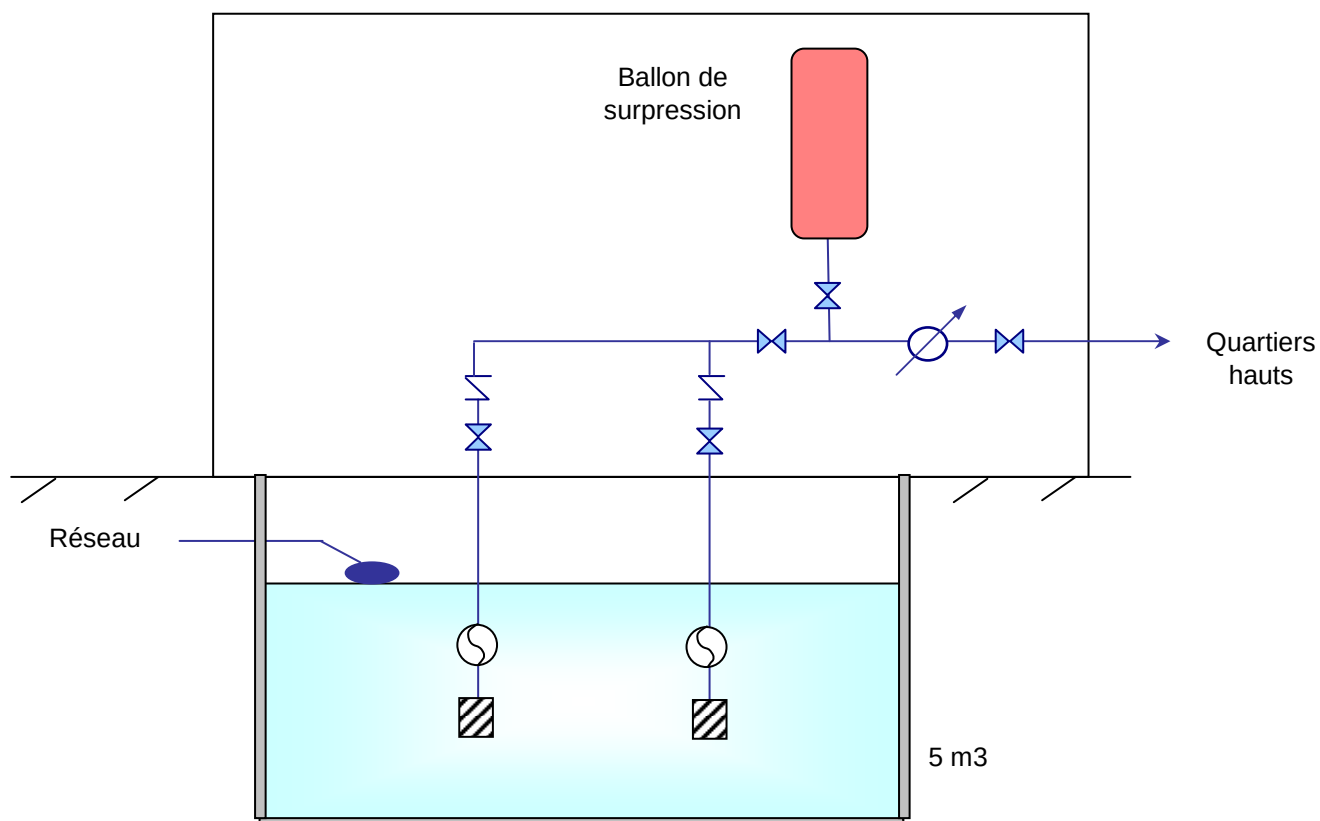
- Une petite bâche de 5 m³. La conduite de remplissage sera raccordée au réseau de distribution, le remplissage sera régulé par robinet à flotteur.
- Deux pompes et un ballon de surpression assureront le refoulement de l'eau à une pression d'au moins 3 bars. Les deux pompes fonctionneront en alternance.
- Une troisième pompe sera raccordée directement sur le réseau. Son usage est de permettre d'obtenir le débit incendie sur ce réseau surpressé. La capacité de la pompe devra donc être de 60 m³/h à environ 30 m

Un schéma de l'installation est proposé page suivante.

Vue de haut :



Vue en coupe :



Travaux proposés	Coût estimé
Bâche de 5 m3	10 000 €
Bâti d'exploitation (10-15 m²)	15 000 €
2 pompes de 5 m3/h à 30 m	4 000 €
1 pompe de 60 m3/h à 30 m	6 000 €
Equipements électriques et hydrauliques de régulation	10 000 €
Total	45 000 €

En termes de programmation, cet ouvrage devrait être réalisé à court terme pour améliorer la pression en distribution, et sécuriser la zone au niveau de la défense incendie.

■ Aménagements connexes au surpresseur

L'installation du surpresseur se ferait a priori sur l'avenue de Pinet. La conduite qui alimente cette rue est appelée à être isolée par une vanne fermée à l'extrémité en aval de la zone desservie.

Cette conduite de l'avenue de Pinet est assez ancienne, en fonte 80. Si le surpresseur est raccordé dessus, pour que le débit incendie soit convenablement assuré, il serait préférable de le renforcer en fonte DN 125.

Travaux proposés	Coût estimé
Pose d'une conduite en fonte DN 125 sur 510 ml le long de l'avenue de Pinet	85 000 €

II.2.2. Renouvellement des conduites

Le renouvellement des conduites sera considéré de deux façons :

- Une approche générale considérant le linéaire global du réseau, et la durée de vie moyenne des conduites,
- Une approche détaillée prenant en compte les conduites les plus anciennes à renouveler en priorité.

■ Considérations générales sur le renouvellement des réseaux

Par rapport à l'établissement d'une provision pour le renouvellement des conduites, il peut être utile de considérer un taux de renouvellement de 2% du linéaire le plus sensible. Cela induit une durée de vie de 50 ans pour ces conduites.

Les conduites considérées comme sensibles sont notamment toutes les conduites secondaires de distribution qui comptent un nombre de branchements importants. La plupart des fuites interviennent sur les pièces de raccordement des branchements sur les conduites, d'où un vieillissement accéléré des conduites situées dans des zones fortement urbanisées. Dans ces conditions, plutôt que de refaire les branchements il peut être préférable de programmer la réfection d'une rue en groupant des opérations eau et assainissement par exemple.

Linéaire de distribution concerné par le renouvellement : 12 670 ml

(Ce linéaire ne prend pas en compte la conduite principale issue du réservoir.)

Linéaire moyen à renouveler tous les ans : 250 ml

Coût annuel du renouvellement des conduites : 37 500 €

A noter : cette valorisation est donnée à titre indicatif et ne sera pas intégrée dans la programmation globale des travaux.

■ Détail des conduites à renouveler en priorité

De nombreuses conduites ont déjà fait l'objet d'un renouvellement, notamment dans le centre ancien. Toutefois il reste encore des tronçons assez anciens à renouveler. Dans le rapport n°1, une planche présentait une vue du réseau par dates de pose.

Le tableau suivant présente une liste des tronçons les plus anciens dont le renouvellement devrait faire l'objet d'une programmation à court ou moyen terme.

Tronçons à renouveler	Linéaire	Coût estimé
Chemin de Raubiao – Fte 100	545 ml	82 000 €
Chemin de la Petite Sablède – Pvc 63	270 ml	32 000 €
Avenue du Champ de l'Horte – Pvc 63	185 ml	22 000 €
Chemin des Brougidoux – Pvc 110	215 ml	30 000 €
Total	1 670 ml	166 000 €

La programmation de ces renouvellements sera intégrée dans la tranche « moyen terme ».

III. Renouvellement des branchements et des compteurs abonnés

III.1. Cas des branchements

■ Renouvellement des branchements des abonnés

La durée de vie d'un branchement est généralement de l'ordre de 25 ans. Au-delà, le vieillissement des matériaux fait que le risque de fuite augmente, notamment au niveau des pièces de raccordement (collier, vanne quart de tour...) Il faut prendre en compte cette durée de vie pour programmer le renouvellement de ces branchements de façon relativement systématique.

■ Cas spécifique des branchements en plomb

Au niveau des branchements en plomb, conformément à la réglementation sur la teneur de plomb dans l'eau, à titre de sécurité tous les branchements en plomb devront être supprimés avant 2013.

Sur la commune pour le moment il n'a pas été fait de recensement détaillé une centaine de branchements en plomb a été recensée. Il serait souhaitable que la commune procède à un **recensement détaillé lors de la prochaine campagne de relève de compteurs.**

D'après les données disponibles sur les dates de pose, on peut estimer le nombre de branchements en plomb qui peuvent subsister sur le réseau.

Localisation	Nbre de brts Pb estimé
Chemin de Roubio	10
Avenue de Pinet	20
Centre-ville	40
Chemin des Brougidoux	5
Total	75

Pour avoir remplacé ces branchements d'ici 2013, il faudrait en remplacer 15 par an.

Coût moyen du renouvellement d'un branchement : 900 €

Coût annuel du remplacement des branchements en plomb : 13 500 €

Pour limiter l'impact financier de ces travaux, ils doivent être si possible réalisés conjointement avec des travaux de réfection de voirie, de renouvellement de conduites d'eau potable ou d'assainissement.

■ **Enquêtes réalisées auprès d'abonnés équipés d'un branchement en plomb**

Neuf visites ont été réalisées par un technicien SIEE chez des abonnés sélectionnés par la commune. L'objectif était d'observer l'état du branchement, d'essayer de faire un mètre sommaire du linéaire à remplacer et de relever les difficultés éventuelles de réalisation (traversée de mur, conduite à localiser...)

Les fiches de compte-rendu des enquêtes sont présentées en annexe 1.

Il s'agissait pour la plupart de vieilles maisons situées dans le village ou à proximité. Les compteurs se trouvent généralement à l'intérieur, contre le mur d'entrée, de sorte que la distance entre la bouche à clé et le compteur dépasse rarement 2 à 3 m. Les travaux de remplacement devraient donc être simplifiés si cette situation se retrouve sur la majorité des branchements.

A noter : le remplacement de la partie publique devra intégrer le déplacement du compteur dans une niche murale ou enterrée à l'extérieur, pour faciliter les interventions et la relève du compteur.

Sur la partie privative (après compteur), on trouve plusieurs cas. Certains abonnés disposent de petites conduites en cuivre plus ou moins récentes. D'autres sont équipés d'une conduite en plomb sur un linéaire qui peut dépasser 10 m, avec des montées aux étages, des traversées de plancher... Ces installations sont de fait assez vétustes, et leur remplacement se justifie déjà du fait du vieillissement des matériaux (conduites et joints filaires.)

III.2. Cas des captages privés

De nombreux captages privés sont signalés sur la commune. Au niveau réglementaire, il est important de signaler le point suivant :

« Art. L. 2224-9 (Code général des Collectivités Territoriales) - Tout prélèvement réalisé à des fins d'usage domestique de l'eau fait l'objet d'une déclaration auprès du maire de la commune concernée. »

Par contre pour un prélèvement permettant d'assurer la distribution d'eau pour plusieurs habitations à travers un réseau privé, ou dans le cadre d'un établissement recevant du public (type gîte), une autorisation préfectorale est nécessaire. De plus un suivi de la qualité de l'eau doit être réalisé par les services habilités.

De plus il faut rappeler que **le réseau privé de l'abonné doit être déconnecté du réseau public**. Cette disposition est imposée réglementairement par le Code de la Santé Publique, pour éviter les risques de retour d'une eau polluée dans les réseaux publics de distribution d'eau.

A cet effet, le service d'eau potable peut procéder à des contrôles chez l'abonné, et lui demander de mettre en œuvre les protections nécessaires. En l'absence de cette mise en œuvre, le service peut procéder à la fermeture du branchement d'eau.

Par rapport à cette obligation réglementaire, l'exploitant devra faire si possible un inventaire précis des forages privés existants, et vérifier que les installations privées sont bien déconnectées du branchement public de l'abonné.

Toutes les dispositions nécessaires pour cela pourront être intégrées dans le règlement de service à distribuer aux abonnés.

■ **Enquêtes réalisées auprès d'abonnés équipés d'un captage privé**

Six visites avaient été programmées, cinq ont pu être réalisées par un technicien SIEE chez des abonnés sélectionnés par la commune. L'objectif était de relever les usages liés au captage privé, et d'observer si les réseaux publics et privés étaient connectés.

Les fiches de compte-rendu des enquêtes sont présentées en annexe 2.

Sur les cinq abonnés visités, trois se trouvent connectés au réseau public, d'où un risque de pollution en cas de retour d'eau.

Sur les cinq abonnés, quatre font un usage domestique de l'eau et les quatre sont raccordés au réseau d'assainissement communal. Pour deux de ces abonnés la consommation sur le réseau public est quasi-nulle, alors que le rejet dans le réseau d'assainissement correspond à l'usage d'une habitation permanente.

Enfin il faut signaler que les débits de production indiqués par les propriétaires sont relativement importants : de 3 à 5 m³/h. Cinquantaine abonnés qui disposeraient d'un forage de cette capacité représenteraient un prélèvement global supérieur à la ressource syndicale. Au niveau de la gestion globale de la ressource, il est clair que la multiplication de ces prélèvements privés peut représenter un impact très important.

III.3. Cas des compteurs abonnés

Comme pour les branchements, les compteurs doivent être renouvelés régulièrement du fait du vieillissement des mécanismes. La durée de vie d'un compteur va de 10 à 15 ans en fonction des conditions d'exploitation : qualité de l'eau, pression de service, pose du compteur...

