



Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère

Commune de Les Eparres

Zonage d'assainissement des eaux usées et zonage des eaux pluviales de la commune de Les Eparres

PROJET



Vu pour être annexé
à la délibération d'approbation du PLU
en date du 1^{er} juillet 2019

Le Maire,
Bernard MARMONIER



DSU31540L

Juin 2019



Informations qualité

Titre du projet	Schéma Directeur d'Assainissement et des Eaux Pluviales sur le territoire de la CAPI
Titre du document	Zonage d'assainissement des eaux usées et zonage des eaux pluviales de la commune de Les Eparres
Date	Avril 2016
Auteur(s)	H. SETRA – D. ISAIE
N° SCORE	DSU31540L

Contrôle qualité

Version	Date	Rédigé par	Visé par :
1	Mai 2015	H. SETRA - D. ISAIE	N. LAROCHE
2	Décembre 2015	H. SETRA - D. ISAIE	N. LAROCHE
3	Avril 2016	H. SETRA - D. ISAIE	N. LAROCHE
4	Mai 2016	H. SETRA - D. ISAIE	N. LAROCHE
5	Mai 2017	G. PEREIRA	N. LAROCHE
6	Juillet 2018	Urba2p	
7	Juin 2019	Urba2p	

Destinataires

Envoyé à :		
Nom	Organisme	Envoyé le :
	CAPI	23/07/2015
	CAPI	18/12/2015
	CAPI	15/04/2016
	CAPI	13/10/2016

	CAP I	Mai 2017
	CAP I	Juillet 2018
	CAP I	Juin 2019

Copie à :		
Nom	Organisme	Envoyé le :
	Mairie de Les Eparres	

Table des matières

Chapitre 1	Préambule	10
Chapitre 2	Dispositif réglementaire	11
Chapitre 3	Données générales	13
3.1	Localisation géographique	13
3.2	Démographie et urbanisme.....	15
3.2.1	Population	15
3.2.2	Activités économiques	15
3.2.3	Urbanisme.....	16
3.2.3.1	Le SCOT	16
3.2.3.2	Le projet PLU et les zones d'urbanisation future.....	17
3.3	Milieu Naturel	17
3.3.1	Climat	17
3.3.2	Contexte géologique	18
3.3.3	Contexte hydrogéologique	20
3.3.4	Aléas des risques naturels et technologiques	21
3.3.5	Le réseau hydrographique	23
3.3.5.1	Présentation	23
3.3.5.2	Le SAGE de la Bourbre.....	25
3.3.5.3	Le SDAGE Rhône Méditerranée	26
3.3.5.4	Les objectifs de qualité des masses d'eau au titre de la DCE et du SDAGE.....	26
3.4	Connaissance des milieux connexes et patrimoine.....	27
3.5	Eau potable	30
3.5.1	Alimentation et desserte	30
3.5.2	Principales ressources	30
3.6	Présentation du système d'assainissement collectif.....	33
3.6.1	Compétence.....	33
3.6.2	Présentation du réseau d'assainissement des eaux usées.....	33
3.6.3	Le traitement des eaux usées.....	33
3.6.4	Présentation du réseau d'assainissement des eaux pluviales	34
3.6.5	Reconnaissance des réseaux d'assainissement eaux usées et eaux pluviales	35
3.7	L'assainissement non collectif	35
3.7.1	Compétence assainissement non collectif.....	35
3.7.2	Le parc assainissement non collectif	35
Chapitre 4	Aptitude des sols à l'assainissement autonome.....	37
4.1	Investigations géo-pédologiques	37

4.2	Critères pour déterminer l'aptitude des sols en place à l'assainissement autonome	37
4.2.1	Paramètres analysés	37
4.2.2	Seuils retenus	38
4.3	Récapitulatif des unités pédologiques et aptitude à l'assainissement non collectif	38
4.3.1	Unité 1 40	
4.3.2	Unité 2 40	
4.3.3	Unité 3 41	
4.4	Définition des installations d'assainissement non collectif	42
4.5	Analyse des contraintes liées à l'assainissement non collectif.....	45
4.5.1	Contraintes topographiques.....	45
4.5.2	Contraintes géo-pédologiques.....	45
4.5.3	Les tailles minimales des parcelles pour l'ANC	45
4.5.4	Contraintes liées aux risques naturels.....	46
4.5.5	Contraintes liées au milieu récepteur	46
4.5.6	Contraintes liées à la présence d'un périmètre de protection de captage AEP 46	
4.5.7	Synthèse des contraintes par zone d'étude.....	47
Chapitre 5	Zonage d'assainissement	49
5.1	Détail des coûts d'investissement et de fonctionnement de l'assainissement non collectif	49
5.2	Détail des coûts d'investissement et de fonctionnement de l'assainissement collectif.....	50
5.2.1	Les coûts d'investissement.....	50
5.2.2	Les coûts d'exploitation annuels.....	52
5.3	Définition des zones fonctionnelles	52
5.3.1	Préambule.....	52
5.3.2	Les zones d'urbanisation future	52
5.4	Justification technico-économique des choix.....	53
5.4.1	Préambule.....	53
5.4.2	Secteurs à maintenir en assainissement non collectif	53
5.4.3	Secteurs ayant fait l'objet d'une analyse technico-économique	55
5.4.3.1	Zone 1 : Les Eynards, les Platières.....	55
5.4.3.2	Zone 2 : La Fournasse	56
5.4.3.3	Zone 3 : Les Rivoires 1.....	57
5.4.3.4	Zone 6 : La Combe.....	58
5.4.3.5	Zone 7 : Le Gouas.....	59
5.5	Synthèse des résultats.....	62
5.6	Proposition de zonage d'assainissement	64
5.6.1	Synthèse des coûts d'investissement.....	64
5.6.2	Proposition	65
5.6.3	Adéquation avec le dimensionnement de la station d'épuration de Bourgoin-Jallieu	65

Chapitre 6	Zonage des eaux pluviales	67
6.1	Préambule	67
6.2	Renseignements généraux	68
6.2.1	Collectivité compétente en matière de gestion des eaux pluviales	68
6.2.2	Réglementation	68
6.2.3	Principes de raccordement	68
6.3	Enseignements et orientations du Schéma Directeur d'assainissement et des eaux pluviales	69
6.3.1	Capacité actuelle des collecteurs d'eaux pluviales	69
6.3.2	Les actions envisagées et axes d'amélioration proposés	69
6.4	Aptitude à l'infiltration des eaux pluviales	70
6.5	Stratégie de gestion des eaux pluviales	70
6.5.1	Priorités d'actions et objectifs fondamentaux	70
6.5.2	Privilégier l'infiltration	72
6.5.3	Limitation des débits de ruissellement – notion de débit de fuite	75
6.5.4	Stratégie à retenir	76
6.6	Proposition de zonage pluvial	78
6.6.1	Définition des zones et règles de gestion associées	78
6.6.2	Gestion des eaux pluviales	83
6.6.3	Aspects qualitatifs	84
6.7	Solutions techniques envisageables	85
6.7.1	Gestion quantitative des eaux pluviales	85
6.7.2	Gestion qualitative des eaux pluviales	86

Liste des tableaux

Tableau 1 : Evolution de la population de Les Eparres depuis 1982 (Source : INSEE).....	15
Tableau 2 : Evolution du parc de logements de Les Eparres depuis 1990 (Source : INSEE).....	15
Tableau 3 : Qualité et objectifs de qualité des masses d'eau souterraines fixés par le SDAGE.....	21
Tableau 4 : Débits de crue de la Bourbre à la station de Tignieu-Jamezyzieu (Source : Banque Hydro)	23
Tableau 5 : Qualité et objectifs de qualité des masses d'eau sur la zone d'étude	27
Tableau 6 : Protections réglementaires identifiées sur le territoire de la commune	28
Tableau 7 : Volumes d'eau consommés en 2014.....	30
Tableau 8 : Captages d'eau existants sur le territoire de la commune	31
Tableau 9 : Caractéristiques techniques du service assainissement.....	33
Tableau 10 : Seuils indice SERP	38
Tableau 11 : Récapitulatif des unités pédologiques (*FSTE : fosse septique toutes eaux)	38
Tableau 12 : Principales contraintes pour l'assainissement autonome.....	48
Tableau 13 : Détail des coûts assainissement collectif.....	51
Tableau 14 : Synthèse des résultats.....	63
Tableau 15 : Comparaison des coûts d'investissement.....	64
Tableau 16 : Proposition de zonage d'assainissement.....	65
Tableau 17 : Bassins versants de la zone d'étude	70
Tableau 18 : Proposition de règles de zonage Eaux Pluviales	79
Tableau 19 : Contraintes milieu / réseau en lien avec la gestion des eaux pluviales pour les zones ouvertes à l'urbanisation	83
Tableau 20 : Modalité de gestion des eaux pluviales pour les zones ouvertes à l'urbanisation	83

Glossaire

GLOSSAIRE
<u>Assainissement collectif (AC)</u> : Systèmes d'assainissement comportant un réseau réalisé par la collectivité.
<u>Assainissement autonome ou non collectif (ANC)</u> : Systèmes d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, le traitement et l'évacuation des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement.
<u>Eaux ménagères (EM) ou assimilées</u> : Eaux provenant des salles de bain, cuisines, buanderies, lavabos, etc...
<u>Eaux vannes (EV)</u> : Eaux provenant des W.C.
<u>Eaux usées (EU)</u> : Ensemble des eaux ménagères et des eaux vannes.
<u>Effluents</u> : Eaux usées circulant dans le dispositif d'assainissement.
<u>Filières d'assainissement</u> : Technique d'assainissement assurant le traitement des eaux usées domestiques, comprenant la fosse toutes eaux et les équipements annexes ainsi que le système de traitement sur sol naturel ou reconstitué.
<u>Hydromorphie</u> : Traces visibles dans le sol correspondant à la présence d'eau temporaire.
<u>Perméabilité</u> : Capacité du sol à infiltrer de l'eau. Seul un essai de percolation permet de connaître ce paramètre.
<u>POS</u> : Plan d'Occupation des Sols.
<u>PLU</u> : Plan Local d'Urbanisme.
<u>PADD</u> : Plan d'Aménagement et de Développement Durables.
<u>Taux de desserte</u> : Nombre d'habitations desservies par le réseau d'assainissement sur le nombre total d'habitations de la commune.
<u>Taux de raccordement</u> : Nombre d'habitations raccordées sur le nombre d'habitations desservies par le réseau d'assainissement eaux usées.
<u>Taux de collecte</u> : Flux de pollution collecté sur le flux de pollution total généré sur la commune.
<u>Taux de dilution</u> : Rapport du débit d'ECPP sur le débit d'eaux usées.

GLOSSAIRE	
E.H.	Equivalent – Habitant, correspond à la charge biodégradable ayant une DBO₅ de 60 g / j selon la Directive Européenne du 21 Mai 1991. Les autres valeurs fixées par l'arrêté du 20 novembre 2001 sont : MES : 90 g/j NTK : 15 g/j Pt : 4 g/j
MES	Matières En Suspension.
DBO₅	Demande Biochimique en Oxygène sur 5 jours. Représente, de façon indirecte, la concentration des effluents en matières organiques biodégradables.
DCO	Demande Chimique en Oxygène. Représente, de façon indirecte, la concentration des effluents en tout type de matières organiques (biodégradables ou non).
NTK	Azote Total Kjeldahl = azote organique + azote ammoniacal (NH ₄).
NGL	Azote Global = NTK + nitrites + nitrates.
Pt	Phosphore Total.
CF	Coliformes Fécaux. Bactéries témoins d'une contamination d'origine fécale.
SICCITE	Taux de matière sèche d'une boue résiduaire (complément du taux d'humidité).
Les paramètres DBO ₅ et DCO représentent la potentialité d'un effluent à consommer l'oxygène du milieu récepteur.	
Les paramètres NGL et Pt constituent des nutriments responsables de l'eutrophisation des milieux récepteurs (développement des algues, asphyxie du milieu).	
ECPM : Eaux Claires Parasites Météoriques. Intrusion d'eaux claires dans les réseaux séparatifs eaux usées par temps de pluie du fait de mauvais raccordements (gouttières, avaloirs, tampons non étanches, siphons de cour).	
ECPP : Eaux Claires Parasites Permanentes. Intrusion d'eaux claires (nappes) par les imperfections (cassures, fissures, effondrements, etc).	
STEP : Station d'épuration.	
PR : Poste de refoulement.	

Chapitre 1 Préambule

La **Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère** (CAPI) est compétente, de par ses statuts, en matière d'eau et d'assainissement.

La **CAPI** a décidé d'élaborer un Schéma Directeur d'Assainissement des eaux usées et des eaux pluviales sur l'ensemble de son territoire, permettant notamment d'aboutir aux zonages d'assainissement communaux conformément à la réglementation.

La présente étude concerne l'élaboration du zonage d'assainissement des eaux usées et le zonage des eaux pluviales pour la commune de **LES EPARRES**.

Cette étude s'inscrit dans une réflexion globale sur la mise en conformité avec les prescriptions de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006 et des articles L. 2224-10 et R. 2224-7 à R. 2224-9 du Code Général des Collectivités Territoriales.

Les solutions techniques, qui vont de l'assainissement non collectif (tout type de dispositif de collecte et de traitement qui relève de la responsabilité de personnes privées) à l'assainissement collectif, qui relève de la responsabilité publique (communes, syndicats, etc...), devront répondre aux préoccupations et objectifs du maître d'ouvrage qui sont de :

- Garantir à la population présente et à venir des solutions durables pour l'évacuation et le traitement des eaux usées,
- Respecter le milieu naturel en préservant les ressources en eaux souterraines et superficielles selon les objectifs de qualité,
- Prendre en compte ce zonage d'assainissement dans les orientations d'urbanisme de la commune de façon à garantir une cohérence entre le développement des constructions et des équipements,
- Assurer le meilleur compromis économique possible dans le respect des réglementations,
- Posséder un outil d'aide à la décision notamment en ce qui concerne le choix et la mise en œuvre des filières d'assainissement non collectif.

Le zonage d'assainissement de la commune de **LES EPARRES** concerne l'ensemble du territoire communal qui est découpé en zones auxquelles sont attribués des modes d'assainissement. **Ce zonage est soumis à une enquête publique, il sera approuvé par délibération du conseil communautaire de la CAPI puis sera annexé au PLU de LES EPARRES.**

Le dossier d'enquête publique aura pour objet d'informer le public et de recueillir ses appréciations, suggestions et contre-propositions afin de permettre à la **CAPI** et à la commune de disposer de tous les éléments nécessaires à sa décision.

Cette notice d'enquête sera constituée :

- D'un rapport justifiant le zonage d'assainissement retenu,
- D'une carte de zonage d'assainissement des eaux usées,
- D'une carte de zonage d'assainissement des eaux pluviales.

Chapitre 2 Dispositif réglementaire

Le Code Général des Collectivités Territoriales précise à l'article L. 2224-10 :

Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique :

1° Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;

2° Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;

3° Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;

4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Article R. 2224-7 (modifié par décret n°2007-1339 du 11 septembre 2007) : « Peuvent être placées en zones d'assainissement non collectif les parties du territoire d'une commune dans lesquelles l'installation d'un système de collecte des eaux usées ne se justifie pas, soit parce qu'elle ne présente pas d'intérêt pour l'environnement et la salubrité publique, soit parce que son coût serait excessif »,

Article R. 2224-8 (modifié par décret n°2007-1339 du 11 septembre 2007) : « L'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées aux 1° et 2° de l'article L. 2224-10 est conduite par le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles R. 123-6 à R. 123-23 du code de l'environnement »,

Article R. 2224-9 (modifié par décret n°2007-1339 du 11 septembre 2007) : « Le dossier soumis à l'enquête comprend un projet de délimitation des zones d'assainissement de la commune, faisant apparaître les agglomérations d'assainissement comprises dans le périmètre du zonage, ainsi qu'une notice justifiant le zonage envisagé ».

Concernant l'assainissement non collectif, notamment la mise en place du Service Public de l'Assainissement Non collectif (SPANC) dont la mission est le contrôle des dispositifs individuels, plusieurs textes font aujourd'hui référence :

- Lois sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 3 janvier 1992 et du 31 décembre 2006,
- Loi n°2010788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement,
- Arrêté interministériel du 7 septembre 2009, modifié le 7 mars 2012, fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1.2 kg/j de DBO₅ (concerne tous les systèmes dimensionnés pour traiter jusqu'à 20 personnes),

- Arrêté du 7 septembre 2009, modifié le 27 avril 2012, relatif aux modalités de contrôle des installations d'assainissement non collectif,
- Arrêté du 7 septembre 2009, modifié le 3 décembre 2012, définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif,
- Loi Grenelle 2 qui modifie l'article L. 2224-8 du Code Général des Collectivités Territoriales, l'article L. 1331-1-1 et L. 1331-6 du Code de la Santé Publique,
- Code Général des Collectivités Territoriales (articles L. 2224-8 et L. 2224-10 notamment),
- Code de la Santé Publique (articles L. 1331-1 et suivants).

Concernant la mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectif, le Document Technique Unifié (DTU) XP 64.1 fait référence. Il a été publié par l'AFNOR en mars 2007 et remplace la précédente version d'août 1998.

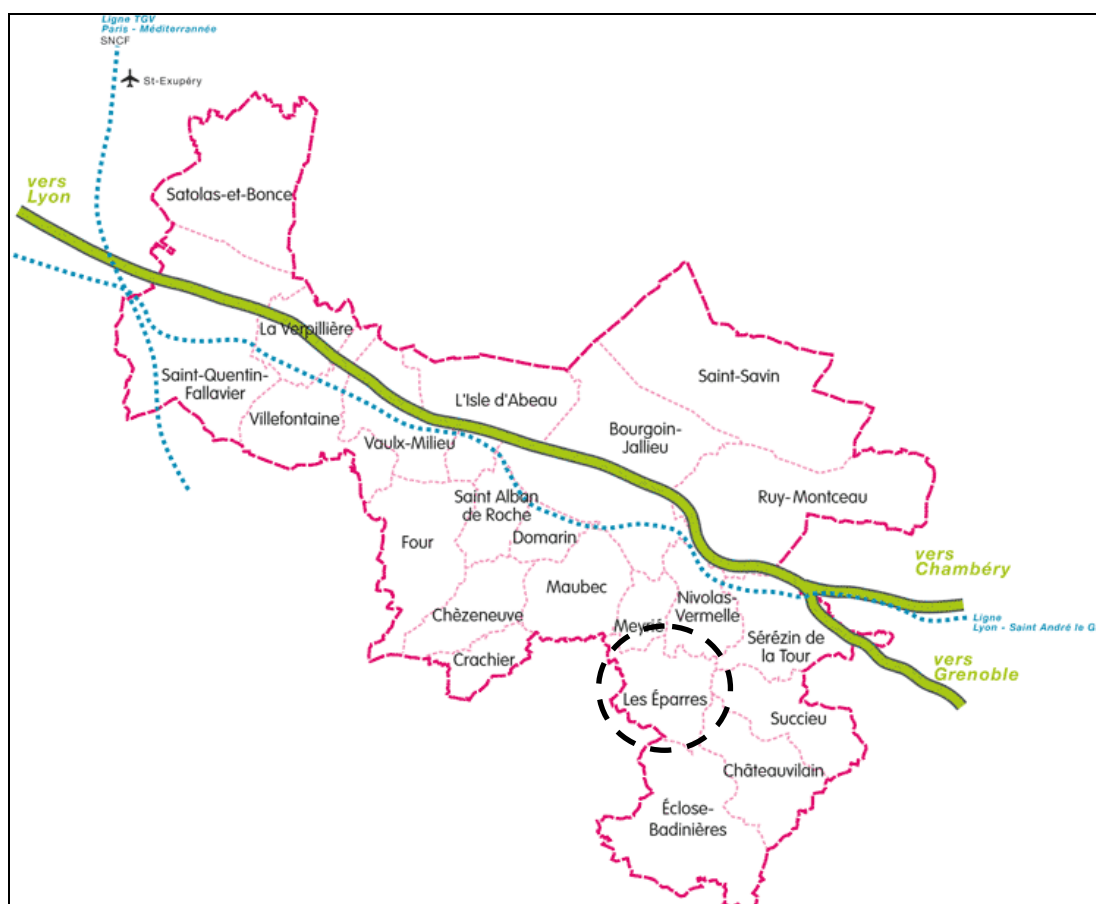
Chapitre 3 Données générales

3.1 Localisation géographique

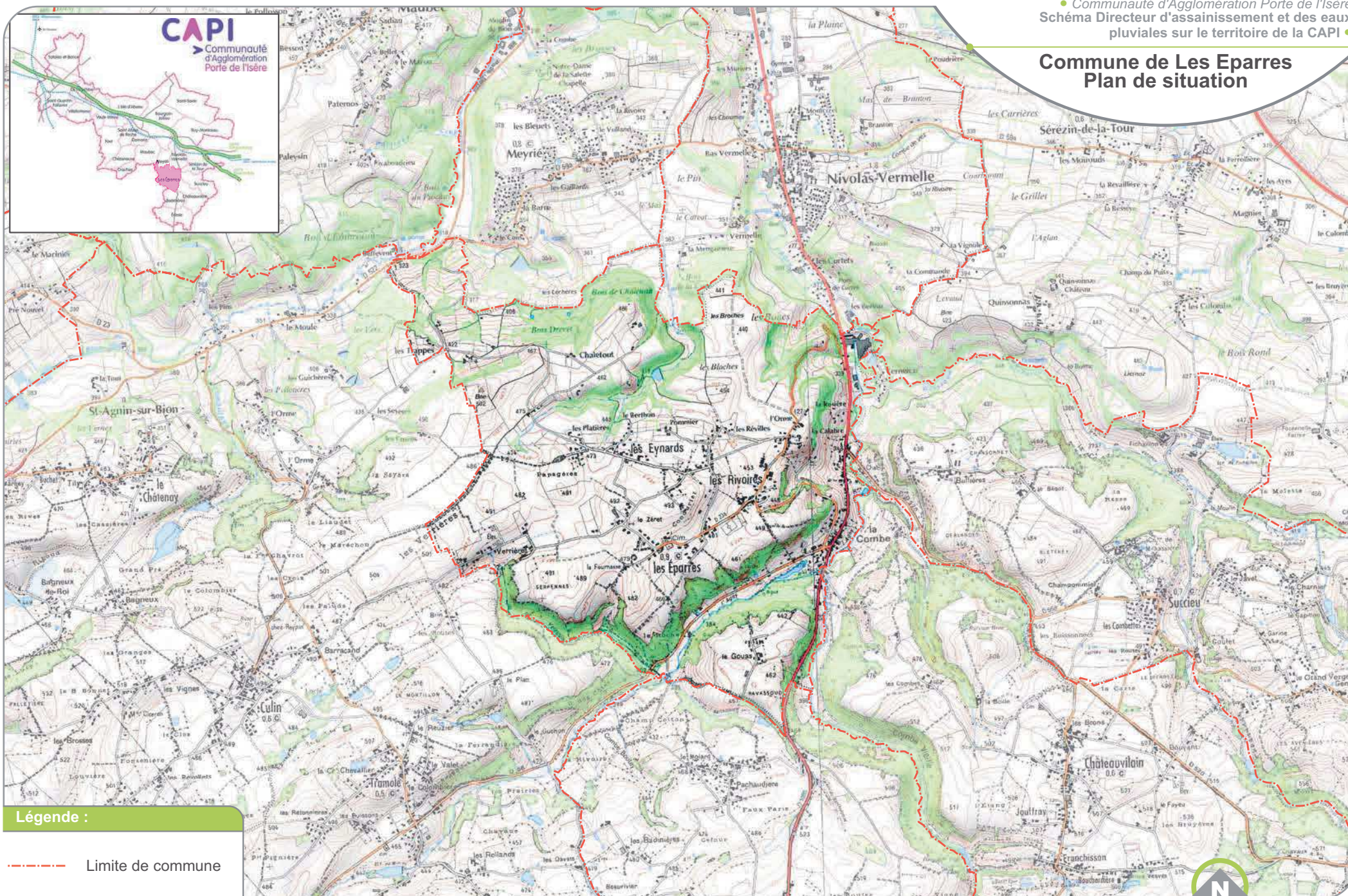
La commune de Les Eparres se trouve en région Rhône-Alpes, dans le département de l'Isère, à environ 10 kilomètres au Sud de Bourgoin-Jallieu (voir plan de localisation page suivante). Elle s'étend sur une superficie de 795 ha (*Source : INSEE*) dans les collines du Bas-Dauphiné.

Comme le montre la carte ci-dessous, les principaux axes de communication situés à proximité de la commune sont :

- L'autoroute A43 qui relie Lyon et Chambéry,
- L'autoroute A48 qui relie Lyon et Grenoble,
- La ligne SNCF Lyon-Grenoble / Lyon-Chambéry.



Commune de Les Eparres Plan de situation



Légende :

--- Limite de commune



3.2 Démographie et urbanisme

3.2.1 Population

Le dernier recensement INSEE (population légale 2014, millésimée 2011) indique une population actuelle pour Les Eparres de 899 habitants. Entre 1982 et 1999, et malgré une baisse du taux interannuel, la population de Les Eparres n'a cessé de croître. Depuis 1999, la tendance semble s'inverser, comme le montre le tableau ci-dessous.

	Année			
	1982	1990	1999	2011
Population sans double compte	707	860	917	899
Variation annuelle de la population en %		+ 2.5	+ 0.7	- 0.2

Tableau 1 : Evolution de la population de Les Eparres depuis 1982 (Source : INSEE)

L'évolution et la répartition des logements s'effectuent jusqu'en 2011 de la façon suivante :

Parc de logements	Nombre		
	1990	1999	2011
Nombre total de logements	316	341	384
Résidences principales	274	314	359, soit 94%
Résidences secondaires	18	13	4, soit 1%
Logements vacants	24	14	21, soit 5%
Nombre moyen d'occupants par logement (prenant en compte la « population des ménages »)	2.5		

Tableau 2 : Evolution du parc de logements de Les Eparres depuis 1990 (Source : INSEE)

Plus de 9 habitations sur 10 sont des résidences principales. Les résidences secondaires restent exceptionnelles. Cette répartition du parc de logements correspond aux caractéristiques habituelles d'une commune urbaine.

3.2.2 Activités économiques

Selon l'INSEE, la commune de Les Eparres comptait 68 établissements actifs au 31 décembre 2010, principalement dans le domaine des commerces, transports et services divers (40%).

Plusieurs activités commerciales (commerce de gros, bar-restaurant, taxi, coiffeur, etc...) et artisanales (liées au domaine du bâtiment et à la mécanique) sont répertoriées. Elles sont regroupées autour du village et dans la zone industrielle des Berlioz, implantée le long de la RN85.

Actuellement, 13 exploitations agricoles sont présentes sur la commune, pour une surface agricole utilisée s'élevant à 337 ha (Source : Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt).

3.2.3 Urbanisme

3.2.3.1 Le SCOT

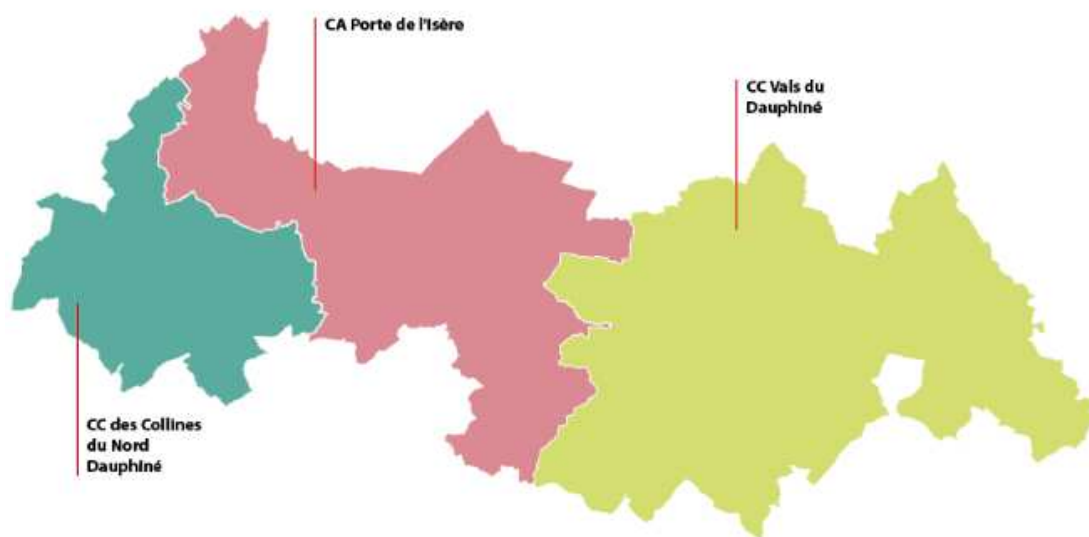
La commune de Les Eparres est concernée par le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) Nord-Isère, qui regroupe à ce jour 2 Communautés de Communes et 1 Communauté d'Agglomération, soit 69 communes du département de l'Isère.

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), créé par la loi du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains (SRU), est un outil de conception et de mise en œuvre d'une planification intercommunale, confirmé par la loi du 2 juillet 2003 Urbanisme et Habitat. Il définit l'évolution d'un territoire au travers de l'expression d'un projet d'aménagement et de développement durable (PADD) et fixe les objectifs d'aménagement et de développement.

Les travaux d'élaboration du SCoT Nord-Isère ont débuté en 2004 avec le lancement des études. Son approbation date, quant à elle, du 19 décembre 2012. Une révision de ce document de planification a été prescrite le 28 février 2014. Cette révision a été approuvée le 12 juin 2019 et rendue exécutoire le 17 juin 2019.

Le SCoT Nord-Isère s'est organisé pour accueillir entre 50 000 et 60 000 nouveaux habitants à l'horizon 2030, ce qui représente une augmentation de l'ordre de 25 à 30 % par rapport à la population 2010. Il s'agit d'un développement démographique soutenu qui correspond à une participation de l'ordre de 12 à 20% à la croissance démographique de la métropole lyonnaise (Source : *Rapport de présentation du SCoT livre 2 p. 91*).

Périmètre du SCOT Nord-Isère (juillet 2018)



Le SCoT identifie cinq niveaux de polarité, qui permettent de ré-organiser la croissance urbaine. Sur le périmètre CAPI, on en retrouve uniquement quatre :

- **Les villes-centres** : Bourgoin-Jallieu, L'Isle-d'Abeau, La Verpillière, Saint-Quentin-Fallavier, Villefontaine ;

- **Les communes périurbaines** : Ruy-Montceau, Vaulx-Milieu, Domarin, Nivolas-Vermelle, Maubec, Saint-Alban-de-Roche ;
- **Les Bourg-Relais** : Eclose-Badinière, Satolas-et-Bonce
- **Les villages** : Châteauvilain, Chèzeneuve, Crachier, Four, **Les Eparres**, Meyrié, Saint-Savin, Sérézin-de-la-Tour et Succieu.

La répartition des logements à créer sur le territoire telle que prévue par le SCoT d'ici à 2030 s'appuie sur les niveaux de polarité de l'armature urbaine définie :

- **Ville-centre** : > 12 pour 1 000 habitants/an
- **Communes périurbaines** : 8 à 12 pour 1 000 habitants/an selon leur position par rapport aux gares (sur le périmètre CAPI, une valeur de 8 a été retenue pour les communes concernées – source CAPI)
- **Bourg-Relais** : 8 pour 1 000 habitant/an
- **Village** : 6 pour 1 000 habitants/an

3.2.3.2 Le projet PLU et les zones d'urbanisation future

Le territoire de la commune de Les Eparres est actuellement règlementé par le Règlement National d'Urbanisme (RNU).

Elle était couverte par un POS, jusqu'au 27 mars 2017 (date de caducité des POS prévue par la Loi ALUR), approuvé le 7 février 1997.

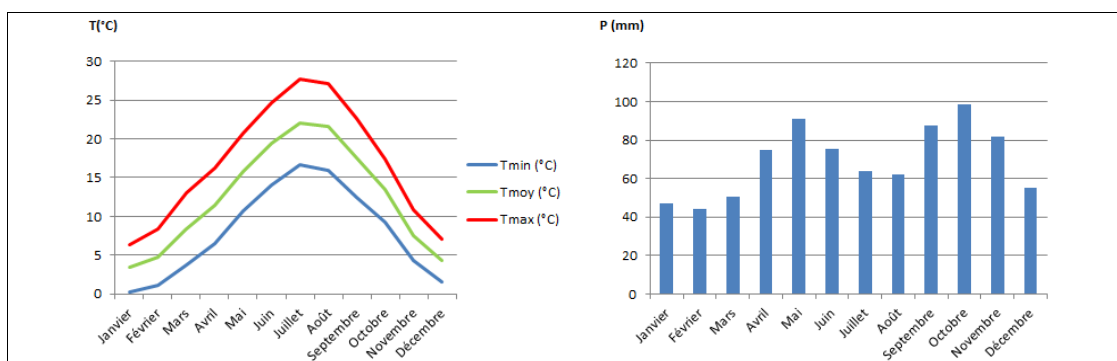
Le PLU est en cours d'élaboration. Un secteur d'extension de l'urbanisation est envisagé au sein du centre-village, au droit des terrains faisant face au parking de l'ancienne mairie. Un secteur sur le Zéret est également prévu en renforcement du développement urbain du centre-village. Sur le reste du territoire, la tendance est plutôt au resserrement des enveloppes urbaine, dans un objectif de modération de la consommation des espaces agricoles et naturels.

3.3 Milieu Naturel

3.3.1 Climat

La station de mesure de référence régionale est celle de Lyon-Bron (altitude : 197 mètres). Il s'agit du seul poste Météo-France sur la région Nord-Isère disposant d'enregistrement de données infra-journalières permettant de faire des statistiques fiables. La station de Bourgoin-Jallieu ne dispose, en effet, d'enregistrements que depuis août 2003.

Le climat local est de type tempéré océanique. Les saisons sont contrastées et bien marquées (hivers froids, étés chauds). Cependant, en fonction des vents dominants, des périodes de précipitations ou de forte amplitude thermique peuvent se succéder. La température moyenne annuelle calculée entre 1981 et 2010 est de 12.5°C. Les précipitations sont réparties de manière homogène sur l'année. La moyenne annuelle effectuée entre 1981 et 2010 est de 831.9 mm sur 104 jours de précipitations en moyenne à la station de Lyon-Bron.



L'ensoleillement annuel est plutôt faible : 128 jours de faible ensoleillement et 81 jours de fort ensoleillement. La rose des vents de Lyon-Bron, établie à partir de l'observation des vents de 1981 à 2000, révèle, quant à elle, des vents dominants d'axe Nord / Sud, dépassant les 8 m/s.

3.3.2 Contexte géologique

Le Bas Dauphiné, dans lequel se situe la CAPI, est un bassin sédimentaire d'âge tertiaire. Il s'appuie au Nord sur le massif calcaire (secondaire) de l'île Crémieu, qui est généralement considéré comme l'extrémité Sud du Jura, et qui constitue ici le versant Nord de la vallée de la Bourbre. La butte de l'Isle d'Abeau ainsi que certaines collines de la Verpillière et Villefontaine appartiennent également à ce domaine calcaire (voir carte géologique page suivante).

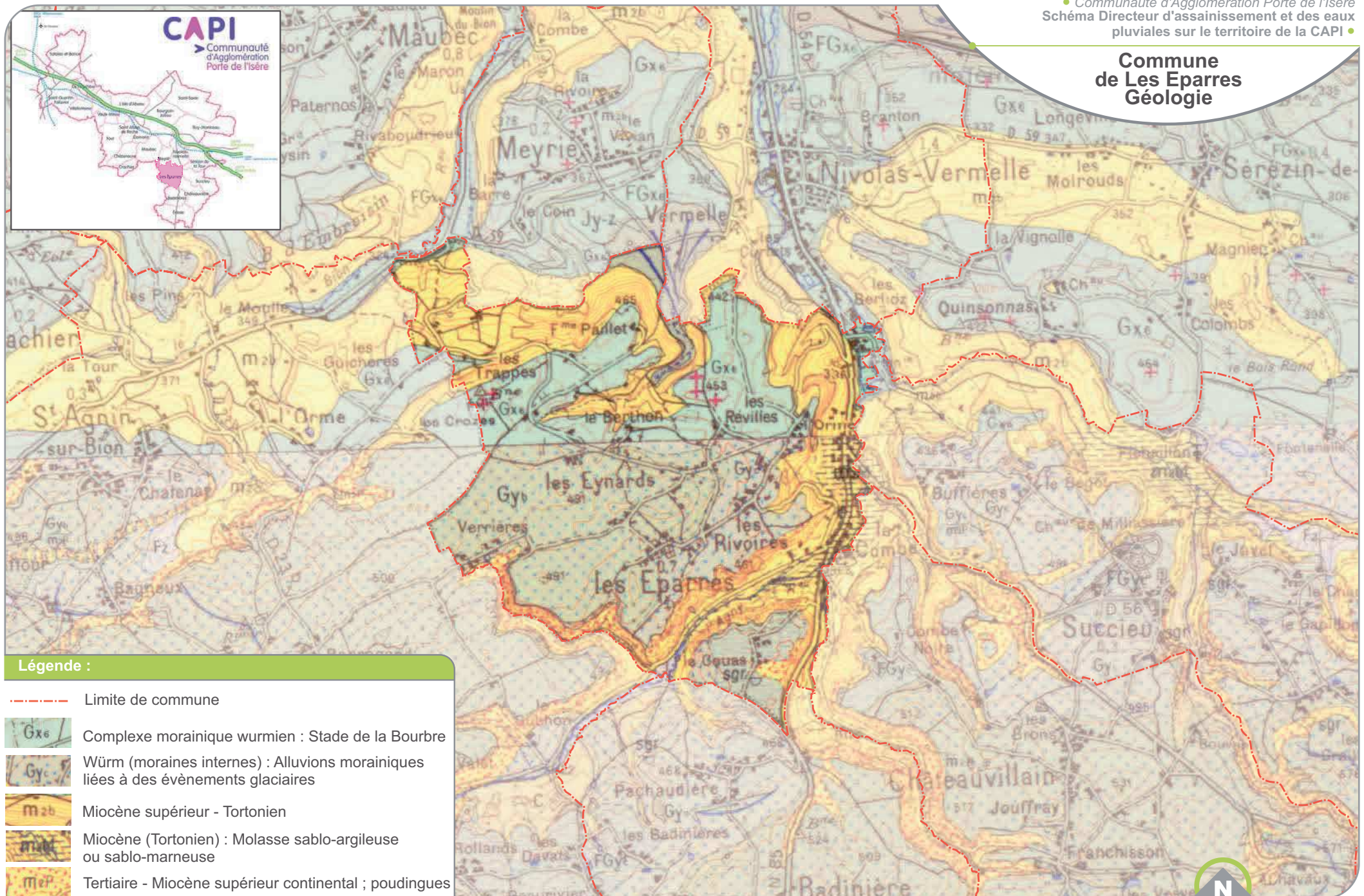
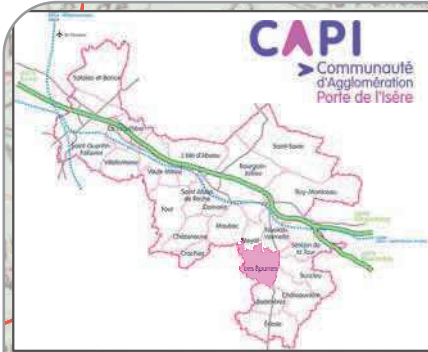
Les coteaux Sud de la Vallée de la Bourbre sont situés sur du substratum d'âge tertiaire et sont essentiellement constitués de molasse tortonnaise, formation constituée de matériaux détritiques hétérogènes alpins dont la granulométrie varie des sables aux galets avec présence de lentilles argileuses. La molasse est souvent recouverte de dépôts morainiques (d'origine glaciaire) constitués de blocs et galets grossiers dans une matrice sablo-argileuse.

A l'Ouest du territoire de la CAPI (vers la commune de Grenay) se trouve un arc morainique de forte épaisseur, recouvrant un substratum principalement constitué de grès molassiques.

Entre ces massifs se situe une vaste dépression comblée de matériaux fluvio-glaciaires hétérogènes depuis la dernière glaciation. Cette formation affleure dans la plaine de Chesnes, mais est recouverte par des alluvions fluviales récentes dans la plaine Bourbre-Catelan, constituées de matériaux fins, argiles, sables, tourbes, formant une couverture relativement peu perméable.

Concernant la commune de Les Eparres, elle est caractérisée par une ossature de molasse datée du tertiaire, recouverte par des dépôts du quaternaire d'origine glaciaire de type moraines ou alluvions fluvio-glaciaires.

Commune de Les Eparres Géologie



Légende :

- - - Limite de commune
- Gx6 Complexe morainique wurmien : Stade de la Bourbre
- Gy Würm (moraines internes) : Alluvions morainiques liées à des événements glaciaires
- m2b Miocène supérieur - Tortonien
- m2c Miocène (Tortonien) : Molasse sablo-argileuse ou sablo-marneuse
- m2p Tertiaire - Miocène supérieur continental ; poudingues

3.3.3 Contexte hydrogéologique

Sept grandes unités aquifères peuvent être distinguées, en lien étroit avec la géologie, soit de la base vers le sommet (*Source : Carte géologique de Bourgoin-Jallieu et SDAEP, Hydratec, 2011*) :

- Les **calcaires** (coteaux Nord, butte de l'Isle d'Abeau, collines de la Verpillière et Villefontaine, substratum de la vallée de la Bourbre) : on distingue les calcaires compacts karstifiés, lieux de circulations préférentielles dans des réseaux ouverts, affleurant sans protection, et les calcaires fissurés, réservoir aquifère situé sous le niveau hydrostatique (niveau de base de la Bourbre). La qualité de l'eau y est généralement assez bonne (eaux plus ou moins minéralisées selon leur temps de séjour, teneurs en nitrates et pesticides modérées) mais elle est vulnérable aux pollutions en surface.
- La **molasse** (substratum de la plaine de Chesnes et des collines des coteaux Sud) : elle est généralement peu perméable, mais elle contient des couches grés-sableuses plus ou moins productives et plus ou moins étendues. Les formations molassiques assurent une excellente filtration et une bonne régulation des débits (d'où des sources à débit limité mais constant). De plus, elles assurent une réalimentation de l'aquifère fluvio-glaciaire soit latéralement, soit par le fond. La qualité de l'eau y est généralement bonne (minéralisation moyenne).
- Les **moraines** (couverture des coteaux Sud et arc de Grenay) : généralement argileuses et peu perméables, elles sont le siège de nappes perchées d'extension réduite sur les collines molassiques. La perméabilité est parfois plus importante (jusqu'à 10^{-3} m/s), favorisant des circulations préférentielles locales, et donnant lieu à de petites sources. Les teneurs en nitrates et en pesticides y sont souvent non négligeables (limite de norme).
- Les alluvions fluvio-glaciaires de la **plaine de Chesnes** : elles abritent une nappe libre d'une puissance comprise entre 15 et 20 m, située à environ 10 m de profondeur dans la plaine de Chesnes. La perméabilité étant relativement élevée (2 à $5 \cdot 10^{-3}$ m/s), la circulation de l'eau y est rapide et l'eau se renouvelle rapidement. Une couverture argilo-sableuse est présente mais son épaisseur est le plus souvent inférieure à 1 m et la vulnérabilité de la nappe aux pollutions apparaît forte. Cependant, la qualité de l'eau y demeure globalement bonne (teneurs en nitrates et pesticides modérées) et la nappe est fortement exploitée pour l'eau potable et l'agriculture (de l'ordre de 40% du flux total). La sur-exploitation saisonnière conduit à un rabattement de quelques dizaines de centimètres en septembre, mais les hautes eaux annuelles permettent généralement de rééquilibrer le bilan.
- Les alluvions fluvio-glaciaires de la **plaine de la Bourbre aval** : leurs caractéristiques sont similaires à celles de la plaine de Chesnes, mais la nappe y est sub-affleurante et en forte communication avec les réseaux de surface (Bourbre, Catelan). Les alluvions fluvio-glaciaires y sont recouvertes par des alluvions fluviales modernes généralement peu perméables mais discontinues. Les teneurs en nitrates et en pesticides y sont significatives. La nappe est fortement exploitée (35% du flux total environ) par un prélèvement industriel et, dans une moindre mesure, par l'agriculture, et subit un rabattement saisonnier de l'ordre de 1 m à l'été.
- La vallée de la **Bourbre moyenne** : elle correspond à un chenal glaciaire entaillant la molasse des terres froides, comblé successivement par des alluvions fluvio-glaciaires et

modernes. La nappe est peu profonde à proximité de Bourgoin-Jallieu (affleurante au marais du Vernay) et apparaît très vulnérable. Les teneurs en nitrates et en pesticides y sont significatives. La nappe est fortement exploitée (35% du flux total environ) pour l'eau potable et l'agriculture.

- La **nappe du Catelan** : comme la nappe de la vallée de la Bourbre, il s'agit d'une nappe dans les alluvions fluvio-glaciaire, d'une puissance de l'ordre de 30 m, sub-affleurante à l'aval mais à plusieurs mètres de profondeur plus en amont. Sa vulnérabilité apparaît forte du fait de la faible couverture argilo-limoneuse et des relations denses avec le réseau de surface. Les teneurs en nitrates sont particulièrement élevées du fait de l'activité agricole. Cette nappe est pour le moment peu exploitée (quelques prélèvements AEP et agricoles) et constitue un aquifère patrimonial à priori propice à la création de nouveaux champs captants.

Le tableau suivant présente les objectifs de qualité fixés par le SDAGE pour les masses d'eau souterraines du périmètre d'étude.

Masse d'eau : eaux souterraines						
Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif d'état quantitatif		Objectif d'état chimique		Objectif global de bon état
		Etat	Echéance	Etat	Echéance	Echéance
FR_D0_219	Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme + complexes morainiques glaciaires + pliocène	Bon Etat	2015	Bon Etat	2021	2021

Tableau 3 : Qualité et objectifs de qualité des masses d'eau souterraines fixés par le SDAGE

3.3.4 Aléas des risques naturels et technologiques

La commune de Les Eparres est soumise aux risques suivants (*Source : Carte des aléas - 2013 – Alp'géorisques*) :

- Crue rapide des rivières (C2 - moyen à C3 - fort),
- Inondations en pied de versant (I'1 - faible à I'3 - fort),
- Crues des torrents et des ruisseaux torrentiels (T2 - moyen à T3 - fort),
- Ravinement et ruissellements sur versant (V1 - faible à V3 - fort),
- Glissements de terrain (G1 - faible à G3 - fort),
- Chute de pierres et blocs (P2 - moyen à P3 - fort).

La carte des aléas des risques naturels correspondante est présentée en page suivante.

Commune de Les Eparres
Carte des aléas
(source: Alp'Géorisques)

Légende :

Mouvements de terrain

Glissement de terrain

G1 : Risque faible

G2 : Risque moyen

G3 : Risque fort

Chutes de pierres et de blocs

P2 : Risque moyen

P3 : Risque fort

Inondations en pied de versant

I'1 : Risque faible

I'2 : Risque moyen

I'3 : Risque fort

Crues des torrents et des ruisseaux torrentiels

T2 : Risque moyen

T3 : Risque fort

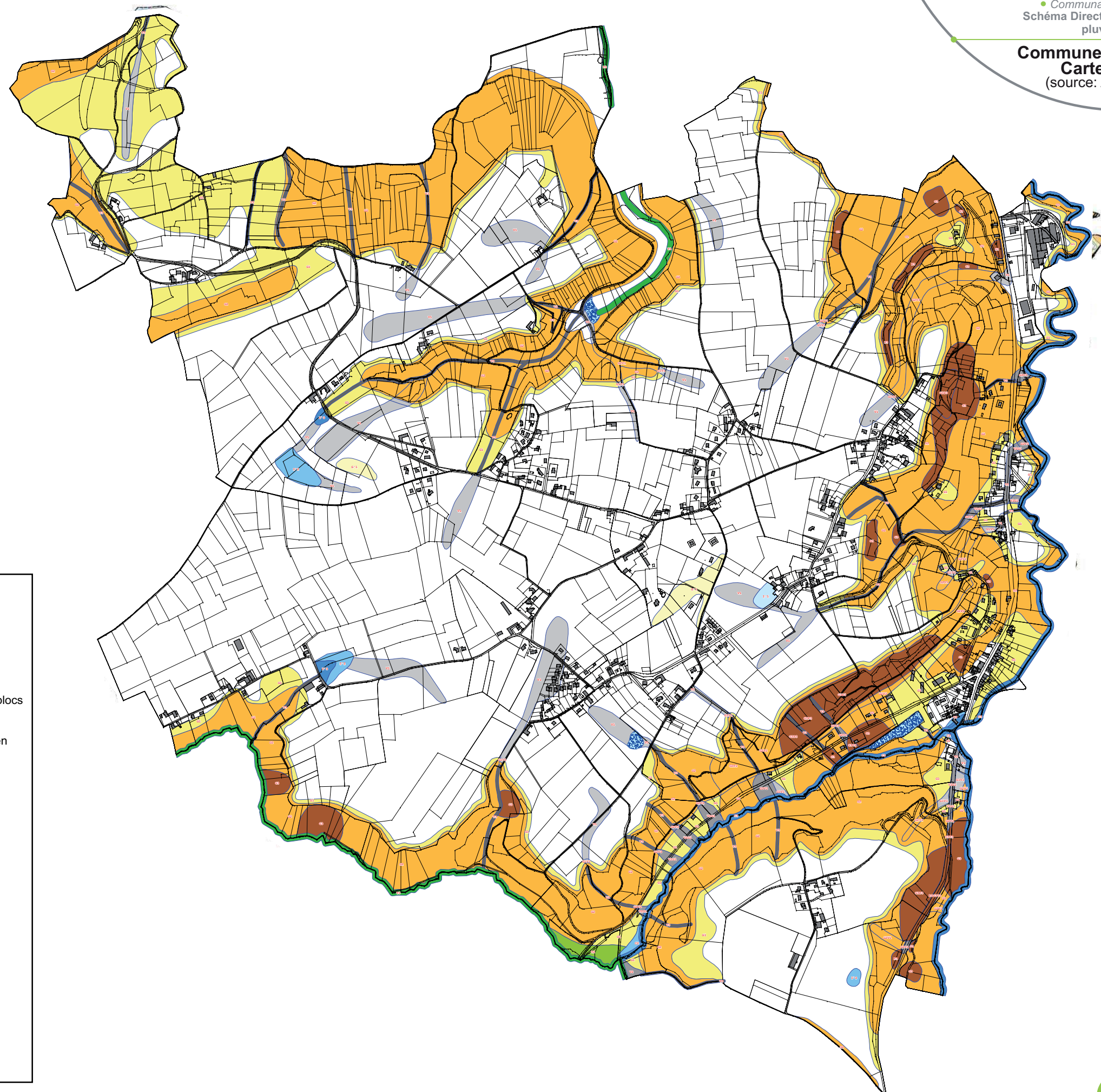
Ravinement et ruissellement sur versant

V1 : Risque faible

V2 : Risque moyen

V3 : Risque fort

Emprise des crues rapides des rivières
(voir le PPRI de la Bourbre)



3.3.5 Le réseau hydrographique

3.3.5.1 Présentation

L'Agy, affluent de la Bourbre, constitue le principal cours d'eau du périmètre d'étude (voir plan page suivante). On note également la présence de quelques ruisseaux.

Prenant sa source à Burcin et affluent en rive gauche du Rhône, la Bourbre est l'émissaire d'un bassin versant topographique de 750 km² recoupant 75 communes. L'altitude du bassin varie entre 200 m et 770 m NGF (*Source : Contrat de rivière de la Bourbre et de ses Affluents – Dossier résumé 2010*).

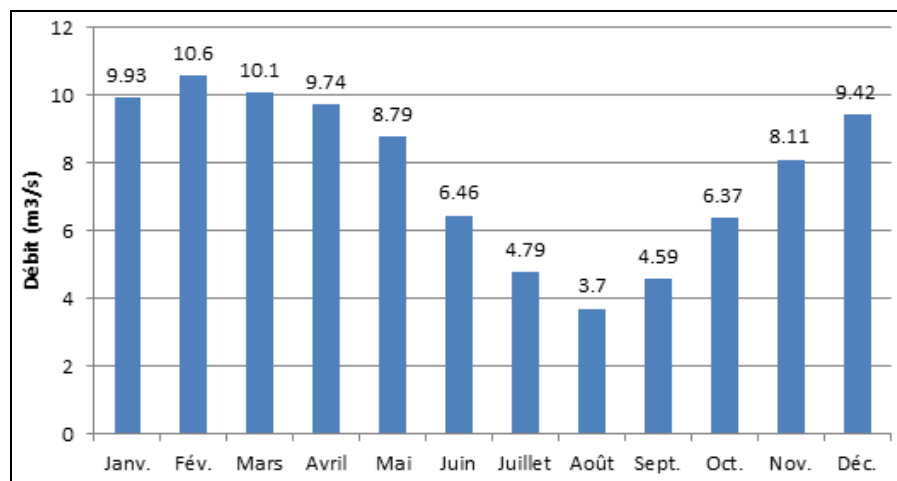
La Bourbre reçoit 3 affluents principaux en rive gauche, à caractère torrentiel, à savoir l'Hien, l'Agy et le Bion, et reçoit un affluent principal en rive droite, le canal de Catelan, dont le caractère artificiel illustre les anciens aménagements hydrauliques des marais. La Bourbre et ses 4 principaux affluents forment un réseau hydrographique de 150 km environ.

La Banque Hydro référence 2 stations de mesures du débit de la Bourbre :

- L'une à Bourgoin-Jallieu (données de débit entre 1998 et 2015)
- L'autre à Tignieu-Jameyzieu (données de débit entre 1909 et 2015)

La Bourbre à Tignieu-Jameyzieu présente un bassin versant de 703 km². Le débit moyen annuel est de 7.7 m³/s pour un débit moyen spécifique de 10.9 L/s/km².

Le graphique ci-dessous présente le débit moyen mensuel (en m³/s) mesuré à cette station (données calculées sur plus de 100 ans).



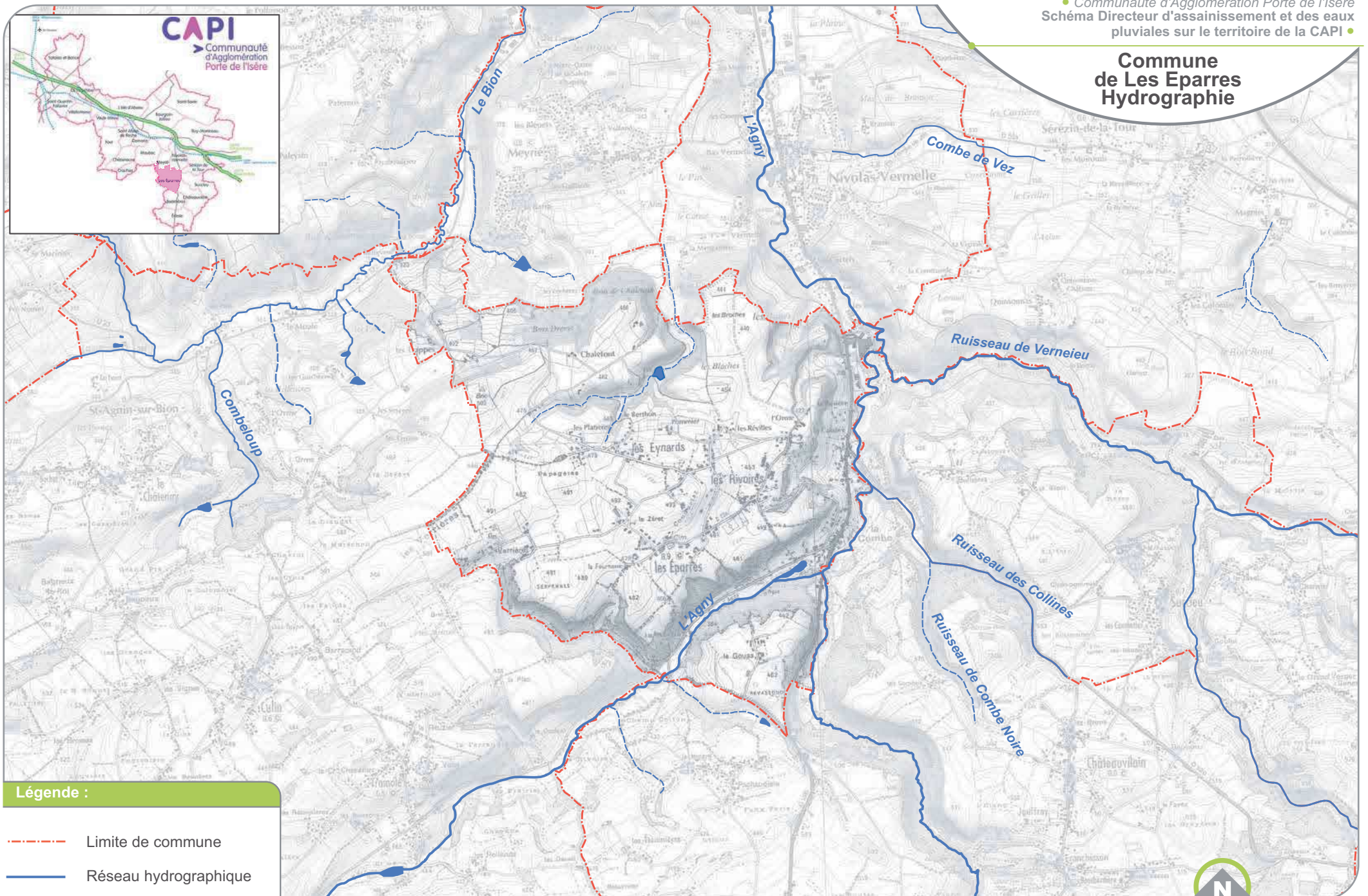
Les débits de crue pour cette station sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Période de retour	2 ans	5 ans	10 ans	20 ans	50 ans
Débits de crue (m³/s)	29	40	46	53	62

Tableau 4 : Débits de crue de la Bourbre à la station de Tignieu-Jameyzieu (Source : Banque Hydro)

En période d'étiage, la Bourbre à Tignieu-Jameyzieu présente un débit mensuel inférieur à la moitié du module. Le débit mensuel minimal quinquennal (QMNA5) est égal à 2.3 m³/s. Pour information, à la station de Bourgoin-Jallieu, il est égal à 0.36 m³/s (module égal à 2.95 m³/s).

Commune de Les Eparres Hydrographie



Légende :

- Limite de commune
- Réseau hydrographique

La qualité de la Bourbre est moyenne voire médiocre, en raison de pollutions liées aux nitrates, pesticides, métaux lourds et à d'autres substances dangereuses. Elle s'est sensiblement améliorée les 15 dernières années.

■ Qualité excellente	
■ Qualité bonne	
■ Qualité médiocre	
■ Qualité mauvaise	
■ Qualité hors classe.	

Matières organiques et oxydables	■
Matières azotées	■
Nitrates	■
Matières phosphorées	■
Particules en suspension	■
Température	■
Acidification	■
Effet des proliférations végétales	■
QUALITE GLOBALE DE LA BOURBRE A BOURGOIN	■

(Source : ETUDE IMPACT ZAC PER)

Conformément aux préconisations du SAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux), **la CAPI est engagée dans des actions de reconquête de la qualité de la Bourbre et de ses affluents, en parallèle des démarches que le SMABB (Syndicat Mixte d'Aménagement du Bassin de la Bourbre) a entreprises depuis 2011.**

3.3.5.2 Le SAGE de la Bourbre

La commune de Les Eparres est concernée par le **SAGE de la Bourbre** qui a été approuvé par arrêté interpréfectoral le 8 Août 2008.

Les objectifs du SAGE pour la protection de la ressource en eau sont :

- Se donner les moyens de respecter la Directive Cadre Européenne sur l'eau
- Promouvoir l'approche globale des systèmes d'assainissement à l'échelle d'une collectivité d'une part, d'une masse d'eau d'autre part
- Protéger les captages AEP d'importance particulière
- Pour les pollutions toxiques, déterminer les substances prioritaires en vue de leur élimination du milieu
- Orienter la stratégie de bassin de maîtrise des pollutions diffuses agricoles en vue de pérenniser les mesures efficaces
- Développer la stratégie de bassin de maîtrise des rejets des entreprises
- Mettre en place une stratégie de bassin de maîtrise des pollutions liées aux infrastructures et zones urbanisées
- Sensibiliser le grand public à ses pratiques polluantes

Une révision du SAGE de la Bourbre a été engagé en 2016. L'état des lieux du deuxième SAGE est en cours d'élaboration.

3.3.5.3 Le SDAGE Rhône Méditerranée

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 fixe l'objectif d'atteindre le bon état des masses d'eau souterraines et superficielles en 2015. Cet objectif, visé par le SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015 approuvés le 20 novembre 2009 et entrés en vigueur le 21 décembre 2009 pour 6 ans, est repris dans le SDAGE 2016-2021 et son programme de mesures. Ce deuxième SDAGE a été approuvé le 20 novembre 2015 et est entré en vigueur le 1^{er} janvier 2016.

Les neuf orientations fondamentales (OF) du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 sont :

- OF 0 : s'adapter aux effets du changement climatique,
- OF 1 : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité,
- OF 2 : concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques,
- OF 3 : prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement,
- OF 4 : renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau,
- OF 5 : lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé,
- OF 6 : préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides,
- OF 7 : atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau en anticipant l'avenir,
- OF 8 : augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

3.3.5.4 Les objectifs de qualité des masses d'eau au titre de la DCE et du SDAGE

Le territoire communal est concerné par une seule masse d'eau au titre de la Directive Cadre sur l'Eau :

- Le ruisseau l'Agné

La Directive Cadre sur l'Eau

L'Europe a adopté en 2000 une Directive-Cadre sur l'Eau (DCE). Cette directive demande aux états membres d'atteindre d'ici à 2015 le bon état des ressources en eau. Elle introduit de nouvelles notions (masses d'eau, milieux fortement modifiés, etc...) et de nouvelles méthodes (consultation du public, analyse économique obligatoire, etc...) qui modifient l'approche française de la gestion de l'eau. La transposition en droit français de cette directive est effective depuis le 4 avril 2004.

L'objectif global de bon état résulte, pour une masse d'eau donnée, de la prise en compte de l'échéance la moins favorable retenue pour l'objectif d'état écologique (ou objectif d'état quantitatif pour les eaux souterraines) ou pour l'objectif d'état chimique (élaboré pour les eaux superficielles en application de la circulaire du 7 mai 2007 relative à l'état chimique des masses d'eau). Cet objectif se traduit par une échéance, date à laquelle la masse devrait atteindre le bon état global. La première échéance fixée est 2015. Des reports d'échéances ont été identifiés (2021 ou 2027).

Pour chaque masse d'eau, le SDAGE a repris ces objectifs d'état chimique et écologique pour les eaux de surface.

Les masses d'eau situées dans le périmètre d'étude ainsi que leurs objectifs d'atteinte du bon état sont décrits dans le tableau ci-après.

Code de masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif d'état écologique		Objectif d'état chimique	Objectif de bon état
		Etat	Echéance	Echéance	Echéance
FRDR11627	Ruisseau l'Agnay	Bon Etat	2021	2015	2021

Tableau 5 : Qualité et objectifs de qualité des masses d'eau sur la zone d'étude

3.4 Connaissance des milieux connexes et patrimoine

Les zones naturelles sensibles peuvent avoir différents statuts selon la nature des intérêts à préserver (faune, flore, biotope, zone humide, etc...), la taille des zones concernées, la sensibilité des espèces (niveau local, national ou international). Les principales catégories sont :

- Les ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique),
- Les ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux),
- Les Réserves Naturelles,
- Les zones NATURA 2000.

Le patrimoine humain et naturel peut également être préservé à travers les Parcs Naturels Régionaux et Nationaux.

Le niveau de protection attendu dépend du statut de la zone. Ainsi, il peut s'agir d'un simple inventaire qui donne lieu à une sensibilisation des acteurs dans et autour de la zone concernée mais n'entraîne pas de protection systématique (ZNIEFF). Des mesures spécifiques peuvent ensuite être définies selon les statuts (limitation des accès au public, protection intégrale ou partielle, limitation de certaines activités type chasse, tourisme, etc...).

Les informations concernant les espaces naturels sensibles ont été recueillies dans la base de données mise à disposition par la DREAL Rhône-Alpes.

Une ZNIEFF correspond à l'identification scientifique des espaces écologiquement riches pouvant abriter des espèces protégées. C'est un outil d'aide à la décision en matière d'aménagement qui n'impose en lui-même aucune contrainte juridique directe.

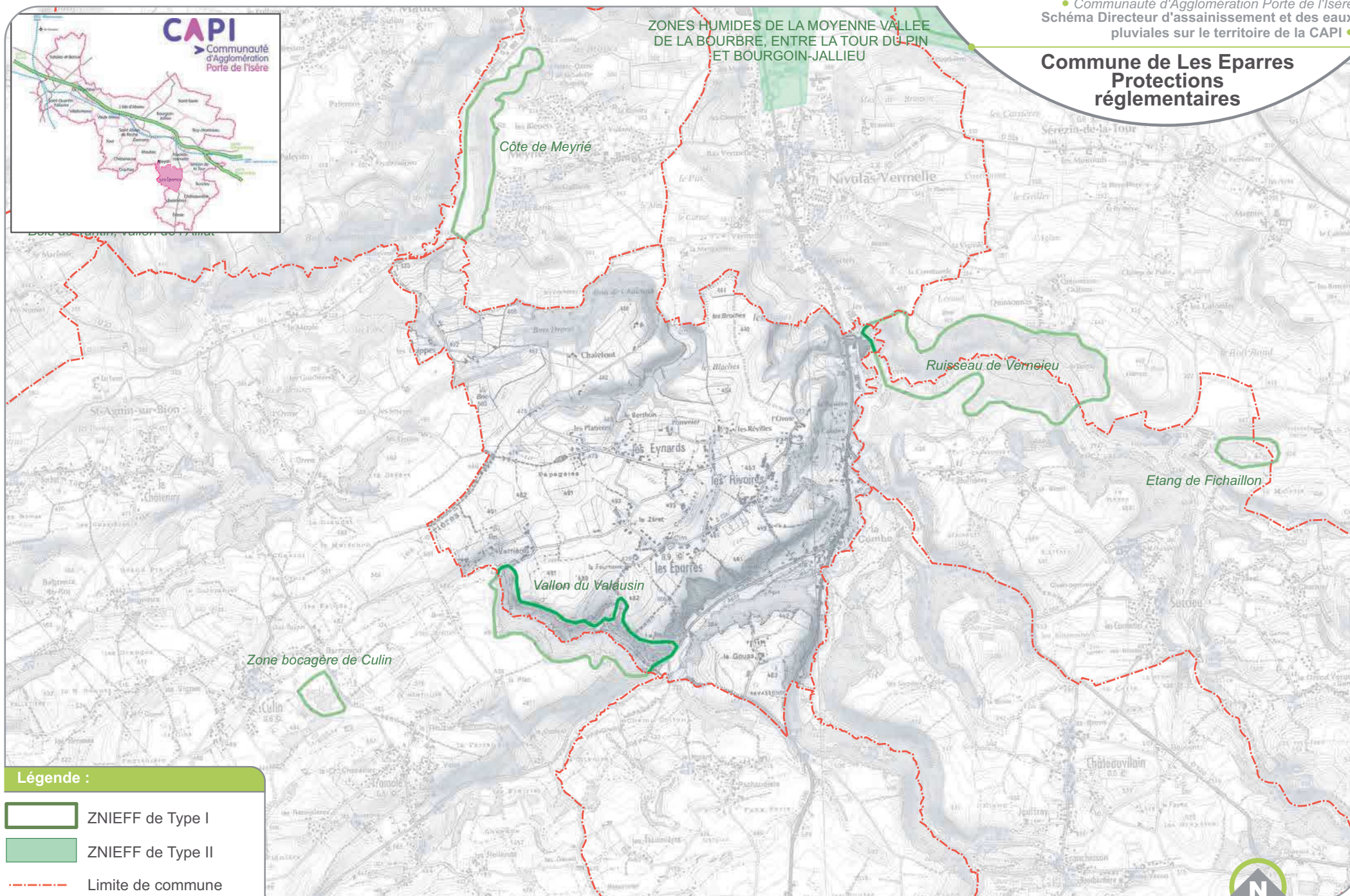
La commune compte deux ZNIEFF de type I.

Code	Type	Nom	Superficie (ha)
820030440	ZNIEFF de type I	Ruisseau de Verneicu	88.17
820030446	ZNIEFF de type I	Vallon du Valausin	40.51

Tableau 6 : Protections réglementaires identifiées sur le territoire de la commune

Une cartographie des protections réglementaires de la zone d'étude est présentée en page suivante.

Commune de Les Eparres Protections réglementaires



Légende :

- ZNIEFF de Type I
- ZNIEFF de Type II
- Limite de commune



3.5 Eau potable

3.5.1 Alimentation et desserte

Depuis le 1^{er} mai 2018, la distribution de l'eau potable est une compétence CAPI, y compris pour la commune des Eparres, anciennement en régie directe avec le SIE Val d'Agnny, aujourd'hui dissout. La compétence est déléguée à une exploitant unique sur le territoire CAPI, la SEMIDOA, transformée en Société Publique Locale en mars 2018.

Un Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable (SDAEP) a été réalisé par Hydratec en 2011, et actualisé pour le territoire de l'ancien SIE Val d'Agnny en 2017.

Le tableau suivant récapitule les principaux chiffres qui ont pu être obtenus auprès de l'exploitant pour l'année 2014.

Commune	Volume consommé (m ³)	Nombre d'abonnés	Consommation unitaire par abonné (m ³ /an)
Les Eparres	43 834	461	95

Tableau 7 : Volumes d'eau consommés en 2014

Compte tenu du nombre d'abonnés, on estime ainsi que la dotation hydrique de la commune s'élève à 104 L/j/hab soit 30% de moins que la moyenne nationale qui est de 151 L/j/hab (Source : Centre d'Information sur l'Eau).

3.5.2 Principales ressources

Le système de production et de distribution de l'eau potable sur les communes de la CAPI repose sur 32 ressources (puits et/ou sources) dont 5 se situent à l'extérieur du territoire de la CAPI.

Les captages implantés sur le territoire Les Eparres sont présentés dans le tableau ci-dessous (Source : ARS Rhône-Alpes).

