

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

RAPPORT DE PHASE 1

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT





Date :	17 Mars 2015
Réf :	08-00556
Etabli par :	R. COINTET
Vérifié par :	R. COINTET
Validé par :	J. POULINET



1. PREAMBULE	5
1.1 OBJECTIFS DE L'ETUDE.....	5
1.2 DEROULEMENT DE L'ETUDE.....	5
1.3 PILOTAGE DE L'ETUDE.....	5
2. PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE.....	6
2.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	6
2.2 CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE.....	7
2.3 CONTEXTE GEOLOGIQUE	9
2.4 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE.....	10
2.4.1 Eaux superficielles	10
2.4.2 Eaux souterraines.....	15
2.5 CLIMAT.....	16
2.6 ZONES NATURELLES PROTEGEES.....	17
2.7 POPULATION ET URBANISATION	17
2.7.1 Population	17
2.7.2 Urbanisation.....	18
2.8 ACTIVITES ECONOMIQUES	19
2.8.1 Artisans, commerces et industries	19
2.8.2 Services publics	19
2.9 ALIMENTATION EN EAU POTABLE	20
3. ASSAINISSEMENT ACTUELLEMENT EN PLACE SUR LA COMMUNE	22
4. CARACTERISTIQUES DES RESEAUX ET OUVRAGES DE COLLECTE	24
4.1 LES RESEAUX D'EAUX	24
4.2 LES DEVERSOIRS D'ORAGE	25
4.3 POSTES DE REFOULEMENT	28
4.4 DONNEES DE BASE SUR L'ASSAINISSEMENT.....	34
4.4.1 Volumes d'assainissement.....	34
4.4.2 Débits théoriques rejetés au réseau	34
5. DESCRIPTION DES OUVRAGES DE TRAITEMENT DES EAUX USEES	35
5.1 LA STATION D'EPURATION DE CHATILLON-LA-PALUD	35
5.2 DESCRIPTIF ET DIAGNOSTIC DE LA FILIERE EAU	37
5.2.1 Caractéristiques des effluents reçus.....	37
5.2.2 Capacité de traitement	37
5.3 DESCRIPTIF ET DIAGNOSTIC DE LA FILIERE BOUES	37
5.4 EXPLOITATION DE L'UNITE DE TRAITEMENT	38
5.5 BILAN DE FONCTIONNEMENT DE LA STATION D'EPURATION	38
5.5.1 Rendement épuratoire de la station d'épuration.....	38
5.5.2 Production de boues.....	40
6. INSPECTION NOCTURNE	41
6.1 DEROULEMENT DE L'INSPECTION.....	41
6.2 SYNTHESE DE L'INSPECTION NOCTURNE.....	42
7. ELEMENTS DE COMPARAISON POUR LE CHOIX D'UN ASSAINISSEMENT COLLECTIF OU NON COLLECTIF	44



7.1	ASSAINISSEMENT COLLECTIF	44
7.2	ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	44
7.2.1	<i>Choix d'un assainissement non collectif</i>	44
7.2.2	<i>Contraintes de sol</i>	45
7.2.3	<i>Dimensionnement selon la taille de l'habitation</i>	45
7.2.4	<i>Dimensionnement selon la nature du terrain</i>	47
7.2.5	<i>Choix de la filière selon la surface effectivement disponible</i>	48
7.2.6	<i>Filières préconisées dans les scénarii</i>	49
8.	MODE DE GESTION DE L'ASSAINISSEMENT	50
9.	ELEMENTS FINANCIERS	51
9.1	EVALUATION DES COUTS	51
9.1.1	<i>Le bordereau de prix en assainissement non collectif</i>	51
9.1.2	<i>Le bordereau de prix en assainissement collectif</i>	52
9.1.3	<i>Frais de fonctionnement</i>	52
9.1.4	<i>Rôle de la collectivité</i>	54
9.2	SUBVENTIONS ALLOUEES	55
9.2.1	<i>Assainissement collectif</i>	55
9.2.2	<i>Assainissement non collectif</i>	55
9.2.3	<i>Tableau de synthèse des subventions retenues</i>	56
9.3	PRISE EN CHARGE DE L'INVESTISSEMENT RESULTANT.....	57
9.3.1	<i>Préambule</i>	57
9.3.2	<i>Autofinancement</i>	57
9.3.3	<i>Participation au branchement</i>	57
9.3.4	<i>Emprunt</i>	57
9.3.5	<i>Abonnement</i>	57
9.4	APPROCHE ECONOMIQUE DU SCENARIO	58
10.	PRESENTATION DES SCENARIOS	59
10.1	SCENARIO 1 : RACCORDEMENT DE 18 HABITATIONS SITUEES CHEMIN DU MAS DURAND SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT ET ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF POUR LES 16 AUTRES HABITATIONS ISOLEES	59
11.	SYNTHESE ET CONCLUSIONS	61
12.	LISTE DES ANNEXES	63
12.1	ANNEXE 1 : MASSE D'EAU SOUTERRAINE N°6135 APPARTENANT AUX FORMATIONS PLIOQUATERNAIRES – DOMBES SUD.....	63
12.2	ANNEXE 2 : PLAN DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT ET INSPECTION NOCTURNE DU 7 AVRIL 2015 PAR NAPPE HAUTE TEMPS SEC	64
12.3	ANNEXE 3 : PRESENTATION DES DIFFERENTES FILIERES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.....	65
12.4	ANNEXE 4 : PROPOSITION DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	66



1. PREAMBULE

1.1 OBJECTIFS DE L'ETUDE

La commune de Châtillon-la-Palud a initié l'établissement du zonage d'assainissement de sa commune en parallèle à l'établissement du PLU en cours d'élaboration.

Les différents objectifs de l'étude sont :

- **d'établir une mise à jour des données relatives à l'assainissement,**
- **d'identifier les secteurs drainants en eaux claires parasites permanentes,**
- **d'établir le dossier de mise à l'enquête publique du zonage d'assainissement.**

1.2 DEROULEMENT DE L'ETUDE

L'étude est divisée en deux phases distinctes :

- **Phase 1 : Mise à jour des données relatives à l'assainissement : Recueil des données, inventaire des systèmes et ouvrages existants sur la commune, inspection nocturne des réseaux, bilan de fonctionnement de la STEP.**
- **Phase 2 : Rédaction du dossier de mise à l'enquête publique du zonage d'assainissement.**

Le présent rapport présente la phase 1.

1.3 PILOTAGE DE L'ETUDE

L'étude est réalisée sous le contrôle des principaux partenaires techniques et financiers réunis au sein du comité de pilotage suivant :

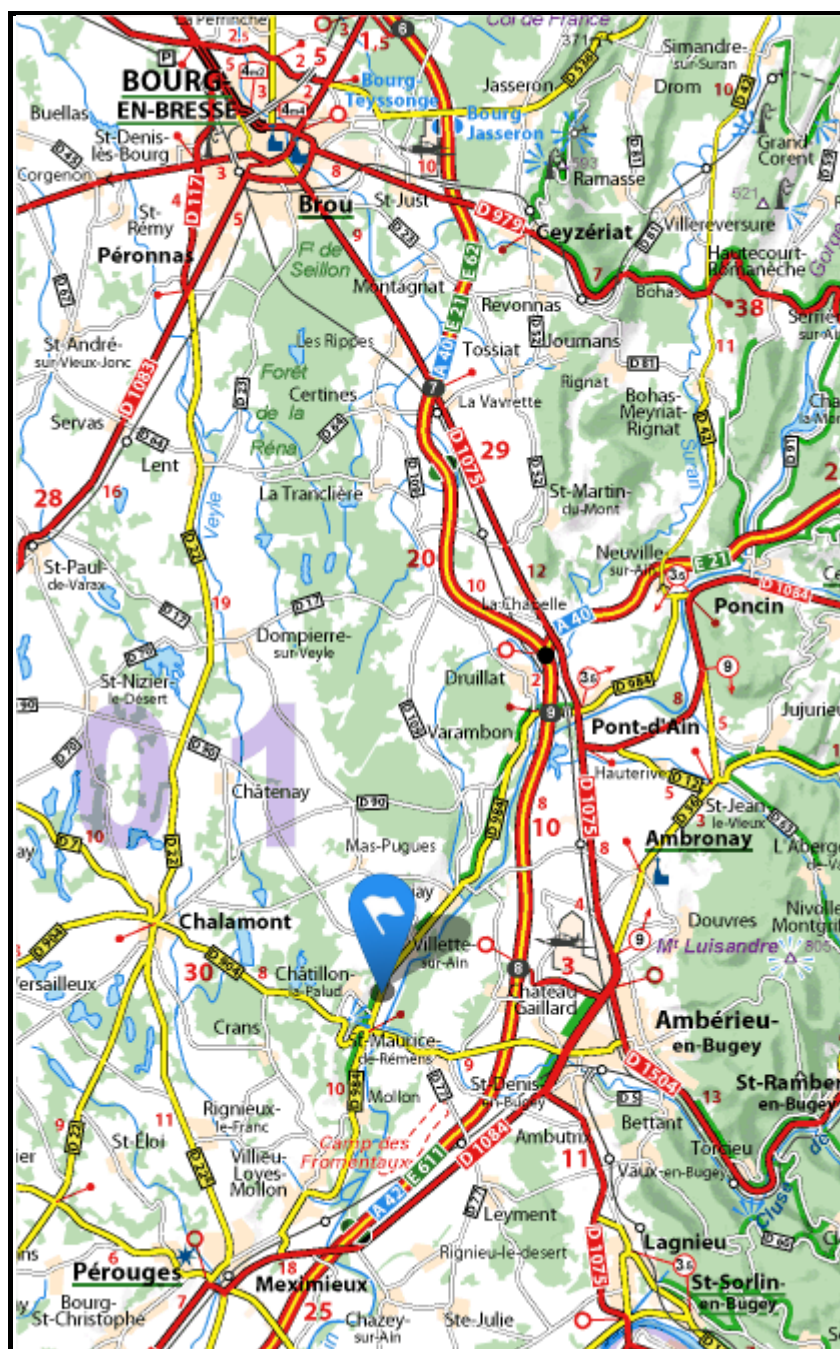
- Ville de Châtillon-la-Palud (Maître d'ouvrage), Monsieur MICHON (Maire)
- Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, Madame MARQUESTE
- Conseil Général de l'Ain, Monsieur LEGRAND
- DDT - Bureau police de l'eau, Monsieur PROST
- Eau+01, Monsieur POULINET
- Eau+01, Monsieur COINTET

2. PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE

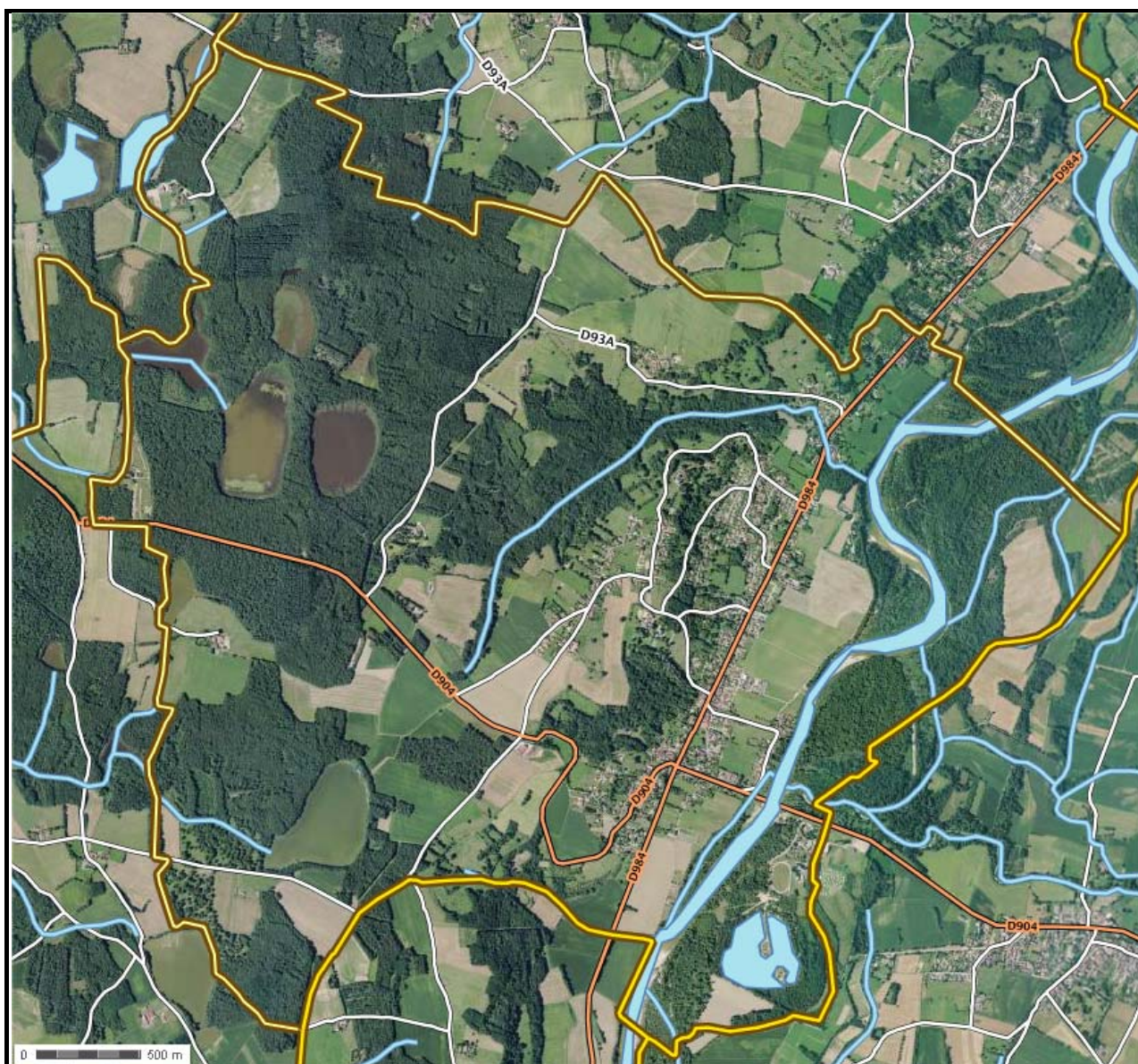
2.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

La commune de Châtillon-la-Palud est située dans le département de l'Ain. La commune de Châtillon-la-Palud est située à 10kms à l'ouest d'Ambérieu-en-Bugey et à 12kms au nord de Meximieux. La commune est traversée par les routes départementales 904, 984 et 93A.