Pour renouveler le parc des 1210 compteurs en 15 ans, il faudrait en changer 80 pour ans. De plus, l'analyse des données de consommation a montré que près de 460 compteurs avaient dépassé les 15 ans d'exploitation.

Il faudrait prévoir au total un renouvellement de 125 compteurs par an pendant 10 ans pour rattraper le retard.

Coût moyen d'un compteur en 15 mm : 40 €

Coût annuel du renouvellement (hors main d'œuvre et fontainerie) : 5 000 €

IV. Synthèse et financement des travaux

■ Modalités de financement

Un tableau présente page suivante les modalités de financement des travaux programmés suivant les priorités définies pour chaque tranche de travaux.

Ce tableau prend en compte le financement de l'Agence de l'Eau et du Conseil Général, et déduit le montant résiduel à financer par le maître d'ouvrage.

Ce montant est ensuite décliné sous la forme d'une annuité dans le cadre d'un emprunt sur 20 ans à un taux de 4,5%.

■ Impact sur le prix de l'eau

On dénombre actuellement environ 1200 abonnés sur la commune.

Le taux de croissance retenu est de 20 nouveaux logements par an. Chaque nouveau logement sera assimilé à un nouvel abonné. On devrait donc avoir 670 abonnés à l'horizon 2017, et 820 en 2027.

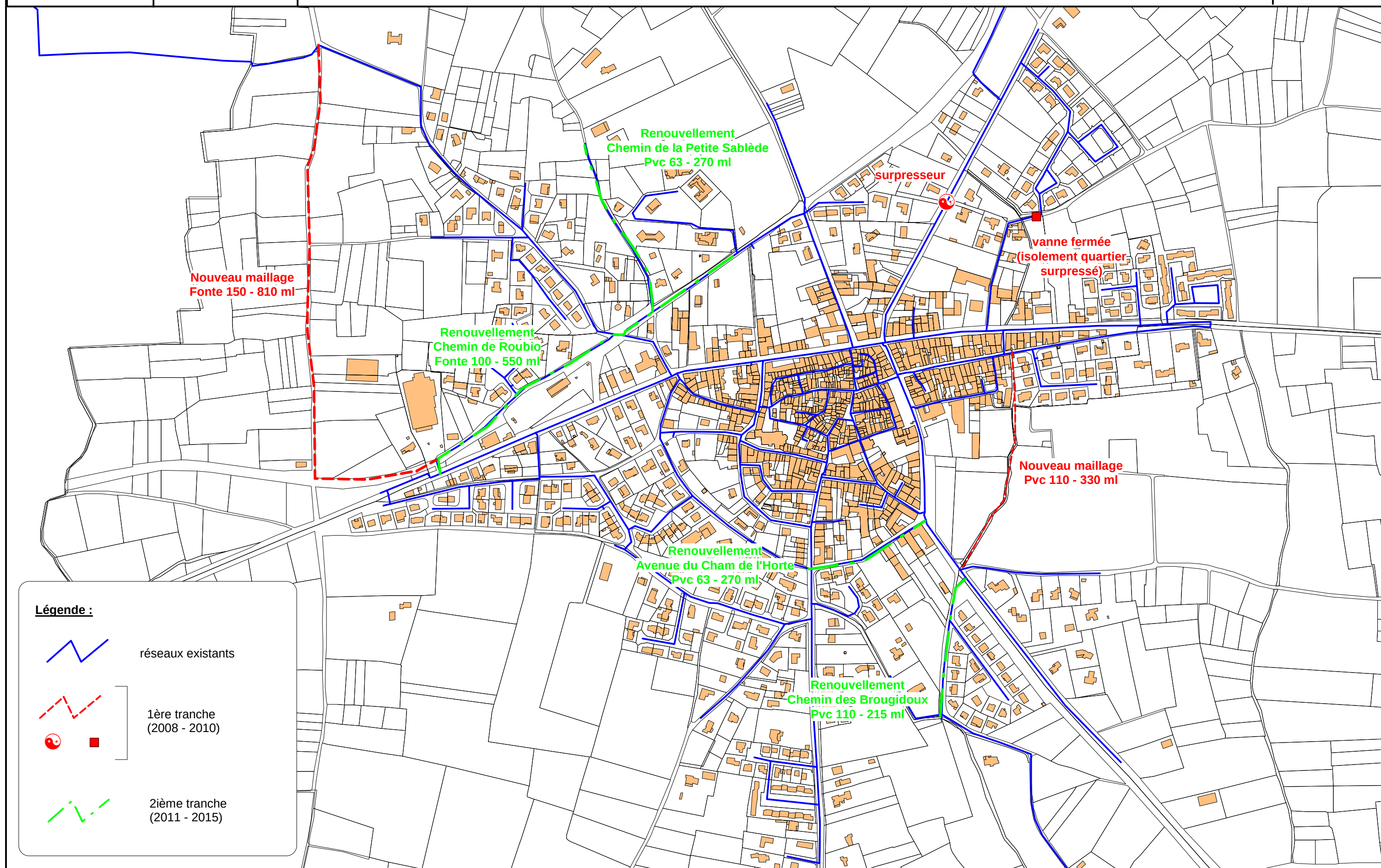
Les travaux à financer doivent permettre de garantir la continuité du service. Ces travaux doivent donc être répercutés sur la part fixe du prix de l'eau (abonnement), et non sur la part variable.

Année	Nombre d'abonnés	Impact sur le prix de l'abonnement
2006	1 200	$10\,250 + 12\,915 = 23\,165 \text{ €}$ $23\,165 / 1200 = + 19 \text{ € / abonnement}$
2016	1 400	$23\,165 + 9\,735 = 32\,900 \text{ €}$ $32\,900 / 1400 = + 23,5 \text{ € / abonnement}$
2026	1 600	$32\,900 / 1600 = + 20 \text{ € / abonnement}$

	<i>Diagnostic AEP - Commune de Pomerols (34)</i> Modalités de financement des travaux programmés
---	---

Programmation	Projets	Coût H.T.	Financement		Montant résiduel	Annuité
			Ag de l'Eau - Conseil Général	Montant		
Annuelle	Renouvellement des branchements en plomb	13 500 €	-	7 500 €	6 000 €	6 000 €
	Renouvellement des compteurs	5 000 €	15%	750 €	4 250 €	4 250 €
	Total travaux annuels	18 500 €	-	8 250 €	10 250 €	10 250 €
Court terme 2008-2010	Pose d'une conduite de sécurisation de la distribution derrière la cave coopérative	150 000 €	40%	60 000 €	90 000 €	6 919 €
	Surpresseur	45 000 €	40%	18 000 €	27 000 €	2 076 €
	Renforcement de l'avenue de Pinet	85 000 €	40%	34 000 €	51 000 €	3 921 €
	Total travaux court terme	280 000 €	-	112 000 €	168 000 €	12 915 €
Moyen terme 2011 - 2015	Pose d'une conduite entre la rue des Pompes et le chemin de Donaro	45 000 €	40%	18 000 €	27 000 €	2 076 €
	Renouvellement des conduites	166 000 €	40%	66 400 €	99 600 €	7 657 €
	Total travaux moyen terme	211 000 €	-	84 400 €	126 600 €	9 733 €
TOTAL GENERAL		509 500 €	-	204 650 €	304 850 €	32 898 €

A noter : pour les branchements en plomb, le financement correspond à un forfait de 100 € par branchement attribué par l'Agence de l'Eau et le Conseil Général.



A N N E X E S

Annexe 1

Enquêtes branchements plomb

Identification de l'utilisateur

Nom: CADARS - FABRE Prénom: Hubert
 Adresse: 10 rue St Joseph
 Lieu d'habitation: 11 chemin de l'estagne

Coordonnées du propriétaire (si l'utilisateur n'est pas le propriétaire)

Nom: Prénom:
 Adresse:

Caractéristiques de l'installation:

Estimation du linéaire à partir du compteur: 9 m
 Points d'accès difficiles:
 - Bouche à clé non visible sur la chaussée
 - Conduite en plomb jusqu'à la cuisine
 - Point difficile : conduite traverse le sol et le plancher à l'entrée

Caractéristique de l'habitat

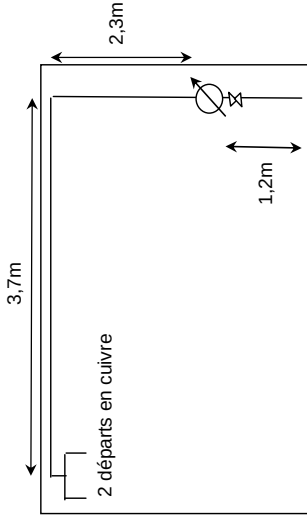
Type : Maison individuelle ☒ Immeuble Collectif ☐
 Lotissement ☐
 Habitat: Permanent ☒ Secondaire ☐
 Autre activité: 0
 Hôtel- Gîtes ☐ Restaurant ☐ Camping ☐ Entreprise ☐
 Nombre d'occupants: Hiver 0 été 0

Usage de l'eau

Raccord au réseau public: Diamètre compteur 95 Année compteur
 Compteur : Floston Qn : 1,5 m3/h
 Consommation annuelle: 0 personne habite actuellement dans la maison

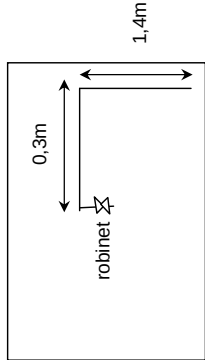
Schéma et photos

Dans le garage :



Compteur (garage) :

Au 1er étage :



Identification de l'utilisateur

Nom: DEL PRATO
Adresse: Place ed l'église
Lieu d'habitation:

Prénom:

Coordonnées du propriétaire (si l'utilisateur n'est pas le propriétaire)

Nom:
Adresse:

Prénom:

Caractéristique de l'habitat

Type : Maison individuelle ☒ Immeuble Collectif ☐
Habitat: Permanent ☒ Secondaire ☐
Autre activité: 0
Hôtel- Gîtes ☐ Restaurant ☐ Camping ☐ Entreprise ☐
Nombre d'occupants: Hiver 1 été 6 - 8 les week end et vacances scolaires

Usage de l'eau

Raccord au réseau public: 15
Diamètre compteur 86

Compteur : Branchement en Pvc 15/20. Il se trouve rue du Presbytère

Consommation annuelle:

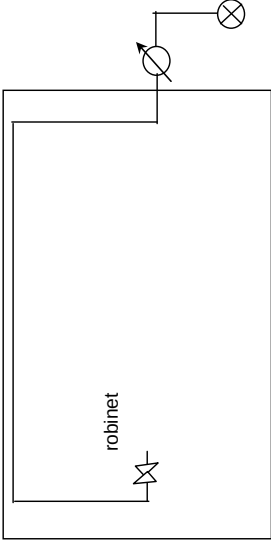
Caractéristiques de l'installation:

Estimation du linéaire à partir du compteur: environ 10 m pour le robinet d'arrosage
Points d'accès difficiles:
- tout est en cuivre dans le garage
- un robinet en métal alimenté par une conduite en "ferraille" (peut être du plomb), d'environ 10 m

Problèmes rencontrés: (fuites)

Schéma et photos 2 photos

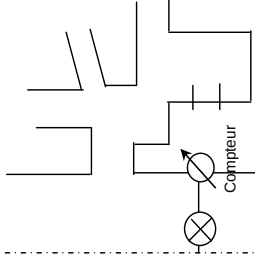
Vue en coupe (dans garage):



Compteur et bouche à clé :



Plan de situation :





ME 05 06 14

Commune de Pomerols (34)

Enquête sur les branchements en plomb

B3

Identification de l'usager

Nom: HOEFFLINGER Prénom: Rose-Marie

Adresse: 5 rue provençale

La propriétaire ne souhaitait plus prendre part à cette campagne de recensement des branchements en plomb.

Caractéristiques de l'installation:

Estimation du linéaire à partir du compteur:

Points d'accès difficiles:

Problèmes rencontrés:

Impossibilité de rencontrer la propriétaire

Schéma et photos

Caractéristique de l'habitat

Type : ☐ Maison individuelle ☐ Lotissement ☐ Immeuble Collectif ☐

Habitat: ☐ Permanent ☐ Secondaire

Autre activité: 0

Hôtel- Gîtes ☐ Restaurant ☐ Camping ☐ Entreprise ☐

Nombre d'occupants: ☐ Hiver ☐ été ☐

Usage de l'eau

Raccord au réseau public: ☐ Diamètre compteur ☐ Année compteur ☐

Compteur :

Consommation annuelle: ☐

Identification de l'utilisateur

Nom: CLARAMONTE Prénom: José
 Adresse: 9 rue Provençale
 Lieu d'habitation:

Coordonnées du propriétaire (si l'utilisateur n'est pas le propriétaire)

Nom: Prénom:

Caractéristiques de l'installation:

Estimation du linéaire à partir du compteur:

2,7 m

Points d'accès difficiles:

- pas de bouche à clé visible sur la chaussée
- la conduite en plomb commence au compteur et va jusqu'à la maison (robinet cuisine) en passant sous la chaussée et dans le mur.