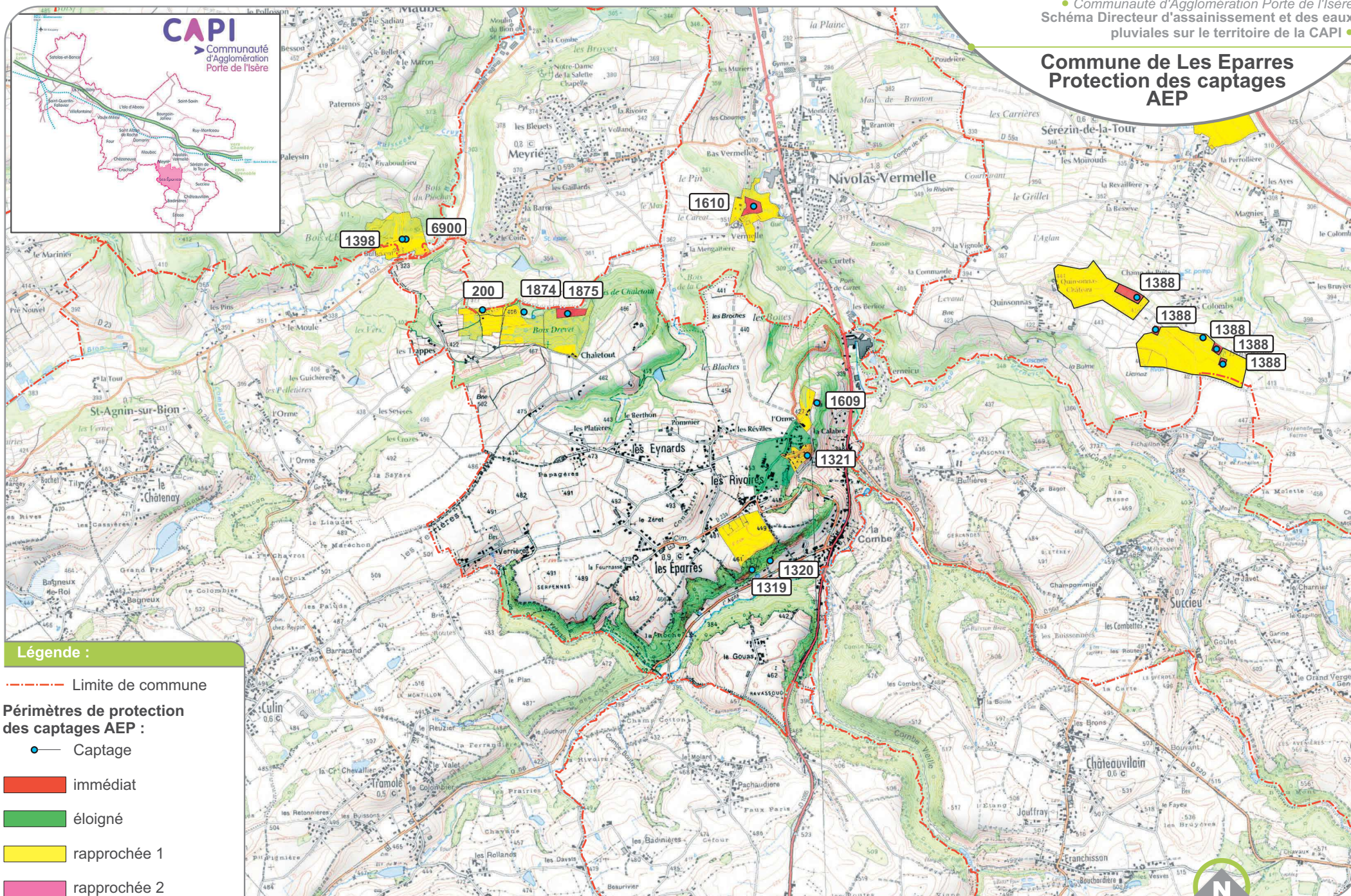
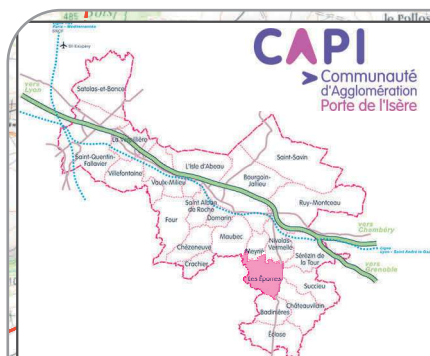
Captage	Code ARS	Maître d'Ouvrage	DUP	Utilisation	Type de nappe
Captage de Trappes	000200	CAPI	-	En service	Molasse
Captage de Bailly amont	001319	SIE DE LA VALLEE DE L'AGNY	-	En service	Molasse
Captage de Bailly aval	001320	SIE DE LA VALLEE DE L'AGNY	-	En service	Molasse
Captage de Buclon	001321	SIE DE LA VALLEE DE L'AGNY	-	En service	Molasse
Captage de Rosière	001609	CAPI	-	En service	Molasse
Captage de Bois Drevet	001874	CAPI	-	En service	Molasse

Captage	Code ARS	Maître d'Ouvrage	DUP	Utilisation	Type de nappe
Captage de Léchères	001875	CAPL	17/09/1992	En service	Molasse

Tableau 8 : Captages d'eau existants sur le territoire de la commune

Une cartographie des périmètres de protection de captage existants sur le ban communal est présentée en page suivante.

Commune de Les Eparres Protection des captages AEP



Légende :

--- Limite de commune

**Périmètres de protection
des captages AEP :**

● Captage

immédiat

éloigné

rapprochée 1

rapprochée 2

3.6 Présentation du système d'assainissement collectif

3.6.1 Compétence

La CAPI exerce la compétence :

- Assainissement des eaux usées (collecte, transport et traitement) pour le compte de 20 des 22 communes de son territoire, dont Les Eparres ;
- Gestion des eaux pluviales urbaines (réseaux enterrés) sur les 22 communes de son territoire, dont Les Eparres.

Sur Les Eparres, l'exploitation des infrastructures d'assainissement est assurée par la Régie des Eaux de la CAPI.

3.6.2 Présentation du réseau d'assainissement des eaux usées

Le système d'assainissement de la commune de Les Eparres est composé de collecteurs d'eaux usées strictes. Aucun ouvrage particulier de type déversoir d'orage ou poste de refoulement n'est présent, la collecte s'effectue intégralement de manière gravitaire.

Les eaux usées de Les Eparres sont traitées à la station d'épuration de Bourgoin-Jallieu.

Les caractéristiques techniques principales du service assainissement sont récapitulées ci-dessous.

Nombre d'abonnés assainissement	297 (<i>Source : Régie des Eaux CAPI</i>)
Taux de raccordement	76%
Linéaire du réseau	Environ 6 km (<i>Source : SIG CAPI</i>)
Nombre de postes de refoulement	0
Nombre de déversoirs d'orage	0

Tableau 9 : Caractéristiques techniques du service assainissement

Les autres caractéristiques du réseau de collecte des eaux usées sont les suivantes :

- Diamètre : Ø200 (*Source : Reconnaissances terrain EGIS*)
- Matériau : PVC (*Source : Reconnaissances terrain EGIS*)

Ces données ne prennent pas en compte les réseaux privés.

3.6.3 Le traitement des eaux usées

La commune ne dispose pas sur son territoire d'une station d'épuration. Les effluents collectés sont traités à la station d'épuration intercommunale de Bourgoin-Jallieu. Cette dernière, de type boues activées en aération prolongée, traite les effluents des communes de :

- Domarin
- Les Eparres
- Maubec
- Nivolas-Vermelle
- Ruy
- Saint-Agnin-sur-Bion
- Saint-Alban-de-Roche (en partie)
- Saint-Savin
- Sérézin-de-la-Tour
- Meyrié
- Bourgoin-Jallieu

La station d'épuration initiale a été construite en 1977 par Degremont et mise en service en 1978 avec une capacité de 78 000 EH. La station a ensuite connu des travaux de mise en conformité pour atteindre, depuis octobre 2011, la capacité de **120 000 EH** (7 190 kg DBO₅/j sur la base de 1 EH = 60 g DBO₅/j) pour un **débit de référence égal à 35 000 m³/j**.

Le rejet de la station d'épuration s'effectue directement dans la Bourbre par l'intermédiaire d'un émissaire.

Depuis 2011, la charge en entrée de la station d'épuration a été en moyenne de 3255 kg/j de DBO₅ (soit 54 250 EH).

Une analyse des besoins a été réalisée (elle est reprise en intégralité dans le Dossier Loi sur l'Eau de la station d'épuration de Bourgoin-Jallieu) en prenant en compte les prévisions d'extension de l'urbanisation pour chaque commune et de la pollution industrielle. Le Dossier Loi sur l'Eau d'autorisation de la station d'épuration de Bourgoin-Jallieu prévoit une **augmentation de la population de 170 habitants à l'horizon 2025 sur la commune de Les Eparres** (par rapport au recensement 2005 qui indiquait 928 habitants) **soit un total de 1 098 habitants en 2025**.

Le chapitre 5.6 permet de vérifier l'adéquation entre la proposition de zonage d'assainissement et le dimensionnement de la station d'épuration compte tenu des perspectives d'urbanisation prévisibles sur Les Eparres.

3.6.4 Présentation du réseau d'assainissement des eaux pluviales

Le réseau d'eaux pluviales possède plusieurs antennes, à l'Est de la commune, qui se rejettent dans le ruisseau de l'Agnny.

Toute la partie Ouest de la commune ne possède pas de réseau eaux pluviales.

Les caractéristiques du réseau de collecte des eaux pluviales sont les suivantes :

- Linéaire de réseau : environ 6 km (*Source : SIG CAPI*)
- Diamètre : NC
- Matériau : NC

Ces données ne prennent pas en compte les réseaux privés.

3.6.5 Reconnaissance des réseaux d'assainissement eaux usées et eaux pluviales

Dans le cadre du Schéma Directeur d'Assainissement de la CAPI, une reconnaissance des réseaux d'assainissement de Les Eparres a été effectuée en mars 2014, notamment afin de :

- Mieux connaître le fonctionnement des réseaux,
- Relever les principaux dysfonctionnements,
- Identifier les secteurs qui sont situés en zones urbaines et qui ne sont pas desservis par le réseau d'assainissement.

La reconnaissance a permis de constater que l'état général du réseau est bon et qu'il n'y a pas de dysfonctionnement majeur.

On peut néanmoins noter que :

- Les apports d'ECPP, bien que moyens en pourcentage (47% du débit temps sec à l'aval de la commune), sont non négligeables en volume (42 m³/j à l'aval de la commune), du fait du raccordement de plusieurs sources sur le réseau (secteur Les Révilles en particulier) et de la longueur du réseau ;
- Les risques d'intrusion d'ECPM sont non négligeables malgré le caractère séparatif du réseau (surface active de près de 1 ha estimée à l'aval de la commune).

3.7 L'assainissement non collectif

3.7.1 Compétence assainissement non collectif

La CAPI exerce la compétence assainissement non collectif depuis le 26 décembre 2006 sur 20 des 22 communes que compte la collectivité, dont Les Eparres.

La CAPI dispose d'un Service Public de l'Assainissement Non Collectif (SPANC) en régie depuis le 1^{er} janvier 2016.

3.7.2 Le parc assainissement non collectif

A l'heure actuelle, 164 logements sont en ANC sur la commune (*Source : Régie des Eaux CAPI*).

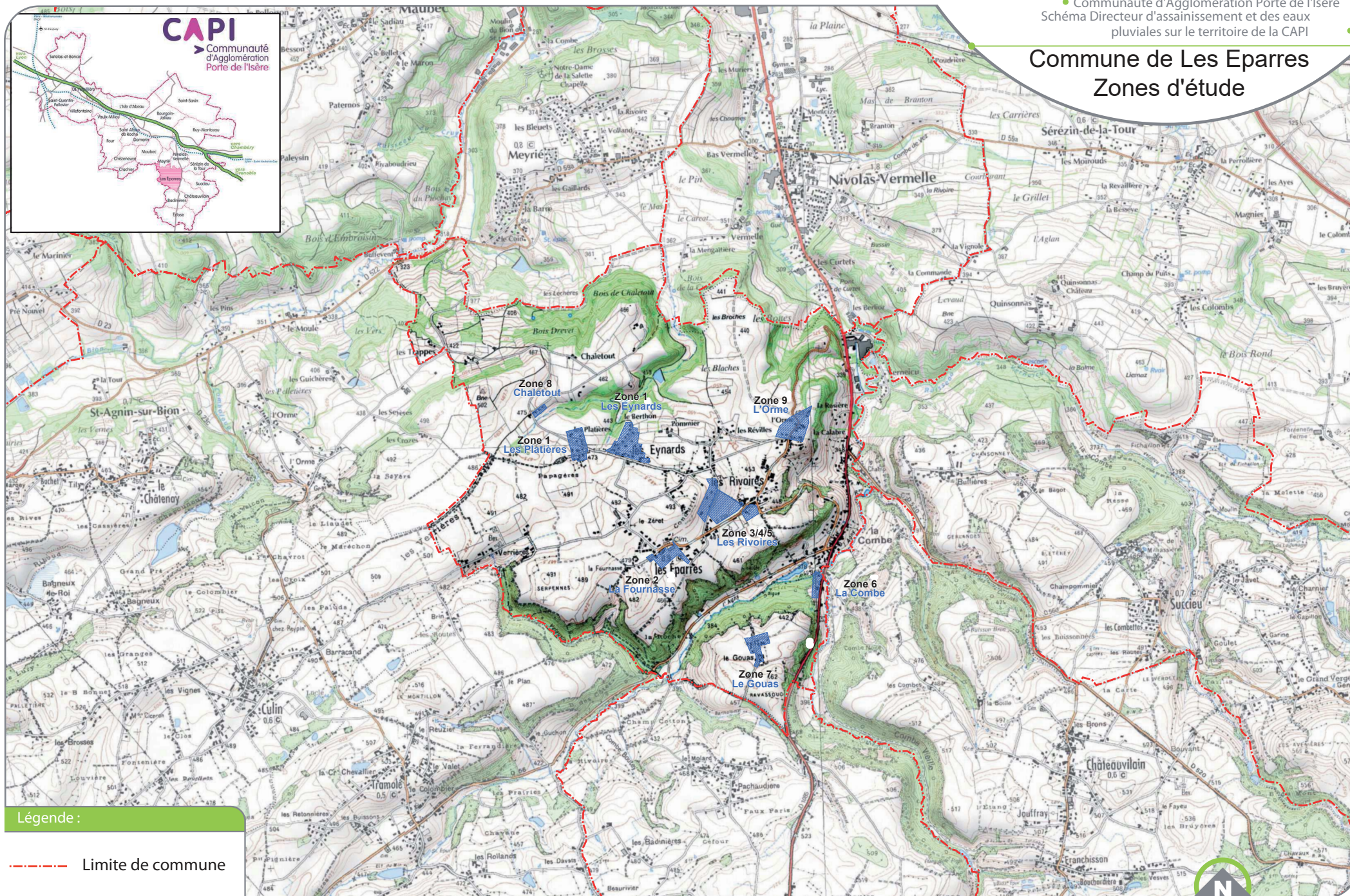
L'assainissement non collectif concerne les secteurs (voir plan ci-dessous) :

- | | |
|---------------------------------------|----------------------|
| ■ Zone 1 : Les Eynards, les Platières | ■ Zone 6 : La Combe |
| ■ Zone 2 : La Fournasse | ■ Zone 7 : Le Gouas |
| ■ Zones 3/4/5 : Les Rivoires | ■ Zone 8 : Chaletout |

Les autres logements sont situés dans des zones naturelles ou agricoles.

Le schéma suivant présente les zones concentrant le plus de logements en assainissement individuel et qui ont fait l'objet d'analyses dans le cadre de cette étude.

Commune de Les Eparres Zones d'étude



Chapitre 4 Aptitude des sols à l'assainissement autonome

4.1 Investigations géo-pédologiques

L'analyse de l'aptitude des sols est basée sur les résultats de l'étude réalisée en 2007 par le bureau d'études C2i conseil et les investigations réalisées par EGIS en 2015.

Conjointement à la reconnaissance générale des sites, l'analyse des paramètres topographiques et pédologiques a été réalisée.

Les moyens suivants ont été mis en œuvre par EGIS pour actualiser l'étude de 2007 :

- Réalisation de 7 sondages pour délimiter les unités pédologiques à la tarière manuelle,
- Réalisation de 7 tests d'infiltration.

Cette analyse est également complétée par les données géologiques extraites de la carte géologique au 1/50 000 du BRGM.

Les tests sont réalisés conformément à la procédure présentée dans la DTU 64.1 (Directive Technique Unifiée).

4.2 Critères pour déterminer l'aptitude des sols en place à l'assainissement autonome

4.2.1 Paramètres analysés

L'interprétation des mesures et l'établissement de la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif sont basées sur la méthode SERP. Cette méthode s'appuie sur la notation et le croisement de quatre paramètres :

1. SOL (s)

- Texture, structure, mesure de la conductivité hydraulique (coefficient de perméabilité K).

2. EAU (e)

- Profondeur d'une nappe pérenne, présence temporaire d'une nappe perchée, risque d'inondation.

3. ROCHE (r)

- Profondeur et niveau d'altération du substratum.

4. PENTE du sol (p)

- Pente du terrain naturel.

4.2.2 Seuils retenus

Pour chaque unité pédologique identifiée, chaque critère a été classé de favorable (code 1) à très défavorable (code 4) en fonction des relevés de terrain. Le tableau qui suit indique les seuils retenus pour le classement de ces paramètres.

Paramètres	Sol (s) Coefficient de percolation « K »	Eau (e) Profondeur minimale de nappe et risque d'inondation	Roche (r) Profondeur du substratum	Pente (p)
Code 1 = Favorable	30 à 500 mm/h	> 1,5 m	> 1,50 m	0 à 2 %
Code 2 = Moyennement favorable	15 à 30 mm/h	1,5 à 0,8 m	1,50 à 1,00 m	2 à 5 %
Code 3 = Défavorable	30 à 500 mm/h	> 1,5 m	< 1,00 m	5 à 10 %
Code 4 = Très défavorable	< 15 ou > 500 mm/h	< 0,8 m	< 1,00 m	> 10 %

Tableau 10 : Seuils indice SERP

4.3 Récapitulatif des unités pédologiques et aptitude à l'assainissement non collectif

Les différentes unités de sols rencontrées sur la commune ont été répertoriées dans le tableau ci-dessous en fonction de leur classification SERP. Les contraintes suivantes ont également été prises en compte pour l'établissement de cette classification :

- Contraintes liées au risque d'inondation,
- Contraintes liées à la présence d'un périmètre de protection de captage AEP.

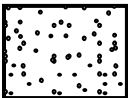
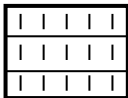
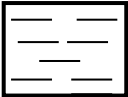
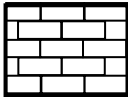
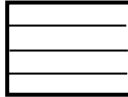
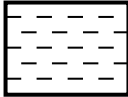
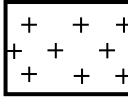
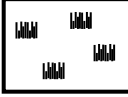
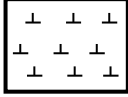
Unités de sol	PARAMETRES SERP				Classe SERP	Technique d'assainissement non collectif envisageable
	Sol	Eau	Roche	Pente		
Unité 1	2	1	1	1(2)	2	FSTE* + Epandage souterrain surdimensionné
Unité 2	1	1	2(3)	1(2)	3	Traitement en sol reconstitué ; Filière non drainée
Unité 3	3	1	1	1 (2)	4	Traitement en sol reconstitué ; Filière drainée

Tableau 11 : Récapitulatif des unités pédologiques (*FSTE : fosse septique toutes eaux)

Les investigations de terrain ont permis l'identification de **trois unités de sol sur le territoire de la commune de Les Eparres** :

- **Unité 1 (aptitude moyenne)** : le sol est globalement argilo-sableux, localement pierreux, épais, moyennement perméable. La proportion d'argile peut localement devenir importante en profondeur. La pente est moyenne à faible.
- **Unité 2 (aptitude mauvaise)** : le sol est globalement argilo-sableux, peu épais, reposant sur des molasses perméables. La pente est moyenne.
- **Unité 3 (aptitude très mauvaise)** : le sol est globalement limono-argileux, peu sableux, localement pierreux en surface et très peu perméable. La pente est moyenne à faible.

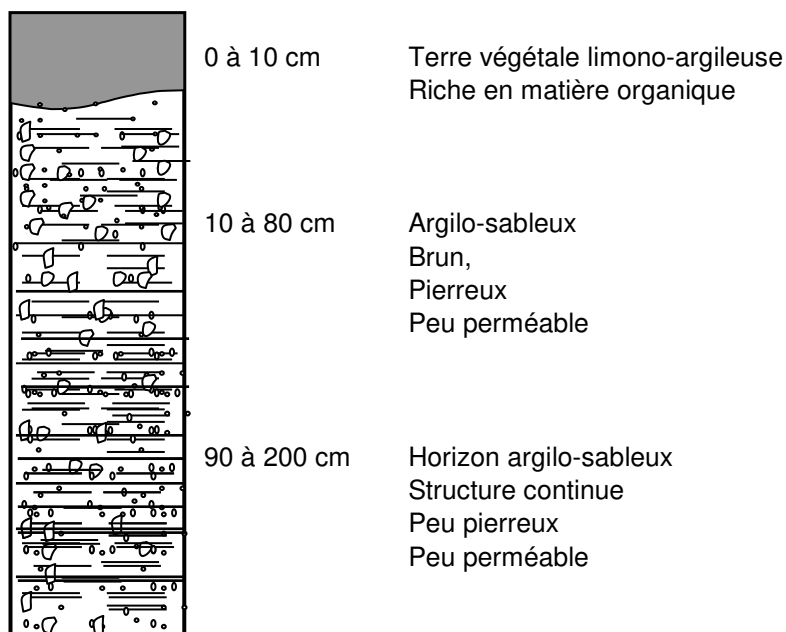
La légende est présentée ci-dessous.

	Sable		Gley
	Limon		Calcaire
	Argile		Marne
	Fer oxydé		Roche cristalline
	Concrétion Fe-Mn		Roche métamorphique

Pour chaque unité pédologique identifiée, un profil type a pu être réalisé mais celui-ci n'a nullement vocation à être une étude à l'échelle parcellaire. Compte tenu du maillage des sondages réalisés sur les secteurs d'étude, il reste possible de rencontrer des variations locales de pédologie.

4.3.1 Unité 1

Le schéma suivant représente un profil type des sols rencontrés. Des variations locales sont susceptibles d'être obtenues.



Nombre de mesures de perméabilité	Valeurs moyennes obtenues
5	22 mm/h

Les résultats des tests ont indiqué des perméabilités comprises entre 17 et 27 mm/h.

Conclusion :

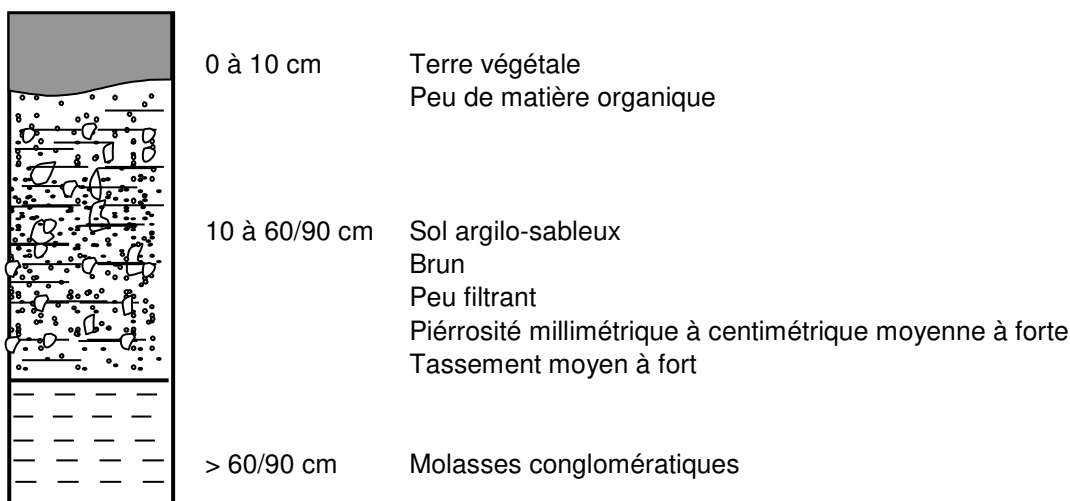
Cette unité pédologique présente des sols à dominante argileuse suffisamment épais, mais peu perméables.

Le traitement devra se faire dans le sol en place ou un sol reconstitué en fonction des résultats de l'étude à la parcelle. Dans le cas d'un sol reconstitué, la filière sera drainée.

4.3.2 Unité 2

Les sols sont moyennement épais, argilo-sableux, reposant à plus ou moins faible profondeur sur un substratum peu perméable en grand.

En l'absence d'accès, aucun test n'a été réalisé sur cette zone. Ce type de sol est rencontré sur beaucoup de communes de la CAPI. Les affleurements des molasses sont visibles depuis la route.



Conclusion :

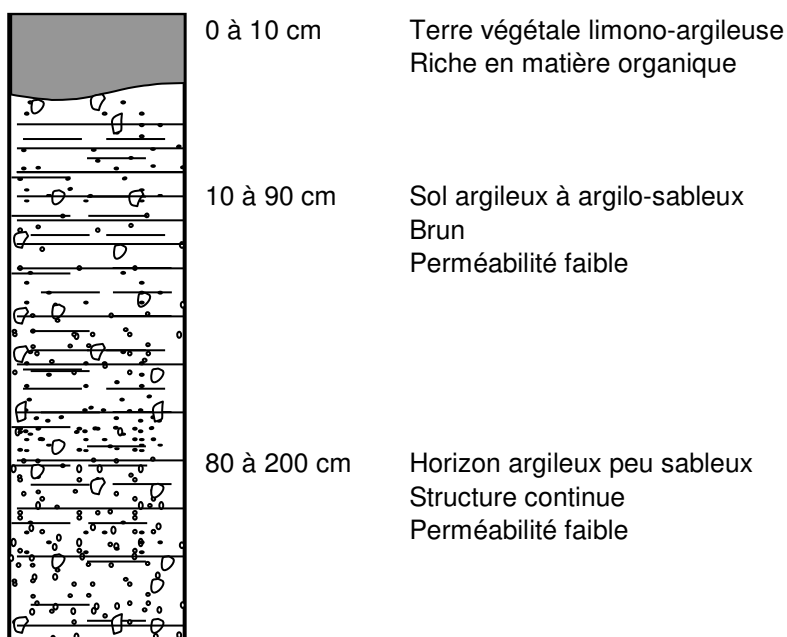
Lorsque l'épaisseur du sol et la perméabilité le permettent, le traitement peut se faire dans le sol en place. Localement, l'épandage peut se faire en remblais.

Lorsque l'épaisseur du sol en place est insuffisante, le traitement devra se faire dans un sol reconstitué. La filière ne sera pas drainée.

4.3.3 Unité 3

Le schéma suivant représente un profil type des sols rencontrés. Des variations locales sont susceptibles d'être obtenues.

Les résultats des tests ont indiqué des perméabilités comprises entre 9 et 12 mm/h.



Nombre de mesures de perméabilité	Valeurs moyennes obtenues
2	10 mm/h

Conclusion :

Cette unité pédologique présente des sols à dominante argileuse suffisamment épais, mais très peu perméables.

Le traitement devra se faire dans un sol reconstitué. La filière sera drainée.

4.4 Définition des installations d'assainissement non collectif

Une habitation située dans une zone non desservie par le réseau doit s'équiper d'un système individuel de traitement de ses eaux usées. Une filière classique d'assainissement autonome comprend :

- **Un ouvrage de pré-traitement :**

Cet ouvrage consiste à la mise en place d'une fosse toutes eaux, acceptant les eaux ménagères (cuisine, bain, douche) et les eaux vannes (W.C.).

En amont de ce système peut également être adjoint un bac à graisses (à 2m maximum de l'habitation quand la fosse est éloignée de plus de 10m de celle-ci), uniquement habilité à recevoir les eaux ménagères, qui sont ensuite dirigées vers la fosse toutes eaux.

- **Un ouvrage de traitement :**

Les effluents, en sortie de fosse toutes eaux, sont dirigés vers un dispositif de traitement. Le traitement se fera dans un sol en place ou reconstitué selon les prescriptions spécifiques de l'étude à la parcelle.

Le choix de la filière sera adapté aux contraintes de chaque site (surface disponible, hydromorphie, accessibilité...).

Dans les cas où le sol en place est suffisamment épais et perméable, le traitement se fera par un épandage souterrain par tranchées ou lits d'infiltration.

Si l'épaisseur du sol est très faible et que le substratum est perméable en grand, la filtration et l'épuration des effluents prétraités se feront dans un sol reconstitué non drainé.

Type de filière	Surface minimum de parcelle conseillée pour les constructions neuves sur ces secteurs
Sur sol en place	En fonction de la filière utilisée et des contraintes de mise en place
Sur sol reconstitué	En fonction de la filière utilisée et des contraintes de mise en place

Il existe d'autres filières d'assainissement non collectif agréées au titre de l'arrêté du 07/09/2009, modifié le 25 avril 2012, fixant les prescriptions techniques applicables aux

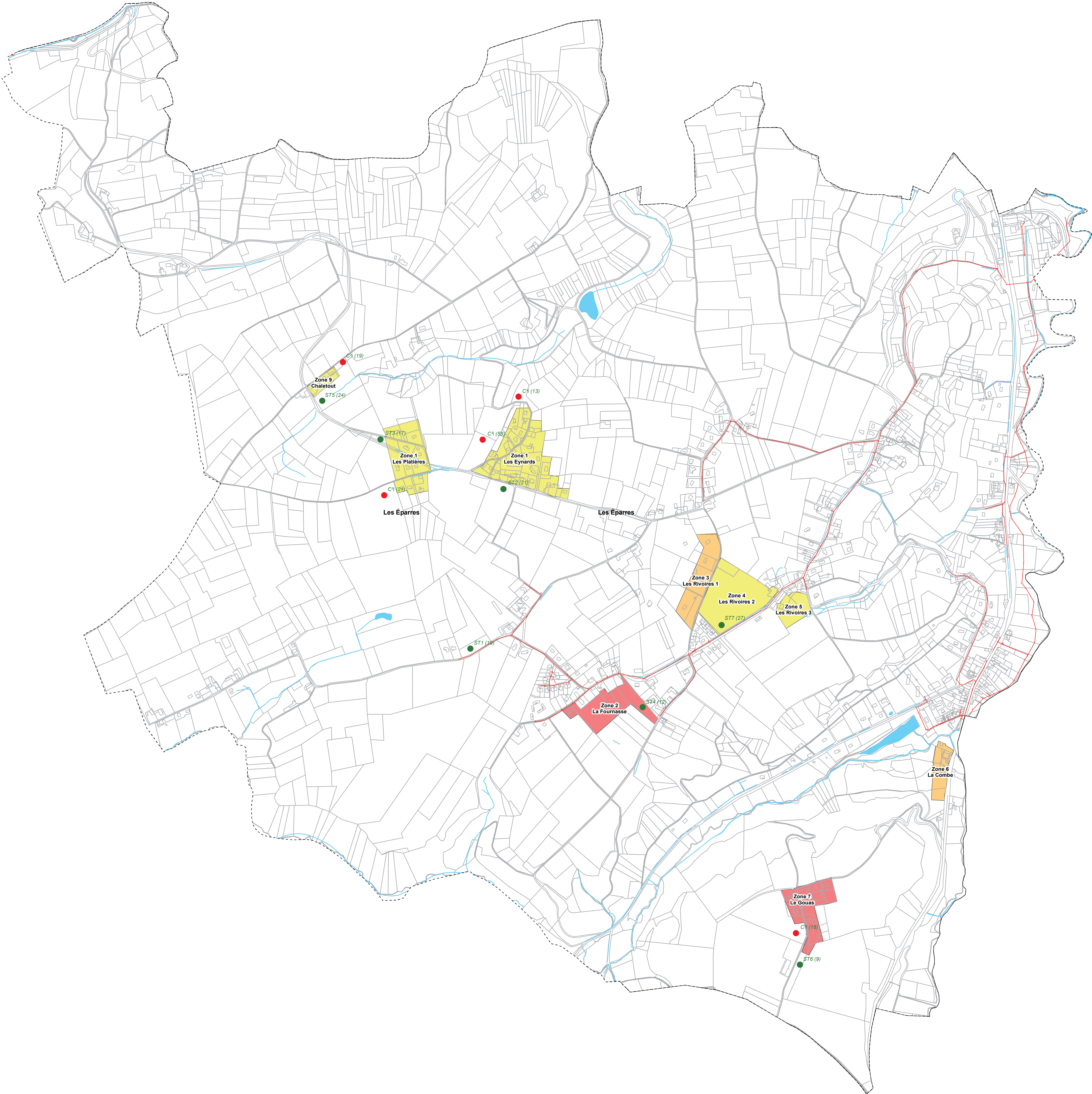
installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5, parmi lesquelles :

- Filières compactes avec milieu filtrant composé de laine de roche,
- Filières compactes avec septodiffuseurs + filtre à sable,
- Filières à filtres plantés de roseaux,
- Micro stations à cultures bactériennes libres,
- Filières compactes avec milieu filtrant composé de zéolithe,
- Filières compactes avec milieu filtrant composé de copeaux de coco,
- Micro stations à cultures bactériennes fixées,
- Micro stations à cultures bactériennes libres et fixées en alternance.

Des exemples de filières sont donnés en annexe.

La carte d'aptitude des sols figure en page suivante.

Cette carte n'a nullement vocation à être une étude à l'échelle parcellaire. Compte tenu du maillage des sondages réalisés sur les secteurs d'étude, il reste possible de rencontrer des variations locales de pédologie.



Légende

— Réseau hydraulique

— Limites cadastrales

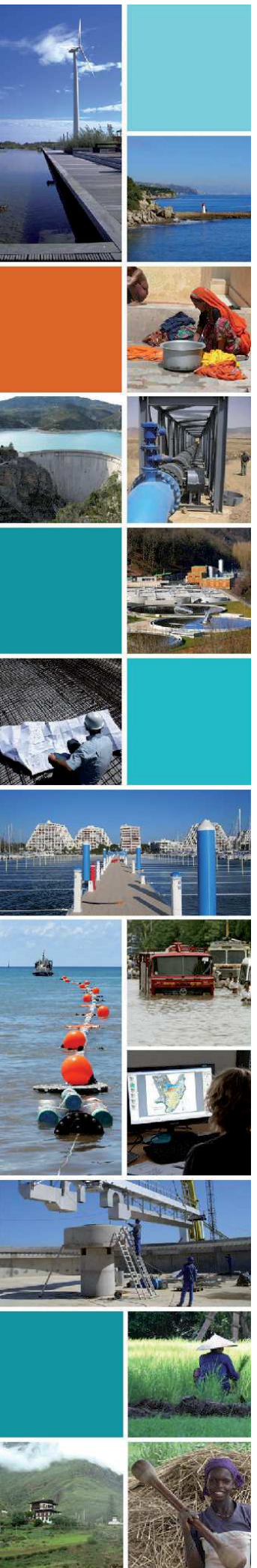
Aptitude des sols à l'assainissement autonome :

Classe ou type de sol	Indice SERP	Technique d'assainissement
2	2.1.1.1(2)	Epannage souterrain ou filière compacte
1	1.1.2(3).1(2)	Filtre à sable vertical non drainé ou filière compacte
3	3.1.1.1(2)	Filtre à sable vertical drainé ou filière compacte

Sondages :

- ST (24) Sondages et tests de perméabilité (en mm/h) réalisés par Egis
- C%(24) Sondages et tests de perméabilité (en mm/h) réalisés dans le cadre des études à la parcelle

DSU31540L_aptitude_LesEparres.mxd JLF 00/12/2015



Communauté d'Agglomération
PORTE DE L'ISERE

CAPi
Communauté
d'Agglomération
Porte de l'Isère

**Schéma directeur d'assainissement
et des eaux pluviales
sur le territoire de la CAPi**

Appréciation de l'aptitude des sols
à l'assainissement autonome

Commune de Les Éparres

egis eau

DSU31540L

Novembre 2015



0 250 500 1 000
Mètres

4.5 Analyse des contraintes liées à l'assainissement non collectif

4.5.1 Contraintes topographiques

Les contraintes topographiques ont été identifiées à partir des cartes IGN au 1/25 000ème et d'une reconnaissance des sites. Les seuils retenus sont 5, 10 et 20%.

- Entre 0 et 5 %, sous réserve d'une pédologie favorable, l'ensemble des filières peut être utilisé, avec la priorisation des filières utilisant le pédo-assainissement.
- De 5 à 10 %, les tranchées d'infiltration pourront être mises en place, sous réserve d'une pédologie favorable, en les positionnant perpendiculairement au sens de la pente.
- Au-delà de 10 %, l'utilisation de lits filtrants verticaux est proscrite par la réglementation en vigueur. Il existe plusieurs filières de type compactes agréées au titre de l'arrêté du 07/09/2009 qui permettent de s'affranchir de cette contrainte.
- Au-delà de 20 %, l'assainissement non collectif utilisant des filières classiques n'est plus possible sauf si les parcelles sont aménagées en terrasse. Les filières compactes peuvent dans ce cas pallier ce type de contraintes sans avoir à procéder à des travaux de terrassement parfois lourds. Dans tous les cas, les risques d'exfiltration sont à contrôler. Il est préférable de rechercher un milieu hydraulique superficiel pour le rejet des eaux traitées. En cas d'impossibilité, le rejet peut se faire en profondeur par le biais d'un puits d'infiltration. Dans les deux cas, les rejets doivent être autorisés par les gestionnaires de ces milieux qui peuvent exiger pour les rejets en profondeur l'avis favorable d'un hydrogéologue.

Les trop faibles pentes (ou les parcelles en contre-pente) peuvent également être une contrainte pour l'assainissement individuel. Ceci s'applique notamment aux filières d'assainissement nécessitant un rejet dans le milieu hydraulique superficiel.

Ces contraintes sont prises en compte dans l'analyse de l'aptitude des sols en place.

Sur le territoire de la commune de Les Eparres, les pentes ne constituent pas une contrainte vis-à-vis de l'assainissement non collectif.

4.5.2 Contraintes géo-pédologiques

Ces contraintes rencontrées sont liées à la faible perméabilité du sol en place pour assurer une épuration et/ou une dispersion convenable des eaux usées.

Sur une large partie de la commune, les sols en place sont épais mais présentent des perméabilités moyennes à mauvaises. On devra, à priori, s'orienter vers l'utilisation de filières utilisant des sols reconstitués et drainées.

4.5.3 Les tailles minimales des parcelles pour l'ANC

La loi ALUR publiée en mars 2014 et qui a pour objectif la lutte contre l'étalement urbain a supprimé le coefficient d'occupation des sols et les superficies minimales pour les terrains constructibles y compris en zones relevant de l'assainissement non collectif.

Or, l'une des principales contraintes pour la mise en place d'un dispositif d'assainissement non collectif est la surface « utile » de la parcelle. En effet, une installation classique de type

« **tranchées d'infiltration** » **nécessite une surface utile pouvant dépasser 300 m²**. Compte tenu des diverses contraintes d'implantation (pente du terrain, positionnement de l'habitation sur la parcelle, limites par rapport à l'habitation, aux clôtures, plantations...), une parcelle d'une surface totale de 1 000 m² est un minimum généralement admis.

En cas de réhabilitation avec des filières classiques, l'occupation de la parcelle (positionnement de l'habitation sur la parcelle, localisation des sorties d'eaux, aménagements divers...) peut rendre délicate l'implantation d'une nouvelle installation, même sur des parcelles de plus grande taille.

La réduction des tailles des parcelles constructibles impose l'utilisation de filières compactes agréées qui sont moins consommatrices d'espace. Ces filières ont jusqu'ici été considérées comme des solutions d'exception lors d'opérations de réhabilitation (manque de place ou insuffisance de la perméabilité des sols en place).

Sur les zones qui demeureront en assainissement non collectif, les tailles des parcelles bâties sont suffisamment grandes pour recevoir des filières classiques d'assainissement individuel.

Lorsqu'un terrain n'est pas desservi par le réseau public d'assainissement, l'accord du Service Public de l'Assainissement Non Collectif (SPANC) sur le mode d'assainissement proposé doit être joint à toute demande de permis de construire, sous peine d'irrecevabilité.

C'est le SPANC de la CAPI qui devra juger en fonction de la nature des sols en place et de la filière d'assainissement individuel retenue, de la suffisance de la taille des terrains pour les constructions neuves. L'avis favorable du SPANC fait partie des pièces indispensables pour l'obtention d'un permis de construire.

4.5.4 Contraintes liées aux risques naturels

Les risques d'inondation, de ruissellement, de crue ou de glissement de terrain, lorsqu'ils sont importants, constituent des contraintes majeures vis-à-vis de l'assainissement individuel.

Ces contraintes doivent être prises en compte dans le choix d'un mode d'assainissement et dans le choix des filières ANC en cas de réhabilitation.

Sur la commune de Les Eparres, le secteur des Rivoires et celui des Eynards sont partiellement exposés au risque de glissement de terrain (G1 et G2). Les autres zones actuellement en assainissement non collectif ne sont pas exposées à ces risques (voir carte aléas jointe à ce rapport).

4.5.5 Contraintes liées au milieu récepteur

La commune fait partie du bassin versant de la Bourbre. La qualité de ce cours d'eau est déjà détériorée à cause des rejets d'eaux usées ou d'eaux pluviales des communes situées dans son bassin versant.

Les filières d'assainissement individuel drainées doivent prendre en compte cette contrainte.

Le diagnostic du parc ANC de la commune devra répertorier toutes les installations susceptibles d'être à l'origine de ce type pollution.

4.5.6 Contraintes liées à la présence d'un périmètre de protection de captage AEP

La présence d'une zone d'étude dans un périmètre de protection rapproché ou éloigné est une contrainte dont il faut tenir compte pour le choix du mode d'assainissement, mais aussi

pour le choix de la filière d'assainissement individuel quand ce mode d'assainissement est maintenu.

La commune compte sur son territoire 7 captages AEP situés à proximité de zones non desservies par le réseau d'assainissement.

En l'absence d'un réseau collectif d'assainissement, toutes les habitations situées à l'intérieur des périmètres de protection doivent être dotées d'un assainissement individuel conforme.

Cette contrainte devra être prise en compte pour le choix d'un mode d'assainissement et la définition des priorités pour la réhabilitation du parc ANC.

4.5.7 Synthèse des contraintes par zone d'étude

La synthèse des contraintes globales sur la commune reprend à la fois l'ensemble des données identifiées et les éléments complémentaires tirés des résultats des investigations réalisées sur le terrain. Ces contraintes sont synthétisées dans le tableau page suivante.

	Principales contraintes pour l'assainissement autonome									
Secteurs d'étude	Aptitude du sol	Pente	Risque d'inondation	Superficie disponible	Présence de nappe à -1m50 (Hydromorphie)	Risque de glissement de terrain	Présence d'un exutoire	Présence dans un périmètre rapproché de protection de captage AEP	Filière préconisée	Gamme de prix K€ HT
Zone 1 : Les Eynards, les Platières	Aptitude moyenne	0à 5%	Aucun	Suffisante (plus de 600 m²)	Aucune trace d'hydromorphie	Deux parcelles en zone G2	Pas nécessaire : Filières recommandées non drainées	Non	Epandage souterrain ou filière compacte	5 à 6 (épandage) 7 à 10 (filières compactes)
Zone 2 : La Fournasse	Aptitude très mauvaise	0 à 5%	Aucun			Aucun	Non		Sol reconstitué, drainé	
Zone 3 : Les Rivoires 1	Aptitude mauvaise	0 à 5%	Aucun			Oui G1	Pas nécessaire : Filières recommandées non drainées		Sol reconstitué, non drainé	
Zone 4 : Les Rivoires 2	Aptitude moyenne	0 à 5%	Aucun			Aucun			Epandage souterrain ou filière compacte	
Zone 5 : Les Rivoires 3		0 à 5%	Aucun			Aucun				
Zone 6 : La Combe	Aptitude mauvaise	0 à 5%	Aucun			Zone G2			Sol reconstitué, non drainé	
Zone 7 : Le Gouas	Aptitude très mauvaise	0 à 5%	Aucun			Aucun	Oui réseau pluvial, puis fossé		Sol reconstitué, drainé	
Zone 8 : Chaletout	Aptitude moyenne	0 à 5%	Aucun			Aucun	Pas nécessaire		Epandage souterrain ou filière compacte	

Tableau 12 : Principales contraintes pour l'assainissement autonome

Chapitre 5 Zonage d'assainissement

Avant d'aborder au chapitre suivant la proposition concrète de zonage d'assainissement sur la commune de **Les Eparres** sont présentées ici les hypothèses techniques, environnementales et financières qui ont été utilisées pour comparer les différentes solutions envisageables sur les zones de la commune actuellement en assainissement non collectif (maintien en assainissement individuel ou raccordement au réseau collectif).

5.1 Détail des coûts d'investissement et de fonctionnement de l'assainissement non collectif

Le coût de ces filières dépend de la technique utilisée et des contraintes de sa mise en œuvre.

Des coûts d'investissement et de fonctionnement **pour des collectivités de taille équivalente** sont donnés, **à titre indicatif**, dans le tableau suivant :

Coût pour la mise en place d'une installation neuve (hors coûts périphériques)	Environ 5 à 10 K€ H.T
Coût pour la réhabilitation d'une installation existante (hors coûts périphériques)	5 à 6 K€ H.T pour des tranchées d'infiltration
	6 à 7 K€ H.T pour un filtre à sable vertical non drainé
	7 à 9 K€ H.T pour un filtre à sable vertical drainé
	7 à 10 K€ H.T pour les filières compactes
Entretien (vidange de la fosse)	Environ de 150 à 300 € H.T

Le coût d'une installation complète neuve peut varier du simple au double en fonction de la filière retenue et des contraintes liées au site.

Le coût pour la réhabilitation dépend des travaux à réaliser et des contraintes liées à l'existant, notamment celle de la difficulté d'accès. Il est, par conséquent, difficile à estimer.

Les tarifications du service SPANC de la régie (CAPI) sont les suivantes :

Redevance du contrôle des installations neuves ou réhabilitées (SPANC CAPI)	Contrôle de conception : 100 € HT Contrôle de l'exécution : 118 € HT
Contrôle de vérification, de bon fonctionnement et d'entretien des installations existantes (SPANC CAPI)	120 € HT

La périodicité de la redevance du contrôle est au maximum de 10 ans. Dans le cas de la CAPI, la fréquence de contrôle de bon fonctionnement et d'entretien est, selon les cas :

- De 8 ans pour une installation conforme,
- De 6 ans pour une installation incomplète ou significativement sous-dimensionnée ou présentant des dysfonctionnements majeurs,
- De 4 ans pour une installation présentant des dangers pour la santé des personnes et/ou un risque avéré de pollution de l'environnement.

En l'absence de données sur les taux de conformité du parc assainissement individuel, les hypothèses qui seront utilisées pour la réhabilitation sont :

- Filière classique/sol en place : 50% de réhabilitation
- Filière avec sol reconstitué non drainée : 75% de réhabilitation
- Filière avec sol reconstitué drainée : 90% de réhabilitation

Les coûts moyens pour la réhabilitation qui seront utilisés sont :

- Filière classique/sol en place : 6 000 € H.T
- Filière avec sol reconstitué non drainée : 7 000 € H.T
- Filière avec sol reconstitué drainée : 9 000 € H.T

Sur les zones non encore desservies et qui ont fait l'objet d'étude, les filières recommandées utilisent un sol en place ou reconstitué. Les filières sont drainées pour l'unité 3. Le coût qui sera utilisé pour la réhabilitation varie selon la technique utilisée entre 6 000 et 9000 € H.T.

5.2 Détail des coûts d'investissement et de fonctionnement de l'assainissement collectif

5.2.1 Les coûts d'investissement

Les coûts unitaires utilisés pour le chiffrage de la mise en place d'un réseau d'assainissement collectif sont donnés dans le tableau suivant.

Désignation	Unité	Prix unitaire (€.H.T)
Conduite gravitaire		
Réseau gravitaire Ø 200 TAG32 sous voirie (pose jusqu'à 1.2 m)	ml	250
Réseau gravitaire Ø 200 TAG32 hors voirie (pose en terrain naturel)	ml	200
Plus-value tuyau fonte Ø200	ml	30
Plus-value pose en terrain marécageux Ø200	ml	100
Plus-value pose en terrain rocheux Ø200	ml	200
Plus-value surprofondeur (pose Ø200 >3 m)	ml	150
Branchement domaine public	u	2 300
Raccordement sur un réseau EU existant	u	2 000
Poste de refoulement		
Particulier <50 EH	u	5 000
Poste de refoulement 1 à 2 m ³ /h (50 à 100 EH)	u	30 000
Poste de refoulement 2 à 5 m ³ /h (100 à 250 EH)	u	35 000
Poste de refoulement 5 à 10 m ³ /h (250 à 500 EH)	u	40 000
Poste de refoulement 10 à 20 m ³ /h (500 à 1000 EH)	u	50 000
Poste de refoulement 20 à 40 m ³ /h (1000 à 2000 EH)	u	60 000
Poste de refoulement 40 à 80 m ³ /h (2000 à 4000 EH)	u	70 000
Poste de refoulement 80 à 120 m ³ /h (4000 à 6000 EH)	u	80 000
Poste de traitement H ₂ S type NUTRIOX	u	25 000
Conduite de refoulement		
Conduite de refoulement Ø 63 à 75 sous voirie	ml	110
Conduite de refoulement Ø 63 à 75 hors voirie	ml	90
Conduite de refoulement Ø 75 à 110 sous voirie	ml	150
Conduite de refoulement Ø 75 à 110 hors voirie	ml	120
Pose en tranchée commune avec réseau EU	ml	60
Assainissement collectif de proximité		
Assainissement collectif regroupé (<20 EH)	Ratio / EH	1 000
Assainissement collectif regroupé (20 à 50 EH)	Ratio / EH	900
Assainissement collectif regroupé (100 à 200 EH)	Ratio / EH	800
Assainissement collectif regroupé (200 à 500 EH)	Ratio / EH	700

Tableau 13 : Détail des coûts assainissement collectif

5.2.2 Les coûts d'exploitation annuels

Il est d'usage de déterminer les coûts de fonctionnement annuels de la façon suivante :

- Réseau de collecte : **0,65 € / ml de réseau,**
- Poste de refoulement : **2 à 5% du coût d'investissement,**
- Unité de traitement : **1 à 5% du coût d'investissement.**

5.3 Définition des zones fonctionnelles

5.3.1 Préambule

Les secteurs sur lesquels seront réalisés des comparatifs technico-économiques, dans la suite de ce rapport, afin de déterminer s'il est pertinent de les raccorder au réseau d'assainissement existant sont les suivants :

- Zone 1 : Les Eynards, les Platières
- Zone 2 : La Fournasse
- Zone 3 : Les Rivoires 1
- Zone 4 : Les Rivoires 2
- Zone 5 : Les Rivoires 3
- Zone 6 : La Combe
- Zone 7 : Le Gouas
- Zone 8 : Chaletout
- Zone 9 : L'Orme

La zone 9 ne fait pas l'objet d'une analyse technico-économique concernant l'assainissement (car déjà desservie) mais d'une analyse concernant la gestion des eaux pluviales.

5.3.2 Les zones d'urbanisation future

Comme vu précédemment, les secteurs envisagés pour le développement de l'urbanisation au projet de PLU sont situés sur le secteur de la Fournasse et du Zéret.

L'ancien POS de la commune comptait plusieurs zones NA (zones d'urbanisation future). Ces zones ont fait l'objet de visite pour juger de la faisabilité, en cas de leur urbanisation, du raccordement au réseau d'assainissement. Il s'agit des zones suivantes :

- Zone 2 : La Fournasse
- Zone 4 : Les Rivoires 2
- Zone 5 : Les Rivoires 3

L'urbanisation des secteurs des Rivoires 2 et 3 est abandonnée dans le projet PLU.

Le secteur de la Fournasse sera en partie urbanisé et fait l'objet d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) dans le projet de PLU. Néanmoins, la présente étude traite cette zone dans sa globalité.

5.4 Justification technico-économique des choix

5.4.1 Préambule

L'objectif est de disposer d'éléments à la fois techniques et financiers entre les différentes solutions d'assainissement autonome ou collectif possibles.

A noter que :

- *L'assainissement individuel demeurera à la charge du particulier si la collectivité décide de ne pas modifier le mode d'assainissement de son territoire,*
- *Les solutions présentées en assainissement collectif restent à l'échelle d'une étude de zonage d'assainissement, les tracés de réseaux de collecte proposés demeurent indicatifs,*
- *Si la collectivité décidait de passer une zone en assainissement collectif, des études complémentaires plus poussées devront être engagées (levé topographique, APS, APD, DCE...).*

Les solutions retenues par la collectivité auront donc une incidence variable en termes de financement.

Les zones demeurant en assainissement non collectif n'occasionneront aucune dépense supplémentaire (hors coûts de mise en œuvre du SPANC) alors que les zones passant en assainissement collectif devront faire l'objet d'un financement spécifique par la collectivité.

Pour les solutions assainissement non collectif, il est très difficile d'évaluer les coûts d'investissement par secteur pour les raisons suivantes :

- Les coûts des filières à mettre en place dépendent des contraintes de chaque parcelle (superficie, pente, texture du sol, présence ou non d'un milieu récepteur),
- Le taux de conformité des installations existantes n'est pas connu,
- En plus des filières classiques, plusieurs filières sont aujourd'hui agréées. Le prix de ces filières peut varier du simple au double, notamment en réhabilitation.

5.4.2 Secteurs à maintenir en assainissement non collectif

Les secteurs concernés par ce choix présentent des contraintes techniques et financières très importantes pour leur raccordement au réseau d'assainissement collectif.

Une extension de l'assainissement collectif conduirait, dans la configuration actuelle de l'habitat, à des coûts prohibitifs par rapport à la mise en place de filières individuelles (coûts du raccordement largement supérieurs aux coûts de la réhabilitation s'élevant en général au maximum à 10 000 € H.T par habitation).

Les zones concernées par ce mode d'assainissement sont :

- Les Trappes

- Chaletout
- L'Orme
- Les Eparres
- La Roche
- La Rosière
- Les habitations situées en zones naturelles ou agricoles

Ce choix est motivé par :

- L'éloignement de ces zones du réseau d'assainissement communal,
- Les tailles des parcelles qui sont suffisamment grandes pour recevoir des filières d'assainissement individuel,
- L'absence de contraintes majeures vis-à-vis de l'assainissement non collectif,
- Le raccordement au réseau d'assainissement collectif de ces zones engendrerait des coûts d'investissement trop élevés.

Elles ne sont pas concernées par de fortes contraintes vis-à-vis de l'ANC. Elles ne sont pas non plus situées dans un périmètre de protection de captage AEP.

L'insuffisance de la perméabilité des sols en place est la principale contrainte vis-à-vis de l'ANC.

Une liste de nouvelles filières d'assainissement non collectif agréées au titre de l'arrêté du 7 septembre 2009 figure en annexe. Ces filières ne nécessitent, pour la plupart, pas beaucoup de place.

Le tableau suivant donne les critères de justification du choix de ce mode d'assainissement :

Critères de justification	Justification
Aptitude du sol en place	- Moyenne à localement mauvaise. - Les filières recommandées ne sont pas drainées, donc pas de nécessité de rechercher un lieu de rejet.
Situation dans un périmètre de protection rapproché d'AEP	Non
Situation dans une zone soumise à des glissements de terrain (zone G1-2-3)	Non
Contrainte topographique	Non
Situation dans une zone inondable	Non
Eloignement du réseau	Le raccordement de ces zones impliquerait pour chacune d'entre elles l'extension du réseau de plusieurs 100 ^{èmes} de mètres. Le nombre d'habitations par zone ne justifie pas ce choix.

Coût d'investissement estimé par habitation pour l'AC	> 10 000 € H.T/hab
Coût d'investissement estimé par habitation pour l'ANC	Environ 6 000 € H.T/hab

D'un point de vue technique, économique et environnemental, il est pertinent pour la collectivité de laisser ces habitations en **zone d'assainissement non collectif**.

La conformité ou non d'une telle installation est contrôlée par le Service Public de l'Assainissement Non Collectif (SPANC).

5.4.3 Secteurs ayant fait l'objet d'une analyse technico-économique

5.4.3.1 Zone 1 : Les Eynards, les Platières

Environ 35 habitations sont assainies de manière individuelle.

L'aptitude des sols en place à l'assainissement autonome est globalement moyenne (unité de sol 1).

Le collecteur d'assainissement le plus proche est celui des Eparres qui est situé sur le chemin des Revilles. Le raccordement de cette zone pourrait profiter aux habitations du secteur des Eparres non encore desservies (zone agricole), soit 7 logements supplémentaires.

Le tableau récapitulatif qui suit indique les coûts correspondants aux 2 scénarios envisageables. Le schéma d'extension du réseau des eaux usées figure en annexe.

Ces coûts sont présentés en considérant le nombre d'habitations actuelles pouvant être raccordées sur les réseaux projetés.

Le taux de réhabilitation considéré est 50% et le coût d'une installation d'ANC est estimé à 6 000 € H.T.

Nature des travaux	Coût Total en € H.T
SCENARIO 1 : Maintien / réhabilitation des dispositifs ANC (hors couts périphériques et suivant l'état et la nature du dispositif ANC en place)	126 000
Coût d'investissement par habitation	3 000
SCENARIO 2 : Collecte et raccordement sur le réseau communal	
Pose de 1 050 ml de canalisation DN200 TAG32 sous voirie	262 500
Pose de 310 ml de canalisation DN200 TAG32 sous voirie	62 000
Création de 42 branchements sur domaine public	96 600
Création d'un poste de refoulement	35 000
Pose de 695 ml de canalisation de refoulement sous voirie	76 400

1 raccordement sur le réseau existant	2 000
Coût total d'investissement en € HT	534 500
Coût d'investissement par habitation	12 700

SYNTHESE

Les critères qui ont été utilisés pour la proposition d'un mode d'assainissement sont donnés dans le tableau suivant :

Critères de justification	Justification
Aptitude du sol en place	- Moyenne. - Les filières recommandées ne sont pas drainées, donc pas de nécessité de rechercher un lieu de rejet.
Situation dans un périmètre de protection rapproché d'AEP	Non
Situation dans une zone soumise à des glissements de terrain (zone G1-2-3)	Non
Contrainte topographique	Non
Situation dans une zone inondable	Non
Coût d'investissement de l'AC estimé par habitation	12 700 € H.T
Coût d'investissement de l'ANC estimé par habitation	3 000 € H.T
Mode d'assainissement proposé	Non collectif

Les coûts de l'assainissement collectif sont élevés. De plus, il n'existe pas sur cette zone de contraintes majeures vis-à-vis de l'assainissement non collectif. Par conséquent, il est proposé de maintenir cette zone en assainissement non collectif.

5.4.3.2 Zone 2 : La Fournasse

L'urbanisation d'une partie de cette zone est prévue dans le projet PLU au sein d'un secteur d'Orientation d'Aménagement et de Programmation. Cette zone est située à proximité du chemin de la Roche qui est desservie par le réseau d'assainissement. Par conséquent, il est proposé de la classer en assainissement collectif.

La desserte de cette zone passerait par l'extension du réseau d'environ 290 ml ce qui représente un coût d'investissement estimé à 72 500 € H.T. Sans un Plan d'Aménagement de l'Ensemble, il ne peut être donné d'estimation complète pour l'équipement de la zone en réseau d'assainissement.

Au final, seul le secteur d'OAP est intégré en assainissement collectif et pourrait être desservi gravitairement par une extension du réseau de 215 ml, soit un coût d'investissement estimé à 53 750 € H.T.

5.4.3.3 Zone 3 : Les Rivoires 1

Cette zone compte 4 logements non desservis par le réseau d'assainissement.

L'aptitude du sol en place est mauvaise (sol de type 2).

Le raccordement de cette zone passerait par la création de 310 ml de réseau gravitaire et le raccordement sur le collecteur de la route du Village.

Le tableau récapitulatif qui suit indique les coûts correspondants aux 2 scénarios envisageables. Le schéma d'extension du réseau des eaux usées figure en annexe.

Ces coûts sont présentés en considérant le nombre d'habitations actuelles pouvant être raccordées sur les réseaux projetés.

Le taux de réhabilitation considéré est 75% et le coût d'une installation d'ANC est estimé à 7 000 € H.T.

Nature des travaux	Coût Total en € H.T
SCENARIO 1 : Maintien / réhabilitation des dispositifs ANC (hors couts périphériques et suivant l'état et la nature du dispositif ANC en place)	21 000
Coût d'investissement par habitation	5 250
SCENARIO 2 : Collecte et raccordement sur le réseau communal	
Pose de 310 ml de canalisation DN200 TAG32 sous voirie	77 500
Création de 4 branchements sur domaine public	9 200
1 raccordement sur le réseau existant	2 000
Coût total d'investissement en € HT	88 700
Coût d'investissement par habitation	22 200

SYNTHESE

Les critères qui ont été utilisés pour la proposition d'un mode d'assainissement sont donnés dans le tableau suivant :

Critères de justification	Justification
Aptitude du sol en place	- Moyenne. - Les filières recommandées ne sont pas drainées, donc pas de nécessité de rechercher un lieu de rejet.
Situation dans un périmètre de protection rapproché d'AEP	Non
Situation dans une zone soumise à des glissements de terrain (zone G1-2-3)	Oui risque faible

Contrainte topographique	Non
Situation dans une zone inondable	Non
Coût d'investissement de l'AC estimé par habitation	22 200 € H.T
Coût d'investissement de l'ANC estimé par habitation	5 250 € H.T
Mode d'assainissement proposé	Non collectif

Les coûts de l'assainissement collectif sont trop élevés. Il est proposé de classer cette zone en assainissement non collectif.

5.4.3.4 Zone 6 : La Combe

Cette zone compte environ 6 habitations non desservies par un réseau d'assainissement collectif. L'aptitude des sols en place à l'assainissement autonome est mauvaise (sol peu épais et perméable). Les filières de traitement recommandées sont des filières non drainées utilisant des sols reconstitués.

Le réseau d'eaux usées le plus proche est celui de la RD 1085 qui arrive jusqu'au pont sur l'Agnny.

Le tableau récapitulatif qui suit indique les coûts correspondants aux 2 scénarios envisageables. Le schéma d'extension du réseau des eaux usées figure en annexe.

Ces coûts sont présentés en considérant le nombre d'habitations actuelles pouvant être raccordées sur les réseaux projetés.

Le taux de réhabilitation considéré est 75% et le coût d'une installation d'ANC est estimé à 7 000 € H.T.

Nature des travaux	Coût Total en € H.T
SCENARIO 1 : Maintien / réhabilitation des dispositifs ANC (hors couts périphériques et suivant l'état et la nature du dispositif ANC en place)	31 500
Coût d'investissement par habitation	5 250
SCENARIO 2 : Collecte et raccordement sur le réseau communal	
Pose de 170 ml de canalisation DN200 TAG32 sous voirie	42 500
Création de 6 branchements sur domaine public	13 800
1 raccordement sur le réseau existant	2 000
Coût total d'investissement en € HT	58 300
Coût d'investissement par habitation	9 700

SYNTHESE

Les critères qui ont été utilisés pour la proposition d'un mode d'assainissement sont donnés dans le tableau suivant :

Critères de justification	Justification
Aptitude du sol en place	- Moyenne. - Les filières recommandées ne sont pas drainées, donc pas de nécessité de rechercher un lieu de rejet.
Situation dans un périmètre de protection rapproché d'AEP	Non
Situation dans une zone soumise à des glissements de terrain (zone G1-2-3)	Oui G1 et G2
Contrainte topographique	Non
Situation dans une zone inondable	Non
Coût d'investissement de l'AC estimé par habitation	9 700 € H.T
Coût d'investissement de l'ANC estimé par habitation	5 250 € H.T
Mode d'assainissement proposé	Non collectif

Les coûts de l'assainissement collectif sont très élevés. De plus, le raccordement de cette zone nécessiterait le franchissement de l'Agy, ce qui engendrerait des coûts supplémentaires. Par conséquent, il est proposé de maintenir cette zone en assainissement non collectif.

5.4.3.5 Zone 7 : Le Gouas

Cette zone compte environ 10 habitations non desservies par un réseau d'assainissement collectif. L'aptitude des sols en place à l'assainissement autonome est très mauvaise (sol épais et très peu perméable). Les filières de traitement recommandées sont des filières drainées utilisant des sols reconstitués.

La zone est desservie par un réseau pluvial qui collecte les trop-pleins de fosses et probablement des rejets directs.



Rejet d'eau usée dans un réseau pluvial

Deux scénarios peuvent être envisagés :

- Maintien en assainissement autonome,
- Création d'un assainissement collectif de proximité.

Le tableau récapitulatif qui suit indique les coûts correspondants aux 2 scénarios envisageables. Le schéma d'extension du réseau des eaux usées figure en annexe.

Ces coûts sont présentés en considérant le nombre d'habitations actuelles pouvant être raccordées sur les réseaux projetés.

Le taux de réhabilitation considéré est 90% et le coût d'une installation d'ANC est estimé à 9 000 € H.T.

Nature des travaux	Coût Total en € H.T
SCENARIO 1 : Maintien / réhabilitation des dispositifs ANC (hors couts périphériques et suivant l'état et la nature du dispositif ANC en place)	81 000
Coût d'investissement par habitation	8 100
SCENARIO 2 : Assainissement collectif de proximité	
Pose de 240 ml de canalisation DN200 TAG32 sous voirie	60 000
Pose de 160 ml de canalisation DN200 TAG32 hors voirie	32 000
Création de 10 branchements sur domaine public	23 000
Création d'une STEP d'une capacité maxi de 30 EH	36 000
Coût total d'investissement en € HT	151 000
Coût d'investissement par habitation	15 100

N.B : le raccordement au réseau d'eaux usées le plus proche (celui de la RD 1085 qui arrive jusqu'au pont sur l'Agny) induirait la pose de 240 mL de canalisation DN200 sous voirie, la création de 10 branchements sur domaine public, la création d'un poste de refoulement, la pose de 620 mL de refoulement hors voirie et la pose de 300 mL de

refoulement sous voirie avec raccordement sur l'existant soit un total de 203 800 € HT. Ce scénario a, par conséquent, été écarté.

SYNTHESE

Les critères qui ont été utilisés pour la proposition d'un mode d'assainissement sont donnés dans le tableau suivant :

Critères de justification	Justification
Aptitude du sol en place	- Mauvaise. - Les rejets actuels se font dans un pluvial qui débouche dans un fossé.
Situation dans un périmètre de protection rapproché d'AEP	Non
Situation dans une zone soumise à des glissements de terrain (zone G1-2-3)	Non
Contrainte topographique	Non
Situation dans une zone inondable	Non
Coût d'investissement de l'AC de proximité estimé par habitation	15 100 € H.T
Coût d'investissement de l'ANC estimé par habitation	8 100 € H.T
Mode d'assainissement proposé	Non collectif

Les coûts de l'assainissement collectif de proximité sont trop élevés. Cette solution impliquerait aussi la recherche d'un site pour la mise en place d'une filière collective de traitement. Par conséquent, il est proposé de maintenir cette zone en assainissement non collectif et d'utiliser le pluvial existant pour collecter les eaux traitées en sortie des filières individuelles de traitement.

5.5 Synthèse des résultats

Cette synthèse reprend :

- L'ensemble des données initiales,
- Les résultats des investigations de terrain,
- Les résultats des analyses technico-économiques.

L'objectif est de fournir tous les éléments qui permettront à la collectivité de faire un choix en termes de mode d'assainissement.

Toutes ces données (contraintes techniques et coût d'investissement) sont analysées pour chaque secteur ayant fait l'objet d'une étude technico-économique selon la grille d'évaluation suivante :

CONTRAINTES TECHNIQUES		COUTS D'INVESTISSEMENT		ELOIGNEMENT DU COLLECTEUR EU LE PLUS PROCHE		INONDABILITE	
++	Favorable	++	Favorable (coût <4 000 €.H.T / habitation)	++	Jusqu'à 100m	++	Zone non inondable
+	Plutôt favorable	+	Plutôt favorable (coût compris entre 4 000 et 6 000 €.H.T / habitation)	+	100 à 500 m	+	Aléa faible
-	Moyennement favorable	-	Moyennement favorable (coût compris entre 6 000 et 10 000 €.H.T / habitation)	-	500 à 1000 m	-	Aléa moyen
--	Peu favorable	--	Peu favorable (coût >10 000 €.H.T / habitation)	--	>1000 m	--	Aléa fort

APTITUDE DES SOL		TOPOGRAPHIE		PARCELLAIRE (DISTANCE ENTRE HABITATIONS)		COUT D'INVESTISSEMENT EN REHABILITATION	
++	Favorable (classe 1)	++	Favorable pente de 0 à 2%	++	20 à 30 m	++	Coût peu élevé
+	Plutôt favorable (classe 2)	+	Plutôt favorable 2 à 5%	+	30 à 40 m	+	Coût moyennement élevé
-	Moyennement favorable	-	Moyennement favorable 5 à 10%	-	40 à 50 m	-	Coût élevé
--	Peu favorable	--	Peu favorable >10%	--	>50 m	--	Coût très élevé

Secteurs d'étude	Principales contraintes pour l'assainissement autonome						Principales contraintes pour l'assainissement collectif			
	<i>Aptitude des sols</i>	<i>Inondabilité</i>	<i>Topographie</i>	<i>Parcellaire (suffisance des taille des parcelles, plus de 600 m2)</i>	<i>Contrainte périmètre de protection de captage AEP</i>	<i>Coût d'investissement En réhabilitation</i>	<i>Topographie</i>	<i>Parcellaire (distance entre habitations)</i>	<i>Eloignement du réseau</i>	<i>Coût d'investissement</i>
Zone 1 : Les Eynards, les Platières	+	++	+	++	++	++	-	-	-	--
Zone 2 : La Fournasse	Zone d'urbanisation future (secteur d'OAP du projet de PLU intégré en assainissement collectif)									
Zone 3 : Les Rivoires 1	-	++	++	++	++	++	+	-	--	--
Zone 4 : Les Rivoires 2	Urbanisation abandonnée									
Zone 5 : Les Rivoires 3										
Zone 6 : La Combe	-	++	++	++	++	++	--	-	--	--
Zone 7 : Le Gouas	--	++	++	++	++	++	++	-	--	--
Zone 8 : Chaletout	+	++	++	++	++	++	-	-	--	--

Tableau 14 : Synthèse des résultats

5.6 Proposition de zonage d'assainissement

5.6.1 Synthèse des coûts d'investissement

Le tableau ci-dessous donne une comparaison entre les coûts d'investissement pour les différents modes d'assainissement pour les zones ayant fait l'objet d'une analyse technico-économique.

Zones d'étude	Nombres de logements		Assainissement collectif (desserte) €HT	Assainissement non collectif (réhabilitation) €HT
	Actuel	Futur		
Zones urbaines				
Zone 1 : Les Eynards, les Platières	35	35	534 500	126 000
Zone 3 : Les Rivoires 1	4	4	88 700	21 000
Zone 6 : La Combe	6	6	58 300	31 500
Zone 7 : Le Gouas	10	10	151 000	81 000
Zones à urbaniser				
Zone 2 : La Fournasse	0	?	/	/
Zone 4 : Les Rivoires 2	Urbanisation abandonnée dans le projet PLU			
Zone 5 : Les Rivoires 3				

Tableau 15 : Comparaison des coûts d'investissement

5.6.2 Proposition

Le tableau ci-dessous est une proposition de zonage qui tient compte des investigations réalisées en 2015 (investigations terrain et comparatifs technico-économiques).