Localisation géographique de Châtillon-la-Palud



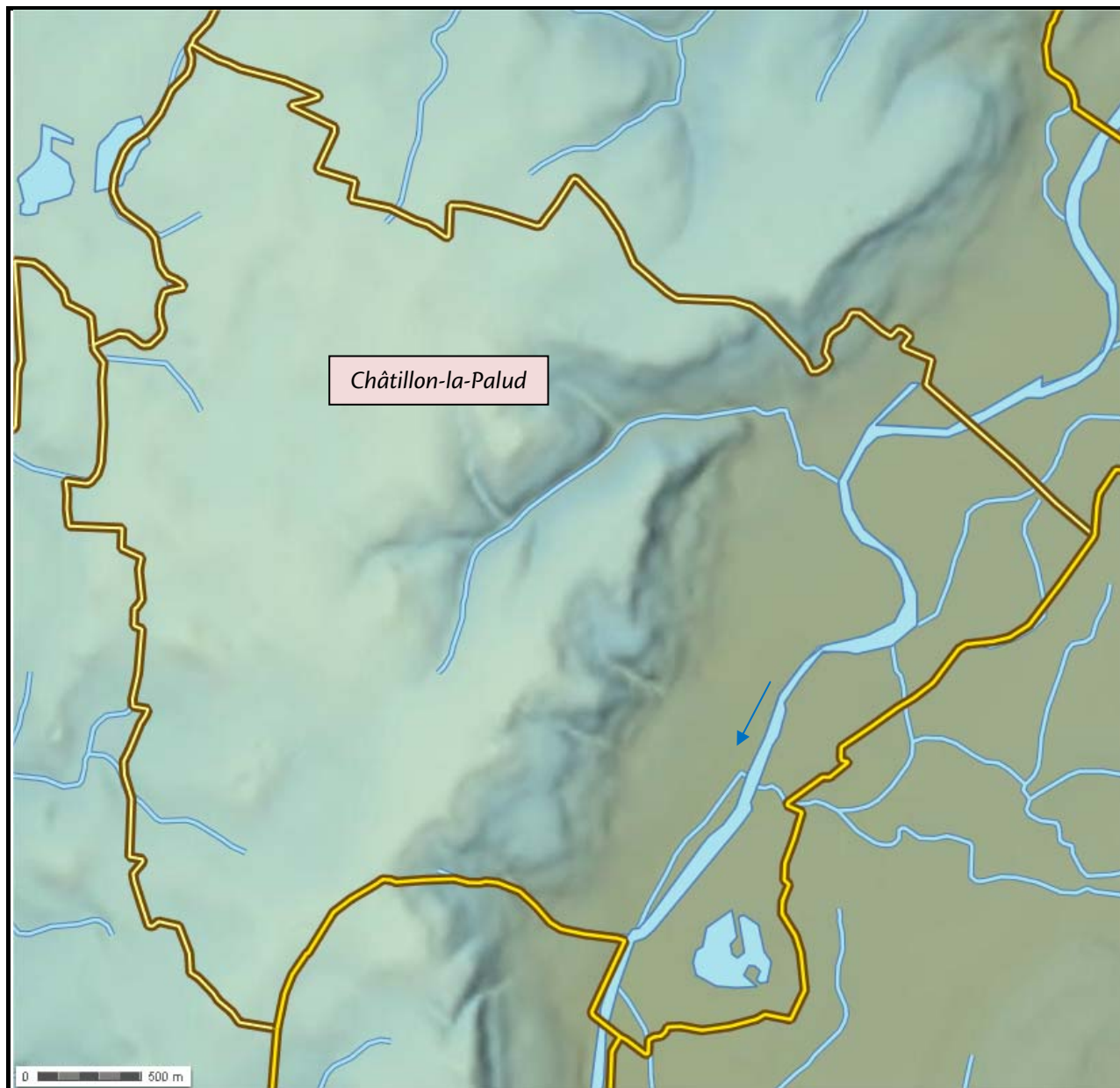
Vue aérienne du territoire communal de Châtillon-la-Palud



2.2 CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

Le relief sur le territoire de Châtillon-la-palud est très marqué. Le centre bourg est situé sur le secteur le moins marqué à environ 220m en bordure de la rivière d'Ain. Le plateau situé à l'ouest du bourg se trouve à une altitude de 320 mètres.

Contexte topographique sur le territoire communal de Châtillon-la-Palud

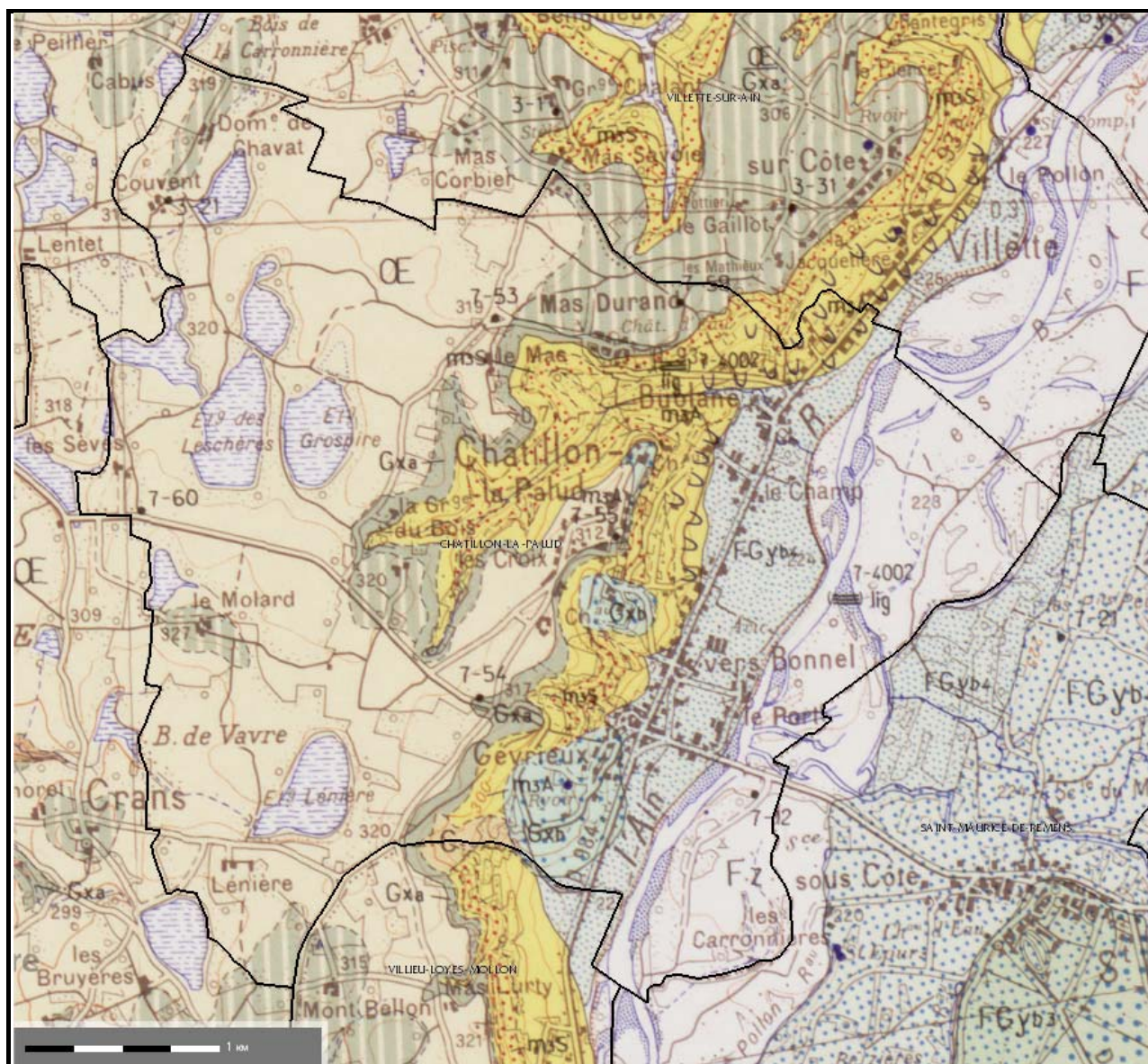


2.3 CONTEXTE GEOLOGIQUE

La caractérisation géologique du territoire est réalisée à partir des cartes géologiques du BRGM au 1/50 000 feuille n°675 d'Ambérieu-en-Bugey.

Extrait de la carte géologique du BRGM sur le territoire communal de Châtillon-la-Palud

(Echelle 1/50000 modifiée)



Les principales formations géologiques rencontrées sur le territoire communal de Châtillon-la-Palud sont :

Formations tertiaires :

m3A – Miocène. Formation argilo-sableuse à dominante argileuse.

Formations quaternaires :

Gxa. Moraines externes dombistes. Les moraines externes qui recouvrent le plateau de la Dombes se présentent sous deux faciès principaux ; un faciès de moraine de fond, un faciès de moraine d'ablation. La moraine de fond est riche en matrice argilo-sableuse. La moraine d'ablation est essentiellement caillouteuse.



Gxb -Moraines de la côtière d'Ain. Moraine de fond, très argileuse, à galets, calcaires striés.

FGyb4. Alluvions fluvio-glaciaires de la quatrième basse terrasse (Hauterive, Le Blanchon). Cette ultime basse terrasse fluvio-glaciaire, qui se dédouble en deux niveaux, n'existe que dans la vallée de l'Ain. Malgré l'absence de relation avec un dépôt morainique ou un écoulement rhodanien, désormais tari dans ce secteur, ces alluvions sont très probablement fluvio-glaciaires car très grossières et hétérométriques (elles contiennent des blocs roulés de 0,50 m de long, voire plus). Leur matériel est uniquement calcaire (Jura), sauf quelques rarissimes quartzites et cristallins probablement remaniés d'une formation quaternaire plus ancienne (Riss).

Formations superficielles de plateau, de versant et de fond de vallée :

OE. Limons non calcaires (anciens loess) de recouvrement des formations rissiennes. Le plateau de la Dombes est tapissé d'une couverture continue de limons fins, jaunes et jaune grisâtre, plus ou moins marbrés de veines ocre et blanches (marmorisation due à l'hydromorphie), plus ou moins riches en concrétions granuleuses ou plages noires ferro-manganiques, compacts, sans structure, massifs et dont l'épaisseur est très variable.

Fz - Alluvions fluviales et torrentielles des lits majeurs. Faciès caillouteux et limoneux.

2.4 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

2.4.1 Eaux superficielles

Description des cours d'eau

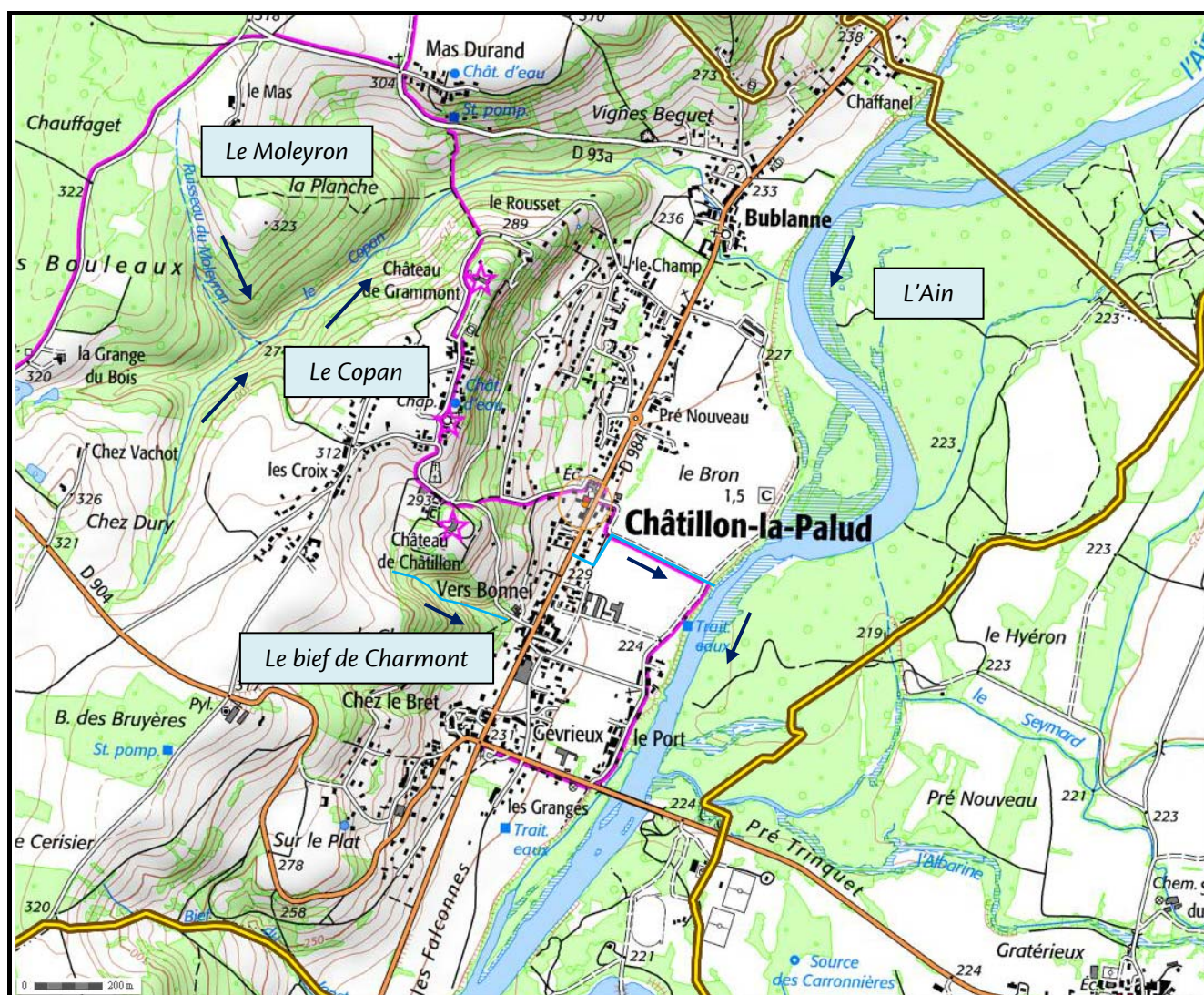
A l'est du territoire communal, la rivière d'Ain traverse la commune du nord au sud.

L'Ain est une exsurgence karstique qui prend sa source dans le Jura dans une vallée étroite et boisée entre les villages de Conte et La Favière à environ 700 mètres d'altitude, et se jette dans le Rhône en rive droite à Saint-Maurice-de-Gourdans (Ain) après avoir parcouru environ 190 kms.

Sur la commune de Châtillon-la-Palud, on note également la présence du ruisseau du Moleyron affluent rive gauche du Copan. Le ruisseau du Copan prend sa source au sud du territoire communal de Châtillon-la-Palud et s'écoule vers le nord pour rejoindre la rivière d'Ain au lieu dit « Bublanne ». Le bief de Charmont rejoint la rivière d'Ain au lieu dit « Gevrieux ».

La carte page suivante présente le réseau hydrographique sur le territoire de Châtillon-la-Palud.