Problèmes rencontrés: (fuites)

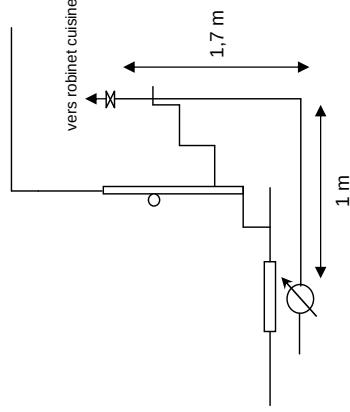
Caractéristique de l'habitat

Type : Maison individuelle ☒ Immeuble Collectif ☐
 Habitat: Permanent ☒ Secondaire ☐
 Autre activité: 0
 Hôtel- Gîtes ☐ Restaurant ☐ Camping ☐ Entreprise ☐
 Nombre d'occupants: Hiver ☐ 1 été ☐ 1

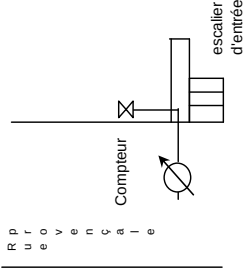
Schéma et photos

1 photo

Vue en coupe (entrée):



Plan de situation :



Compteur :



Usage de l'eau

Raccord au réseau public: 15 Année compteur 99

Compteur :

Consommation annuelle:

Identification de l'utilisateur

Nom: MARTIN Prénom: Joseph
 Adresse: 19 avenue d'Agde
 Lieu d'habitation:

Coordonnées du propriétaire (si l'utilisateur n'est pas le propriétaire)

Nom: Prénom:
 Adresse:

Caractéristique de l'habitat

Type : Maison individuelle ☒ Lotissement ☐ Immeuble Collectif ☐
 Habitat: Permanent ☒ Secondaire ☐
 Autre activité: 0
 Hôtel- Gîtes ☐ Restaurant ☐ Camping ☐ Entreprise ☐
 Nombre d'occupants: Hiver ☐ 1 été ☐ 1

Usage de l'eau

Raccord au réseau public: Diamètre compteur 85
 Compteur : Schlumberger Qn = 1.5 m3/h
 Consommation annuelle:

Caractéristiques de l'installation:

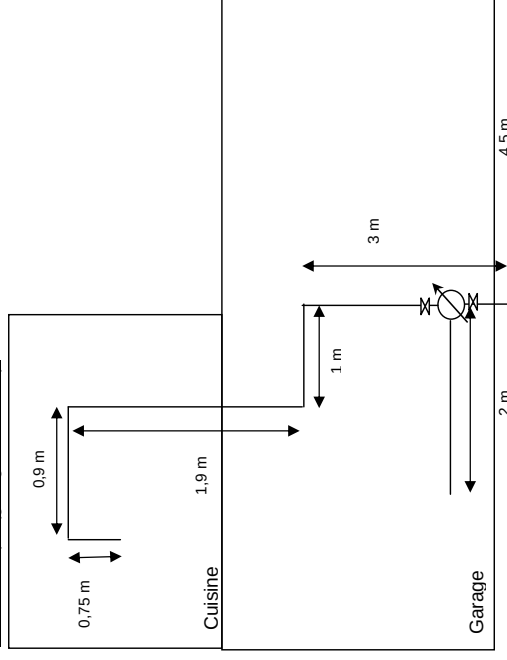
Estimation du linéaire à partir du compteur: 14 m

Points d'accès difficiles:

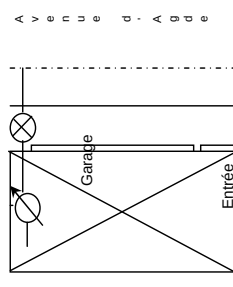
- présence de conduites en plomb de la bouche à clé jusqu'au robinet de la cuisine

Schéma et photos 2 photos

Vue en coupe (garage et cuisine):



Plan de situation :



Compteur :



Bouche à clé :



Identification de l'utilisateur

Nom: GIBELY Prénom: Edmond

Adresse: 9 avenue d'Agde

Lieu d'habitation:

3,7 m

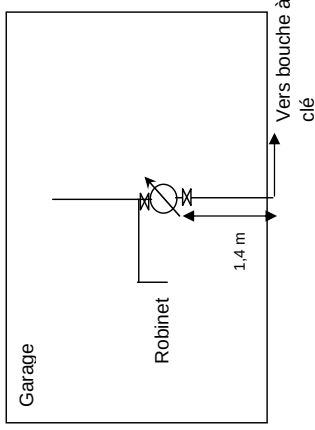
Coordonnées du propriétaire (si l'utilisateur n'est pas le propriétaire)

Nom: Prénom:

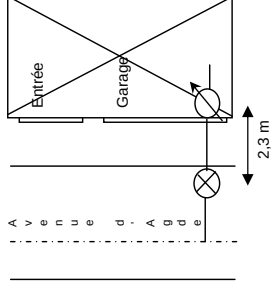
Adresse:

Schéma et photos 2 photos

Vue en coupe (garage) :



Plan de situation :



Compteur (dans garage) :



Caractéristique de l'habitat

Type : ☒ Maison individuelle ☐ Lotissement ☐ Immeuble Collectif ☐

Habitat: ☒ Permanent ☐ Secondaire

Autre activité: 0

Hôtel- Gîtes ☐ Restaurant ☐ Camping ☐ Entreprise ☐

Nombre d'occupants: Hiver ☐ 1 été ☐ 2 vacances scolaires

Usage de l'eau

Raccord au réseau public: ☐ 15 ☐ 1973

Compteur : ☐ Année compteur

Consommation annuelle: ☐

Identification de l'utilisateur

Nom: MATEU Prénom: Francis

Adresse: 5, rue St Joseph

Lieu d'habitation:

Coordonnées du propriétaire (si l'utilisateur n'est pas le propriétaire)

Nom: Prénom:

Adresse:

Caractéristiques de l'installation:

Estimation du linéaire à partir du compteur:

4,6 m

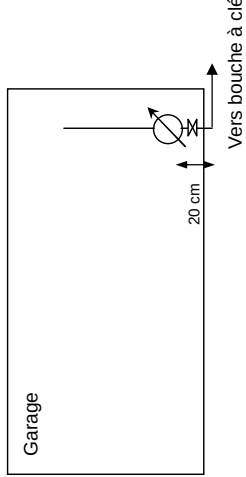
Points d'accès difficiles:

- pas de plomb dans la maison, toutes les conduites sont en cuivre ou étain
- entre compteur et bouche à clé sûrement présence de plomb

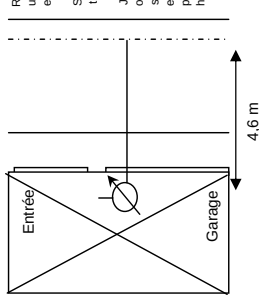
Schéma et photos

1 photo

Vue en coupe (garage) :



Plan de situation :



Compteur (dans garage) :



Caractéristique de l'habitat

Type : Maison individuelle ☒ Lotissement ☐ Immeuble Collectif ☐

Habitat: Permanent ☒ Secondaire ☐

Autre activité: 1 locataire à l'année

Hôtel- Gîtes ☐ Restaurant ☐ Camping ☐ Entreprise ☐

Nombre d'occupants: Hiver été

Usage de l'eau

Raccord au réseau public: Diamètre compteur Année compteur

Compteur :

Consommation annuelle:

Identification de l'utilisateur

Nom: MONTAGNIER Prénom: Jeanne
 Adresse: 16, rue des riches
 Lieu d'habitation:

Coordonnées du propriétaire (si l'utilisateur n'est pas le propriétaire)

Nom: Prénom:
 Adresse:

Caractéristique de l'habitat

Type : Maison individuelle ☒ Immeuble Collectif ☐
 Habitat: Permanent ☒ Secondaire ☐
 Autre activité:
 Hôtel- Gîtes ☐ Restaurant ☐ Camping ☐ Entreprise ☐
 Nombre d'occupants: Hiver ☐ 1 été ☐ 1

Usage de l'eau

Raccord au réseau public: ☒ Diamètre compteur Année compteur 1985
 Compteur : Qn = 1,5 m3/h
 Consommation annuelle:

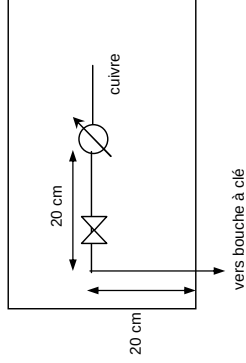
Caractéristiques de l'installation:

Estimation du linéaire à partir du compteur: 1 m
 Points d'accès difficiles:
 - toutes les conduites à l'intérieur de la maison sont en cuivre ou en "ferraille"

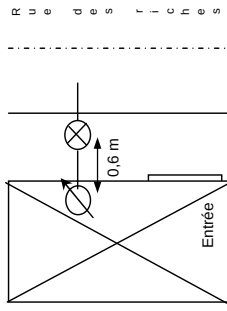
Schéma et photos

2 photos

Vue compteur :



Plan de situation :



Compteur et bouche à clé :



Identification de l'usager

Nom: PRETOU
Adresse: 5, rue de l'église
Lieu d'habitation:

Prénom:

Coordonnées du propriétaire (si l'usager n'est pas le propriétaire)

Nom:
Adresse:

Prénom:

Caractéristiques de l'installation:

Estimation du linéaire à partir du compteur:

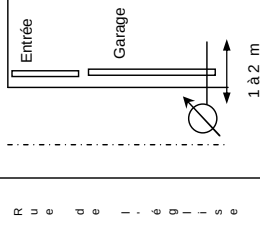
1 à 2 m

Points d'accès difficiles:

- impossibilité d'ouvrir le compteur d'eau
- suivant le propriétaire, le raccord entre le compteur et le réseau de la ville est en plomb
- le reste des conduites de la maison sont en cuivre (travaux récents)

Schéma et photos

1 photo

Plan de situation :

Compteur et bouche à clé :

**Caractéristique de l'habitat**

Type : Maison individuelle ☒ Immeuble Collectif ☐
Lotissement ☐
Habitat: Permanent ☒ Secondaire ☐
Autre activité:
Hôtel- Gîtes ☐ Restaurant ☐ Camping ☐ Entreprise ☐
Nombre d'occupants: Hiver ☐ 3 été ☐ 3

Usage de l'eau

Raccord au réseau public: ☒ Diamètre compteur ☐ Année compteur ☐ 1985

Compteur : $Q_n = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$ Consommation annuelle: ☐

Annexe 2

Enquêtes forages privés

Identification de l'utilisateur

Nom: SENNI Prénom: Antoine
Adresse: 23 avenue Méditerranée

Coordonnées du propriétaire (si l'utilisateur n'est pas le propriétaire)

Nom: Prénom:
Adresse:

Caractéristiques de l'installation:

Profondeur de l'ouvrage: 41 m Date de mise en service: 06/09/1988
Débit des pompes: 3 m³/h Diamètre de la conduite:
Système de pompage: Immergé Compteur sur la ressource privée : non
Analyse qualitatives réalisées : non Connexion réseau public : oui
Protection de la ressource: Présence d'une plaque fermée

Caractéristique de l'habitat

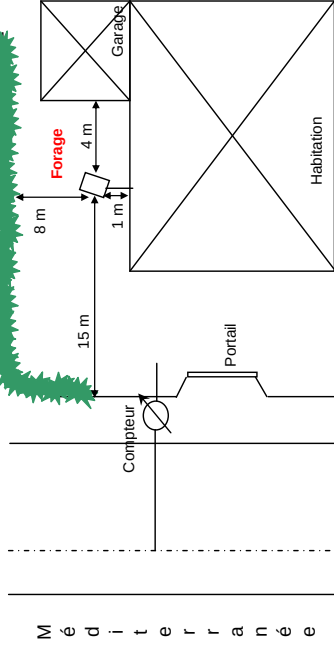
Type : Maison individuelle ☒ Immeuble Collectif ☐
Lotissement ☐
Habitat: Permanent ☒ Secondaire ☐
Autre activité:
Hôtel- Gîtes ☐ Entreprise ☐ Restaurant ☐ Camping ☐
Nombre d'occupants: Hiver 3 été 3

Usage de l'eau

Raccord au réseau public: Diamètre compteur 15 Année compteur 1986
Branchement en plomb : non
Consommation annuelle:
Type de ressource privée: Forage ☒ Puits ☐
Usage ressource privée:
Domestique ☒ Arrosage ☒ Autres ☐
Assainissement: Collectif ☒ Individuel ☐ Préciser:

Problèmes rencontrés: (colmatage, effondrement, pollution...)**Schéma et photos**

2 photos



Forage :



Compteur :



Identification de l'utilisateur

Nom: HOULES Prénom: Pascal
Adresse: 30, Avenue de Pinet

Coordonnées du propriétaire (si l'utilisateur n'est pas le propriétaire)

Nom: Prénom:

Caractéristique de l'habitat

Type : Maison individuelle ☒ Immeuble Collectif ☐
Habitat: Permanent ☒ Secondaire ☐
Autre activité: Hôtel- Gîtes ☐ Entreprise ☐ Restaurant ☐ Camping ☐
Nombre d'occupants: Hiver 4 été 4

Usage de l'eau

Raccord au réseau public: Diamètre compteur 15 Année compteur 2002
Branchement en plomb : non

Consommation annuelle:

Type de ressource privée: Forage ☒ Puits ☐

Usage ressource privée:

Domestique ☐ Arrosage ☒ Autres ☒

Piscine, lavage de la machine à vendanger

Depuis le raccordement au réseau public, l'eau de la maison ne vient plus du forage. Il y avait trop de traitements à mettre en place.