Zone d'étude et nomenclature	Assainissement collectif	Assainissement non collectif
Zone 1 : Les Eynards, les Platières		X
Zone 2 : La Fournasse	X (secteur d'OAP)	
Zone 3 : Les Rivoires 1		X
Zone 4 : Les Rivoires 2		X
Zone 5 : Les Rivoires 3		X
Zone 6 : La Combe		X
Zone 7 : Le Gouas		X
Zone 8 : Chaletout		X

Tableau 16 : Proposition de zonage d'assainissement

Les zones urbaines, où l'assainissement collectif est la règle, ont été classées en collectif.

Les zones urbaines très éloignées du réseau d'assainissement ont été classées en assainissement non collectif.

Les zones agricoles et naturelles sont classées en assainissement non collectif.

La carte de proposition de zonage est donnée en annexe.

5.6.3 Adéquation avec le dimensionnement de la station d'épuration de Bourgoin-Jallieu

Le Dossier Loi sur l'Eau d'autorisation de la station d'épuration de Bourgoin-Jallieu prévoit une **augmentation de la population de 170 habitants à l'horizon 2025 sur la commune de Les Eparres** (par rapport au recensement 2005 qui indiquait 928 habitants) **soit un total de 1 098 habitants en 2025.**

A l'heure actuelle, on compte 297 abonnés assainissement sur Les Eparres.

Le classement en collectif des secteurs la Fournasse, les Rivoires 2 et le Zéret (environ 5 ha au total) pourrait induire le raccordement au réseau d'environ 50 logements supplémentaires (sur la base de 1000 m² par habitation).

Ainsi, sur cette base théorique de 50 logements supplémentaires, soit un total de 347 logements pouvant être raccordés d'ici à 2025, et suivant le zonage assainissement proposé, 870 habitants au total pourraient être raccordés au réseau d'assainissement soit (sur la base de 2.5 habitants par logement).

On peut en déduire que l'augmentation théorique du nombre de logements raccordés en 2025 au réseau d'assainissement, suivant la proposition de zonage d'assainissement, est conforme aux prévisions faites dans le Dossier Loi sur l'Eau de la station d'épuration de Bourgoin-Jallieu.

Chapitre 6 Zonage des eaux pluviales

6.1 Préambule

Le zonage d'assainissement pluvial doit délimiter après enquête publique :

- Les zones dans lesquelles des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,
- Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire à la qualité du milieu récepteur.

Deux objectifs sont poursuivis :

- Un objectif quantitatif par la mise en place de dispositifs d'infiltration, de bassins de rétention ou par des techniques alternatives afin de limiter les ruissellements et leurs effets,
- Un objectif qualitatif par la protection des milieux naturels et la prise en compte des impacts de la pollution transitée par les réseaux pluviaux.

Les projets d'urbanisation prévus sur le territoire conduiront à une augmentation du ruissellement par rapport à la situation actuelle d'où la nécessité de mettre en place des compensations à l'imperméabilisation.

Aussi, il est nécessaire de réguler les volumes de ruissellement sur les futurs secteurs d'urbanisation afin de limiter les débits pluviaux rejetés dans les réseaux d'assainissement pluviaux communautaires ou le réseau hydrographique naturel. Sur l'existant, la maîtrise du ruissellement à l'échelle de la parcelle (via des techniques alternatives notamment) est à encourager.

Cette maîtrise du ruissellement pluvial, ainsi que la lutte contre la pollution apportée par ces eaux, sont prises en compte dans le cadre du **zonage d'assainissement pluvial** à réaliser par les communes, comme le prévoit **l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales** (ex article 35 de la Loi sur l'Eau).

Cet article L.2224-10 oriente clairement vers une gestion des eaux pluviales à la source, en intervenant sur les mécanismes générateurs et aggravants des ruissellements, et tend à mettre un frein à la politique de collecte systématique des eaux pluviales. Il a également pour but de limiter et de maîtriser les coûts de l'assainissement pluvial collectif.

6.2 Renseignements généraux

6.2.1 Collectivité compétente en matière de gestion des eaux pluviales

La CAPI exerce la compétence gestion des eaux pluviales urbaines sur les 22 communes de son territoire.

Cette compétence a pour objet la gestion des réseaux et équipements de surface associés.

6.2.2 Réglementation

Le rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles, sur le sol ou dans le sous-sol est soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation au titre des articles L.214-1 à 6 du code de l'environnement.

La nomenclature des opérations soumises à déclaration ou à autorisation est définie par le décret n° 2008-283 du 25 mars 2008.

Lorsque la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet :

- Est supérieure ou égale à 20 ha : le projet est soumis à autorisation,
- Est supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : le projet est soumis à déclaration.

Un guide pour l'élaboration des dossiers « Loi sur l'Eau - Rubrique 2.1.5.0 - Rejet d'eaux pluviales » a été rédigé par les Directions Départementales des Territoires de Rhône-Alpes (version en vigueur du 29 avril 2010) à l'attention des bureaux d'études et des pétitionnaires maîtres d'ouvrage pour tous les projets concernés. Il a notamment pour objet de préciser la composition et le contenu des dossiers à déposer.

Pour les projets non concernés par le décret précité, les règles de gestion des eaux pluviales présentées dans ce document sont applicables.

6.2.3 Principes de raccordement

Tout propriétaire peut solliciter l'autorisation de raccorder les eaux pluviales issues de sa parcelle (terrain et habitation) au réseau pluvial/unitaire ou au milieu récepteur le plus proche (si existants) à la condition que ses installations soient conformes aux prescriptions techniques définies par le service gestionnaire et qu'il se trouve dans une zone où l'infiltration des eaux pluviales n'est pas possible.

La demande de raccordement pourra être refusée si les caractéristiques du réseau ou du milieu récepteur ne permettent pas d'assurer le service de façon satisfaisante.

La séparation des réseaux « eaux pluviales » et « eaux usées » dans l'emprise de l'unité foncière reste obligatoire.

Le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales et le choix du prétraitement à mettre en place sont de la responsabilité du propriétaire. Celui-ci doit également veiller au bon fonctionnement et à l'entretien de son installation.

Le dimensionnement minimal qui pourra être proposé par la CAPI sera établi à partir des connaissances en cours et ne préjugera pas de changement de destination ou d'exploitation des ouvrages (raccordement de surface supplémentaire par exemple).

6.3 Enseignements et orientations du Schéma Directeur d'assainissement et des eaux pluviales

6.3.1 Capacité actuelle des collecteurs d'eaux pluviales

Les eaux pluviales sont collectées et évacuées principalement par un système de fossés à ciel ouvert répartis sur l'ensemble de la commune. Quelques tronçons de réseaux enterrés sont également présents ponctuellement, notamment au niveau des secteurs la Combe et les Révilles (voir cartographie en annexe et tableau page suivante).

Par ailleurs, deux bassins de rétention des eaux pluviales (gestion du ruissellement des bassins versants naturels), existants ou en projet, sont à noter sur la commune aux lieux-dits de Terriez (existant), et les Révilles / l'Orme (en projet).

Actuellement, et suite au diagnostic élaboré en phase 3 (modélisation des réseaux structurants) du Schéma Directeur ainsi qu'aux échanges avec les services compétents de la CAPI, il est à noter une capacité suffisante des collecteurs EP pour collecter une pluie d'occurrence 10 ans.

Pour des pluies plus conséquentes ($T = 30$ ans), des débordements locaux peuvent ponctuellement apparaître.

N.B : on entend par pluie d'occurrence 30 ans un épisode pluvieux de 38 mm sur 45 min.

6.3.2 Les actions envisagées et axes d'amélioration proposés

Les principaux axes d'amélioration préconisés sont les suivants :

- Amélioration du fonctionnement des combes et limitation des risques induits ;
- Mise en œuvre de techniques individuelles ou semi-collectives de maîtrise des eaux pluviales le plus en amont possible ;
- Mise en œuvre à une échelle plus large de techniques collectives de maîtrise des eaux pluviales ;
- Gestion passive des risques résiduels.

Par ailleurs, l'étude réalisée conduit à proposer des aménagements permettant de :

- Résoudre les principaux dysfonctionnements connus :
 - a. Maîtrise quantitative des eaux de ruissellement
 - b. Réduction des mises en charge de réseaux et suppression des zones de débordement
- Réduire les impacts qualitatifs sur le milieu naturel :
 - a. Réduction des flux déversés aux principaux déversoirs d'orage
 - b. Séparation des eaux usées et des eaux pluviales

Bassin versant	Surface (ha)	Longueur (m)	Pente (%)	Surface imperméabilisée (ha)	Mode de gestion des EP	Ouvrage de régulation	Milieu de rejet
EPA1	11.5	690	5.5	2.8	Réseau EP	Non	L'Agnny
EPA2	1.4	290	2.7	0.3	Réseau EP	Non	L'Agnny

Tableau 17 : Bassins versants de la zone d'étude

6.4 Aptitude à l'infiltration des eaux pluviales

Les sondages réalisés pour l'évaluation de l'aptitude des sols à l'assainissement autonome ont également servi pour l'appréciation de la capacité des sols en place à l'infiltration des eaux pluviales.

La carte d'aptitude des sols à l'infiltration (cf paragraphe 4.3) montre qu'une grande majorité des zones construites ou constructibles se trouve sur des terrains présentant une aptitude moyenne à mauvaise pour l'infiltration.

Par ailleurs, plusieurs secteurs urbanisés ou urbanisables de la commune sont concernés par des aléas glissement de terrain (cf carte paragraphe 3.3.4). L'infiltration y est interdite (risque d'aggravation de l'aléa par saturation des sols) et des prescriptions fortes peuvent être imposées si un PPRn vient à être rédigé sur la zone (canalisation dans le sens de la pente, matériau spécifique, transparence jusqu'à la pluie centennale, etc...).

6.5 Stratégie de gestion des eaux pluviales

6.5.1 Priorités d'actions et objectifs fondamentaux

Les projets d'urbanisation prévus sur le territoire conduiront à une augmentation du ruissellement par rapport à la situation actuelle d'où la nécessité de mettre en place des compensations à l'imperméabilisation.

Aussi, il est nécessaire de réguler les volumes de ruissellement sur les futurs secteurs d'urbanisation afin de limiter les débits pluviaux rejetés dans les réseaux d'assainissement pluviaux communautaires ou le réseau hydrographique naturel.

Le principe est simple : les nouvelles imperméabilisations ne doivent pas modifier le débit de base naturel des terrains avant urbanisation, avec pour finalité la non aggravation et même l'amélioration de la situation hydrologique du bassin versant.

A ce titre, le SDAGE 2016-2021 fixe **trois objectifs principaux (disposition 5A-04 – éviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées)** :

- **Limitier l'imperméabilisation nouvelle des sols**

Cet objectif doit devenir une priorité, notamment pour les documents d'urbanisme lors des réflexions en amont de l'ouverture de zones à l'urbanisation. La limitation de l'imperméabilisation des sols peut prendre essentiellement deux formes : soit une réduction de l'artificialisation, c'est-à-dire du rythme auquel les espaces naturels, agricoles et

forestiers sont reconvertis en zones urbanisées, soit l'utilisation des terrains déjà bâtis, par exemple des friches industrielles, pour accueillir de nouveaux projets d'urbanisation.

- **Réduire l'impact des nouveaux aménagements**

Tout projet doit viser a minima la transparence hydraulique de son aménagement vis-à-vis du ruissellement des eaux pluviales en favorisant l'infiltration ou la rétention à la source (noues, bassins d'infiltration, chaussées drainantes, toitures végétalisées, etc.). L'infiltration est privilégiée dès lors que la nature des sols le permet et qu'elle est compatible avec les enjeux sanitaires et environnementaux du secteur (protection de la qualité des eaux souterraines, protection des captages d'eau potable...), à l'exception des dispositifs visant à la rétention des pollutions.

Par ailleurs, dans les secteurs situés à l'amont de zones à risques naturels importants (inondation, érosion...), il faut prévenir les risques liés à un accroissement de l'imperméabilisation des sols. En ce sens, les nouveaux aménagements concernés doivent limiter leur débit de fuite lors d'une pluie centennale à une valeur de référence à définir en fonction des conditions locales.

- **Désimperméabiliser l'existant**

Le SDAGE incite à ce que les documents de planification d'urbanisme (SCoT et PLU) prévoient, en compensation de l'ouverture de zones à l'urbanisation, la désimperméabilisation de surfaces déjà aménagées. Sous réserve de capacités techniques suffisantes en matière d'infiltration des sols, la surface cumulée des projets de désimperméabilisation visera à atteindre 150% de la nouvelle surface imperméabilisée suite aux décisions d'ouverture à l'urbanisation prévues dans le document de planification.

La désimperméabilisation visée par le document d'urbanisme a vocation à être mise en œuvre par tout maître d'ouvrage public ou privé qui dispose de surfaces imperméabilisées (voiries, parking, zones d'activités, etc.). Par exemple, dans le cas de projets nouveaux situés sur du foncier déjà imperméabilisé, un objectif plus ambitieux que celui d'une simple transparence hydraulique peut être visé en proposant une meilleure infiltration ou rétention des eaux pluviales par rapport à la situation précédente.

A ce titre, nous proposons d'agir prioritairement, via le zonage, sur la **gestion quantitative** des eaux pluviales, de **manière généralisée**, avec les **objectifs concomitants suivants** :

- Protéger les riverains de manière pérenne des désordres liés au ruissellement incontrôlé émis par les zones amont et des débordements de réseaux saturés par l'ensemble des apports ;
- Ne pas créer ou augmenter un risque d'inondation par débordement des cours d'eau, lié à des rejets non maîtrisés vers les eaux superficielles ;
- Dépolluer, car les dispositifs permettant la gestion quantitative des eaux de ruissellement des surfaces imperméabilisées peuvent être d'excellents (voire les mieux adaptés) facteurs de l'interception des polluants.

De facto, la **maîtrise des flux polluants** émis vers les eaux de surface ne constitue donc pas un objectif secondaire, mais un effet connexe de la gestion quantitative, que l'on complètera par **quelques actions ciblées** :

- Règles de protection spécifiques lorsque les exutoires sont des plans d'eau ;
- Règles de protection spécifiques lorsque les émissions proviennent de zones imperméabilisées sensibles notamment dans le cas de sites économiques (entreprises).

N.B : les projets soumis à la mise en place des règles de gestion des eaux pluviales et mesures compensatoires explicitées ci- après sont :

- Les constructions neuves,
 - Les constructions existantes : extensions de plus de 20 m²,
 - Les reconstructions.
- Cas de constructions neuves : la surface imperméabilisée à compenser (i.e. désimperméabiliser une zone de surface active équivalente à un autre endroit) sera prise égale à la surface d'emprise maximale au sol des constructions augmentée des équipements internes à la parcelle : voies d'accès, terrasses, parking, abri jardin, piscine couverte, etc...

Dans le cas d'une démolition de l'existant, le cas des constructions neuves s'applique.

- Cas des extensions : dans le cas d'une extension d'une construction existante, seule l'extension liée au projet est prise en compte dans le calcul de la surface imperméabilisée à compenser sans rattrapage de la solution pré-existante.

Si l'extension est inférieure à 20 m² de surface au sol, les règles suivantes ne s'appliquent pas et aucune rétention des eaux pluviales n'est alors imposée sur l'unité foncière.

Il est rappelé que, pour des projets dont la surface totale, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet est supérieure ou égale à 1 ha, le projet est soumis soit à déclaration, soit à autorisation au titre de la Loi sur l'Eau. Une étude d'incidence ou une étude d'impact est alors nécessaire à l'instruction du dossier par les services de l'Etat.

En dessous de 1 ha, la gestion des eaux pluviales revient à l'appréciation de l'aménageur, en fonction de la sensibilité du milieu récepteur et du risque de production de polluants par le projet (ce qui pourra justifier le choix d'un prétraitement ou d'une rétention).

Dans le cas où un raccordement des eaux pluviales du site au réseau public des eaux pluviales ou unitaire sera sollicité, la collectivité demandera à ce que le débit de fuite soit le plus faible possible et que des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales soient préalablement prévues au projet.

6.5.2 Privilégier l'infiltration

L'infiltration des eaux de ruissellement est la solution à privilégier sauf sur les zones où elle est exclue pour des enjeux environnementaux (qualité des aquifères), géologiques (stabilité des sols) ou pour une impossibilité avérée (perméabilité du sol insuffisante).

La faisabilité de l'infiltration doit être établie au regard des principes suivants :

■ La perméabilité des sols

- a. Sol très peu perméable à imperméable ($k \leq 10^{-7}$ m/s) : l'infiltration n'est pas envisageable,
- b. Sol peu perméable à perméable (k compris entre 10^{-7} et 10^{-4} m/s) : l'infiltration des eaux pluviales peut être réalisée,
- c. Sol perméable à très perméable ($k > 10^{-4}$ m/s) : l'infiltration des eaux pluviales est possible mais nécessite des précautions pour maîtriser les transferts de polluants.

■ Pente du terrain

- a. Les dispositifs d'infiltration sont à proscrire dans les zones présentant des pentes fortes (10% et plus), sauf si une étude justifie de l'absence d'impact sur l'aval.

■ Présence d'une nappe

- a. Pour assurer leur bon fonctionnement, les dispositifs d'infiltration sont à proscrire si une hauteur minimale de 1 m entre le fond du dispositif d'infiltration et le niveau maximal de la nappe n'est pas respectée.

■ Risque géotechnique

- a. Les dispositifs d'infiltration sont à proscrire dans une zone de prévention liée aux risques de glissement de terrain.

Au cours de l'élaboration des projets, une étude de perméabilité :

- **Est conseillée** dans le cadre de la **mise en œuvre de dispositif d'infiltration** des eaux pluviales, afin de confirmer la capacité des sols à l'infiltration ;
- **Est obligatoire** dans le cadre d'une **demande de raccordement des eaux pluviales au réseau public** eaux pluviales / unitaires.

La solution d'infiltration est à privilégier car elle permet de ne pas augmenter les débits générés par temps de pluie.

En conséquence, la collectivité doit préférer l'infiltration si elle s'avère réalisable et peut se réserver le droit de refuser un rejet dans ses infrastructures de collecte si elle estime que le pétitionnaire dispose d'autres solutions pour la gestion de ses eaux pluviales générées par son projet. Le pétitionnaire devra alors transmettre tous les éléments demandés par la collectivité lui permettant d'émettre un avis.

Par conséquent, en cas de rejet par infiltration, le pétitionnaire devra fournir toutes les justifications techniques permettant de juger de la faisabilité technique du rejet et de son adéquation à son environnement pédologique et hydrogéologiques, autant en termes quantitatifs que qualitatifs. L'étude géotechnique pourra être annexée à la demande du pétitionnaire.

Le prestataire est responsable de la localisation précise des essais, affinée sur site à partir du dossier de consultation et au vu de l'emplacement et la profondeur pré-déterminés des

ouvrages le cas échéant. Un nombre plus important d'essais est nécessaire pour des ouvrages d'infiltration des eaux pluviales à emprise ou linéaire important et / ou en cas d'hétérogénéité des sols rencontrés. Dans tous les cas, des sondages représentatifs du sol et sous-sol, avec des mesures de perméabilité, seront systématiquement réalisés au droit des ouvrages prévus et démontreront la faisabilité (ou non) de l'infiltration.

Une note récapitulative devra synthétiser les éléments suivants :

- Nombre et localisation des sondages effectués
- Faciès géologiques, leurs profondeurs, venues d'eau observées
- Protocole des essais d'infiltration (volume d'eau utilisé, courbe de ressuyage...)
- Coefficients d'infiltration des faciès.

Plusieurs méthodes d'essais in situ, fonction de la nature du sol et de la technique d'infiltration retenue, sont envisageables. Elles sont synthétisées dans le tableau ci-dessous (*Source : EPNAC et Cerema*).

Essais et K mesuré	Illustration	Nature des sols	Principe de l'essai	Remarques sur le domaine d'application
Percolation à niveau constant (essai Porchet) ⁱ <i>K local</i>		Sols superficiels, suffisamment cohérents	Réalisation d'une cavité par sondage manuel ; après saturation préalable, suivi du volume d'eau utilisé pour maintenir le niveau d'eau dans la cavité.	Essai en sondage (de faible profondeur et de faible diamètre) généralement effectué avec une tarière à main et mesurant la perméabilité locale, davantage représentatif de techniques d'infiltration de petites tailles.
Infiltromètre ouvert à double-anneau NF EN ISO 22282-5 <i>K vertical dominante</i>		Sols superficiels moyennement à peu perméables <i>K entre 10⁻⁵ et 10⁻⁸ m/s</i>	Préparation d'une surface plane à profondeur donnée ; après saturation préalable, suivi du volume d'eau utilisé pour maintenir le niveau d'eau dans l'anneau central. L'anneau externe, dit de garde, permet de privilégier les écoulements verticaux.	Essai en surface (pouvant être réalisé dans une fosse), privilégiant la prise en compte de la perméabilité verticale des sols, davantage représentative de techniques d'infiltration telles que les chaussées à structure-réservoir.
Test à la fosse / Essai Matsuo Non normalisé <i>K global / K vertical</i>		Sols superficiels, suffisamment cohérents	Réalisation d'une cavité par sondage à la pelle ; après saturation préalable, suivi du niveau d'eau utilisé pour maintenir le niveau d'eau dans la cavité. Pour accéder à la seule perméabilité verticale (essai Matsuo), un 2 ^{ème} essai est réalisé en allongeant la fosse afin de supprimer les effets de bord.	Essai en cavité de grandes dimensions privilégiant la perméabilité globale du terrain, davantage représentative de techniques d'infiltration à forte emprise. Une saturation préalable sera difficilement atteignable dans le cas des sols assez perméables ($K > 10^{-4}$ m/s)
Essai d'eau dans un forage en tube ouvert (type Nasberg) ⁱⁱ NF EN ISO 2228-2 <i>K local</i>		Sols fins suffisamment homogènes ; <i>K supérieur à 10⁻⁶ m/s</i>	Réalisation d'une cavité par forage ; mesure de la perméabilité par suivi de la variation de charge hydraulique créée de préférence par injection à débit constant, à différentes profondeurs.	Essai en sondage pouvant privilégier la prise en compte de la perméabilité horizontale des sols, davantage représentative du fonctionnement attendu de techniques d'infiltration telles que les puits d'infiltration.

Le niveau haut de la nappe sera précisé (historique des observations) en complément de l'état initial : la marge entre le fond des ouvrages d'infiltration et le toit de la nappe devra être justifiée et sera d'au moins 1 m (sauf exceptions dûment justifiées) afin d'assurer leur bon fonctionnement.

En cas d'impossibilité de tranchées, des puits d'infiltration (à utiliser avec regard de décantation amont obligatoirement et en réservant une épaisseur de filtre de 2 m minimum) sont admis sous réserves de dispositions constructives satisfaisantes.

En particulier, le remblai autour des buses perforées composant le puits sera réalisé en matériau drainant (galet, gravier). Des dispositions spécifiques seront prises en cas d'instabilité des parois de fouilles.

Ces puits d'infiltration seront nettoyés et décolmatés (à la charge du propriétaire de l'habitation) au minimum tous les 5 ans.

6.5.3 Limitation des débits de ruissellement – notion de débit de fuite

Les perspectives d'urbanisation, en situation future, engendrent une augmentation des surfaces imperméabilisées et par la même une augmentation des volumes et débits ruisselés. De ce fait, toute nouvelle zone d'urbanisation devra compenser les volumes et débits supplémentaires qu'elle génère par rapport à une situation actuelle non imperméabilisée.

En cas de difficultés de gestion des eaux à la parcelle (récupération ou infiltration directe), le rejet s'effectuera à débit régulé de préférence vers le milieu naturel ou, si cela n'est pas possible, dans un réseau séparatif d'eaux pluviales.

Les rejets vers les réseaux unitaires sont à proscrire. Dans des conditions particulières et sous réserve d'accord des services compétents, ils pourront être choisis en dernier recours. En outre, la séparation des réseaux « eaux pluviales » et « eaux usées » dans l'emprise de l'unité foncière reste obligatoire.

Les règles de rejet sont exprimées par un débit de fuite à garantir jusqu'à une occurrence d'évènement pluvieux.

Les débits de fuite sont exprimés en litre / seconde / ha cadastré.

Un débit de ruissellement en situation actuelle non aménagée, sur une parcelle type de 1 ha, a été calculé : il s'agit du débit spécifique en l/s/ha cadastré.

Ce débit spécifique servira de base pour le calcul des débits maximum rejetés pour chaque nouvelle zone urbanisée. La limitation de ce débit de rejet imposera au minimum la mise en place de système de rétention (tranchée d'infiltration, réservoir sous chaussée...) et un débit de vidange égal au maximum au débit spécifique, éventuellement à l'échelle de chaque parcelle, pour le tamponnement des eaux de ruissellement induites.

Si les enjeux, à l'aval ou au niveau même des nouvelles parcelles, l'imposent, **le débit rejeté pourra être nul : les eaux de ruissellement devront alors être stockées en totalité puis infiltrées avec un rejet nul vers l'aval**. La mise en place de techniques dites alternatives restera obligatoire.

Le zonage pluvial permet de préciser les différentes zones et les règles à respecter.

6.5.4 Stratégie à retenir

Au regard des capacités résiduelles sur les réseaux publics eaux pluviales et de l'importance des enjeux en termes d'inondation à l'aval, il convient de mettre en œuvre une stratégie efficace pour la gestion des eaux pluviales dans les projets d'urbanisation.

La démarche réglementaire à imposer est la suivante :

- 1) La séparation des réseaux «eaux pluviales» et «eaux usées» dans l'emprise de l'unité foncière est obligatoire quel que soit le point de rejet envisagé.
- 2) L'aménageur doit privilégier l'infiltration sur la parcelle des eaux pluviales et ne prévoir aucun rejet sur le domaine public lorsque cela est possible.

Les conditions de faisabilité de l'infiltration à la parcelle sont présentées au paragraphe 6.5.2. Toutefois, le zonage peut prévoir d'exclure l'infiltration sur certaines zones (enjeux protection de nappe ou stabilité du sol).

- 3) Dans le cas où l'aménageur se trouve face à une impossibilité d'infiltrer (à justifier par tout document demandé par les services compétents en matière d'eaux pluviales) notamment dans les situations suivantes :
 - a. Si la réglementation l'interdit (PPRi, PPRn) ou si l'infiltration est susceptible d'aggraver l'aléa à proximité,
 - b. Si impossibilité manifeste (non aptitude des sols – niveau haut de nappe incompatible) démontrée par l'aménageur (étude de sols à minima) et validée par les services compétents en matière d'eaux pluviales,
 - c. Si la construction se situe dans un périmètre de protection d'un captage d'eau potable, en adéquation avec les prescriptions préfectorales définies dans la DUP ou, à défaut, par l'ARS.

Il sera alors laissée la possibilité de rejeter les eaux pluviales à **débit régulé** dans un milieu naturel superficiel (fossé, cours d'eau, etc...) en respectant les prescriptions techniques et l'autorisation de rejet de l'autorité compétente (CAPI ou autre).

- 4) Dans le cas où l'aménageur se trouve face à une impossibilité d'infiltrer et de rejeter dans le milieu naturel, il devra le justifier par tout document demandé par les services compétents en matière d'eaux pluviales (CAPI). Il sera alors toléré un rejet à **débit régulé** vers le réseau public d'assainissement des eaux pluviales sous réserve que celui-ci dispose d'une capacité résiduelle suffisante.

Les conditions de rejets dans les eaux superficielles (milieu naturel, fossés et réseaux) sont présentées au chapitre ci-après.

En parallèle, il convient d'inciter à la maîtrise de l'imperméabilisation des surfaces :

- L'emploi de matériaux perméables (ex : pavés joints enherbés ou poreux, gravillons concassés, etc...) permet de minimiser les volumes de ruissellement produits et ainsi de limiter le dimensionnement des infrastructures pluviales à prévoir pour le même gain final.

- L'intégration des techniques alternatives dès la conception du projet permet d'optimiser le mode de gestion (infiltration d'une partie des eaux générées sur la parcelle) et, là encore, de limiter le dimensionnement des infrastructures pluviales.

Enfin, la récupération des eaux pluviales peut être valorisée :

Cette méthode à deux effets positifs : réduction des volumes de ruissellement et économie de la ressource en eau potable.

La réglementation (arrêté du 21 août 2008) autorise la récupération des eaux de toitures pour l'arrosage, le lavage des sols, l'évacuation des excréments. D'autres utilisations peuvent être faites en cas d'installation d'un dispositif de traitement adapté (ex : lavage du linge).

Toutefois, des précautions doivent être prises dans la mise en œuvre de ces dispositifs : sanitaires (exigences sanitaires réglementaires), non interaction avec les ressources eau potable, protection, entretien...

En conséquence, la gestion à la parcelle doit être privilégiée, dans la politique engagée de gestion des eaux pluviales. Ce scénario est préconisé par les instances de l'eau (Agence de l'Eau, Conseil Départemental, ...) et présente les avantages de mutualiser les efforts et les risques résiduels : l'objectif est de maîtriser le ruissellement dès la source dans une perspective de désordres diffus non ou peu dommageables, plutôt que concentrer les débits vers l'aval proche ou plus éloigné, pour des désordres circonscrits spatialement mais beaucoup plus dommageables.

6.6 Proposition de zonage pluvial

6.6.1 Définition des zones et règles de gestion associées

Chacune des zones envisagées pour l'urbanisation (projet de PLU) a été analysée à l'aide des données disponibles à ce stade (caractéristiques du sous-bassin versant concerné, aléas recensés, exutoires actuels des eaux, orientations pressenties pour la gestion des eaux pluviales et la compensation de la nouvelle imperméabilisation, etc...).

A titre indicatif, les surfaces génèrent, avant aménagement, des débits compris entre 20 et 25 l/s/ha pour une pluie décennale, et entre 25 et 50 l/s/ha pour une pluie trentennale.

Il existe globalement des capacités résiduelles sur les collecteurs eaux pluviales, pour la pluie 10 ans.

Les rejets futurs ne doivent en aucun cas augmenter les apports actuels. Il pourrait, par contre, être envisagé de profiter des opérations d'urbanisation pour soulager la collecte en imposant des règles de rejet plus contraignantes que les débits actuellement générés.

En fixant un débit de fuite plus faible que le débit généré avant-projet, l'urbanisation future permettra de garantir la non-aggravation localement, et participera à l'amélioration du fonctionnement hydrologique du bassin versant.

Aussi, il est défini plusieurs zones, selon les contraintes du territoire. A chacune des zones sont associées des prescriptions particulières de limitation des volumes et débits pluviaux.

- N.B :**
- 1) Le traitement total ou partiel des volumes de ruissellement par des techniques alternatives sera systématiquement étudié et chiffré.**
 - 2) Le pétitionnaire devra remplir une fiche qui présentera son projet.
 - 3) La mise en œuvre de solutions alternatives sera décidée et justifiée en fonction des éléments de faisabilité du projet.
 - 4) Dans le cas des lotissements, la prescription du débit admissible s'applique à l'échelle du lotissement (et non individuellement).

La carte en annexe délimite ces zones.

Zone associée	Règles applicables
Zone 0 rejet total	Aucun rejet vers le réseau ou le milieu superficiel n'est toléré. L'infiltration n'est pas non plus autorisée.
Zone I	1) Infiltration (dimensionnement sur pluie 10 ans à 30 ans suivant enjeux) 2) En cas d'impossibilité d'infiltration : débit de rejet régulé à 3 l/s/ha cadastré Volume de rétention dimensionné sur la pluie 30 ans (ou 10 ans selon les enjeux) Débit plancher de 3 l/s
Zone II	1) Infiltration (dimensionnement sur pluie 10 ans à 30 ans suivant enjeux) 2) En cas d'impossibilité d'infiltration : débit de rejet régulé à 6 l/s/ha cadastré Volume de rétention dimensionné sur la pluie 30 ans (ou 10 ans selon les enjeux) Débit plancher de 3 l/s
Zone III	1) Infiltration (dimensionnement sur pluie 10 ans à 30 ans suivant enjeux) 2) En cas d'impossibilité d'infiltration : débit de rejet régulé à 15 l/s/ha cadastré Volume de rétention dimensionné sur la pluie 30 ans (ou 10 ans selon les enjeux) Débit plancher de 3 l/s
Zone IV	3) Infiltration (dimensionnement sur pluie 10 ans à 30 ans suivant enjeux) 4) En cas d'impossibilité d'infiltration : débit de rejet régulé à 20 l/s/ha cadastré Volume de rétention dimensionné sur la pluie 30 ans (ou 10 ans selon les enjeux) Débit plancher de 3 l/s
Zone V	1) Infiltration (dimensionnement sur pluie 10 ans à 30 ans suivant enjeux) 2) En cas d'impossibilité d'infiltration : débit de rejet régulé à 25 l/s/ha cadastré Volume de rétention dimensionné sur la pluie 30 ans (ou 10 ans selon les enjeux) Débit plancher de 3 l/s

Tableau 18 : Proposition de règles de zonage Eaux Pluviales

Zone 0 rejet total :

Les zones concernées correspondent aux zones situées dans une cuvette topographique ou sur un axe d'écoulement majeur ainsi qu'aux zones présentant un risque de glissement de terrain et aux secteurs pour lesquels il n'existe aucune capacité résiduelle sur le réseau.

Sur ces secteurs, il est à proscrire tout rejet supplémentaire vers les réseaux EP/UN ou vers les milieux superficiels. L'infiltration n'est pas non plus possible.

Seules quelques zones ponctuelles de Les Eparres sont concernées.

Zone I :

Le diagnostic hydraulique des réseaux a mis en évidence une forte sollicitation des réseaux avec des zones de débordements potentiels. En conséquence :

- 1) Infiltration : les ouvrages d'infiltration seront dimensionnés sur la pluie 30 ans. Au-delà, le parcours des écoulements est à privilégier vers une zone à vulnérabilité faible.

2) Rejet à débit régulé (en cas d'impossibilité d'infiltrer) :

Les préconisations sont les suivantes : **régulation des rejets à 3 l/s/ha**. Pour des raisons techniques (diamètre du tuyau d'évacuation des eaux pluviales), le rejet des projets sera borné à 3 l/s. Etant donné le contexte, les ouvrages de rétention seront dimensionnés sur la pluie 30 ans. Au-delà, le parcours des écoulements est à privilégier vers une zone à vulnérabilité faible.

Sans objet sur Les Eparres.

N.B :

Un ajustement sera possible sur dérogation des services compétents en matière d'eaux pluviales sur justification technique apportée par l'aménageur.

Le dimensionnement des dispositifs requis sera effectué sous la responsabilité de l'aménageur par une entreprise compétente et devra répondre aux contraintes précédentes.

L'avis du service compétent en matière d'eaux pluviales sera reporté dans l'autorisation d'urbanisme. Cet avis vaudra autorisation de rejet dans les réseaux publics.

Dans tous les cas précédents, l'aménageur doit alors communiquer au service les informations relatives à l'implantation, à la nature et au dimensionnement des ouvrages de stockage et de régulation et ce, au titre de la protection du réseau public et de la gestion des risques de débordements.

Zone II :

Le diagnostic hydraulique des réseaux a mis en évidence une sollicitation importante des réseaux situés au sein de ce bassin versant. En conséquence :

1) Infiltration : les ouvrages d'infiltration seront dimensionnés sur la pluie 30 ans. Au-delà, le parcours des écoulements est à privilégier vers une zone à vulnérabilité faible.

2) Rejet à débit régulé (en cas d'impossibilité d'infiltrer) :

Les préconisations sont les suivantes : **régulation des rejets à 6 l/s/ha**. Pour des raisons techniques (diamètre du tuyau d'évacuation des eaux pluviales), le rejet des projets sera borné à 3 l/s. Etant donné le contexte, les ouvrages de rétention seront dimensionnés sur la pluie 30 ans. Au-delà, le parcours des écoulements est à privilégier vers une zone à vulnérabilité faible.

Sans objet sur Les Eparres.

N.B :

Un ajustement sera possible sur dérogation des services compétents en matière d'eaux pluviales sur justification technique apportée par l'aménageur.

Le dimensionnement des dispositifs requis sera effectué sous la responsabilité de l'aménageur par une entreprise compétente et devra répondre aux contraintes précédentes.

L'avis du service compétent en matière d'eaux pluviales sera reporté dans l'autorisation d'urbanisme. Cet avis vaudra autorisation de rejet dans les réseaux publics.

Dans tous les cas précédents, l'aménageur doit alors communiquer au service les informations relatives à l'implantation, à la nature et au dimensionnement des ouvrages de stockage et de régulation et ce, au titre de la protection du réseau public et de la gestion des risques de débordements.

Zone III :

Le diagnostic hydraulique des réseaux a mis en évidence une sollicitation avec premiers débordements des réseaux situés au sein de ce bassin versant. En conséquence :

1) Infiltration : les ouvrages d'infiltration seront dimensionnés sur la pluie 30 ans. Au-delà, le parcours des écoulements est à privilégier vers une zone à vulnérabilité faible.

2) Rejet à débit régulé (en cas d'impossibilité d'infiltrer) :

Les préconisations sont les suivantes : **régulation des rejets à 15 l/s/ha**. Pour des raisons techniques (diamètre du tuyau d'évacuation des eaux pluviales), le rejet des projets sera borné à 3 l/s. Etant donné le contexte, les ouvrages de rétention seront dimensionnés sur la pluie 30 ans. Au-delà, le parcours des écoulements est à privilégier vers une zone à vulnérabilité faible.

N.B :

Un ajustement sera possible sur dérogation des services compétents en matière d'eaux pluviales sur justification technique apportée par l'aménageur.

Le dimensionnement des dispositifs requis sera effectué sous la responsabilité de l'aménageur par une entreprise compétente et devra répondre aux contraintes précédentes.

L'avis du service compétent en matière d'eaux pluviales sera reporté dans l'autorisation d'urbanisme. Cet avis vaudra autorisation de rejet dans les réseaux publics.

Dans tous les cas précédents, l'aménageur doit alors communiquer au service les informations relatives à l'implantation, à la nature et au dimensionnement des ouvrages de stockage et de régulation et ce, au titre de la protection du réseau public et de la gestion des risques de débordements.

Zone IV :

Le diagnostic hydraulique des réseaux a mis en évidence une sollicitation non saturée des réseaux. En conséquence :

1) Infiltration : les ouvrages d'infiltration seront dimensionnés sur la pluie 30 ans. Au-delà, le parcours des écoulements est à privilégier vers une zone à vulnérabilité faible.

2) Rejet à débit régulé (en cas d'impossibilité d'infiltrer) :

Les préconisations sont les suivantes : **régulation des rejets à 20 l/s/ha**. Pour des raisons techniques (diamètre du tuyau d'évacuation des eaux pluviales), le rejet des projets sera borné à 3 l/s. Etant donné le contexte, les ouvrages de rétention seront dimensionnés sur la pluie 30 ans. Au-delà, le parcours des écoulements est à privilégier vers une zone à vulnérabilité faible.

N.B :

Un ajustement sera possible sur dérogation des services compétents en matière d'eaux pluviales sur justification technique apportée par l'aménageur.

Le dimensionnement des dispositifs requis sera effectué sous la responsabilité de l'aménageur par une entreprise compétente et devra répondre aux contraintes précédentes.

L'avis du service compétent en matière d'eaux pluviales sera reporté dans l'autorisation d'urbanisme. Cet avis vaudra autorisation de rejet dans les réseaux publics.

Dans tous les cas précédents, l'aménageur doit alors communiquer au service les informations relatives à l'implantation, à la nature et au dimensionnement des ouvrages de stockage et de régulation et ce, au titre de la protection du réseau public et de la gestion des risques de débordements.

Zone V :

La zone V correspond au reste du territoire communal. Les préconisations sont les suivantes :

- 1) Infiltration : les ouvrages d'infiltration seront dimensionnés sur la pluie 10 ans ou pluie 30 ans (selon le contexte urbain et conformément aux règles de l'art). Au-delà, le parcours des écoulements est à privilégier vers une zone à vulnérabilité faible.

- 2) Rejet à débit régulé (en cas d'impossibilité d'infiltrer) :

Les préconisations sont les suivantes : **régulation des rejets à 25 l/s/ha**. Pour des raisons techniques (diamètre du tuyau d'évacuation des eaux pluviales), le rejet des projets sera borné à 3 l/s. Etant donné le contexte, les ouvrages de rétention seront dimensionnés sur la pluie 10 ans ou 30 ans (selon le contexte urbain et conformément aux règles de l'art). Au-delà, le parcours des écoulements est à privilégier vers une zone à vulnérabilité faible.

Remarque :

Différents aléas (glissement de terrain, crue des torrents et ruisseaux torrentiels, ravinement et ruissellement sur versant, inondation en pied de versant) ou contraintes (mesures quantitatives et qualitatives liées à un périmètre de protection de captage) viennent compléter les prescriptions.

Dans le cas où l'infiltration à la parcelle n'est pas possible, ces contraintes / aléas sont à prendre en compte en premier lieu, avant les prescriptions de la zone au sein de laquelle ils se trouvent.

6.6.2 Gestion des eaux pluviales

Les tableaux ci-dessous présentent, pour les zones ouvertes à l'urbanisation ou déjà urbanisées pour lesquelles une extension des réseaux de gestion des eaux pluviales est envisagée.

■ Les contraintes milieu / réseau en lien avec la gestion des eaux pluviales

■ Le mode de gestion des eaux pluviales à retenir qui en découle.

Ils détaillent également les extensions du réseau eaux pluviales actuel qui seront à prévoir (et les coûts associés) pour les secteurs qui sont concernés par l'aléa glissement de terrain ou un périmètre de protection de captage.

Secteur	Aptitude des sols	Inondabilité	Périmètre de protection de captage	Aléa glissement de terrain	Eloignement du réseau EP / exutoire naturel
Zone 2 : La Fournasse	--	Non	++	++	++
Zone 9 : L'Orme	-	Non	--	++	-

Tableau 19 : Contraintes milieu / réseau en lien avec la gestion des eaux pluviales

Secteur	Type de zone	Surface imperméabilisée estimée	Mode de gestion des eaux pluviales	Linéaire collecteur EP à prévoir	Diamètre	Coût estimatif (€ HT)
Zone 2 : La Fournasse	AU	NC	Infiltration ou, à défaut, canalisation vers bassin de rétention des Terriez	250 mL (si gestion des EP par bassin de rétention des Terriez)	Ø300	110 000 €
Zone 9 : L'Orme	Npr	NC	Canalisation jusqu'au milieu naturel	740 mL	Ø300	325 600 €

Tableau 20 : Modalité de gestion des eaux pluviales

Un bassin est existant sur le secteur des Terriez, en contre-bas de la zone à aménager prévue de la Fournasse (zone d'étude n°2).

Pour le secteur de l'Orme, il était prévu l'aménagement de deux bassins de rétention des eaux pluviales ; les dernières études du Schéma directeur de la CAPI et du SMABB tendent à proposer un seul ouvrage (cf plans de l'étude de lutte contre le ruissellement des terres agricoles, ALP'ETUDES, 2014, en annexe du présent dossier).

NB : Une expertise de fonctionnement du bassin des Terriez a été réalisée en mai 2019, par Alp'géoRiques, suite à l'enquête publique du projet de PLU (arrêté le 23 juillet 2018, enquête publique du 14 janvier 2019 au 13 février 2019) : inquiétude des riverains quant au fonctionnement de ce bassin et sa localisation.

Cette expertise complémentaire est également jointe en annexe du dossier.

L'étude conclue que « l'emplacement du bassin est en adéquation avec les principes et préconisation du zonage des eaux pluviales : contrôle du ruissellement des surfaces imperméabilisées ; limitation du débit de rejet dans le milieu naturel selon sa valeur avant aménagement, voire à une valeur plus faible ; amélioration du fonctionnement des combes par la limitation des apports dans ces secteurs ».

En termes de fonctionnement, « des indices d'écoulement discrets mais identifiables, sont présents à l'aval du réseau séparatif, de même que dans les ouvrages d'amenée et d'évacuation des eaux du bassin. Il reçoit donc des apports en eau et les stocke temporairement. Néanmoins, l'acheminement à ciel ouvert du ruissellement vers le bassin est de médiocre qualité, engendrant probablement une certaine dispersion de ces écoulements sur les parcelles amont au bassin, favorisant l'infiltration des eaux avant leur arrivée au bassin ».

Enfin, en ce qui concerne sa capacité, « en conservant l'ouvrage de vidange en l'état actuel, le volume de stockage disponible est suffisant pour contrôler le ruissellement des états actuel et projeté pour une période de retour 30 ans. Pour un événement exceptionnel (récurrence 100 ans), le volume requis est supérieur de 100 m³ par rapport à celui calculé suite à des relevés sommaires lors de la visite de site. Une telle sous-estimation est probablement sans effet notable pour les ouvrages et les milieux environnant et récepteur ».

6.6.3 Aspects qualitatifs

Il est nécessaire d'imposer la mise en œuvre de dispositifs de traitement des eaux pluviales notamment à l'aval des surfaces destinées à la circulation, au stationnement, au nettoyage ou à des activités potentiellement sources de dépôts de pollutions.

Pour chaque projet, une analyse simplifiée de son incidence doit être réalisée au regard des risques d'apports de polluants que génère le projet et de la sensibilité du milieu naturel vers lequel les eaux pluviales vont être dirigées. Cette analyse sommaire ne remplace pas une étude d'incidence qui est obligatoire pour les projets de plus de 1 ha.

L'aménageur doit préciser la nature, les caractéristiques et l'implantation des ouvrages de traitement pour les espaces où les eaux de ruissellement sont susceptibles d'être polluées.

A minima, il sera prévu :

- Pour les stations-service et les zones de lavage : un séparateur à hydrocarbures ou système équivalent ;
- Pour les zones de stationnements de 100 places et plus, pour les routes à fort trafic (> 150 poids lourds par jour), les zones artisanales et industrielles, ou en cas d'enjeu qualité important : un ouvrage de décantation (dimensionnement pour une vitesse de séparation < 1 m/h sur la pluie d'occurrence annuelle, équivalente à environ 18 mm de précipitations en 1 h) et avec un système d'obturation de l'exutoire permettant de piéger une pollution accidentelle en amont du milieu ; traitement des flottants à prévoir également.
- Pour les voiries à trafic moyen et léger, les zones de stationnements de 20 places et plus : un décanteur avec vanne d'isolement avant rejet.

6.7 Solutions techniques envisageables

6.7.1 Gestion quantitative des eaux pluviales

Les bassins de régulation structurants

Ces ouvrages se conçoivent à l'échelle d'opérations d'habitat collectif ou pavillonnaire à partir d'une dizaine de lots, d'une ZAC ou d'une opération de restructuration de l'habitat.

La prise en compte des besoins de régulation des eaux dès les premières phases de réflexion facilite généralement leur mise en œuvre dans de bonnes conditions : un bassin de rétention peut s'intégrer dans des espaces verts par ailleurs imposés, ou dans des aires de jeux.

La rétention et l'infiltration à la parcelle

Les bassins sont dans certains cas consommateurs de place et parfois incompatibles avec l'équilibre financier des opérations essentiellement lorsqu'elles sont de petites tailles.

L'emploi d'autres techniques permet éventuellement de réduire les caractéristiques des aménagements à mettre en place à l'aval (volumes de bassins de rétention...), voire de les supprimer.

Il s'agit de techniques dites alternatives. Elles se divisent en deux catégories :

- Les solutions à la parcelle, réalisées chez les riverains :
 - a. Le stockage en citerne : le stockage des eaux de toiture en citerne permet la réutilisation des eaux à des fins d'arrosage des espaces verts. Ce type de dispositif entre dans une logique globale d'économie de consommation d'eau potable.
 - b. Les puits d'absorption : creux ou remplis de matériaux drainants, ils sont particulièrement adaptés pour les habitations individuelles.
 - c. Les toits stockants et toitures végétalisées : les eaux de pluie sont provisoirement stockées en toiture et restituées à débit limité dans le réseau. Cette technique n'est applicable que dans certains cas de projets architecturaux.
- Les solutions à réaliser au niveau de la voirie :
 - a. Les tranchées drainantes : les eaux de ruissellement sont drainées à vitesse réduite au travers d'un matériau poreux.
 - b. Les fossés et noues : les eaux de ruissellement sont régulées par infiltration dans le sol ou par ralentissement des écoulements. Des fossés larges et peu profonds avec régulation des débits à l'exutoire donnent de bons résultats dans les secteurs peu pentus. Les noues sont très valorisantes pour les espaces verts.
 - c. Les chaussées à structure réservoir et pavés enherbés : les débits de pointe sont écrêtés par stockage temporaire de la pluie dans le corps de chaussée et évitent ainsi de mobiliser une emprise foncière supplémentaire pour le traitement des eaux de pluie.

6.7.2 Gestion qualitative des eaux pluviales

Il est nécessaire d'imposer la mise en œuvre de dispositifs de traitement des eaux pluviales notamment à l'aval des surfaces destinées à la circulation, au stationnement, au nettoyage ou à des activités potentiellement sources de dépôts de pollutions.

La lutte contre les différents polluants transportés par les eaux pluviales vers les eaux de surface peut s'effectuer de deux façons :

Actions curatives : en favorisant la décantation des eaux pluviales dans des bassins.

L'efficacité de ces bassins repose sur la mise en œuvre d'une longueur suffisante permettant aux matières en suspension de se déposer au fond du bassin au cours de la traversée. Une grande partie des pollutions véhiculées par ces effluents, fixées sur les MES, sont alors décantées.

Les rendements épuratoires annoncés par les constructeurs sont de l'ordre de 65 à 70% pour les paramètres MES, DCO, DBO5 et hydrocarbures. Ils sont plus faibles, proche de 30 à 40 %, pour l'azote et le phosphore.

Il apparaît que, dans certains cas, la mise en œuvre de ces bassins extensifs soit impossible compte tenu de la trop faible emprise disponible en amont immédiat des rejets pluviaux (secteurs fortement urbanisés).

D'autres solutions plus compactes existent alors (décanteur particulaire ou lamellaire enterré) mais leur coût de mise en œuvre est beaucoup plus important. Leur principe repose sur la multiplication des surfaces de séparation eau-particules à l'aide d'une structure lamellaire. A rendement équivalent, ces ouvrages sont donc plus compacts (volume 4 à 5 fois inférieur à celui d'un décanteur classique). Préfabriqués, ils peuvent être enterrés et leur entretien est relativement aisé.

Actions préventives : en piégeant la pollution à la source. Il peut être envisagé :

- La mise en place de **déshuileur-débourbeur sur les stations-services, les aires de lavage** et également les aires de stationnement, les parkings de supermarché,
- L'élaboration d'une **stratégie de nettoyage des rues** pour éviter l'accumulation de polluants.
- Dans les secteurs d'urbanisation nouvelle, l'utilisation de différentes **techniques alternatives** (structures réservoirs, toits stockants, ...) pour remplacer les réseaux enterrés traditionnels.

Parmi ces dispositifs, les noues (fossés enherbés larges et peu profonds) en particulier, favorisent la dépollution en augmentant la décantation des matières polluantes en suspension.

ANNEXE 1 : Exemples de filières d'assainissement individuel agréés

Liste des dispositifs d'assainissement autonome agréés par le ministère

Le SPANC vous informe que ces filières compactes nécessitent un entretien régulier - Rapprochez-vous de votre fournisseur qui peut vous proposer un contrat d'entretien.

Mise à jour : 28/10/2013

titulaire de l'agrément	dénomination commerciale du dispositif	n° agrément	date parution JO	référence normalisation	référence réglementation nationale	capacité épuratoire	Type de filière	composition du dispositif	autorisé pour fonctionnement par intermittence?
ABAS ZA du Moulin Neuf 56130 Peaule	SIMBIOSE 4 EH	2010-21	10/03/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	4 équivalents-habitants (soit 240 g/j de DBO5)	culture fixée	Le dispositif de traitement à écoulement gravitaire est une microstation fonctionnant selon le principe de la culture bactérienne fixée immergée aérée. Il se compose sous forme d'une cuve monocylindrique : — d'un compartiment de prétraitement (décanteur) ;	non
ABAS ZA du Moulin Neuf 56130 Peaule	SIMBIOSE modèles 4 BP (4 EH), 5 BIC (5 EH) et 5 BP (5 EH)	2011-024	10/03/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	4 à 5 équivalents-habitants (soit 240 à 300 g/j de DBO5)	culture fixée	Le dispositif de traitement à écoulement gravitaire est une microstation fonctionnant selon le principe de la culture bactérienne fixée immergée aérée. Il se compose sous forme d'une cuve monocylindrique d'un compartiment de prétraitement (décanteur), – d'un réacteur biologique, à cloisons parallèles, composé de structures tubulaires en PEHD ; – d'un post-décanteur.	non
ADVISAE 14, rue Anatole-France 92800 Puteaux	EPURALIA 5 EH.	2011-012	11/05/2011	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	5 équivalents-habitants (soit 300 g/j de DBO5)	culture libre	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, est une microstation à boue activée, qui repose sur le principe de la culture libre aérée. Il est constitué d'un bassin d'aération et d'un clarificateur. L'oxygénation du bassin d'aération est assurée par un moteur couplé à une turbine qui assure le brassage des eaux en surface de bassin. Le passage des eaux usées du bassin d'aération au clarificateur est assuré de façon gravitaire. Une pompe de relevage en fond de clarificateur assure la recirculation des boues vers le bassin d'aération.	Non
ALBIXON - Zraslaavska 55 - 159 00 Pragues	TP-SEO	2012-038	18/10/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	5 équivalents-habitants (soit 300 g/j de DBO5)	culture libre	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, est une microstation à boue activée sous forme cylindrique, qui repose sur le principe de la culture libre aérée. Il est constitué de trois compartiments : – un décanteur primaire ; – un réacteur biologique ; – un clarificateur.	non
ALIAxis R&D SAS 1, rue de l'Amandier BP 100 78540 Vernouillet	PureStation EP600	2011-003 bis	04/07/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	4 équivalents-habitants (soit 240 g/j de DBO5)	culture libre	Le dispositif de traitement est une micro-station à boues activées, à écoulement gravitaire, qui repose sur le principe de la culture libre aérée. Il est composé de trois cuves : — un décanteur primaire ; — un réacteur avec une clarification intermédiaire ; — un décanteur final.	non
ALIAxis R&D SAS 1, rue de l'Amandier BP 100 78540 Vernouillet	PureStation EP900	2012-017	04/07/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	5 équivalents-habitants (soit 300 g/j de DBO5)	culture libre	Le dispositif de traitement est une micro-station à boues activées, à écoulement gravitaire, qui repose sur le principe de la culture libre aérée. Il est composé de trois cuves : — un décanteur primaire ; — un réacteur avec une clarification intermédiaire ; — un décanteur final.	non
AMMERMAN UMWELTECHNIK GmbH, Am Dobben 4, 26639 Wiesmoor, Allemagne	Ammermann AQUATOP 4 EH	2013-010	22/07/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié	4 équivalents-habitants (soit 240 g/j de DBO5)	culture fixée	Le dispositif de traitement est une microstation, à écoulement gravitaire, fonctionnant selon le principe de la culture fixée immergée aérée. Il est constitué de trois compartiments : — un décanteur primaire ; — un réacteur biologique ; — un clarificateur.	non
AQUATEC VFL s.r.o., Továrenská 4054/49, P.O.Box 85, 018 41 Dubnica nad	AQUATEC VFL ATF-6 EH	2012-005	04/01/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	8 équivalent/habitants (soit 480 g/j de DBO5).	culture libre	Le dispositif de traitement est une microstation à boue activée (culture bactérienne libre). Le dispositif est constitué d'une cuve cylindrique à axe vertical en polypropène. La cuve est un bioréacteur, constitué de six compartiments : une chambre de prétraitement, constituée de 4 compartiments en chicane. Les boues sont recirculées du fond du dernier compartiment vers le haut du premier compartiment à l'aide d'une pompe par injection d'air, un bassin d'aération, dans lequel la diffusion de l'air est assurée par un aérateur à membrane microperforée placé en fond de bassin, un clarificateur, qui permet de récupérer les boues activées et les faire sédimenter. Les boues sont recirculées depuis le fond du clarificateur vers le bassin d'aération et la chambre de prétraitement à l'aide d'une pompe par injection d'air.	non
AQUATEC VFL s.r.o., Továrenská 4054/49, P.O.Box 85, 018 41 Dubnica nad	AQUATEC VFL ATF-8 EH	2011-023	04/01/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	8 équivalent/habitants (soit 480 g/j de DBO5).	culture libre	Le dispositif de traitement est une microstation à boue activée (culture bactérienne libre) complétée d'une chambre d'accumulation des boues et d'un filtre à sable.	non

Liste des dispositifs d'assainissement autonome agréés par le ministère

Le SPANC vous informe que ces filières compactes nécessitent un entretien régulier - Rapprochez-vous de votre fournisseur qui peut vous proposer un contrat d'entretien.

Mise à jour : 28/10/2013

titulaire de l'agrément	dénomination commerciale du dispositif	n° agrément	date parution JO	référence normalisation	référence réglementation nationale	capacité épuratoire	Type de filière	composition du dispositif	autorisé pour fonctionnement par intermittence?
AQUATIRIS, Percotte, 35190 Québriac	JARDIN D'ASSAINISSEMENT FV + FH	2011-022	20/12/2011	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	5 équivalents-habitants (soit 300 g/j de DB05)	filtre planté	Succession de deux filtres plantés de plantes aquatiques supérieures :un tuyau d'arrivée des eaux usées brutes, un regard (de répartition), un filtre planté de roseaux à écoulement insaturé vertical, divisé en 2 lits en parallèles, équipé d'un réseau de collecte et d'une zone de surverse, séparé par une plaque en béton préfabriqué et alimentés en alternance une semaine sur deux, via un dispositif de vannes à commande manuelle ou automatique, d'un répartiteur disposé sur chacun des deux lits du filtre à écoulement vertical, d'un filtre planté de macrophytes, à écoulement horizontal, équipé d'un réseau de collecte, d'un regard de collecte, un dispositif de verrouillage du regard (de répartition); une canalisation rejetant les effluents traités ou les infiltrant dans le sol.	oui
AQUITAINE BIO-TESTE Les Sables Nord ZA du Pays Podensacais 33720 Illats	STEPIZEN 5 EH	2011-010-mod02	12/03/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	5 équivalents-habitants (soit 300 g/j de DB05)	culture libre	Le dispositif de traitement est une microstation, à écoulement gravitaire, qui repose sur le principe de la culture fixée et libre en alternance avec une oxygénation forcée. Il est composé de deux cuves : – un décanteur primaire, de forme rectangulaire ; – une cuve de forme cylindrique, comprenant une zone de transition aérobique (munie d'un aérateur), deux réacteurs biologiques (composés chacun d'un support biologique et d'un aérateur) et un décanteur secondaire.	Non
AQUITAINE BIO-TESTE Les Sables Nord ZA du Pays Podensacais 33720 Illats	STEPIZEN 6 EH – d é c a n t e u r primaire de la société GRAF	2013-011-01	01/08/2013	NF EN 12 566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié	6 EH	culture libre	Le dispositif de traitement est une microstation, à écoulement gravitaire, qui repose sur le principe de la culture fixée et libre en alternance avec une oxygénation forcée. Il est composé de deux cuves : – un décanteur primaire, de forme rectangulaire ; – une cuve de forme cylindrique, comprenant une zone de transition aérobique (munie d'un aérateur), deux réacteurs biologiques (composés chacun d'un support biologique et d'un aérateur) et un décanteur secondaire.	Non
AQUITAINE BIO-TESTE Les Sables Nord ZA du Pays Podensacais 33720 Illats	STEPIZEN 9 EH – d é c a n t e u r primaire de la société GRAF	2013-011-02	01/08/2013	NF EN 12 566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié	9 EH	culture libre	Le dispositif de traitement est une microstation, à écoulement gravitaire, qui repose sur le principe de la culture fixée et libre en alternance avec une oxygénation forcée. Il est composé de deux cuves : – un décanteur primaire, de forme rectangulaire ; – une cuve de forme cylindrique, comprenant une zone de transition aérobique (munie d'un aérateur), deux réacteurs biologiques (composés chacun d'un support biologique et d'un aérateur) et un décanteur secondaire.	Non
AQUITAINE BIO-TESTE Les Sables Nord ZA du Pays Podensacais 33720 Illats	STEPIZEN 9 EH – d é c a n t e u r primaire d e l a s o c i é t é SOTRALENTZ	2013-011-02-mod01	01/08/2013	NF EN 12 566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié	9 EH	culture libre	Le dispositif de traitement est une microstation, à écoulement gravitaire, qui repose sur le principe de la culture fixée et libre en alternance avec une oxygénation forcée. Il est composé de deux cuves : – un décanteur primaire, de forme rectangulaire ; – une cuve de forme cylindrique, comprenant une zone de transition aérobique (munie d'un aérateur), deux réacteurs biologiques (composés chacun d'un support biologique et d'un aérateur) et un décanteur secondaire.	Non
AQUITAINE BIO-TESTE Les Sables Nord ZA du Pays Podensacais 33720 Illats	STEPIZEN 15 EH – d é c a n t e u r primaire de la société GRAF	2013-011-03	01/08/2013	NF EN 12 566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié	15 EH	culture libre	Le dispositif de traitement est une microstation, à écoulement gravitaire, qui repose sur le principe de la culture fixée et libre en alternance avec une oxygénation forcée. Ce modèle comprend trois cuves : un décanteur primaire et deux cuves de traitement. La cuve de traitement est composée des éléments suivants : – un réacteur biologique à culture libre ; – deux réacteurs biologiques à culture fixe ; – un clarificateur. Dans le cas du modèle	Non

Liste des dispositifs d'assainissement autonome agréés par le ministère

Le SPANC vous informe que ces filières compactes nécessitent un entretien régulier - Rapprochez-vous de votre fournisseur qui peut vous proposer un contrat d'entretien.

Mise à jour : 28/10/2013

titulaire de l'agrément	dénomination commerciale du dispositif	n° agrément	date parution JO	référence normalisation	référence réglementation nationale	capacité épuratoire	Type de filière	composition du dispositif	autorisé pour fonctionnement par intermittence?
AQUITAINE BIO-TESTE Les Sables Nord ZA du Pays Podensacais 33720 Illats	STEPIZEN 15 EH – décanteur primaire de la société SOTRALENTZ	2013-011-03-mod01	01/08/2013	NF EN 12 566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié	15 EH	culture libre	Le dispositif de traitement est une microstation, à écoulement gravitaire, qui repose sur le principe de la culture fixée et libre en alternance avec une oxygénation forcée. Ce modèle comprend trois cuves : un décanteur primaire et deux cuves de traitement. La cuve de traitement est composée des éléments suivants : – un réacteur biologique à culture libre ; – deux réacteurs biologiques à culture fixe ; – un clarificateur. Dans le cas du modèle	Non
ASIO, spol, s.r.o., Turanka 1, PO BOX 56, 627 00 BRNO, Slatina, République tchèque	AS-VARIOcomp K5	2012-016	04/07/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	3 équivalents-habitants (soit 180 g/j de DBO5)	culture libre	Le dispositif de traitement est une microstation à boue activée, qui repose sur le principe de la culture libre aérée. Il est constitué de trois compartiments : un décanteur primaire ; un réacteur biologique ; un clarificateur	Non
ASIO, spol, s.r.o., Turanka 1, PO BOX 56, 627 00 BRNO, Slatina, République tchèque	AS-VARIOcomp K5	2012-015	04/07/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	5 équivalents-habitants (soit 300 g/j de DBO5)	culture libre	Le dispositif de traitement est une microstation à boue activée, qui repose sur le principe de la culture libre aérée. Il est constitué de trois compartiments : un décanteur primaire ; un réacteur biologique ; un clarificateur	Non
Assainissement Autonome 13, rue de Luyot ZI B, 59113 Seclin	COMPACT'O ST2	2011-007	01/04/2011	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	4 à 6 équivalents-habitants (soit de 240 g/j de DBO5 à 360 g/j de DBO5)	filtre compact	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, est composé : - d'une fosse toutes eaux en polyéthylène haute densité à deux compartiments. – d'un filtre de cinq lits de milieu filtrant composé de laine de roche et d'un lit de garnissage de réaération alimenté en air par une ventilation naturelle indépendante. Deux rampes de distribution en polychlorure de vinyle assurent la répartition des eaux usées provenant du prétraitement sur la surface du filtre.	Oui
ATB France - Limardie - 81 220 DAMIATTE	PUROO 6 EH	2013-003	01/03/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	6 équivalent-habitants (soit 360 g/j de DBO5)	culture libre	la cuve est en béton, de forme octogonale et est composée d'un compartiment de prétraitement pour la décantation primaire et le stockage des boues et d'un compartiment de traitement et de clarification pour le réacteur biologique.	Non
BIONEST France Zone d'Activité Eurocentre 18, avenue de Fontréal 31620 Villeneuve-les-Bouloc	BIONEST PE-5 « SEBICO », « BONNA SABLA », « THEBAULT » et « SOTRALENZ »	2010-005bis	15/08/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	5 équivalents-habitants (soit 300 g/j de DBO5)	culture fixée	une microstation à culture bactérienne fixée. Il est composé d'un décanteur primaire équipée d'un préfiltre (référence BIONEST/PL. 122) et d'un réacteur à cultures fixées immergées.	Non
BIONEST France Zone d'Activité Eurocentre 18, avenue de Fontréal 31620 Villeneuve-les-Bouloc	Gamme BIONEST PE-5	2010-05	09/07/2010	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	7 equivalent-habitants (soit 420 g/j de DBO5).	culture fixée	une microstation à culture bactérienne fixée. Il est composé d'un décanteur primaire équipée d'un préfiltre (référence BIONEST/PL. 122) et d'un réacteur à cultures fixées immergées.	Non
BIOROCK Z.I. Bommelscheuer BP 102 L-4902 Bascharage Luxembourg	BIOROCK-D5	2010-26bis	04/07/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	5 équivalents-habitants (soit 300 g/j de DBO5)	filtre compact	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, est composé de deux cuves de forme parallélépipédique : - une fosse septique en deux compartiments séparés par une cloison, munie d'un préfiltre, assurant le prétraitement des eaux usées ; – un filtre compact constitué de six lits de milieu filtrant composé de laine de roche et d'une couche d'aération composée de sac d'anneaux.	Oui
BIOROCK Z.I. Bommelscheuer BP 102 L-4902 Bascharage Luxembourg	Gamme BIOROCK (D6 & D10-FR)	2012-014	04/07/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	5 équivalents-habitants (soit 300 g/j de DBO5)	filtre compact	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, est composé de deux cuves de forme parallélépipédique : - une fosse septique en deux compartiments séparés par une cloison, munie d'un préfiltre, assurant le prétraitement des eaux usées ; – un filtre compact constitué de six lits de milieu filtrant composé de laine de roche et d'une couche d'aération composée de sac d'anneaux.	Oui
BLUEVITA GmbH & Co. KG - GULZER Str. 3, 19258 BOIZENBURG, Allemagne	BLUEVITA TORNADO	2012-004	05/05/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	4 équivalents-habitants (soit 240 g/j de DBO5)	culture fixée	Le dispositif de traitement est une microstation, à écoulement gravitaire, fonctionnant selon le principe de la culture fixée immergée aérée. Il est constitué de trois compartiments : un décanteur primaire ; un réacteur biologique ; un clarificateur.	Non
BLUEVITA GmbH & Co. KG - GULZER Str. 3, 19258 BOIZENBURG, Allemagne	BLUEVITA TORNADO	2012-004-mod01	01/07/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié	4 équivalents-habitants (soit 240 g/j de DBO5)	culture fixée	Le dispositif de traitement est une microstation, à écoulement gravitaire, fonctionnant selon le principe de la culture fixée immergée aérée. Il est constitué de trois compartiments : un décanteur primaire ; un réacteur biologique ; un clarificateur.	Non

Liste des dispositifs d'assainissement autonome agréés par le ministère

Le SPANC vous informe que ces filières compactes nécessitent un entretien régulier - Rapprochez-vous de votre fournisseur qui peut vous proposer un contrat d'entretien.

Mise à jour : 28/10/2013

titulaire de l'agrément	dénomination commerciale du dispositif	n° agrément	date parution JO	référence normalisation	référence réglementation nationale	capacité épuratoire	Type de filière	composition du dispositif	autorisé pour fonctionnement par intermittence?
BONNA SABLA INC 31, place Ronde - Quartier Valmy - 92 800 Puteaux	OXYSTEP 4-8EH	2012-042	29/01/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	4 à 8 EH	culture libre	La cuve est en béton, avec un compartiment de prétraitement pour la décantation primaire et le stockage des boues et un comportement de traiteemnt et de clarification pour le réacteur biologique	Non
BORALIT France Site Agropole Deltagro 3 BP 363 47931 AGEN CEDEX 9	OPUR SUPERCOMPACT 3	2011-009	22/07/2011	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	3 équivalent/habitants (soit 180 g/j de DB05)	culture libre	Le dispositif de traitement est une micro-station à boues activées, à écoulement gravitaire, fonctionnant selon le principe de la culture libre aéré. Il se présente sous la forme d'un ensemble de trois cuves : un décanteur primaire (anaérobie), un réacteur biologique (aérobie), un clarificateur.	non
CLAIR(EPUR Place de ganac - 09 000 Ganac	MICROBIOFIXE 500	2012-032	18/10/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	5 équivalents-habitants (soit 300 g/j de DB05)	culture libre	Le dispositif de traitement est une microstation, à écoulement gravitaire, qui repose sur le principe de la culture fixée et libre en alternance avec une oxygénation forcée. Il est composé d'une fosse toutes eaux permettant le prétraitement des eaux usées, suivie d'une cuve de traitement. Cette cuve se présente sous la forme d'un seul et même bloc, de forme cylindrique, comprenant quatre compartiments de volumes égaux : – un compartiment de culture libre ; – deux compartiments de culture fixée ;– un clarificateur final.	non
CONDER ENVIRONNEMENTAL SOLUTIONS - 2, Whitehuse Way, South West Industrial Estate, Peterlee, Co Durham, SR8 2RA, Royaume-Uni	CONDER CLEREFLO ASP 8EH	2012-045	10/01/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	8 équivalent/habitants (soit 480 g/j de DB05).	culture libre	Le dispostif de traitement à écoulement gravitaire est une microstation à boues activées, qui repose sur le principe de la culture libre aéré. Il est constitué d'une cuve tronconique à axe vertical à deux compartiments (réacteur biologique + clarificateur)	non
DBO EXPERT inc, 1410, route 222, C.P. 265 ,Saint-Denis-de-Brompton, Québec JOB 2PO, CANADA.	Enviro-Septic ES 6EH	2011-014	13/09/2011	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	6 équivalent-habitants (soit 360 g/j de DB05)	filtre compact	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, fonctionne selon le principe de l'épuration biologique combinée des eaux usées. Il se compose d' : – un prétraitement composé d'une fosse septique de type EPURBLOC 4000 (avec préfiltre et sans cloison) ; – un dispositif de répartition des eaux usées ; – un traitement biologique comprenant des rangées de conduites de configurations 6*2, une couche de sable filtrant autour des conduites, un dispositif d'évacuation des eaux via une zone de collecte.	oui
DBO EXPERT inc, 1410, route 222, C.P. 265 ,Saint-Denis-de-Brompton, Québec JOB 2PO, CANADA.	Enviro-Septic ES 6EH	2011-014 bis	22/07/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	6 équivalent-habitants (soit 360 g/j de DB05)	filtre compact	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, fonctionne selon le principe de l'épuration biologique combinée des eaux usées. Il se compose d' : – un prétraitement composé d'une fosse septique de type EPURBLOC 4000 (avec préfiltre et sans cloison) ; – un dispositif de répartition des eaux usées ; – un traitement biologique comprenant des rangées de conduites de configurations 6*2, une couche de sable filtrant autour des conduites, un dispositif d'évacuation des eaux via une zone de collecte.	oui
DBO EXPERT inc, 1410, route 222, C.P. 265 ,Saint-Denis-de-Brompton, Québec JOB 2PO, CANADA.	Dispositif de traitement Enviro-Septic ES	2012-011	08/05/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18 et 20 EH	filtre compact	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, fonctionne selon le principe de l'épuration biologique combinée des eaux usées. Il se compose d' : – un prétraitement composé d'une fosse septique de type EPURBLOC 4000 (avec préfiltre et sans cloison) ; – un dispositif de répartition des eaux usées ; – un traitement biologique comprenant des rangées de conduites de configurations 6*2, une couche de sable filtrant autour des conduites, un dispositif d'évacuation des eaux via une zone de collecte.	oui
DBO EXPERT inc, 1410, route 222, C.P. 265 ,Saint-Denis-de-Brompton, Québec JOB 2PO, CANADA.	Dispositif de traitement Enviro-Septic ES	2012-011-mod01	22/07/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18 et 20 EH	filtre compact	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, fonctionne selon le principe de l'épuration biologique combinée des eaux usées. Il se compose d' : – un prétraitement composé d'une fosse septique de type EPURBLOC 4000 (avec préfiltre et sans cloison) ; – un dispositif de répartition des eaux usées ; – un traitement biologique comprenant des rangées de conduites de configurations 6*2, une couche de sable filtrant autour des conduites, un dispositif d'évacuation des eaux via une zone de collecte.	oui
Delphin Walter Systems GmbH & Co. KG Warnstedtstra e 59 D-22525 Hamburg, Allemagne	Delphin Compact 1	2010-20	07/10/2010	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	4 équivalents-habitants (soit 240 g/j de DBO5)	culture fixée	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, fonctionne selon la technique de la culture fixée immergée aérobie. Le dispositif est une cuve en polyéthylène (PE), en forme de sphère, composée d'un décanteur primaire (à deux compartiments), d'un réacteur biologique et d'un clarificateur.	non
Delphin Walter Systems GmbH & Co. KG Warnstedtstra e 59 D-22525 Hamburg, Allemagne	Delphin Compact - 4EH					4 équivalents-habitants (soit 240 g/j de DBO5)	culture fixée	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, fonctionne selon la technique de la culture fixée immergée aérobie. Le dispositif est une cuve en polyéthylène (PE), en forme de sphère, composée d'un décanteur primaire (à deux compartiments), d'un réacteur biologique et d'un clarificateur.	non

Liste des dispositifs d'assainissement autonome agréés par le ministère

Le SPANC vous informe que ces filières compactes nécessitent un entretien régulier - Rapprochez-vous de votre fournisseur qui peut vous proposer un contrat d'entretien.