Réseau hydrographique sur la commune de Châtillon-la-Palud

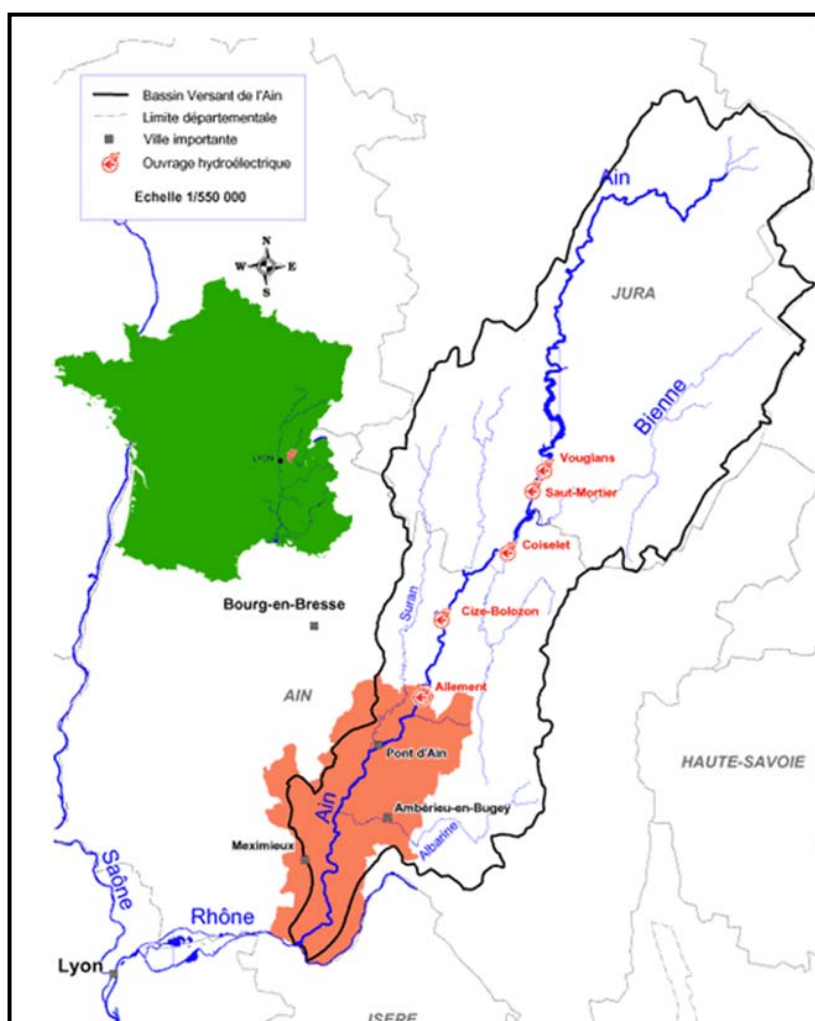


Le territoire communal de Châtillon-la-Palud fait partie intégrante du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la basse vallée de l'Ain.

Sur son territoire, le SAGE de la basse vallée de l'Ain s'organise autour de 6 enjeux prioritaires :

- Le maintien de la dynamique fluviale de la rivière d'Ain
- La préservation et la protection de la ressource en eau souterraine
- L'amélioration de la qualité des cours d'eau
- La préservation des milieux naturels et des espèces associées (cas particulier de la faune piscicole)
- L'encadrement d'un tourisme de qualité autour de la rivière d'Ain
- La pérennisation d'un véritable espace de concertation

Territoire du SAGE de la basse vallée de l'Ain



Les débits caractéristiques de l'Ain proviennent de deux stations hydrométriques :

- Station de Pont d'Ain en amont de la commune à environ 8kms à vol d'oiseau,
- Station de Chazey-sur-l'Ain en aval de la commune à environ 6kms à vol d'oiseau.

Caractéristiques de la rivière d'Ain au droit des deux stations

	Station de Pont d'Ain (Amont de Châtillon-la-Palud)	Station de Chazey-sur-Ain (Aval de Châtillon-la-Palud)
Code hydro	V2712010	V2942010
Coordonnées station (Lambert)	X : 824 776 Y : 2 104 820 Z : 209,64	X : 824 776 Y : 2 104 820 Z : 209,64
Bassin versant	Non renseigné	3 630 km ²
Module	104 m ³ /s	120 m ³ /s
QMNA5	16 m ³ /s	18 m ³ /s
Crue décennale	1300 m ³ /s	1400 m ³ /s

Qualité des eaux superficielles

Selon le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée-Corse, la qualité des eaux de l'Ain au droit de Châtillon-la-Palud est d'assez bonne qualité (1b).

Le SDAGE fixe un objectif d'assez bonne qualité des eaux (1b) pour l'Ain et ses ruisseaux affluents.

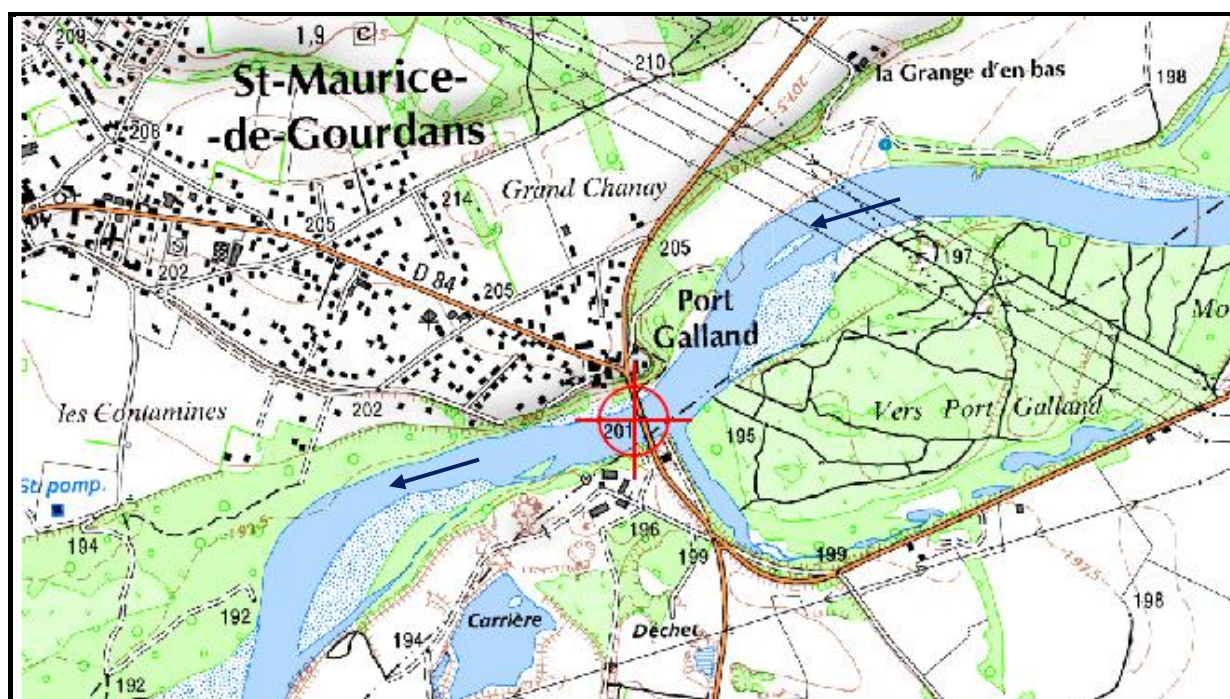
Les seules données récentes disponibles sur la qualité des eaux de l'Ain en aval de la STEP proviennent de la station RCS (réseau de contrôle de surveillance) située à Saint-Maurice-de-Gourdans à environ 19 kms en aval de Châtillon-la-Palud (à vol d'oiseau).





Fiche signalétique de la station située au pont D65 à Port Galland sur la commune de Saint-Maurice-de-Gourdans

Département	01
Localisation	Pont D 65 à Port Galland
Code hydrographique	V2--0200
Point kilométrique	995350
X Lambert 93	871773
Y Lambert 93	6526506
Code de la masse d'eau	FRDR484
Type CEMAGREF de la masse d'eau	G5
X Lambert II étendu	
Y Lambert II étendu	
Altitude	193
Surface du bassin versant	
Finalité de la station	RCS, REF, RNB
Maître(s) d'ouvrage (*)	Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse , Dreal Rhône-Alpes , Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques



Etat des eaux de la station située au pont de la D65 sur la commune de Saint-Maurice-de-Gourdans

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons (2)	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
2014	TBE	TBE	TBE	BE	Ind	BE			BE			BE		BE
2013	TBE	TBE	TBE	BE	Ind	BE	Ind	TBE	BE			BE		BE
2012	TBE	TBE	TBE	BE	Ind	BE	Ind	TBE	BE			BE		BE
2011	TBE	TBE	TBE	BE	Ind	BE	Ind	TBE	BE			BE		BE
2010	TBE	TBE	TBE	BE	Ind	BE	Ind	TBE	BE			BE		BE
2009	TBE	TBE	TBE	TBE	Ind	BE	Ind	TBE	BE			BE		MAUV ①
2008	TBE	TBE	TBE	BE	Ind	Ind	Ind	TBE	TBE			BE		BE
2007	BE	TBE	TBE	BE	Ind	BE	Ind	TBE	BE			BE		BE
2006	BE	TBE	TBE	BE	Ind	BE	Ind	TBE	BE			BE		BE
2005	TBE	TBE	TBE	TBE	Ind	BE	Ind	TBE	BE			BE		BE



Légende

État écologique

TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais
Ind	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
NC	Non Concerné
	Absence de données

État chimique

BE	Bon état
MAUV	Non atteinte du bon état
Ind	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence de données

D'après les résultats issus du tableau page précédente, on constate un bon état des eaux ces dernières années.

Données halieutiques

La rivière d'Ain est un cours d'eau de première catégorie piscicole (zone à salmonidés) sur l'ensemble de son linéaire.

2.4.2 Eaux souterraines

La commune de Châtillon-la-Palud appartient à la masse d'eau souterraine 6135 (cf annexe 1) appartenant aux formations plio-quadernaires de la Dombes Sud.

Le magasin aquifère est constitué par des dépôts alluvionnaires plio-quadernaires et quadernaires d'origine glaciaire, fluviale, fluvio-lacustre. Ces alluvions reposent sur un substratum mio-pliocène à dominante argileuse.

Parmi ces formations, on peut distinguer trois aquifères principaux :

1/ Aquifère des alluvions modernes fluviales (Alluvions ne constituant que très localement des magasins aquifères intéressants comme au niveau de la Veyre et de la Chalaronne avec une épaisseur d'environ 20 m) :

- Localisation : le long des cours d'eau actuels
- Géologie : alluvions mal classées, argileuses
- Structure : multicouche
- Epaisseur moyenne : quelques mètres

2/ Aquifère des dépôts glaciaires (aquifère très médiocre) :

- Localisation : dépôts constituant la couverture de l'ensemble de la Dombes
- Géologie : formation à prédominance argileuse renfermant parfois des lentilles sablo-graveleuses aquifères
- Structure : multicouche
- Epaisseur : de quelques mètres à une quarantaine de mètres

3/ Aquifère des alluvions plio-quaternaires (nappe des cailloutis de la Dombes - aquifère le plus important de la Dombes par son extension et son épaisseur) :

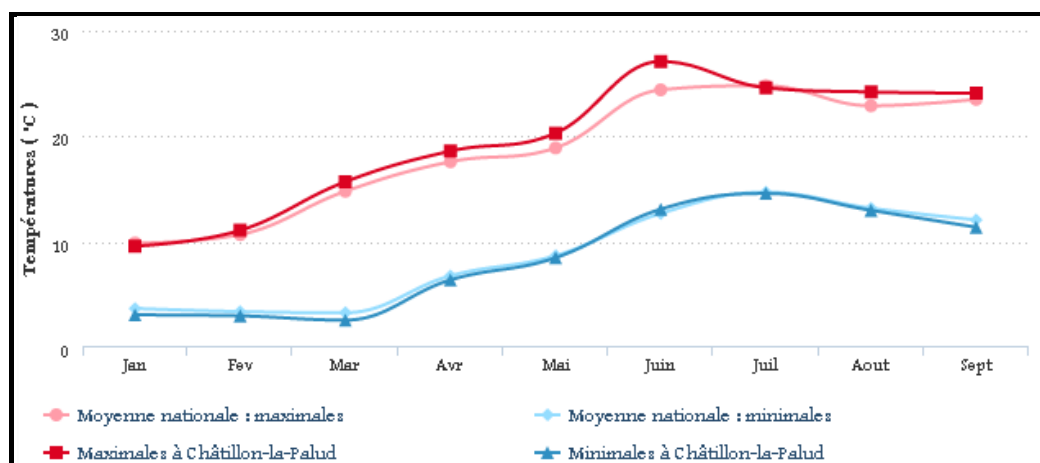
- Localisation : présent pratiquement partout sous le manteau glaciaire
- Géologie : formation constituée de cailloutis, graviers, galets polygéniques bien roulés, comportant une fraction sableuse en proportion variable diffuse dans la masse
- Structure : multicouche, inclusions de lentilles argileuses
- Epaisseur moyenne : 20 m

Remarque : les intercalations de graviers pliocènes au sein des marnes de Bresse, constituent des magasins aquifères de faible ampleur.

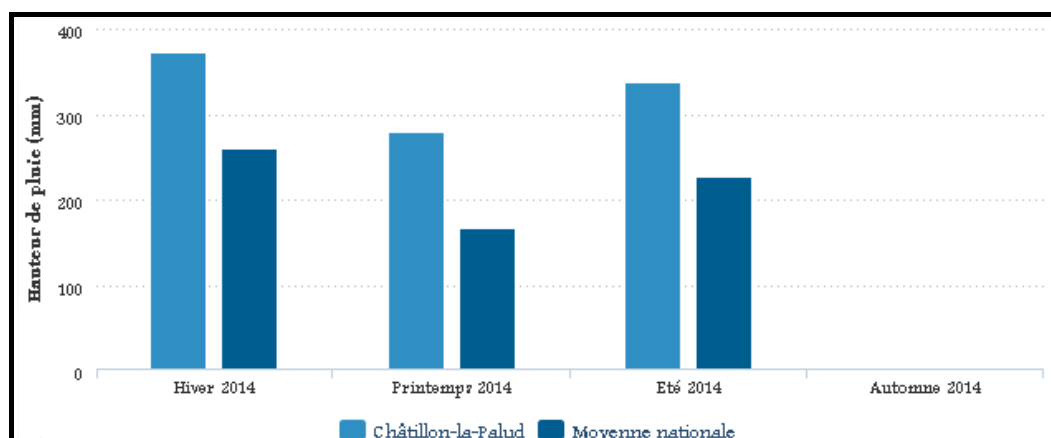
2.5 CLIMAT

Située dans la Dombes, la commune de Châtillon-la-Palud est soumise à un climat de caractère plutôt continental, teinté néanmoins d'influences océaniques, avec un maximum pluvial en automne, voire méditerranéennes, avec un bilan hydrique estival parfois nettement déficitaire.