Assainissement: Collectif ☐ Individuel ☒

Caractéristiques de l'installation:

Profondeur : eau : 40 m, profondeur : 80 m Date de mise en service: 1993
Débit des pompes: 5 m3/h Diamètre de la conduite: 60/80
Système de pompage: Immergé Compteur sur la ressource privée : non
Analyse qualitatives réalisées : non Connexion réseau public : oui

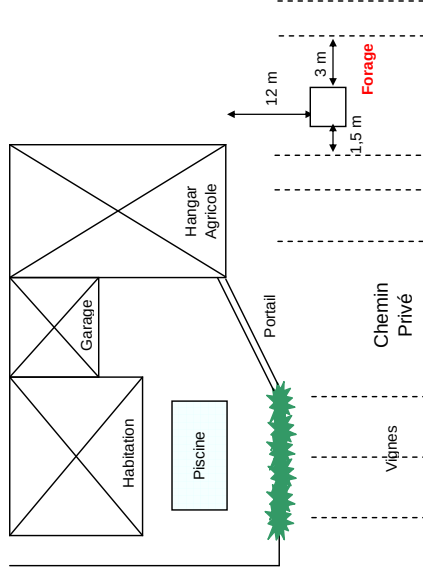
Protection de la ressource: Pas de périmètre de protection, plaque béton fermée pas de possibilité de l'ouvrir le jour de la visite

Problèmes rencontrés:

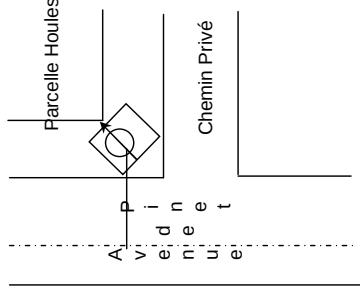
L'eau est chargée en sable dans le forage.

Schéma et photos

2 photos



Compteur :



Forage :



Compteur :



Domestique	☒	Arrosage	☒	Autres	☐	Préciser:	
Assainissement:	Collectif	☒	Individuel	☐			



ME 05 06 14

Commune de Pomerols (34)

Enquête sur les forages privés

F4

Identification de l'utilisateur

Nom: CANTAGAL
Adresse: Avenue de Pezenas

Prénom:

Le propriétaire n'était ni joignable lors du rendez - vous.

Caractéristiques de l'installation:

Profondeur des ouvrages:

Date de mise en service:

Débit des pompes:

Diamètre de la conduite:

Système de pompage:

Compteur sur la ressource privée :

Connexion réseau public :

Protection de la ressource:

Caractéristique de l'habitat

Type : ☐ Maison individuelle ☐ Lotissement ☐ Immeuble Collectif ☐
Habitat: ☐ Permanent ☐ Secondaire ☐
Autre activité:
Hôtel- Gîtes ☐ Entreprise ☐ Restaurant ☐ Camping ☐
Nombre d'occupants: ☐ Hiver ☐ été ☐

Problèmes rencontrés:

Schéma et photos

Usage de l'eau

Raccord au réseau public: ☐ Diamètre compteur ☐ Année compteur ☐
Branchement en plomb :

Consommation annuelle: ☐

Type de ressource privée: Forage ☐ Puits ☐

Usage ressource privée:

Domestique ☐ Arrosage ☐ Autres ☐ Préciser: ☐

Assainissement: Collectif ☐ Individuel ☐

Forage :

Compteur :

Identification de l'utilisateur

Nom: AZZIMI
Adresse: 4, Clos des Vignes

Prénom:

Coordonnées du propriétaire (si l'utilisateur n'est pas le propriétaire)

Nom:
Adresse:

Prénom:

Caractéristique de l'habitat

Type : Maison individuelle ☒ Lotissement ☐ Immeuble Collectif ☐
Habitat: Permanent ☒ Secondaire ☐
Autre activité: Hôtel- Gîtes ☐ Entreprise ☐ Restaurant ☐ Camping ☐
Nombre d'occupants: Hiver été

Usage de l'eau

Raccord au réseau public: Diamètre compteur Année compteur
Branchement en plomb : non

Consommation annuelle: Quasiment nulle, le forage alimente l'habitation et sert pour l'arrosage. Seul le robinet de la cuisine est raccordé au réseau public d'eau potable.

Type de ressource privée: Forage ☒ Puits ☐
Usage ressource privée: Domestique ☒ Arrosage ☒ Autres ☐ Préciser:
Assainissement: Collectif ☒ Individuel ☐

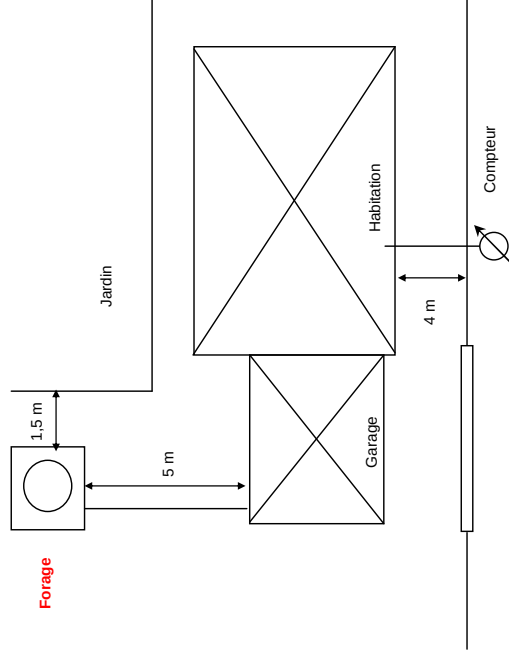
Caractéristiques de l'installation:

Profondeur des ouvrages: Date de mise en service:
Débit des pompes: Diamètre de la conduite:
Système de pompage: système immergé Compteur sur la ressource privée : non
Connexion réseau public : oui
Protection de la ressource: au sein de la parcelle, entouré d'un mur béton et fermé par une plaque en fonte.

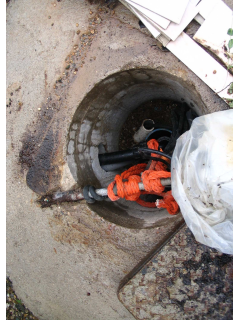
Problèmes rencontrés:

Schéma et photos

2 photos



Forage :



Compteur :



Identification de l'utilisateur

Nom: SACCATARO Prénom: François

Adresse: 7, Clos des vignes

Coordonnées du propriétaire (si l'utilisateur n'est pas le propriétaire)

Nom: Prénom:

Adresse:

Caractéristiques de l'installation:

Profondeur des ouvrages: 22 m

Date de mise en service: 2001 / 2002

Débit des pompes: 6 m3/h

Diamètre de la conduite:

Système de pompage: système immergé

Compteur sur la ressource privée : non

Connexion réseau public : oui

Protection de la ressource: le forage est protégé par un coffrage béton et une plaque béton. Lors de la visite, l'ouverture n'a pas été possible.

Caractéristique de l'habitat

Type : ☒ Maison individuelle ☐ Lotissement ☐ Immeuble Collectif ☐

Habitat: ☒ Permanent ☐ Secondaire ☐

Autre activité:

Hôtel- Gîtes ☐ Entreprise ☐ Restaurant ☐ Camping ☐

Nombre d'occupants: Hiver 2 été 2

Usage de l'eau

Raccord au réseau public: Diamètre compteur 15 Année compteur 1998

Branchement en plomb : non

Consommation annuelle:

Type de ressource privée: Forage ☒ Puits ☐

Usage ressource privée:

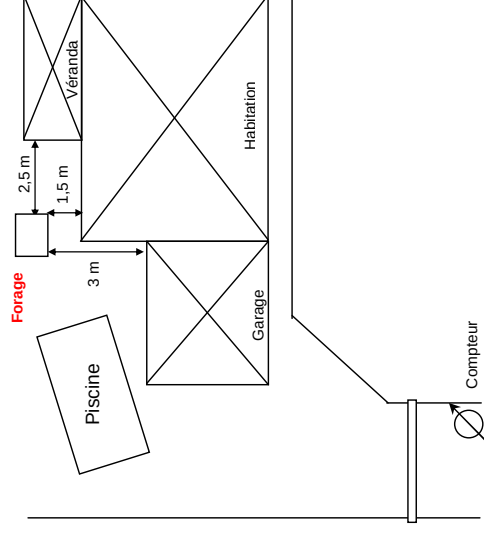
Domestique ☒ Arrosage ☒ Autres ☐ Préciser:

L'eau du forage sert à alimenter le système d'arrosage, la piscine, les sanitaires et les douches. Mais le réseau public alimente la cuisine.

Assainissement: Collectif ☒ Individuel ☐

Schéma et photos

2 photos



Forage :



Compteur :



Le réseau GINGER Environnement & Infrastructures

Proximité, réactivité.
Un spécialiste
à votre porte.



ILE DE FRANCE

Tél.: 01 56 87 12 80

DIJON

Tél.: 03 80 78 76 66

PERPIGNAN

Tél.: 04 68 55 17 46

AIX-EN-PROVENCE

Tél.: 04 42 99 27 27

GAP

Tél.: 04 92 56 00 55

ROUEN

Tél.: 02 35 12 32 00

AGEN

Tél.: 05 53 48 26 71

GRENOBLE

Tél.: 04 38 72 93 93

STRASBOURG

Tél.: 03 88 81 20 50

BETHUNE

Tél.: 03 21 56 43 43

LIMOGES

Tél.: 05 55 30 16 16

TOULOUSE

Tél.: 05 61 73 67 54

BORDEAUX

Tél.: 05 56 12 98 10

LYON

Tél.: 04 72 79 59 52

CORSE

Tél.: 04 95 55 07 83

CHARTRES

Tél.: 02 37 88 03 38

MONTPELLIER

Tél.: 04 67 40 90 00

DIRECTION

INTERNATIONALE

Tél.: 04 42 99 28 00

CLERMONT-FERRAND

Tél.: 04 73 26 00 23

NANTES

Tél.: 02 28 03 11 41

INGENIERIE EUROPE



GINGER
ENVIRONNEMENT &
INFRASTRUCTURES



sont des sociétés ou des marques de GINGER ENVIRONNEMENT & INFRASTRUCTURES



Commune de POMEROLS (34)
Commune de FLORENSAC (34)
SIAEP de Florensac - Pomerols

SYNTHESE DES ETUDES DE DIAGNOSTIC DES RESEAUX D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Rapport d'étude

- ♦ ***Evolution du besoin***
- ♦ ***Propositions d'aménagements***
- ♦ ***Programmation de travaux***

GINGER ENVIRONNEMENT ET INFRASTRUCTURES
Agence de Montpellier
Parc 2000, 198 rue Yves Montand
34184 MONTPELLIER Cedex 4
Tél : 04 67 40 90 00 – Fax : 04 67 40 90 01



G.E.I.
DOSSIER n° ME 05 06 014 (Av-R) / DAU / a
Novembre 2007

Commune de Florensac (34)
Commune de Pomerols (34)
SIAEP de Florensac - Pomerols

SYNTHÈSE DES ÉTUDES
DE DIAGNOSTIC DES RESEAUX
D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Rapport d'étude

- ▶ ***Évolution du besoin***
- ▶ ***Propositions d'aménagements***
- ▶ ***Programmation de travaux***

Sommaire

INTRODUCTION	7
A. ÉVOLUTION DES BESOINS EN EAU	9
I. ÉVOLUTION DU BESOIN EN EAU DE LA COMMUNE DE POMEROLS.....	11
I.1. Analyse du besoin actuel.....	11
I.2. Détermination du besoin futur de la commune	12
II. CAS DE LA COMMUNE DE FLORENSAC.....	13
II.1. Analyse des données	13
II.2. Évolution du besoin en eau	14
III. SYNTHÈSE DES BESOINS DU SYNDICAT AEP DE FLORENSAC – POMEROLS.....	16
B. PROPOSITIONS D'AMÉNAGEMENT.....	17
I. SECURISATION DE LA RESSOURCE	19
I.1. Interconnexion avec une collectivité voisine	19
I.2. Recherche d'une nouvelle ressource.....	23
II. AMÉNAGEMENT DU TRAITEMENT	24
III. RENFORCEMENT DU STOCKAGE SYNDICAL.....	26
III.1. Dimensionnement du volume global nécessaire.....	26
III.2. Projets d'aménagement.....	26
C. PROGRAMMATION DE TRAVAUX.....	37
I. SYNTHÈSE DES TRAVAUX PROPOSÉS	39
II. RÉPARTITION DU COUT DES TRAVAUX	41

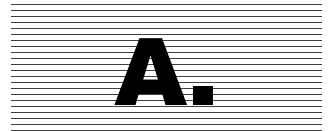
Liste des planches

Planche 1	Projet d'interconnexion avec le SIAE du Bas Languedoc	21
Planche 2	Solution 1 – renforcement du stockage.....	29
Planche 3	Solution 2 – renforcement du stockage.....	31
Planche 4	Solution 3 – renforcement du stockage.....	33

Introduction

Au-delà du diagnostic des installations communales, le renforcement des installations syndicales doit également être étudié à partir de l'évolution du besoin en eau de chaque commune.

Ce document présente l'évolution des besoins de chaque commune, et propose des solutions d'aménagement pour sécuriser le fonctionnement des installations syndicales.