Mise à jour : 28/10/2013

titulaire de l'agrément	dénomination commerciale du dispositif	n° agrément	date parution JO	référence normalisation	référence réglementation nationale	capacité épuratoire	Type de filière	composition du dispositif	autorisé pour fonctionnement par intermittence?
Delphin Walter Systems GmbH & Co. KG Warnstedtstra e 59 D-22525 Hamburg, Allemagne	Delphin Compact - 6EH					6 équivalent-habitants (soit 360 g/j de DB05)	culture fixée	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, fonctionne selon la technique de la culture fixée immergée aérobie. Le dispositif est une cuve en polyéthylène (PE), en forme de sphère, composée d'un décanteur primaire (à deux compartiments), d'un réacteur biologique et d'un clarificateur.	non
Delphin Walter Systems GmbH & Co. KG Warnstedtstra e 59 D-22525 Hamburg, Allemagne	Gamme Delphin Compact - 12EH					12équivalent-habitants (soit 720 g/j de DB05)	culture fixée	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, fonctionne selon la technique de la culture fixée immergée aérobie. Le dispositif est une cuve en polyéthylène (PE), en forme de sphère, composée d'un décanteur primaire (à deux compartiments), d'un réacteur biologique et d'un clarificateur.	non
EAUCLIN MAILLOL GRAND 81990 CAMBON D'ALBI	Monocuve Type 6	2010-11	30/07/2010	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	6 équivalent-habitants (soit 360 g/j de DB05)	culture fixée	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, fonctionne selon la technique de la biomasse fixée immergée aérobie. Il est constitué d'un compartiment de décantation, d'un compartiment de traitement et d'un compartiment de clarification. Le compartiment de traitement est équipé d'un lit fixe immergé composé de treillis tubulaires verticaux assemblés en blocs. La diffusion de l'air dans le compartiment de traitement est assurée par des aérateurs à membranes micro perforées, placés sous le lit fixe. Le dispositif de traitement nécessite une alimentation en air pilotée dans un boîtier disposé à proximité de la cuve. Une pompe par injection d'air placée dans le clarificateur permet de faire recirculer les boues dans le décanteur. Le dispositif est ventilé par une entrée d'air située à 50 cm au-dessus du sol et équipée d'une grille anti moustique et d'un chapeau d'évent. L'extraction des gaz du dispositif est assurée par une canalisation située en sortie, vers le faite du toit. Le dispositif est équipé d'une alarme sonore en cas de défaillance électrique.	Non
ELOY WATER Zoning de Darné B-4140 SPRIMONT Belgique	OXYFIX C-90 MB 4 EH 4500 (3 EH)	2010-15	12/05/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	3 équivalent/habitants (soit 180 g/j de DB05)	culture fixée	Le dispositif de traitement est une micro-station à boue activée, à écoulement gravitaire, fonctionnant selon le principe de culture fixée immergée aérobie. Le dispositif est de type monobloc parallélépipédique, constitué d'une cuve en béton armé de fibres métalliques intégrant l'ensemble des compartiments et équipements nécessaires au traitement. Il comprend 3 compartiments principaux : un décanteur primaire, un réacteur biologique et un clarificateur. La culture microbienne est fixée sur un support appelé « oxybee » en polypropylène et en polyéthylène recyclé. L'aération du réacteur biologique est assurée par un surpresseur d'air, fonctionnant de façon continue, raccordé à une rampe de diffusion d'air amovible. Celle-ci, positionnée dans la partie inférieure du réacteur biologique, est équipée de diffuseurs « fines bulles » à membranes micro-perforées. Le clarificateur est équipé d'un cône de décantation qui concentre les boues en un point du compartiment et optimise leur aspiration. Un dispositif de recirculation de type pompe à injection d'air assure la recirculation des eaux usées traitées et des boues du clarificateur vers le décanteur primaire.	non

Liste des dispositifs d'assainissement autonome agréés par le ministère

Le SPANC vous informe que ces filières compactes nécessitent un entretien régulier - Rapprochez-vous de votre fournisseur qui peut vous proposer un contrat d'entretien.

Mise à jour : 28/10/2013

titulaire de l'agrément	dénomination commerciale du dispositif	n° agrément	date parution JO	référence normalisation	référence réglementation nationale	capacité épuratoire	Type de filière	composition du dispositif	autorisé pour fonctionnement par intermittence?
ELOY WATER Zoning de Damré B-4140 SPRIMONT Belgique	OXYFIX C-90 MB	2010-15bis	12/05/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	4 équivalents-habitants (soit 240 g/j de DBO5)	culture fixée	Le dispositif de traitement est une micro-station à boue activée, à écoulement gravitaire, fonctionnant selon le principe de culture fixée immergée aérobie. Le dispositif est de type monobloc parallélépipédique, constitué d'une cuve en béton armé de fibres métalliques intégrant l'ensemble des compartiments et équipements nécessaires au traitement. Il comprend 3 compartiments principaux : un décanteur primaire, un réacteur biologique et un clarificateur. La culture microbienne est fixée sur un support appelé « oxybee » en polypropylène et en polyéthylène recyclé. L'aération du réacteur biologique est assurée par un surpresseur d'air, fonctionnant de façon continue, raccordé à une rampe de diffusion d'air amovible. Celle-ci, positionnée dans la partie inférieure du réacteur biologique, est équipée de diffuseurs « fines bulles » à membranes micro-perforées. Le clarificateur est équipé d'un cône de décantation qui concentre les boues en un point du compartiment et optimise leur aspiration. Un dispositif de recirculation de type pompe à injection d'air assure la recirculation des eaux usées traitées et des boues du clarificateur vers le décanteur primaire.	non
ELOY WATER Zoning de Damré B-4140 SPRIMONT Belgique	OXYFIX C-90 MB 5 EH 6000 (5 EH)	2010-016	11/06/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	5 équivalents-habitants (soit 300 g/j de DBO5)	culture fixée	Le dispositif de traitement est une micro-station à boue activée, à écoulement gravitaire, fonctionnant selon le principe de culture fixée immergée aérobie. Le dispositif est de type monobloc parallélépipédique, constitué d'une cuve en béton armé de fibres métalliques intégrant l'ensemble des compartiments et équipements nécessaires au traitement. Il comprend 3 compartiments principaux : un décanteur primaire, un réacteur biologique et un clarificateur. La culture microbienne est fixée sur un support appelé « oxybee » en polypropylène et en polyéthylène recyclé. L'aération du réacteur biologique est assurée par un surpresseur d'air, fonctionnant de façon continue, raccordé à une rampe de diffusion d'air amovible. Celle-ci, positionnée dans la partie inférieure du réacteur biologique, est équipée de diffuseurs « fines bulles » à membranes micro-perforées. Le clarificateur est équipé d'un cône de décantation qui concentre les boues en un point du compartiment et optimise leur aspiration. Un dispositif de recirculation de type pompe à injection d'air assure la recirculation des eaux usées traitées et des boues du clarificateur vers le décanteur primaire.	Non
ELOY WATER Zoning de Damré B-4140 SPRIMONT Belgique	Gamme OXYFIX G90 MB - 4 EH	2010-016-ext01	11/06/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	4 équivalents-habitants (soit 240 g/j de DBO5)	culture fixée	Le dispositif de traitement est une micro-station à boue activée, à écoulement gravitaire, fonctionnant selon le principe de culture fixée immergée aérobie. Le dispositif est de type monobloc parallélépipédique, constitué d'une cuve en béton armé de fibres métalliques intégrant l'ensemble des compartiments et équipements nécessaires au traitement. Il comprend 3 compartiments principaux : un décanteur primaire, un réacteur biologique et un clarificateur. La culture microbienne est fixée sur un support appelé « oxybee » en polypropylène et en polyéthylène recyclé. L'aération du réacteur biologique est assurée par un surpresseur d'air, fonctionnant de façon continue, raccordé à une rampe de diffusion d'air amovible. Celle-ci, positionnée dans la partie inférieure du réacteur biologique, est équipée de diffuseurs « fines bulles » à membranes micro-perforées. Le clarificateur est équipé d'un cône de décantation qui concentre les boues en un point du compartiment et optimise leur aspiration. Un dispositif de recirculation de type pompe à injection d'air assure la recirculation des eaux usées traitées et des boues du clarificateur vers le décanteur primaire.	Non

Liste des dispositifs d'assainissement autonome agréés par le ministère

Le SPANC vous informe que ces filières compactes nécessitent un entretien régulier - Rapprochez-vous de votre fournisseur qui peut vous proposer un contrat d'entretien.

Mise à jour : 28/10/2013

titulaire de l'agrément	dénomination commerciale du dispositif	n° agrément	date parution JO	référence normalisation	référence réglementation nationale	capacité épuratoire	Type de filière	composition du dispositif	autorisé pour fonctionnement par intermittence?
ELOY WATER Zoning de Damré B-4140 SPRIMONT Belgique	Gamme OXYFIX G90 MB - 5 EH	2010-016-ext02	11/06/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	5 équivalents-habitants (soit 300 g/j de DB05)	culture fixée	Le dispositif de traitement est une micro-station à boue activée, à écoulement gravitaire, fonctionnant selon le principe de culture fixée immergée aérobie. Le dispositif est de type monobloc parallélépipédique, constitué d'une cuve en béton armé de fibres métalliques intégrant l'ensemble des compartiments et équipements nécessaires au traitement. Il comprend 3 compartiments principaux : un décanteur primaire, un réacteur biologique et un clarificateur. La culture microbienne est fixée sur un support appelé « oxybee » en polypropylène et en polyéthylène recyclé. L'aération du réacteur biologique est assurée par un surpresseur d'air, fonctionnant de façon continue, raccordé à une rampe de diffusion d'air amovible. Celle-ci, positionnée dans la partie inférieure du réacteur biologique, est équipée de diffuseurs « fines bulles » à membranes micro-perforées. Le clarificateur est équipé d'un cône de décantation qui concentre les boues en un point du compartiment et optimise leur aspiration. Un dispositif de recirculation de type pompe à injection d'air assure la recirculation des eaux usées traitées et des boues du clarificateur vers le décanteur primaire.	Non
ELOY WATER Zoning de Damré B-4140 SPRIMONT Belgique	Gamme OXYFIX G90 MB - 6 EH	2010-016-ext03	11/06/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	6 équivalents-habitants (soit 360 g/j de DB05)	culture fixée	Le dispositif de traitement est une micro-station à boue activée, à écoulement gravitaire, fonctionnant selon le principe de culture fixée immergée aérobie. Le dispositif est de type monobloc parallélépipédique, constitué d'une cuve en béton armé de fibres métalliques intégrant l'ensemble des compartiments et équipements nécessaires au traitement. Il comprend 3 compartiments principaux : un décanteur primaire, un réacteur biologique et un clarificateur. La culture microbienne est fixée sur un support appelé « oxybee » en polypropylène et en polyéthylène recyclé. L'aération du réacteur biologique est assurée par un surpresseur d'air, fonctionnant de façon continue, raccordé à une rampe de diffusion d'air amovible. Celle-ci, positionnée dans la partie inférieure du réacteur biologique, est équipée de diffuseurs « fines bulles » à membranes micro-perforées. Le clarificateur est équipé d'un cône de décantation qui concentre les boues en un point du compartiment et optimise leur aspiration. Un dispositif de recirculation de type pompe à injection d'air assure la recirculation des eaux usées traitées et des boues du clarificateur vers le décanteur primaire.	Non
ELOY WATER Zoning de Damré B-4140 SPRIMONT Belgique	Gamme OXYFIX G90 MB - 11 EH	2010-016-ext04	11/06/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	11 équivalents -habitants	culture fixée	Le dispositif de traitement est une micro-station à boue activée, à écoulement gravitaire, fonctionnant selon le principe de culture fixée immergée aérobie. Le dispositif est de type monobloc parallélépipédique, constitué d'une cuve en béton armé de fibres métalliques intégrant l'ensemble des compartiments et équipements nécessaires au traitement. Il comprend 3 compartiments principaux : un décanteur primaire, un réacteur biologique et un clarificateur. La culture microbienne est fixée sur un support appelé « oxybee » en polypropylène et en polyéthylène recyclé. L'aération du réacteur biologique est assurée par un surpresseur d'air, fonctionnant de façon continue, raccordé à une rampe de diffusion d'air amovible. Celle-ci, positionnée dans la partie inférieure du réacteur biologique, est équipée de diffuseurs « fines bulles » à membranes micro-perforées. Le clarificateur est équipé d'un cône de décantation qui concentre les boues en un point du compartiment et optimise leur aspiration. Un dispositif de recirculation de type pompe à injection d'air assure la recirculation des eaux usées traitées et des boues du clarificateur vers le décanteur primaire.	Non
ELOY WATER Zoning de Damré B-4140 SPRIMONT Belgique	OXYFIX C-90 MB	2012-002	04/04/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	4, 5, 6, 9 et 11 équivalents/habitants (soit 140 à 660 g/j DB05)	culture fixée	Le dispositif de traitement est une micro-station à boue activée, à écoulement gravitaire, fonctionnant selon le principe de culture fixée immergée aérobie. Le dispositif est de type monobloc parallélépipédique, constitué d'une cuve en béton armé de fibres métalliques intégrant l'ensemble des compartiments et équipements nécessaires au traitement.	Non

Liste des dispositifs d'assainissement autonome agréés par le ministère

Le SPANC vous informe que ces filières compactes nécessitent un entretien régulier - Rapprochez-vous de votre fournisseur qui peut vous proposer un contrat d'entretien.

Mise à jour : 28/10/2013

titulaire de l'agrément	dénomination commerciale du dispositif	n° agrément	date parution JO	référence normalisation	référence réglementation nationale	capacité épuratoire	Type de filière	composition du dispositif	autorisé pour fonctionnement par intermittence?
ELOY WATER Zoning de Damré B-4140 SPRIMONT Belgique	OXYFIX C-90 MB Inox	2012-018	04/04/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	4, 5, 6, 9 et 11 équivalents/habitants (soit 140 à 660 g/j DBO5)	culture fixée	Le dispositif de traitement est une micro-station à boue activée, à écoulement gravitaire, fonctionnant selon le principe de culture fixée immergée aérobie. Le dispositif est de type monobloc parallélépipédique, constitué d'une cuve en béton armé de fibres métalliques intégrant l'ensemble des compartiments et équipements nécessaires au traitement.	Non
ENVI-PUR - Wilsonova 420, Sobeslav 392, République tchèque	BIOCLEANER – BC 4 PP	2011-017	17/11/2011	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	4 équivalents-habitants (soit 240 g/j de DBO5)	culture libre	Le dispositif de traitement est une micro-station à boues activées à écoulement gravitaire, fonctionnant selon le principe de la culture libre aérée. Il se présente sous la forme d'un seul et même bloc, de forme cylindrique, comprenant : – un décanteur primaire, muni d'un panier-dégrilleur, aéré en discontinu ; un réacteur biologique, aéré en discontinu ; un clarificateur.	Non
EPARCO Assainissement, centre de recherche Eparco Le Ponant BP 62 34140 Mèze	EPARCO - Filtre à massif de zéolithe	2010-23	04/12/2010	NF EN 12566-1 et NF EN 12566-6	Arrêté du 7 septembre 2009	5 à 20 équivalents - habitants	filtre compact	Le dispositif de traitement comprend : — une fosse toutes eaux EPARCO en polyester renforcé de verre (PRV) munie d'un détecteur de niveaux de boues ; — un filtre à massif de zéolithe dans une cuve en polyester renforcé de verre (PRV) assurant le traitement.	oui
EPUR NATURE ZAC des Balarucs 153, avenue du Maréchal-Leclerc 84510 Caumont-sur-Durance	AUTOEPURE 3000	2011-004	12/05/2011	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	5 équivalents-habitants (soit 300 g/j de DBO5)	filtre planté	Le dispositif de traitement repose sur le principe du massif filtrant plantés de roseaux. Il se compose : — d'un prétraitement composé d'une fosse toutes eaux et muni d'un préfiltre intégré ; — d'un ouvrage d'alimentation par pompage ; — d'un filtre planté de roseaux à écoulement vertical ;	Oui
EPUR NATURE ZAC des Balarucs 153, avenue du Maréchal-Leclerc 84510 Caumont-sur-Durance	AUTOEPURE 3000	2011-004bis	04/07/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	5 équivalents-habitants (soit 300 g/j de DBO5)	filtre planté	Le dispositif de traitement repose sur le principe du massif filtrant plantés de roseaux. Il se compose : — d'un prétraitement composé d'une fosse toutes eaux et muni d'un préfiltre intégré ; — d'un ouvrage d'alimentation par pompage ; — d'un filtre planté de roseaux à écoulement vertical ;	Oui
EPUR NATURE ZAC des Balarucs 153, avenue du Maréchal-Leclerc 84510 Caumont-sur-Durance	Gamme AUTOEPURE	2012-013	04/07/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	8, 10, 15 et 20 équivalents-habitants	filtre planté	Le dispositif de traitement repose sur le principe du massif filtrant plantés de roseaux. Il se compose : — d'un prétraitement composé d'une fosse toutes eaux et muni d'un préfiltre intégré ; — d'un ouvrage d'alimentation par pompage ; — d'un filtre planté de roseaux à écoulement vertical ;	Oui
EPUR 1, rue de la Bureautique 4460 GRACE-HOLLOGNE Belgique	BIOFRANCE F4	2010-06 bis	12/07/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	5 équivalents-habitants (soit 300 g/j de DBO5)	culture fixée	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, fonctionne selon la technique de la culture fixée immergée aérobie. La cuve est en béton, de forme cylindrique à axe vertical, et est composée de trois compartiments : un décanteur primaire, un réacteur biologique et un clarificateur.	Non
EPUR 1, rue de la Bureautique 4460 GRACE-HOLLOGNE Belgique	BIOFRANCE 5EH	2010-06 bis	09/07/2010	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	5 équivalents-habitants (soit 300 g/j de DBO5)	culture fixée	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, fonctionne selon la technique de la culture fixée immergée aérobie. La cuve est en béton, de forme cylindrique à axe vertical, et est composée de trois compartiments : un décanteur primaire, un réacteur biologique et un clarificateur.	Non

Liste des dispositifs d'assainissement autonome agréés par le ministère

Le SPANC vous informe que ces filières compactes nécessitent un entretien régulier - Rapprochez-vous de votre fournisseur qui peut vous proposer un contrat d'entretien.

Mise à jour : 28/10/2013

titulaire de l'agrément	dénomination commerciale du dispositif	n° agrément	date parution JO	référence normalisation	référence réglementation nationale	capacité épuratoire	Type de filière	composition du dispositif	autorisé pour fonctionnement par intermittence?
EPUR 1, rue de la Bureautique 4460 GRACE-HOLLOGNE Belgique	BIOFRANCE PLAST F4	2010-07 bis	09/07/2010	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	5 équivalents-habitants (soit 300 g/j de DB05)	culture fixée	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, fonctionne selon la technique de la culture fixée immergée aérobie. La cuve est en polypropylène, de forme cylindrique à axe vertical, et est composée de trois compartiments : un décanteur primaire, un réacteur biologique et un clarificateur.	Non
EPUR 1, rue de la Bureautique 4460 GRACE-HOLLOGNE Belgique	BIOFRANCE PLAST 5EH	2010-07bis	12/07/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	5 équivalents-habitants (soit 300 g/j de DB05)	culture fixée	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, fonctionne selon la technique de la culture fixée immergée aérobie. La cuve est en polypropylène, de forme cylindrique à axe vertical, et est composée de trois compartiments : un décanteur primaire, un réacteur biologique et un clarificateur.	Non
EPUR 1, rue de la Bureautique 4460 GRACE-HOLLOGNE Belgique	BIOFRANCE ROTO F4	2011-011	19/07/2011	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	5 équivalents-habitants (soit 300 g/j de DB05)	culture fixée	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, fonctionne selon la technique de la culture fixée immergée aérobie. La cuve est en polyéthylène, de forme cylindrique à axe vertical, et est composée de trois compartiments : un décanteur primaire, un réacteur biologique et un clarificateur.	Non
EPUR 1, rue de la Bureautique 4460 GRACE-HOLLOGNE Belgique	BIOFRANCE ROTO 6EH	2011-011 bis	19/07/2011	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	6 équivalents-habitants (soit 360 g/j de DB05)	culture fixée	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, fonctionne selon la technique de la culture fixée immergée aérobie. La cuve est en polyéthylène, de forme cylindrique à axe vertical, et est composée de trois compartiments : un décanteur primaire, un réacteur biologique et un clarificateur.	Non
EPUR 1, rue de la Bureautique 4460 GRACE-HOLLOGNE Belgique	gamme BIOFRANCE ROTO 8EH	2012-019-ext03	25/07/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	8EH	culture fixée	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, fonctionne selon la technique de la culture fixée immergée aérobie. La cuve est en polyéthylène, de forme cylindrique à axe vertical, et est composée de trois compartiments : un décanteur primaire, un réacteur biologique et un clarificateur.	Non
EPUR 1, rue de la Bureautique 4460 GRACE-HOLLOGNE Belgique	gamme BIOFRANCE ROTO 12EH	2012-019-ext02	12/07/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	12EH	culture fixée	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, fonctionne selon la technique de la culture fixée immergée aérobie. La cuve est en polyéthylène, de forme cylindrique à axe vertical, et est composée de trois compartiments : un décanteur primaire, un réacteur biologique et un clarificateur.	Non
EPUR 1, rue de la Bureautique 4460 GRACE-HOLLOGNE Belgique	gamme BIOFRANCE ROTO 16EH	2012-019-ext01	12/07/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	16EH	culture fixée	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, fonctionne selon la technique de la culture fixée immergée aérobie. La cuve est en polyéthylène, de forme cylindrique à axe vertical, et est composée de trois compartiments : un décanteur primaire, un réacteur biologique et un clarificateur.	Non
EPUR 1, rue de la Bureautique 4460 GRACE-HOLLOGNE Belgique	gamme BIOFRANCE ROTO 20EH	2012-019	12/07/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	20EH	culture fixée	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, fonctionne selon la technique de la culture fixée immergée aérobie. La cuve est en polyéthylène, de forme cylindrique à axe vertical, et est composée de trois compartiments : un décanteur primaire, un réacteur biologique et un clarificateur.	Non
EPUR 1, rue de la Bureautique 4460 GRACE-HOLLOGNE Belgique	Gamme BIOFRANCE Bloc 6EH	2012-020-ext04	12/07/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	6EH	culture fixée	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, fonctionne selon la technique de la culture fixée immergée aérobie. La cuve est en polyéthylène, de forme cylindrique à axe vertical, et est composée de trois compartiments : un décanteur primaire, un réacteur biologique et un clarificateur.	Non
EPUR 1, rue de la Bureautique 4460 GRACE-HOLLOGNE Belgique	Gamme BIOFRANCE Bloc 8EH	2012-020-ext03	12/07/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	8EH	culture fixée	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, fonctionne selon la technique de la culture fixée immergée aérobie. La cuve est en polyéthylène, de forme cylindrique à axe vertical, et est composée de trois compartiments : un décanteur primaire, un réacteur biologique et un clarificateur.	Non
EPUR 1, rue de la Bureautique 4460 GRACE-HOLLOGNE Belgique	Gamme BIOFRANCE Bloc 12EH	2012-020-ext02	12/07/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	12EH	culture fixée	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, fonctionne selon la technique de la culture fixée immergée aérobie. La cuve est en polyéthylène, de forme cylindrique à axe vertical, et est composée de trois compartiments : un décanteur primaire, un réacteur biologique et un clarificateur.	Non
EPUR 1, rue de la Bureautique 4460 GRACE-HOLLOGNE Belgique	Gamme BIOFRANCE Bloc 16EH	2012-020-ext01	12/07/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	16EH	culture fixée	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, fonctionne selon la technique de la culture fixée immergée aérobie. La cuve est en polyéthylène, de forme cylindrique à axe vertical, et est composée de trois compartiments : un décanteur primaire, un réacteur biologique et un clarificateur.	Non

Liste des dispositifs d'assainissement autonome agréés par le ministère

Le SPANC vous informe que ces filières compactes nécessitent un entretien régulier - Rapprochez-vous de votre fournisseur qui peut vous proposer un contrat d'entretien.

Mise à jour : 28/10/2013

titulaire de l'agrément	dénomination commerciale du dispositif	n° agrément	date parution JO	référence normalisation	référence réglementation nationale	capacité épuratoire	Type de filière	composition du dispositif	autorisé pour fonctionnement par intermittence?
EPUR 1, rue de la Bureautique 4460 GRACE-HOLLOGNE Belgique	Gamme BIOFRANCE Bloc 20EH	2012-020	12/07/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	20EH	culture fixée	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, fonctionne selon la technique de la culture fixée immergée aérobie. La cuve est en polyéthylène, de forme cylindrique à axe vertical, et est composée de trois compartiments : un décanteur primaire, un réacteur biologique et un clarificateur.	Non
EPUR 1, rue de la Bureautique 4460 GRACE-HOLLOGNE Belgique	GAMME BIOFRANCE PLAST 8EH	2012-021-ext03	12/07/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	8EH	culture fixée	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, fonctionne selon la technique de la culture fixée immergée aérobie. La cuve est en polyéthylène, de forme cylindrique à axe vertical, et est composée de trois compartiments : un décanteur primaire, un réacteur biologique et un clarificateur.	Non
EPUR 1, rue de la Bureautique 4460 GRACE-HOLLOGNE Belgique	GAMME BIOFRANCE PLAST 12EH	2012-021-ext02	12/07/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	12EH	culture fixée	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, fonctionne selon la technique de la culture fixée immergée aérobie. La cuve est en polyéthylène, de forme cylindrique à axe vertical, et est composée de trois compartiments : un décanteur primaire, un réacteur biologique et un clarificateur.	Non
EPUR 1, rue de la Bureautique 4460 GRACE-HOLLOGNE Belgique	GAMME BIOFRANCE PLAST 16EH	2012-021-ext01	12/07/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	16EH	culture fixée	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, fonctionne selon la technique de la culture fixée immergée aérobie. La cuve est en polyéthylène, de forme cylindrique à axe vertical, et est composée de trois compartiments : un décanteur primaire, un réacteur biologique et un clarificateur.	Non
EPUR 1, rue de la Bureautique 4460 GRACE-HOLLOGNE Belgique	GAMME BIOFRANCE PLAST 20EH	2012-021	12/07/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	20EH	culture fixée	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, fonctionne selon la technique de la culture fixée immergée aérobie. La cuve est en polyéthylène, de forme cylindrique à axe vertical, et est composée de trois compartiments : un décanteur primaire, un réacteur biologique et un clarificateur.	Non
GRAF DISTRIBUTION SARL 45 route d'Ernolsheim 67120 Dachstein Gare	KLARO EASY 8EH	2011-005bis	03/01/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	8 équivalent/habitants (soit 480 g/j de DB05).	culture libre	Le dispositif de traitement est une micro-station à boues activées fonctionnant selon le procédé SBR (Sequential Batch Reactor). Il se compose principalement : — un décanteur comprenant un compartiment ;	Non
GRAF DISTRIBUTION SARL 45 route d'Ernolsheim 67120 Dachstein Gare	KLARO EASY 8EH	2011-005 bis-mod01	03/01/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	8 équivalent/habitants (soit 480 g/j de DB05).	culture libre	Le dispositif de traitement est une micro-station à boues activées fonctionnant selon le procédé SBR (Sequential Batch Reactor). Il se compose principalement : — un décanteur comprenant un compartiment ;	Non
GRAF DISTRIBUTION SARL 45 route d'Ernolsheim 67120 Dachstein Gare	Gamme KLARO QUICK et EASY	2012-031 mod01	03/01/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	4, 6, 8 Equivalents-Habitants	culture libre	Le dispositif de traitement est une micro-station à boues activées fonctionnant selon le procédé SBR (Sequential Batch Reactor). Il se compose principalement : — un décanteur comprenant un compartiment ;	Non
GRAF DISTRIBUTION SARL 45 route d'Ernolsheim 67120 Dachstein Gare	KLARO EASY 18 EH	2012-031 mod01	03/01/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	18EH	culture libre	Le dispositif de traitement est une micro-station à boues activées fonctionnant selon le procédé SBR (Sequential Batch Reactor). Il se compose principalement : — un décanteur comprenant un compartiment ; — un bioréacteur comprenant un compartiment ; — une armoire électrique comprenant un compresseur d'air, un ensemble d'électrovannes et une commande.	Non
KESSEL AG Nahnofstrasse 33 85 101 LENTING Allemagne	INNOCLEAN EW 4	2010-19	07/10/2010	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	4 équivalents-habitants (soit 240 g/j de DBO5)	culture libre	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, est une microstation à boues activées (culture libre aérée) fonctionnant sur le procédé SBR ("Sequencing Bach Reactor"). Il est composé d'une cuve en polyéthylène comportant : — un réservoir de décantation primaire ; — un réservoir à culture libre aérée.	non
KESSEL AG Nahnofstrasse 33 85 101 LENTING Allemagne	INNOCLEAN PLUS EW6	2012-041	27/01/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	6 équivalents-habitants (soit 360 g/j de DBO5)	culture libre	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, est une microstation à boues activées (culture libre aérée) fonctionnant sur le procédé SBR ("Sequencing Bach Reactor"). Il est composé d'une cuve en polyéthylène comportant : — un réservoir de décantation primaire ; — un réservoir à culture libre aérée.	non

Liste des dispositifs d'assainissement autonome agréés par le ministère

Le SPANC vous informe que ces filières compactes nécessitent un entretien régulier - Rapprochez-vous de votre fournisseur qui peut vous proposer un contrat d'entretien.

Mise à jour : 28/10/2013

titulaire de l'agrément	dénomination commerciale du dispositif	n° agrément	date parution JO	référence normalisation	référence réglementation nationale	capacité épuratoire	Type de filière	composition du dispositif	autorisé pour fonctionnement par intermittence?
KESSEL AG Nahnofstrasse 33 85 101 LENTING Allemagne	Gamme INNOCLEAN PLUS-EW4	2012-041-ext01	27/01/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	4 équivalents-habitants (soit 240 g/j de DBO5)	culture libre	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, est une microstation à boues activées (culture libre aérée) fonctionnant sur le procédé SBR ("Sequencing Bach Reactor"). Il est composé d'une cuve en polyéthylène comportant : — un réservoir de décantation primaire ; — un réservoir à culture libre aérée.	non
KESSEL AG Nahnofstrasse 33 85 101 LENTING Allemagne	Gamme INNOCLEAN PLUS EW8	2012-041-ext02	27/01/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	8 équivalent/habitants (soit 480 g/j de DBO5).	culture libre	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, est une microstation à boues activées (culture libre aérée) fonctionnant sur le procédé SBR ("Sequencing Bach Reactor"). Il est composé d'une cuve en polyéthylène comportant : — un réservoir de décantation primaire ; — un réservoir à culture libre aérée.	non
KESSEL AG Nahnofstrasse 33 85 101 LENTING Allemagne	Gamme INNOCLEAN PLUS EW10	2012-041-ext03	27/01/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	10 EH	culture libre	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, est une microstation à boues activées (culture libre aérée) fonctionnant sur le procédé SBR ("Sequencing Bach Reactor"). Il est composé d'une cuve en polyéthylène comportant : — un réservoir de décantation primaire ; — un réservoir à culture libre aérée.	non
KINGSPAN ENVIRONMENTAL 18 ZA du PERRELLY 38300 RUY MONTCEAU	BIODISC BA 5EH	2010-022	07/10/2010	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	5 équivalents-habitants (soit 300 g/j de DBO5)	culture fixée	Le dispositif de traitement est une micro-station qui repose sur le principe de la culture fixée aérée immergée. Il se présente sous la forme d'un seul et même bloc et est composé : — d'un décanteur primaire et prétraitement anaérobie ; — d'un traitement biologique aérobie comprenant des disques en polyéthylène ; — d'un décanteur final.	non
KINGSPAN ENVIRONMENTAL 18 ZA du PERRELLY 38300 RUY MONTCEAU	BIODISC BA 5EH (sans pompe de recirculation)	2010-22bis	07/10/2010	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	5 équivalents-habitants (soit 300 g/j de DBO5)	culture fixée	Le dispositif de traitement est une micro-station qui repose sur le principe de la culture fixée aérée immergée. Il se présente sous la forme d'un seul et même bloc et est composé : — d'un décanteur primaire et prétraitement anaérobie ; — d'un traitement biologique aérobie comprenant des disques en polyéthylène ; — d'un décanteur final.	non
KMG Killarney Plastics Ballyspillane Industrial Estate Killarney Co. Kerry Irlande	TRICEL FR 6/3000	2011-006	22/04/2011	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	6 équivalent-habitants (soit 360 g/j de DBO5)	culture fixée	Le dispositif de traitement est une microstation, à écoulement gravitaire, fonctionnant selon le principe de la culture fixée immergée aérée. La cuve est en polyester renforcé de fibre de verre, de forme cylindrique à axe horizontal, et est composée de trois compartiments : — un décanteur primaire ; — un réacteur biologique ;	Non
KMG Killarney Plastics Ballyspillane Industrial Estate Killarney Co. Kerry Irlande	TRICEL FR 6/4000	2012-003	17/03/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	6 équivalent-habitants (soit 360 g/j de DBO5)	culture fixée	Le dispositif de traitement est une microstation à écoulement gravitaire fonctionnant selon le principe de la culture fixée immergée aérée. La cuve est en polyester renforcé de fibre de verre, de forme cylindrique à axe horizontal, et est composé de trois compartiments : un décanteur primaire ; un réacteur biologique, un clarificateur.	Non
KMG Killarney Plastics Ballyspillane Industrial Estate Killarney Co. Kerry Irlande	TRICEL FR 9/5000	2011-006-ext1	03/01/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	9EH	culture fixée	Le dispositif de traitement est une microstation à écoulement gravitaire fonctionnant selon le principe de la culture fixée immergée aérée. La cuve est en polyester renforcé de fibre de verre, de forme cylindrique à axe horizontal, et est composé de trois compartiments : un décanteur primaire ; un réacteur biologique, un clarificateur.	Non
KMG Killarney Plastics Ballyspillane Industrial Estate Killarney Co. Kerry Irlande	TRICEL FR 9/6000	2011-006-ext2	03/01/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	9EH	culture fixée	Le dispositif de traitement est une microstation à écoulement gravitaire fonctionnant selon le principe de la culture fixée immergée aérée. La cuve est en polyester renforcé de fibre de verre, de forme cylindrique à axe horizontal, et est composé de trois compartiments : un décanteur primaire ; un réacteur biologique, un clarificateur.	Non

Liste des dispositifs d'assainissement autonome agréés par le ministère

Le SPANC vous informe que ces filières compactes nécessitent un entretien régulier - Rapprochez-vous de votre fournisseur qui peut vous proposer un contrat d'entretien.

Mise à jour : 28/10/2013

titulaire de l'agrément	dénomination commerciale du dispositif	n° agrément	date parution JO	référence normalisation	référence réglementation nationale	capacité épuratoire	Type de filière	composition du dispositif	autorisé pour fonctionnement par intermittence?
KMG Killarney Plastics Ballyspillane Industrial Estate Killarney Co. Kerry Irlande	TRICEL FR 11/6000	2011-006-ext3	03/01/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	11EH	culture fixée	Le dispositif de traitement est une microstation à écoulement gravitaire fonctionnant selon le principe de la culture fixée immergée aérée. La cuve est en polyester renforcé de fibre de verre, de forme cylindrique à axe horizontal, et est composé de trois compartiments : un décanteur primaire ; un réacteur biologique, un clarificateur.	Non
KMG Killarney Plastics Ballyspillane Industrial Estate Killarney Co. Kerry Irlande	TRICEL FR 11/7000	2011-006-ext4	03/01/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	11EH	culture fixée	Le dispositif de traitement est une microstation à écoulement gravitaire fonctionnant selon le principe de la culture fixée immergée aérée. La cuve est en polyester renforcé de fibre de verre, de forme cylindrique à axe horizontal, et est composé de trois compartiments : un décanteur primaire ; un réacteur biologique, un clarificateur.	Non
KMG Killarney Plastics Ballyspillane Industrial Estate Killarney Co. Kerry Irlande	TRICEL FR 14/8000	2011-006-ext5	03/01/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	14 EH	culture fixée	Le dispositif de traitement est une microstation à écoulement gravitaire fonctionnant selon le principe de la culture fixée immergée aérée. La cuve est en polyester renforcé de fibre de verre, de forme cylindrique à axe horizontal, et est composé de trois compartiments : un décanteur primaire ; un réacteur biologique, un clarificateur.	Non
KMG Killarney Plastics Ballyspillane Industrial Estate Killarney Co. Kerry Irlande	TRICEL FR 14/9000	2011-006-ext6	03/01/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	14 EH	culture fixée	Le dispositif de traitement est une microstation à écoulement gravitaire fonctionnant selon le principe de la culture fixée immergée aérée. La cuve est en polyester renforcé de fibre de verre, de forme cylindrique à axe horizontal, et est composé de trois compartiments : un décanteur primaire ; un réacteur biologique, un clarificateur.	Non
KMG Killarney Plastics Ballyspillane Industrial Estate Killarney Co. Kerry Irlande	TRICEL FR 17/9000	2011-006-ext7	03/01/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	17 EH	culture fixée	Le dispositif de traitement est une microstation à écoulement gravitaire fonctionnant selon le principe de la culture fixée immergée aérée. La cuve est en polyester renforcé de fibre de verre, de forme cylindrique à axe horizontal, et est composé de trois compartiments : un décanteur primaire ; un réacteur biologique, un clarificateur.	Non
KMG Killarney Plastics Ballyspillane Industrial Estate Killarney Co. Kerry Irlande	TRICEL FR 17/10000	2011-006-ext8	03/01/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	17 EH	culture fixée	Le dispositif de traitement est une microstation à écoulement gravitaire fonctionnant selon le principe de la culture fixée immergée aérée. La cuve est en polyester renforcé de fibre de verre, de forme cylindrique à axe horizontal, et est composé de trois compartiments : un décanteur primaire ; un réacteur biologique, un clarificateur.	Non
KMG Killarney Plastics Ballyspillane Industrial Estate Killarney Co. Kerry Irlande	TRICEL FR 20/10000	2011-006-ext9	03/01/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	20 EH	culture fixée	Le dispositif de traitement est une microstation à écoulement gravitaire fonctionnant selon le principe de la culture fixée immergée aérée. La cuve est en polyester renforcé de fibre de verre, de forme cylindrique à axe horizontal, et est composé de trois compartiments : un décanteur primaire ; un réacteur biologique, un clarificateur.	Non
Nassar Techno Group NTG sal P.O. Box 94 Bikfaya Liban	Microstation modulaire NDG - XXS 4 EH	2011-002	19/02/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	4 équivalents-habitants (soit 240 g/j de DBO5)	culture fixée	Le dispositif de traitement est une microstation, à écoulement gravitaire, qui repose sur le principe de la culture fixée immergée aérobie. Il se présente sous la forme d'une cuve cylindrique en quatre compartiments. Il est composé : — de deux compartiments de décantation primaire ; — d'un compartiment de traitement biologique comprenant un lit fixe submergé et aéré par intermittence ; — d'un décanteur final en forme d'entonnoir.	non
Nassar Techno Group NTG sal P.O. Box 94 Bikfaya Liban	Microstation modulaire NDG - XXS 4 EH	2011-002bis	19/02/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	4 équivalents-habitants (soit 240 g/j de DBO5)	culture fixée	Le dispositif de traitement est une microstation, à écoulement gravitaire, qui repose sur le principe de la culture fixée immergée aérobie (aérateurs différent/2011-002). Il se présente sous la forme d'une cuve cylindrique en quatre compartiments. Il est composé : — de deux compartiments de décantation primaire ; — d'un compartiment de traitement biologique comprenant un lit fixe submergé et aéré par intermittence ; — d'un décanteur final en forme d'entonnoir.	non

Liste des dispositifs d'assainissement autonome agréés par le ministère

Le SPANC vous informe que ces filières compactes nécessitent un entretien régulier - Rapprochez-vous de votre fournisseur qui peut vous proposer un contrat d'entretien.

Mise à jour : 28/10/2013

titulaire de l'agrément	dénomination commerciale du dispositif	n° agrément	date parution JO	référence normalisation	référence réglementation nationale	capacité épuratoire	Type de filière	composition du dispositif	autorisé pour fonctionnement par intermittence?
Nassar Techno Group NTG sal P.O. Box 94 Bikfaya Liban	Microstation modulaire NDG - XXS 4 EH	2013-002-01	19/02/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	4 équivalents-habitants (soit 240 g/j de DBO5)	culture fixée	Le dispositif de traitement est une microstation, à écoulement gravitaire, qui repose sur le principe de la culture fixée immergée aérobie. Il se présente sous la forme d'une cuve cylindrique en quatre compartiments. Il est composé : — de deux compartiments de décantation primaire ; — d'un compartiment de traitement biologique comprenant un lit fixe submergé et aéré par intermittence ; — d'un décanteur final en forme d'entonnoir.	non
Nassar Techno Group NTG sal P.O. Box 94 Bikfaya Liban	Microstation modulaire NDG - XS2c 8 EH	2012-022	19/02/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	8 équivalent/habitants (soit 480 g/j de DBO5).	culture fixée	Le dispositif de traitement est une microstation, à écoulement gravitaire, qui repose sur le principe de la culture fixée immergée aérobie. Il se présente sous la forme d'une cuve cylindrique en quatre compartiments. Il est composé : — de deux compartiments de décantation primaire ; — d'un compartiment de traitement biologique comprenant un lit fixe submergé et aéré par intermittence ; — d'un décanteur final en forme d'entonnoir.	non
Nassar Techno Group NTG sal P.O. Box 94 Bikfaya Liban	Microstation modulaire NDG - XS2c 8 EH	2013-002-02	19/02/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	8 équivalent/habitants (soit 480 g/j de DBO5).	culture fixée	Le dispositif de traitement est une microstation, à écoulement gravitaire, qui repose sur le principe de la culture fixée immergée aérobie. Il se présente sous la forme d'une cuve cylindrique en quatre compartiments. Il est composé : — de deux compartiments de décantation primaire ; — d'un compartiment de traitement biologique comprenant un lit fixe submergé et aéré par intermittence ; — d'un décanteur final en forme d'entonnoir.	non
Nassar Techno Group NTG sal P.O. Box 94 Bikfaya Liban	Microstation modulaire NDG - XXS 6 EH	2013-002-03	19/02/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	6 EH	culture fixée	Le dispositif de traitement est une microstation, à écoulement gravitaire, qui repose sur le principe de la culture fixée immergée aérobie. Il se présente sous la forme d'une cuve cylindrique en quatre compartiments. Il est composé : — de deux compartiments de décantation primaire ; — d'un compartiment de traitement biologique comprenant un lit fixe submergé et aéré par intermittence ; — d'un décanteur final en forme d'entonnoir.	non
Nassar Techno Group NTG sal P.O. Box 94 Bikfaya Liban	Microstation modulaire NDG - XXS 10 EH	2013-002-04	19/02/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	10 EH	culture fixée	Le dispositif de traitement est une microstation, à écoulement gravitaire, qui repose sur le principe de la culture fixée immergée aérobie. Il se présente sous la forme d'une cuve cylindrique en quatre compartiments. Il est composé : — de deux compartiments de décantation primaire ; — d'un compartiment de traitement biologique comprenant un lit fixe submergé et aéré par intermittence ; — d'un décanteur final en forme d'entonnoir.	non
Nassar Techno Group NTG sal P.O. Box 94 Bikfaya Liban	Microstation modulaire NDG - XXS 20 EH	2013-002-05	19/02/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	20 EH	culture fixée	Le dispositif de traitement est une microstation, à écoulement gravitaire, qui repose sur le principe de la culture fixée immergée aérobie. Il se présente sous la forme d'une cuve cylindrique en quatre compartiments. Il est composé : — de deux compartiments de décantation primaire ; — d'un compartiment de traitement biologique comprenant un lit fixe submergé et aéré par intermittence ; — d'un décanteur final en forme d'entonnoir.	non
NEVE Environnement ZA du Pré-Saint-Germain F-71250 Cluny	TOPAZE T5 FS	2010-03 bis	10/09/2011	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	5 équivalents-habitants (soit 300 g/j de DBO5)	culture libre	une microstation à boue activée (culture bactérienne libre). Il comprend dans une monocuve un bassin d'accumulation, une zone d'aération, un décanteur et une zone de stockage de boues et est complété par un filtre à sable et un compartiment technique.	Non
NEVE Environnement ZA du Pré-Saint-Germain F-71250 Cluny	Gamme TOPAZE Filtre à sable – T7000	2010-023 bis-ext01	20/03/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié	7 EH	culture libre	une microstation à boue activée (culture bactérienne libre). Il comprend dans une monocuve un bassin d'accumulation, une zone d'aération, un décanteur et une zone de stockage de boues et est complété par un filtre à sable et un compartiment technique.	Non

Liste des dispositifs d'assainissement autonome agréés par le ministère

Le SPANC vous informe que ces filières compactes nécessitent un entretien régulier - Rapprochez-vous de votre fournisseur qui peut vous proposer un contrat d'entretien.

Mise à jour : 28/10/2013

titulaire de l'agrément	dénomination commerciale du dispositif	n° agrément	date parution JO	référence normalisation	référence réglementation nationale	capacité épuratoire	Type de filière	composition du dispositif	autorisé pour fonctionnement par intermittence?
NEVE Environnement ZA du Pré-Saint-Germain F-71250 Cluny	Gamme TOPAZE Filtre à sable – T8000	2010-023 bis-ext02	20/03/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié	8 EH	culture libre	une microstation à boue activée (culture bactérienne libre). Il comprend dans une monocuve un bassin d'accumulation, une zone d'aération, un décanteur et une zone de stockage de boues et est complété par un filtre à sable et un compartiment technique.	Non
OUEST ENVIRONNEMENT 24, rue de Chante-Alouette 17 160 MATAH	COMPACTODIFFUSEUR à zéolithe	2012-033	18/10/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	9 EH	filtre compact	Le dispositif de traitement, qui repose sur l'utilisation d'un milieu filtrant constitué de zéolithe type Chabasite, se compose de : – un prétraitement composé d'une fosse toutes eaux munie d'un préfiltre ; – un ouvrage d'alimentation ; – une cuve de traitement biologique contenant de bas en haut : – un plancher drainant contenant les drains de collecte ; – une géogridde de séparation entourant le milieu filtrant ; – un milieu filtrant constitué de 2 couches de zéolithe type Chabasite ; – des cassettes filtrantes contenues dans du gravier lavé reposant sur des barres de renforts ; – une géogridde de séparation ; – un réseau de distribution sur les cassettes avec regard de répartition contenu dans une couche de gravier ; – une couche de remblai (terre végétale ou gravier) ; – un regard de répartition ; – un dispositif d'évacuation des eaux via un regard de collecte.	oui
PHYTO PLUS ENVIRONNEMENT 12, avenue du Lieutenant-Atger, 13690 Graveson (France).	BIO REACTION SYSTEM	2010-10	30/07/2010	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	5 équivalents-habitants (soit 300 g/j de DB05)	culture fixée	Le dispositif de traitement « BIO REACTION SYSTEM » est une microstation à cultures fixées. L'installation est composée de trois modules : – la fosse toutes eaux assurant le prétraitement des eaux usées ; – le bioréacteur assurant le traitement des effluents prétraités par un processus d'oxydation aérobie (lits fixés) : le bioréacteur est aéré par l'intermédiaire de membrane micro-perforées reliées à un presseur et placées au dessous des lits fixés ; – le décanteur assurant la séparation des boues secondaires de l'effluent traité.	Non
PHYTO PLUS ENVIRONNEMENT 12, avenue du Lieutenant-Atger, 13690 Graveson (France).	BIO REACTION SYSTEM SBR 5000	2010-010 bis	03/01/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	5 équivalents-habitants (soit 300 g/j de DB05)	culture fixée	Il est composé de trois cuves, de formes rectangulaires : un décanteur primaire, – un bioréacteur, – un décanteur secondaire. L'aération du bioréacteur est assurée par des diffuseurs à air à membrane sous forme de plateau. Le passage des eaux usées du décanteur primaire vers la partie aval s'effectue de façon gravitaire. . Un surpresseur, fonctionnant en continu, assure l'alimentation en air des deux aérateurs.	Non
PHYTO PLUS ENVIRONNEMENT 12, avenue du Lieutenant-Atger, 13690 Graveson (France).	BIO REACTION SYSTEM SBR 6000	2010-010 bis	03/01/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	jusqu'à 5 EH	culture fixée	Il est composé de trois cuves, de formes rectangulaires : un décanteur primaire, – un bioréacteur, – un décanteur secondaire. L'aération du bioréacteur est assurée par des diffuseurs à air à membrane sous forme de plateau. Le passage des eaux usées du décanteur primaire vers la partie aval s'effectue de façon gravitaire. Un surpresseur, fonctionnant en continu, assure l'alimentation en air des deux aérateurs.	Non
PHYTO PLUS ENVIRONNEMENT 12, avenue du Lieutenant-Atger, 13690 Graveson (France).	BIO REACTION SYSTEM SBR 8000	2010-010 bis	03/01/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	jusqu'à 8 équivalent/habitants (soit 480 g/j de DB05).	culture fixée	Il est composé de trois cuves, de formes rectangulaires : un décanteur primaire, – un bioréacteur, – un décanteur secondaire. L'aération du bioréacteur est assurée par des diffuseurs à air à membrane sous forme de plateau. Le passage des eaux usées du décanteur primaire vers la partie aval s'effectue de façon gravitaire. Un surpresseur, fonctionnant en continu, assure l'alimentation en air des deux aérateurs.	Non
PHYTO PLUS ENVIRONNEMENT 12, avenue du Lieutenant-Atger, 13690 Graveson (France).	Gamme BIO REACTION SYSTEM SBR 8000	2010-010 bis	03/01/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	jusqu'à 10 EH	culture fixée	Il est composé de trois cuves, de formes rectangulaires : un décanteur primaire, – un bioréacteur, – un décanteur secondaire. L'aération du bioréacteur est assurée par des diffuseurs à air à membrane sous forme de plateau. Le passage des eaux usées du décanteur primaire vers la partie aval s'effectue de façon gravitaire. Un surpresseur, fonctionnant en continu, assure l'alimentation en air des deux aérateurs.	Non
PHYTO PLUS ENVIRONNEMENT 12, avenue du Lieutenant-Atger, 13690 Graveson (France).	Gamme BIO REACTION SYSTEM SBR 13000	2010-010 bis	03/01/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	jusqu'à 20 EH	culture fixée	Il est composé de trois cuves, de formes rectangulaires : un décanteur primaire, – un bioréacteur, – un décanteur secondaire. L'aération du bioréacteur est assurée par des diffuseurs à air à membrane sous forme de plateau. Le passage des eaux usées du décanteur primaire vers la partie aval s'effectue de façon gravitaire. Un surpresseur, fonctionnant en continu, assure l'alimentation en air des deux aérateurs.	Non

Liste des dispositifs d'assainissement autonome agréés par le ministère

Le SPANC vous informe que ces filières compactes nécessitent un entretien régulier - Rapprochez-vous de votre fournisseur qui peut vous proposer un contrat d'entretien.

Mise à jour : 28/10/2013

titulaire de l'agrément	dénomination commerciale du dispositif	n° agrément	date parution JO	référence normalisation	référence réglementation nationale	capacité épuratoire	Type de filière	composition du dispositif	autorisé pour fonctionnement par intermittence?
PREMIER TECH ENVIRONNEMENT 1 avenue premier Rivière-du-Loup Québec – Canada GSR 6CI	EPURFIX MODELE CP MC	2011-018	17/11/2011	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	6 équivalent-habitants (soit 360 g/j de DB05)	filtre compact	Le dispositif de traitement comprend dans trois cuves séparées : – un compartiment assurant le prétraitement de type fosse septique munis d'un préfiltre ; – deux compartiments en parallèle assurant le traitement. Le principe du procédé repose sur l'utilisation d'un milieu filtrant constitué de copeaux de coco contenu dans un caisson.	oui
PREMIER TECH ENVIRONNEMENT 1 avenue premier Rivière-du-Loup Québec – Canada GSR 6CI	Gamme EPURFLO maxi CP	2012-026	18/10/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 17 et 20 équivalents habitants	filtre compact	Le dispositif de traitement comprend dans une monocuve : – un compartiment assurant le prétraitement de type fosse septique. Tous les modèles de fosse septique doivent être munis de préfiltres du type EFT 080. – un compartiment assurant le traitement. Le principe du procédé repose sur l'utilisation d'un milieu filtrant constitué de copeaux de coco sur une épaisseur initiale de 0,65 m contenu dans un caisson. La répartition des eaux usées se fait de façon gravitaire à l'aide d'un auget unidirectionnel à basculement qui les répartit de façon homogène sur la surface grâce à l'utilisation de plaques de distribution rainurées et perforées. L'épuration des eaux usées est réalisée lors de la percolation de ceux-ci en contact avec le milieu filtrant et en présence d'oxygène apporté par l'air qui est renouvelé grâce aux dispositifs de ventilation passive intégrés au dispositif. L'admission de l'air se fait par une ouverture équivalente à un diamètre de 100 mm et tout le circuit de ventilation est dimensionné en respectant ce diamètre minimum.	oui
PREMIER TECH ENVIRONNEMENT 1 avenue premier Rivière-du-Loup Québec – Canada GSR 6CI	GAMME EPURFIX MODÈLES CP	2012-027	18/10/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	5, 6 et 8 EH	filtre compact	Le dispositif de traitement comprend dans une monocuve : – un compartiment assurant le prétraitement de type fosse septique. Tous les modèles de fosse septique doivent être munis de préfiltre du type EFT 080 ; – un compartiment assurant le traitement. Le principe du procédé repose sur l'utilisation d'un milieu filtrant constitué de copeaux de coco sur une épaisseur de 0,65 m contenu dans un caisson.	oui
PREMIER TECH ENVIRONNEMENT 1 avenue premier Rivière-du-Loup Québec – Canada GSR 6CI	GAMME EPURFLO MEGA CP	2011-021	18/10/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	12, 14, 17, 20 EH	filtre compact	Le dispositif de traitement comprend dans une monocuve : – un compartiment assurant le prétraitement de type fosse septique. Tous les modèles de fosse septique doivent être munis de préfiltre du type EFT 080 ; – un compartiment assurant le traitement. Le principe du procédé repose sur l'utilisation d'un milieu filtrant constitué de copeaux de coco sur une épaisseur de 0,65 m contenu dans un caisson.	oui
PREMIER TECH ENVIRONNEMENT 1 avenue premier Rivière-du-Loup Québec – Canada GSR 6CI	GAMME EPURFLO mini CP	2012-028	18/10/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	5, 6, 7, 8 et 10 EH	filtre compact	Le dispositif de traitement comprend dans une monocuve : – un compartiment assurant le prétraitement de type fosse septique. Tous les modèles de fosse septique doivent être munis de préfiltre du type EFT 080 ; – un compartiment assurant le traitement. Le principe du procédé repose sur l'utilisation d'un milieu filtrant constitué de copeaux de coco sur une épaisseur de 0,65 m contenu dans un caisson.	oui
PREMIER TECH ENVIRONNEMENT 1 avenue premier Rivière-du-Loup Québec – Canada GSR 6CI	GAMME EPURFLO MODÈLES MAXI CP	2012-028	18/10/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 17 et 20 equivalent/habitants	filtre compact	Le dispositif de traitement comprend dans une monocuve : – un compartiment assurant le prétraitement de type fosse septique. Tous les modèles de fosse septique doivent être munis de préfiltre du type EFT 080 ; – un compartiment assurant le traitement. Le principe du procédé repose sur l'utilisation d'un milieu filtrant constitué de copeaux de coco sur une épaisseur de 0,65 m contenu dans un caisson.	oui
PREMIER TECH ENVIRONNEMENT 1 avenue premier Rivière-du-Loup Québec – Canada GSR 6CI	PRECOFLO MODELE CP	2012-029	18/10/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	4, 6, 8, 10, 12, 15, 18, 20 EH	filtre compact	Le dispositif de traitement comprend dans deux cuves séparées : – un compartiment assurant le prétraitement de type fosse septique muni d'un préfiltre ; – un compartiment assurant le traitement. Le principe du procédé repose sur l'utilisation d'un milieu filtrant constitué de copeaux de coco contenu dans un caisson.	oui
PREMIER TECH ENVIRONNEMENT 1 avenue premier Rivière-du-Loup Québec – Canada GSR 6CI	Gamme ECOFLO CP MC	2012-034	18/10/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	3, 5, 7, 10, 15, 20 EH	filtre compact	Le dispositif de traitement comprend dans deux cuves séparées : – un compartiment assurant le prétraitement de type fosse septique muni d'un préfiltre ; – un compartiment assurant le traitement. Le principe du procédé repose sur l'utilisation d'un milieu filtrant constitué de copeaux de coco contenu dans un caisson.	oui

Liste des dispositifs d'assainissement autonome agréés par le ministère

Le SPANC vous informe que ces filières compactes nécessitent un entretien régulier - Rapprochez-vous de votre fournisseur qui peut vous proposer un contrat d'entretien.

Mise à jour : 28/10/2013

titulaire de l'agrément	dénomination commerciale du dispositif	n° agrément	date parution JO	référence normalisation	référence réglementation nationale	capacité épuratoire	Type de filière	composition du dispositif	autorisé pour fonctionnement par intermittence?
PREMIER TECH ENVIRONNEMENT 1 avenue premier Rivière-du-Loup Québec – Canada G5R 6C1	KOKOPUR 5 EH	2013-001	06/02/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	5 équivalents-habitants (soit 300 g/j de DB05)	filtre compact	filtre compact sur fragments de coco, composé d'une fosse toutes eaux, d'un poste de relevage et d'un filtre coco	oui
PREMIER TECH ENVIRONNEMENT 1 avenue premier Rivière-du-Loup Québec – Canada G5R 6C1	KOKOPUR 10 EH	2013-001-ext01	06/02/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	10 EH	filtre compact	filtre compact sur fragments de coco, composé d'une fosse toutes eaux, d'un poste de relevage et d'un filtre coco	oui
REMOSA FRANCE, 9, rue Camille-Desmoulins, 66000 Perpignan	NECOR 5	2013-008	13/06/2013	NF EN 12 566-3 + A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié	5 EH	culture fixée	Le dispositif de traitement est une microstation, à écoulement gravitaire, fonctionnant selon le principe de la culture fixée immergée libre et aérée (principe du lit fluidisé). Il est constitué de trois compartiments : – un décanteur primaire ; – un réacteur biologique ; – un clarificateur.	non
ROTOPLAST 5, rue du Stade 02800 BEAUTOR	NAROSTATION 4EH	2013-009	26/06/2013	NF EN 12 566-3 + A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié	4 EH	culture libre	Le dispositif de traitement est une microstation à boue activée (culture libre aérée), fonctionnant selon le procédé SBR (Sequencing Batch Reactor). La cuve est en polyéthylène, de forme cylindrique à axe horizontal, et est composée de deux compartiments : – un compartiment de prétraitement pour la décantation primaire et le stockage des boues ; – un compartiment de traitement et de clarification pour le réacteur biologique.	non
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE COMPACT 4EH	2012-023-ext01	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	4 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique et d'un filtre planté vertical pour le modèle compact.	oui
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE COMPACT 5EH	2012-023-mod01	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	5 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique et d'un filtre planté vertical pour le modèle compact.	oui
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE COMPACT 6EH	2012-023-ext02	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	6 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique et d'un filtre planté vertical pour le modèle compact.	oui
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE COMPACT 7EH	2012-023-ext03	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	7 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique et d'un filtre planté vertical pour le modèle compact.	oui
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE COMPACT 8EH	2012-023-ext04	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	8 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique et d'un filtre planté vertical pour le modèle compact.	oui
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE COMPACT 9EH	2012-023-ext05	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	9 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique et d'un filtre planté vertical pour le modèle compact.	oui
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE COMPACT 10EH	2012-023-ext06	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	10 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique et d'un filtre planté vertical pour le modèle compact.	oui
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE COMPACT 11EH	2012-023-ext07	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	11 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique et d'un filtre planté vertical pour le modèle compact.	oui

Liste des dispositifs d'assainissement autonome agréés par le ministère

Le SPANC vous informe que ces filières compactes nécessitent un entretien régulier - Rapprochez-vous de votre fournisseur qui peut vous proposer un contrat d'entretien.

Mise à jour : 28/10/2013

titulaire de l'agrément	dénomination commerciale du dispositif	n° agrément	date parution JO	référence normalisation	référence réglementation nationale	capacité épuratoire	Type de filière	composition du dispositif	autorisé pour fonctionnement par intermittence?
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE COMPACT 12EH	2012-023-ext08	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	12 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique et d'un filtre planté vertical pour le modèle compact.	oui
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE COMPACT 13EH	2012-023-ext09	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	13 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique et d'un filtre planté vertical pour le modèle compact.	oui
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE COMPACT 14EH	2012-023-ext10	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	14 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique et d'un filtre planté vertical pour le modèle compact.	oui
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE COMPACT 15EH	2012-023-ext11	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	15 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique et d'un filtre planté vertical pour le modèle compact.	oui
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE COMPACT 16EH	2012-023-ext12	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	16 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique et d'un filtre planté vertical pour le modèle compact.	oui
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE COMPACT 17EH	2012-023-ext13	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	17 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique et d'un filtre planté vertical pour le modèle compact.	oui
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE COMPACT 18EH	2012-023-ext14	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	18 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique et d'un filtre planté vertical pour le modèle compact.	oui
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE COMPACT 19EH	2012-023-ext15	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	19 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique et d'un filtre planté vertical pour le modèle compact.	oui
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE COMPACT 203EH	2012-023-ext16	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	20 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique et d'un filtre planté vertical pour le modèle compact.	oui
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE ProMS 4EH	2012-024-ext01	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	4 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique, un filtre planté vertical et un filtre planté horizontal	oui
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE ProMS 5EH	2012-024-mod01	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	5 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique, un filtre planté vertical et un filtre planté horizontal	oui
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE ProMS 6EH	2012-024-ext02	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	6 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique, un filtre planté vertical et un filtre planté horizontal	oui
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE ProMS 7EH	2012-024-ext03	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	7 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique, un filtre planté vertical et un filtre planté horizontal	oui
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE ProMS 8EH	2012-024-ext04	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	8 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique, un filtre planté vertical et un filtre planté horizontal	oui
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE ProMS 9EH	2012-024-ext05	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	9 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique, un filtre planté vertical et un filtre planté horizontal	oui

Liste des dispositifs d'assainissement autonome agréés par le ministère

Le SPANC vous informe que ces filières compactes nécessitent un entretien régulier - Rapprochez-vous de votre fournisseur qui peut vous proposer un contrat d'entretien.

Mise à jour : 28/10/2013

titulaire de l'agrément	dénomination commerciale du dispositif	n° agrément	date parution JO	référence normalisation	référence réglementation nationale	capacité épuratoire	Type de filière	composition du dispositif	autorisé pour fonctionnement par intermittence?
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE ProMS 10EH	2012-024-ext06	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	10 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique, un filtre planté vertical et un filtre planté horizontal	oui
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE ProMS 11EH	2012-024-ext07	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	11 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique, un filtre planté vertical et un filtre planté horizontal	oui
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE ProMS 12EH	2012-024-ext08	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	12 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique, un filtre planté vertical et un filtre planté horizontal	oui
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE ProMS 13EH	2012-024-ext09	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	13 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique, un filtre planté vertical et un filtre planté horizontal	oui
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE ProMS 14EH	2012-024-ext10	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	14 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique, un filtre planté vertical et un filtre planté horizontal	oui
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE ProMS 15EH	2012-024-ext11	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	15 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique, un filtre planté vertical et un filtre planté horizontal	oui
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE ProMS 16EH	2012-024-ext12	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	16 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique, un filtre planté vertical et un filtre planté horizontal	oui
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE ProMS 17EH	2012-024-ext13	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	17 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique, un filtre planté vertical et un filtre planté horizontal	oui
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE ProMS 18EH	2012-024-ext14	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	18 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique, un filtre planté vertical et un filtre planté horizontal	oui
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE ProMS 19EH	2012-024-ext15	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	19 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique, un filtre planté vertical et un filtre planté horizontal	oui
SARL IFB ENVIRONNEMENT 611 et 891 rue du Beau Soleil 76 270 FRESLES	VEGEPURE ProMS 20EH	2012-024-ext16	13/04/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	20 EH	filtre planté	Ce procédé est composé d'une fosse toutes eaux, d'un réacteur biologique, un filtre planté vertical et un filtre planté horizontal	oui
SEBICO 8 bis, Place Charles-de-Gaulle BP 87 95210 Saint-Gratien	Biokube	2011-016	17/11/2011	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	5 équivalents-habitants (soit 300 g/j de DB05)	culture fixée	Le dispositif de traitement repose sur le principe de la culture fixée avec une oxygénation forcée. Il est composé d'une fosse septique permettant le prétraitement des eaux usées, suivie d'une cuve de traitement. Cette cuve se présente sous la forme d'un seul et même bloc, de forme cylindrique, comprenant : 2 chambres de décantation, 2 chambres de traitement biologique, une pome à eau en entrée de cuvée, 1 chambre technique étanche.	Non
SEBICO 8 bis, Place Charles-de-Gaulle BP 87 95210 Saint-Gratien	SEPTODIFFUSEUR SD (2 A 20 EH)	2011-015	10/09/2011	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	2 à 20 équivalent/habitants	filtre compact	Le dispositif de traitement est constitué : – d'une fosse toutes eaux munie d'un préfiltre en nid d'abeilles ; – d'un système de distribution (avec regard de répartition ou système à chasse) ; – d'unités SEPTODIFFUSEUR mises en oeuvre en surface d'un filtre à sable vertical drainé associé à un dispositif de collecte des eaux traitées.	Oui

Liste des dispositifs d'assainissement autonome agréés par le ministère

Le SPANC vous informe que ces filières compactes nécessitent un entretien régulier - Rapprochez-vous de votre fournisseur qui peut vous proposer un contrat d'entretien.