Températures sur Châtillon-la-Palud au cours de l'année 2014



Précipitations sur Châtillon-la-Palud au cours de l'année 2014





2.6 ZONES NATURELLES PROTEGEES

Plusieurs zones naturelles remarquables sont identifiées sur le territoire communal de Châtillon-la-Palud :

- une Zone d'Intérêt Ecologique, Faunistique ou Floristique (**ZNIEFF de type 1** intitulée « **Etangs de la Dombe (n°01090002)** » d'une superficie de 17693,19 ha. Un peu plus de 7% du territoire communal de Châtillon-la-Palud est concerné par cette ZNIEFF de type 1 ;
- une Zone d'Intérêt Ecologique, Faunistique ou Floristique (**ZNIEFF de type 1** intitulée « **Rivière d'Ain de Neuville à sa confluence (n°01100004)** » d'une superficie de 3008,33 ha. Un peu plus de 13% du territoire communal est concerné par cette ZNIEFF de type 1 ;
- Une Zone d'Intérêt Ecologique, Faunistique ou Floristique (**ZNIEFF de type 2** intitulée « **Ensemble formé par la Dombes des étangs et sa bordure orientale forestière (n° régional 0109)** » d'une superficie de 98 093 ha. Un peu plus de 61% du territoire communal est concerné par cette ZNIEFF de type 2 ;
- Une Zone d'Intérêt Ecologique, Faunistique ou Floristique (**ZNIEFF de type 2** intitulée « **Basse vallée de l'Ain** » (**n° régional 0110**) d'une superficie de 5734,26 ha. Un peu plus de 17% du territoire communal est concerné par cette ZNIEFF de type 2 ;
- Un **site NATURA 2000 d'Importance Communautaire** intitulé « **Basse vallée de l'Ain, confluence Ain-Rhône** » (**zone spéciale de conservation FR 8201653**) d'une superficie de 3 409,9ha. Un peu plus de 15% du territoire communal est concerné par ce site NATURA 2000.
- Un **site NATURA 2000 (SIC n°FR8212016 (Site d'Importance Communautaire) et ZPS n°FR8201635 (Zone de Protection Spéciale))** d'une superficie de 47 572,3 ha. Un peu plus de 28% du territoire communal est concerné par ce site NATURA 2000.

2.7 POPULATION ET URBANISATION

2.7.1 Population

D'après les données INSEE, on constate que la population a fortement augmentée au cours des 20 dernières années sur la commune de Châtillon-la-Palud. D'après le recensement effectué par la commune, le nombre d'habitants au 1^{er} janvier 2014 est de 1 652.

En 2010, la taille moyenne des foyers était d'environ 2,65 habitants par logement.

Evolution de la population (Source : INSEE)

Population			Evolution de la population entre 1990 et 2010	Taux d'occupation moyen sur l'année 2010
1990	1999	2010		
874	1075	1562	+45%	2,65

Caractéristiques du parc de logements en 2010 (Source : INSEE)

Nombre de logements par catégorie en 2010			Total de logements
Résidences principales	Résidences secondaires et logements occasionnels	Logements vacants	
588	62	41	691



2.7.2 Urbanisation

La commune de Châtillon-la-Palud dispose d'un Plan d'Occupation des Sols (POS) approuvé le 25 février 2002. La dernière révision du POS date du 22 novembre 2010. La commune est en cours d'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme.

Le territoire communal de Châtillon-la-Palud fait partie du Schéma Cohérence Territorial (SCOT) de la Dombes. Le SCOT de la Dombes prévoit une densité de 15 logements par hectare avec un taux d'occupation moyen de 2,4 personnes par logements.

D'après les éléments transmis par le cabinet 2BR en charge de l'élaboration de la commune, vous trouverez ci-dessous les perspectives en termes d'évolution démographique :

- environ 9,6 ha de dents creuses (espaces vides dans le tissu urbain) soit un potentiel de 144 logements pour 345 habitants.
- Zone 1AU au lieu dit « La Pièce » : surface de 1,3 ha, environ 20 logements soit près de 47 habitants
- Zone 2AU au lieu dit Trévouges : surface de 6300 m², environ 10 logements soit près de 25 habitants

Ainsi les perspectives démographiques y compris les dents creuses font un total de 175 logements pour 417 habitants.

Un projet de lotissement EDF d'environ 30 logements devrait sortir à court terme.

Un plan de localisation est présenté page suivante.

Projet de lotissement EDF au lieu dit Le Stein



2.8 ACTIVITES ECONOMIQUES

2.8.1 Artisans, commerces et industries

D'après les éléments fournis par la commune, Châtillon-la-Palud compte une boulangerie, trois restaurants, une supérette. Aucune entreprise susceptible d'engendrer un éventuel impact sur le système d'assainissement est recensé sur le territoire communal.

2.8.2 Services publics

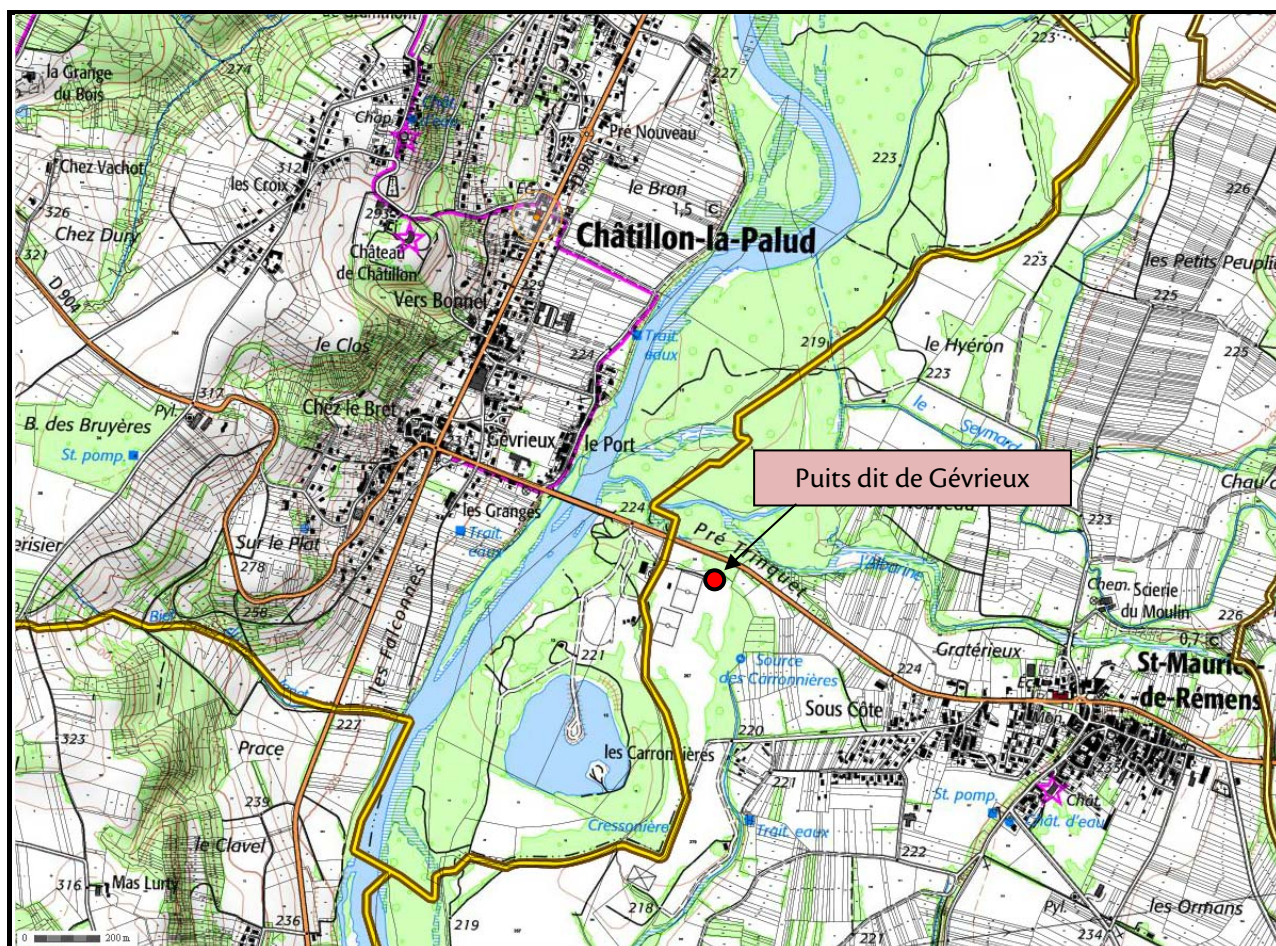
Les infrastructures publiques existantes sur Châtillon-la-Palud sont recensées ci-dessous :

- 1/ Une école maternelle et une école primaire soit un total de 7 classes pour 170 enfants avec une cantine pour 80 élèves,
- 2/ Une salle des fêtes,
- 3/ Une mairie.

2.9 ALIMENTATION EN EAU POTABLE

L'alimentation en eau potable de la commune de Châtillon-la-Palud est assurée par un puits de captage dans la nappe phréatique en bordure de la rivière d'Ain. Le captage se trouve sur le territoire communal de Saint-Maurice-de-Rémens.

Localisation du captage AEP de Châtillon-la-Palud



Le captage dispose de périmètres de protections (DUP du 4 mai 2010).

La distribution de l'eau potable est assurée en régie communale. Le tableau suivant présente les différentes caractéristiques de consommation observées sur la commune au cours de ces 3 dernières années.

Consommation en eau potable

	Année 2012	Année 2013	Année 2014
Volume consommé en m ³ /an	63 280	69 176	67 483
Nombre d'abonnés	683	686	690
Volume moyen rejeté par abonnés	92 m ³ /an/ab.	100 m ³ /an/ab.	97 m ³ /an/ab.

Le prix de l'eau potable en 2014 est de :

- 36 € pour la part fixe
- 0,95 € par mètre cube.



Consommation en eau potable des **foyers raccordés au réseau d'assainissement**

	Année 2012	Année 2013	Année 2014
Volume consommé en m ³ /an	59 087	63 853	63 879
Nombre d'abonnés	607	622	638
Volume moyen rejeté par abonnés	97 m ³ /an/ab.	102 m ³ /an/ab.	100 m ³ /an/ab.

Sur les 690 abonnés comptabilisés, 34 correspondent à des compteurs ayant une consommation égale à 0 m³ ou des compteurs pâtures.

Ainsi seulement 34 abonnés ne sont pas raccordés au réseau d'assainissement.

3. ASSAINISSEMENT ACTUELLEMENT EN PLACE SUR LA COMMUNE

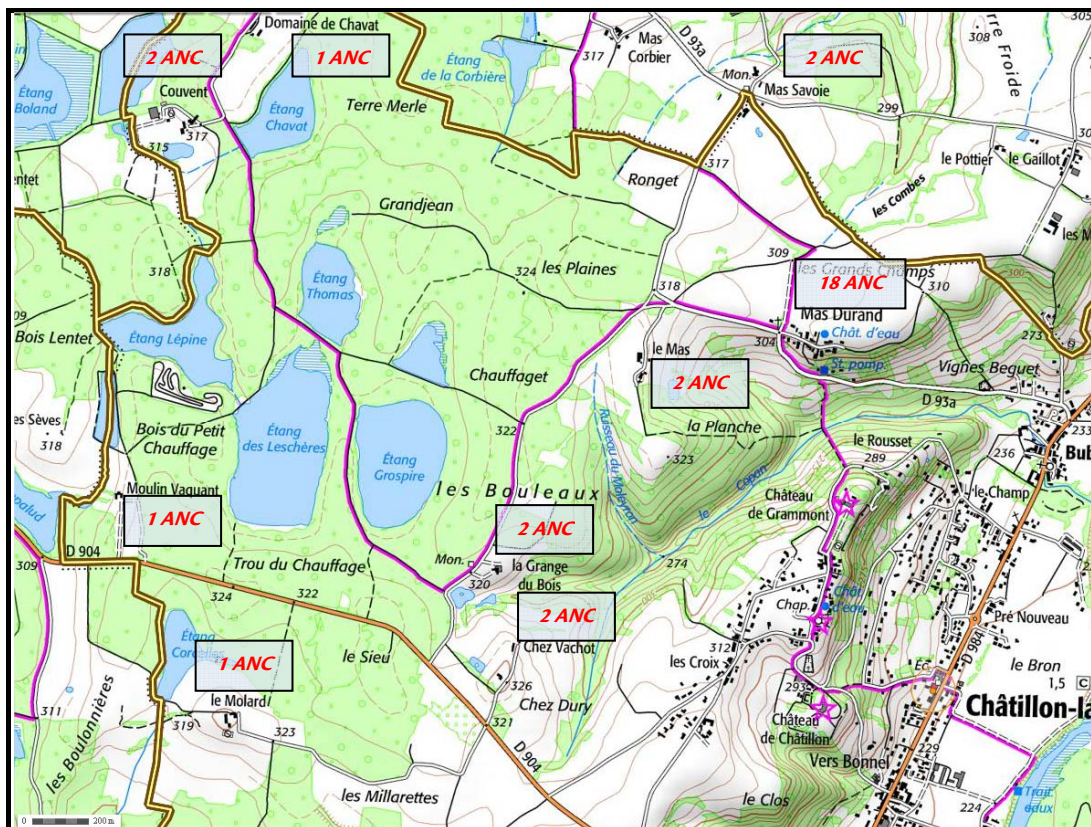
L'assainissement collectif est majoritaire au sein de la commune de Châtillon-la-Palud, 622 abonnés (1565 habitants) sur 656 (1652 habitants recensés au 1^{er} janvier 2014). Le quartier Piliat-Chaffanel est raccordé sur le système d'assainissement de la commune de Villette-sur-Ain. Ce quartier comprend une vingtaine d'habitations soit environ 50 habitants. Le nombre d'abonnés raccordés à la STEP communale de Châtillon-la-Palud est de 602 (622 - 20 raccordés sur Villette-sur-Ain) pour 1511 habitants.

D'après le plan du réseau d'assainissement transmis par la commune, il s'avère que le réseau est strictement séparatif (100%). Les effluents de Châtillon-la-Palud sont traités par une unité de traitement de type filtres plantés de roseaux construite en 2011, d'une capacité nominale de 1785 EH. Le rejet s'effectue en rive droite de l'Ain. **En 2014, 34 abonnés sont concernés par l'assainissement non collectif soit plus de 5% de l'ensemble des habitations.**