Évolution des besoins en eau

I. Évolution du besoin en eau de la commune de Pomerols

I.1. Analyse du besoin actuel

Distribution mois de juillet 2005	22 736 m ³
Distribution jour de pointe 2005	810 m ³ /j
Pertes d'eau (débit de 7,5 m ³ /h).....	180 m ³ /jour
Usages publics de l'eau	50 m ³ /jour
Consommation des abonnés	580 m ³ /jour
Consommation par habitant : 580 / 2 745	210 l/jour

Ce ratio est inférieur au ratio de 250 l/jour/habitant utilisé généralement pour le dimensionnement des installations.

A noter

- Les pertes d'eau ont été calculées à partir des résultats de la campagne de mesures (partie I du rapport).
- Les usages publics ici ne prennent pas en compte l'usage des colonnes agricoles, utilisées notamment en période de vendanges.

I.2. Détermination du besoin futur de la commune

■ Hypothèses de calcul

Pour la consommation des abonnés, le ratio usuel de 250 l/jour/habitant sera pris en compte à titre de sécurité.

Pour les pertes d'eau, un débit moyen de 5 m³/h sera pris en compte. Cela correspond à un état intermédiaire entre le niveau de 2004 et les mesures faites entre 2005 et 2006.

Pour les usages publics, vu l'extension de l'habitat et des équipements, un volume de 70 m³/jour sera pris en compte pour le long terme.

■ Calcul du besoin en eau

Besoins	2015	2025
Abonnés	3 245 hab. x 0,25 = 810 m ³ /j	3 745hab. x 0,25 = 940 m ³ /j
Usages publics	60 m ³ /j	70 m ³ /j
Pertes d'eau	5 m ³ /h x 24 = 120 m ³ /j	120 m ³ /j
TOTAL	990 m³/j	1 130 m³/j

A noter

A cette hypothèse d'un débit de pertes de 5 m³/h, l'indice de pertes du réseau serait de" 7 m³/jour/km, ce qui reste acceptable pour ce type de réseau.

II. Cas de la commune de Florensac

II.1. Analyse des données

Les données de consommation et de distribution en sortie de réservoir ont été fournies par la commune de Florensac. Le volume concernant les usages publics correspond à l'estimation établie dans l'étude diagnostique du réseau AEP réalisée en 2003.

Année	Nombre d'abonnés	Consommation abonnés	Usages publics	Distribution sortie réservoir	Rendement net	Débit de fuites estimé
2004	2 340	236 600 m ³	73 000 m ³	448 900m	69 %	15,9 m ³ /h
2005	2 967	296 700 m ³	73 000 m ³	419 000 m ³	88 %	5,6 m ³ /h

A noter :

- calcul du rendement net : (conso + usages publics) / distribution,
- calcul du débit de fuites : (distribution – conso – usages publics) / (365 jours x 24 h).

Le volume de fuites a nettement diminué entre 2004 et 2005.

Distribution mois de juillet 2005	50 180 m ³
Distribution jour de pointe 2005	1 790 m ³ /j
Pertes d'eau (5,6 m ³ /h)	135 m ³ /j
Usages publics (estimation)	260 m ³ /j
Population en pointe	5660 habitants
Consommation des abonnés	1 395 m ³ /j
Consommation par habitant	1 395 / 5 660 = 246 l/jour/habitant

II.2. Évolution du besoin en eau

Comme pour la commune de Pomerols, sur la commune de Florensac, l'évolution de la population a été étudiée. Un tableau de synthèse présente ces données page suivante.

■ Hypothèses de calcul

Pour la consommation des abonnés, le ratio usuel de 250 l/jour/habitant sera conservé.

Pour les pertes d'eau, un débit moyen de 7,5 m³/h sera pris en compte. Une marge de sécurité est prise par rapport au débit théorique calculé pour 2005.

Pour les usages publics, des extensions des équipements sont à prévoir (type arrosage d'espaces verts). Le volume sera porté à 300 m³/j pour le long terme.

■ Calcul du besoin en eau

Besoins	2015	2025
Abonnés	6 485 hab x 0,25 = 1 620 m ³ /j	7 235 hab x 0,25 = 1 810 m ³ /j
Usages publics	280 m ³ /j	300 m ³ /j
Pertes d'eau	180 m ³ /j	180 m ³ /j
Total	2 080 m³/j	2 290 m³/j

 ME 05 06 14	<i>Commune de Florensac (34)</i> Evolution de la population
---	--

En cinq ans, sur la période de 1999 à 2004, la population a augmenté de 700 habitants.

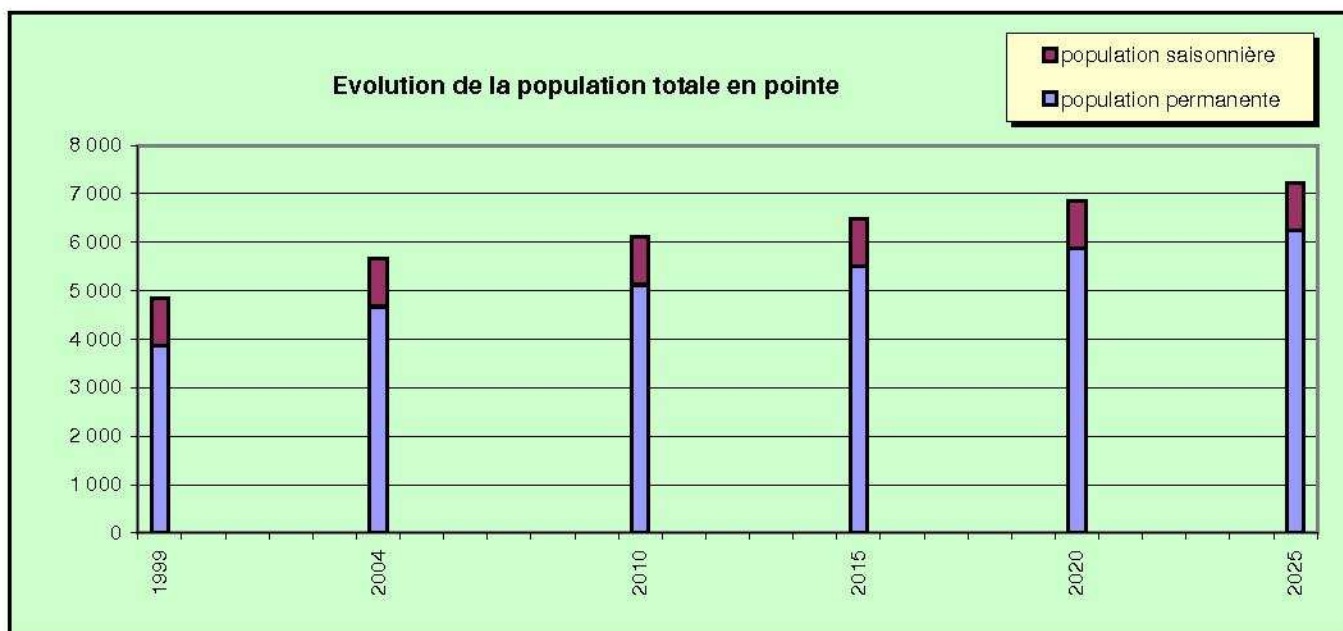
Hypothèses retenues pour le calcul de l'évolution de la population

<i>Taux d'évolution annuel retenu pour l'évolution de l'habitat :</i>	+ 30 logements par an
<i>Taux d'occupation moyen des logements :</i>	2,5 habitants / logement

Nota :

- A moyen et long terme, les données de population permanente sont des estimations obtenues à partir du taux d'évolution annuel retenu.
- La population saisonnière comprend les habitants de résidences secondaires et les établissements d'accueil.

Nombre de résidences secondaires en 1999 :	260
Capacité d'accueil des résidences secondaires :	780
Etablissements d'accueil :	un camping d'une capacité de 210 personnes
Capacité d'accueil totale de la commune :	990



Evolution de la population	2004	Moyen terme 2015	Long terme 2025
Population permanente	4670	5495	6245
Population saisonnière	990	990	990
Total	5660	6485	7235

III. Synthèse des besoins du Syndicat AEP de Florensac – Pomerols

■ Synthèse des besoins en eau estimés

Besoins	2005	2015	2025
Florensac	1 790	2 080	2 290
Pomerols	810	990	1 130
Total	2 600 m³/j	3 070 m³/j	3 420 m³/j

■ Bilan besoin – ressource

Le captage syndical a fait l'objet d'une DUP (du 04/10/1995).

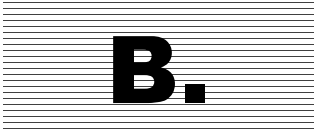
Débit de prélèvement autorisé : 200 m³/h – **3 600 m³/jour**

Le captage est équipé de trois pompes immergées fonctionnant par deux en alternance.

Débits respectifs : 80 m³/h, 120 m³/h et 125 m³/h.

Capacité de production avec deux pompes en service : **200 – 225 m³/h**

Le captage permet donc de satisfaire le bilan besoin – ressource à l'échéance 2025.



B.

Propositions d'aménagement

I. Sécuration de la ressource

Le Syndicat de production de Florensac – Pomerols dispose d'une seule ressource. Sa capacité de production est importante mais le bilan besoin – ressource montre que la **limite de prélèvement** sera atteinte à l'horizon 2025. De plus actuellement en cas de crise sur cette ressource, aucune solution de secours n'est disponible. Ce captage est situé au lieu-dit la Pommière en rive gauche de l'Hérault, et est extrêmement vulnérable en cas de crue importante.

Une diversification de la ressource doit donc être étudiée dès maintenant par le syndicat. Deux démarches sont possibles :

- l'interconnexion avec une collectivité voisine.
- la recherche d'une nouvelle ressource,

I.1. Interconnexion avec une collectivité voisine

Les communes voisines de Pinet et St-Thibéry disposent de ressources trop limitées pour envisager une interconnexion qui permettrait de sécuriser le syndicat.

La seule solution viable consiste à se raccorder sur le SIAE des Communes du Bas Languedoc. Ce syndicat dispose de ressources importantes et d'une conduite d'adduction de gros diamètre, qui sont situées sur le territoire communal de Florensac.

Pour sécuriser la distribution, chaque commune pourrait réaliser une interconnexion entre son réseau de distribution et cette conduite d'adduction de gros diamètre.

Il s'agit d'une interconnexion à mobiliser uniquement **en secours**, par exemple dans les cas suivants :

- rupture de la conduite d'alimentation entre le réservoir syndical et le réseau d'une des deux villes,
- dysfonctionnement important au niveau du captage syndical (arrêt des pompes, pollution...)

Dans ce cas l'interconnexion avec le Syndicat du Bas Languedoc serait ouverte. Le réseau de la commune concernée, voire des deux communes, serait alimenté directement par cette interconnexion.

Le tracé indicatif de ce projet d'interconnexion est présenté en planche 1.

La SDEI a proposé un chiffrage pour la réalisation de ces travaux. Ce document est présenté en annexe 1. Le tableau suivant rappelle l'essentiel de ce projet.

Travaux proposés	Coût estimé
Commune de Florensac – Piquage route de Marseillan : Terrassement pour dégagement de la conduite DN 700 Pose des pièces de raccordement : prise en charge 700/200, cône de réduction 200/150 et raccords divers, ensemble filtre – clapet – compteur – vanne en DN 150 Réalisation d'un regard et remblaiement	11 125 €
Commune de Pomerols – Piquage route de Florensac : Terrassement pour dégagement de la conduite DN 300 Pose des pièces de raccordement : Té 300/150 et raccords divers, ensemble filtre – clapet – compteur – vanne en DN 150 Réalisation d'un regard et remblaiement	8 770 €
Total H.T.	19 895 €