Mise à jour : 28/10/2013

titulaire de l'agrément	dénomination commerciale du dispositif	n° agrément	date parution JO	référence normalisation	référence réglementation nationale	capacité épuratoire	Type de filière	composition du dispositif	autorisé pour fonctionnement par intermittence?
SEBICO 8 bis, Place Charles-de-Gaulle BP 87 95210 Saint-Gratien	SEPTODIFFUSEUR SD 14 et SD 22	2010-08	09/07/2010	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	4 équivalents-habitants (soit 240 g/j de DBO5)	filtre compact	Le dispositif de traitement est constitué : – d’une fosse toutes eaux munie d’un préfiltre en nid d’abeilles ; – d’un système de distribution (avec regard de répartition ou système à chasse) ; – d’unités Septodiffuseur mises en oeuvre en surface d’un filtre à sable vertical drainé associé à un dispositif de collecte des eaux traitées. Le modèle SD 14 comprend 4 unités disposées sur une ligne. Le modèle SD 22 comprend 4 unités disposées sur deux lignes	Oui
SEBICO 8 bis, Place Charles-de-Gaulle BP 87 95210 Saint-Gratien	SEPTODIFFUSEUR SD 23	2010-09	09/07/2010	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	5 équivalents-habitants (soit 300 g/j de DBO5)	filtre compact	Le dispositif de traitement est constitué : – d’une fosse toutes eaux munie d’un préfiltre en nid d’abeilles ; – d’un système de distribution (avec regard de répartition ou système à chasse) ; – d’unités Septodiffuseur mises en oeuvre en surface d’un filtre à sable vertical drainé associé à un dispositif de collecte des eaux traitées. Le modèle SD 23 comprend 6 unités disposées sur deux lignes	Oui
SEBICO 8 bis, Place Charles-de-Gaulle BP 87 95210 Saint-Gratien	AQUAMERIS 5EH	2012-030	21/12/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	5 équivalents-habitants (soit 300 g/j de DBO5)	culture fixée	Ils sont composés d’une fosse toutes eaux permettant le prétraitement des eaux usées, suivie d’une cuve de traitement. Cette cuve se présente sous la forme d’un seul et même bloc, de forme cylindrique, comprenant : une chambre technique étanche (un compresseur, une pompe de recirculation des boues et un boîtier de commande) ; – deux chambres dont chacune contient un réacteur biologique et une clarification.	non
SEBICO 8 bis, Place Charles-de-Gaulle BP 87 95210 Saint-Gratien	AQUAMERIS 5EH	2012-030-mod01	21/12/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	5 équivalents-habitants (soit 300 g/j de DBO5)	culture fixée	Ils sont composés d’une fosse toutes eaux permettant le prétraitement des eaux usées, suivie d’une cuve de traitement. Cette cuve se présente sous la forme d’un seul et même bloc, de forme cylindrique, comprenant : une chambre technique étanche (un compresseur, une pompe de recirculation des boues et un boîtier de commande) ; – deux chambres dont chacune contient un réacteur biologique et une clarification.	non
SEBICO 8 bis, Place Charles-de-Gaulle BP 87 95210 Saint-Gratien	Gamme AQUAMERIS 10 EH	2012-030-ext01	21/12/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	10 EH	culture fixée	Ils sont composés d’une fosse toutes eaux permettant le prétraitement des eaux usées, suivie d’une cuve de traitement. Cette cuve se présente sous la forme d’un seul et même bloc, de forme cylindrique, comprenant : une chambre technique étanche (un compresseur, une pompe de recirculation des boues et un boîtier de commande) ; – deux chambres dont chacune contient un réacteur biologique et une clarification.	non
SEBICO 8 bis, Place Charles-de-Gaulle BP 87 95210 Saint-Gratien	Gamme AQUAMERIS 10 EH	2012-030-ext01-mod01	21/12/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	10 EH	culture fixée	Ils sont composés d’une fosse toutes eaux permettant le prétraitement des eaux usées, suivie d’une cuve de traitement. Cette cuve se présente sous la forme d’un seul et même bloc, de forme cylindrique, comprenant : une chambre technique étanche (un compresseur, une pompe de recirculation des boues et un boîtier de commande) ; – deux chambres dont chacune contient un réacteur biologique et une clarification.	non
SEBICO 8 bis, Place Charles-de-Gaulle BP 87 95210 Saint-Gratien	Gamme AQUAMERIS 8EH	2012-030-ext02	21/12/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	8 EH	culture fixée	Ils sont composés d’une fosse toutes eaux permettant le prétraitement des eaux usées, suivie d’une cuve de traitement. Cette cuve se présente sous la forme d’un seul et même bloc, de forme cylindrique, comprenant : une chambre technique étanche (un compresseur, une pompe de recirculation des boues et un boîtier de commande) ; – deux chambres dont chacune contient un réacteur biologique et une clarification.	non
SIMOP, 10, rue Richedoux, 50480 Sainte-Mère-Eglise	BIOXYMOP 6025/06	2012-001	12/05/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	6 équivalent-habitants (soit 360 g/j de DBO5)	culture fixée	Le dispositif de traitement est une micro-station fonctionnant selon le principe de la culture bactérienne fixée sur un support bactérien flottant, immergée et aérée. Il se compose sous la forme d’une seule et même cuve comprenant 3 compartiments : une décantation primaire, un réacteur biologique, un clarificateur.	non

Liste des dispositifs d'assainissement autonome agréés par le ministère

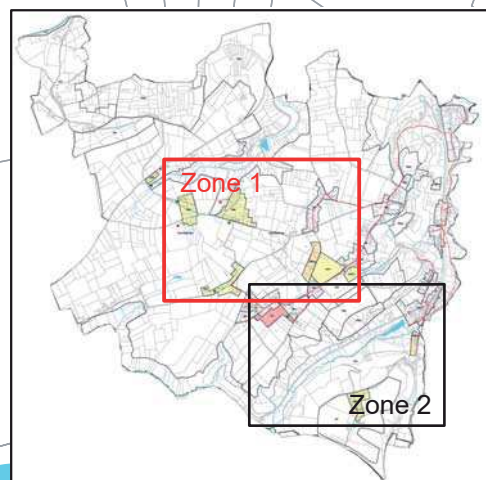
Le SPANC vous informe que ces filières compactes nécessitent un entretien régulier - Rapprochez-vous de votre fournisseur qui peut vous proposer un contrat d'entretien.

Mise à jour : 28/10/2013

titulaire de l'agrément	dénomination commerciale du dispositif	n° agrément	date parution JO	référence normalisation	référence réglementation nationale	capacité épuratoire	Type de filière	composition du dispositif	autorisé pour fonctionnement par intermittence?
SMVE 9, avenue de la Mouyssaguère 31280 Dremil-Lafage	EYVI 07 PTE	2011-008 bis	10/09/2011	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	7 équivalents-habitants (soit 420 g/j de DB05).	culture libre	Le dispositif de traitement, à écoulement gravitaire, est une microstation à boue activée, qui repose sur le principe de la culture libre aérée. La cuve, en polyester renforcé de fibre de verre, est constituée d'un bassin d'aération et d'un clarificateur. Le dispositif de traitement nécessite une alimentation en air pilotée dans un boîtier amovible disposé sous le couvercle de la cuve. Le dispositif est équipé d'un voyant d'alerte lumineux en cas de défaillance électrique, fonctionnant en permanence. Une pompe de recirculation renvoie les matières de décantation en fond de clarificateur vers le bassin d'aération. La diffusion de l'air dans le bassin d'aération est assurée par un aérateur à membranes micro perforées placé en fond de bassin.	Non
SOTRALENTZ 3, rue Bettwiller 67320 Drulingen	Actibloc 2500-2500 SL	2010-004	12/05/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	4 équivalents-habitants (soit 240 g/j de DB05)	culture libre	une micro-station à boues activées fonctionnant selon le procédé SBR (Sequential Batch Reactor). Il se compose de deux cuves, la première servant de décanteur primaire et de réservoir tampon et la seconde de réacteur et d'une armoire électrique. Le fonctionnement du dispositif est piloté, de façon permanente, par un microprocesseur, situé dans l'armoire de commande, qui gère le compresseur et les électrovannes utilisées pour la répartition de l'air dans les différentes colonnes de transfert et dans le système d'aération par membrane (réacteur)	Non
SOTRALENTZ 3, rue Bettwiller 67320 Drulingen	Actibloc 3500-2500 SL	2010-004 bis	20/12/2011	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009	4 équivalents-habitants (soit 240 g/j de DB05)	culture libre	une micro-station à boues activées fonctionnant selon le procédé SBR (Sequential Batch Reactor). Il se compose de deux cuves, la première servant de décanteur primaire et de réservoir tampon et la seconde de réacteur et d'une armoire électrique. Le fonctionnement du dispositif est piloté, de façon permanente, par un microprocesseur, situé dans l'armoire de commande, qui gère le compresseur et les électrovannes utilisées pour la répartition de l'air dans les différentes colonnes de transfert et dans le système d'aération par membrane (réacteur)	Non
SOTRALENTZ 3, rue Bettwiller 67320 Drulingen	Gamme ACTIBLOC (ACTIBLOC 3500-2500 SL (6 EH), ACTIBLOC 3500-3500 SL (8EH), ACTIBLOC 18000 DP (20EH))	2012-009	01/08/2012	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	6 équivalent-habitants (soit 360 g/j de DB05)	culture libre	une micro-station à boues activées fonctionnant selon le procédé SBR (Sequential Batch Reactor). Il se compose de deux cuves, la première servant de décanteur primaire et de réservoir tampon et la seconde de réacteur et d'une armoire électrique. Le fonctionnement du dispositif est piloté, de façon permanente, par un microprocesseur, situé dans l'armoire de commande, qui gère le compresseur et les électrovannes utilisées pour la répartition de l'air dans les différentes colonnes de transfert et dans le système d'aération par membrane (réacteur)	Non
SOTRALENTZ 3, rue Bettwiller 67320 Drulingen	EPANBLOC Faible profondeur	2012-043	09/01/2013	NF EN 12566-3+A1	Arrêté du 7 septembre 2009 modifié le 07/03/2012	6 équivalent-habitants (soit 360 g/j de DB05)	filtre compact	Utilisation d'un milieu filtrant constitué de sable et de graviers, se composant d'une fosse toute eaux avec préfiltre, une boîte d'alimentation et un traitement biologique	oui

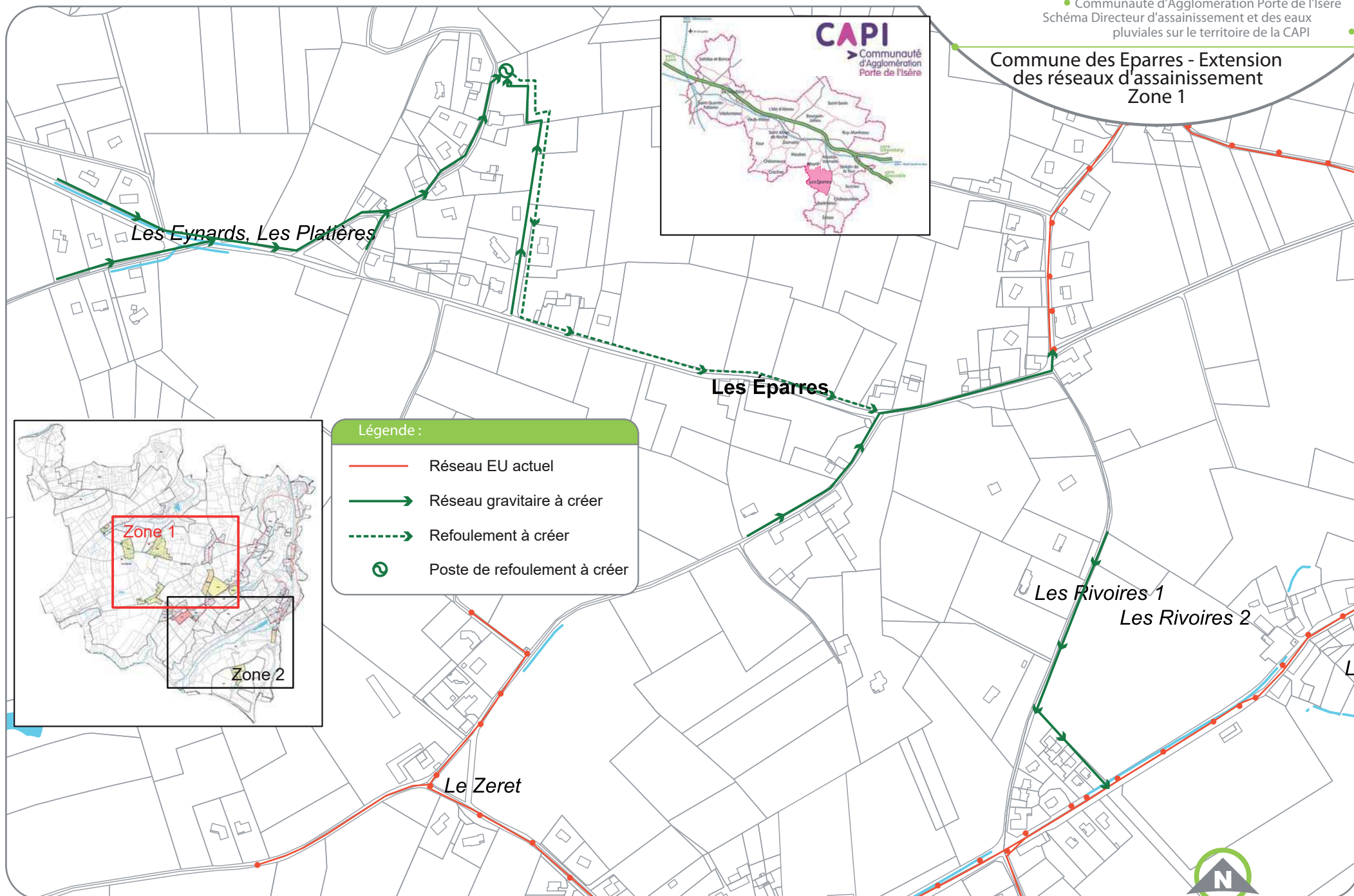
ANNEXE 2 : Schéma de collecte pour les différents secteurs à étudier

Commune des Eparres - Extension des réseaux d'assainissement Zone 1

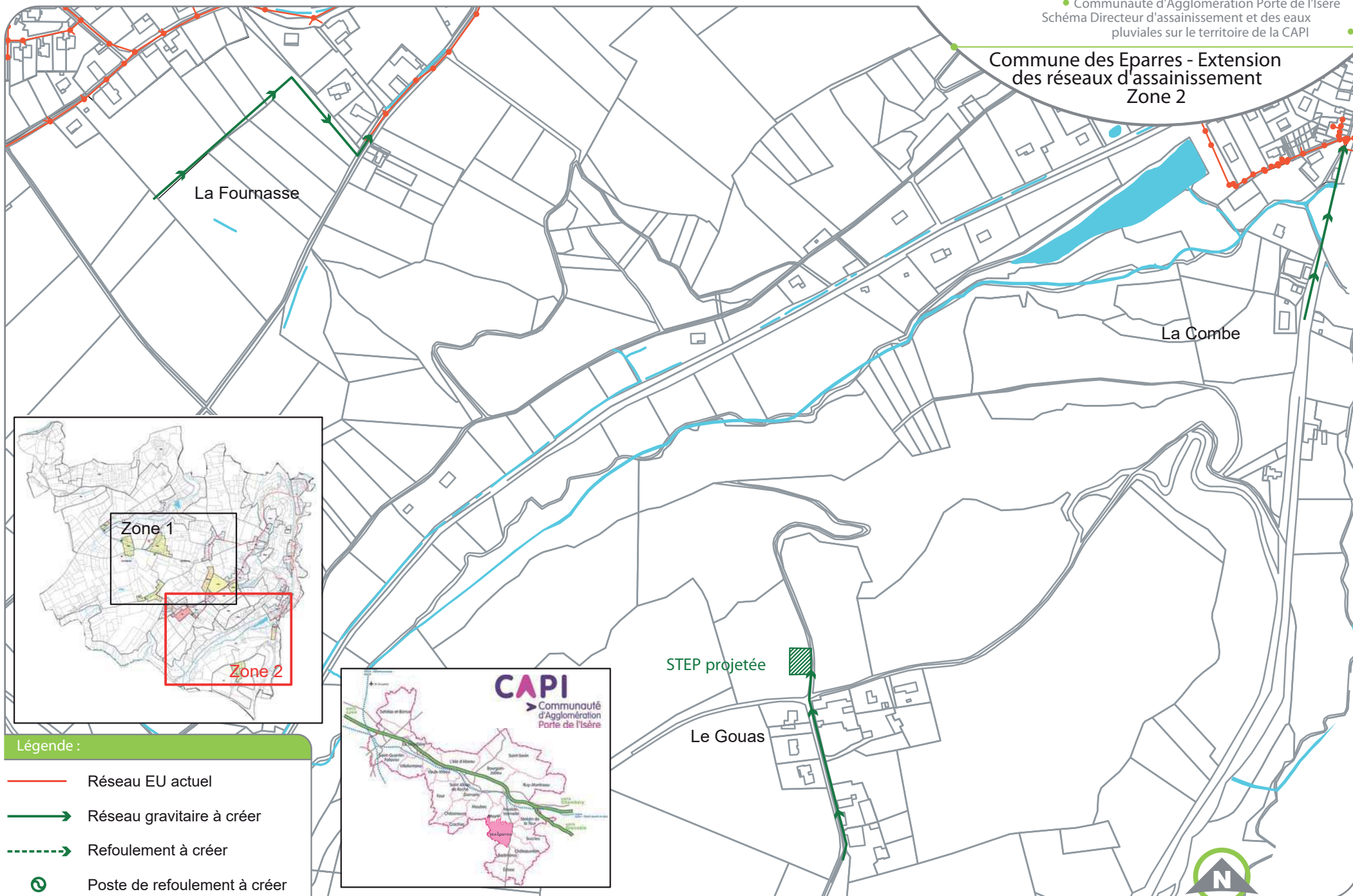


Légende :

- Réseau EU actuel
- Réseau gravitaire à créer
- - - → Refoulement à créer
- ⊙ Poste de refoulement à créer



Commune des Eparres - Extension des réseaux d'assainissement Zone 2



ANNEXE 3 : Carte de proposition de zonage d'assainissement

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT - EU

Echelle du plan : 1:5000	
Date de réalisation :	juin 2019

Légende

- Limites cadastrales
- Cours d'eau
- Plan d'eau

Zonage d'assainissement

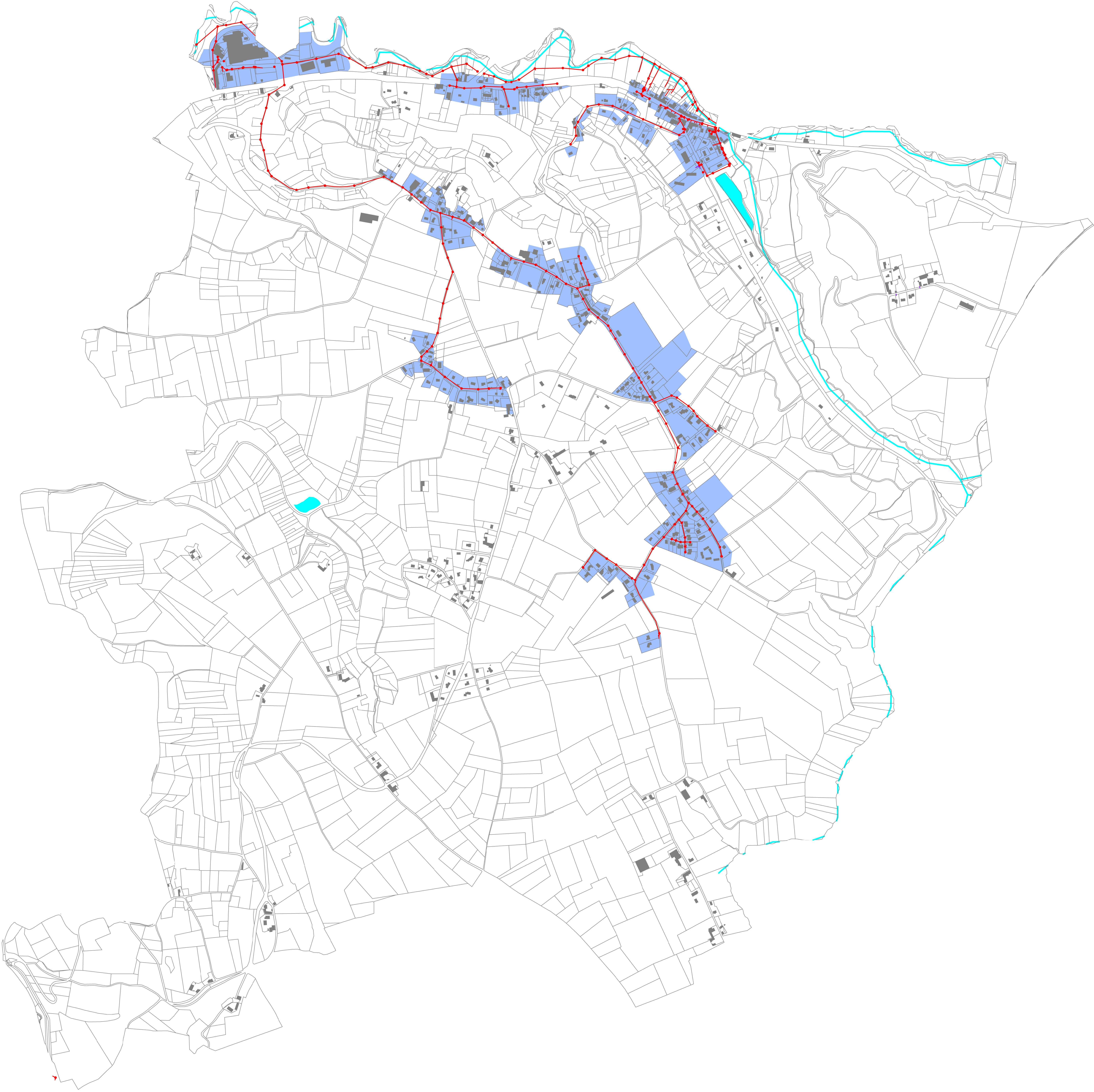
- Zones en assainissement collectif
- Zones en assainissement non collectif

Réseaux

- Eaux usées
- Unitaire

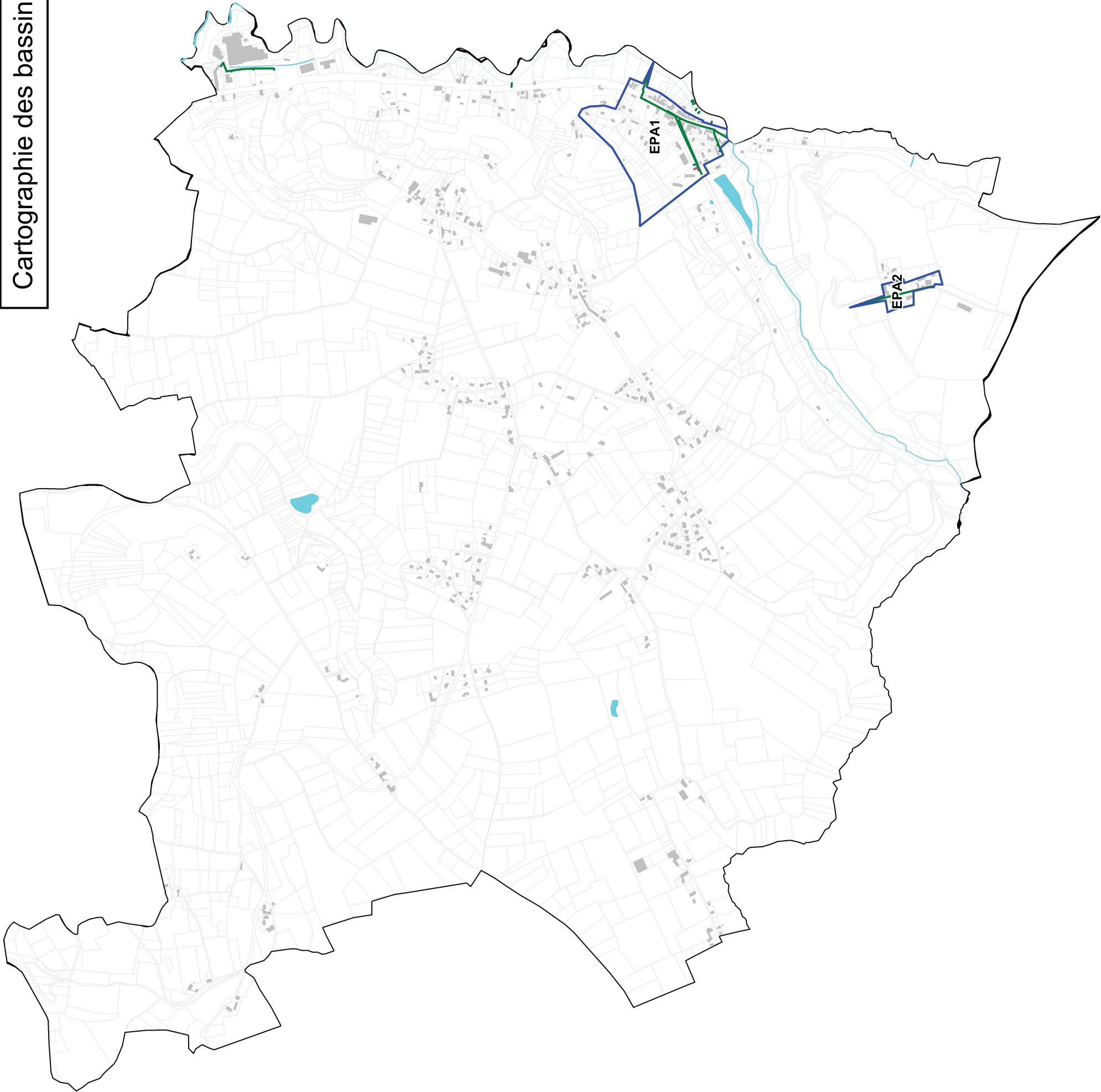
Regards

- Eaux usées
- Unitaire



ANNEXE 4 : Cartographie des bassins versants

Cartographie des bassins versants - commune de Les Eparres



Bassin versant

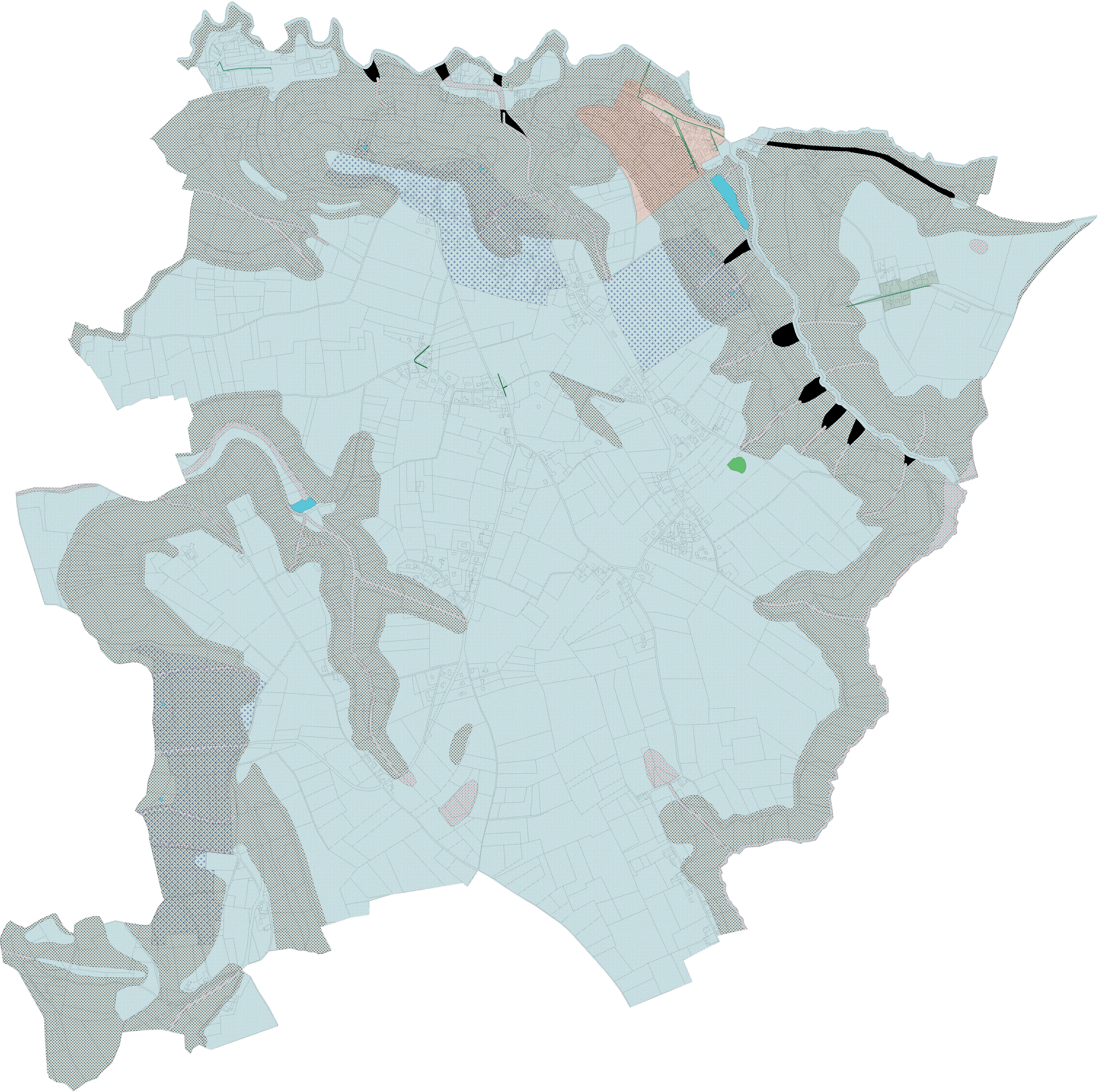


Réseau

Eaux pluviales

Unitaire

ANNEXE 5 : Carte de proposition de zonage des eaux pluviales



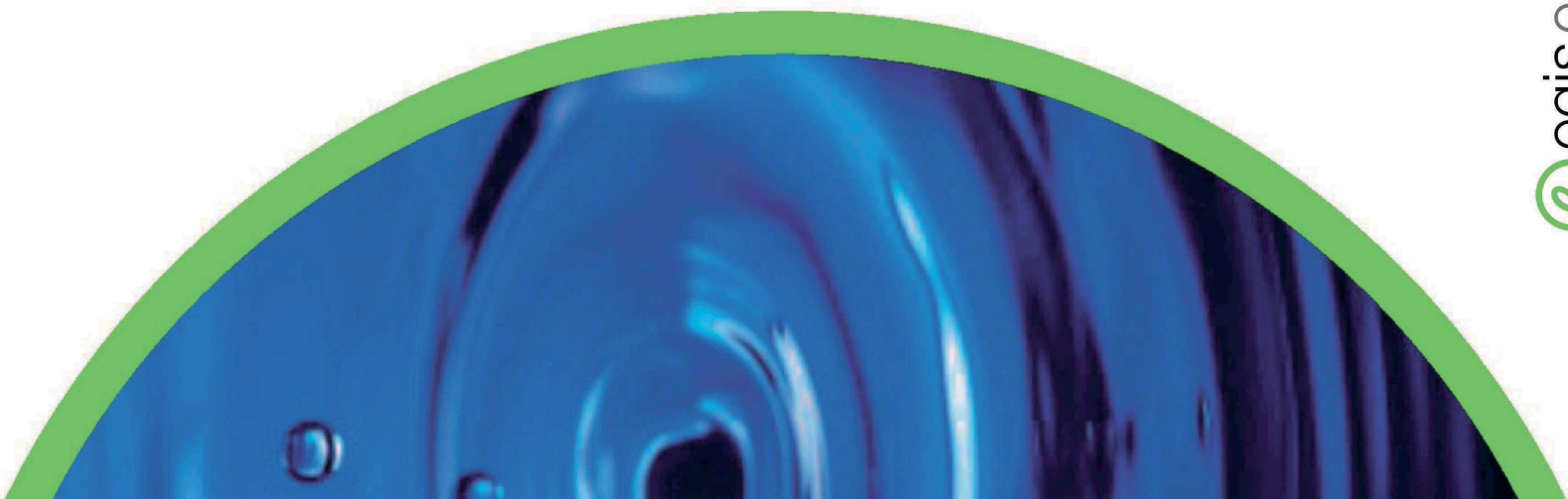
- Légende :
- Zone 0 rejet total
 - Zone I
 - Zone II
 - Zone III
 - Zone IV
 - Zone V
 - bassin de rétention existant
 - réseau unitaire
 - réseau eaux pluviales
 - réseau hydrographique
 - aléa glissement de terrain (infiltration interdite)
 - contrainte périmètre de captage (ressources quantitatives et qualitatives en lien avec la DUP ou à défaut l'ARS)
 - aléa érosion/érosion/érosion (zone interdite à l'urbanisation au regard des risques naturels, maintien du bâti à l'existant, aucun rejet supplémentaire toléré au réseau / dans un milieu superficiel)
 - zone de stockage
 - captage AEP

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT
ET DES EAUX PLUVIALES
SUR LE TERRITOIRE DE LA CAPI

Zonage d'assainissement eaux pluviales

Carte de proposition de
zonage d'assainissement eaux pluviales

Commune de Les Eparres



**ANNEXE 6 : Etude de lutte contre le
ruissellement des terres agricoles,
Alp'Etudes, 2014**

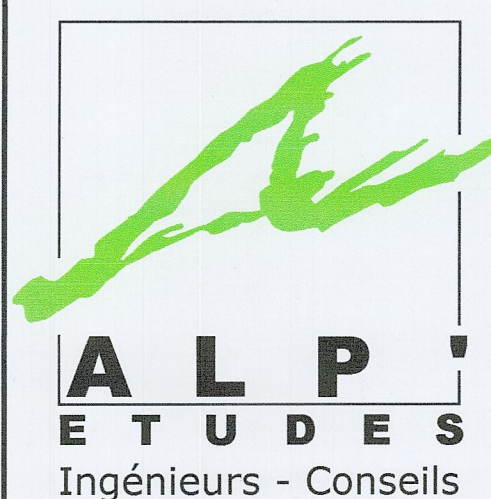
**Extraits cartographiques sur le
secteur des Eparres**



Etude de lutte contre le ruissellement des terres agricoles

ETUDE

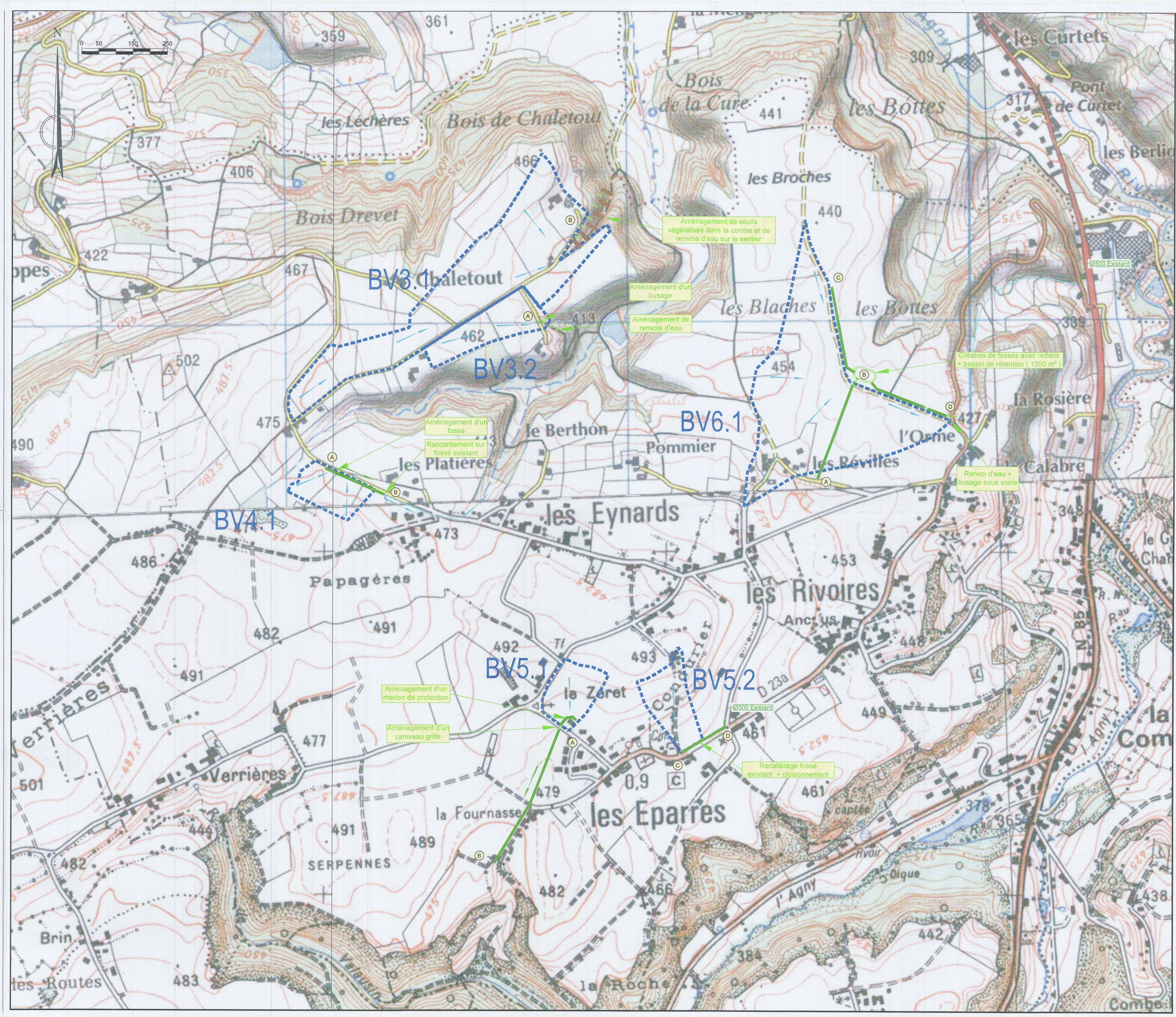
Secteur "Les Eparres"
VUE EN PLAN DES RESTRUCTURATIONS
HYDRAULIQUES au 1 / 5000°



Dossier n°:	MODIFICATIONS			
606-02	Indice	Date	Objet	
Plan n°:	A	23/06	Mise à jour	
24 861	/2014			
Date:	B			
19/12/2013				
Echelle:	C			
1/5000				
Dessiné par:	D			
FMI				
Nota:				
Bureau d'Etudes Techniques - Centr'Alp - Parc du Pommarin				
137 rue Mayoussard - 38430 MOIRANS				
Tél : 04.76.35.39.58 - Fax: 04.76.35.67.14				
Email: alpetudes@alpetudes.fr				

LEGENDE

- Sens d'écoulement
- Bassins versants
- Fossé
- RESEAUX PROJETES
- Réseau Eaux Pluviales
- Fossé
- Sens d'écoulement
- Bassin de rétention
- Seuil
- Renvoi d'eau
- Repère





Etude de lutte contre le ruissellement des terres agricoles

ETUDE

Secteur "Les Eparres"
Vue en plan
au 1 / 5000°



Dossier n°:	Index	Date	MODIFICATIONS
606-02			Objet
Plan n°:	A		
24 165			
Date:	B		
19/12/2013			
Echelle:	C		
1/5000			
Dessiné par:	D		
FMI			

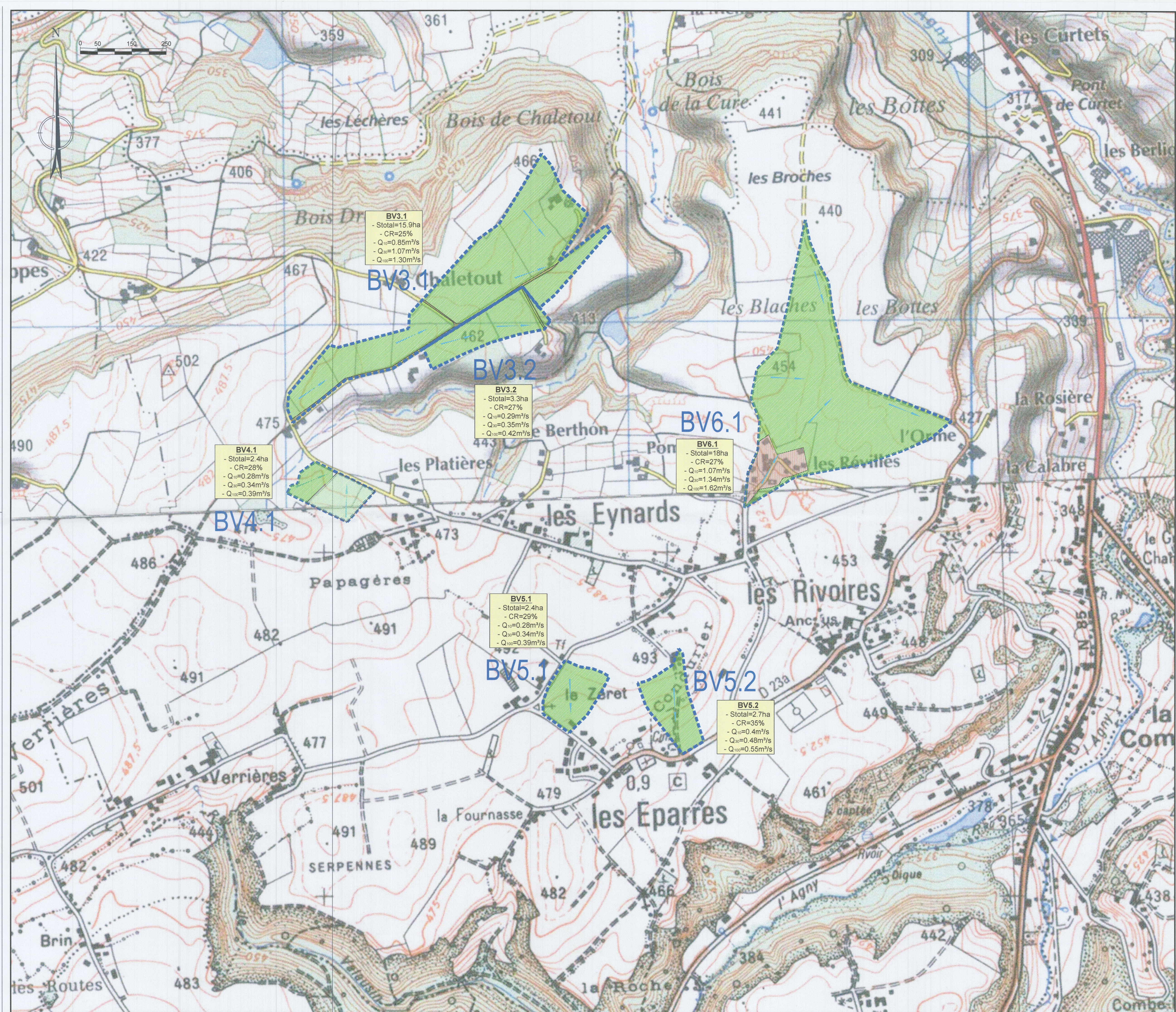
Nota: Bureau d'Etudes Techniques - Contr'Alp - Parc du Pommarin
137 rue Mayoussard - 38430 MOIRANS
Tél : 04.76.35.39.58 - Fax: 04.76.35.67.14
Email: alpetudes@alpetudes.fr

LEGENDE

- Bassins versants
- Prairie permanente
- Terre labourée
- Zone urbanisée
- Sens d'écoulement

BV0.0
- Stotal=...ha
- CR=...%
- Q₁₀=...m³/s
- Q₃₀=...m³/s
- Q₁₀₀=...m³/s

Surface totale du bassin versant
Coefficient de ruissellement
Débit de pointe décennal
Débit de pointe trentennal
Débit de pointe centennal



**ANNEXE 7 : Rapport d'expertise du
bassin d'eaux pluviales des Terriez,
Alp'géoriques, mai 2019**

CAPi – Service Urbanisme

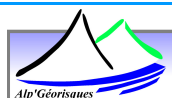
Mme Joëlle ANNEQUIN
17, avenue du Bourg
38080 L'ISLE-D4ABEAU

Expertise du bassin d'eaux pluviales des Terriez sur la commune de Les Eparres Rapport d'expertise



Maître d'ouvrage : CAPi - service urbanisme

Réalisation : Alp'Géorisques



<i>Référence</i>	<i>19051384</i>	<i>Version</i>	<i>1.0</i>
<i>Date</i>	<i>Mai 2019</i>	<i>Édition</i>	<i>22/05/2019</i>

ALP'GEORISQUES - Z.I. - 52, rue du Moirond - Bâtiment Magbel - 38420 DOMENE - FRANCE
Tél. : 04-76-77-92-00 Fax : 04-76-77-55-90
sarl au capital de 18 300 € - Siret : 380 934 216 00025 - Code A.P.E. 7112B
N° TVA Intracommunautaire : FR 70 380 934 216
Email : contact@alpgeorisques.com - Site Internet : <http://www.alpgeorisques.com/>

Identification du document

Projet	Expertise du bassin d'eaux pluviales des Terriez sur la commune de Les Eparres		
Sous-titre	Rapport d'expertise		
Document	19051384_EXP_CAPI_bassin_EP_Les_Eparres_v1.odt		
Référence	19051384		
Proposition n°	D1903034	Référence commande	UH190016
Maître d'ouvrage	CAPI - service urbanisme	17, avenue du Bourg 38080 L'ISLE-D'ABEAU	
Maître d'œuvre ou AMO	-		

Modifications

Version	Date	Description	Auteur	Vérifié par
1.0	22/05/2019	Document initial	SP	DMB

Diffusion

Chargé d'études	Stéphane PUGIN	04 76 77 92 00	stephane.pugin@alpgeorisques.com
Diffusion	Papier	-	-
	Numérique	✓	CAPI - service urbanisme

Archivage

N° d'archivage (référence)	19051384
Titre	Expertise du bassin d'eaux pluviales des Terriez sur la commune de Les Eparres – Rapport d'expertise
Département	38
Commune(s) concernée(s)	Les Eparres
Cours d'eau concerné(s)	-
Mots-clefs	Hydrologie, hydraulique, bassin de rétention

PRÉAMBULE

Suite à l'enquête publique portant sur la révision du Plan Local d'Urbanisme (PLU) et du Zonage d'Assainissement des eaux usées et pluviales de la commune de Les Eparres (38), la commissaire enquêteur a émis des réserves, dont l'une porte sur le bassin de rétention des Terriez (Barnier, 2019) :

« Faire une étude sur le bassin de rétention des Terriez pour vérifier son bon fonctionnement, la pertinence de son emplacement, et la possibilité qu'il récupère les eaux pluviales de l'OAP, en concertation avec la commune. »

C'est pourquoi Mme Nathalie PONT, du cabinet d'urbanisme UrbA 2P agissant en tant qu'assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) pour la révision du PLU des Eparres, a contacté le bureau d'études Alp'Géorisques pour qu'il établisse une offre répondant aux points mentionnés ci-dessus.

Pour répondre aux attentes de la commissaire enquêteur, nous avons réalisé une prestation en cinq phases, dont le détail est le suivant :

1. Collecte des données ;
2. Visite de site ;
3. Vérification du fonctionnement du bassin des Terriez ;
4. Pertinence de l'emplacement du bassin ;
5. Possibilité de récupération des eaux pluviales de l'OAP.

La commune des Eparres faisant partie de la Communauté d'Agglomération Porte-de-l'Isère (CAPI), et que cette dernière est en charge du développement territorial, le service urbanisme de la CAPI a mandaté Alp'Géorisques pour réaliser la prestation proposée.

SOMMAIRE

I.DONNÉES COLLECTÉES.....	9
II.VISITE DE SITE.....	10
II.1.Bassin versant drainé par l'ouvrage de rétention.....	10
II.2.Éléments du système de gestion des eaux pluviales.....	13
II.3.Mode de fonctionnement et caractéristiques du bassin.....	19
II.3.1.Mode d'alimentation.....	19
II.3.2.Mode d'évacuation des eaux stockées.....	19
II.3.3.Estimation du volume du bassin.....	20
II.3.4.Débit des ouvrages de vidange et de sécurité.....	20
III.VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT DU BASSIN.....	21
III.1.Indices des hautes eaux.....	21
III.2.Zone présentant une humidité importante.....	22
III.3.Information orale.....	22
III.4.Indices sur les ouvrages.....	22
III.5.Indices d'érosion.....	22
III.6.Conclusion.....	22
IV.PERTINENCE DE L'EMPLACEMENT DU BASSIN.....	27
IV.1.Désordres historiques et enjeux.....	27
IV.2.Urbanisation du bourg des Eparres et rôle du bassin des Terriez.....	27
IV.3.Zonage d'assainissement des eaux pluviales.....	29
IV.4.Conclusion.....	29
V.RÉCUPÉRATION DES EAUX PLUVIALES DE L'OAP.....	30
V.1.Description de l'OAP et caractéristiques générales.....	30
V.2.Carte des aléas et zonage pluvial.....	30
V.3.Hypothèses, données et méthodes de calculs.....	35
V.4.Résultats.....	39
V.5.Conclusions.....	40
VI.SYNTHESE.....	41
VII.BIBLIOGRAPHIE.....	43
VIII.ANNEXES.....	45
VIII.1.Annexe 1 : Dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau pour le bassin des Terriez (C2i, 1999).....	47
VIII.2.Annexe 2 : Extrait du dossier de consultation des entreprises pour la construction du bassin de rétention des Terriez (DDE, 2002).....	49
VIII.3.Annexe 3 : Calcul du volume de rétention pour des périodes de retour 30 ans et 100 ans.....	51

I. Données collectées

Les principales données, informations et documents utilisés pour la réalisation de cette étude sont :

- Commune de Les Eparres
 - Conseil, Conception, Ingénierie (C2i). Commune de Les Eparres. Évacuation des eaux pluviales des lieux-dits « Terriez » et « Sous Terriez ». Dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau. Avril 1999. (cf. annexe 1)
 - Compagnie Française d'Etudes Géotechniques (CFEG). Mairie de Les Eparres. Bassin de rétention des eaux pluviales. Lieux-dits « Terriez » et « Sous Terriez ». Étude de faisabilité géotechnique. Référence : E.273/98. Date : 12/10/1998. (cf. annexe 1)
 - Direction Départementale de l'Équipement. Subdivision de Bourgoin-Jallieu. Commune Les Eparres. Évacuation des eaux pluviales. Lieudit « Terriez ». Dossier de consultation des entreprises. Référence : 02-15601. Date : 05/2002. (cf. annexe 2)
 - Plan Local d'Urbanisme (PLU). Commune de Les Eparres. 3.0 - Orientations d'Aménagement et de Programmation, 4.1 - Règlement écrit, 4.2 - Document graphique du règlement, 5.2 - Zonage des eaux usées et des eaux pluviales. Arrêt du projet de PLU en date du 23 juillet 2018.
 - Informations données oralement par M. le Maire Bernard MARMONIER le 07/05/2019.
- Météo France
 - coefficients de Montana (analyse statistique) de la station météorologique de Grenoble-St-Geoirs (38) (identifiant 38384001), période 1994-2016, pour des durées comprises entre 6 minutes et 24 heures.
 - durées de retour de fortes précipitations. Épisode 1 jour à la station météorologique de Saint-Jean-de-Bournay (38) (identifiant 38399001), période 1960-2009.
- Alp'Géorisques
 - Commune des Eparres (38). Carte des aléas. Note de présentation et carte des aléas. Référence : 13031011. Date : 03/2013.
 - Visite de site réalisée le 7 mai 2019 par Stéphane PUGIN, chargé d'étude hydraulique
- Egis Eau
 - Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère (CAPI). Commune de Les Eparres. Zonage d'assainissement des eaux usées et zonage des eaux pluviales de la commune de Les Eparres. Référence : DSU31540L. Version : 6. Date : 07/2018.
- Données numérique
 - Modèle Numérique de Terrain (MNT), de maille 25 mètres, disponible pour la commune de Les Eparres.
 - SCAN 25® (image cartographique).
 - BD ORTHO® 50 cm (orthophoto), année 2015.
 - Plan Cadastral Informatisé, millésime 01/04/2019.
- CAPI
 - Fichiers informatique des réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales de la commune de Les Eparres. Transmis par M. Gérard LOUVIER (CAPI) à M. Stéphane PUGIN (Alp'Géorisques) le 07/05/2019.

II. Visite de site

Une visite de site a été réalisée le mardi 7 mai 2019 par M. Stéphane PUGIN, chargé d'études à Alp'Géorisques.

Cette visite avait pour objectifs de :

- préciser la délimitation du bassin versant dont le ruissellement est contrôlé par le bassin de rétention des Terriez ;
- identifier les composantes du système de gestion du ruissellement ;
- préciser et/ou valider le fonctionnement de l'ouvrage de rétention ;
- valider les valeurs de contenance, débit de fuite, etc. contenues dans les différents documents relatifs à l'ouvrage.

Les sections suivantes développent brièvement les points mentionnés ci-dessus.

II.1. Bassin versant drainé par l'ouvrage de rétention

La délimitation préliminaire du bassin versant tributaire de l'ouvrage de rétention a été obtenue par traitement informatique des données topographiques (MNT). Cette délimitation a été affinée à l'aide de la carte IGN au 1/25000 et confirmée lors de la visite de site du 07/05/2019. La Figure 1 identifie la délimitation du bassin drainé par l'ouvrage de rétention.

La limite nord-ouest du bassin borde la zone d'aléa « ruissellement sur versant » de la carte d'aléas de la commune, alors que les limites nord, est et ouest suivent la topographie. La limite sud est constituée par le bassin de rétention lui-même.

Le territoire drainé est constitué par la partie ouest du bourg de Les Eparres, de l'impasse de la Fournasse, de la zone aval de la route de Culin et d'une partie du chemin du Zeret. Le solde du territoire est occupé par des cultures (maïs, blé) dans la partie amont et des pâturages dans la partie aval.

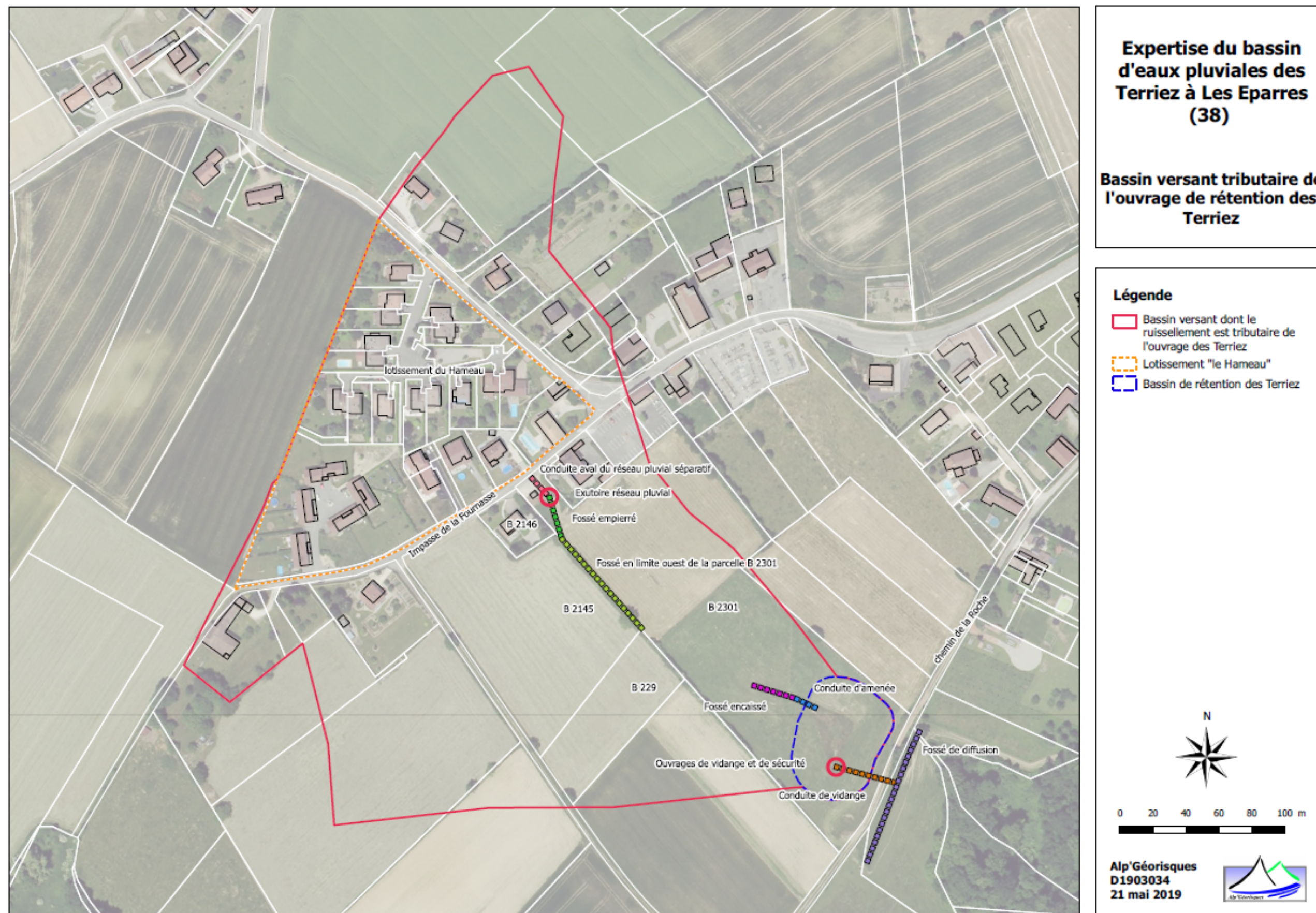


Figure 1: Bassin versant tributaire de l'ouvrage de rétention des Terriez

II.2. Éléments du système de gestion des eaux pluviales

Le système de gestion du ruissellement dont fait partie le bassin des Terriez est composé des éléments suivants (Figure 1, Figure 3) :

- Réseau d'eaux pluviales séparatif
 - Source de l'information : M. le Maire, visite de site du 07/05/2019.
 - Descriptif : Un réseau séparatif d'eaux pluviales (EP) est situé sous l'impasse de la Fournasse et collecte les eaux du lotissement du Hameau. Les caractéristiques de ce réseau (matériau, dimension, pente) ont été identifiées ni sur plan ni lors de la visite de site.
 - Commentaire : ce réseau n'apparaît pas dans les fichiers informatiques transmis par la CAPI. Cependant, pour les zones mentionnées, les tampons sont disposés par paire, rendant plausible la nature séparative du réseau d'assainissement à ces endroits. Aucun autre réseau ni fossé ne semble être tributaire du bassin des Terriez.
- Exutoire du réseau pluvial (Figure 3 (a))
 - Source de l'information : M. le Maire, visite de site du 07/05/2019
 - Descriptif : Le déversement se situe au droit du transformateur situé au nord de la parcelle B 2301. Il est constitué d'un tuyau béton de diamètre 500 mm qui laisse échapper les eaux dans un petit fossé empierré.
 - Commentaire : Aucun.
- Fossé empierré (Figure 3 (b))
 - Source de l'information : visite de site du 07/05/2019.
 - Descriptif : Entre l'exutoire du réseau pluvial et la pointe sud-est de la parcelle B 2146 prend place un fossé empierré de faibles dimensions et de 20 à 30 mètres de longueur.
 - Commentaire : Aucun.
- Fossé (Figure 3 (c))
 - Source de l'information : visite de site du 07/05/2019.
 - Descriptif : Du fossé empierré et approximativement jusqu'à l'intersection des parcelles B 2145, 229 et 2301, en limite de parcelle (longueur de 80 à 90 mètres), se trouve un autre fossé. Celui-ci est faiblement marqué, en partie recouvert par des ronces. De forme parabolique, il possède une profondeur d'environ 30 centimètres pour une largeur de 0,9 mètre.
 - Commentaire : Aucun.
- Diffusion des écoulements
 - Source de l'information : visite de site du 07/05/2019.
 - Descriptif : Entre la fin du fossé en limite ouest de la parcelle B 2301 et le fossé suivant, aucun aménagement n'a été identifié lors de la visite de site.
 - Commentaire : La présence d'herbes denses et hautes a pu masqué un aménagement (fossé, dépression, etc.) dirigeant le ruissellement entre ces éléments linéaires.

- Fossé encaissé (Figure 3 (d))
 - Source de l'information : visite de site du 07/05/2019.
 - Descriptif : Ce fossé débute comme indiqué à la Figure 1. Il est mesure environ 1,2 mètres et s'approfondit jusqu'au début d'un passage busé (cf. ci-après). A son point le plus bas, la profondeur est d'environ 1,2 mètres. Il présente une quantité importante de ronces.
 - Commentaire : Aucun.
- Conduite d'eaux pluviales débouchant dans le bassin (Figure 3 (e))
 - Source de l'information : visite de site du 07/05/2019.
 - Descriptif : Une conduite de diamètre 600 mm, sur une longueur de 16 mètres environ, est présente entre l'extrémité du fossé encaissé décrit ci-avant et débouche dans le bassin de rétention.
 - Commentaire : Aucun.
- Empierrement (Figure 3 (e))
 - Source de l'information : DDE (2002), visite de site du 07/05/2019.
 - Descriptif : En aval de la conduite pluviale, des blocs de pierre non maçonnés 300/500 kg sont présents jusqu'au fond du bassin.
 - Commentaire : Aucun.
- Bassin de rétention (Figure 3 (f))
 - Source de l'information : C2i (1999), DDE (2002), visite de site du 07/05/2019.
 - Descriptif : Le revêtement du bassin de rétention est enherbé. Il sert de pâture ou de prairie fourragère pour des bovins. D'un volume total de 3 000 m³, il comporte également un ouvrage servant à la vidange des eaux temporairement stockées et à leur évacuation lorsque sa capacité de stockage maximale (environ 2 600 m³) est atteinte (section II.3.3). L'emplacement du bassin et son emprise sont proposées à la Figure 1, alors qu'une coupe de principe est fournie à la Figure 2.
 - Commentaire : Aucun.

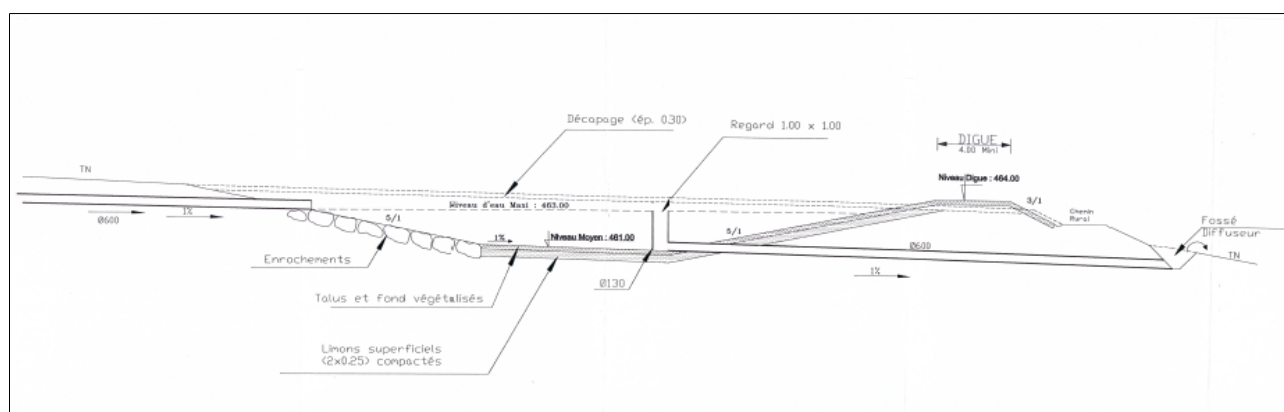


Figure 2: Coupe de principe du bassin de rétention (source : DDE, 2002)

- Ouvrage de vidange et déversoir de sécurité (Figure 3 (g))
 - Source de l'information : DDE (2002), visite de site du 07/05/2019.
 - Descriptif : Trois buses non perforées, de diamètre 1 000 mm empilées à la verticale sur une hauteur de 2,0 mètres environ, constituent l'ouvrage de vidange et le déversoir de sécurité du bassin de rétention. A la base de ces buses, un orifice de diamètre 200 mm a été réalisé. Cet ouvrage est connecté à la conduite de vidange du bassin.
 - Commentaire : Aucun.
- Conduite de vidange sous la voie communale en limite sud de la parcelle B 2301 (Figure 3 (h))
 - Source de l'information : DDE (2002), visite de site du 07/05/2019.
 - Descriptif : Une conduite de vidange en béton armé de diamètre 600 mm assure l'évacuation des eaux du bassin. Après environ 35 mètres, elle débouche dans un fossé perpendiculaire à son axe à l'est du chemin agricole.
 - Commentaire : Aucun.
- Fossé de diffusion (Figure 3 (h))
 - Source de l'information : DDE (2002), visite de site du 07/05/2019.
 - Descriptif : Un fossé perpendiculaire à la pente recueille les eaux de vidange du bassin de rétention. De forme parabolique, ses dimensions approximatives sont une longueur de 66 mètres, une largeur de 2,0 mètres pour une profondeur de 0,8 mètre. Il est enherbé et possède un côté maçonné uniquement au droit de l'arrivée des eaux de vidange du bassin.
 - Commentaire : Aucun.



(a) Exutoire du réseau pluvial



(b) Fossé empierré



(c) Fossé longeant la limite ouest de la parcelle B 2301



(d) Fossé encaissé



(e) Conduite pluviale et empierrement



(f) Bassin de rétention



(g) Ouvrage de vidange et de sécurité



(h) Conduite de vidange et fossé de diffusion

Figure 3: Ouvrages linéaires et ponctuels composant le système de gestion des eaux pluviales tributaire du bassin de rétention des Terriez

II.3. Mode de fonctionnement et caractéristiques du bassin

II.3.1. Mode d'alimentation

Dans les documents consultés (section I), le mode d'alimentation du bassin n'est pas explicitement précisé. Mais selon les observations de terrain, le bassin est alimenté en eau par le réseau pluvial séparatif de l'impasse de la Fournasse et celui du lotissement du Hameau. Ce type d'alimentation est effectif pour les pluies faibles à moyennes (jusqu'à des pluies de période de retour de 10 à 20-30 ans).

Pour des pluies plus importantes, les apports du réseau pluvial sont complétés par le ruissellement naturel des surfaces non drainées selon la topographie de la zone élargie du bassin des Terriez.

Notons que pour les pluies très faibles à faibles (période de retour inférieure à 2 ans environ), l'acheminement des eaux pluviales entre le débouché du réseau et le bassin de rétention est propice à leur dispersion et infiltration (fossé en terre, peu marqué). Une partie du volume de ruissellement pourrait ainsi s'infiltrer avant de rejoindre le bassin de rétention.

II.3.2. Mode d'évacuation des eaux stockées

Selon C2i (1999), le bassin des Terriez est de type « rétention », i.e. sans infiltration des eaux dans le sous-sol, avec une évacuation des volumes stockés par un orifice calibré à 50 l/s jusqu'à un événement centennal. Au-delà, il est noté que la totalité du débit sera immédiatement dirigée vers une combe située en limite sud-est du bassin.

Selon ce même document, l'étanchéité du bassin est assurée par deux couches de limons compactés, de 25 centimètres d'épaisseur chacune. Cette information est reprise du rapport géotechnique du bassin (CFEG, 1998), et figure également dans le dossier de consultation des entreprises (DDE, 2002).

Dans les documents consultés, la nature et les dimensions des ouvrages de vidange et de sécurité ne sont pas mentionnées.

Par contre, la visite de site a permis de préciser ces ouvrages (Figure 4). Ainsi, l'ouvrage de vidange est un orifice de 200 mm de diamètre réalisé directement dans la buse placée verticalement. Quant à l'ouvrage de sécurité (obstruction de l'orifice de vidange, dépassement de la hauteur de stockage du bassin), il est constitué par l'ouverture d'une même buse à environ 2,0 mètres au-dessus de la base de l'orifice de vidange ; sa longueur développée correspond au périmètre de la buse de 1 000 mm de diamètre. Les eaux s'écoulant par ces orifices rejoignent une conduite en béton de diamètre 600 mm.

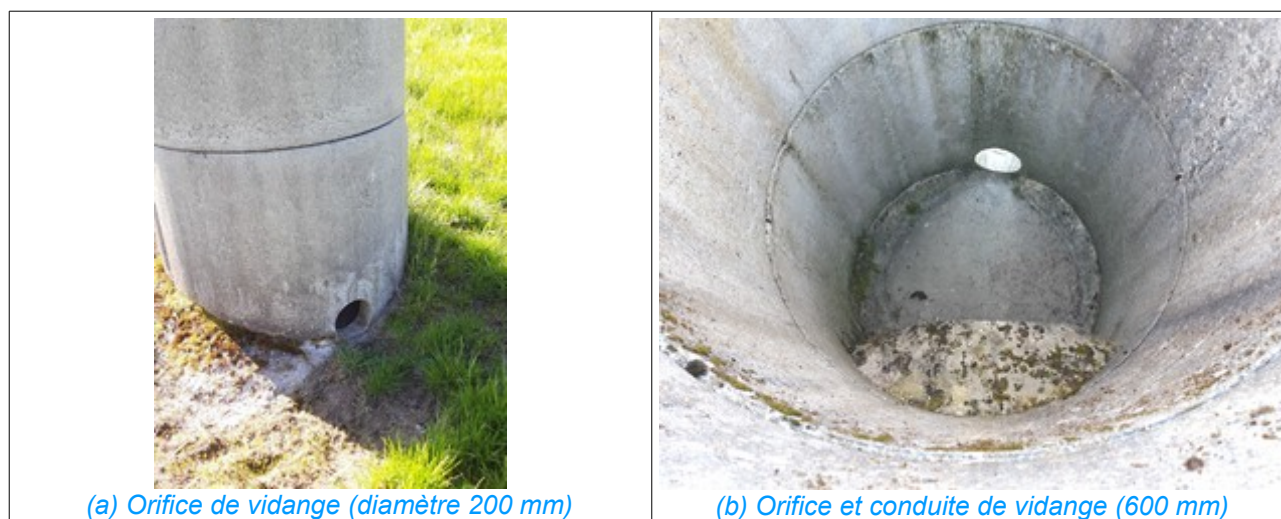


Figure 4: Ouvrages de vidange et de sécurité

II.3.3. Estimation du volume du bassin

C2i (1999) et DDE (2002) mentionnent une capacité de 3 000 m³ pour le bassin des Terriez.

Dans le cadre de la présente mission, une évaluation sommaire du volume du bassin a été réalisée selon la méthodologie ci-dessous :

- Réalisation d'un semi de points à l'aide d'un télémètre laser (TruPulse 360R) à partir d'un point fixe situé sur la berge sud-ouest du bassin. Pour chacun des points, il a été mesuré les distances horizontale et verticale et l'azimut du point visé (variable) par rapport au point de mesure (fixe) ;
- Traitement informatique pour réaliser un modèle numérique de terrain simplifié et selon un référentiel XYZ arbitraire ;
- Calcul du volume au-dessous de la hauteur de l'ouvrage de sécurité et au-dessous du point de mesure, correspondant approximativement au point bas de la crête du bassin.

Les résultats sont présentés au Tableau 1. Ainsi, le volume de rétention au niveau du déversoir de sécurité serait d'environ 2 600 m³, respectivement 3 000 m³ au niveau du point bas localisé sur les berges du bassin.

Tableau 1: Emprise et volume du bassin des Terriez

Hauteur (-)	Emprise (m ²)	Volume (m ³)
Déversoir de sécurité	± 1 400	± 2 600
Crête des berges du bassin	± 2 300	± 3 000

II.3.4. Débit des ouvrages de vidange et de sécurité

C2i (1999) mentionne un débit de 50 l/s pour l'ouvrage de vidange jusqu'à un événement centennal. Au-delà, tout le débit entrant dans le bassin est évacué de ce dernier.

Ces valeurs ont été vérifiées en recourant aux formules classiques de l'hydraulique, selon leur dimensions relevées lors de la visite de site. Les résultats sont disponibles au Tableau 2.

Tableau 2: Débit des ouvrages d'évacuation des eaux du bassin des Terriez

Ouvrage (-)	Hypothèses, formule (-)	Débit (l/s)
<i>Orifice de vidange</i>	<i>Charge : 1,9 m par rapport au centre de l'orifice Coefficient de débit : 0,62 Diamètre : 200 mm Fonctionnement : orifice dénoyé Formule de calcul : Toricelli</i>	± 120
<i>Déversoir de sécurité</i>	<i>Charge : 0,1 m Coefficient de débit : 0,42 Fonctionnement : déversoir à parois mince, dénoyé Formule de calcul : Poleni</i>	± 180

L'ouvrage de vidange permet donc un débit plus élevé que celui mentionné par C2i (1999) lorsque le bassin est plein, et varie en fonction de la hauteur d'eau dans le bassin.

III. Vérification du fonctionnement du bassin

Pour évaluer le fonctionnement du bassin, il faudrait réaliser une visite de site lors d'un événement pluvieux intense, survenant lorsque l'humidité des sols est relativement élevée. Mais du fait des contraintes de temps pour réaliser cette étude, il n'est pas possible d'attendre qu'un tel événement survienne.

Néanmoins, certains indices pourraient indiquer si cet ouvrage stocke temporairement de l'eau. Ces derniers ont été recherchés lors de la visite de site du 7 mai 2019.