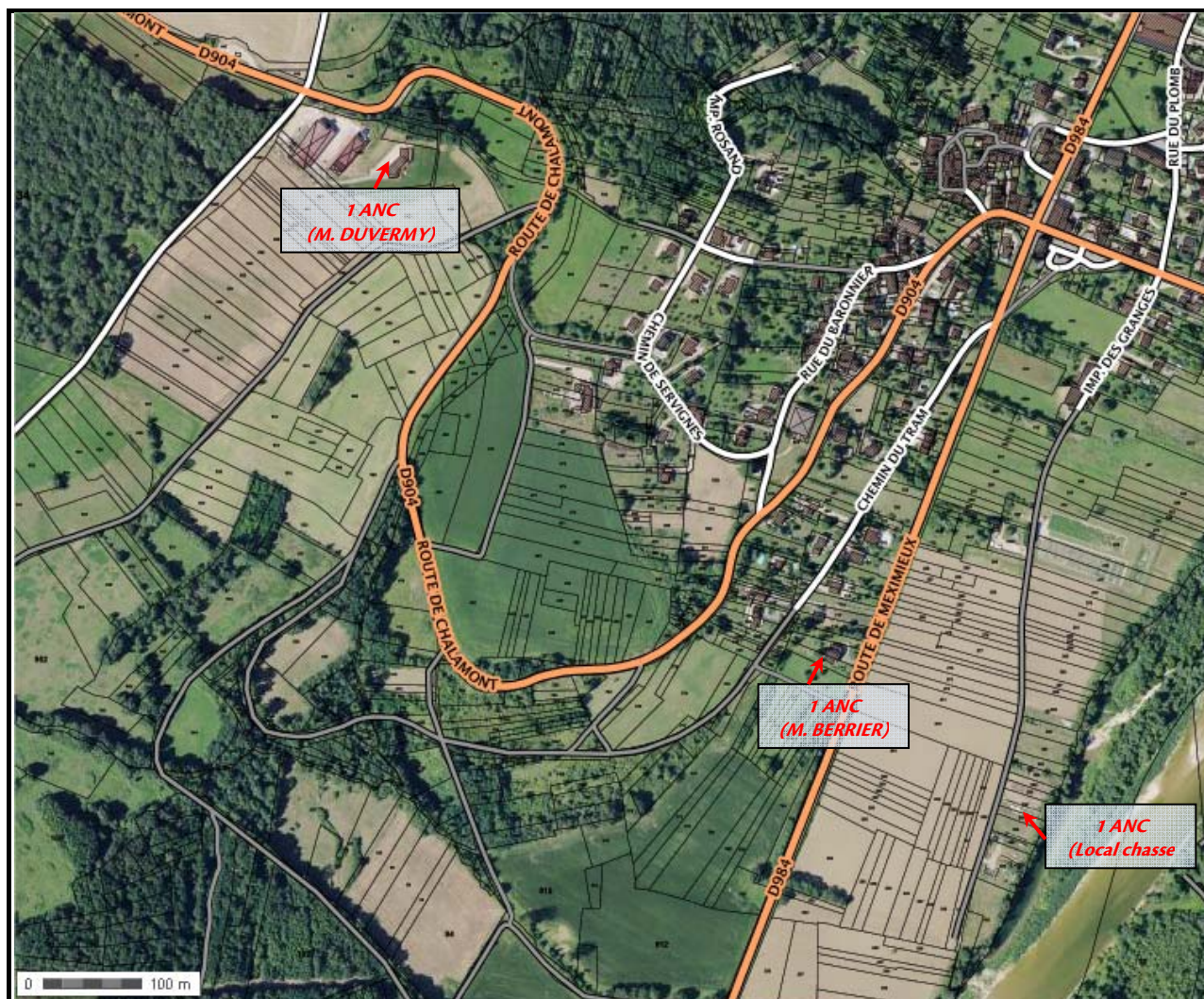
Vous trouverez ci-dessous le listing ainsi que la localisation de ces 34 abonnés non raccordés au réseau d'assainissement :

- 2 habitations au lieu dit Le couvent,
- 18 habitations sis chemin du Mas Durand,
- 2 habitations à la Grange du Bois,
- 2 habitations au lieu dit Vachot,
- 1 habitation au lieu dit Le Mollard,
- 1 habitation au bois des Bruyères,
- 1 habitation Moulin Vaquant,
- 2 habitations au lieu dit le Mas,
- 1 habitation au lieu dit Chavat,
- 2 habitations au lieu dit Mas Savoie,
- 1 habitation route de Meximieux,
- Local chasse.

Localisation des habitations en assainissement non collectif (1/2)



Localisation des habitations en assainissement non collectif (2/2)





4. CARACTERISTIQUES DES RESEAUX ET OUVRAGES DE COLLECTE

Les effluents de la commune sont traités par une station d'épuration du type filtres plantés de roseaux située au sud-est du bourg au lieu dit les Granges. Le rejet des effluents traités se fait dans la rivière d'Ain.

La gestion des réseaux d'assainissement et la gestion du fonctionnement de l'unité de traitement des eaux usées est assurée en régie communale ainsi que l'entretien et la maintenance des 4 postes de refoulement sur le réseau et les deux postes sur la station.

Une étude schéma directeur d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales a été effectuée par le cabinet Beture-Cerec en 2003.

4.1 LES RESEAUX D'EAUX

Les caractéristiques du réseau d'assainissement sont présentées dans les tableaux ci-dessous et proviennent du plan du réseau d'assainissement établi par Assistance Ingénierie Développement Environnement en 2013.

	Linéaire total	%
Réseaux d'eaux usées	18 734 ml	100%
Réseaux unitaires	-	-%
Réseaux d'eaux pluviales	15 147 ml	
Réseaux de refoulement	1 384 ml	
Total	35 265 ml	

	Nombre total
Regards d'eaux usées	723
Regards unitaires	-
Regards d'eaux pluviales	557

Le réseau est entièrement séparatif.

Le plan du réseau d'assainissement figure en annexe 2.

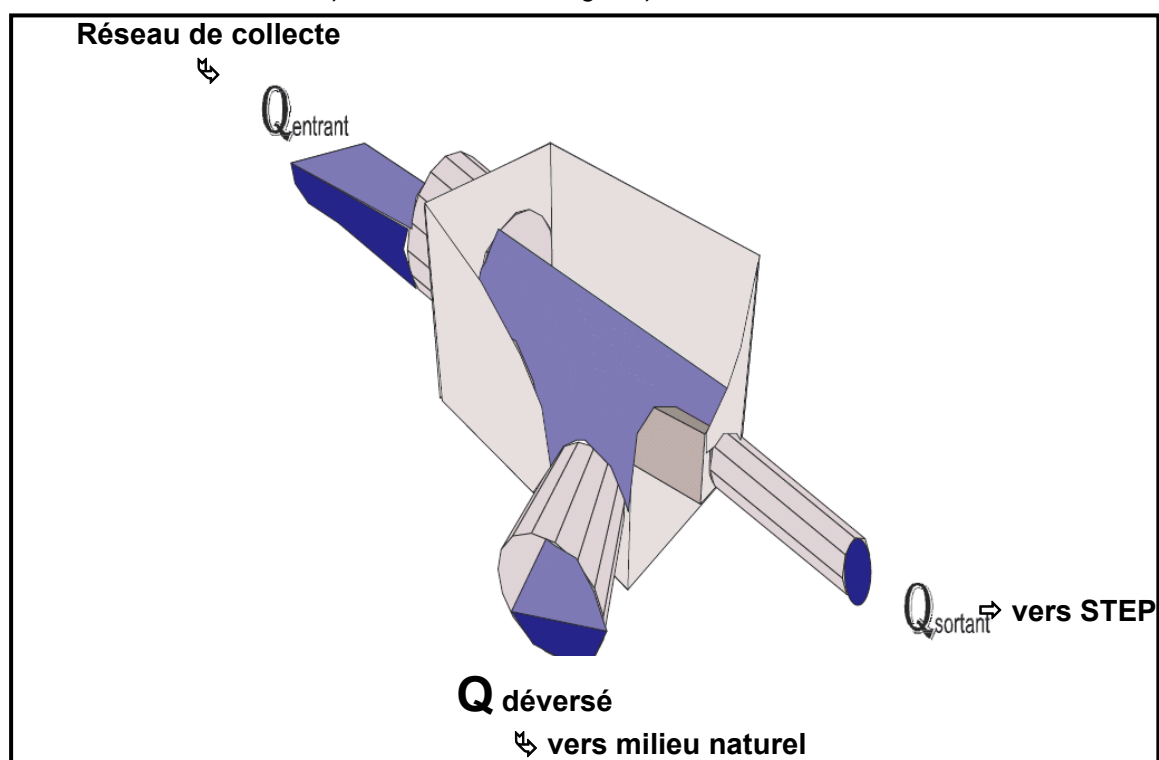
4.2 LES DEVERSOIRS D'ORAGE

On dénombre deux déversoirs d'orage sur le territoire communal :

- en amont du PR de l'ancienne STEP sur le réseau d'assainissement,
- en entrée de STEP.

Ces ouvrages sont prévus pour décharger le système d'assainissement des eaux usées par temps de forte pluie en rejetant dans le milieu naturel une pollution fortement diluée. Par temps sec ou peu pluvieux, ils laissent normalement passer tout le débit d'effluents vers la station de traitement.

Principe d'un déversoir d'orage : répartition des débits

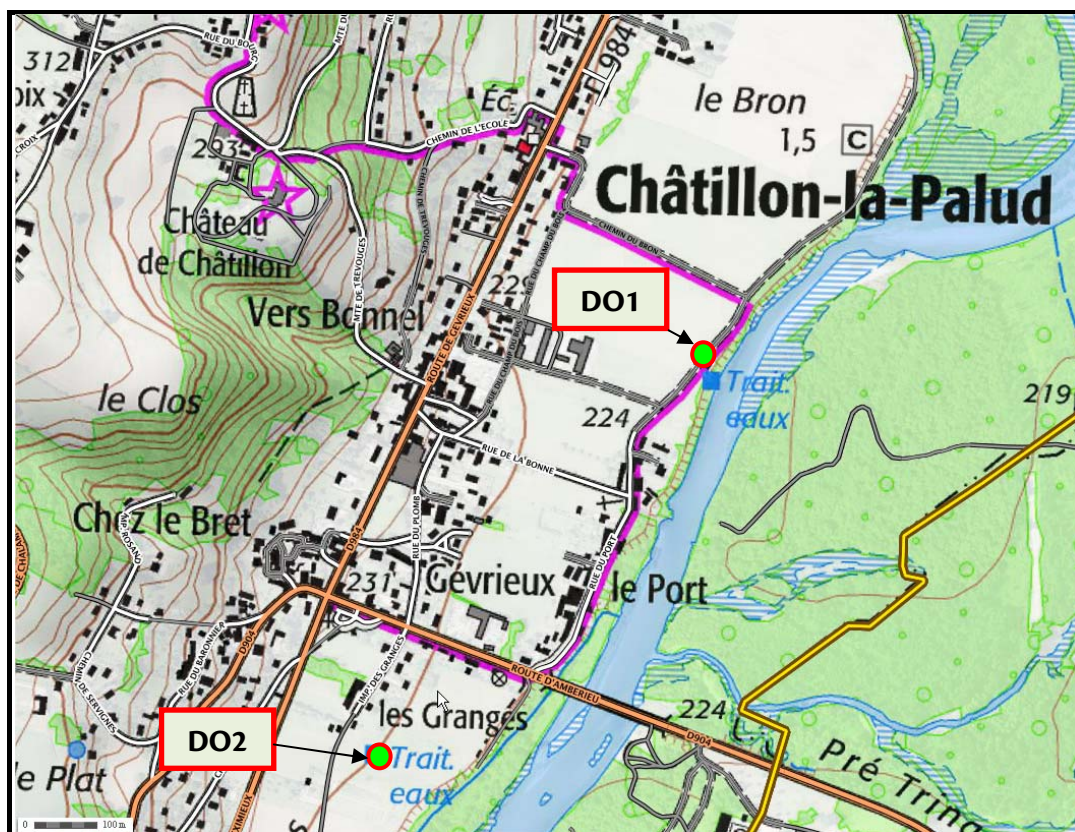


En vertu du décret du 17 juillet 2006, les déversoirs d'orage situés sur un système de collecte des eaux usées destiné à collecter un flux polluant journalier supérieur à 12 kg de DBO5 (soit 200 EH), mais inférieur ou égal à 600 kg de DBO5 (soit 10 000 EH) sont soumis à déclaration.

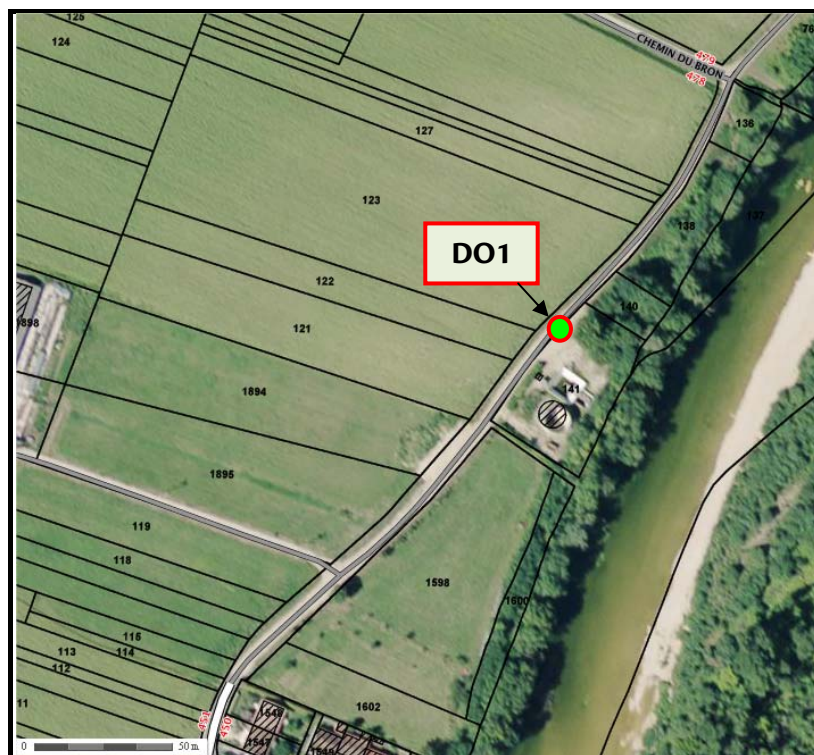
Les deux déversoirs d'orage sont soumis à déclaration.

Les pages suivantes présentent les déversoirs d'orage ainsi que leur localisation.

Localisation des déversoirs d'orage présents sur le territoire communal



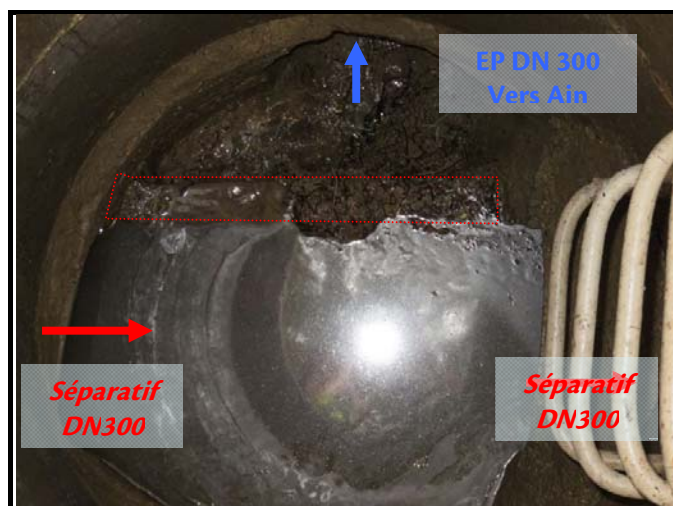
Localisation du déversoir d'orage n°1



Localisation du déversoir d'orage n°2

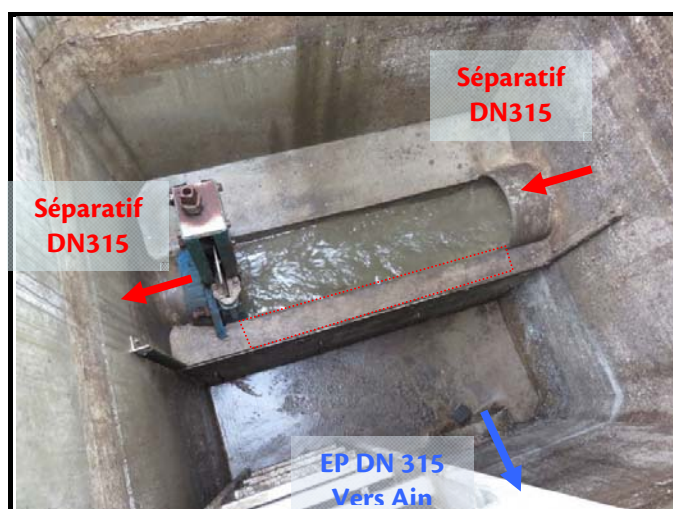


➤ DO n°1 – Ancienne STEP (Côte tampon : 224,66 m NGF)