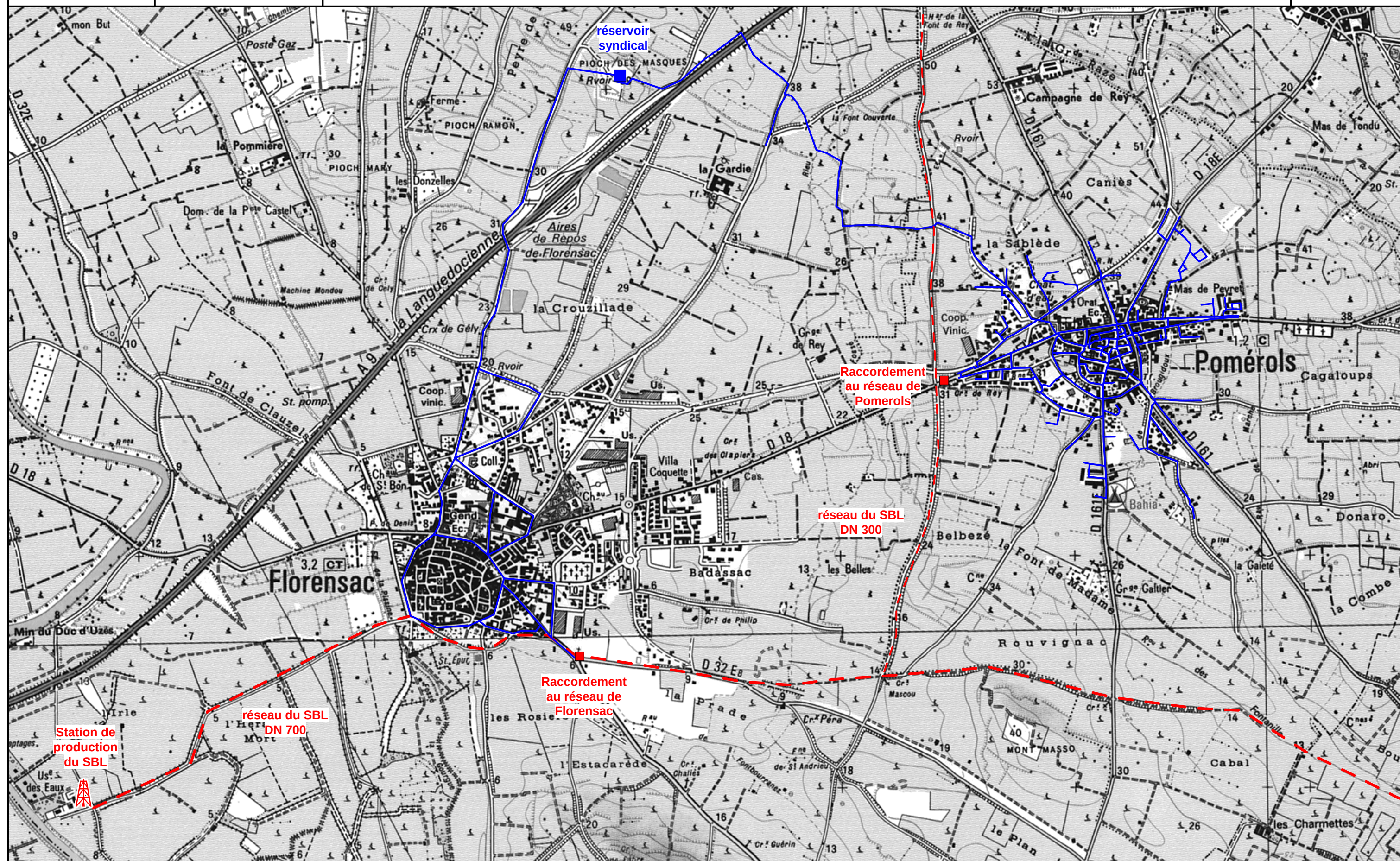
■ Faisabilité de l'interconnexion

Tout d'abord, au niveau des études amont, le SIAE du Bas Languedoc doit prendre en compte toutes les interconnexions de secours qu'elle peut mettre en œuvre avec des collectivités extérieures. Il doit vérifier que sa capacité de production est bien susceptible de répondre aux besoins exprimés.

Dans un deuxième temps, une **convention** entre les communes de Florensac et Pomerols, le Syndicat de Florensac-Pomerols et le SIAE du Bas Languedoc doit être établie pour formaliser les conditions d'échange d'eau. Ce projet devra préciser notamment :

- Les limites physiques de chaque réseau.
- Les conditions de transfert des volumes : débit instantané et volume journalier (ou annuel) autorisés pour le prélèvement,
- Les conditions tarifaires d'importation d'eau,
- La durée de validité de la convention,
- Les modalités de mise en œuvre des interconnexions : comment les collectivités doivent communiquer en période de crise, quel personnel intervient pour ouvrir l'interconnexion...

Projet d'interconnexion avec le Syndicat du Bas Languedoc



I.2. Recherche d'une nouvelle ressource

■ Rappel du contexte hydrogéologique

A proximité du territoire syndical, trois grandes formations prédominent (cf. carte géologique dans le rapport phase 1).

Les alluvions récentes de l'Hérault constituent une première formation, déjà exploitée par de nombreux captages dont celui du syndicat. Actuellement, les projets de nouveaux captages dans cette nappe alluviale ne sont généralement pas autorisés pour préserver le milieu. Cette solution ne sera donc pas envisagée.

Au Nord de Florensac – Pomerols, se trouve également le bassin de Villeveyrac constitué de formations de calcaires (éocène inférieur, lutétien). Ces formations peuvent présenter des aquifères intéressantes, permettant de capter des débits de 10 à 30 – 40 m³/h selon la profondeur envisagée. Une campagne de recherche d'eau pourrait être lancée.

Enfin, toute la zone entre Pomerols et Pinet est constituée de sables jaunes de Pliocène marin, très perméables et abondamment aquifères. Ces nappes sont déjà exploitées par de nombreux puits, dont le débit peut atteindre 50 m³/h. Là aussi une campagne de recherche d'eau pourrait être lancée.

■ Démarches à mener

Tout d'abord une demande (délibération du Conseil Syndical) doit être adressée au Conseil Général pour une campagne de recherche d'eau, en vue de la sécurisation de la ressource en eau du syndicat. Vu la zone de recherche prédéfinie, la commune de Pinet pourrait être intégrée dans la réflexion.

Les hydrogéologues du Conseil Général, une fois consultés, étudient la zone et proposent un site pour une campagne de forages et d'essais de pompage.

Une fois que la faisabilité d'un nouveau captage est établie, sa régularisation doit être engagée. Cette démarche est également pilotée par le Conseil Général.

Enfin, les travaux peuvent être réalisés, conformément aux prescriptions techniques départementales pour la mise en œuvre des nouveaux captages.

■ Conclusion sur la recherche d'eau

Ici le forage exploité permet de satisfaire le bilan besoin-ressource. Il existe une solution simple a priori pour sécuriser la ressource avec le projet d'interconnexion. La recherche d'un nouveau point d'eau n'est donc pas une priorité, à moins qu'un élément bloquant apparaisse dans la réflexion, au moment de la finalisation du projet.

II. Aménagement du traitement

■ Rappels

Le traitement existant est une injection de chlore gazeux réalisée au niveau du captage sur la conduite de refoulement. L'injection de chlore est asservie au volume pompé, ce qui permet de maintenir un taux de chlore libre relativement constant.

Concernant l'équilibre calco-carbonique, les données sont les suivantes :

- pH : 7,32 u pH,
- TAC : 29°F,
- TH : 36,9°F.

L'eau prélevée est une eau dure, fortement minéralisée. Le pH d'équilibre est estimé à 7,78 u pH.

↳ $\text{pH}_{\text{équil}} - \text{pH}_{\text{in situ}} = 0,46$

Dans ces conditions, l'eau prélevée est considérée comme agressive.

D'après la grille d'interprétation, des résultats d'analyses de pH (annexe II de l'arrêté du 4/11/2002 du Ministère de la Santé), le potentiel de dissolution du plomb peut être considéré comme élevé.

Conformément à la circulaire n°DGS / SD7A / 2004 / 557 du Ministère de la Santé, les conclusions sont les suivantes :

- un traitement de décarbonatation avec mise à l'équilibre devrait être réalisé,
- un traitement filmogène n'est pas forcément justifié dans la mesure où le pH d'équilibre est supérieur à 7,5 u pH, et que les branchements vont faire l'objet d'un programme pluriannuel de remplacement.

En conclusion l'étape de décarbonatation devrait être mise en œuvre.

■ Faisabilité de la mise en œuvre de la décarbonatation

La décarbonatation consiste généralement à adoucir l'eau en injectant une solution de chaux ou de soude dans l'eau captée. Cela amène à la formation de précipités de carbonates de calcium et de magnésium. Toutefois une filtration est ensuite nécessaire pour éliminer les particules de carbonates.

Plusieurs contraintes doivent être prises en compte pour la réalisation de la station :

- L'implantation de la future station : elle doit disposer d'une alimentation électrique, et ne pas se trouver en zone inondable.
- L'emprise de la future station : une réserve foncière suffisante (ex : 1000 m²) doit être prévue pour l'installation du bâti nécessaire à l'implantation des filtres et des différents systèmes électromécaniques.
- Un système de filtration fonctionne en général à débit constant. Ici le débit en sortie de captage peut donc varier de façon importante (plusieurs pompes de débits distincts). Le système d'injection de réactif devra donc être adapté, et les filtres devront être dimensionnés à partir du débit maximum mobilisable (200 m³/h).

Ces contraintes font que l'implantation d'un système de décarbonatation pour un tel débit représente des coûts importants, et semble encore peu réaliste à court terme.

Les deux communes doivent dans un premier temps chercher à remplacer leurs branchements en plomb par des branchements en matériaux plastiques. C'est en effet sur les matériaux métalliques que l'eau agressive peut avoir un impact dangereux pour le public.

Dans la **programmation de travaux**, cette station de décarbonatation sera proposée à **partir de 2015**, quand les autres priorités auront été achevées : sécurisation de la ressource, renforcement du stockage, renforcement de la distribution...

Travaux proposés	Coût estimé H.T.
Aménagements liés au bâti : locaux d'exploitation, locaux réactifs, voirie, clôture et portail, espaces verts...	250 000 €
Filtres à sable (capacité : 200 m ³ /h)	200 000 €
Equipements électriques et hydrauliques (air et eau de service, automatisme, instrumentation, régulation...)	150 000 €
Total	600 000 €

III. Renforcement du stockage syndical

III.1. Dimensionnement du volume global nécessaire

Estimation du volume distribué sur le syndicat en pointe à l'horizon 2025 : 3 420 m³/j

Réserve incendie à prendre en compte : 120 m³

Volume de stockage nécessaire : **3 540 m³**

Actuellement le volume du réservoir syndical est de 2 000 m³.

↳ Un stockage complémentaire d'au moins 1 500 m³ doit être mis en œuvre.

III.2. Projets d'aménagement

Le réservoir syndical est situé sur le point haut le plus proche du captage. A priori, à proximité des deux communes, il n'y a pas d'emplacement plus élevé. Plusieurs solutions d'aménagement sont donc possibles.

Des illustrations des solutions proposées ci-après sont proposées à travers les planches 2 à 4.

■ Solution 1 – Réalisation d'un château d'eau

La pression est suffisante sur Florensac. Par contre sur Pomerols sur certains quartiers la pression est légèrement insuffisante.

Par rapport à cela, il serait possible de renforcer les réservoirs existants et de réaliser un château d'eau sur le même site.

Le renforcement se ferait sous la forme d'une cuve de 300 m³ qui serait raccordée aux cuves existantes ; l'ensemble continuerait à alimenter Florensac.

Un château d'eau de 1200 m³ serait également réalisé sur le même, et servirait pour alimenter Pomerols.

La conduite de remplissage continuerait à alimenter les réservoirs existants. Une station de pompage au droit des réservoirs serait mise en œuvre pour assurer le remplissage du château d'eau.

Enfin dans la ville de Pomerols, des réducteurs de pression seraient installés sur les conduites alimentant les points les plus bas, pour une meilleure protection des réseaux.

Coût des travaux :

- Réservoir au sol (300 m3) :	150 000 €
- Château d'eau (1200 m3) :	720 000 €
- Station de pompage :	20 000 €
- Réducteurs de pression (3 u) :	15 000 €
- Coût total H.T. :	905 000 €

Coût global d'exploitation :

- Provision renouvellement :	3 500 €
- Energie :	16 000 €
- Total :	19 500 €

■ Solution 2 - Suppression globale du réseau de Pomerols

Cette solution consiste d'abord à réaliser deux autres cuves de 750 m3 à proximité des cuves existantes.

Ensuite directement en sortie de réservoir un surpresseur sera installé pour alimenter en continu l'ensemble du réseau de la ville de Pomerols. La pression de service sera augmentée jusqu'à atteindre un niveau satisfaisant sur les points hauts.

Comme pour le scénario précédent, dans la ville de Pomerols, des réducteurs de pression seraient installés sur les conduites alimentant les points les plus bas, pour une meilleure protection des réseaux.

Coût des travaux :

- Réservoir au sol (2 x 750 m3) :	600 000 €
- Station de surpression :	30 000 €
- Réducteurs de pression (3 u) :	15 000 €
- Coût total H.T. :	645 000 €

Coût global d'exploitation :

- Provision renouvellement :	4 500 €
- Energie :	16 000 €
- Total :	20 500 €

■ **Solution 3 - Surpression locale sur Pomerols**

Cette solution consiste également à réaliser deux autres cuves de 750 m³ chacune, à proximité des cuves existantes.

Le problème de pression sur les quartiers de Pomerols sera résolu localement par un petit surpresseur alimentant uniquement le quartier concerné. Ce quartier sera isolé du reste du réseau par un ensemble de vannes fermées.

Débit moyen de fonctionnement du surpresseur : 10 m³/h.