III.1. Indices des hautes eaux

Aucun indice de hautes eaux n'a été identifié. La nature du bassin versant à l'amont de cet ouvrage (zones très peu boisées) n'est pas propice à laisser de tels indices.

Également, le fait que cet ouvrage serve de zone de pâturage ou de zone de production fourragère avec fauchage pourrait rendre difficile la persistance de tels indices.

III.2. Zone présentant une humidité importante

Lors de la visite de site, aucune zone du bassin ne présentait une humidité importante. Aucune végétation typique des zones humides n'était identifiable (fougère, mousse, carvi verticillé (cumin des prés), jonc, etc.).

III.3. Information orale

Selon M. le Maire, le bassin de rétention offre un stockage temporaire des eaux. Selon lui, cet ouvrage est fonctionnel.

III.4. Indices sur les ouvrages

Des traces d'écoulement ont été identifiées sur certains ouvrages d'amenée et d'évacuation des eaux pluviales (Figure 5) :

- (a) Le fond du fossé immédiatement en aval de l'exutoire du réseau pluvial (impasse de la Fournasse, lotissement « le Hameau ») est constitué de terre et cailloux, alors que ses abords sont enherbés ;
- (b) et (c) La partie basse de la conduite déversant le ruissellement dans le bassin de rétention, ainsi que l'orifice de vidange, présentent des traces d'écoulement ;
- (d) Le fond de la conduite de vidange présente une accumulation de limons et de pierres. Il n'est pas certain que la présence de ces dernières soit le fait de l'évacuation des eaux stockées dans le bassin.

III.5. Indices d'érosion

Aucun indice d'érosion n'a été identifié.

III.6. Conclusion

Un certain nombre d'indices montrent que des apports en eau atteignent l'ouvrage des Terriez, mais il est vrai que ces indices sont « discrets ».

Ces apports proviennent majoritairement du réseau pluvial séparatif, mais semblent être « faibles » à la vue de l'emprise des fossés (section II.2) et des indices d'écoulements (section III.4). Les causes peuvent être multiples : toitures non connectées au réseau pluvial, pertes des volumes ruisselés lors de l'acheminement par fossé, etc.

Concernant les apports des surfaces non drainées, mais dont le ruissellement peut atteindre le bassin du fait de la topographie, ils sont a priori peu importants pour les pluies faibles (période de retour inférieure à 2 ans environ), du fait de la nature de ces surfaces (principalement des prairies ou des surfaces assimilables à des prairies ; Cf. section V).

Des marques sur le béton de la conduite pluviale se déversant dans le bassin des Terriez indique des apports en eau dans cet ouvrage, alors que des marques similaires peuvent être aperçues dans l'orifice faisant office d'ouvrage de vidange. Ceci prouve que des écoulements empruntent effectivement ces ouvrages, tout comme la conduite de vidange avec une couche de limon sur son radier.



(a) Fossé empierré en aval de l'exutoire du réseau pluvial séparatif



(c) Orifice de vidange



(b) Conduite d'amenée du ruissellement dans le bassin



(d) Conduite de vidange – vue de l'intérieur en direction amont

Figure 5: Indice d'écoulement sur les ouvrages d'amenée et d'évacuation des eaux pluviales

IV. Pertinence de l'emplacement du bassin

IV.1. Désordres historiques et enjeux

Selon les phénomènes historiques répertoriés dans le rapport de présentation de la carte d'aléas en vigueur (Alp'Géorisques, 2013), la combe dans laquelle se déversent les eaux du bassin des Terriez n'a pas connu de désordre, à la différence de celles l'encadrant au nord-est et au sud-ouest (Figure 6).

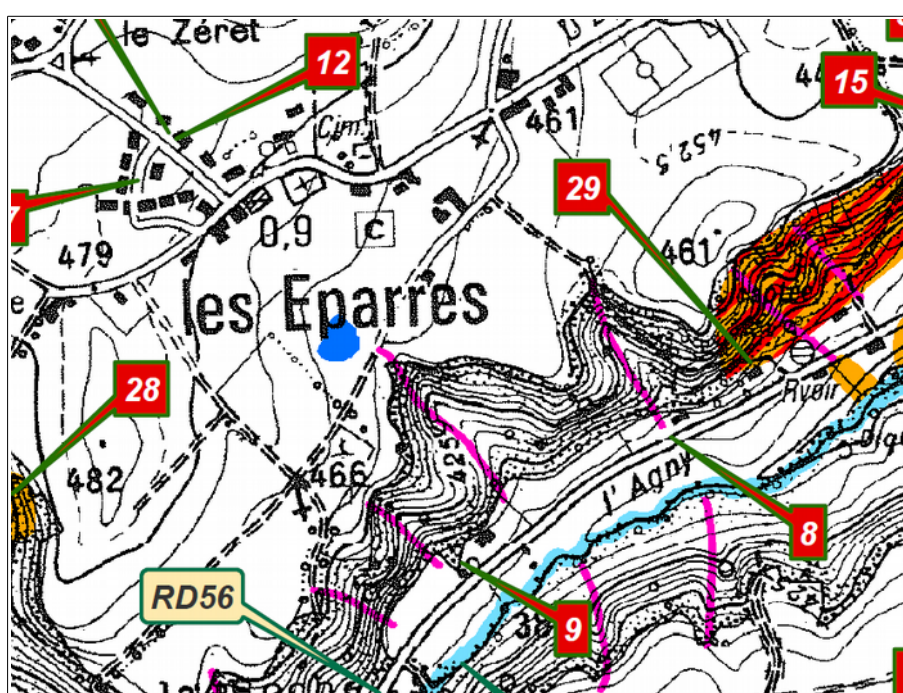


Figure 6: Extrait de la carte des phénomènes historiques (source : Alp'Géorisques, 2013)

De plus, il n'existe pas d'enjeu de type maison d'habitation à proximité immédiate du débouché de cette combe, mais il est vrai que la route de Tramolé (RD 56) se situe seulement 50 à 60 mètres plus en aval.

IV.2. Urbanisation du bourg des Eparres et rôle du bassin des Terriez

L'emprise des zones urbanisées ou urbanisables du plateau des Eparres semble avoir peu évolué entre le zonage du Plan d'Occupation des Sols (POS) de 1994 (Figure 7) et celui du PLU récemment soumis à enquête publique. Dans ce dernier document, il y a néanmoins l'OAP qui est en amont de la combe servant d'exutoire au bassin des Terriez.

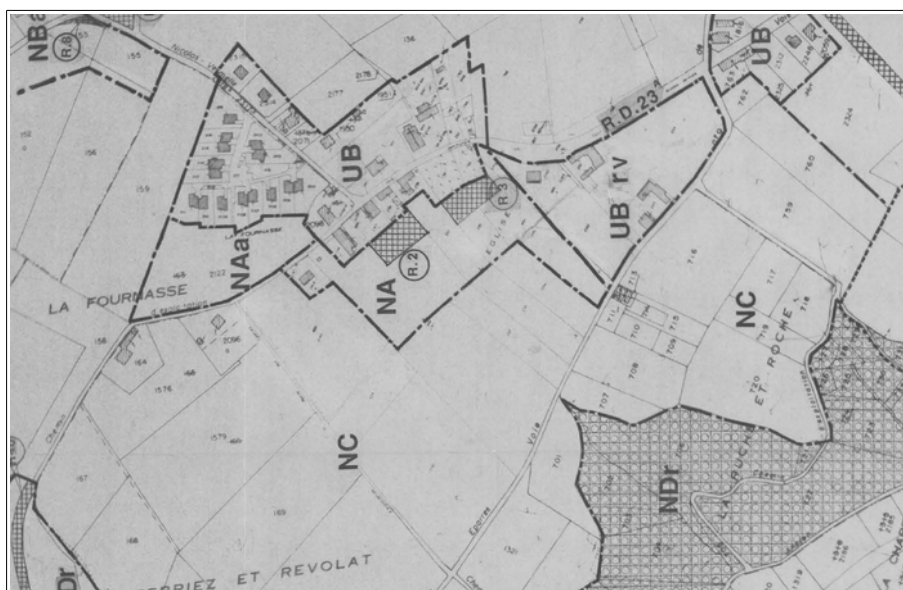


Figure 7: Extrait du zonage du POS de 1997 des Eparres (source : www.geo.data.gouv.fr)

Si l'on compare les zones urbanisées cette fois (Figure 8), on peut noter un accroissement important du nombre de bâtiments, principalement dû à la réalisation du lotissement « Le Hameau ».



Figure 8: Photos aériennes du centre bourg des Eparres (gauche : 2015 ; droite : 1954) (source : remonterletemps.ign.fr)

Concernant le rôle de l'ouvrage des Terriez, selon le dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau (annexe 1), « l'urbanisation progressive du centre de la commune de Les Eparres tend à augmenter les surfaces imperméabilisées et donc à accroître le débit des eaux de ruissellement provenant du plateau. Cette augmentation de débit est susceptible d'être à l'origine de désordres dans la combe qui descend sur la vallée de l'Agné perpendiculairement à la Route Départementale n° 56.

Consciente que le développement du centre village nécessite de prévenir toute augmentation des

débits d'eaux pluviales en direction de la combe, la commune a décidé de réaliser un bassin de rétention dont le rôle est d'écarter le débit rejeté dans cette combe. »

IV.3. Zonage d'assainissement des eaux pluviales

Les objectifs et principes recherchés par le zonage d'assainissement pluvial sont, entre autres :

- *« Réguler les volumes de ruissellement sur les futurs secteurs d'urbanisation afin de limiter les débits pluviaux rejetés dans les réseaux d'assainissement pluviaux communautaires ou le réseau hydrographique naturel » ;*
- *« Amélioration du fonctionnement des combes et limitation des risques induits » ;*
- *« Les nouvelles imperméabilisations ne doivent pas modifier le débit de base naturel des terrains avant urbanisation, avec pour finalité la non aggravation et même l'amélioration de la situation hydrologique du bassin versant » ;*
- *« Les rejets futurs ne doivent en aucun cas augmenter les apports actuels. Il pourrait, par contre, être envisagé de profiter des opérations d'urbanisation pour soulager la collecte en imposant des règles de rejet plus contraignantes que les débits actuellement générés » ;*
- *« En fixant un débit de fuite plus faible que le débit généré avant projet, l'urbanisation future permettra de garantir la non-aggravation localement, et participera à l'amélioration du fonctionnement hydrologique du bassin versant ».*

Ce même schéma évalue le débit de ruissellement avant aménagement à 20-25 l/s/ha pour une pluie de période de retour 10 ans.

Puisque le bassin de rétention des Terriez régule les apports d'une zone urbanisée en amont d'une combe, et que le débit de rejet maximum (120 l/s ; Tableau 2) est inférieur au débit avant aménagement pour ce bassin (194 l/s, soit 20 l/s/ha pour 9,7 ha drainés (Tableau 3)), son emplacement et son débit de vidange sont en adéquation avec les objectifs du zonage d'assainissement.

De plus, ce même zonage identifie une zone « 0 rejet total » au débouché de la combe servant d'exutoire au bassin des Terriez (Figure 9 (c) et (d)). Pour une telle zone, *« il est à proscrire tout rejet supplémentaire vers les réseaux EP/UN ou vers les milieux superficiels »*. Par conséquent, le débit de vidange actuel du bassin ne doit pas être augmenté.

IV.4. Conclusion

Bien que le bassin des Terriez ne contrôle pas les apports à une combe ayant subi des désordres, il contrôle le ruissellement d'une zone qui a subi une urbanisation certaine depuis les années 1950. De plus, il répond aux objectifs et principes énoncés dans le zonage pluvial. Par conséquent, son emplacement est pertinent par rapport au zonage pluvial.

V. Récupération des eaux pluviales de l'OAP

V.1. Description de l'OAP et caractéristiques générales

Le PLU de Les Eparres identifie une Orientation d'aménagement et de programmation (OAP) dans la partie nord de la parcelle B 2301 (Figure 10). D'une superficie de 9000 m² environ, elle consisterait en une extension urbaine à vocation d'habitation, comprenant environ 22 logements et une ou des voiries pour desservir ces derniers.

Pour cette OAP, les contraintes liées au PLU sont celles de la zone « AUa » en termes d'emprise au sol des constructions (maximum de 30 %), de largeur de voirie (5,0 mètres minimum), de nombre de places de stationnement (deux places par logement, une place banalisée par lot ou logement).

Actuellement, des caractéristiques plus précises de cette zone ne sont pas disponibles.

V.2. Carte des aléas et zonage pluvial

Selon la carte des aléas en vigueur (Alp'Géorisques, 2013), l'emprise de l'OAP est soumise en partie à un aléa faible de ruissellement sur versant (V1) (Figure 9 (a)), avec une combe située en aval indiquée V3 (aléa fort de ruissellement). Cette même combe, sur la carte du zonage réglementaire, est indiquée « FV » (Figure 9 (b)).

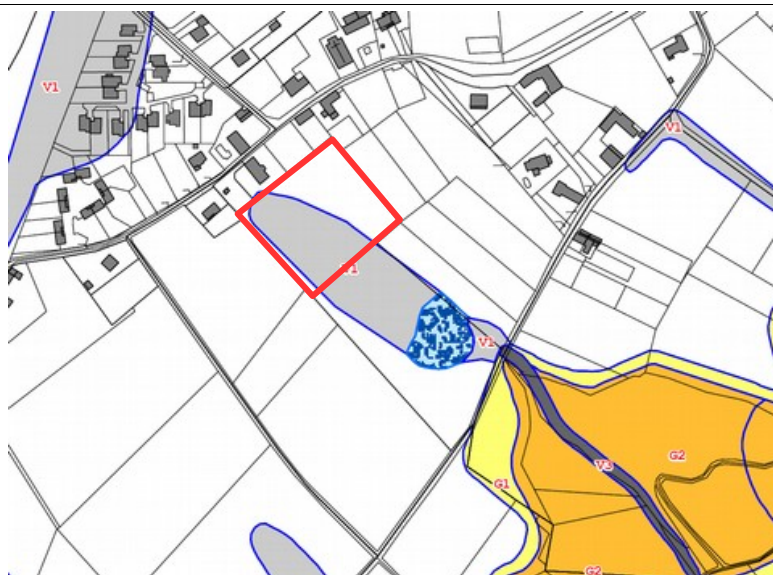
Pour cette dernière zone, le cahier des prescriptions spéciales lié à la carte de zonage recommande, comme l'une des mesures collectives, la « *réalisation d'un schéma directeur d'eaux pluviales visant à limiter les apports d'eau vers les combes. Cette étude devra, entre autres, mettre en avant les principales zones de production de ruissellements et proposer des cheminements permettant à l'eau de s'écouler sans dommage pour les biens existants. Elle s'intéressera également aux fossés et aux divers ouvrages existants, en contrôlant leur capacité d'écoulement et, le cas échéant, en proposant des travaux d'aménagement. La réalisation de bassins d'orages à l'amont des principales combes à problème sera enfin étudiée...* »

Un tel zonage pluvial est disponible dans Egis Eau (2018), constituant la pièce 5.2 des documents du PLU. Selon ce document :

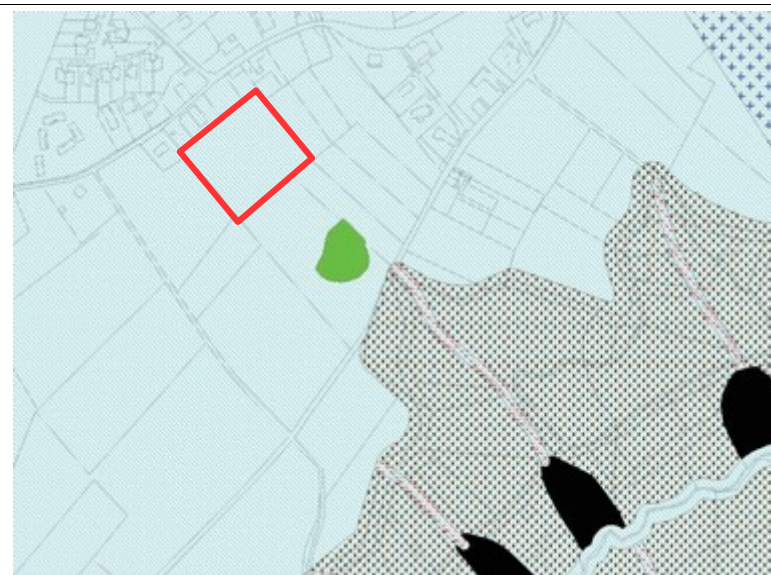
- les surfaces avant aménagement génèrent un ruissellement de 20-25 l/s/ha pour une pluie décennale, respectivement 25 à 50 l/s/ha pour un épisode centennal ;
- les ouvrages de gestion des eaux pluviales (OGEP) (rétention, infiltration) seront dimensionnés pour une pluie 10 ou 30 ans selon le contexte urbain et conformément aux règles de l'art ;
- l'OAP est situé dans la zone V du zonage pluvial (Figure 9 (c) et (d)), privilégiant l'infiltration des eaux de ruissellement ou en cas d'impossibilité d'infiltrer les eaux, leur rejet à débit régulé à 25 l/s/ha cadastré. La période de dimensionnement des OGEP est de 10 à 30 ans suivant les enjeux ;

- « *les rejets futurs ne doivent en aucun cas augmenter les apports actuels* » (section IV.3).

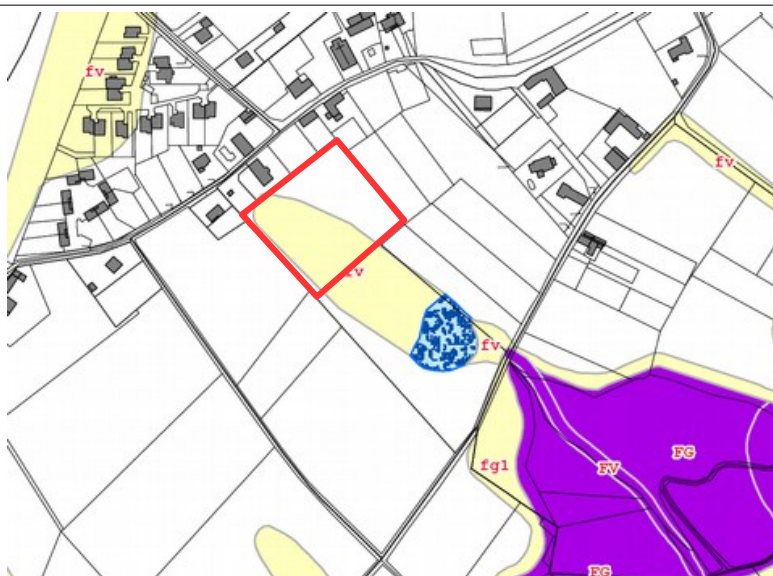
Notons qu'il n'est pas écrit dans le rapport d'Egis Eau (2018) qu'un débit de vidange de 20-25 l/s/ha ne provoque pas de désordres dans les combes servant d'exutoire naturel au ruissellement du plateau des Eparres, même si cette valeur de débit correspond au débit avant aménagement.



(a) Carte des aléas avec emprise de l'OAP (trait rouge)



(c) Carte du zonage pluvial avec emprise de l'OAP (trait rouge)



(b) Carte du zonage réglementaire avec emprise de l'OAP (trait rouge)

Légende :

Zone 0 rejet total

Zone I

Zone II

Zone III

Zone IV

Zone V

bassin de rétention existant

réseau unitaire

réseau eaux pluviales

réseau hydrographique

aléa glissement de terrain (infiltration interdite)

contrainte périmètre de captage (mesures quantitatives et qualitatives en lien avec la DUP ou à défaut l'ARS)

aléa ruissellement/crue/inondation (zone interdite à l'urbanisation au regard des risques naturels, maintien du bâti à l'existant, aucun rejet supplémentaire toléré au réseau / dans un milieu superficiel)

emplacement réservé pour l'établissement d'une zone de stockage

captage AEP

(d) Légende du zonage pluvial

Figure 9: Extrait des cartes des aléas, de zonage réglementaire (source : Alp'Géorisques, 2013) et du zonage pluvial (source : Egis Eau, 2018)

V.3. Hypothèses, données et méthodes de calculs

De manière à évaluer si la capacité du bassin de rétention des Terriez est suffisante pour y diriger le ruissellement généré par l'OAP, les hypothèses suivantes sont formulées :

- Les caractéristiques générales de l'OAP sont conformes à celles énoncées à la section V.1 ;
- Le dimensionnement du bassin de rétention est réalisé pour une période de retour 30 ans (enjeux de la combe en aval), avec une évaluation de son fonctionnement jusqu'à une période de retour centennale ;
- **Le débit de vidange de l'ouvrage de rétention n'est pas modifié par rapport à l'état actuel**, puisque le zonage pluvial préconise de ne pas augmenter les apports actuels (section IV.3).

Les données ci-dessous sont utilisées pour les calculs :

- La délimitation du bassin versant est donnée à la Figure 1, alors que l'occupation du sol est celle proposée à la Figure 10 ;
- Les surfaces et les valeurs des coefficients de ruissellement sont celles du Tableau 3 ;
- Les valeurs des coefficients de Montana de la station Météo France de Grenoble-St-Geoirs sont transposées au site d'étude en tenant compte des données journalières de la station de St-Jean-de-Bournay (section I).

Pour calculer le volume de rétention nécessaire, la méthode des pluies est utilisée (Instruction Technique (1977), STU (1994), Certu (2003)).

Tableau 3: Types d'occupation du sol, surface et coefficient de ruissellement

Type d'occupation du sol (-)	Coefficient ruissellement 30 ans (-)	Coefficient ruissellement 100 ans (-)	Surface	
			État actuel (m ²)	État projeté (m ²)
Ouvrage de rétention des Terriez	0,70	0,72	3 385	3 385
Culture	0,60	0,63	7 262	7 262
Prairie	0,43	0,50	47 105	40 478
Résidentiel	0,56	0,60	35 983	35 983
OAP	0,64	0,67	0	9 070
Voirie	0,83	0,83	3 738	3 738
GLOBALEMENT	-	-	97 475	99 918

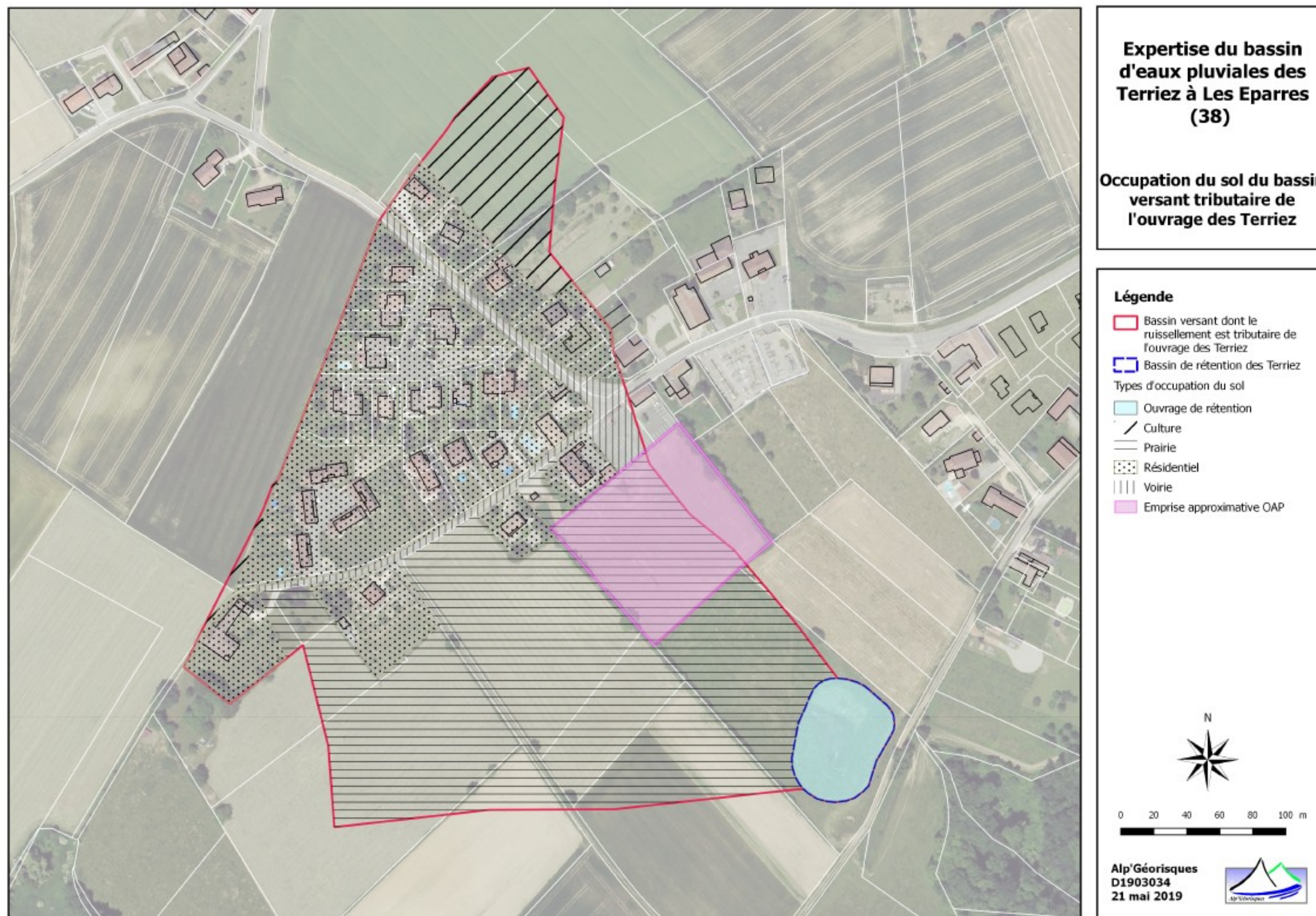


Figure 10: Occupation du sol du bassin versant tributaire de l'ouvrage des Terriez

V.4. Résultats

Le débit de vidange et le volume de rétention du bassin de rétention des Terriez sont synthétisés au Tableau 4 pour les états actuel et projeté dans le cas d'un événement pluvieux de période de retour 30 ans.

Tableau 4: Débit de vidange et volume de rétention pour une période de retour 30 ans

État	Surface drainée	Débit de vidange max. 30 ans	Volume de rétention 30 ans	Remarque
(-)	(m ²)	(l/s)	(m ³)	(-)
<i>Actuel</i>	97 475	± 88	1 950	(a)
<i>Projeté</i>	99 918	± 95	2 030	(b)

Remarques :

- (a) Le débit et le volume correspondent à une hauteur d'eau de 1,15 mètres environ dans le bassin selon les caractéristiques actuelles de l'orifice de vidange (forme circulaire, diamètre de 200 mm) et du bassin (courbe hauteur-volume).
- (b) Le débit et le volume correspondent à une hauteur d'eau de 1,25 mètres environ dans le bassin selon les caractéristiques actuelles de l'orifice de vidange (forme circulaire, diamètre de 200 mm) et du bassin (courbe hauteur-volume).

On constate que le volume de stockage requis est inférieur à la capacité maximale de rétention de l'ouvrage des Terriez (environ 2 600 m³, Tableau 1), à la fois pour l'état actuel et l'état projeté avec l'OAP. Cet ouvrage est donc suffisant pour gérer le ruissellement jusqu'à une période de retour 30 ans.

Comme le tableau précédent, le Tableau 5 présente le débit de vidange et le volume du bassin des Terriez mais pour une période de retour 100 ans.

Tableau 5: Débit de vidange et volume de rétention pour une période de retour 100 ans

État	Surface drainée	Débit de vidange max. 100 ans	Volume de rétention 100 ans	Remarque
(-)	(m ²)	(l/s)	(m ³)	(-)
<i>Actuel</i>	97 475	± 120	2 470	(a)
<i>Projeté</i>	99 918	120	2 700	(b)

Les remarques du Tableau 5 sont les mêmes que celles précédentes, à la différence que la hauteur d'eau dans le bassin est égale à la hauteur de l'ouvrage de sécurité (2,0 mètres) dans les cas (a) et (b).

Pour l'état actuel, le bassin de rétention permet de gérer le ruissellement jusqu'à une période de

retour 100 ans sans débordement (2 470 m³ pour une capacité avant débordement de 2 600 m³ environ). En tenant compte de l'OPA (état futur), la capacité de rétention est dépassée de 100 m³ (2 700 m³ requis), ce qui est probablement dans la marge d'incertitude des calculs.

V.5. Conclusions

Sur la base des résultats et commentaires de la section précédente, on peut avancer que :

- pour l'état actuel de développement du bassin versant, l'ouvrage des Terriez est dimensionné adéquatement par rapport aux volumes de stockage requis jusqu'à une période de retour 100 ans ;
- pour l'état projeté, i.e. en tenant compte de l'OAP, la capacité du bassin des Terriez est adéquate pour un événement trentennal, mais légèrement insuffisant dans le cas d'une pluie centennale, ce qui provoquerait un léger débordement du bassin par l'ouvrage de sécurité (100 m³), probablement sans conséquence pour le bassin, ni pour son environnement.

VI. Synthèse

Alp'Géorisques a été mandaté par la CAPI - service urbanisme pour répondre aux questions du commissaire enquêteur suite à l'enquête publique de la révision du PLU de Les Eparres.

A la lumière de la visite de site et des documents consultés, le rôle et l'objectif du bassin de rétention des Terriez ont pu être précisés, à savoir le contrôle des apports en ruissellement dans la combe suite à l'urbanisation du bassin versant tributaire de celle-ci jusqu'à une période de retour 100 ans.

Ensuite, des indices d'écoulement, discrets mais identifiables, sont présents à l'aval du réseau séparatif, de même que dans les ouvrages d'amenée et d'évacuation des eaux du bassin. Il reçoit donc des apports en eau et les stocke temporairement. Néanmoins, l'acheminement à ciel ouvert du ruissellement vers le bassin est de médiocre qualité, engendrant probablement une certaine dispersion de ces écoulements sur les parcelles amont au bassin, favorisant l'infiltration des eaux avant leur arrivée au bassin.

Bien que le bassin des Terriez ait été conçu et réalisé antérieurement au zonage pluvial de la commune, il répond aux principes et préconisations de ce dernier : contrôle du ruissellement des surfaces imperméabilisées ; limitation du débit de rejet dans le milieu naturel selon sa valeur avant aménagement, voire à une valeur plus faible ; amélioration du fonctionnement des combes par la limitation des apports dans ces secteurs. Par conséquent, l'emplacement du bassin est adéquat en fonction des objectifs du zonage pluvial, bien que la combe servant d'exutoire aux eaux collectées par le bassin n'ait pas subi de désordres recensés.

Finalement, en conservant l'ouvrage de vidange en l'état actuel, le volume de stockage disponible est suffisant pour contrôler le ruissellement des états actuel et projeté pour une période de retour 30 ans. Pour un événement exceptionnel (récurrence 100 ans), le volume requis est supérieur de 100 m³ par rapport à celui calculé suite à des relevés sommaires lors de la visite de site. Une telle sous-estimation est probablement sans effet notable pour les ouvrages et les milieux environnant et récepteur.

VII. Bibliographie

1. Certu (2003). La ville et son assainissement. Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau. Juin 2003.
2. BARNIER, V. (2019). Commune de Les Eparres. Zonage d'assainissement des eaux usées et pluviales. Enquête publique unique. Conclusions motivées. 17 mars 2019.
3. Circulaire interministérielle 77-284. Instruction technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations. 22/06/1977.
4. Service Technique de l'Urbanisme (STU), Agences de l'eau (1994). Guide technique des bassins de retenues d'eaux pluviales. 1994.

VIII. ANNEXES

Annexe 1 : Dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau pour le bassin des Terriez (C2i, 1999)

Annexe 2 : Extrait du dossier de consultation des entreprises pour la construction du bassin de rétention des Terriez (DDE, 2002)

Annexe 3 : Calcul du volume de rétention pour des périodes de retour 30 ans et 100 ans

VIII.1. Annexe 1 : Dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau pour le bassin des Terriez (C2i, 1999)

DEPARTEMENT DE L'ISERE

COMMUNE DE LES EPARRES

**EVACUATION DES EAUX PLUVIALES
DES LIEUX DITS
TERRIEZ & SOUS TERRIEZ**

**DOSSIER DE DECLARATION
AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU**

Conseil - Conception - Ingénierie

La Tourmente - 38200 CHUZELLES

Tél. 04 74 57 00 20

SIRET 403 102 502 00016 - APE 742 C

AVRIL 1999

COMMUNE DE LES EPARRES

Evacuation des eaux pluviales des lieux dits Terriez et Sous Terriez

1- OBJET DE LA DEMANDE	1
1.1- L'OBJET DE LA DEMANDE	1
1.2- LE DEMANDEUR	2
2- EMPLACEMENT DES TRAVAUX	3
3- CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES	4
3.1- LA DESCRIPTION DU PROJET	4
3.2- LES RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNEES	7
4- ETAT INITIAL DU SITE	8
4.1- LA SITUATION GENERALE	8
4.2- LES DONNEES CLIMATIQUES	9
4.3- LE CONTEXTE GEOLOGIQUE	9
4.4- LE CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE	10
4.5- LE MILIEU NATUREL	12
4.6- LE MILIEU RECEPTEUR	13
5- EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT	15
5.1- LES INCIDENCES SUR LES DEBITS DE LA COMBE	15
5.2- LES INCIDENCES SUR LA QUALITE DES EAUX	17
5.3- LES INCIDENCES SUR LE SITE TERRESTRE	17
6- ENTRETIEN DES OUVRAGES	18
7- ANNEXE	19

C²i

Conseil Conception Ingénierie

La Tourmente - 38200 Chuzelles

Téléphone : 04.74.57.00.20 - Télécopie : 04.74.57.08.68

1- OBJET DE LA DEMANDE

1.1- L'OBJET DE LA DEMANDE

L'urbanisation progressive du centre de la commune de Les Eparres tend à augmenter les surfaces imperméabilisées et donc à accroître le débit des eaux de ruissellement provenant du plateau. Cette augmentation de débit est susceptible d'être à l'origine de désordres dans la combe qui descend sur la vallée de l'Agny perpendiculairement à la Route Départementale n°56.

Consciente que le développement du centre village nécessite de prévenir toute augmentation des débits d'eaux pluviales en direction de la combe, la commune a décidé de réaliser un bassin de rétention dont le rôle est d'écarter le débit rejeté dans cette combe.

Ce projet est concerné par la loi n° 92.3 du 3 janvier 1992 et ses décrets d'application. Ces textes imposent la réalisation de ce document qui met en évidence les incidences du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique ainsi que l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux.

Les études techniques du projet sont menées par la subdivision de la Direction Départementale de l'Équipement de Bourgoin-Jallieu.

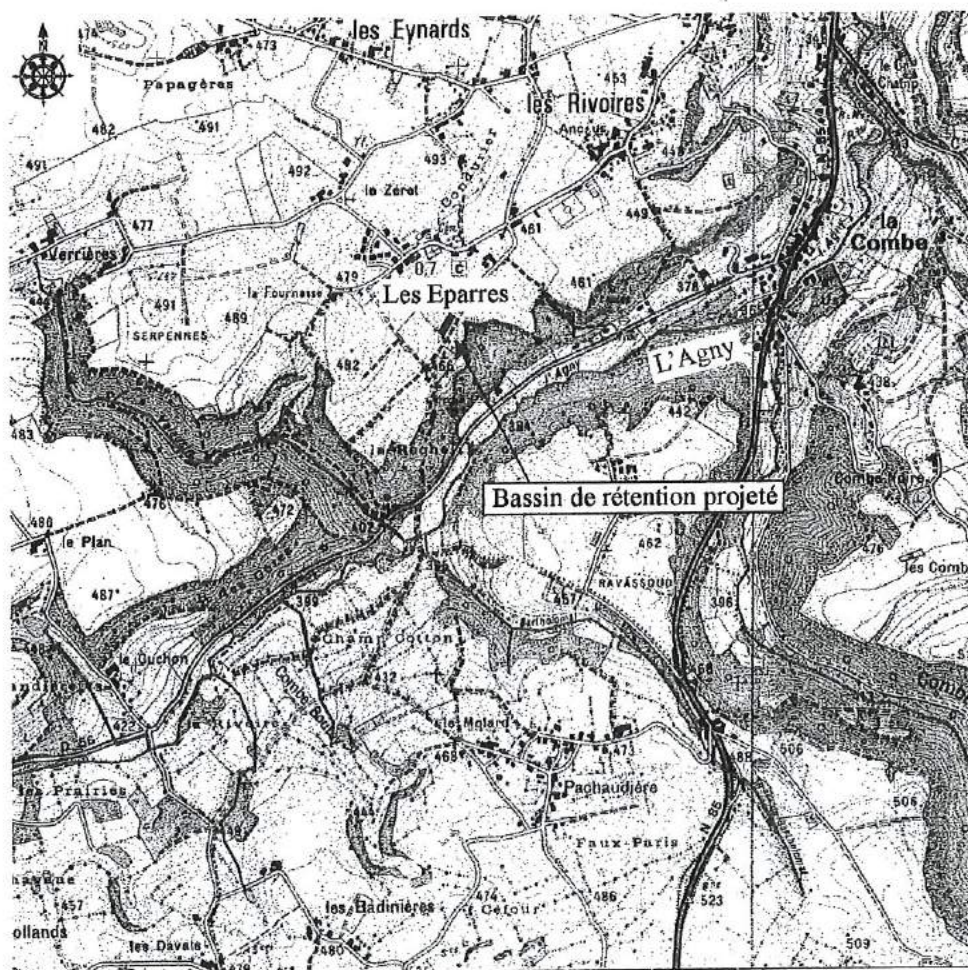
1.2- LE DEMANDEUR

Le demandeur est la commune de Les Eparres - 38300 Les Eparres.

PLAN DE SITUATION 1/100 000



PLAN DE SITUATION 1/25 000



3- CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES

3.1- LA DESCRIPTION DU PROJET

Le projet consiste en la réalisation d'un bassin de rétention des eaux pluviales, aux lieux-dits « Terriez » et « Sous Terriez ».

Cet ouvrage est prévu pour recueillir la totalité des eaux pluviales collectée sur l'ensemble du centre village soit approximativement 14 hectares. Les eaux pluviales seront dirigées vers le bassin de rétention par un collecteur de 600 mm de diamètre qui sera créé ultérieurement.

L'ouvrage de rétention est constitué d'un bassin enherbé à pente douce (5 horizontal pour 1 vertical). Il est presque entièrement en déblai (profondeur moyenne 3 mètres) à l'exception d'une petite digue de 0.5 mètre de hauteur au droit du chemin rural. Pour limiter les infiltrations qui pourraient être préjudiciables à la stabilité des terrains, les limons superficiels présents au droit du site seront mis en place en fond de bassin suivant deux couches successives de 25 cm soigneusement compactées. Les limons ainsi mis en oeuvre assureront une étanchéité suffisante (cf. rapport géologique en annexe).

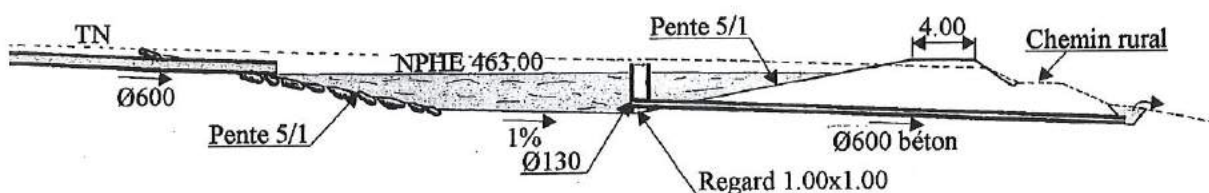
Le volume de stockage est de 3 000 m³ ce qui permet de limiter le débit rejeté par un orifice calibré à 50 l/s jusqu'à un événement pluvieux d'occurrence 100 ans. Ces eaux seront ensuite rejetées en nappe en direction de la combe par l'intermédiaire d'un fossé diffuseur.

Au delà d'un événement pluvieux centennal, le débit ne sera plus écrêté par le bassin et l'intégralité des eaux provenant du bassin versant sera immédiatement dirigée vers la combe.

L'ouvrage projeté présente les dimensions suivantes :

- Longueur en crête : 80 mètres
- Largeur en crête : 40 mètres
- Profondeur utile : 2 mètres
 - Fond de bassin : 461m.
 - Niveau d'eau maxi : 463m
 - Niveau du terrain naturel : 464m
- Digue :
 - Hauteur : # 3 mètres
 - Largeur en crête : 4 mètres
- Pente des talus : 5 horizontal / 1 vertical, à 3 horizontal / 1 vertical.

COUPE DE PRINCIPE DU BASSIN



[illegible]

3.2- LES RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNEES

Le décret n° 93.743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi 92.3 du 3 janvier 1992 définit les six grandes familles de rubriques suivantes :

- 1- Nappes d'eau souterraine
- 2- Eaux superficielles
- 3- Mer
- 4- Milieu aquatique
- 5- Ouvrage d'assainissement
- 6- Activités et travaux

Au titre de ce décret, le projet est concerné par la rubrique 5.3.0. En effet la surface du bassin versant desservi par le collecteur et par le bassin de rétention est de 14 hectares. Cette rubrique est soumise à déclaration.

Le projet est donc soumis à la procédure de déclaration au titre de l'article 10 de la loi sur l'eau.

4.1- LA SITUATION GENERALE

Au Plan d'Occupation des Sols de la commune les terrains concernés par le projet sont classés NC.

4.2- LES DONNEES CLIMATIQUES

Le climat est tempéré avec une tendance continentale marquée. Les variations thermiques sont relativement peu importantes, les températures présentent un maximum en été au mois de Juillet et un minimum en hiver au mois de Janvier.

Les précipitations sont importantes à l'automne et au printemps. La hauteur moyenne annuelle des précipitations est de 900 mm.

4.3- LE CONTEXTE GEOLOGIQUE

La commune de Les Eparres est située dans les collines molassiques du Bas Dauphiné dont le socle a été recouvert lors des glaciations survenues durant l'ère Quaternaire. Les glaciers ont laissé sur place des dépôts morainiques d'épaisseur variable.

Ces dépôts caillouteux à matrice argileuse constituent des terres cultivées grasses et peu perméables. Ils surmontent un ensemble molassique à faciès sableux dominant.

Une étude de faisabilité géotechnique, annexée au présent document et réalisée en septembre 1998 par CFEG (Compagnie Française d'Etudes Géotechniques) a permis de préciser les caractéristiques géologiques du site du projet. Cette étude avait pour objet de préciser le contexte géologique et géotechnique local et de définir en conséquence les conditions de stabilité du projet. A cet effet, les investigations sur le terrain, réalisées le 30 septembre 1998, ont consisté en :

- 6 sondages de reconnaissance au tracto-pelle, avec prélèvements d'échantillons pour identification des matériaux en laboratoire.
- 3 sondages au pénétromètre dynamique léger.

Les résultats obtenus ont permis de définir les conditions d'utilisation des matériaux en place et le mode de terrassement à mettre en œuvre, dans l'objectif d'une étanchéité et d'une stabilité optimum du futur ouvrage.

Différents sondages au tracto-pelle ont permis d'identifier les formations suivantes :

- Limons sableux bruns, plus ou moins caillouteux entre 0,70 mètres et 2,80 mètres de profondeur.
- Limons graveleux et grave limoneuse brune, plus ou moins argileuse entre 1,70 mètres et 2,90 mètres de profondeur.
- Grave argilo-limoneuse beige, plus ou moins sableuse selon les sondages, rencontrée jusqu'en fin de sondage, vers 3,10 mètres de profondeur.
- Sables graveleux à grave sableuse, plus ou moins argileuse, rencontrés jusqu'en fin de sondage entre 3 mètres et 3,90 mètres de profondeur.

Ces résultats confirment la présence de formations morainiques jusqu'à 3 mètres environ, profondeur à partir de laquelle on passe très progressivement au faciès molassique sableux.

Aucune venue d'eau n'a été observée en sondage.

4.4- LE CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

Compte tenu de leur caractère argileux, les moraines constituent des terrains relativement peu perméables. Elles présentent cependant une grande hétérogénéité, mise en évidence par les sondages réalisés par CFEG. Ceux-ci révèlent en effet des terrains superficiels formés de limons, sables et graves vraisemblablement lenticulaires, avec des passages sablo-graveleux relativement propres. Il en résulte que les eaux météoriques peuvent néanmoins s'infiltrer à travers les graviers morainiques puis s'emmagasinier dans les sables molassiques finement poreux et perméables pour former une nappe phréatique relativement profonde.

Le site retenu pour le projet est en limite d'une Z.N.I.E.F.F. (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) de type I.

Les ZNIEFF de type I constituent par définition des zones réduites en surface mais à fort potentiel patrimonial. Elles se caractérisent par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des modifications, même limités.

Cette Z.N.I.E.F.F., numérotée 3800-5200, est présentée sur la carte ci-après. Elle s'étend sur les communes de Badinières, Culin, Les Eparres et Tramole sur 347 hectares. Elle est axée sur les vallons du Valausin et à l'Agny. Son intérêt réside dans la présence de reptiles, d'amphibiens et dans la faune ornithologique qui caractérise les vallons boisés parcourus par des ruisseaux.

4.6- LE MILIEU RECEPTEUR

Les eaux de ruissellement issues du centre village s'écoulent aujourd'hui en nappe sur les terres agricoles jusqu'au chemin rural. Ensuite les eaux empruntent une combe pour franchir la côte et rejoindre la vallée de l'Agny. Dans la vallée de l'Agny, les écoulements sont peu marqués jusqu'à la Route Départementale n°56 puis jusqu'à l'Agny.

Cette combe boisée est un talweg sec présentant une pente moyenne très importante qui est supérieure à 30% (dénivelée de l'ordre de 60 mètres sur 200 mètres).

Cette combe, comme tous les talwegs à grande pente, est sensible aux débits importants qui sont susceptibles de générer de graves problèmes d'érosion et de déstabilisation des terrains. De plus les forts débits peuvent éventuellement créer des désordres en bas de la côte au droit d'un bâtiment d'habitation.

Le bassin versant actuellement drainé par cette combe représente une surface de l'ordre de 14 hectares décomposée comme suit :

	Zone POS	Occupation	Surface	Coeff. de ruissellement
Urbanisation actuelle	UB	Zone urbanisée actuelle	2,0 ha	0,30
	UB	Zone résidentielle 'Le Hameau'	1,5 ha	0,30
Urbanisation future	NAa	Zone résidentielle 2 nd e phase	1,0 ha	0,15
	NA	Zone d'urbanisation future	2,0 ha	0,15
Agriculture	NC	Zone naturelle	7,5 ha	0,15
TOTAL			14,0 ha	C _{moyen} = 0,19

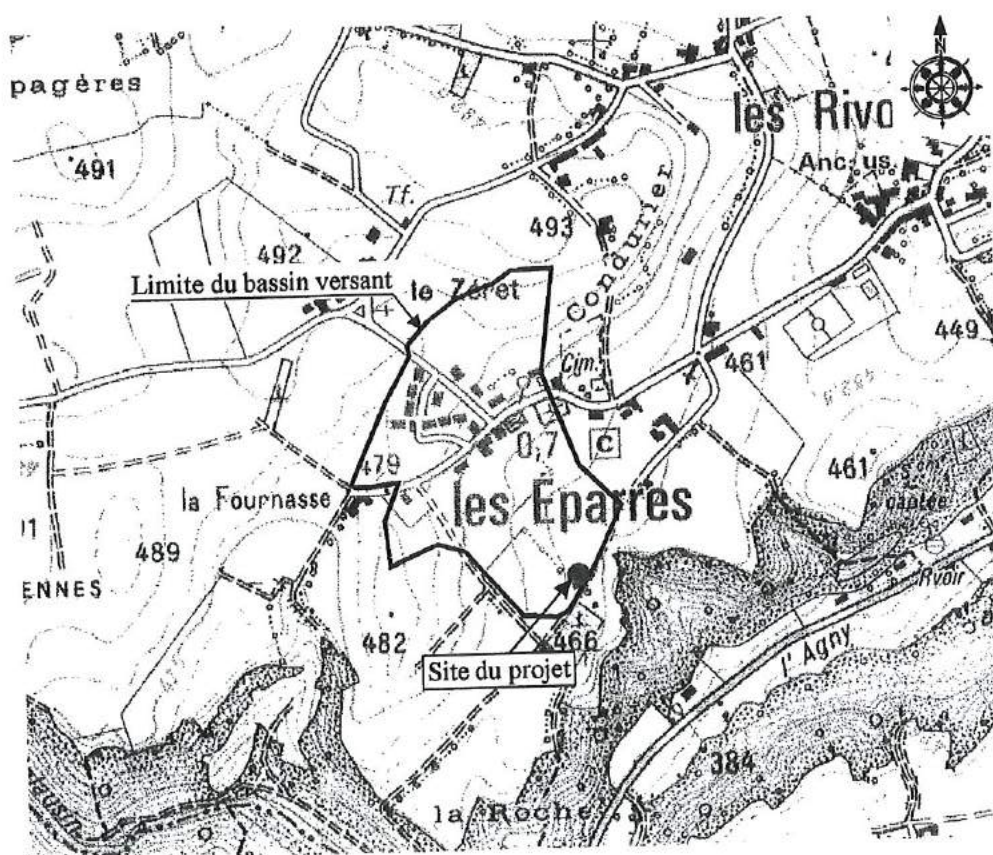
Le débit de pointe décennal généré par ce bassin versant peut être estimé par application de la méthode Caquot (Instruction Technique Relative aux Réseaux d'Assainissement des Agglomérations – 1977). Les paramètres retenus sont les suivants :

- Surface : 14 ha
- Coefficient de ruissellement moyen : 0,19
- Pente moyenne : 5%
- Région II

Le débit de pointe décennal peut donc être estimé à

$$Q_{10} = 800 \text{ l/s.}$$

PLAN DU BASSIN VERSANT 1/12 500



Le projet de bassin de rétention est donc dimensionné pour limiter le débit rejeté dans cette combe à 50 l/s. Le volume de 3 000 m³ dégagé permet de maintenir cette limitation de débit jusqu'à concurrence d'un événement pluvieux de fréquence 100 ans.

Le dimensionnement de l'ouvrage est réalisé suivant la méthode des pluies (Instruction Technique Relative aux Réseaux d'Assainissement des Agglomérations – 1977) avec les paramètres de LYON-BRON et les hypothèses suivantes :

	Zone POS	Occupation	Surface	Coeff. d'apport
Urbanisation actuelle	UB	Zone urbanisée actuelle	2,0 ha	0,40
	UB	Zone résidentielle 'Le Hameau'	1,5 ha	0,40
Urbanisation future	NAa	Zone résidentielle 2 nd e phase	1,0 ha	0,40
	NA	Zone d'urbanisation future	2,0 ha	0,40
Agriculture	NC	Zone naturelle	7,5 ha	0,20
TOTAL			14,0 ha	Ca _{moyen} = 0,30

Hauteur d'eau à stocker : 60 mm

Volume d'eau à stocker : 2 500 m³

Coef de sécurité pour variation du débit de fuite : 1,2

Volume d'eau à stocker : 3 000 m³

Au terme de l'aménagement du bassin de rétention le débit rejeté dans la combe sera écrêté à la valeur de 50 l/s. Le tableau suivant permet de comparer les débits rejetés à la combe, avant et après réalisation du bassin. Nous supposons que le débit centennal est équivalent au double du débit décennal (Instruction Technique Relative aux Réseaux d'Assainissement des Agglomérations – 1977).

	Occupation avant 1980	Occupation actuelle	Occupation au terme de l'urbanisation (sans bassin de rétention)	Occupation au terme de l'urbanisation (avec bassin de rétention)
Débit décennal	700 l/s	800 l/s	1 000 l/s	50 l/s
Débit centennal	1 400 l/s	1 600 l/s	2 000 l/s	50 l/s

5.2- LES INCIDENCES SUR LA QUALITE DES EAUX

Compte tenu que le projet de bassin de rétention ne modifie en rien la surface ou la nature du bassin versant, le projet n'aura aucune incidence sur la qualité des eaux du milieu naturel.

Toutefois il existe des risques de pollution des eaux superficielles durant la phase des travaux. En effet cette phase peut engendrer un risque de rejet de matière polluante suite aux travaux réalisés à proximité de la combe ou à la circulation des engins.

La pollution temporaire générée pendant la durée des travaux a pour principale conséquence d'augmenter considérablement la quantité de matières en suspension véhiculée par les eaux de surface. De plus, la circulation des engins et le stockage de divers produits nécessaires à la réalisation du chantier (ciments, hydrocarbures, etc.) augmentent les risques de pollution des eaux.

Les mesures à mettre en œuvre doivent permettre de limiter la production de matière en suspension et son transfert vers la combe pour cela il est nécessaire de :

- Limiter la circulation des engins de travaux publics aux emprises du projet.
- Interdire, au maximum, la circulation d'engins à proximité de la combe.
- Limiter les défrichements et le décapage aux zones strictement nécessaires.
- Enherber rapidement les surfaces terrassées.

Dans ces conditions l'incidence des travaux sur la qualité des eaux sera négligeable.

5.3- LES INCIDENCES SUR LE SITE TERRESTRE

L'intégration du projet dans le site est principalement assurée par l'enherbement du fond et des talus ainsi que la réalisation de pentes douces (5 horizontal pour 1 vertical).

6- ENTRETIEN DES OUVRAGES

L'entretien des ouvrages sera réalisé par la commune de Les Eparres. Il s'appuie sur le dégagement des flottants et débris divers ainsi que sur la limitation de la végétation et le curage. Il est donc conseillé :

- Un passage fréquent (mensuel) pour évacuer les objets qui risquent de gêner le bon fonctionnement des ouvrages.
- Une visite après chaque orage important.
- Un fauchage annuel de la végétation.
- Un curage du bassin avec une fréquence de l'ordre de trois à cinq ans voire moins si la capacité de stockage est trop diminuée. Les boues produites par ces curages peuvent avoir diverses destinations :

⇒ Evacuation en décharge.

⇒ Valorisation agricole ou réutilisation sur des espaces verts sous réserve d'analyses physico-chimiques qui assurent la compatibilité des boues avec l'usage envisagé.

Les matériaux contaminés lors d'un déversement accidentel doivent être évacués en décharge ou dirigés vers un centre de traitement spécialisé.

7- ANNEXE

CFEG

COMPAGNIE FRANÇAISE D'ETUDES GEOTECHNIQUES

Département de L'ISERE
Commune de LES EPARRES

Mairie de Les Eparres

♦ 38300 LES EPARRES ♦

**BASSIN DE RETENTION
DES EAUX PLUVIALES
Lieux-dits "Terriez" et "Sous Terriez"**

**ETUDE DE FAISABILITÉ
GEOTECHNIQUE**

E.273/98

Christine REY

Septembre 1998

46, rue Marcel Girardin - 69330 MEYZIEU ♦ Téléphone : 04 78 31 64 30 ♦ Télécopie : 04 78 31 41 21

ETUDES GEOLOGIQUES * GEOTECHNIQUES * GEOPHYSIQUES

S.A.R.L. AU CAPITAL DE 84 000 F / R.C.S. LYON 302 411 525 / SIRET 302 411 525 00025 / APE 742 C / N° TVA CE FR 86 302411 525

1 - OBJET

La présente étude a été réalisée à la demande et pour le compte de la **Commune de Les Eparres** (38300) dans le cadre du **projet de construction d'un bassin de rétention des Eaux Pluviales**, aux lieux-dits "**Terriez**" et "**Sous Terriez**".

Notre étude a pour objet de préciser le contexte géologique et géotechnique local et définir en conséquence les conditions de stabilité du projet..

A cet effet, les investigations sur le terrain, réalisées le 30 Septembre 1998 ont consisté en :

- 3 sondages au pénétromètre dynamique léger,
- 7 sondages de reconnaissance au tracto-pelle, avec prélèvements d'échantillons pour identification des matériaux en laboratoire.

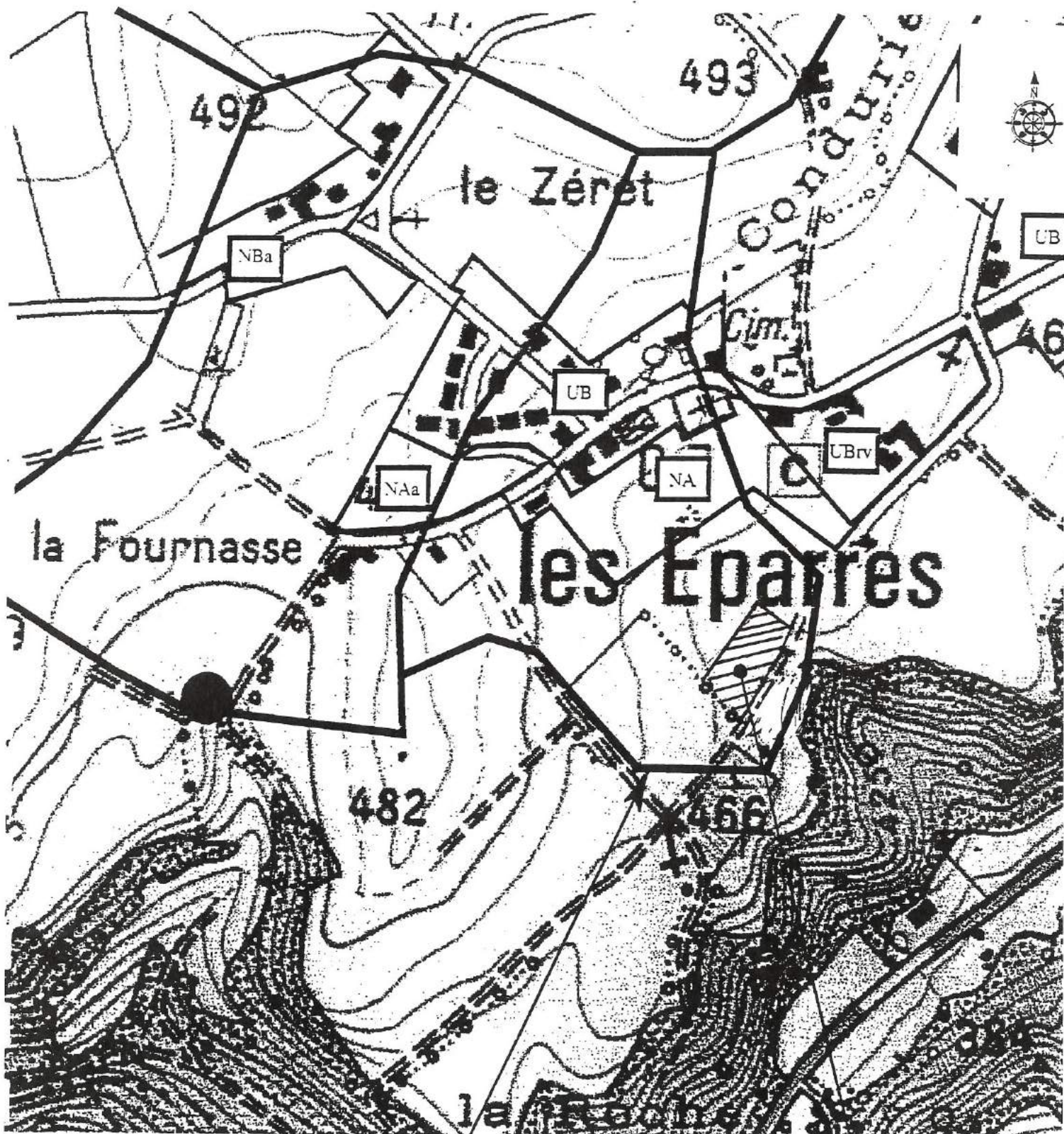
Notre étude s'inscrit dans le cadre des missions normalisées de l'Union Syndicale Géotechnique, au titre "d'étude géotechnique de faisabilité " de type G 1.2 (cf. en fin de rapport).

2 - SITUATION - CONTEXTE GEOLOGIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

- ☐ Le terrain étudié, d'une superficie voisine de 3 600 m², se situe au Sud du bourg des Eparres, aux lieux-dits "Terriez" et "Sous Terriez". (cf. Fig. 1 ; p. 3).
- ☐ Ce terrain est quasiment subhorizontal.
Il surmonte un chemin rural par l'intermédiaire d'un talus d'environ 0,70 m de hauteur maximale, penté à 30°.
On n'observe sur le site et aux abords aucun indice d'instabilité tel que fissuration, bourrelets, ou autre morphologie suspecte.
- ☐ Le sous-sol local est constitué par des alluvions morainiques d'épaisseur variable, surmontant le "substratum" molassique (molasse caillouteuse et/ou sablo-gréseuse), affleurant dans le versant du Ruisseau de l'Agny.

Fig. 1 : PLAN DE SITUATION

ECHELLE 1/5 000



Contour du
Bassin Versant

Emplacement
du bassin de
Stockage

3 - RESULTATS DES INVESTIGATIONS

3.1 - Sondages de reconnaissance au tracto-pelle

- ☐ Six sondages de reconnaissance (S1 à S6) ont été réalisés au moyen d'un tracto-pelle (godet de 0,80 m).

Leur implantation est précisée sur la Fig. 2 ; p. 5, et les logs de sondages sont joints en Annexe 1.

- ☐ Ces sondages ont traversé :

- **des limons sableux bruns, ± caillouteux, jusqu'à :**
 - 2,00 m de profondeur en S1,
 - 0,90 m de profondeur en S2,
 - 1,70 m de profondeur en S3,
 - 2,50 m de profondeur en S4,
 - 2,80 m de profondeur en S5,
 - 0,70 m de profondeur en S6.
- **des limons graveleux et une grave limoneuse brune, ± argileuse, jusqu'à :**
 - 2,90 m de profondeur en S1,
 - 1,70 m de profondeur en S2,
- **une grave argilo-limoneuse beige, ± sableuse selon les sondages, rencontrée jusqu'en fin de sondage, vers 3,10 m / 3,20 m de profondeur en S1 et S5.**
- **ou des sables graveleux / grave sableuse, ± argileuse, rencontrés jusqu'en fin de sondage à :**
 - 3,00 m de profondeur en S2,
 - 3,20 m de profondeur en S3 et S6,
 - 3,90 m de profondeur en S4.

Aucune venue d'eau n'a été observée en sondages.

Les parois des fouilles étaient stables pendant l'excavation.

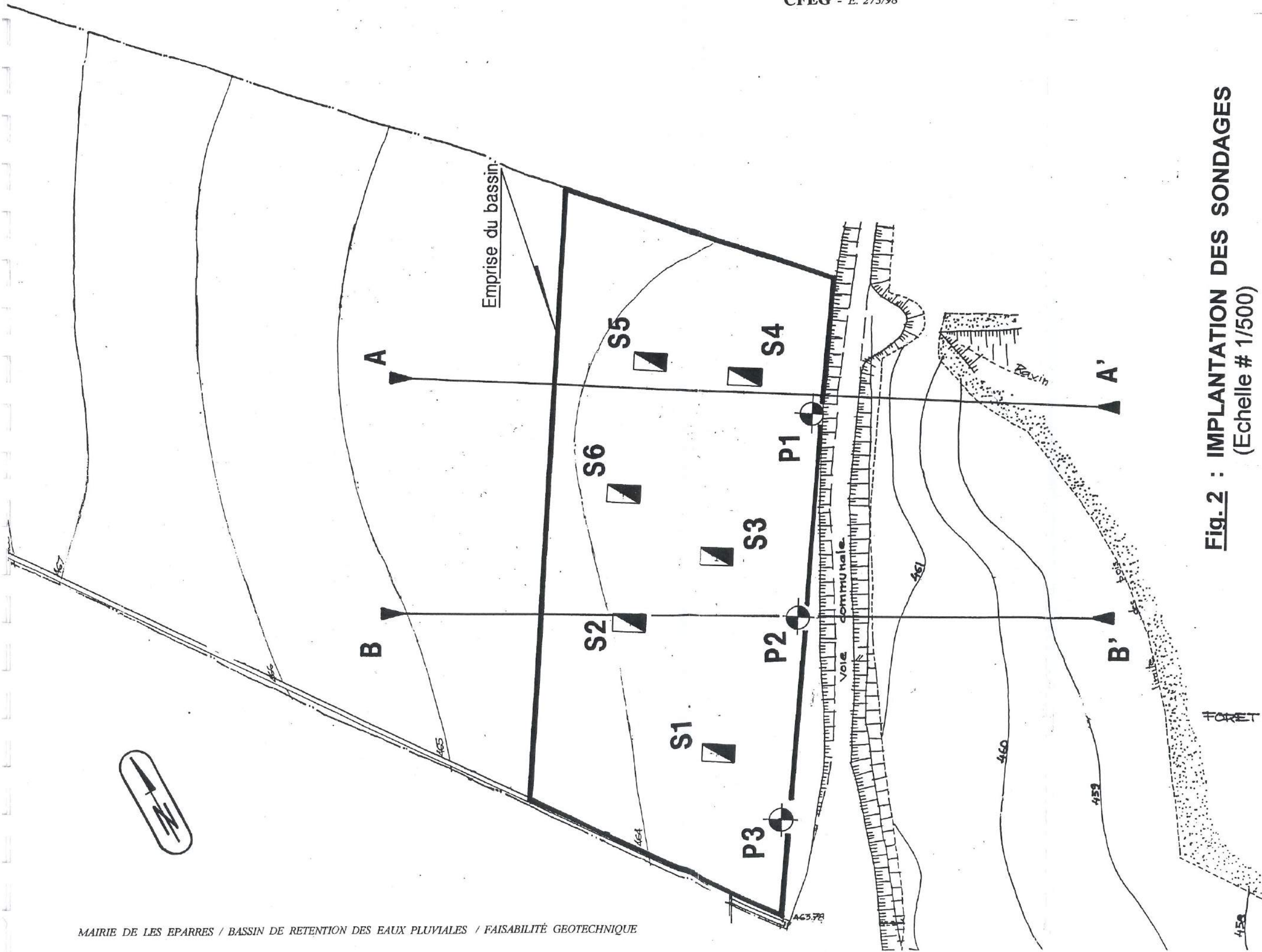


Fig. 2 : IMPLANTATION DES SONDAGES
(Echelle # 1/500)

■ S1 : Sondages de reconnaissance au tractopelle

⊙ P1 : Sondages au pénétromètre dynamique léger

3.2 - Sondages pénétrométriques

□ Trois sondages pénétrométriques **P1 à P3** ont été réalisés au moyen d'un pénétromètre dynamique léger, de type BEVAC-P2, à train de tiges non tubé, non lubrifié, d'une puissance de pénétration de 0,6 kg.m/cm².
Leur implantation est donnée sur la **Fig. 2** ; p. 5 et les diagrammes de pénétration sont joints en Annexe 2.

□ D'après les résistances à la pénétration dynamique apparente **q_d** et les observations lithologiques des sondages au tracto-pelle, on distingue, de haut en bas :

- ♦ **des limons, sables et argiles, ±graveleux, de faible compacité :**

$q_d \leq 0,5 \text{ MPa}$	sur 0,20 m à 0,40 m d'épaisseur,
puis $1,5 \leq q_{d \text{ moy}} \leq 3 \text{ MPa}$	jusqu'à 3,60 m de profondeur en P1 ,
	jusqu'à 3,80 m de profondeur en P2 ,
	jusqu'à 1,80 m de profondeur en P3 .

- ♦ **des limons argilo-graveleux moyennement compacts :**

$3 \leq q_d \leq 10 \text{ MPa}$ rencontrés entre 1,80 m et 4,20 m de profondeur en **P3**,

- ♦ **puis des sables fins brun-jaune (molasse), de compacité croissante avec la profondeur :**

$5 \leq q_d \leq 13,5 \text{ MPa}$ jusqu'à 5,00 m de profondeur en **P1** et **P2**,
arrêtés sans refus de pénétration,

$8,5 \leq q_d \leq 30 \text{ MPa}$ jusqu'à 4,70 m de profondeur en **P3**,
arrêté par refus de pénétration ($q_d > 30 \text{ MPa}$).

Aucune venue d'eau n'a été observée ; les tiges de sondages étaient sèches à l'extraction.

3.3 - Essais de laboratoire

Dix-sept échantillons ont été prélevés dans les sondages au tracto-pelle pour analyses et essais en laboratoire.

Les fiches des résultats sont annexées en fin de rapport (Annexe 3 ; pp. I à VIII).

3.3.1 - Mesures de la teneur en eau naturelle

(Norme : NF 94-050)

Dix-sept mesures de la teneur en eau naturelle (W_{nat}) ont été effectuées :

- ☐ Les limons, $\pm$ argileux, $\pm$ sableux, reconnus jusqu'à 0,70 m à 3,00 m de profondeur selon les sondages, sont peu humides à moyennement humides :

$$11,1 \leq W_{nat} \leq 17,1 \%$$

- ☐ Les limons argilo-graveleux et graves limoneuses rencontrés en S1, S2 et S5 sont humides :

$$20 \leq W_{nat} \leq 21 \%$$

- ☐ Les graves sous-jacentes sont dans l'ensemble peu à moyennement humides :

$$4,6 \leq W_{nat} \leq 12,6 \%$$

On notera une très grande hétérogénéité des teneurs en eau naturelle, même au sein des formations de nature identique.

3.3.2 - Identifications GTR

Deux identifications GTR (Analyse granulométrique - Norme NF P18-500, et essai au bleu de Méthylène - Norme NF P94-068) ont été effectuées sur des mélanges d'échantillons :

- Mélange ① : S2-E2 / S6-E2 / S6-E3 (1,00 m à 2,50 m)
- Mélange ② : S1-E2 / S2-E1 / S5-E2 (1,00 m à 2,50 m)

, et rendent compte des résultats suivants :

	Mélange ①	Mélange ②
Granulométrie :		
• Tamisat à 50 mm	80,4 %	75,5 %
• Tamisat à 2 mm	45,5 %	55,7 %
• Tamisat à 80 μ m	20 %	38,4 %
VBS	0,26	0,82
Classification GTR	C₁B₅ Grave sablo-limoneuse	C₁A₁ Grave limoneuse

3.3.3 - Essais Proctor Normal

(Norme NF 94-093)

Deux essais Proctor Normal ont été réalisés sur les échantillons limoneux et gravelo-limoneux suivants :

- Mélange ② : S1-E2 / S2-E1 / S5-E2
- Mélange ③ : S1-E1 / S3-E1 / S4-E1

, susceptibles d'être réutilisés en remblai.

Les résultats sont les suivants :

	Mélange ②	Mélange ③
Poids volumique à l'Optimum Proctor γ_{OPN}	19,2 kN/m ³	17,4 kN/m ³
Teneur en eau à l'Optimum Proctor W_{OPN}	12,6 %	17,25 %
Teneur en eau naturelle moyenne du mélange $\overline{W}_{nat}$	17,2 %	15,6 %

Soit, pour le **Mélange ②** :

La teneur en eau naturelle moyenne est donc **supérieure de près de 5 points** à celle de l'OPN.

A 95 % de l'OPN, la teneur en eau est de 16,2 % du côté humide, soit encore 1 point inférieure à $\overline{W}_{nat}$.

Et, pour le **Mélange ③** :

La teneur en eau naturelle moyenne est donc **inférieure de près de 1,6 point** à celle de l'OPN, mais supérieure à la teneur en eau côté sec à 95 % de l'OPN.

3.4 - Profil géotechnique interprétatif

Les résultats des sondages sont illustrés par 2 profils géotechniques interprétatifs A-A' et B-B', au 1/250 (cf. Fig. 3 ; p. 10).