- Diamètre séparatif entrant : 300 mm
- Diamètre séparatif sortant : 300 mm (Fe 221,76 m NGF)
- Diamètre EP : 300 mm (Fe 221,76 m NGF)
- Hauteur seuil : 15 cm (Fe seuil = 221,91 m NGF)
- Longueur seuil : 55 cm

➤ DO n°2 – Entrée de STEP à l'intérieur du site



- Diamètre séparatif entrant : 315 mm
- Diamètre séparatif sortant : 315 mm
- Diamètre EP : 315mm
- Hauteur seuil : 15cm
- Longueur seuil : 1 m
- Vanne guillotine laissant passer 10 cm
- Sonde à ultrason mesurant le débit entrant



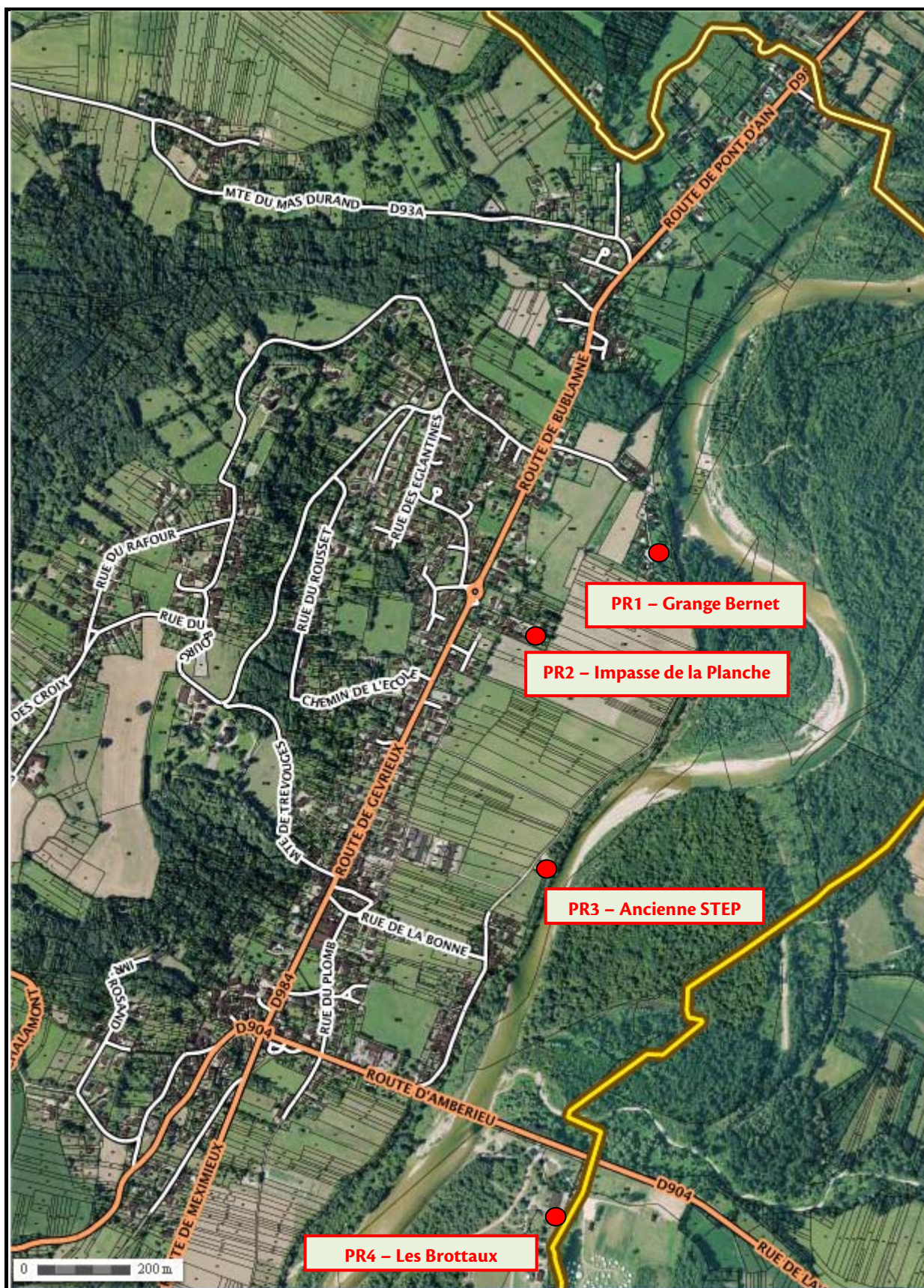
4.3 POSTES DE REFOULEMENT

On dénombre **4 postes de refoulement** sur le réseau d'assainissement :

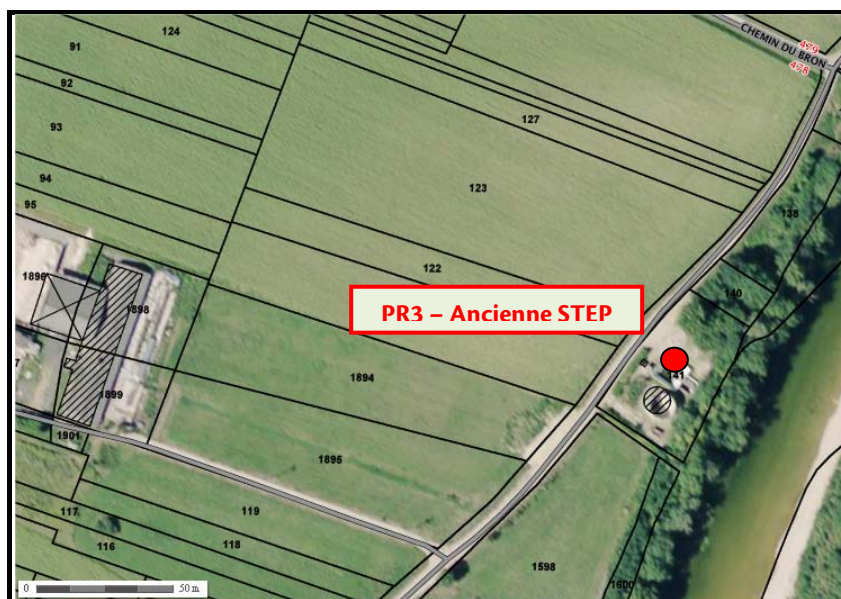
- PR1 – Grange Bernet,
- PR2 – Impasse de la Planche,
- PR3 – Ancienne STEP,
- PR4 – Les Brottaux.

La localisation générale de ces 4 postes est présentée page suivante.

Localisation générale des 4 postes de refoulement



Localisation du poste de refoulement n°3 – Ancienne STEP




Localisation du poste de refoulement n°4 – Route Ambérieu




Les caractéristiques des postes de refoulement sont présentées ci-dessous.


Caractéristiques du PR n°1 – Grange Bernet (Côte tampon : 225,99 m NGF)

<u>Vue du poste</u>	<u>Caractéristiques du poste</u>
	<p>Diamètre intérieur du poste = 1m</p> <p>Type de pompes = Flygt</p> <p>Débit pompe 1 = 10,6 m³/h</p> <p>Débit pompe 2 = 10,6 m³/h</p> <p>Profondeur d'arrivée = 2,11m</p> <p>Diamètre d'arrivée = DN200</p> <p>Diamètre refoulement = DN63</p> <p>Profondeur du trop-plein = Pas de trop plein</p> <p>Télésurveillance = Sofrel S530</p>


Caractéristiques du PR n°2 – Impasse de la Planche (Côte tampon : 225,25 m NGF)

<u>Vue du poste</u>	<u>Caractéristiques du poste</u>
	<p>Diamètre intérieur du poste = 1m</p> <p>Type de pompes = Non renseigné</p> <p>Débit pompe 1 = 18 m³/h</p> <p>Débit pompe 2 = 18 m³/h</p> <p>Profondeur d'arrivée = 2,11m</p> <p>Diamètre d'arrivée = DN200</p> <p>Diamètre refoulement = DN63</p> <p>Profondeur du trop-plein = Pas de trop plein</p> <p>Télésurveillance = Sofrel S530</p>

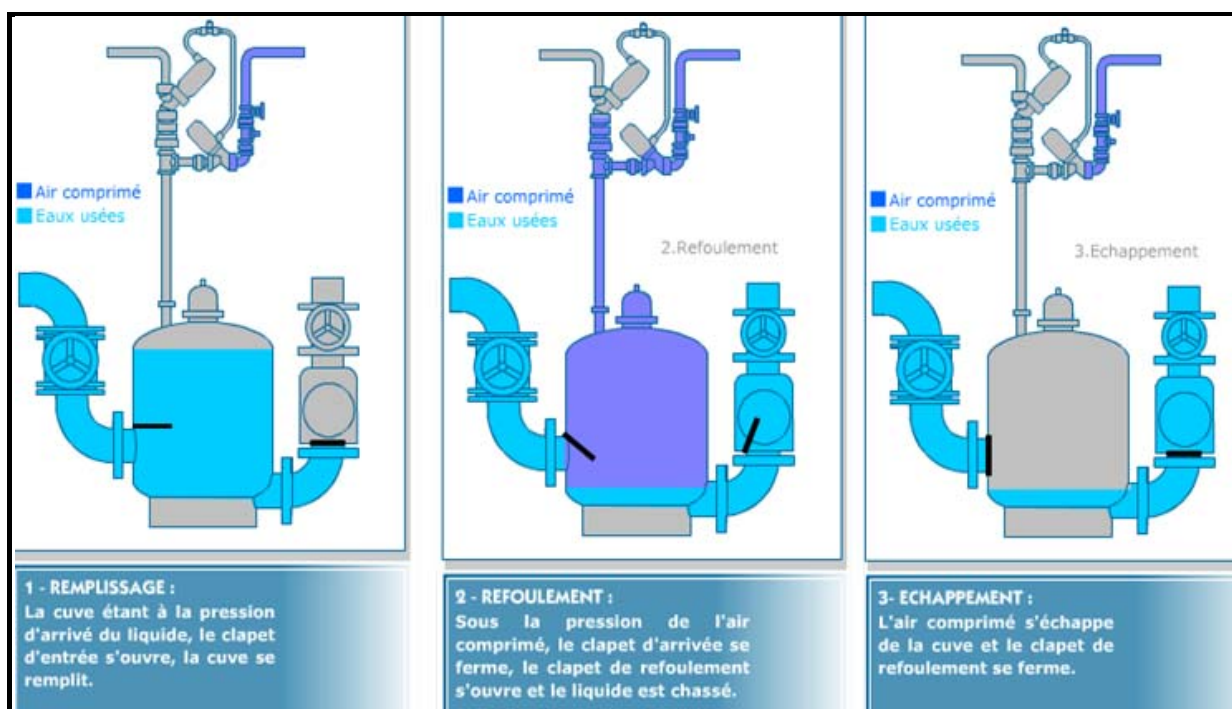
Caractéristiques du PR n°3 – Ancienne STEP (Côte tampon : 224,61 m NGF)

<u>Vue du poste</u>	<u>Caractéristiques du poste</u>
	<p>Diamètre intérieur du poste = 1,6m x 2m</p> <p>Type de pompes = ABS</p> <p>Débit pompe 1 = 25 m³/h</p> <p>Débit pompe 2 = 25 m³/h</p> <p>Profondeur d'arrivée = Non visible lors de notre visite</p> <p>Diamètre d'arrivée = Non visible lors de notre visite</p> <p>Diamètre refoulement = DN100</p> <p>Profondeur du trop-plein = Pas de trop plein</p> <p>Télésurveillance = Sofrel S530</p>

Caractéristiques du PR n°4 – Les Brottaux (Côte tampon : 221,78 m NGF)

<u>Vue du poste</u>	<u>Caractéristiques du poste</u>
	<p>Poste SOTERKENOS</p> <p>Ce poste fonctionne par admission d'air comprimé.</p> <p>Débit = 10 m³/h</p> <p>Télesurveillance = Sofrel S530</p>

Principe de fonctionnement du poste des Brottaux à air comprimé





4.4 DONNEES DE BASE SUR L'ASSAINISSEMENT

4.4.1 Volumes d'assainissement

L'étude des relevés de consommation de l'année 2014 transmis par la commune permet de connaître le nombre d'abonnés raccordés au réseau d'assainissement collectif arrivant à la STEP communale.

On dénombre ainsi 602 abonnés dont les effluents sont traités à la STEP communale ce qui représente environ 1511 habitants assainis pour un volume d'eau consommé de 60 200 m³/an sur la base de 100 m³/j/abonnés.

Le taux de raccordement au réseau d'assainissement (nombre d'habitants raccordés / nombre d'habitants au total) est de plus de 94 % sur le territoire communal de Châtillon-la-Palud y compris les 20 abonnés dont les effluents sont traités sur la commune de Villette-sur-Ain.

4.4.2 Débits théoriques rejetés au réseau

Afin d'estimer les volumes rejetés au réseau, nous avons fait les hypothèses suivantes :

- tous les abonnés payant la taxe d'assainissement sont effectivement raccordés au réseau d'assainissement de la commune,
- un coefficient de 0,90 a été retenu pour le taux de rejet,
- le volume de rejet journalier est le produit du volume comptabilisé en eau potable par le taux de rejet,
- la valeur de l'équivalent habitant (EQH) est déterminée par la relation suivante :

volume rejet journalier total/ nombre d'habitants raccordés

Calcul du coefficient de pointe :

$$C_p = 1,5 + \frac{2,5}{\sqrt{Q_M}} \text{ avec } Q_M \text{ en l/s}$$

Lorsque $Q_M < 1 \text{ l/s}$, le coefficient de pointe est automatiquement égal à 4.