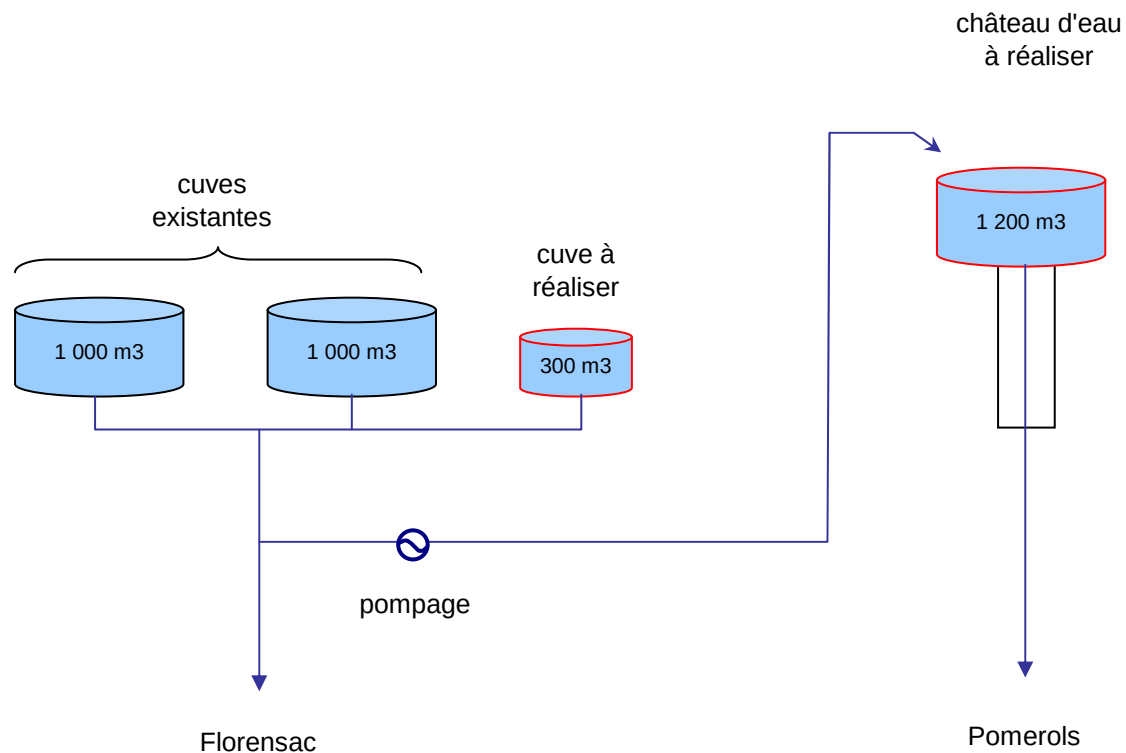
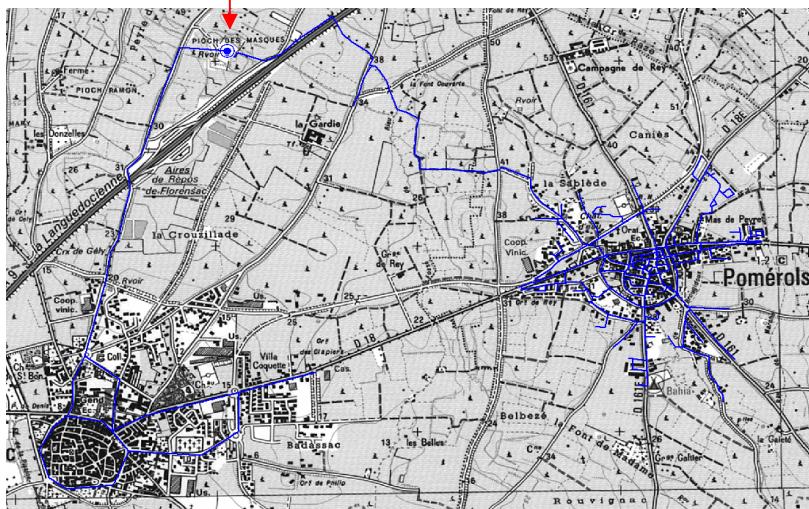
Coût des travaux :

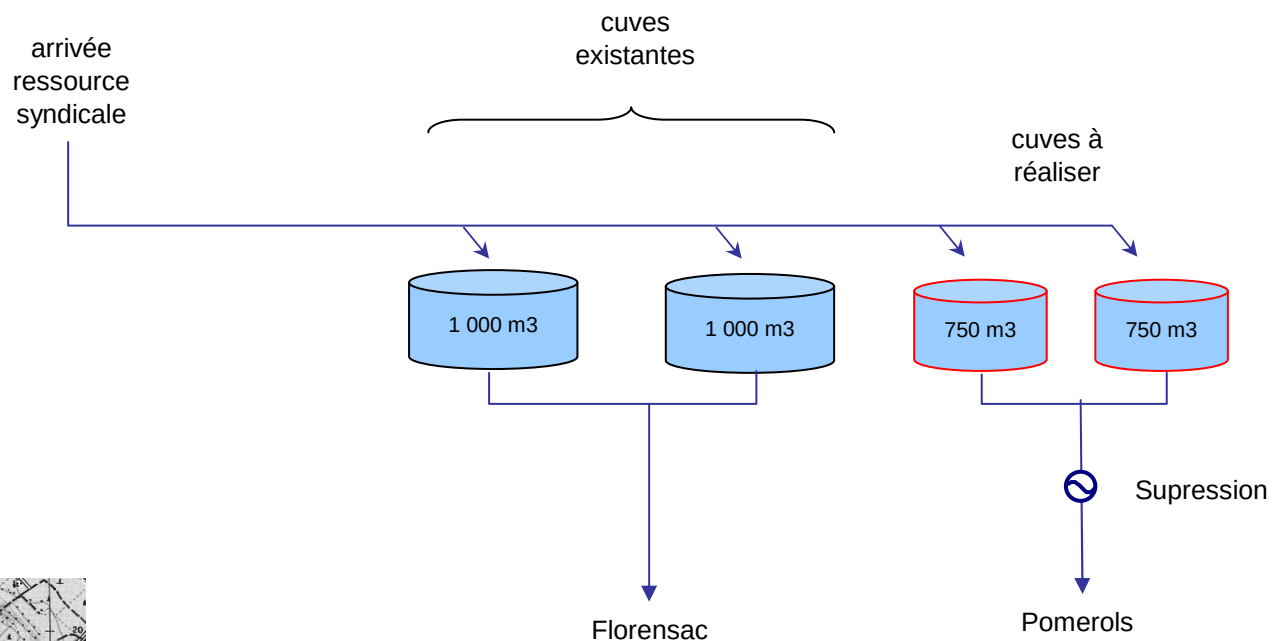
- Réservoir au sol (2 x 750 m³) : 600 000 €
- Station de surpression sur Pomerols : 45 000 €
- **Coût total H.T. :** **645 000 €**

Coût global d'exploitation :

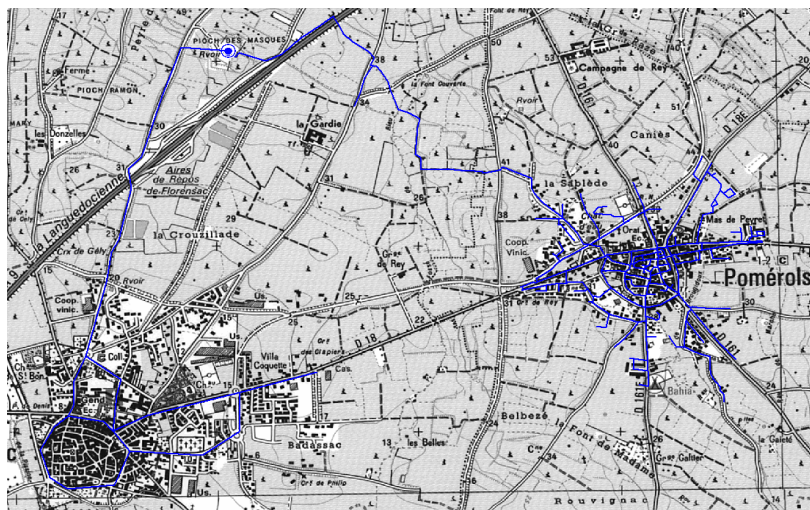
- Provision renouvellement : 2 000 €
- Energie : 2 000 €
- **Total :** **4 000 €**

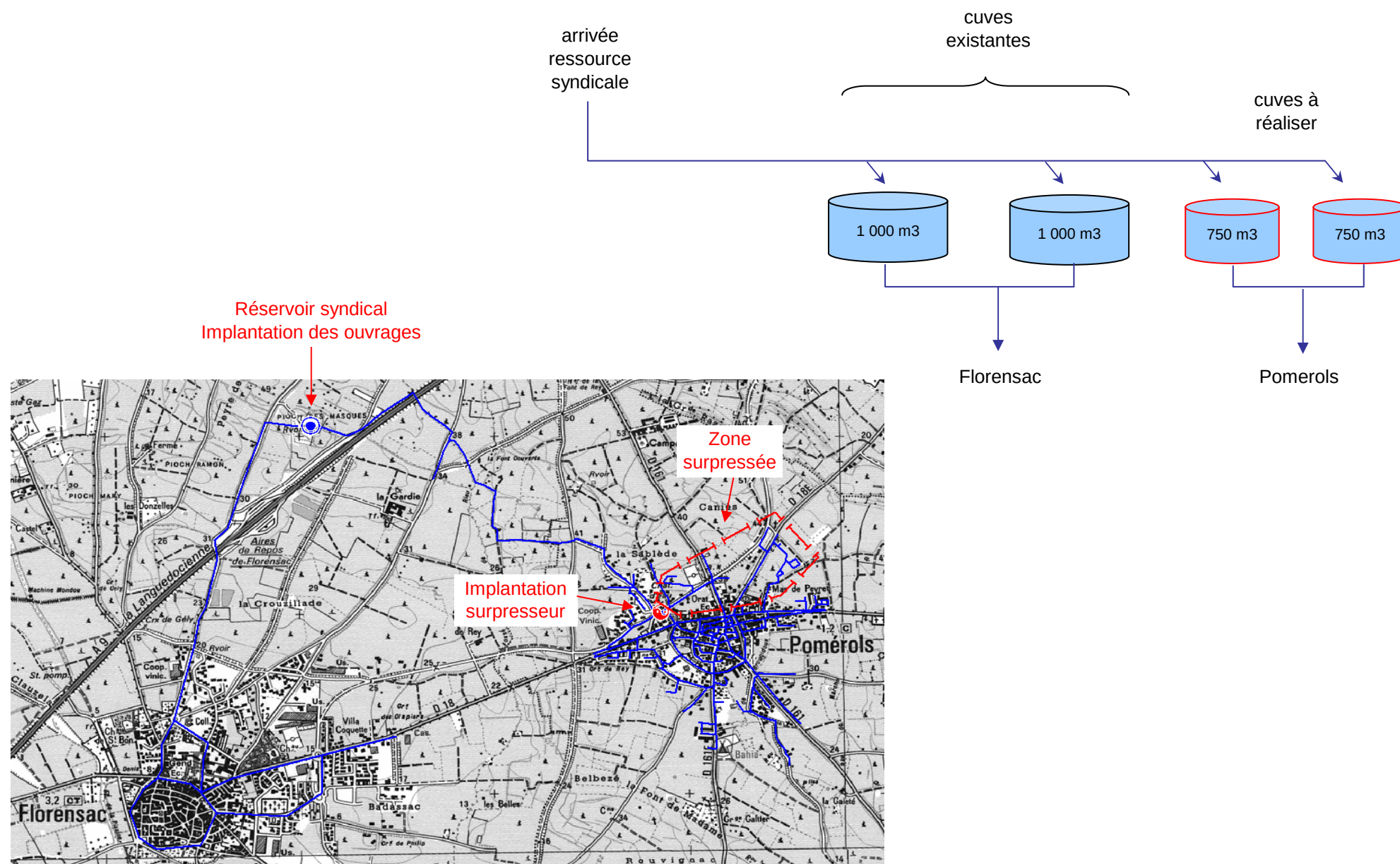
Réservoir syndical
Implantation des ouvrages





Réservoir syndical
 Implantation des ouvrages





■ Synthèse des deux propositions

Projet	Travaux	Exploitation	Avantages	Inconvénients
1. Château d'eau	905 000 €	19 500 €	Coût global élevé Exploitation simple	Pression élevée sur Pomerols sud
2. Surpression globale Pomerols	645 000 €	20 500 €	Travaux moins coûteux	Pression élevée sur Pomerols sud
3. Surpression locale Pomerols	645 000 €	4 000 €	Coût global avantageux Pression adaptée sur Pomerols	-

Le comité de pilotage de l'étude a retenu le **scénario 3** à l'issue de la concertation, dans la mesure où il est moins coûteux et où il semble plus cohérent en termes de fonctionnement des installations.

A noter pour la répartition du coût des travaux :

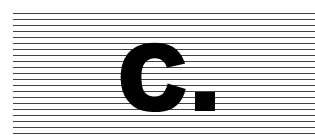
- Le renforcement du stockage est financé par les deux communes suivant la règle de répartition définie dans les statuts du syndicat,
- Le surpresseur local se trouve sur le réseau de la commune de Pomerols et sera donc financé intégralement par la commune.

■ Note sur la programmation des travaux

Actuellement le volume total distribué en pointe sur les deux communes est de 2600 m³. Avec une réserve incendie de 120 m³, le volume de stockage total nécessaire est de 2720 m³. Le volume existant de 2000 m³ est donc insuffisant pour sécuriser la distribution actuellement.

Une première tranche de renforcement de 750 m³ doit donc être programmée à court terme.

Une deuxième tranche de 750 m³ sera programmée à moyen terme, en suivant l'évolution de l'habitat.



Programmation de travaux

I. Synthèse des travaux proposés

■ Programmation

Concernant la programmation des travaux, l'ordre de priorité des travaux à réaliser est défini par rapport au degré de sécurisation que chaque réalisation peut apporter :

- Court terme (2008 – 2010) : le raccordement au SIAE du Bas Languedoc pour la sécurisation de la ressource, la mise à niveau du stockage avec la réalisation d'une première cuve de 750 m³,
- Moyen terme (2011 – 2015) : le renforcement du stockage avec la deuxième cuve de 750 m³,
- Long terme (à partir de 2015) : la mise en place du traitement de décarbonatation.

Concernant la question du potentiel de dissolution du plomb, chaque commune doit séparément procéder au remplacement des branchements avant l'échéance réglementaire de 2013.

A noter : le surpresseur sur le réseau de Pomerols sera intégré dans le programme de travaux communal.

■ Modalités de financement

Un tableau présente en page suivante les modalités de financement des travaux programmés suivant les priorités définies pour chaque tranche de travaux.

Ce tableau prend en compte le financement de l'Agence de l'Eau et du Conseil Général, et déduit le montant résiduel à financer par le maître d'ouvrage.