On note principalement :

- l'hétérogénéité des formations superficielles (limons, sables et graves), vraisemblablement lenticulaires, et la présence de formations sablo-graveleuses, relativement propres.
- le toit de la molasse sableuse, approximativement à la cote 460,00 NGF,
- l'absence de circulations d'eau sur la profondeur investie.

4 - INTERPRETATION - RECOMMANDATIONS CONSTRUCTIVES

4.1 - Projet

☐ Le bassin de rétention projeté présente les dimensions suivantes :

- Longueur en crête = 90 m,
- Largeur en crête = 36 m,
- Profondeur utile = 2,00 m.
 - fond de fouille : 461,00 NGF
 - niveau d'eau maxi : 463,00 NGF.
- Digue :
 - hauteur # 3,00 m (cote 464,00 NGF environ),
 - largeur en crête = 3,00 m.
- Pente des talus = 5 base / 1 hauteur, à 3 base / 1 hauteur.

(cf. Fig. 4 ; p. 11).

☐ Ce bassin est prévu pour recueillir la totalité des eaux pluviales collectées sur l'ensemble du bassin versant défini sur la Fig. 1 ; p. 3, et de les acheminer, selon un débit régulé, vers la combe prenant naissance dans l'angle Est du bassin.

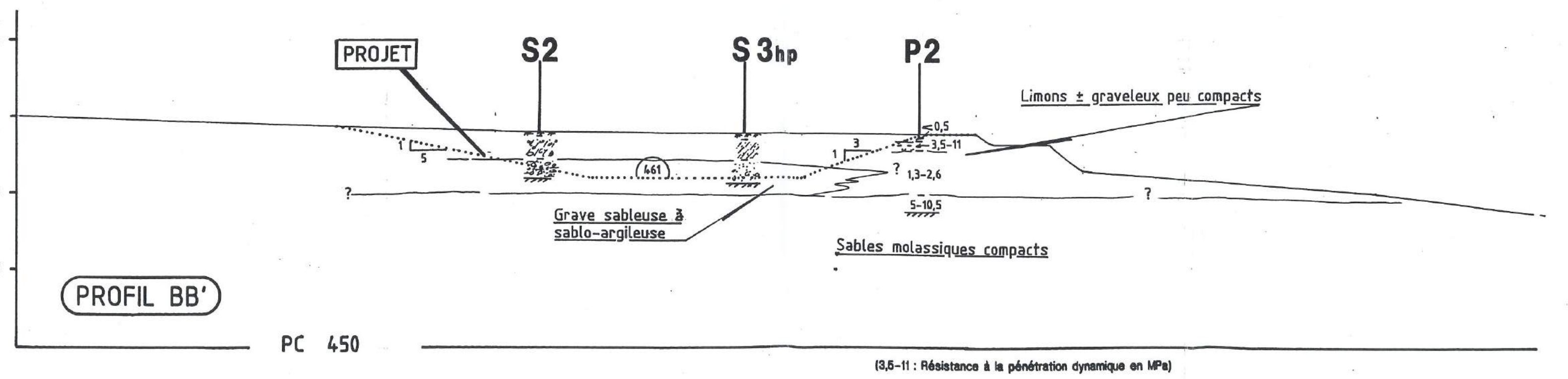
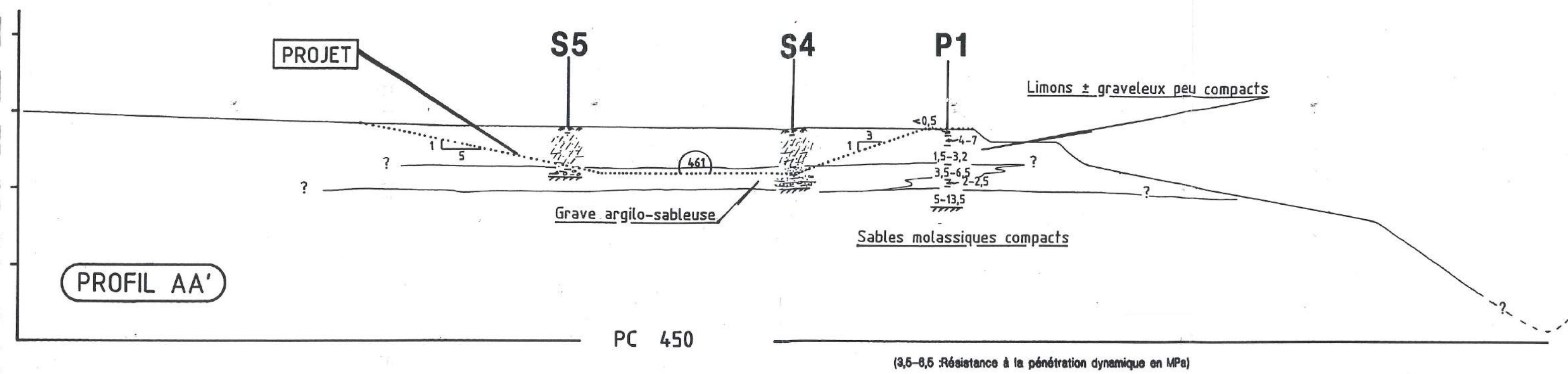


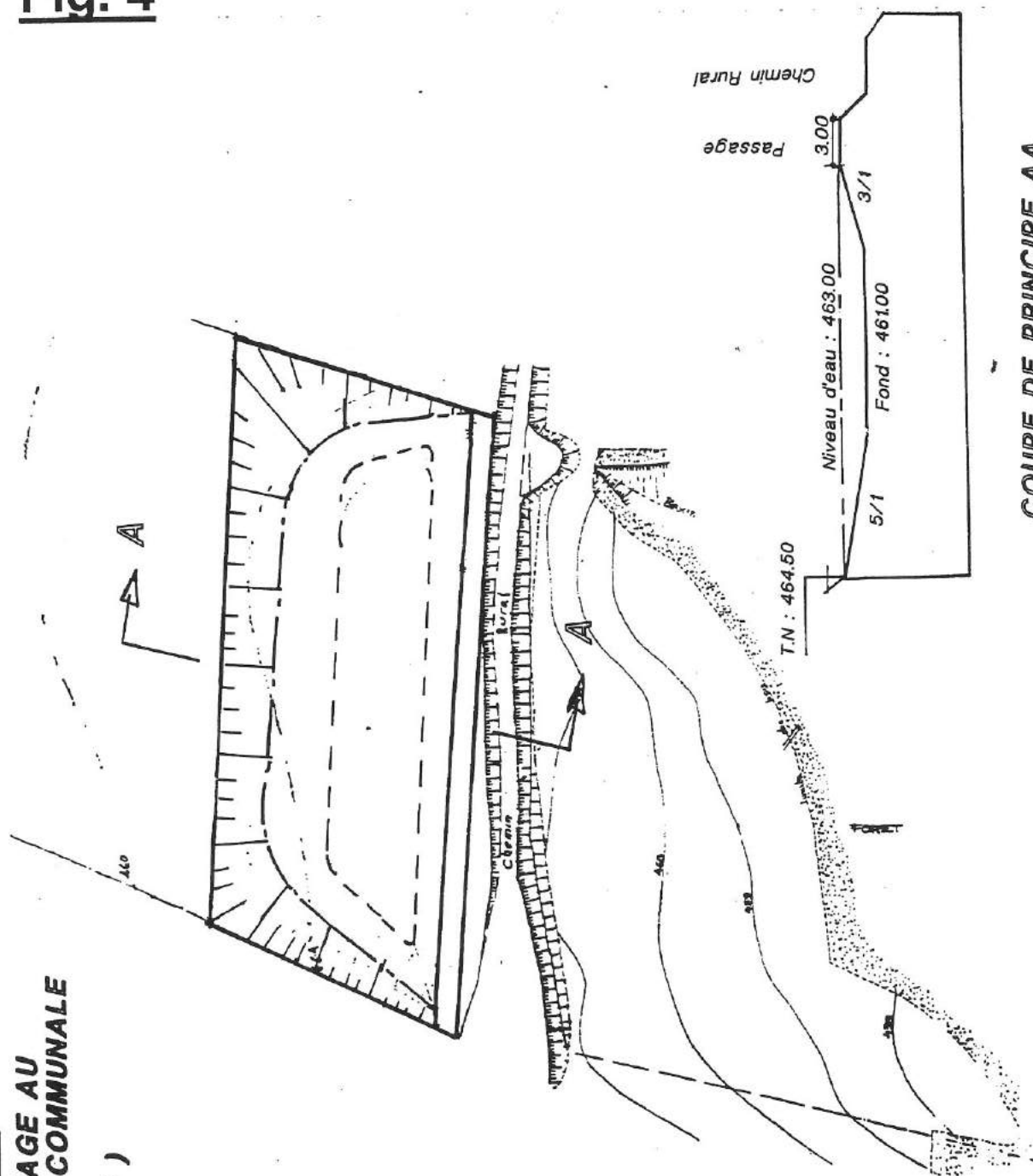
FIG 3 PROFILS GEOTECHNIQUES INTERPRETATIFS

E : 1/250

Fig. 4

SCHEMA DE PRINCIPE
BASSIN DE STOCKAGE AU
NORD DE LA VOIE COMMUNALE

(Ech 1/1000°)



4.2 - Classification et conditions d'utilisation des matériaux en remblai

Les matériaux échantillonnés dans les sondages au tracto-pelle et susceptibles d'être réutilisés en remblai, ont été classés en respectant la norme AFNOR NF P11-300, et la classification spécifique du guide technique du LCPC et du SETRA : "Réalisation des remblais et des couches de forme" - (GTR 92 - Septembre 1992).

- ♦ Les limons sont classés en A_{1s} à m , en fonction de leur teneur en eau (A_{1m} en moyenne),
- ♦ Les limons graveleux et graves limoneuses peuvent être classés en C_1A_{1s} à h (C_1A_{1h} en moyenne),
- ♦ Les graves à dominante sableuse et sables graveleux peuvent être classés en C_1B_5 .

Les classes des matériaux énoncées ci-dessus sont reprises dans les coupes des sondages au tractopelle en Annexe 1.

- A_{1s} : "Ces sols sont difficiles à compacter. Il faut au moins éviter de réduire encore leur teneur en eau".

Ces matériaux seront mis en œuvre en respectant les prescriptions suivantes :

- Solution n° 1 :

- humidification pour changement d'état,
- réglage en couches minces de 20 cm,
- compactage moyen des couches.

- Solution n° 2 :

- emploi en l'état,
- compactage intense des couches.

- A_{1m} : Ces sols s'emploient facilement mais sont très sensibles aux conditions météorologiques.

Ces limons seront terrassés et mis en remblai durant une période sèche (ni pluie, ni évaporation importante) ; on assurera un compactage moyen.

- C_1A_{1h} : Ces sols sont difficiles à mettre en œuvre en raison de leur faible portance ; ils peuvent conserver des pressions interstitielles après mise en place. La présence de blocs peut entraîner des difficultés lors de la réalisation des traitements".

Ces matériaux seront mis en œuvre en période sèche, en choisissant l'une des solutions suivantes :

- Solution n° 1 :

- Utilisation en l'état,
- compactage faible des couches.

- Solution n° 2 : Traitement à la chaux :

- élimination des éléments supérieurs à 250 mm,
- traitement avec un réactif adapté (chaux et/ou ciment), après étude particulière pour préciser la faisabilité et l'intérêt de cette solution,
- compactage moyen.

- C_1B_5 : Ces sols ne seront pas réutilisés dans le cadre du projet.

4.3 - Conditions de stabilité du bassin

➔ Le bassin est réalisé entièrement en décaissement par rapport au terrain naturel.

☐ Les pentes de terrassements, prévues à :

- 3 base / 1 hauteur pour les talus de la "digue aval",
- 5 base / 1 hauteur pour les talus amont et latéraux,

, sont admissibles vis-à-vis des matériaux limono-graveleux mis en évidence dans les sondages.

☐ La stabilité générale du projet est analysée au moyen du logiciel TALREN (licence CFEG), en rupture circulaire, par la méthode de BISHOP.

Les hypothèses de calcul sont les suivantes :

- ♦ niveau d'eau maximum : cote 463,00 NGF,
- ♦ le bassin tampon sera calculé avec un débit de fuite tel que le temps de rétention soit le plus réduit possible.

Dans ce cas, l'imbibition des matériaux constituant la digue sera limitée à une frange pelliculaire ; aucun niveau piézométrique ne s'établira dans le corps de digue.

♦ **Caractéristiques mécaniques des formations :**

• ① *Limons, ± graveleux :*

- poids volumique : $\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$,
- angle de frottement : $\Phi' = 22^\circ$,
- cohésion : $c' = 5 \text{ kPa}$.

• ② *Graves sous-jacentes :*

- $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$
- $\Phi' = 35^\circ$,
- $c' = 0 \text{ kPa}$.

• ③ *Sables molassiques :*

- $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$
- $\Phi' = 35^\circ$,
- $c' = 5 \text{ kPa}$.

- ♦ Calculs effectués en méthode traditionnelle (coefficients de sécurité partiels pris égaux à 1).

- Les résultats, présentés Fig. 5 ; p. 15, rendent compte d'un **coefficient de sécurité admissible** :

$$\boxed{F_{\min} = 2,42} \quad (>> 1,5, \text{ habituellement requis})$$

La stabilité du projet est donc satisfaisante.

4.4 - Etanchéité du bassin

- Compte-tenu de la diversité des formations observées lors des sondages de reconnaissance, et notamment de la présence de niveaux sablo-graveleux relativement propres (cf. sondages S3, S6), nous recommandons :

- d'approfondir les terrassements de 0,50 m (soit la cote projet - 0,50 m),
- de substituer les matériaux inaptes à assurer l'étanchéité du bassin par les limons superficiels (sols A₁, C₁A₁ dont $\overline{W_n} \# W_{95 \% \text{ OPN}}$), mis en place par couches de 0,25 m d'épaisseur, et soigneusement compactés (compactage moyen au compacteur vibrant à pieds dameurs VP2 ou VP3).

sol n°	1	2	3
γ	18	20	20
$\Gamma's1$	1	1	1
c	5	0	5
$\Gamma'c$	1	1	1
ϕ	22	35	35
$\Gamma'\phi$	1	1	1

Unités : kN mètre et degré
Méthode de calcul : Bishop

* 14.5' 6.95' 4.25' 3.42' 3.25' 4.37' 4.25' 3.74
* 18.1' 7.25' 4.27' 3.35' 3.2' 4.01' 4.32' 3.8
* 23.0' 7.66' 4.27' 3.27' 3.15' 3.94' 4.42' 3.88
* 26.2' 8.05' 4.28' 3.2' 3.12' 3.88' 4.54' 4.02
* 31.2' 8.01' 4.33' 3.12' 3.09' 3.82' 4.75' 4.18
* 40.7' 7.81' 4.49' 3.05' 3.1' 3.8' 5.03' 4.43
* 65.0' 8' 4.69' 3.03' 3.2' 3.85' 5.46' 4.83
* 297' 9.39' 4.87' 3.04' 3.01' 4.16' 6.16' 5.52
* 996' 12.8' 4.11' 3.26' 2.72' 4.72' 7.33' 6.58
* 996' 45.8' 2.98' 5.34' 2.42' 7.07' 9.69' 8.83

$\Gamma'min$	2.42
$\Gamma's3$	1



Echelle : 1/400
0 1 10

Date : 13/10/98 Heure : 15:22:13
Copyright (c) TERRASOL



TALREN 97
V1.1 - 01/06/1998
TERRASOL

Bassin de rétention
Commune des Eparres
Analyse de la stabilité
Fichier : 27398.tal

Proj : E27398

Etude réalisée par :
C. F. E. G.

Figure :
5

4.5 - Dispositions constructives générales

- ☐ Les talus et le fond de bassin devront être engazonnés.
- ☐ Un brise-charge (en enrochements ou autre dispositif), devra être prévu à la sortie de la (ou les) conduite (s) d'amenée des eaux pluviales.

Fait à Meyzieu, le 12 Octobre 1998

CFEG
GEOLOGIE - GEOTECHNIQUE
46, rue Marcel Girardin - 69330 MEYZIEU
Tél. 04 78 31 64 30 - Fax 04 78 31 41 21
Sarl cap. 64 000 F - SIRET 302 411 525 00025 - APE 742 C



Christine REY
Ingénieur Géotechnicien ISTG

UNION SYNDICALE GEOTECHNIQUE

CLASSIFICATION DES MISSIONS GEOTECHNIQUES TYPES

(projet de normalisation, version du 01/12/1997)

L'enchaînement des missions géotechniques suit les phases d'élaboration du projet. Les missions G 1, G 2, G 3, G 4 doivent être réalisées successivement. Une mission confiée à un géotechnicien peut contenir tout ou partie des prestations décrites dans chaque mission géotechnique type.

G 0 EXECUTION DE SONDAGES, ESSAIS ET MESURES GEOTECHNIQUES

- Exécuter les sondages, essais et mesures en place ou en laboratoire selon un programme défini dans les missions G 1 à G 5.
- Fournir un compte rendu factuel donnant la coupe des sondages, les procès verbaux d'essais et les résultats des mesures.

Cette mission d'exécution exclut toute activité d'étude ou conseil.

G 1 ETUDE DE FAISABILITE GEOTECHNIQUE

G 11 Etude préliminaire de faisabilité

- Faire une enquête documentaire sur le cadre hydrogéotechnique du site et préciser l'existence d'avoisinants.
- Définir si nécessaire un programme de reconnaissance préliminaire, suivre et contrôler son exécution (mission G 0), interpréter les résultats.
- Fournir un rapport d'étude préliminaire de faisabilité avec quelques principes généraux d'adaptation du projet au terrain, mais sans aucun élément de prédimensionnement.

Cette mission G 11 doit être suivie d'une mission G 12 pour définir les hypothèses géotechniques nécessaires à l'établissement du projet.

G 12 Etude de faisabilité des ouvrages géotechniques (après une mission G 11)

- Définir un programme de reconnaissance détaillé, suivre et contrôler son exécution (mission G 0), interpréter les résultats.
- Fournir un rapport d'étude géotechnique donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte pour la justification du projet, quelques exemples types de fondation (encastrement et portance) et les principes généraux de construction des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, fondations, risques de déformation des terrains, dispositions générales vis-à-vis des nappes et avoisinants).

G 13 Etude de prédimensionnement des ouvrages géotechniques (après une mission G 12)

- Donner des exemples de dimensionnement des principaux ouvrages géotechniques envisagés (soutènements, rabattements, fondations, calculs de tassements, amélioration de sols...) en complément d'une mission G 12.

Ces missions G 1 excluent tout engagement sur les quantités, coûts et délais d'exécution des ouvrages qui entre dans le cadre exclusif d'une mission d'étude de projet géotechnique G 2.

G 2 ETUDE DE PROJET GEOTECHNIQUE

Cette étude spécifique doit être prévue et intégrée dans le cadre de la mission de maîtrise d'oeuvre. Elle consiste à :

- Définir si nécessaire un programme de reconnaissance spécifique, suivre et contrôler son exécution (mission G 0), interpréter les résultats.
- Fournir les notes techniques donnant les méthodes d'exécution retenues pour les ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, fondations, dispositions spécifiques vis-à-vis des nappes et avoisinants), avec quelques notes de calculs de dimensionnement, une estimation des quantités, du coût et des délais d'exécution de ces ouvrages géotechniques.
- Etablir les documents nécessaires à la consultation des entreprises pour l'exécution de ces ouvrages (plans, notices techniques, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel).
- Assister le maître d'ouvrage pour le choix technique des entreprises spécialisées.

G 3 ETUDE GEOTECHNIQUE D'EXECUTION

- Définir si nécessaire un programme de reconnaissance complémentaire, suivre et contrôler son exécution (mission G 0), interpréter les résultats
- Etudier dans le détail les ouvrages géotechniques : validation des hypothèses géotechniques, définition et dimensionnement (calculs justificatifs), méthodes et conditions d'exécution (phasages, contrôles).

Pour assurer la maîtrise des incertitudes et aléas géotechniques en cours d'exécution, ces missions G 2 et G 3 doivent être suivies d'une mission de suivi géotechnique d'exécution G 4.

G 4 SUIVI GEOTECHNIQUE D'EXECUTION

- Suivre et adapter si nécessaire l'exécution des ouvrages géotechniques, avec définition d'un programme d'auscultation et des valeurs seuils correspondantes, analyse et synthèse périodiques des résultats des mesures.
- Définir éventuellement des reconnaissances complémentaires, suivre et contrôler leur exécution (mission G 0).
- Participer à l'établissement du dossier de fin de travaux et des recommandations de maintenance des ouvrages.

G 5 DIAGNOSTIC GEOTECHNIQUE

G 51 Avant, pendant ou après construction d'un ouvrage, en l'absence de sinistre

- Etudier de façon approfondie un élément géotechnique spécifique (soutènement, rabattement, ...) sur la base des données hydrogéotechniques fournies par une mission G 12, G 2 ou G 3 et validées dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans les autres domaines géotechniques de l'ouvrage.

G 52 Sur un ouvrage avec sinistre

- Rechercher les causes du sinistre constaté, donner une première approche des remèdes envisageables, une étude de projet géotechnique G 2 devant être réalisée ultérieurement.

L'objet d'une mission G 5 est strictement limitatif : il ne porte pas sur la totalité du projet ou de l'ouvrage.

UNION SYNDICALE GEOTECHNIQUE

CONDITIONS GENERALES DES MISSIONS GEOTECHNIQUES

(version du 28/04/98)

1. Cadre de la mission

Par référence à la CLASSIFICATION DES MISSIONS GEOTECHNIQUES TYPES (projet de normalisation, version du 01/12/1997), il appartient au maître d'ouvrage et à son maître d'oeuvre de veiller à ce que toutes les missions géotechniques nécessaires à la conception puis à l'exécution de l'ouvrage soient engagées avec les moyens opportuns et confiées à des hommes de l'Art.

L'enchaînement des missions géotechniques suit la succession des phases d'élaboration du projet, chacune de ces missions ne couvrant qu'un domaine spécifique de la conception ou de l'exécution. En particulier :

- les missions G1, G2, G3, G4 sont réalisées dans l'ordre successif ;
- une mission confiée à notre société peut ne contenir qu'une partie des prestations décrites dans la mission type correspondante ;
- une mission type G0 engage notre société uniquement sur la conformité des travaux exécutés à ceux contractuellement commandés et l'exactitude des résultats qu'elle fournit ;
- une mission type G1 à G5 n'engage notre société sur son devoir de conseil que dans le cadre strict, d'une part, des objectifs explicitement définis dans notre proposition technique sur la base de laquelle la commande et ses avenants éventuels ont été établis, d'autre part, du projet du client décrit par les documents graphiques ou plans cités dans le rapport ;
- une mission type G1 ou G5 exclut tout engagement de notre société sur les quantités, coûts et délais d'exécution des futurs ouvrages géotechniques ;
- une mission type G2 engage notre société en tant qu'assistant technique à la maîtrise d'oeuvre dans les limites du contrat fixant l'étendue de la mission et la (ou les) partie(s) d'ouvrage(s) concerné(s).

La responsabilité de notre société ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission géotechnique objet du rapport. En particulier, toute modification apportée au projet ou à son environnement nécessite la réactualisation du rapport géotechnique dans le cadre d'une nouvelle mission.

2. Recommandations

Il est précisé que l'étude géotechnique repose sur une reconnaissance du sol dont la maille ne permet pas de lever la totalité des aléas toujours possibles en milieu naturel. En effet, des hétérogénéités, naturelles ou du fait de l'homme, des discontinuités et des aléas d'exécution peuvent apparaître compte tenu du rapport entre le volume échantillonné ou testé et le volume sollicité par l'ouvrage, et ce d'autant plus que ces singularités éventuelles peuvent être limitées en extension. Les éléments géotechniques nouveaux mis en évidence lors de l'exécution, pouvant avoir une influence sur les conclusions du rapport, doivent immédiatement être signalés au géotechnicien chargé du suivi géotechnique d'exécution (mission G4) afin qu'il en analyse les conséquences sur les conditions d'exécution voire la conception de l'ouvrage géotechnique.

Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière (notamment glissement, érosion, dissolution, remblais évolutifs, tourbe,), l'application des recommandations du rapport nécessite une validation à chaque étape suivante de la conception ou de l'exécution. En effet, un tel caractère évolutif peut remettre en cause ces recommandations notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant leur mise en œuvre.

3. Rapport de la mission

Le rapport géotechnique constitue le compte-rendu de la mission géotechnique définie par la commande au titre de laquelle il a été établi et dont les références sont rappelées en tête. A défaut de clauses spécifiques contractuelles, la remise du rapport géotechnique fixe la fin de la mission.

Un rapport géotechnique et toutes ses annexes identifiées constituent un ensemble indissociable. Les deux exemplaires de référence en sont les deux originaux conservés : un par le client et le second par notre société. Dans ce cadre, toute autre interprétation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle ne saurait engager la responsabilité de notre société. En particulier l'utilisation même partielle de ces résultats et conclusions par un autre maître d'ouvrage ou par un autre constructeur ou pour un autre ouvrage que celui objet de la mission confiée ne pourra en aucun cas engager la responsabilité de notre société et pourra entraîner des poursuites judiciaires.

ANNEXE 1

□ COUPES LITHOLOGIQUES DES SONDAGES

AU TRACTO-PELLE S1 à S6 : pp. I à VI

(Godet de 0,80 m)

Conditions météo : **Pluie**

Projet : Bassin de rétention

Cote NGF	Z (m)	Log	Description géologique	Echantillons	Classe GTR	W _{nat} %	Niveau d'eau
-0	0,20 0,30	// // //	Terre végétale et limons bruns				
-1		/ / / / /	Limons sableux bruns	E1 (1,00m)	A _{1s}	14,6	Pas de venue d'eau
-2	2,90	/ o / / / / o / o / / o / / / o o / / / / / o o / o / o / / / o / / o / o / o	Limons argilo-graveleux brun-beige, humides	E2 (2,20m)	C ₁ A _{1h}	21	
-3 3,10		o / o / o o / o / o	Grave argilo-limoneuse beige, ± sableuse, Ø 100/150, humide	E3 (3,00m)		11,6	
-			Parois de la fouille stables <u>Fin du sondage</u>				

SONDAGE AU TRACTO - PELLE

(Godet de 0,80 m)

N° du sondage: **S2**

Date : 30 Septembre 1998

Référence : E.273/98

Conditions météo : Pluie

Client : **Commune des Eparres**Commune : **LES EPARRES (38)**

Lieu-dit : "Terriez et Sous-Terriez"

Projet : Bassin de rétention

Cote NGF	Z (m)	Log	Description géologique	Echantillons	Classe GTR	W _{nat} %	Niveau d'eau
	0						
	0,20	//==//	Terre végétale et limons bruns				
		//==//					
		/ O / O					
		/ O / /	Limons argilo-graveleux brun-ocre				
		O O /					
		/ O / /					
		/ O / O					
		/ O / /					
	0,90	O O /					
	1	/ O / O					
		/ O / O					
		O O /	Grave limoneuse compacte, Ø 100/150, brun-jaune	E1 (1-1,2m)	C ₁ A ₁ s	10,5	
		/ O / O					
		O / O					
		/ O / O					
	1,70	O O /					
		/ O / O					
	2	O O /					
		/ O / O	Grave sablo-argileuse beige, compacte				
		/ O / O					
		O / O	à niveaux sablo-graveleux Ø 100/150	E2 (2,2-2,4m)	C ₁ B ₅	8,6	
		/ O / O	(rares Ø 200)				
		O O /					
		/ O / O					
		O / /					
		/ O / O					
	3	O / O	Ø 200/250 en fond de fouille				
			Parois de la fouille stables				
			<u>Fin du sondage</u>				

(Godet de 0,80 m)

Conditions météo : Pluie

Projet : Bassin de rétention

94

CFEG

Commune : LES EPARRES (38)

Lieu-dit : "Terriez et Sous-Terriez"

Projet : Bassin de rétention

Projet : Bassin de rétention

22

(Godet de 0,80 m)

Conditions météo : Pluie

Projet : Bassin de rétention

92

ANNEXE 2

□ DIAGRAMMES DE PENETRATION DYNAMIQUE

SONDAGES P1 à P3 : pp. I à III

SONDAGE AU PÉNÉTROMÈTRE DYNAMIQUE

CFEG

N° du sondage : **P1**

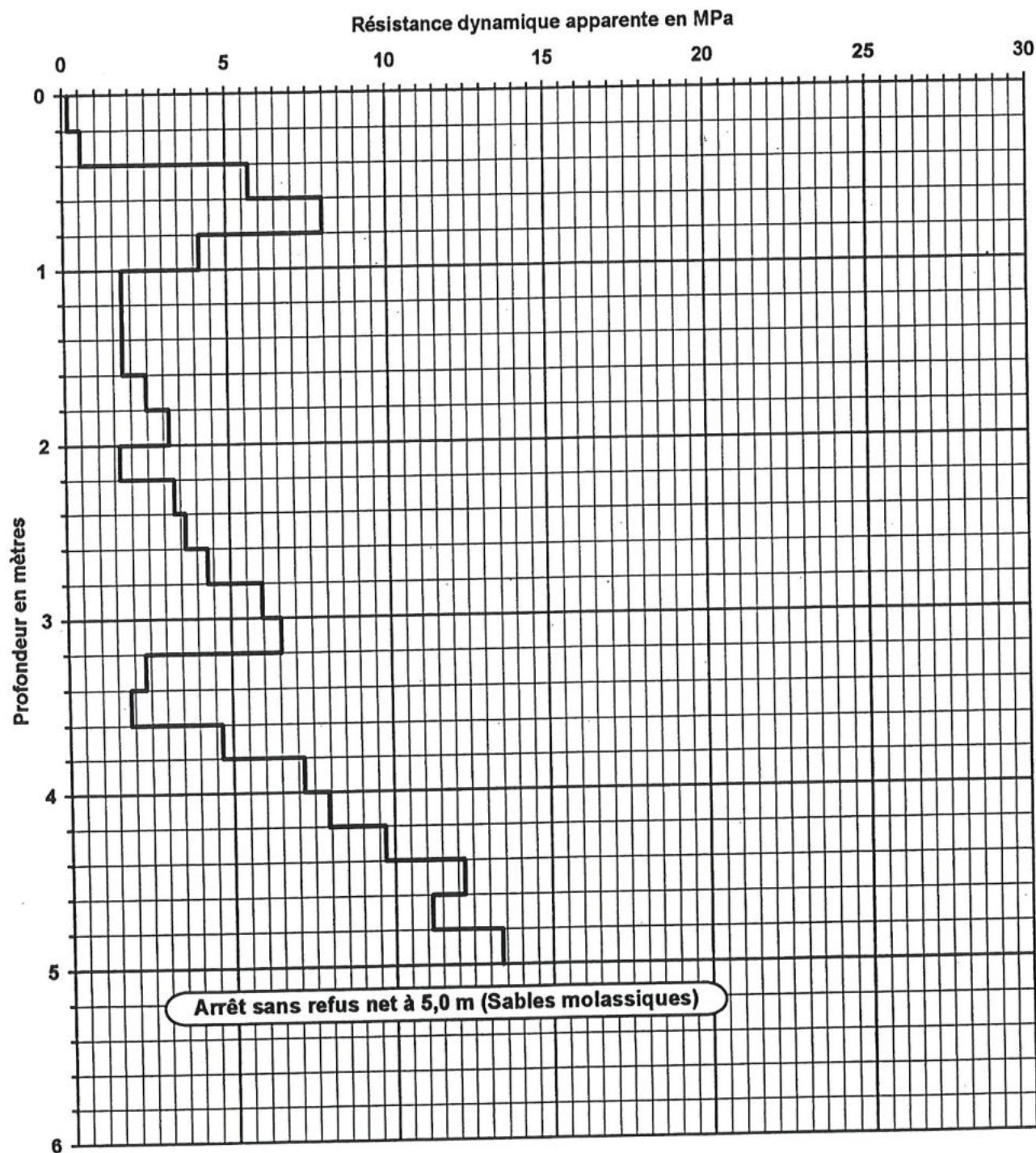
Date : 30 Septembre 1998

Référence : E.273/98

Client : **Commune Des Eparres**

Zone : **Les Eparres (38)**

Projet : **Bassin de rétention**



X =

Y =

Z =

Niveau d'eau : pas d'eau

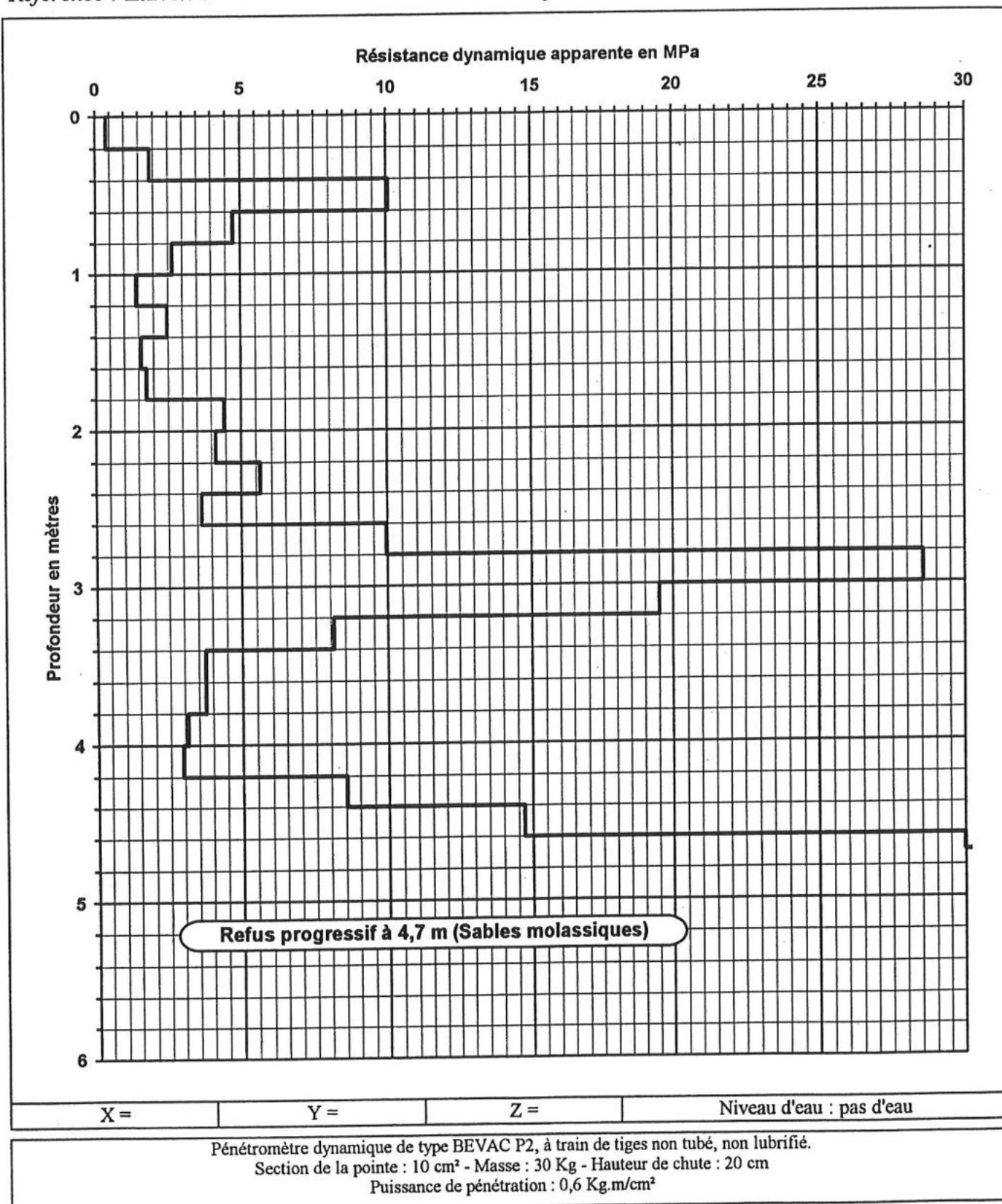
Pénétromètre dynamique de type BEVAC P2, à train de tiges non tubé, non lubrifié.
 Section de la pointe : 10 cm² - Masse : 30 Kg - Hauteur de chute : 20 cm
 Puissance de pénétration : 0,6 Kg.m/cm²

SONDAGE AU PÉNÉTROMÈTRE DYNAMIQUE

N° du sondage : **P3**

Date : 30 Septembre 1998

Référence : E.273/98

Client : **Commune Des Eparres**Zone : **Les Eparres (38)**Projet : **Bassin de rétention**

ANNEXE 3

□ RESULTATS DES ESSAIS EN LABORATOIRE

- ♦ Mesures de la teneur en eau
- ♦ Analyses granulométriques
- ♦ Essais au bleu de méthylène (VBS)
- ♦ Essais Proctor Normal

* Client: Commune des Eparres
 * Zone: Les Eparres
 * Projet: Bassin de rétention

* Date d'essai : 30/09/1998
 * Référence : E.273/98

MATERIAU =	S1 1,00 m S1-E1 Limons +/- sableux bruns			S1 2,20 m S1-E2 Limons argileux bruns, caillouteux			S1 2,90-3,10 m S1-E3 Limons argilo-graveleux beige, +/- sableux			S2 1,00-1,20 m S2-E1 Grave limoneuse brun à jaune		
* N° Sondage :												
* Profondeur :												
* N° Echantillon :												
* Nature :												
Prise d'essai N°	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
N° Tare	15A	15B	15C	16A	16B	16C	M		O	L		B
Poids de la tare (g)	2.56	2.559	2.588	2.577	2.568	2.617	17		17	17		17
Poids total humide (g)	49.839	54.295	53.06	47.278	53.331	56.138	1745		1367	1022		949
Poids total sec (g)	43.699	47.727	46.699	40.068	44.478	46.272	1556		1234	921		865
Poids de l'eau (g)	6.14	6.568	6.361	7.21	8.853	9.866	189		133	101		84
Poids du sol sec (g)	41.139	45.168	44.111	37.491	41.91	43.655	1539		1217	904		848
Teneur en eau (%)	14.93	14.54	14.42	19.23	21.12	22.6	12.28		10.93	11.17		9.91
Teneur en eau moyenne (%)	14.6			21			11.6			10.5		

MATERIAU =	S2 2,20-2,40 m S2-E2 Sables graveleux beige			S3 1,00-1,30 m S3-E1 Limons sableux brun-ocre			S3 1,80 m S3-E2 sables fins limoneux beige			S3 3,00 m S3-E3 Sables moyens beige, caillouteux		
* N° Sondage :												
* Profondeur :												
* N° Echantillon :												
* Nature :												
Prise d'essai N°	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
N° Tare	P		Q	17A	17B	17C	18A	18B	18C	19A	19B	19C
Poids de la tare (g)	13		13	2.588	2.588	2.614	2.577	2.593	2.582	2.572	2.599	2.573
Poids total humide (g)	826		738	50.896	55.632	46.994	59.617	64.507	45.218	56.148	58.954	56.93
Poids total sec (g)	762		680	44.554	48.65	41.177	49.424	53.308	37.518	48.68	51.441	49.792
Poids de l'eau (g)	64		58	6.342	6.982	5.817	10.193	11.199	7.7	7.468	7.513	7.138
Poids du sol sec (g)	749		667	41.968	46.062	38.563	46.847	50.715	34.936	46.108	48.842	47.219
Teneur en eau (%)	8.54		8.7	15.11	15.16	15.08	21.76	22.08	22.04	16.2	15.38	15.12
Teneur en eau moyenne (%)	8.6			15.1			22			15.6		

MATERIAU =	S4 1,50-2,00 m S4-E1 Limons argilo-sableux brun, rares cailloux			S4 2,60 m S4-E2 Sable moyen brun-ocre			S4 3,20-3,50 m S4-E3 Argile sablo-graveleuse beige-grise			S5 0,50 m S5-E1 Limons sableux brun, caillouteux		
* N° Sondage :												
* Profondeur :												
* N° Echantillon :												
* Nature :												
Prise d'essai N°	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
N° Tare	20A	20B	20C	21A	21B	21C		Z1		22A		22B
Poids de la tare (g)	2.582	2.596	2.622	2.584	2.606	2.566		14		2.563		2.605
Poids total humide (g)	66.624	66.611	56.819	38.916	41.22	40.701		1309		54.328		46.168
Poids total sec (g)	58.1	56.369	48.99	33.373	37.278	36.935		1164		49.155		41.845
Poids de l'eau (g)	8.524	10.242	7.829	3.543	3.942	3.766		145		5.171		4.323
Poids du sol sec (g)	55.518	53.773	46.388	30.789	34.672	34.369		1150		46.592		39.24
Teneur en eau (%)	15.35	19.05	16.88	11.51	11.37	10.96		12.61		11.1		11.02
Teneur en eau moyenne (%)	17.1			11.3			12.6			11.1		

* Client: Commune des Eparres
 * Zone: Les Eparres
 * Projet: Bassin de rétention

* Date d'essai : 30/09/1998
 * Référence : E.273/98

MATERIAU =				S5 2,00-2,50 m S5-E2 Limons argilo-sableux, graveleux beige			S5 2,80-3,00 m S5-E3 Grave argilo-sableuse beige			S6 0,30 m S6-E1 Limons bruns			S6 1,00-1,50 m S6-E2 Sables graveleux beige		
* N° Sondage :															
* Profondeur :															
* N° Echantillon :															
* Nature :															
Prise d'essai N°	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
N° Tare	E		K	G		D	23A	23B	23C	H					M10
Poids de la tare (g)	17		17	17		17	2.577	2.57	2.584	17			1336		1302
Poids total humide (g)	1350		1446	1191		1088	40.125	36.041	39.129	1280					1244
Poids total sec (g)	1142		1193	1076		984	32.598	29.038	31.597	56					58
Poids de l'eau (g)	208		253	115		104	7.527	7.003	7.532	1263					1227
Poids du sol sec (g)	1125		1176	1059		967	30.021	26.468	29.013	4.43					4.73
Teneur en eau (%)	18.49		21.51	10.86		10.75	25.07	26.46	25.96						
Teneur en eau moyenne (%)	20			10.8			25.8			4.6					

MATERIAU =				S6 2,50 m S6-E3 Grave sableuse beige								
* N° Sondage :												
* Profondeur :												
* N° Echantillon :												
* Nature :												
Prise d'essai N°	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
N° Tare	R		S									
Poids de la tare (g)	13		12									
Poids total humide (g)	614		788									
Poids total sec (g)	568		738									
Poids de l'eau (g)	46		50									
Poids du sol sec (g)	555		726									
Teneur en eau (%)	8.29		6.89									
Teneur en eau moyenne (%)	7.6											

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Norme : P 18-560

- Date d'essai : 1 Octobre 1998
- Référence : E.273/98

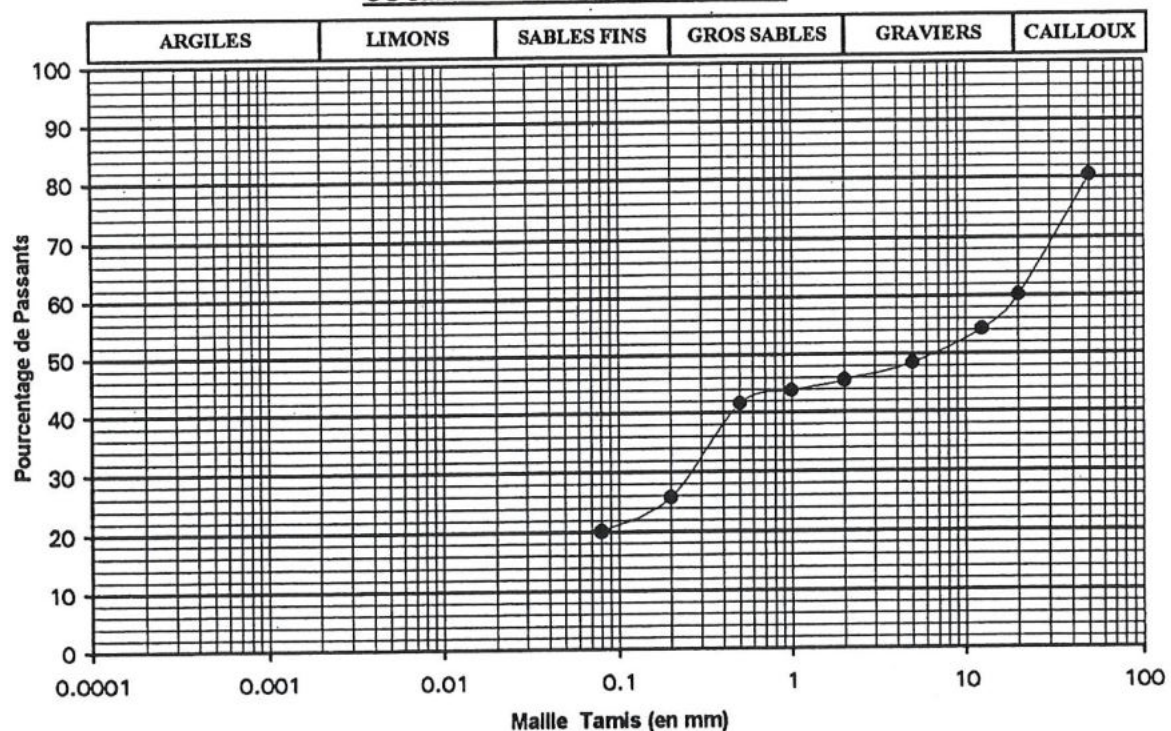
- Client : Commune des Eparres
- Zone : Les Eparres
- Projet : Bassin de rétention

MATERIAU :

- N° du Sondage : S2/S6
- N° Echantillon : S2-E2/S6-E2 à E3
- Profondeur : 1,00 à 2,50 m

- Nature : Grave sablo-limoneuse
- Teneur en eau naturelle : 6,9 moy. %

Numéro de Tamis	Maille du Tamis (mm)	Poids du Tamis (g)	Poids Tamis+Sol Sec (g)	Poids Sol Sec (g)	Refus %	Passants Cumulés %
48	50	1250	4045	2795	19.59	80.41
44	20	1330	4234	2904	20.36	60.05
42	12.5	1290	2110	820	5.75	54.30
38	5	1204	2032	828	5.80	48.49
34	2	1074	1500	426	2.99	45.51
31	1	1012	1254	242	1.70	43.81
28	0.5	914	1224	310	2.17	41.64
24	0.2	963	3226	2263	15.87	25.77
20	0.08	896	1717	821	5.76	20.02
	< 0,08			2855		
POIDS TOTAL SEC =				14264		

COURBE GRANULOMÉTRIQUE

Cu = /

Cc = /

Classification = C₁B₅

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Norme : P 18-560

- Date d'essai : 1 Octobre 1998
- Référence : E.273/98

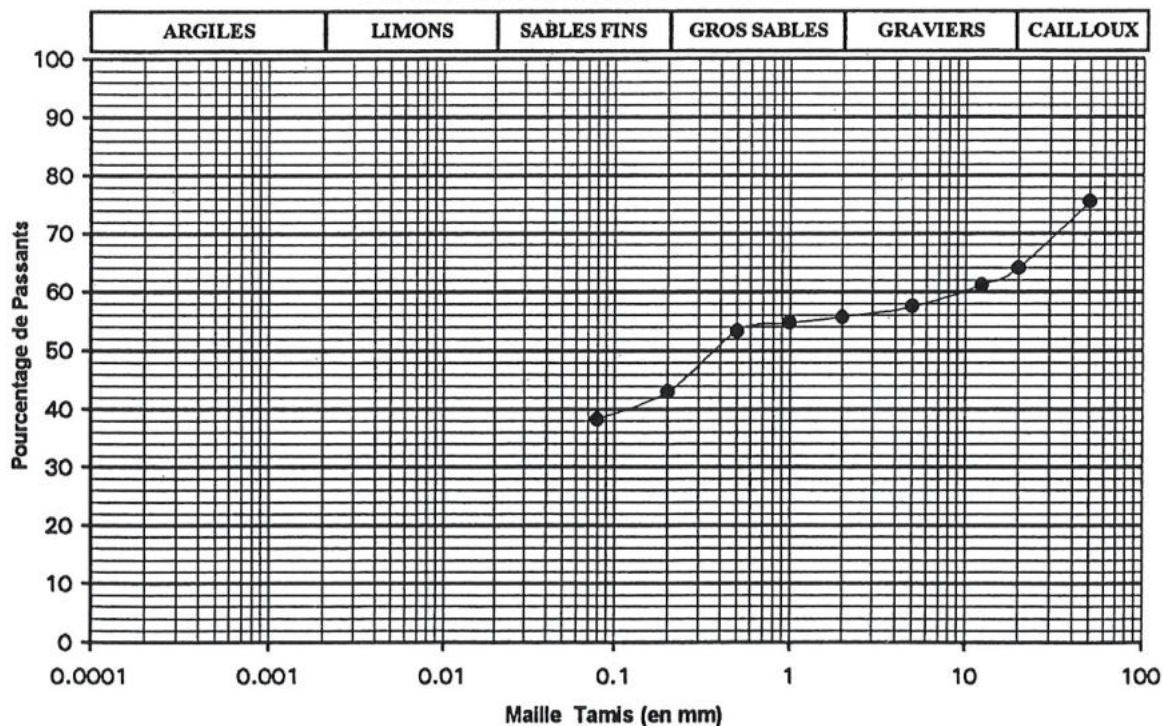
- Client : Commune des Eparres
- Zone : Les Eparres
- Projet : Bassin de rétention

MATERIAU :

- N° du Sondage : S1/S2/S5
- N° Echantillon : S1-E2/S2-E1/S5-E2
- Profondeur : 1,00 à 2,50 m

- Nature : Grave limoneuse
- Teneur en eau naturelle : 17,2 moy. %

Numéro de Tamis	Maille du Tamis (mm)	Poids du Tamis (g)	Poids Tamis+Sol Sec (g)	Poids Sol Sec (g)	Refus %	Passants Cumulés %
48	50	1250	3755	2505	24.51	75.49
44	20	1330	2503	1173	11.48	64.01
42	12.5	1290	1588	298	2.92	61.10
38	5	1204	1570	366	3.58	57.51
34	2	1074	1256	182	1.78	55.73
31	1	1012	1114	102	1.00	54.74
28	0.5	914	1048	134	1.31	53.42
24	0.2	963	2017	1054	10.31	43.11
20	0.08	896	1383	487	4.77	38.35
	< 0,08			3919		
POIDS TOTAL SEC=				10220		

COURBE GRANULOMÉTRIQUE

Cu = /	Cc = /	Classification = C ₁ A ₁
--------	--------	--

ESSAI AU BLEU DE METHYLENE

- Date d'essai : 6 Octobre 1998
- Référence : E.273/98

- Client : Commune des Eparres
- Zone : Les Eparres
- Projet : Bassin de rétention

MATERIAU :

- N° Sondage : S2/S6
- Nature : Grave sablo-limoneuse
- N° Echantillon : S2-E2/S6-E2 à E3
- Teneur en eau naturelle (%) : 6,9 moy. %
- Profondeur : 1,00 à 2,50 m

ANALYSE GRANULOMETRIQUE :

- Dimension maximale des grains : $\Rightarrow D_{\max} (D_{95}) > 50 \text{ mm}$
- Proportion pondérale de la fraction 0/5mm (contenue dans 0/D_{max} ou 0/50mm si D_{max}>50mm) : $\Rightarrow C \# 0,5$

PRISE D'ESSAI :

- Masse de fines soumises à l'essai : $M_{1s} = 77.4 \text{ g}$

RESULTATS :

$$VBS = V / M_{1s}$$

ou

$$VBS = (V / M_{1s}) * C$$

avec : • V = volume total de solution injectée (en ml)
= 35 ml

d'où :

$VBS = 0,23 \text{ g}$

pour 100 g de sol

Classification : C₁ B₅

(selon guide technique du LCPC et du SETRA
"Réalisation des remblais et des couches de forme")

VBS :	
—0,1—	$\Rightarrow$ Sols insensibles à l'eau (verifier que le pourcentage de fines soit inférieur à 80 μm)
—0,2—	$\Rightarrow$ Apparition de la sensibilité des sols à l'eau
—1,5—	$\Rightarrow$ Sols sablo-limoneux
—2,5—	$\Rightarrow$ Sols sablo-argileux et Sols limoneux peu plastiques
—6—	$\Rightarrow$ Sols limoneux moyennement plastiques
—8—	$\Rightarrow$ Sols argileux
	$\Rightarrow$ Sols très argileux

ESSAI AU BLEU DE METHYLENE

- Date d'essai : 6 Octobre 1998
- Référence : E.273/98

- Client : Commune des Eparres
- Zone : Les Eparres
- Projet : Bassin de rétention

MATERIAU :

- N° Sondage : S1/S2/S5
- Nature : Grave limoneuse
- N° Echantillon : S1-E2/S2-E1/S5-E2
- Teneur en eau naturelle (%) : 17,2 moy. %
- Profondeur : 1,00 à 2,50 m

ANALYSE GRANULOMETRIQUE :

- Dimension maximale des grains : $\Rightarrow D_{\max} (D_{95}) > 50 \text{ mm}$
- Proportion pondérale de la fraction 0/5mm (contenue dans 0/Dmax ou 0/50mm si $D_{\max} > 50\text{mm}$) : $\Rightarrow C \# 0,58$

PRISE D'ESSAI :

- Masse de fines soumises à l'essai : $M_{1s} = 52 \text{ g}$

RESULTATS :

$$VBS = V / M_{1s}$$

ou

$$VBS = (V / M_{1s}) * C$$

avec : • V = volume total de solution injectée (en ml)
= 74 ml

d'où :

$VBS = 0,82 \text{ g}$

pour 100 g de sol

Classification : C₁ A₁

(selon guide technique du LCPC et du SETRA
"Réalisation des remblais et des couches de forme")

VBS :	
—0,1—	$\Rightarrow$ Sols insensibles à l'eau (vérifier que le pourcentage de fines soit inférieur à 80 μm)
—0,2—	$\Rightarrow$ Apparition de la sensibilité des sols à l'eau
—1,5—	$\Rightarrow$ Sols sablo-limoneux
—2,5—	$\Rightarrow$ Sols sablo-argileux et Sols limoneux peu plastiques
—6—	$\Rightarrow$ Sols limoneux moyennement plastiques
—8—	$\Rightarrow$ Sols argileux
	$\Rightarrow$ Sols très argileux

ESSAI PROCTOR

Norme : NF P 94-093

NORMAL

MOULE CBR

- Date d'essai : 7 Octobre 1998
- Référence : E.273/98

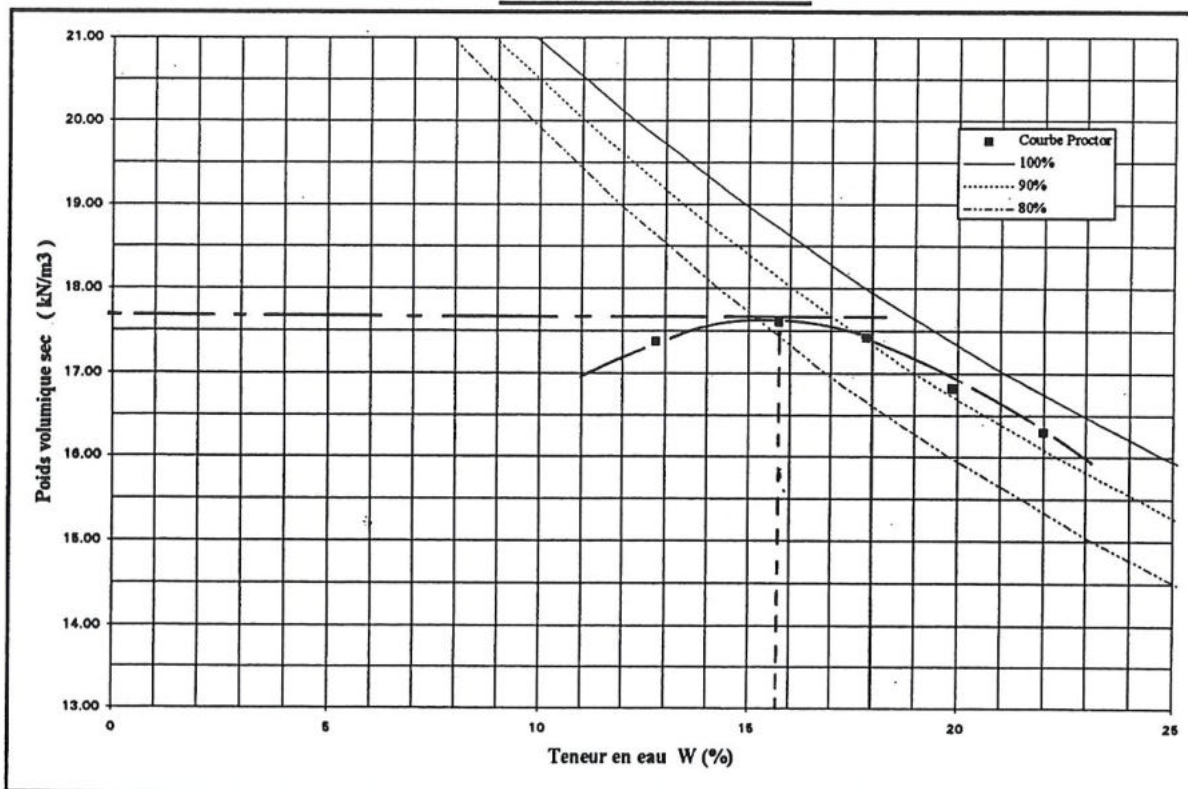
- Client : Commune des Eparres
- Zone : Les Eparres
- Projet : Bassin de rétention

MATERIAU :

- N° du Sondage : S1/S2/S5
- N° Echantillon : S1-E2/S2-E1/S5-E2
- Profondeur : 1,00 à 2,50 m

- Nature : Grave limoneuse
- Teneur en eau naturelle (%) : 17,2 moy
- Refus à 20 mm (%) : 36

Poids du moule (g)	9275		9275		9275		9275		9275	
Poids total humide (g)	13790		13967		14005		13922		13855	
Poids du sol humide (g)	4515		4692		4730		4647		4580	
Poids du sol sec (g)	4003		4054		4013		3876		3754	
Volume du moule (cm3)	2304		2304		2304		2304		2304	
Poids vol. app. du sol humide (kN/m3)	19.60		20.36		20.53		20.17		19.88	
Poids vol. app. du sol sec (kN/m3)	17.37		17.60		17.42		16.82		16.29	
N° Tare	5A	5B	5C	6A	6B	6C	7A	7B	7C	8A
Poids de la tare (g)	2.569	2.591	2.594	2.87	2.585	2.576	2.607	2.589	2.6	2.6
Poids total humide (g)	40.957	49.519	46.429	50.757	63.635	57.307	83.54	84.109	75.72	89.248
Poids total sec (g)	36.411	44.445	40.588	44.116	54.277	49.108	70.08	70.627	62.618	73.53
Poids de l'eau (g)	4.546	5.074	5.841	6.641	9.358	8.199	13.46	13.482	13.102	15.718
Poids du sol sec (g)	33.842	41.854	37.994	41.246	51.692	46.532	67.473	68.038	60.018	70.93
Teneur en eau (%)	13.43	12.12	15.37	16.1	18.1	17.62	19.95	19.82	21.83	22.16
Teneur en eau moyenne (%)	12.78		15.74		17.86		19.89		22	

COURBE PROCTOR**Résultats :**

$$\gamma_{OPN} = 17,6 \text{ kN/m}^3$$

$$W_{OPN} = 15,8 \%$$

Valeurs corrigées :

$$\gamma_{OPN} = 19,2 \text{ kN/m}^3$$

$$W_{OPN} = 12,6 \%$$

ESSAI PROCTOR

NORMAL

MOULE CBR

Norme : NF P 94-093

- Date d'essai : 7 Octobre 1998
- Référence : E.273/98

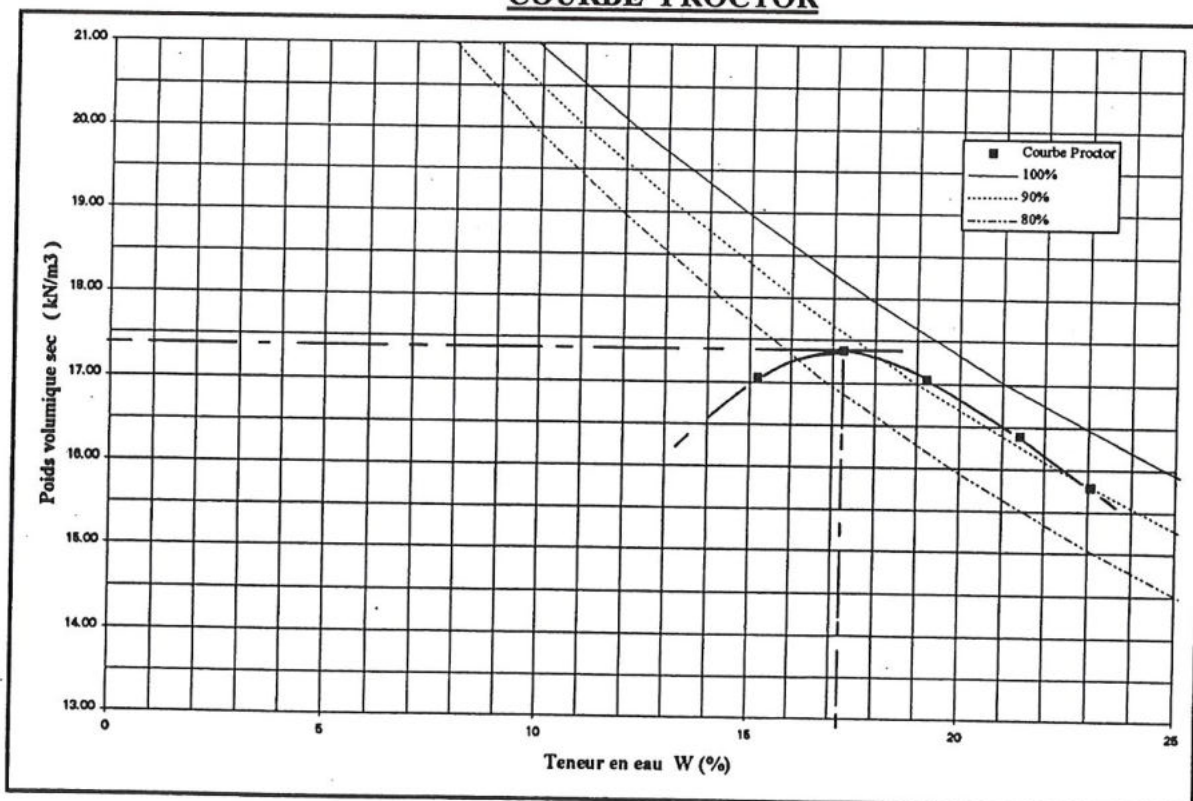
- Client : Commune des Eparres
- Zone : Les Eparres
- Projet : Bassin de rétention

MATERIAU :

- N° du Sondage : S1/S3/S4
- N° Echantillon : S1-E1/S3-E1/S4-E1
- Profondeur : 0,30 à 2,50 m

- Nature : Limons
- Teneur en eau naturelle (%) : 15,6 moy
- Refus à 20 mm (%) : 0

Poids du moule (g)	9275		9275		9275		9275		9275	
Poids total humide (g)	13801		13969		13956		13856		13750	
Poids du sol humide (g)	4526		4694		4681		4581		4475	
Poids du sol sec (g)	3928		4003		3926		3773		3636	
Volume du moule (cm3)	2304		2304		2304		2304		2304	
Poids vol. app. du sol humide (kN/m3)	19.64		20.37		20.32		19.88		19.42	
Poids vol. app. du sol sec (kN/m3)	17.05		17.37		17.04		16.38		15.78	
N° Tare	8B	8C	9A	9B	9C	10A	10B	10C	11A	11B
Poids de la tare (g)	2.587	2.6	2.566	2.582	2.555	2.563	2.578	2.591	2.591	2.567
Poids total humide (g)	52.544	41.615	57.424	48.631	62.41	56.693	77.182	84.322	85.111	63.117
Poids total sec (g)	45.855	36.531	49.3	41.904	52.826	47.9	63.995	69.923	69.522	51.855
Poids de l'eau (g)	6.689	5.084	8.124	6.727	9.584	8.793	13.187	14.399	15.589	11.262
Poids du sol sec (g)	43.268	33.931	46.734	39.322	50.271	45.337	61.417	67.332	66.931	49.288
Teneur en eau (%)	15.46	14.98	17.38	17.11	19.06	19.39	21.47	21.39	23.29	22.85
Teneur en eau moyenne (%)	15.22		17.25		19.23		21.43		23.07	

COURBE PROCTOR**Résultats :**

$$\gamma_{OPN} = 17,4 \text{ kN/m}^3$$

$$W_{OPN} = 17,25 \%$$

VIII.2. Annexe 2 : Extrait du dossier de consultation des entreprises pour la construction du bassin de rétention des Terriez (DDE, 2002)

COMMUNE LES EPARRES

EVACUATION DES EAUX PLUVIALES

LIEUDIT " TERRIEZ "

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

0-1. AVIS D'APPEL PUBLIC À LA CONCURRENCE



Direction
Départementale
de l'Équipement

Isère

Subdivision de
BOURGAIN-JALLIEU

Bourgoin-Jallieu MAI 2002	Bourgoin-Jallieu MAI 2002
Etude préparée par	Le chef de subdivision
F.CORREARD P.GROSJEAN	M.CECILLON

Référence

Affaire N° 02-15601

AFFICHES DE GRENOBLE ET DU DAUPHINE

AVIS D'APPEL PUBLIC A LA CONCURRENCE

1	Identification de l'organisme qui passe le marché : Maître de l'ouvrage : Commune LES EPARRES Personne Responsable du Marché (PRM) : M. le maire de la commune LES EPARRES. Adresse : Maître de l'ouvrage : Mairie 38300 LES EPARRES		
2	Procédure de passation : Mise en concurrence simplifiée		
3	Objet de la consultation Evacuation des eaux pluviales lieudit "Terriez". Caractéristiques principales : - Terrassement pour création d'un bassin de rétention de 3000 m3, - Canalisation de rejet et fossé d'évacuation.		
	PROCEDURE DE MISE EN CONCURRENCE SIMPLIFIEE Date limite de réception des candidatures <table><tr><td>13 mai 2002</td><td>à 16h00</td></tr></table> Adresse où les candidatures doivent être transmises : Les dossiers de candidatures transmis sous pli cacheté portant l'adresse suivante : Mairie 38300 LES EPARRES devront être adressés par pli recommandé avec avis de réception postal ou remises contre récépissé à l'adresse ci-dessus. La transmission des candidatures par voie électronique n'est pas autorisée.	13 mai 2002	à 16h00
13 mai 2002	à 16h00		
9	Justifications à produire quant aux qualités et capacités des candidats : En application de l'article 45 du Code des Marchés Publics (CMP), le dossier comprendra les renseignements suivants : • En tant que de besoin, les documents prévus aux 2°, 3°, 4°, 5°, et 6° de l'article 45 du Code des marchés publics : • - LETTRE DE CANDIDATURE (imprimé DC4 recommandé) • - DECLARATION DU CANDIDAT VOLET 1 (imprimés DC5F ou DC5E recommandés) ET VOLET 2 (imprimé DC6 recommandé), dûment complétée, conformément au mode d'emploi et aux indications de la publicité du règlement de la consultation et notamment par les références techniques pour des travaux similaires et de même importance exécutés au cours des trois dernières années et les moyens des candidats susceptibles d'être affectés à la réalisation du marché. • - L'ATTESTATION SUR L'HONNEUR que le candidat n'a pas fait l'objet, au cours des cinq dernières années, d'une condamnation inscrite au bulletin n°2 du casier judiciaire pour les infractions visées aux articles L.324-9, L.324-10, L.341-6, L.125-1 et L.125-3 du Code du travail. • - LA DECLARATION SUR L'HONNEUR que la candidat satisfait aux obligations fiscales et sociales, datée et signée. • - LES CANDIDATS NON ETABLIS EN FRANCE, devront fournir les documents et justificatifs mentionnés à la rubrique D du volet 1 de la déclaration du candidat (imprimé DC5E recommandé) et respecter les modalités de présentation des certificats, attestations, déclarations et autres justificatifs, précisées aux alinéas 1 et 2 de la rubrique E du volet 1 de la déclaration du candidat.		

14

Les renseignements complémentaires d'ordre administratif et/ou technique peuvent être obtenus auprès :

Subdivision de l'Équipement de Bourgoin-Jallieu
4, avenue Gambetta
BP 203
38305 Bourgoin-Jallieu Cedex

Autres renseignements :

1. Nature de l'attributaire

Le marché sera conclu :

- soit avec un entrepreneur unique ;
- soit avec des entrepreneurs groupés solidaires.

Chaque candidat ne pourra remettre, pour la présente consultation, qu'une seule candidature en agissant en qualité soit de candidat individuel, soit de membre d'un groupement.

2. Critères de sélection des candidatures

Ne sont pas admises :

- les candidatures qui ne sont pas recevables en application des articles 43, 44 et 47 du CMP ;
- Les candidatures qui ne sont pas accompagnées des pièces mentionnées au chapitre "Justifications à produire quant aux qualités et capacités des candidats " ci-dessus ;
- les candidatures qui ne présentent pas des garanties techniques et financières suffisantes ;

15

Date d'envoi de l'avis à la publication :

17 avril 2002

COMMUNE LES EPARRES

EVACUATION DES EAUX PLUVIALES

LIEUDIT " TERRIEZ "

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

1-3. CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES



Direction
Départementale
de l'Équipement

Isère
Subdivision de
BOURGOIN-JALLIEU

Bourgoin-Jallieu MAI 2002	Bourgoin-Jallieu MAI 2002
Etude préparée par	Le chef de subdivision
F.CORREARD P.GROSJEAN	M.CECILLON

Référence

Affaire N° 02-15601

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Maître de l'ouvrage

Commune LES EPARRES

Objet du marché

Evacuation des eaux pluviales lieudit "Terriez".

Le présent CCTP comporte 12 feuillets.