Ce coefficient sert à calculer le débit de pointe (Q_p).

$$Q_m = 60\,200 / 365 = 165 \text{ m}^3/\text{j} = 1,90 \text{ l/s}$$

$$\text{Donc } C_p = 3,3$$

$$\text{Consommation AEP des abonnés raccordés au réseau d'assainissement en 2014} = 60\,200 \text{ m}^3$$

$$\text{Nombre d'abonnés raccordés à la STEP communale de Châtillon-la-Palud en 2014} = 602$$

$$\text{Nombre de personnes raccordées} = 1511$$

$$\text{Volume théorique rejeté au réseau en 2014} = 0,9 \times 60\,200 = 54\,180 \text{ m}^3$$

$$\text{Volume moyen journalier attendu en entrée de STEP de Châtillon-la-Palud en 2014} = 148 \text{ m}^3/\text{j}$$

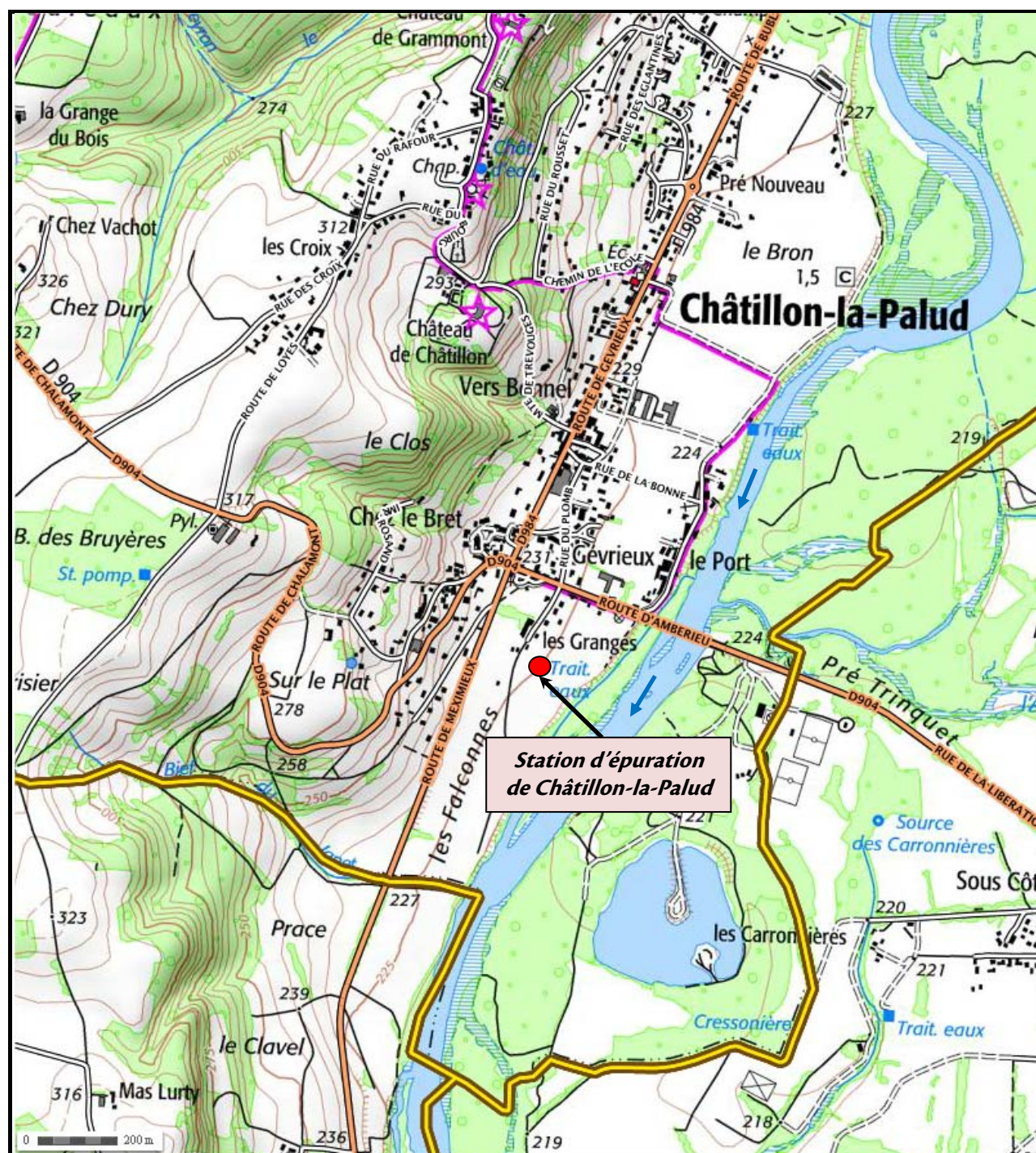
Ainsi le débit de pointe théorique d'eaux usées qui devrait arriver à la station d'épuration est de 20,41 m³/h.

5. DESCRIPTION DES OUVRAGES DE TRAITEMENT DES EAUX USEES

5.1 LA STATION D'ÉPURATION DE CHÂTILLON-LA-PALUD

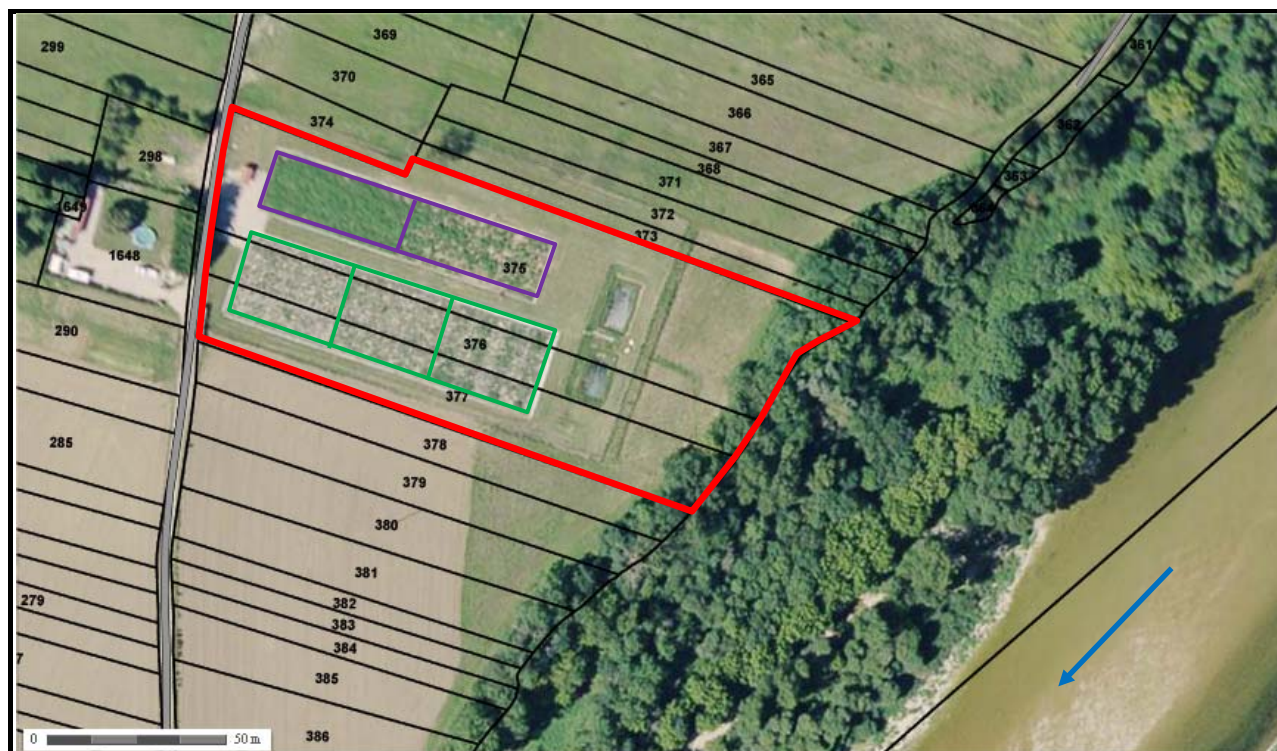
Les effluents de Châtillon-la-Palud sont traités par une unité de traitement de type filtres plantés de roseaux, d'une capacité nominale de 1785 EH. Cette station a été construite par SCIRPE en 2011. Elle dessert, en 2014, 1511 usagers pour une population totale de 1652 habitants. 50 usagers du quartier Pilliat-Chaffanel sont raccordés sur la STEP de Villette-sur-Ain et 91 sont en assainissement non collectif. Le rejet s'effectue en rive droite de la rivière d'Ain.

Localisation de la station d'épuration de Châtillon-la-Palud



La vue aérienne ci-dessous présente l'insertion de la STEP dans son environnement immédiat.

Vue aérienne de la station d'épuration



La station d'épuration par filtres plantés de roseaux se compose des ouvrages principaux suivants :

- 1/ une sonde à ultrason sur le débit entrant au droit du regard avec le déversoir d'orage,
- 2/ un déversoir d'orage,
- 3/ un dégrilleur automatique,
- 4/ un poste de relèvement avec 3 pompes de 285 m³/h alimentant chacune un des 3 lits du 1^{er} étage,
- 5/ un 1^{er} étage de filtration constitué de 3 cellules de 357 m² (en vert sur le plan ci-dessus),
- 6/ un second poste de relèvement avec 2 pompes de 285 m³/h alimentant chacune un des 2 lits du 2nd étage,
- 7/ un 2nd étage de filtration constitué de 2 cellules de 357 m² (en violet sur le plan ci-dessus),
- 8/ un canal de comptage Venturi en sortie,
- 9/ Deux bassins d'infiltration de 98 m² pour l'infiltration des eaux traitées,
- 10/ un local d'exploitation.



5.2 DESCRIPTIF ET DIAGNOSTIC DE LA FILIERE EAU

5.2.1 Caractéristiques des effluents reçus

Les effluents arrivant à la station sont des effluents 100% domestiques.

5.2.2 Capacité de traitement

La station de Châtillon-la-Palud dispose d'une capacité nominale de traitement de 1785 Equivalents Habitants. Les effluents arrivent gravitairement en entrée de STEP. Un déversoir d'orage est présent en entrée de station.

D'après les données transmises par le constructeur SCIRPE, cette station présente une capacité de traitement comme mentionnée dans le tableau ci-dessous :

Capacités de traitement de la station

Données hydrauliques	Volume journalier moyen temps sec	290 m ³ /j
	Volume journalier moyen temps pluie	415 m ³ /j
	Débit moyen	12 m ³ /h
	Débit de pointe temps de pluie	25 m ³ /h
Charges polluantes journalières	DBO5	107 kg/j
	DCO	230 kg/j
	MES	131 kg/j
	NTK	23 kg/j
	Pt	4,20 kg/j

Cette station d'épuration a été dimensionnée de façon à répondre à l'arrêté d'autorisation établi lors de la construction de la STEP fixant les niveaux de rejets à respecter :

Paramètres	Concentration maximale à ne pas dépasser	Rendement d'élimination
DBO5	25 mg/l	75%
DCO	100 mg/l	75%
MES	25 mg/l	90%
NTK	40 mg/l	70%

5.3 DESCRIPTIF ET DIAGNOSTIC DE LA FILIERE BOUES

Le traitement par filtres plantés de roseaux ne nécessite pas de traitement particulier pour les boues.

Le premier étage de filtration verticale assure la rétention des boues primaires qui vont se déposer en surface.

Le curage des boues des bassins de filtration est généralement réalisé tous les 10 ans en fonction des hauteurs de boues accumulées.



5.4 EXPLOITATION DE L'UNITE DE TRAITEMENT

L'exploitation de l'unité de traitement se résume par un passage hebdomadaire d'un employé communal pour s'assurer du bon fonctionnement de la station et réaliser son entretien général à savoir notamment le nettoyage du dégrilleur et du canal de comptage.

5.5 BILAN DE FONCTIONNEMENT DE LA STATION D'EPURATION

5.5.1 Rendement épuratoire de la station d'épuration

Rendements réglementaires

L'arrêté d'autorisation établi lors de la construction de la STEP fixe les niveaux de rejets à respecter.

Paramètres	Concentration maximale à ne pas dépasser	Rendement minimum à atteindre
DBO5	25 mg/l	75 %
DCO	100 mg/l	75 %
MES	25 mg/l	90 %
NTK	40 mg/l	70 %

D'après l'arrêté du 22 juin 2007, l'autosurveillance du fonctionnement des installations doit être réalisé deux fois par an puisque le flux polluant journalier reçu est compris entre 60 et 120 kg de DBO5.

A ce jour, ces deux bilans 24 h annuels sont effectués par le SATESE de l'Ain.

Le programme de surveillance doit porter sur un échantillon moyen journalier sur les paramètres suivants : pH, débit, DBO5, DCO, MES, NTK, NGL et Pt.

Les résultats doivent être transmis au service chargé de la police de l'eau (DDT) et à l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse.

Rendements épuratoires mesurés

Les chiffres ci-dessous sont une moyenne des 6 bilans 24h effectués au cours des années 2012 à 2014 par le SATESE de l'Ain.

Performances épuratoires de la STEP de Châtillon-la-Palud

Paramètres (mg/l)	DBO5	DCO	MES	NTK	NGL	Pt
Entrée	200,8	570,5	248,2	60,9	61,1	6,6
Sortie	5,0	39,0	5,3	8,9	43,5	2,9
Rendement	97,5	93,2	97,9	85,4	28,8	56,4

Au vu de ces éléments, on peut en conclure que la station d'épuration par filtres plantés de roseaux de Châtillon-la-Palud respecte les rendements épuratoires fixés dans l'arrêté d'autorisation de rejet.



Fonctionnement de la STEP

Les chiffres ci-dessous sont une moyenne des débits enregistrés en entrée de STEP au cours des années 2012 à 2014.

Synthèse des charges hydrauliques

Charge moyenne hydraulique entrante (m ³ /j)	Charge hydraulique entrante en pourcentage*	Correspondance en Equivalent-Habitant (EH)	Débit minimum (m ³ /j)	Débit maximum (m ³ /j)	Charge hydraulique admissible (m ³ /j)	Nombre d'Equivalent-Habitant raccordés
281	68%	1211	166 (6 octobre 2014)	483 (19 mars 2013)	415	1511

* par rapport à la charge admissible.

Les chiffres ci-dessous sont une moyenne des 6 bilans 24h effectués au cours des années 2012 à 2014 par le SATESE de l'Ain.

Synthèse des charges organiques

Charge organique entrante (kg DBO5/j)	Charge organique entrante en pourcentage*	Correspondance en Equivalent-Habitant	Charge organique admissible (kg DBO5/j)	Nombre d'Equivalent-Habitant raccordés
50	47%	833	107	1511

* par rapport à la charge admissible.

☞ Les charges organiques entrantes à la station correspondent à une population de 833EH contre 1511 théoriquement raccordés. Cette différence s'explique par la forte dilution de l'effluent en entrée de STEP.

☞ D'après la moyenne des charges hydrauliques enregistrées au cours des années 2012 et 2014 lors des bilans 24h, on constate des charges hydrauliques en entrée de station équivalente proche du volume de temps sec fixé à 290 m³/j par le constructeur. Il arrive que le volume journalier mesuré dépasse la capacité nominale de la station par temps de pluie qui est de 415 m³/j avec un maximum enregistré sur le bilan 24h du 19 mars 2013 avec 483 m³/j. Malgré un réseau séparatif, on note l'arrivée importante d'eaux claires parasites permanentes et météoriques en entrée de station d'épuration.

Les charges hydrauliques entrantes à la station correspondent à une population de 1211 EH contre 1511 théoriquement raccordés, soit 80%.



D'une manière générale, la station d'épuration permet d'atteindre de bons rendements épuratoires. Toutefois, on note la présence importante d'eaux claires parasites permanentes en entrée de station et ce même par temps sec.

5.5.2 Production de boues

Sur une station par filtres plantés de roseaux, les boues se minéralisent et se transforment progressivement en un véritable compost dont la hauteur progresse en moyenne d'environ 1 à 2 cm par an. Ces boues sont généralement évacuées après une dizaine d'années en fonction des boues produites sur les massifs filtrants.

La quantité de boues produites après 10 ans peut être estimée comme suit :

- Hauteur de boues accumulées sur le 1^{er} étage = 10 à 20 cm
- Surfaces des 3 cellules = $357\text{m}^2 \times 3 = 1071\text{ m}^2$
- **Boues produites entre 107 m³ et 214 m³ ($1071\text{m}^2 \times 10$ ou 20 cm)**

6. INSPECTION NOCTURNE

6.1 DEROULEMENT DE L'INSPECTION

Une inspection nocturne a été réalisée, dans la **nuît du 7 avril 2015**, sur l'ensemble du réseau d'assainissement en amont de la STEP de Châtillon-la-Palud. Cette inspection a eu lieu en **période de temps sec nappe haute quelques jours après la crue sur la rivière d'Ain**.