Ce montant est ensuite décliné sous la forme d'une annuité dans le cadre d'un emprunt sur 20 ans à un taux de 4,5%.

 M 05 06 14	Synthèse des études AEP - SIAEP de Florensac - Pomerols (34) Modalités de financement des travaux programmés
---	---

Programmation	Projets	Coût H.T.	Financement Ag de l'Eau - Conseil Général		Montant résiduel	Annuité
Court terme 2008-2010	Raccordement au SIAE du Bas Languedoc	20 000 €	Taux	Montant	8 000 €	615 €
	Stockage : première tranche de 750 m3	300 000 €	60%	12 000 €	180 000 €	13 838 €
	Total travaux court terme	320 000 €	-	132 000 €	188 000 €	14 453 €
Moyen terme 2011 - 2015	Stockage : deuxième tranche de 750 m3	300 000 €	40%	120 000 €	180 000 €	13 838 €
	Total travaux moyen terme	300 000 €	-	120 000 €	180 000 €	13 838 €
Long terme 2015 - 2020	Mise en place du traitement de décarbonatation	600 000 €	60%	360 000 €	240 000 €	18 450 €
	Total travaux long terme	600 000 €	-	360 000 €	240 000 €	18 450 €
	TOTAL GENERAL	1 220 000 €	-	612 000 €	608 000 €	46 741 €

II. Répartition du coût des travaux

Actuellement le financement du syndicat est assuré par des participations communales selon la répartition suivante :

- Florensac : 71%,
- Pomerols : 29%.

Le tableau suivant présente les annuités correspondantes pour chaque commune en conservant ce mode de financement.

Année	Annuité des travaux	Part Florensac	Part Pomerols
2008	14 450 €	$14\,450 \times 71\% =$ 10 260 €	$14\,450 \times 29\% =$ 4 190 €
2015	$14\,450 + 13\,840 =$ 28 290 €	$28\,290 \times 71\% =$ 20 090 €	$28\,290 \times 29\% =$ 8 200 €
2025	46 740 €	$46\,740 \times 71\% =$ 33 190 €	$46\,740 \times 29\% =$ 13 550 €

A N N E X E S

Annexe 1

Projet d'interconnexion avec le SIAE du Bas Languedoc

DEPARTEMENT DE L'HERAULT

COMMUNE DE FLORENSAC
COMMUNE DE POMEROLS

Alimentation en eau potable

Interconnexion de secours

PROPOSITION D'AMELIORATION Sommaire

I

Mémoire technique

II

Description des travaux

III

Décomposition des prix

I

Mémoire technique

Mémoire technique

Cette proposition fait suite, à une demande de la Commune de FLORENSAC, de posséder une interconnexion de réseau d'eau potable, entre le réseau de distribution du Syndicat Intercommunal du bas Languedoc, qui traverse le territoire de la Commune par une canalisation fonte de 700 mm de diamètre, et le réseau qui dessert la Commune de FLORENSAC, et la Commune de POMEROLS.

L'alimentation de secours Après réunion en mairie de Florensac, en présence de Messieurs le MAIRE, COUSTOL Syndicat du bas Languedoc, FABRIS directeur service technique et de plusieurs adjoints de la commune serait réalisée, par un raccordement route de Marseillan à FLORENSAC.

A la suite du schéma directeur de l'eau de la commune de POMEROLS, et compte tenu de la réalisation par le Syndicat du bas languedoc d'une canalisation qui doit alimenter la commune de Pinet, avec un tracé à proximité de la commune de Pomérols (coté sud de la commune vers la cave coopérative) il a été décidé de réaliser un deuxième piquage pour dépannage de la commune de Pomérols.

Les données recueillies qui ont servi de base pour cette proposition proviennent du service des eaux de la Commune de FLORENSAC, à savoir : pointe de FLORENSAC et POMEROLS (juillet 2005) 72916 m³ soit une moyenne de 2352 m³/j ou 98 m³/h pour la dimension des comptages et piquages nous avons pris une marge de 50% soit 150m³/h/chacun

Ces raccordements seront équipés de compteur, toutefois la Commune de FLORENSAC doit se rapprocher du Syndicat du bas Languedoc, pour définir une convention fixant les modalités : technique, juridique, financière. De la fourniture d'eau.

II

Description des travaux

Description des travaux

Description des travaux

1→ Route de Marseillan, à Florensac : piquage en diamètre 200 mm sur la canalisation en fonte de 700 mm de diamètre par manchon prise en charge, avec machine à percer sans interruption du service.

Réalisation d'une chambre de comptage

Canalisation de raccordement

Compteur en diamètre 150 mm équipé d'un filtre à tamis et clapet anti retour.

A la charge de la commune de FLORENSAC, le raccordement après le compteur, l'installation d'une vidange pour rinçage du tuyau non utilisé, le maillage de réseaux à l'intérieur des lotissements de la commune.

1→ Route de Florensac à Pomerols : piquage en diamètre 150 mm sur la canalisation en fonte de 300 mm de diamètre projetée, par té bride /bride avec vanne de sectionnement.

Réalisation d'une chambre de comptage

Canalisation de raccordement

Compteur en diamètre 150 mm équipé d'un filtre à tamis et clapet anti retour.

A la charge de la commune de Pomerols, le raccordement après le compteur, l'installation d'une vidange pour rinçage du tuyau non utilisé, le maillage de réseaux à l'intérieur de la commune.

III



Décomposition des prix

Décomposition des prix



Secteur de Marseillan

COMMUNE DE FLORENSAC

DEVIS ESTIMATIF

OBJET : Piquage Route de Marseillan

200m de piquage

Detail des Travaux	Quantité	Prix Unitaire	Total
Prise en charge 700/200 par machine à percer en charge	1	1 453,00	1 453,00 €
Vannes 200 mm	1	686,00	686,00 €
Terrassement sur cana SDEI 700 mm + 15 ml terrassement sur terrain plein			
Remblaiement + Réalisation d'une chambre de comptage (3/1,5/1,3)	1	4 120,00	4 120,00 €
Coude 200mm à bride	4	140,00	560,00 €
Brides major DN 200mm AB	10	110,00	1 100,00 €
Cône de réduction 200/150	1	125,00	125,00 €
Cana PVC 200 mm	15	26,00	390,00 €
Joints + Boulons	1	191,20	191,20 €
Main d'œuvre Plombier	19	36,00	684,00 €
Compteur 150 mm	1	1 245,59	1 245,59 €
Filtre tamis 150 mm	1	174,00	174,00 €
Clapet Anti retour 150 mm	1	230,20	230,20 €
Vanne 150 mm	1	167,00	167,00 €
TOTAL HT			11 125,99 €
TVA 19,6%			2 180,69 €
TOTAL TTC			13 306,68 €

Bon pour acceptation

Florensac le



Secteur de Marseillan

COMMUNE DE POMEROLS

DEVIS ESTIMATIF

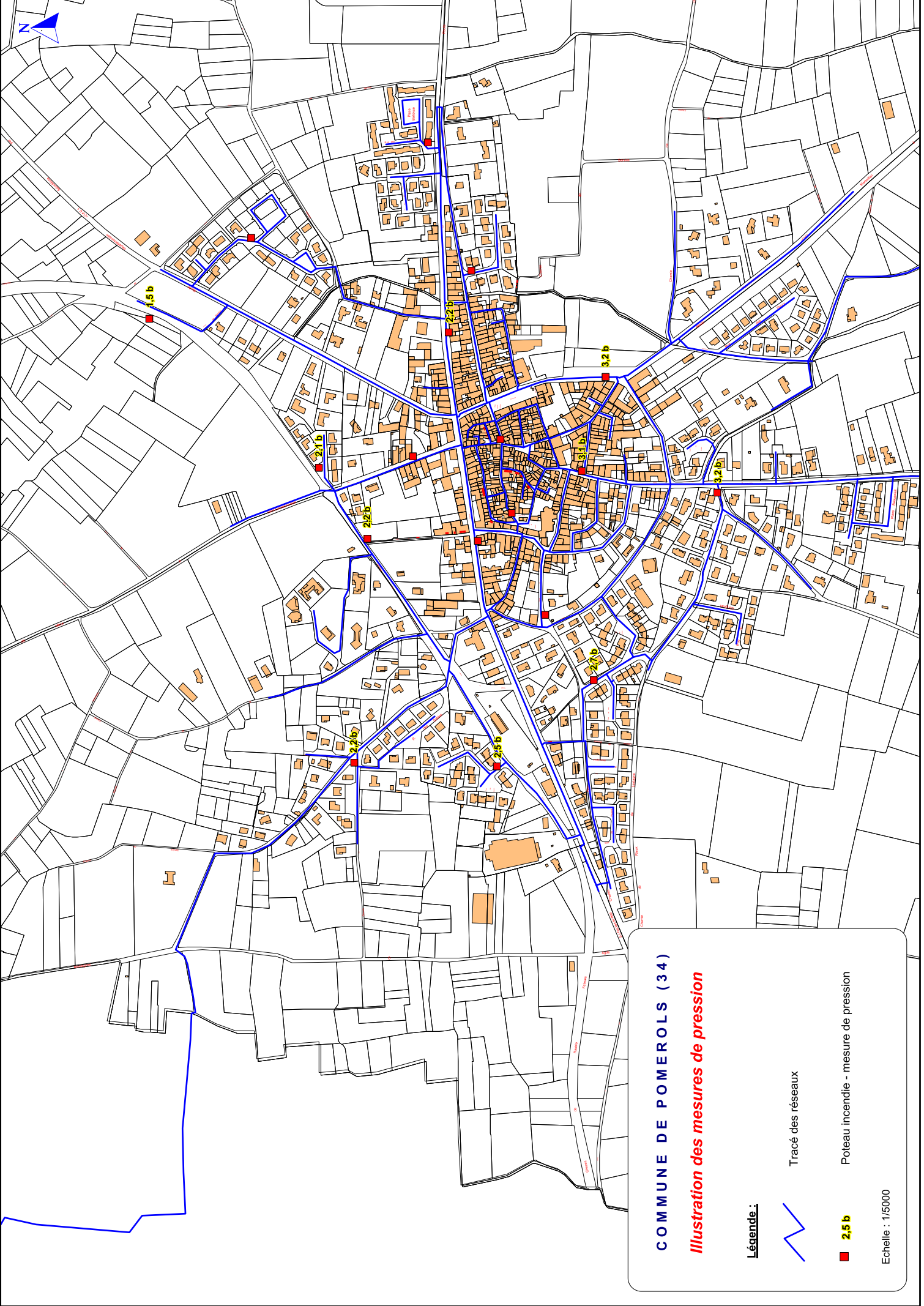
OBJET : Piquage Route de Florensac
Commune de POMEROL

non prévu initial

Detail des Travaux	Quantité	Prix Unitaire	Total
Réalisation d'une chambre de comptage (3/1,5/1,3)	1,00	1 950,00	1 950,00 €
Té de raccordement bride/bride 300x 150 mm	1	1 453,00	1 480,00 €
Vannes 150 mm	1	686,00	520,00 €
Coude 150mm à bride	4	132,00	528,00 €
Brides major DN 300mm AB	2	210,00	420,00 €
Brides major DN 150mm AB	4	120,00	480,00 €
Cana fonte 150 mm	10	70,00	700,00 €
Joints + Boulons	1	191,20	191,20 €
Main d'œuvre Plombier	19	36,00	684,00 €
Compteur 150 mm	1	1 245,59	1 245,59 €
Filtre tamis 150 mm	1	174,00	174,00 €
Clapet Anti retour 150 mm	1	230,20	230,20 €
Vanne 150 mm	1	167,00	167,00 €
TOTAL HT			8 769,99 €
TVA 19,6%			1 718,92 €
TOTAL TTC			10 488,91 €

Bon pour acceptation

Florensac le



COMMUNE DE POMEROLS (34)

Illustration des mesures de pression

Légende :

 Tracé des réseaux

 Poteau incendie - mesure de pression

Echelle : 1/5000

**SYNDICAT INTERCOMMUNAL
D'ADDUCTION D'EAU de
FLORENSAC - POMEROLS**

- : - : - : -

Mairie de 34510 FLORENSAC

- : - : - : -

Tél : 04 67.77.00.15

CERTIFICAT DU PRESIDENT

Je soussigné Vincent GAUDY, Président du Syndicat Intercommunal d'Adduction d'eau Potable Florensac - Pomerols, certifie que ce syndicat a été créé pour promouvoir et gérer les ouvrages communs propres à assurer l'alimentation de ses deux communes membres, Florensac et Pomerols.

Ce syndicat assure le pompage et le stockage de l'eau :

1. Captage :

Trois pompes immergées fonctionnant par deux, en alternance, assurent une production suffisante pour satisfaire le besoin des ressources à l'échéance 2025.

2. Stockage :

Trois réservoirs assurent le stockage de l'eau pour Florensac et Pomerols.

Le troisième bassin, créé en 2014 est venu renforcer les capacités de stockage et sécuriser ainsi la distribution.

Le service de l'eau est donc suffisamment doté pour faire face à l'évolution de population que les documents d'urbanisme des deux communes prévoient.

Fait à Florensac le 28 septembre 2016 pour servir et valoir ce que de droit.

Le Président

Vincent GAUDY



SYNDICAT INTERCOMMUNAL
D'ADDUCTION D'EAU
DE
FLORENSAC - POMEROLS
Mairie de 34510 FLORENSAC