SOMMAIRE

CHAPITRE I

DESCRIPTION ET NATURE DES OUVRAGES

ARTICLE 1.1 - OBJET ET CONSISTANCE DES TRAVAUX - DESCRIPTION DES OUVRAGES

ARTICLE 1.2 - CONSISTANCE DES TRAVAUX

ARTICLE 1.3 - DESCRIPTION DES OUVRAGES

ARTICLE 1.4 - CONNAISSANCE DES LIEUX

ARTICLE 1.5 - SUJETIONS PARTICULIERES

ARTICLE 1.6 - PLAN DE RECOLEMENT

CHAPITRE II

SPECIFICATIONS RELATIVES AUX MATERIAUX ET PRODUITS

ARTICLE 2.1 - PROVENANCE DES MATERIAUX et FOURNITURES

ARTICLE 2.2 - QUALITE DES MATERIAUX ET PRODUITS AUTRES QUE LES MATERIAUX
PREFABRIQUES

ARTICLE 2.3 - CEMENTS

ARTICLE 2.4 - CARACTERISTIQUES DES CANALISATIONS

ARTICLE 2.5 - OUVRAGES ANNEXES

ARTICLE 2.6 - CONTROLE SUR CHANTIER - MATERIAUX REBUTES

CHAPITRE III

MODALITES PARTICULIERES D'EXECUTION

-- -- -- -- --

ARTICLE 3.1 - ACCES PROVISOIRES

ARTICLE 3.2 - LABORATOIRE ET MOYENS D'ESSAIS

ARTICLE 3.3 - PIQUETAGE

ARTICLE 3.4 - FOUILLES – ETAIEMENT - BLINDAGE

ARTICLE 3.5 - DECAPAGE DU TERRAIN

ARTICLE 3.6 - DEBLAIS

ARTICLE 3.7 - ECOULEMENT ET EPUISEMENT DES EAUX

ARTICLE 3.8 - RECEPTION ET TRAITEMENT DES FOUILLES

ARTICLE 3.9 - REMBLAIS

ARTICLE 3.10 - ESSAIS ET CONTRÔLE DE COMPACTAGE

ARTICLE 3.11 - PROFILS - TOLERANCES

ARTICLE 3.12 - REVETEMENT ENTERRE VEGETALE

ARTICLE 3.13 – ENGAZONNEMENT PAR SEMIS

ARTICLE 3.14 - POSE DES CANALISATIONS D'ASSAINISSEMENT

ARTICLE 3.15 - TRAVAUX DIVERS COMPLEMENTAIRES

ARTICLE 3.16 - REMISE EN ETAT DES LIEUX

ARTICLE 3.17 - TRAVAUX ETRANGERS A L'ENTREPRISE

ARTICLE 3.18 - TRAVAUX PRESENTANT DES DIFFICULTES SPECIALES

-- -- -- -- --

CHAPITRE I

DESCRIPTION ET NATURE DES OUVRAGES

ARTICLE 1.1 - OBJET ET CONSISTANCE DES TRAVAUX - DESCRIPTION DES OUVRAGES

Les dispositions du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.). s'appliquent aux travaux de réalisation d'un bassin de rétention des eaux pluviales situé sur la commune de LES EPARRES, lieudit "Terriez".

Le Maître d'Oeuvre accrédité par le Maître de l'ouvrage est la Direction Départementale de l'Equipement de l'Isère, représentée par M. l'Ingénieur des T.P.E, chef de la subdivision de BOURGOIN-JALLIEU.

ARTICLE 1.2 - CONSISTANCE DES TRAVAUX

L'entreprise comprend l'ensemble des fournitures et prestations suivantes :

- le décapage de la terre végétale,
- le creusement du bassin,
- les travaux relatifs à l'étanchéité du bassin,
- la construction des ouvrages d'amenée et d'évacuation d'eau pluviale,
- la vérification de l'étanchéité,
- la mise en œuvre de la terre végétale,
- la réalisation d'un fossé,
- la construction d'une clôture,
- la remise en état des lieux.

ARTICLE 1.3 - DESCRIPTION DES OUVRAGES

Les ouvrages à réaliser sont définis par les divers documents, plans, profils, dessins figurant dans le Dossier de Consultation des Entreprises.

Ils comprennent :

- un bassin de rétention d'une capacité de 3000 m3 réalisé par creusement et dont l'étanchéité est assurée par les matériaux en place et le compactage (cf. étude géotechnique).
- la fourniture et la mise en place de canalisations béton série 135 A, de diamètre 600 mm,
- l'exécution d'un regard situé au départ du rejet,
- la mise en œuvre de la terre végétale sur une épaisseur de 0.30 m.

ARTICLE 1.4 - CONNAISSANCE DES LIEUX

L'entrepreneur est réputé avoir préalablement à la remise des offres et pour l'exécution des travaux :

- pris connaissance des plans et documents utiles à la réalisation des travaux,
- apprécié les conditions d'exécution des ouvrages et s'être totalement rendu compte de leur importance et de leur particularité,
- procédé à une visite du terrain afin de connaître les lieux, la topographie et la nature des terrains et d'élaborer l'organisation et le fonctionnement du chantier.

ARTICLE 1.5 - SUJETIONS PARTICULIERES

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité sur le chantier et sur les voies d'accès : signalisation, protection, nettoyage des chaussées, etc...

ARTICLE 1.6 - PLAN DE RECOLEMENT

En fin de travaux, l'entrepreneur fournira les documents suivants dans les délais fixés au C.C.A.G. :

- a) Plans de détail des réseaux comportant le tracé précis des conduites posées en faisant mention des ouvrages annexes.
- b) Répertoire et croquis détaillé mais schématique de repérage des ouvrages annexes.

Ces documents seront remis au Maître d'oeuvre en 3 exemplaires, dont un sur fichier informatique.

CHAPITRE II

SPECIFICATIONS RELATIVES AUX MATERIAUX ET PRODUITS

ARTICLE 2.1 - PROVENANCE DES MATERIAUX et FOURNITURES

Les lieux de provenance des divers matériaux et fournitures nécessaires à l'exécution des travaux seront choisis par l'Entrepreneur. Ils devront être agréés par le Maître d'oeuvre et conformes aux prescriptions du C.C.T.G. (fascicules 70) et aux normes en vigueur à la date de signature du marché.

Au cas où l'entrepreneur envisagerait d'extraire des matériaux graveleux ailleurs que dans une carrière autorisée à ce jour, il devra s'assurer avant de remettre son acte d'engagement que l'emplacement d'extraction envisagé est compatible avec le Plan d'Occupation des Sols (P.O.S.) approuvé, publié ou en cours d'étude de la commune concernée. En particulier si cette commune comporte un P.O.S. approuvé ou publié, cet emplacement devra être situé dans une zone classée N.C. au dit P.O.S.

L'entrepreneur sera tenu de justifier à tout moment sur demande du Maître d'Oeuvre, la provenance des matériaux et fournitures, au moyen de lettres de voiture du fournisseur ou par toute pièce en tenant lieu.

Le fait d'agréer des matériaux n'engage en rien le Maître d'Oeuvre quant à la qualité des fournitures, l'Entrepreneur restant seul responsable de la bonne tenue des ouvrages.

ARTICLE 2.2 - QUALITE DES MATERIAUX ET PRODUITS AUTRES QUE LES PRODUITS PREFABRIQUES

2.2.1.: Granulats

Le sable pour mortier et béton, les graviers pour béton, proviendront d'une gravière ou carrière locale agréée par le Directeur des travaux.

2.2.1.1. : Sable pour mortier et béton (Normes NF P 18301 et 18304)

Le sable pour mortier et béton ne devra pas contenir en poids, plus de CINQ POUR CENT (5%) de grains traversant le tamis de 900 mailles par centimètres carré. Il ne devra pas renfermer de grains dont la plus grande dimension dépasserait les limites ci-après :

- Sable pour maçonnerie, enduits et rejointoiement: DEUX MILLIMETRES ET DEMI (2,5 mm)
- Sable pour béton armé et vibré: CINQ MILLIMETRES (5 mm)
- Sable pour béton ordinaire : SIX MILLIMETRES VIRGULE TROIS (6,3 mm)

La contenance en poids de grains ayant toutes leurs dimensions inférieures à 0.5 mm devra être comprises entre VINGT pour CENT (20 %) et TRENTE CINQ pour CENT (35 %) et celle des grains ayant toutes leurs dimensions supérieures à la moitié de dimension maximum entre TRENTE POUR CENT (30 %) et CINQUANTE pour CENT (50 %).

Le sable devra être propre et dépourvu d'argile ou de matière organique. Son équivalent de sable devra être supérieur ou égale à 70.

2.2.1.2. : Graviers pour bétons

Ils devront satisfaire aux normes P 18302 et P 18304.

Ils passeront en tous sens dans un anneau de 0,05 m de diamètre intérieure pour les massifs et de 0,02 m pour le béton armé, sans pouvoir passer dans un anneau de 0,015 m pour les massifs et de 0,01 m pour le béton armé.

2.2.2.: Matériaux pour lit de pose et enrobage des tuyaux

Le sable pour lit de pose et enrobage des tuyaux sera d'origine alluviale et aura un équivalent de sable (E.S.) supérieur à 40. La limite supérieure de sa granulométrie est fixée à 6,3 mm.

En cas de nécessité, il peut être admis de réaliser le lit de pose en gravillons roulés dont la granulométrie sera proposée par l'entreprise pour acceptation du maître d'Oeuvre. Aucune plus value ne peut être demandée pour cette adaptation technique.

2.2.3.: Matériaux pour remblaiement des tranchées

Les matériaux employés pour le remblaiement des tranchées proviendront des déblais extraits. Toutefois, on exclura la terre de mauvaise odeur, ainsi que tous les matériaux susceptibles de corroder ou détruire les tuyaux et bétons.

L'entrepreneur sera responsable des affaissements ou tassements, et des conséquences qui pourraient en résulter, qui seraient constatés à l'endroit des tranchées et ceci jusqu'à la fin du délai de garantie.

2.2.4.: Terre végétale – Graines pour semis

2.2.4.1.: Terre végétale

La terre végétale est utilisée pour le revêtement des surfaces destinées à être engazonnées. Elle doit permettre le développement normal des végétaux et du gazon et provient des produits de décapage

La terre végétale sera éventuellement enrichie par des engrais appropriés qui seront soumis à l'agrément du Maître d'Oeuvre.

2.2.4.2.: Graines

Les graines employées pour les semis doivent être de qualité à partir des espèces suivantes : graminées, sainfoin, trèfle.

ARTICLE 2.3 - CEMENTS

La fourniture des liants hydrauliques fait partie de l'entreprise. Les liants seront livrés en sacs, emmagasinés suivant les règles et en quantités suffisantes pour les besoins du chantier.

Ce sera du ciment PORTLAND artificiel C.P.A. 325 normes NF P 15 300 et NF P 15 301.

2.3.1. - Dosage des bétons armés et mortiers

Les dosages en ciment des bétons armés et mortiers sont les suivants :

- Béton maigre pour assise de propreté sous ouvrages, ou remplissage de fouille.	150 kgs par m3
- Béton d'enrobage et protection des canalisations	250 kgs par m3
- Béton armé : dalles ou autres ouvrages	350 kgs par m3
- Mortier pour enduit taloché	400 kgs par m3
- Mortier pour enduit étanche et chapes	600 kgs par m3

2.3.2. - Béton prêt à l'emploi

L'utilisation de béton prêt à l'emploi préparé en station fixe ou mobile et répondant à la norme N.F.P. 18.305 après agrément du fournisseur par le maître d'Oeuvre.

ARTICLE 2.4 - CARACTERISTIQUES DES CANALISATIONS

Les tuyaux du type "Assainissement" en béton série 135 A doivent obligatoirement être conformes à la norme N.F.P. 16.341 et répondre aux caractéristiques définies dans les textes et leurs commentaires du fascicule 70.

L'emploi de tuyaux à assemblage collé est interdit pour la pose en tranchée.

Ils devront être parfaitement étanches, les joints devront présenter une surface lisse exempte de porosité ou fractuosité, piqûres, etc...

L'entrepreneur aura la charge de vérifier la convenance des séries aux conditions d'utilisation, d'informer le Maître d'Oeuvre des anomalies qu'il relèverait et des modifications qu'il jugerait convenable d'y apporter.

Il en sera de même pour les variantes sur la nature des canalisations qu'il pourrait proposer.

ARTICLE 2.5 - OUVRAGES ANNEXES

2.5.1. Regards de visite

Les regards de visite seront de dimensions intérieures de 1 m x 1 m ou de Ø 1000 mm.

Ils seront :

soit coulés en place

Les radiers de regards seront construits en béton. Ils seront coulés à sec. Auparavant, un crépissage étanche sera réalisé sur la surface extérieure des tuyaux devant être en contact avec le béton afin d'assurer une bonne adhérence et une étanchéité parfaite. La cunette sera façonnée sur place.

Une banquette recouverte d'un enduit sera réalisée jusqu'à la hauteur de la génératrice supérieure du tuyau.

Les regards seront en béton parfaitement vibré et présentant au décoffrage un uni parfait. Dans le cas où il n'en serait pas ainsi, l'exécution d'un enduit pourra être prescrit par le Maître d'Oeuvre.

soit préfabriqués :

La cunette sera fabriquée en usine, les départs et arrivées seront calculées pour l'exécution des réservations en usine à la demande et à la charge de l'entrepreneur.

L'assemblage sera réalisé par joint caoutchouc de manière à pouvoir assurer une étanchéité parfaite du regard sur toute la hauteur.

Le modèle de regard sera proposé par l'entrepreneur et agréé par le Maître d'Oeuvre.

ARTICLE 2.6 - CONTROLE SUR CHANTIER - MATERIAUX REBUTES

Le Maître d'Oeuvre peut prélever des échantillons de tous les matériaux et fournitures qu'il estime devoir soumettre à des essais soit sur chantier, soit en laboratoire spécialisé.

Les essais sur les échantillons de tuyaux provenant d'usines agréées sont à la charge du Maître de l'Ouvrage.

Les essais sur les matériaux sont à la charge de l'entreprise.

Les matériaux ou fournitures qui ne sont pas conformes aux prescriptions du présent C.C.T.P. ou du C.P.C. sont mis de côté et signalés de façon apparente. Ils doivent, après refus, être transportés hors chantier par l'entrepreneur et à ses frais, dans un délai de dix (10) jours à dater de la notification du P.V. de rebut.

CHAPITRE III

MODALITES PARTICULIERES D'EXECUTION

ARTICLE 3.1 – ACCES PROVISOIRES

Les chemins et pistes d'accès provisoires au chantier ou aux zones d'emprunt, le cas échéant, seront construits par l'entrepreneur, sous sa responsabilité. Leur tracé sera soumis à l'agrément du Maître d'Oeuvre.

ARTICLE 3.2 – LABORATOIRE ET MOYENS D'ESSAIS

Les essais suivants sont à la charge de l'entrepreneur :

- granulométrie des sols utilisés,
- contrôle de densité sèche et de teneur en eau,
- essais Proctor et essais de perméabilité,
- essais à la planche de compactage,
- contrôle du compactage.

ARTICLE 3.3 - PIQUETAGE

Les opérations de piquetage et de constitution des dossiers ou documents d'exécution sont effectuées de la façon suivante :

- reconnaissance et définition du tracé par le Maître d'Oeuvre et l'entrepreneur ; piquetage grossier et provisoire destiné à délimiter l'emprise du terrain à décaper,
- après réalisation du décapage, implantation du tracé, nivellement, piquetage et établissement de l'ensemble des dossiers ou documents d'exécution par l'Entrepreneur.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit d'apporter des modifications aux cotes du projet au vu du nivellement du terrain décapé. Il confirme cette modification par ordre de service.

La recherche et l'obtention des permissions de voirie pour emprunt du domaine public par les canalisations sont assurées par le Maître d'Ouvrage.

La recherche des autorisations de passage en terrain privé est assurée par le Maître de l'ouvrage.

Dans le cas où, en cours de travaux, il est rencontré des ouvrages dont l'implantation n'a pas été précisée ou dont la position n'est pas conforme aux indications fournies par les Administrations et Services, l'entrepreneur doit immédiatement en informer, le Maître d'Oeuvre et l'Administration ou le Service semblant concerné, et arrêter les travaux jusqu'à ce que les mesures conservatoires aient été prises et, éventuellement, que les dégâts qui auront pu résulter de ce manque d'informations soient réparés.

L'entrepreneur est seul responsable des accidents, détériorations, dommages et intérêts et des pénalités qui peuvent résulter de l'inobservation de ces prescriptions impératives.

ARTICLE 3.4. - FOUILLES - ETAIEMENTS - BLINDAGE

La responsabilité de L'entrepreneur est définie par le décret n° 65-48 du 8 janvier 1965 et ses additifs, portant règlement d'administration publique pour l'exécution des dispositions du Titre II du code du travail dont l'application est précisée par les circulaires du Ministères du travail.

L'entrepreneur doit étayer convenablement ses fouilles au fur et à mesure de leur approfondissement. Il est d'ailleurs responsable de tous les éboulements qui peuvent survenir, de tous les dommages que pourraient éprouver les maisons riveraines, les monuments, ouvrages d'art, ouvrages souterrains publics ou privés, les canalisations de toutes sortes, des détériorations survenant au revêtement du sol et des accidents qui pourraient arriver sur la voie publique quel qu'en soit le motif, même occasionnés par les écoulements d'eau provenant

d'ouvrages souterrains dont il a à assurer l'écoulement, ou par la présence de conduites d'eau à l'intérieur ou à proximité des fouilles

La largeur de tranchée pour le règlement des travaux sera établie suivant l'article 5.3.. du fascicule n° 70.

ARTICLE 3.5 – DECAPAGE DU TERRAIN

Le décapage concerne l'emprise du bassin. Il consiste en l'enlèvement de la couche superficielle de terre végétale sur une épaisseur de 0.30 m.

Les terres décapées sont stockées dans l'emprise du terrain laissé disponible par le Maître d'Ouvrage, en vue de leur réutilisation sur digue, talus et fond de bassin.

L'excédent des terres sera évacué en décharge agréée.

ARTICLE 3.6 – DEBLAIS

Il s'agit du creusement du bassin. Les déblais seront mis en dépôt provisoire afin de les réutiliser pour la confection de l'étanchéité du bassin. L'entrepreneur exécutera le profil et les pentes des surfaces de déblais conformément aux profondeurs prescrites dans la limite des tolérances fixées.

ARTICLE 3.7 - ECOULEMENT ET EPUISEMENT DES EAUX

Les travaux de maintien des écoulements et d'épuisements des eaux de toute origine, font partie de l'entreprise quelle que soit leur importance.

L'entrepreneur devra, sous son entière responsabilité, assurer la protection de son chantier de manière à éviter que les matériaux de déblais utilisés en remblais soient dégradés ou détrempés par les eaux.

Il assurera, également, sous sa responsabilité, l'évacuation et la dérivation des eaux de toute origine depuis le chantier jusqu'aux exutoires où elles pourront être reçues.

ARTICLE 3.8 – RECEPTION ET TRAITEMENT DES FOUILLES

Si un accident géologique, si la nature imprévue des terrains effectivement rencontrés ou l'importance des venues d'eau imposent une modification profonde de la conduite des travaux, l'entrepreneur en avise aussitôt le maître d'œuvre et lui soumet les dispositions techniques nouvelles qu'il propose d'adopter.

Le maître d'œuvre peut exiger, en cours de travaux, et afin de réceptionner le terrassement, que certaines surfaces désignées par lui, soient dégagées, nettoyées et asséchées.

L'entrepreneur ne pourra commencer les remblais ou le compactage sans avoir reçu l'autorisation du maître d'œuvre qui procèdera à une vérification du fond de fouille : nature des sols atteints, cote de fond de bassin

ARTICLE 3.9 - REMBLAIS

Les remblais sont réalisés avec les terres provenant du creusement du bassin.

3.7.1. Prescriptions générales

Les remblais ne doivent pas contenir de mottes, végétaux, souches, débris, matériaux gelés ou neige, vases, terres fluites, et tourbes. Il est obligatoire d'intercepter toute venue d'eau s'écoulant sur les terrains destinés à recevoir un remblai. La méthode utilisée doit être soumise à l'agrément du maître d'œuvre.

L'exécution des remblais doit être interrompue dans les cas où leurs qualités minimales exigées seraient compromises par les intempéries (gelées, neige, pluie), l'exécution ne peut être reprise qu'après accord du maître d'œuvre.

3.7.2. Préparation du terrain

Avant remblais, le terrain est décapé, scarifié puis compacté soigneusement.

3.7.3. Caractéristiques de compactage

- a) Si la teneur en eau des matériaux, lors de la mise en place, n'est pas celle permettant le compactage demandé, l'entrepreneur est tenu de la modifier soit par arrosage, soit dessiccation activée, scarification, hersage ou tout autre procédé agréé.
- b) La dimension maximale des matériaux mis en remblais est de 100 mm.
- c) Afin d'assurer un degré d'homogénéité suffisant (granularité, teneur en eau), le maître d'œuvre peut imposer l'extraction par prélèvements horizontaux ou verticaux. Si les sols rencontrés ont une granulométrie trop hétérogène, ils devront être mis en dépôt provisoire, afin de pouvoir être mélangés lors de la mise en place des remblais.
- d) Les opérations de compactage sont définies au cours d'essais préliminaires effectués sur une aire préparée à cet effet. Ces essais permettent de déterminer :
 - l'épaisseur maximale des couches,
 - le type, les caractéristiques des engins de compactage, leurs paramètres d'utilisation (vitesse, nombre de passes...) en fonction de la teneur en eau du sol.

3.7.4 Exécution

Tous les engins utilisés par l'entrepreneur seront agréés par le maître d'œuvre.

La circulation des engins de compactage se fait parallèlement à l'axe principal du bassin. La liaison entre les couches successives du remblai, est assurée par une scarification superficielle de 0.05 m de profondeur. Elle pourra être modifiée après les essais préliminaires.

3.7.5 Interruption du chantier

Lorsqu'une forte pluie survient, la surface de remblai est immédiatement passée au rouleau lisse, afin d'augmenter l'étanchéité superficielle, puis le chantier est arrêté.

Lors des reprises, soit après une pluie, soit un arrêt de longue durée, la couche superficielle décomprimée et (ou) de teneur en eau trop élevée, est évacuée suivant l'épaisseur prescrite par le maître d'œuvre.

ARTICLE 3.10 – ESSAIS ET CONTROLES DE COMPACTAGE

Les contrôles de densité sont effectués au milieu de la dernière couche compactée.

La qualité des remblais doit être contrôlée au fur et à mesure de leur exécution. Pour chaque nature de sol, la mesure de la teneur en eau et de la densité sèche, doit être effectuée selon une fréquence minimale égale à la plus contraignante des deux valeurs ci-dessous :

- soit, une mesure tous les 500 m³,
- soit, une mesure par jour.

De même, pour chaque nature de sol, il doit être réalisé un essai proctor normal tous les 500 m³.

L'entrepreneur doit communiquer, sans délai, au maître d'œuvre, les résultats de ces contrôles.

ARTICLE 3.11 – PROFILS - TOLERANCES

Sauf modifications apportées par le maître d'œuvre, les travaux doivent être conduits de telle manière qu'après tassements, les profils indiqués dans les documents graphiques soient réalisés aux tolérances près.

Les remblais sont toujours exécutés par la méthode du remblai excédentaire.

Les tolérances s'appliquent aux parements de terre, après enlèvement soigné de la frange superficielle insuffisamment compactée pour éviter des glissements de peau.

Les tolérances sont les suivantes :

- niveau du fond du bassin : 0.05 m en plus ou en moins,
- niveau de la crête de digue : 0.20 en plus et 0.05 en moins,
- dimensions horizontales du bassin au niveau du fond : 0.20 m en moins,
- épaisseur de matériaux argileux : 0.05 m en moins,
- épaisseur de terre végétale : 0.05 m en moins,

ARTICLE 3.12 – REVETEMENT EN TERRE VEGETELE

L'épaisseur de terre végétale, provenant des opérations de décapage, à mettre en place est de 0.30 m. Les mottes seront brisées avant l'épandage de la terre qui est éventuellement humidifiée. La terre sera roulée au cylindre léger.

ARTICLE 3.13 – ENGAZONNEMENT PAR SEMIS

L'entrepreneur soumet au maître d'œuvre un choix de graines à semer. Il procède autant de fois qu'il est nécessaire, à l'arrosage des semis et remplace les zones présentant des insuccès, jusqu'à la fin du délai de garantie.

ARTICLE 3.14 - POSE DES CANALISATIONS D'ASSAINISSEMENT

L'entrepreneur devra avoir reçu l'autorisation du maître d'Oeuvre pour commencer la pose de canalisations dans une tranchée. La profondeur des tranchées devra être conforme aux indications du plan d'exécution.

Les fonds des tranchées seront nivelés en suivant les pentes prévues et compactés à l'aide d'engins à percussion. Au droit de chaque joint, la fouille sera approfondie de façon que le tuyau porte sur toute la longueur et non sur les bagues à collets.

Les tuyaux seront soigneusement calés avant la confection des joints. Ce calage sera effectué sur un lit de sable de 0,10 m d'épaisseur minimum.

L'utilisation de cales provisoires est absolument interdite.

La manutention, la descente et la mise en place des tuyaux seront faites avec précaution pour éviter tout choc susceptible de les endommager.

Les tuyaux seront vérifiés après leur mise en place en tranchées. Tous les éléments endommagés ou reconnus douteux seront rebutés et remplacés par l'entrepreneur à ses frais;

Les tuyaux seront posés et emboîtés les uns dans les autres suivant les recommandations du fabricant. Les joints seront mis en place et vérifiés de façon à ce qu'ils restent bien à l'emplacement prévu.

Les tuyaux seront rigoureusement alignés entre deux regards consécutifs.

Avant tout remblaiement de tranchées, l'entrepreneur devra y être autorisé par le Maître d'oeuvre qui aura prescrit, éventuellement, les essais prévus et aura vérifié que les pentes prévues au projet ont été respectées. Le géomètre chargé de l'établissement du plan de récolement devra également avoir terminé ses opérations.

ARTICLE 3.15 - TRAVAUX DIVERS COMPLEMENTAIRES

L'entrepreneur devra, le cas échéant, exécuter des travaux de faible importance annexés à ceux décrits ci-dessus pour rendre opérationnels les ouvrages réalisés, en améliorer l'efficacité ou en faciliter l'exploitation.

Il se conformera, pour cela, aux ordres de service qui lui seront donnés par le Maître d'oeuvre.

ARTICLE 3.16 - REMISE EN ETAT DES LIEUX

Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, et au plus tard à l'achèvement des travaux de réfection provisoire, l'Entrepreneur est tenu de procéder au dégagement, au nettoyage et à la remise en état des lieux.

Il doit également débarrasser les terrains voisins de ses chantiers de tous les dépôts de matériaux et de matériel qui y ont été constitués, niveler les terrains privés et les expurger des cailloux ou débris de rocher éventuellement répandus sur leur surface du fait des travaux, rétablir les clôtures, fossés, drains, etc... dans leur consistance antérieure.

Il doit, de même, réparer les dégradations susceptibles d'avoir été causées par ses travaux.

A défaut d'exécution de tout ou partie de ces prescriptions, après ordre de service sans effet et mise en demeure, ces travaux peuvent à l'expiration d'un délai de trente jours, être exécutés d'office aux frais et risques de l'Entrepreneur.

ARTICLE 3.17. - TRAVAUX ETRANGERS A L'ENTREPRISE

L'entrepreneur ne pourra se prévaloir des sujétions de toutes natures et des retards qui pourraient résulter de travaux voisins étrangers à l'entreprise ni pour éluder les obligations de son marché, ni pour élever aucune réclamation envers le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Oeuvre.

ARTICLE 3.18 - TRAVAUX PRESENTANT DES DIFFICULTES SPECIALES :

Lorsque, en cours d'exécution, l'Entrepreneur estimera qu'un travail présente des difficultés spéciales non prévues au présent Cahier des clauses Techniques Particulières, il devra sous peine de forclusion, en présenter l'observation écrite au Maître d'Oeuvre, dans un délai de cinq jours, et demander la constatation contradictoire des quantités et natures d'ouvrages sur lesquelles porteraient ces difficultés, sans toutefois que cette constatation puisse préjuger de la suite qui sera donnée à l'observation de l'entrepreneur.

Dressé par l'Ingénieur des T.P.E.
BOURGOIN-JALLIEU, le 7 Mai 2002

Marc CECILLON

Vu et accepté par l'entrepreneur concurrent
soussigné,
pour être annexé à son acte d'engagement en date de ce jour.

COMMUNE LES EPARRES

EVACUATION DES EAUX PLUVIALES

LIEUDIT " TERRIEZ "

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

1-4. CADRE DU BORDEREAU DES PRIX



Direction
Départementale
de l'Équipement

Isère

Subdivision de
BOURGOIN-JALLIEU

Bourgoin-Jallieu MAI 2002	Bourgoin-Jallieu MAI 2002
Etude préparée par	Le chef de subdivision
F.CORREARD P.GROSJEAN	M.CECILLON

Référence

Affaire N° 02-15601

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

BORDEREAU DES PRIX

(B . P .)

Maître de l'ouvrage

COMMUNE LES EPARRES

Objet du marché

EVACUATION DES EAUX PLUVIALES LIEUDIT "TERRIEZ"

Tous les montants figurant dans le présent document sont exprimés en Euros

N° Prix	Désignation du Prix et Prix unitaire en toutes lettres (Hors taxes)	Prix unitaire en chiffres (HT)
01	INSTALLATION DE CHANTIER Ce prix rémunère : au forfait, les frais d'installation de chantier et comprend la fourniture et l'installation d'un local de chantier équipé de sanitaires ou recherche d'un emplacement offrant des conditions au moins équivalentes, l'aménagement des accès, l'installation des clôtures, le repliement en fin de chantier et la remise en état des lieux. Ce prix sera payé par moitié dès l'installation et le solde à la réception des travaux. LE FORFAIT :	
02	DEMOLITION DE CLOTURES Ce prix rémunère : au mètre linéaire, la démolition de clôture existante de tout type et l'évacuation des produits à la décharge dont la recherche et l'exploitation incombent à l'entrepreneur. LE METRE :	
03	DECAPAGE DE TERRE VEGETALE Ce prix rémunère : au mètre carré, mesuré en projection horizontale, les travaux de décapage de terre végétale, sur une épaisseur de 0.30 m. IL comprend: l'élimination des produits étrangers (grosses racines, pierres, déchets divers, ...), le chargement, le transport, la mise en dépôt provisoire à proximité du chantier, ou définitive dans une décharge agréée. LE METRE CARRE :	
04	DEBLAIS EVACUES Ce prix rémunère : au mètre cube en place, l'exécution des déblais en terrain ordinaire. Il comprend : - le chargement, le transport et la mise en dépôt définitif dans une décharge dont la recherche et l'exploitation sont la charge de l'entrepreneur, - les épaissements éventuels. LE METRE CUBE :	

N° Prix	Désignation du Prix et Prix unitaire en toutes lettres (Hors taxes)	Prix unitaire en chiffres (HT)
05	DEBLAIS MIS EN REMBLAIS Ce prix rémunère : au mètre cube en place, par application des profils en travers, les terrassements en déblais, le stockage, le transport et la mise en oeuvre des matériaux en remblais. Il comprend: - les essais de teneur en eau, proctor et compactage, - le réglage du fond de fouille, - les opérations de triage des matériaux à mettre en oeuvre pour la réalisation de l'étanchéité du bassin, - la mise en oeuvre par couches successives, - le réglage et le compactage soignés. LE METRE CUBE :	
06	TRANCHEE ET CANALISATION Ø 600 BA Ce prix rémunère : au mètre linéaire, l'ouverture de tranchée en terrain de toute nature, la fourniture et la pose d' une canalisation Ø 600 B.A. série 135A conforme à la norme N.F. 16341 ainsi que la fourniture et la mise en place de joint élastomère. Il comprend: le piquetage, l'exécution des fouilles, le dressement des parois, le réglage et le nivellement du fond de fouille, le blindage et l'entretien des fouilles jusqu'au remblaiement de la tranchée, l'épuisement des eaux de surfaces et souterraines, les sondages et recherches de réseaux existants dans l'emprise des travaux, les croisements de conduites, câbles et gaines, leur maintien et leur protection avec du sable, leur coupe éventuelle et leur rétablissement en l'état antérieur, le bourrage et compactage soignés des flancs des canalisations ainsi que toutes les couches successives, le remblaiement de la tranchée avec les matériaux extraits, l'enlèvement et le transport des déblais excédentaires ou impropres dans une décharge agréée, toutes sujétions de fourniture et main d'oeuvre. LE METRE :	
07	REGARD DE VISITE Ø 1000 mm Ce prix rémunère : à l'unité, la construction d'un regard de visite préfabriqué, circulaire de 1.00 m de dimensions intérieures comprenant: terrassements, chargement et évacuation des déblais excédentaires, remblaiement et compactage soignés autour de l'ouvrage, fourniture et pose d'une embase préfabriquée avec carottages réalisés en usine, fourniture et pose d'anneaux en béton avec joints caoutchouc, raccordement de la canalisation de rejet. L'UNITE :	

N° Prix	Désignation du Prix et Prix unitaire en toutes lettres (Hors taxes)	Prix unitaire en chiffres (HT)
08	TETE D'ACQUEDUC Ce prix rémunère : à l'unité, la confection, ou la fourniture et pose d'une tête d'aqueduc. Il comprend: les terrassements et l'évacuation des déblais, la fourniture de béton de qualité dosé à 350 kg /m3, la fourniture et le façonnage d'armatures à haute adhérence, la fourniture et la mise en place des coffrages soignés pour les parements vus, ordinaires pour les autres, le lissage au mortier sur 0,02 m d'épaisseur. - Pour ϕ 600 mm. L'UNITE :	 ,
09	ENROCHEMENTS 300/500 KG Ce prix rémunère : la fourniture, le chargement, le transport et la pose d'enrochements de calibre 300/500 kg sur le talus d'arrivée de l'eau pluviale. Ce prix comprend la fourniture et la mise en oeuvre du béton de liaison des enrochements pour éviter toute infiltration. LA TONNE :	 ,
10	MISE EN PLACE DE TERRE VEGETALE Ce prix rémunère : au mètre carré mesuré en projection horizontale, la reprise au stock, l'épandage et le régalaage sur une épaisseur de 0.30 m après tassement de la terre végétale y compris la finition soignée pour respecter les tolérances de nivellement. LE METRE CARRE :	 ,
11	ENGazonnement Ce prix rémunère : au mètre carré mesuré en projection horizontale, l'engazonnement des surfaces revêtues de terre végétale. Il comprend: le roulage, l'ameublissement superficiel du sol sur une profondeur d'environ 10 cm au croc, rateau ou autre moyen mécanique, l'engazonnement par semis manuel ou mécanique après un brassage soigné des graines des différentes variétés choisies, l'enfouissement du semis (40g/m²) manuel ou mécanique avec sa garantie de bonne germination, le plombage du semis au rouleau (2N/cm de génératrice), l'arrosage après levée des graines, la première tonte (pousse de 8 à 10 cm), le second roulage après tonte, la définition de la composition du semis sera réalisée en accord avec le maître d'oeuvre. LE METRE CARRE :	 ,

N° Prix	Désignation du Prix et Prix unitaire en toutes lettres (Hors taxes)	Prix unitaire en chiffres (HT)
12	CREATION D'UN FOSSE Ce prix rémunère : au mètre linéaire, l'ouverture de fossé suivant profil joint au dossier. Il comprend l'évacuation des déblais en décharge agréée. LE METRE :	 ,
13	CLOTURE TYPE AGRICOLE Ce prix rémunère : au mètre linéaire, la réalisation d'une clôture de type agricole. Il comprend la fourniture et mise en place de piquets en chataigner ou accacias, hauteur totale 1.80 m, espacés de 2.50 m, la fourniture et pose de cinq rangs de fils de fer barbelé y compris petites fournitures, portail d'accès, main d'oeuvre et toutes sujétions d'exécution. LE METRE :	 ,
14	GRAVE NATURELLE 0/100 Ce prix rémunère : le mètre cube de grave naturelle 0/100 mis en place et compacté. Il comprend: la fourniture et l'extraction des matériaux, le chargement et le transport aux lieux d'emploi, le répandage, le régalinge, le compactage, et toutes sujétions pour obtenir les profils demandés. LE METRE CUBE :	 ,
15	DOSSIERS D'EXECUTION ET DE RECOLEMENT Ce prix rémunère : l'ensemble des dossiers d'exécution et de récolement prévus aux articles 4.3.2 et 6.2 du C.C.T.G. (fascicule n° 70). Les documents remis au Maître d'Oeuvre en trois exemplaires dont un contrecalque feront apparaître: le tracé des canalisations et de leur diamètre, la position des regards, piquage, branchements particuliers, sur un plan à une échelle inférieure ou égale au 1/200ème (de préférence un plan parcellaire) avec indication des cotes N.G.F des fils d'eau des regards et sur tampons, le matériau constituant les collecteurs devra être précisé ainsi que la série. Des croquis détaillés indiqueront la position des regards, des culottes ou pièces de branchement par rapport aux repères naturels existants à proximité, la position de chaque ouvrage ou pièce étant déterminée par trois recoupements. L'ENSEMBLE :	 ,

COMMUNE LES EPARRES

EVACUATION DES EAUX PLUVIALES

LIEUDIT " TERRIEZ "

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

1-5. CADRE DU DÉTAIL ESTIMATIF



Direction
Départementale
de l'Équipement

Isère

Subdivision de
BOURGOIN-JALLIEU

Bourgoin-Jallieu MAI 2002	Bourgoin-Jallieu MAI 2002
Etude préparée par	Le chef de subdivision
F.CORREARD P.GROSJEAN	M.CECILLON

Référence

Affaire N° 02-15601

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

DETAIL ESTIMATIF

(D.E.)

Maître de l'ouvrage

COMMUNE LES EPARRES

Objet du marché

EVACUATION DES EAUX PLUVIALES LIEUDIT "TERRIEZ"

Tous les montants figurant dans le présent document sont exprimés en Euros

N°Prix	Désignation	U.M.	Quantité	Prix Unitaire	Montant H.T.
01	INSTALLATION DE CHANTIER	F	1,000	.....	.....
02	DEMOLITION DE CLOTURES	M	100,000	.....	.....
03	DECAPAGE DE TERRE VEGETALE	M2	4 000,000	.....	.....
04	DEBLAIS EVACUES	M3	5 000,000	.....	.....
05	DEBLAIS MIS EN REMBLAIS	M3	2 000,000	.....	.....
06	TRANCHEE ET CANALISATION ϕ 600 BA	M	60,000	.....	.....
07	REGARD DE VISITE ϕ 1000 mm	U	1,000	.....	.....
08	TETE D'ACQUEDUC	U	2,000	.....	.....
09	ENROCHEMENTS 300/500 KG	T	120,000	.....	.....
10	MISE EN PLACE DE TERRE VEGETALE	M2	4 000,000	.....	.....
11	ENGazonnement	M2	4 000,000	.....	.....
12	CREATION D'UN FOSSE	M	270,000	.....	.....
13	CLOTURE TYPE AGRICOLE	M	350,000	.....	.....
14	GRAVE NATURELLE 0/100	M3	300,000	.....	.....
15	DOSSIERS D'EXECUTION ET DE RECOLEMENT	ENS	1,000	.....	.....

Montant de l'offre H.T.	.....
T.V.A. : .....	.....
Montant de l'offre T.T.C.	.....

COMMUNE LES EPARRES

EVACUATION DES EAUX PLUVIALES

LIEUDIT " TERRIEZ "

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

BORDEREAU 2 : DOSSIER DE RENSEIGNEMENTS

- 2-1.PLAN DE SITUATION AU 1/12500.
- 2-2.PLAN DES TRAVAUX AU 1/200.
- 2-3.PROFIL EN TRAVERS TYPE.



Direction
Départementale
de l'Équipement

Isère

Subdivision de
BOURGOIN-JALLIEU

Bourgoin-Jallieu MAI 2002	Bourgoin-Jallieu MAI 2002
Etude préparée par	Le chef de subdivision
F.CORREARD P.GROSJEAN	M.CECILLON

Référence

Affaire N° 02-15601

COMMUNE LES EPARRES

EVACUATION DES EAUX PLUVIALES

LIEUDIT " TERRIEZ "

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

2-1.PLAN DE SITUATION AU 1/12500.



Direction
Départementale
de l'Équipement

Isère

Subdivision de
BOURGOIN-JALLIEU

Bourgoin-Jallieu MAI 2002	Bourgoin-Jallieu MAI 2002
Etude préparée par	Le chef de subdivision
F.CORREARD P.GROSJEAN	M.CECILLON

Référence

Affaire N° 02-15601



COMMUNE DE LES EPARRES

" Terriez "

EVACUATION DES EAUX PLUVIALES

DOSSIER DE CONSULTATION DES
ENTREPRISES

2.2 PLAN DU BASSIN AU 1/200e



Direction
Départementale
de l'Équipement

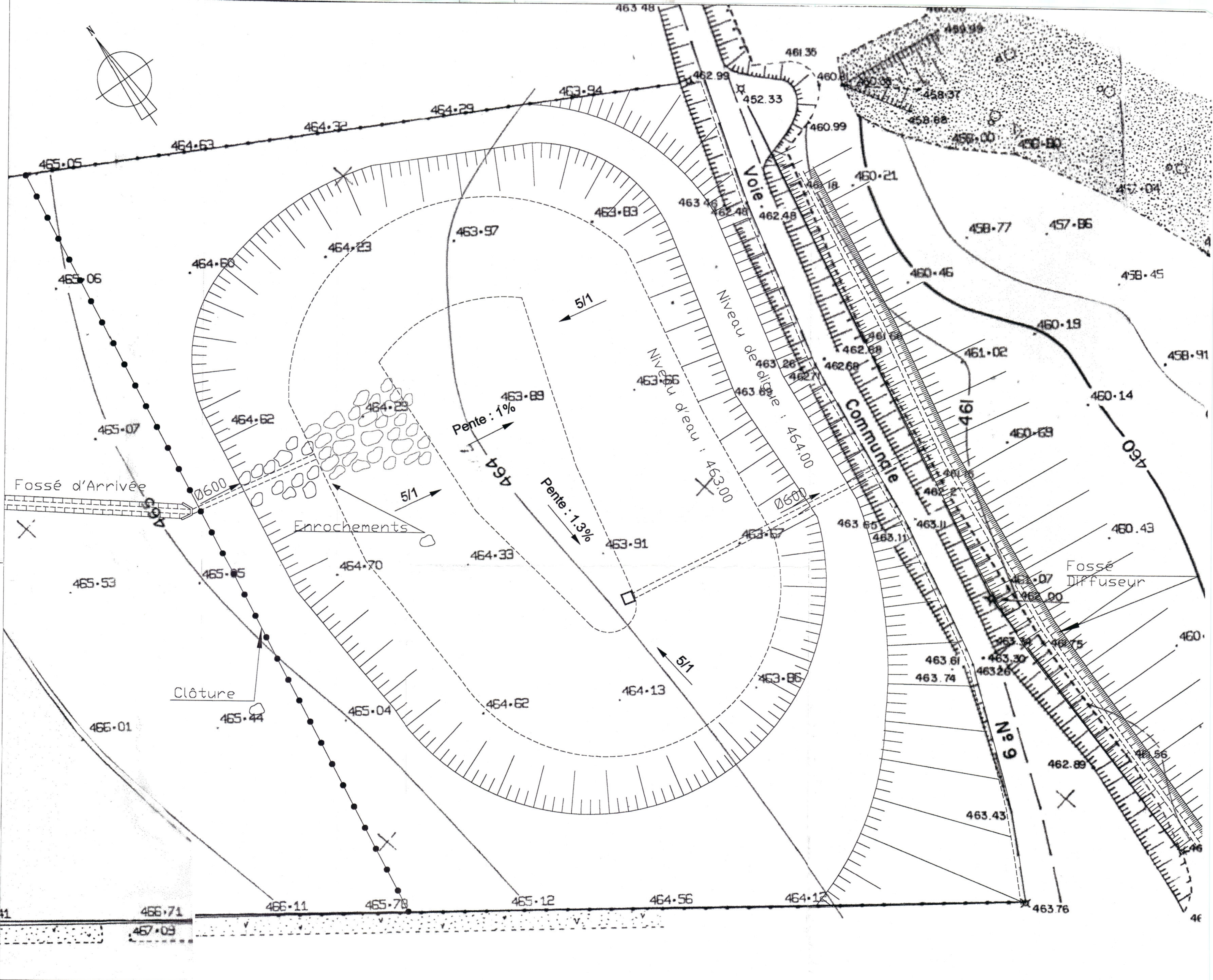
Isère

Service
d'Aménagement
Nord Ouest
Subdivision de
Bourgoin Jallieu

Bourgoin, Avril 2002	Bourgoin, Avril 2002
Etude préparée	Le chef de Subdivision
F. CORREARD P. GROSJEAN	M. CECILLON

Affaire n°

4, avenue Gambetta - BP 203 - 38305 Bourgoin-Jallieu Cedex - Téléphone 04 74 43 74 80 - Télécopie 04 74 43 84 19



COMMUNE DE LES EPARRES

"Terriez"

EVACUATION DES EAUX PLUVIALES

DOSSIER DE CONSULTATION DES
ENTREPRISES

2.3 PROFIL EN TRAVERS TYPE au 1/100



Direction
Départementale
de l'Équipement

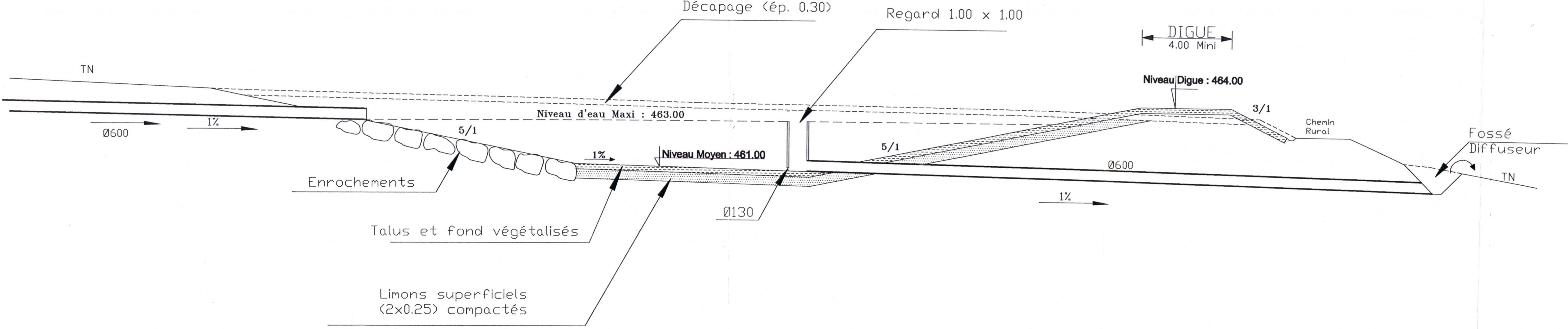
Isère

Service
d'Aménagement
Nord Ouest

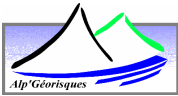
Subdivision de
Bourgoin Jallieu

Bourgoin, Avril 2002	Bourgoin, Avril 2002
Etude préparée	Le chef de Subdivision
F. CORREARD P. GROSJEAN	M. CECILLON

Affaire n°



VIII.3. Annexe 3 : Calcul du volume de rétention pour des périodes de retour 30 ans et 100 ans



CALCUL DU VOLUME DE RETENTION

METHODE DES PLUIES (IT (1977) ; STU (1994) ; Certu (2003))

Dossier : D1903034 Révision : 1
 Nom dossier : CAPI - Expertise du bassin de rétention des Terriez aux Eparres (38)

CALCUL DE LA SURFACE ACTIVE DU PROJET

Surface (-)	Superficie (m2)	Coeff. apport (-)	Sup. active (m2)
Bassin de rétention	3 386	0,70	2 370
Culture	7 262	0,60	4 357
Prairie	47 105	0,43	20 255
Résidentiel	35 983	0,56	20 151
Résidentiel - OAP	0	0,64	0
Voirie	3 738	0,83	3 103
GLOBALEMENT	97 475	0,52	50 236

DONNÉES PLUVIOMÉTRIQUES ET PÉRIODE DE RETOUR

Station météo	LesEparres -Terriez - 30 ans	
Période de retour	30	(ans)
Coef. Montana	6 - 60 minutes	60 - 360 minutes
a	4,673	4,673
b	0,552	0,552

CALCUL DU VOLUME SORTANT DE L'OUVRAGE

Superficie infiltration	-	
Coef. perméabilité	-	(mm/h)
Débit de vidange		
valeur maximum	88,0	(L/s)
valeur moyenne	62,0	(L/s)

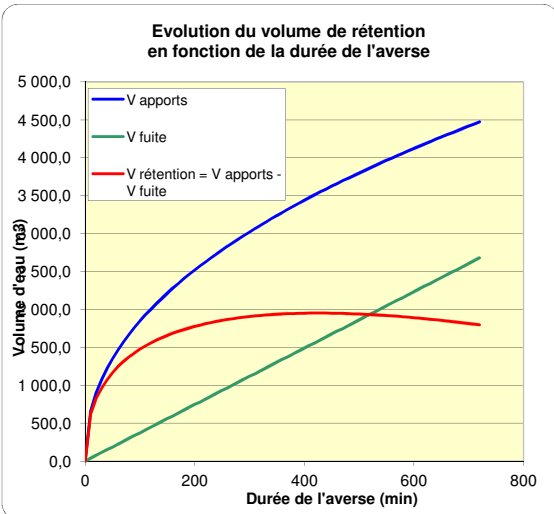
Volume de rétention		
Volume	1 952	(m3)

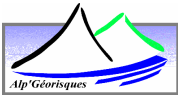
Durée de vidange		
Durée	08:40	(hh:mm)

Remarque :

-

Temps (minutes)	Hauteur précipitée (mm)	Volume entrant (m3)	Volume sortant (m3)	Volume rétention (m3)
0	-	-	-	-
10	13,1	658,6	37,2	621,4
20	17,9	898,4	74,4	824,0
30	21,4	1077,4	111,6	965,8
40	24,4	1225,6	148,8	1076,8
50	27,0	1354,4	186,0	1168,4
60	29,3	1469,7	223,2	1246,5
70	31,3	1574,8	260,4	1314,4
80	33,3	1671,8	297,6	1374,2
90	35,1	1762,4	334,8	1427,6
100	36,8	1847,6	372,0	1475,6
110	38,4	1928,2	409,2	1519,0
120	39,9	2004,9	446,4	1558,5
130	41,4	2078,1	483,6	1594,5
140	42,8	2148,2	520,8	1627,4
150	44,1	2215,6	558,0	1657,6
160	45,4	2280,6	595,2	1685,4
170	46,6	2343,4	632,4	1711,0
180	47,9	2404,2	669,6	1734,6
190	49,0	2463,2	706,8	1756,4
200	50,2	2520,4	744,0	1776,4
210	51,3	2576,1	781,2	1794,9
220	52,4	2630,4	818,4	1812,0
230	53,4	2683,3	855,6	1827,7
240	54,4	2734,9	892,8	1842,1
250	55,4	2785,4	930,0	1855,4
260	56,4	2834,8	967,2	1867,6
270	57,4	2883,1	1004,4	1878,7
280	58,3	2930,5	1041,6	1888,9
290	59,3	2976,9	1078,8	1898,1
300	60,2	3022,5	1116,0	1906,5
310	61,1	3067,2	1153,2	1914,0
320	61,9	3111,1	1190,4	1920,7
330	62,8	3154,3	1227,6	1926,7
340	63,6	3196,8	1264,8	1932,0
350	64,5	3238,6	1302,0	1936,6
360	65,3	3279,7	1339,2	1940,5
370	66,1	3320,2	1376,4	1943,8
380	66,9	3360,1	1413,6	1946,5
390	67,7	3399,5	1450,8	1948,7
400	68,4	3438,2	1488,0	1950,2
410	69,2	3476,5	1525,2	1951,3
420	70,0	3514,2	1562,4	1951,8
430	70,7	3551,5	1599,6	1951,9
440	71,4	3588,2	1636,8	1951,4
450	72,1	3624,5	1674,0	1950,5
460	72,9	3660,4	1711,2	1949,2
470	73,6	3695,8	1748,4	1947,4
480	74,3	3730,9	1785,6	1945,3
490	75,0	3765,5	1822,8	1942,7
500	75,6	3799,7	1860,0	1939,7
510	76,3	3833,6	1897,2	1936,4
520	77,0	3867,1	1934,4	1932,7
530	77,6	3900,2	1971,6	1928,6
540	78,3	3933,0	2008,8	1924,2
550	78,9	3965,5	2046,0	1919,5
560	79,6	3997,6	2083,2	1914,4
570	80,2	4029,4	2120,4	1909,0
580	80,8	4061,0	2157,6	1903,4
590	81,5	4092,2	2194,8	1897,4
600	82,1	4123,1	2232,0	1891,1
610	82,7	4153,7	2269,2	1884,5
620	83,3	4184,1	2306,4	1877,7
630	83,9	4214,2	2343,6	1870,6
640	84,5	4244,1	2380,8	1863,3
650	85,1	4273,6	2418,0	1855,6
660	85,7	4303,0	2455,2	1847,8
670	86,2	4332,1	2492,4	1839,7
680	86,8	4360,9	2529,6	1831,3
690	87,4	4389,5	2566,8	1822,7
700	87,9	4417,9	2604,0	1813,9
710	88,5	4446,1	2641,2	1804,9
720	89,1	4474,0	2678,4	1795,6





CALCUL DU VOLUME DE RETENTION

METHODE DES PLUIES (IT (1977) ; STU (1994) ; Certu (2003))

Dossier : D1903034 Révision : 1
Nom dossier : CAPI - Expertise du bassin de rétention des Terriez aux Eparres (38)

CALCUL DE LA SURFACE ACTIVE DU PROJET

Surface (-)	Superficie (m2)	Coeff. apport (-)	Sup. active (m2)
Bassin de rétention	3 386	0,70	2 370
Culture	7 262	0,60	4 357
Prairie	40 478	0,43	17 406
Résidentiel	35 983	0,56	20 151
Résidentiel - OAP	9 070	0,64	5 805
Voirie	3 738	0,83	3 103
GLOBALEMENT	99 918	0,53	53 191

DONNÉES PLUVIOMÉTRIQUES ET PÉRIODE DE RETOUR

Station météo LesEparres -Terriez - 30 ans
Période de retour 30 (ans)

Coef. Montana	6 - 60 minutes	60 - 360 minutes
a	4,673	4,673
b	0,552	0,552

CALCUL DU VOLUME SORTANT DE L'OUVRAGE

Superficie infiltration -
Coeff. perméabilité - (mm/h)

Débit de vidange

valeur maximum	95,0	(L/s)
valeur moyenne	67,0	(L/s)

Volume de rétention

Volume	2 033	(m3)
--------	-------	------

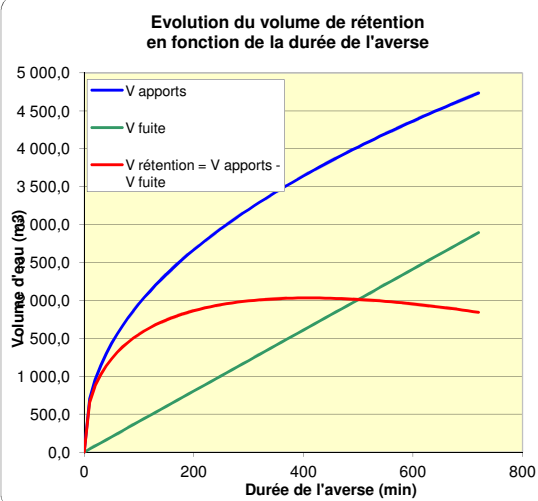
Durée de vidange

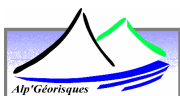
Durée	08:20	(hh:mm)
-------	-------	---------

Remarque :

-

Temps (minutes)	Hauteur précipitée (mm)	Volume entrant (m3)	Volume sortant (m3)	Volume rétention (m3)
0	-	-	-	-
10	13,1	697,3	40,2	657,1
20	17,9	951,3	80,4	870,9
30	21,4	1140,7	120,6	1020,1
40	24,4	1297,7	160,8	1136,9
50	27,0	1434,1	201,0	1233,1
60	29,3	1556,1	241,2	1314,9
70	31,3	1667,4	281,4	1386,0
80	33,3	1770,2	321,6	1448,6
90	35,1	1866,1	361,8	1504,3
100	36,8	1956,3	402,0	1554,3
110	38,4	2041,6	442,2	1599,4
120	39,9	2122,8	482,4	1640,4
130	41,4	2200,3	522,6	1677,7
140	42,8	2274,6	562,8	1711,8
150	44,1	2346,0	603,0	1743,0
160	45,4	2414,8	643,2	1771,6
170	46,6	2481,3	683,4	1797,9
180	47,9	2545,7	723,6	1822,1
190	49,0	2608,1	763,8	1844,3
200	50,2	2668,7	804,0	1864,7
210	51,3	2727,7	844,2	1883,5
220	52,4	2785,1	884,4	1900,7
230	53,4	2841,1	924,6	1916,5
240	54,4	2895,8	964,8	1931,0
250	55,4	2949,3	1005,0	1944,3
260	56,4	3001,5	1045,2	1956,3
270	57,4	3052,7	1085,4	1967,3
280	58,3	3102,9	1125,6	1977,3
290	59,3	3152,0	1165,8	1986,2
300	60,2	3200,3	1206,0	1994,3
310	61,1	3247,6	1246,2	2001,4
320	61,9	3294,2	1286,4	2007,8
330	62,8	3339,9	1326,6	2013,3
340	63,6	3384,8	1366,8	2018,0
350	64,5	3429,1	1407,0	2022,1
360	65,3	3472,6	1447,2	2025,4
370	66,1	3515,5	1487,4	2028,1
380	66,9	3557,8	1527,6	2030,2
390	67,7	3599,4	1567,8	2031,6
400	68,4	3640,5	1608,0	2032,5
410	69,2	3681,0	1648,2	2032,8
420	70,0	3720,9	1688,4	2032,5
430	70,7	3760,4	1728,6	2031,8
440	71,4	3799,3	1768,8	2030,5
450	72,1	3837,7	1809,0	2028,7
460	72,9	3875,7	1849,2	2026,5
470	73,6	3913,2	1889,4	2023,8
480	74,3	3950,3	1929,6	2020,7
490	75,0	3987,0	1969,8	2017,2
500	75,6	4023,2	2010,0	2013,2
510	76,3	4059,1	2050,2	2008,9
520	77,0	4094,6	2090,4	2004,2
530	77,6	4129,6	2130,6	1999,0
540	78,3	4164,4	2170,8	1993,6
550	78,9	4198,7	2211,0	1987,7
560	79,6	4232,8	2251,2	1981,6
570	80,2	4266,5	2291,4	1975,1
580	80,8	4299,8	2331,6	1968,2
590	81,5	4332,9	2371,8	1961,1
600	82,1	4365,6	2412,0	1953,6
610	82,7	4398,1	2452,2	1945,9
620	83,3	4430,3	2492,4	1937,9
630	83,9	4462,1	2532,6	1929,5
640	84,5	4493,7	2572,8	1920,9
650	85,1	4525,0	2613,0	1912,0
660	85,7	4556,1	2653,2	1902,9
670	86,2	4586,9	2693,4	1893,5
680	86,8	4617,4	2733,6	1883,8
690	87,4	4647,7	2773,8	1873,9
700	87,9	4677,8	2814,0	1863,8
710	88,5	4707,6	2854,2	1853,4
720	89,1	4737,2	2894,4	1842,8





CALCUL DU VOLUME DE RETENTION

METHODE DES PLUIES (IT (1977) ; STU (1994) ; Certu (2003))

Dossier : D1903034 Révision : 1
Nom dossier : CAPI - Expertise du bassin de rétention des Terriez aux Eparres (38)

CALCUL DE LA SURFACE ACTIVE DU PROJET

Surface (-)	Superficie (m2)	Coeff. apport (-)	Sup. active (m2)
Bassin de rétention	3 386	0,70	2 370
Culture	7 262	0,60	4 357
Prairie	47 105	0,43	20 255
Résidentiel	35 983	0,56	20 151
Résidentiel - OAP	0	0,64	0
Voirie	3 738	0,83	3 103
GLOBALEMENT	97 475	0,52	50 236

DONNÉES PLUVIOMÉTRIQUES ET PÉRIODE DE RETOUR

Station météo	LesEparres -Terriez - 100 ans	
Période de retour	100	(ans)
Coef. Montana	6 - 60 minutes	60 - 360 minutes
a	5,184	5,184
b	0,540	0,540

CALCUL DU VOLUME SORTANT DE L'OUVRAGE

Superficie infiltration	-
Coef. perméabilité	- (mm/h)

Débit de vidange

valeur maximum	120,0	(L/s)
valeur moyenne	85,0	(L/s)

Volume de rétention

Volume	2 469	(m3)
--------	-------	------

Durée de vidange

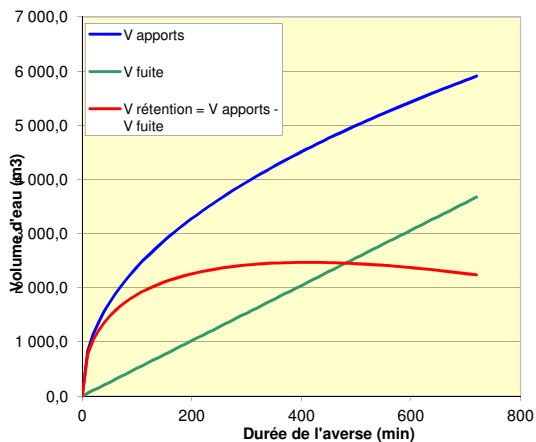
Durée	08:00	(hh:mm)
-------	-------	---------

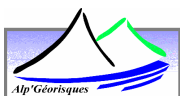
Remarque :

-

Temps (minutes)	Hauteur précipitée (mm)	Volume entrant (m3)	Volume sortant (m3)	Volume rétention (m3)
0	-	-	-	-
10	15,0	826,2	51,0	775,2
20	20,6	1136,4	102,0	1034,4
30	24,8	1369,4	153,0	1216,4
40	28,3	1563,2	204,0	1359,2
50	31,3	1732,2	255,0	1477,2
60	34,1	1883,7	306,0	1577,7
70	36,6	2022,1	357,0	1665,1
80	38,9	2150,2	408,0	1742,2
90	41,1	2269,9	459,0	1810,9
100	43,1	2382,7	510,0	1872,7
110	45,1	2489,5	561,0	1928,5
120	46,9	2591,1	612,0	1979,1
130	48,6	2688,3	663,0	2025,3
140	50,3	2781,5	714,0	2067,5
150	52,0	2871,2	765,0	2106,2
160	53,5	2957,7	816,0	2141,7
170	55,0	3041,4	867,0	2174,4
180	56,5	3122,4	918,0	2204,4
190	57,9	3201,0	969,0	2232,0
200	59,3	3277,5	1020,0	2257,5
210	60,7	3351,9	1071,0	2280,9
220	62,0	3424,4	1122,0	2302,4
230	63,2	3495,1	1173,0	2322,1
240	64,5	3564,2	1224,0	2340,2
250	65,7	3631,8	1275,0	2356,8
260	66,9	3697,9	1326,0	2371,9
270	68,1	3762,6	1377,0	2385,6
280	69,2	3826,1	1428,0	2398,1
290	70,4	3888,4	1479,0	2409,4
300	71,5	3949,5	1530,0	2419,5
310	72,6	4009,5	1581,0	2428,5
320	73,6	4068,5	1632,0	2436,5
330	74,7	4126,5	1683,0	2443,5
340	75,7	4183,5	1734,0	2449,5
350	76,7	4239,7	1785,0	2454,7
360	77,7	4295,0	1836,0	2459,0
370	78,7	4349,5	1887,0	2462,5
380	79,7	4403,2	1938,0	2465,2
390	80,6	4456,1	1989,0	2467,1
400	81,6	4508,3	2040,0	2468,3
410	82,5	4559,8	2091,0	2468,8
420	83,4	4610,6	2142,0	2468,6
430	84,3	4660,8	2193,0	2467,8
440	85,2	4710,3	2244,0	2466,3
450	86,1	4759,3	2295,0	2464,3
460	87,0	4807,6	2346,0	2461,6
470	87,9	4855,4	2397,0	2458,4
480	88,7	4902,7	2448,0	2454,7
490	89,6	4949,4	2499,0	2450,4
500	90,4	4995,6	2550,0	2445,6
510	91,2	5041,3	2601,0	2440,3
520	92,1	5086,6	2652,0	2434,6
530	92,9	5131,3	2703,0	2428,3
540	93,7	5175,7	2754,0	2421,7
550	94,5	5219,5	2805,0	2414,5
560	95,2	5263,0	2856,0	2407,0
570	96,0	5306,0	2907,0	2399,0
580	96,8	5348,6	2958,0	2390,6
590	97,6	5390,8	3009,0	2381,8
600	98,3	5432,7	3060,0	2372,7
610	99,1	5474,1	3111,0	2363,1
620	99,8	5515,2	3162,0	2353,2
630	100,5	5556,0	3213,0	2343,0
640	101,3	5596,4	3264,0	2332,4
650	102,0	5636,4	3315,0	2321,4
660	102,7	5676,2	3366,0	2310,2
670	103,4	5715,6	3417,0	2298,6
680	104,1	5754,6	3468,0	2286,6
690	104,8	5793,4	3519,0	2274,4
700	105,5	5831,9	3570,0	2261,9
710	106,2	5870,1	3621,0	2249,1
720	106,9	5907,9	3672,0	2235,9

Evolution du volume de rétention
en fonction de la durée de l'averse





CALCUL DU VOLUME DE RETENTION

METHODE DES PLUIES (IT (1977) ; STU (1994) ; Certu (2003))

Dossier : D1903034 Révision : 1
Nom dossier : CAPI - Expertise du bassin de rétention des Terriez aux Eparres (38)

CALCUL DE LA SURFACE ACTIVE DU PROJET

Surface (-)	Superficie (m2)	Coeff. apport (-)	Sup. active (m2)
Bassin de rétention	3 386	0,70	2 370
Culture	7 262	0,60	4 357
Prairie	40 478	0,43	17 406
Résidentiel	35 983	0,56	20 151
Résidentiel - OAP	9 070	0,64	5 805
Voirie	3 738	0,83	3 103
GLOBALEMENT	99 918	0,53	53 191

DONNÉES PLUVIOMÉTRIQUES ET PÉRIODE DE RETOUR

Station météo	LesEparres -Terriez - 100 ans	
Période de retour	100	(ans)
Coef. Montana	6 - 60 minutes	60 - 360 minutes
a	5,184	5,184
b	0,540	0,540

CALCUL DU VOLUME SORTANT DE L'OUVRAGE

Superficie infiltration	-
Coef. perméabilité	- (mm/h)

Débit de vidange

valeur maximum	120,0	(L/s)
valeur moyenne	85,0	(L/s)

Volume de rétention

Volume	2 702	(m3)
--------	-------	------

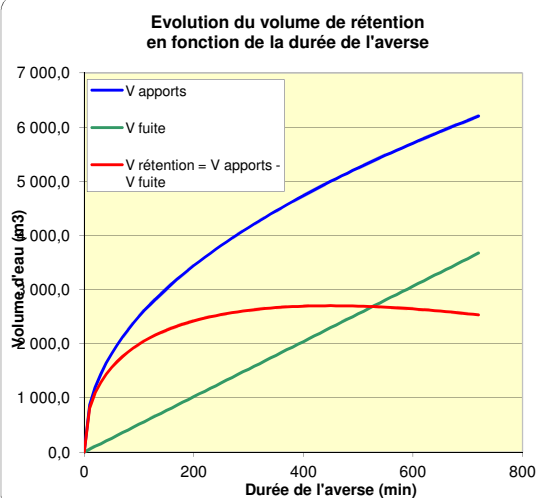
Durée de vidange

Durée	08:40	(hh:mm)
-------	-------	---------

Remarque:

-

Temps (minutes)	Hauteur précipitée (mm)	Volume entrant (m3)	Volume sortant (m3)	Volume rétention (m3)
0	-	-	-	-
10	15,0	867,5	51,0	816,5
20	20,6	1193,2	102,0	1091,2
30	24,8	1437,9	153,0	1284,9
40	28,3	1641,4	204,0	1437,4
50	31,3	1818,8	255,0	1563,8
60	34,1	1977,9	306,0	1671,9
70	36,6	2123,3	357,0	1766,3
80	38,9	2257,8	408,0	1849,8
90	41,1	2383,5	459,0	1924,5
100	43,1	2501,8	510,0	1991,8
110	45,1	2614,0	561,0	2053,0
120	46,9	2720,7	612,0	2108,7
130	48,6	2822,7	663,0	2159,7
140	50,3	2920,6	714,0	2206,6
150	52,0	3014,8	765,0	2249,8
160	53,5	3105,6	816,0	2289,6
170	55,0	3193,5	867,0	2326,5
180	56,5	3278,6	918,0	2360,6
190	57,9	3361,1	969,0	2392,1
200	59,3	3441,4	1020,0	2421,4
210	60,7	3519,5	1071,0	2448,5
220	62,0	3595,6	1122,0	2473,6
230	63,2	3669,9	1173,0	2496,9
240	64,5	3742,4	1224,0	2518,4
250	65,7	3813,4	1275,0	2538,4
260	66,9	3882,8	1326,0	2556,8
270	68,1	3950,8	1377,0	2573,8
280	69,2	4017,4	1428,0	2589,4
290	70,4	4082,8	1479,0	2603,8
300	71,5	4147,0	1530,0	2617,0
310	72,6	4210,0	1581,0	2629,0
320	73,6	4271,9	1632,0	2639,9
330	74,7	4332,8	1683,0	2649,8
340	75,7	4392,8	1734,0	2658,8
350	76,7	4451,7	1785,0	2666,7
360	77,7	4509,8	1836,0	2673,8
370	78,7	4567,0	1887,0	2680,0
380	79,7	4623,4	1938,0	2685,4
390	80,6	4678,9	1989,0	2689,9
400	81,6	4733,7	2040,0	2693,7
410	82,5	4787,8	2091,0	2696,8
420	83,4	4841,2	2142,0	2699,2
430	84,3	4893,9	2193,0	2700,9
440	85,2	4945,9	2244,0	2701,9
450	86,1	4997,3	2295,0	2702,3
460	87,0	5048,1	2346,0	2702,1
470	87,9	5098,3	2397,0	2701,3
480	88,7	5147,9	2448,0	2699,9
490	89,6	5196,9	2499,0	2697,9
500	90,4	5245,5	2550,0	2695,5
510	91,2	5293,5	2601,0	2692,5
520	92,1	5340,9	2652,0	2688,9
530	92,9	5388,0	2703,0	2685,0
540	93,7	5434,5	2754,0	2680,5
550	94,5	5480,5	2805,0	2675,5
560	95,2	5526,2	2856,0	2670,2
570	96,0	5571,3	2907,0	2664,3
580	96,8	5616,1	2958,0	2658,1
590	97,6	5660,4	3009,0	2651,4
600	98,3	5704,4	3060,0	2644,4
610	99,1	5747,9	3111,0	2636,9
620	99,8	5791,0	3162,0	2629,0
630	100,5	5833,8	3213,0	2620,8
640	101,3	5876,2	3264,0	2612,2
650	102,0	5918,3	3315,0	2603,3
660	102,7	5960,0	3366,0	2594,0
670	103,4	6001,4	3417,0	2584,4
680	104,1	6042,4	3468,0	2574,4
690	104,8	6083,1	3519,0	2564,1
700	105,5	6123,5	3570,0	2553,5
710	106,2	6163,6	3621,0	2542,6
720	106,9	6203,4	3672,0	2531,4





ALP'GEORISQUES - Z.I. - 52, rue du Moirond - Bâtiment Magbel - 38420 DOMENE - FRANCE
Tél. : 04-76-77-92-00 Fax : 04-76-77-55-90
sarl au capital de 18 300 €
Siret : 380 934 216 00025 - Code A.P.E. 7112B
N° TVA Intracommunautaire : FR 70 380 934 216
Email : contact@alpgeorisques.com
Site Internet : <http://www.alpgeorisques.com/>