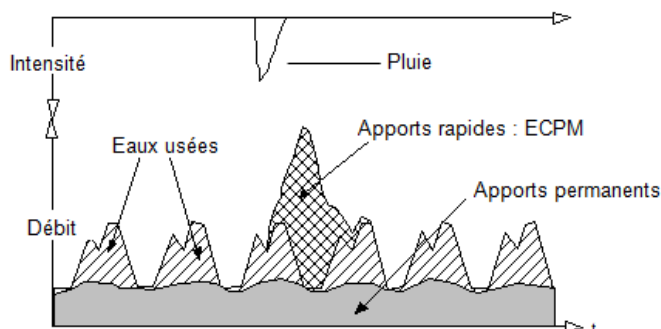
Cette inspection a pour but de mieux appréhender la quantification des ECPP (Eaux Claires Parasites Permanentes).

Selon leur origine et leur nature, les apports d'eaux claires parasites sont inégalement répartis dans le temps.

On peut ainsi distinguer :

- les apports permanents, non liés à la situation climatique, éventuellement variables selon la saison (drainage d'une nappe souterraine à niveau stable). On parle dans ce cas **d'eaux claires parasites permanentes (ECPP)** ;
- les apports pseudo permanents, se maintenant parfois plusieurs jours après une pluie et correspondant principalement à la pénétration d'eau de nappes à niveau variable ;
- les apports rapides, se manifestant pendant les événements pluvieux et disparaissant quelques minutes, éventuellement quelques heures après la fin de l'épisode pluvieux. Ils peuvent correspondre soit à des mauvais branchements, soit à un drainage rapide des sols.

Ces deux derniers types d'apport sont généralement qualifiés **d'eaux claires parasites météoritiques (ECPM)**.



Une façon simple d'estimer les apports permanents en eaux claires parasites consiste à effectuer une mesure nocturne de débit. En pratique, entre 2 heures et 5 heures du matin, les eaux claires parasites permanentes représentent l'essentiel de l'écoulement. L'inspection de dégrossissage permet d'aboutir à un programme d'inspections nocturnes détaillées avec profils en long des tronçons, siège des apports parasites importants. Les débits mentionnés page suivante sont des mesures ponctuelles réalisées à un instant t qui ne sont qu'un outil de hiérarchisation des problèmes d'ECPP.

Ces mesures permettent de localiser les entrées d'ECPP et les pertes d'effluents sur le réseau d'assainissement afin de sectoriser les tronçons responsables de ces anomalies afin d'être inspectés via passage caméra.



6.2 SYNTHÈSE DE L'INSPECTION NOCTURNE

L'étude des résultats de l'inspection nocturne et des visites de réseau permet de dresser le tableau des tronçons les plus drainants. Le plan en annexe 2 reprend les débits quantifiés sur chacun des tronçons.

Synthèse des résultats de l'inspection nocturne de la nuit du 7 Avril 2015

Tronçon	Débit d'eaux claires	Linéaire	Entrée en	Lieux	Qualification des tronçons
	m ³ /j				
21	84,0	157	535,0	Chemin du Champ	Tronçons très drainant
25	14,0	72	194,4	Impasse du lavoir	
23	23,5	123	191,1	Secteur nord du lieu dit Stein	
26	21,1	131	161,1	Route de Bublanne - Après le restaurant chez France	
22	87,5	561	156,0	Route de Bublanne - Vers rond point	
5	32,5	217	149,8	Route de Gevrieux	
7	82,2	580	141,7	Montée de Trévouges	
3	55,2	403	137,0	Chemin des Servignes	
14	14,7	205	71,7	Derrière Ecole	Tronçons moyennement drainant
20	8,7	145	60,0	Chemin du lotissement les Hermitudes	
15	15,4	294	52,4	Route de Gevrieux - Vers Ecole	
10	21,9	432	50,7	Rue du Rafour - Est	
9	4,6	117	39,3	Rue du Rafour - Ouest	
27	15,9	412	38,6	Route de Pont d'Ain	
4	7,5	214	35,0	Rue de la Source	
28	10,0	374	26,7	Montée du Mas Durand	
2	6,8	258	26,4	Chemin de la Rouette	
13	10,5	419	25,1	Route de Gevrieux - Vers Mairie	
24	12,5	523	23,9	Entrée de Bublanne depuis bourg de Châtillon	
18	8,5	372	22,8	Rue des Eglantines	
16	4,4	234	18,8	Chemin de l'Ecole	Tronçons faiblement drainant
1	10,0	602	16,6	Chemin du Tram	
11	4,5	281	16,0	Rue des Croix	
8	4,8	353	13,6	Rue Saint Irénée	
19	2,3	219	10,5	Sous le lotissement les Hermitudes	
17	1,2	283	4,2	Sous la rue du Rousset	
12	0,8	301	2,7	Rue du Champ du Bois	
6	0,6	427	1,4	Rue du Puits	

Légende :

	> 100 l/m/j
	de 20 à 100 l/m/j
	de 1 à 20 l/m/j

Le volume d'eaux claires parasites transitant à la station d'épuration durant l'inspection nocturne du 7 avril 2015, a été quantifiée à 565,6 m³/j dont 335,6 m³/j en amont du poste de relèvement au droit de l'ancienne STEP.

Dans le tableau ci-dessus, les tronçons inspectés ont été classés par ordre de priorité selon la quantité d'ECPP apporté par mètre linéaire et par jour.

Comme on peut le constater sur le tableau, 8 tronçons ont été identifiés comme des tronçons véhiculant un débit d'eaux claires parasites très important (tronçons très drainant), 400 m³/j pour ces 8 tronçons et ce sur un linéaire total de 2244 mètres soit plus de 70% des ECPP arrivant en entrée de STEP. La localisation de ces tronçons figure en annexe 2.



Au vu des résultats, nous proposons à la collectivité de lancer un programme d'inspection télévisée sur les tronçons présentant un ratio d'ECPP supérieur 100 l/j/ml, soit les tronçons mentionnés en rouge qui représentent un linéaire total d'environ 2244 mètres de réseau (hors branchements). Cette inspection télévisée devra être réalisée dans des conditions similaires à l'inspection nocturne à savoir :

- nappe haute temps sec,
- après une crue de la rivière d'Ain,
- avec des sols saturés en eau suite aux précipitations abondantes précédents les mesures de nuit.

En cas d'arrivée d'eaux claires parasites permanentes trop importantes, un ballonnement du réseau en amont devra être effectué par l'opérateur afin de visualiser correctement les anomalies.

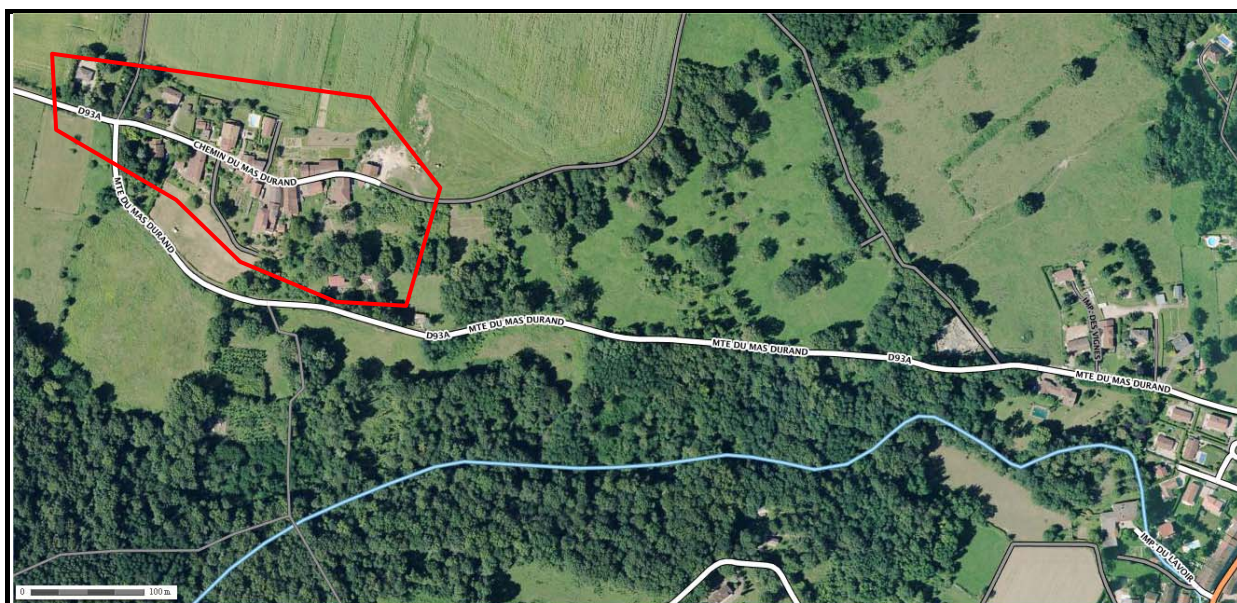
7. ELEMENTS DE COMPARAISON POUR LE CHOIX D'UN ASSAINISSEMENT COLLECTIF OU NON COLLECTIF

7.1 ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Dans la mesure où la station d'épuration actuellement en place n'est pas à saturation, le scénario collectif pour les habitations actuellement non raccordées sera établi en considérant le raccordement des habitations au réseau d'assainissement actuel excepté pour les habitations trop éloignées du réseau communal.

Ainsi seules les habitations situées chemin du Mas Durand pourront éventuellement faire l'objet d'une étude pour le raccordement au réseau d'assainissement communal. Un tuyau PVC DN200 est en attente vers le cimetière pour le raccordement de ces habitations.

Localisation des habitations non raccordées au chemin du Mas Durand



7.2 ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

7.2.1 Choix d'un assainissement non collectif

Si le scénario « Assainissement collectif » apparaît comme une bonne solution pour la gestion des eaux usées domestiques d'une commune, son application implique souvent d'importantes dépenses relatives à l'investissement, mais également à l'amortissement des différents ouvrages, et plus généralement, à l'ensemble des charges de fonctionnement.

Dans ce cas précis où la commune ne dispose pas de ressources propres suffisantes pour envisager cette solution « collective », la réhabilitation de « l'assainissement autonome » est considérée comme une bonne alternative à un fort investissement de la municipalité.



De plus, les petits hameaux, les écarts et les habitations isolées, du fait d'un trop fort éloignement par rapport à un groupement dense d'habitations, ne peuvent pas techniquement, et économiquement, être raccordées à une structure collective.

Enfin, les filières actuelles offrent des performances intéressantes, dont l'efficacité est avérée. En particulier, elles présentent l'avantage d'augmenter la densité des traitements et d'ainsi diminuer les risques de concentrations de pollutions chroniques ou accidentelles liées à d'éventuelles dysfonctionnement du réseau collectif (fuites...), ou de son traitement (mauvais entretien...).

Les différentes filières d'assainissement autonome sont présentées en annexe 3.

7.2.2 Contraintes de sol

Le choix d'une filière d'assainissement non collectif est fonction des capacités d'infiltration et de dispersion du sol en place, des caractéristiques topographiques de la parcelle et des contraintes d'habitat (surface, occupation du sol...).

Pour les habitations en assainissement non-collectif, la filière d'assainissement de chaque habitation doit être étudiée au cas par cas, en fonction des contraintes et caractéristiques de chaque parcelle, notamment en termes d'habitat, de dimensionnement et de pédologie.

7.2.3 Dimensionnement selon la taille de l'habitation

Le dimensionnement de ces filières est fonction de la taille de l'habitation (capacité d'accueil) et des distances d'implantation à respecter :

- clôture de voisinage et arbres : 5 m (3 m au DTU n°64.1),
- habitation : 5 m,
- puits d'eau potable : 35 m.

Les tableaux ci-dessous indiquent les valeurs de dimensionnement des installations de prétraitement pour une « *habitation moyenne* » (5 pièces, 3 chambres - 4 personnes).

Indications techniques pour le prétraitement individuel des effluents domestiques

Prétraitement	Volume total minimal
Fosse Septique Toutes Eaux	3 m³
Dispositif d'épuration biologique à cultures fixées	5 m³ (2,5 m³ par compartiment)
Dispositif d'épuration biologique à boues activées	2,5 m³

Le dimensionnement des diverses filières d'assainissement autonome (prétraitement et traitement), en fonction de la taille de l'habitation, est explicité en annexe 3.

► **Fosses Septique Toutes Eaux (pour une installation classique, hors filières compactes) :**

Nombre de pièces principales*	Volume minimum de la fosse
jusqu'à 5	3 m ³
6	4 m ³
7	5 m ³

* Nombre de pièces principales = nombre de chambre(s) + 2, Au delà, on ajoute 1 m³ par pièce principale

► **Tranchées d'épandage :**

La surface de l'épandage est fonction de la taille de l'habitation et de la perméabilité du sol en place.

- En ce qui concerne la perméabilité, ce critère est déjà pris en compte grâce à l'étude de sol. Il pourra néanmoins être précisé par une étude à la parcelle.
- En ce qui concerne la taille de l'habitation, le dimensionnement est précisé dans le tableau ci-après :

► **Tranchées d'épandage de 45 mètres (terrains perméables) :**

Nombre de pièces principales*	Taille totale des tranchées d'épandage
jusqu'à 5	45 m (3x15 m)
6	60 m
7	75 m

*Au delà de 5 pièces, 15 m de tranchées par pièce supplémentaire. La longueur maximale de chaque tranchée est de 30 m. Il est préférable d'augmenter le nombre de tranchées (jusqu'à 5 en assainissement gravitaire) plutôt que de les rallonger.

► **Tranchées d'épandage de 90 mètres (terrains peu perméables) :**

Nombre de pièces principales*	Taille totale des tranchées d'épandage
jusqu'à 5	90 m (3x30 m)
6	120 m
7	150

*Au delà de 5 pièces, 30 m de tranchées par pièce supplémentaire. La longueur totale de chaque tranchée est de 30 m. Il est préférable d'augmenter le nombre de tranchées (jusqu'à 5 en assainissement gravitaire) plutôt que de les rallonger.

► **Filtre à sable (drainé ou non, étanché ou pas)**

Nombre de pièces principales	Surface (m ²) *
jusqu'à 4	20 m ²

*: 5 m²/Nombre de pièces principale supplémentaire avec comme contraintes :

- une largeur minimale de 5 m,
- une longueur minimale de 4 m.



► Terture filtrant

La surface au sommet du terture est fonction de la taille de l'habitation.

La surface à la base du terture, est fonction et de la perméabilité du sol en place.

- En ce qui concerne la perméabilité, ce critère est déjà pris en compte grâce à l'étude de sol. Il pourra néanmoins être précisé par une étude à la parcelle.
- En ce qui concerne la taille de l'habitation, le dimensionnement est précisé dans le tableau ci-dessous :

Nombre de pièces principales	Surface minimale au sommet du terture	Surface minimale à la base du terture	
		Terture 90 m ² (Terr. imperméables)	Terture 60 m ² (Terr. perméables)
4	20 m ²	60 m ²	40 m ²
5	25 m ²	90 m ²	60 m ²
+ 1 pièce principale	+ 5 m ²	+ 30 m ²	+ 20 m ²

- Hauteur du terture d'environ de 1m.
- Largeur du terture d'infiltration de 5 m au sommet.
- K = perméabilité en mm/h
- Longueur minimale de 4 m au sommet.

7.2.4 Dimensionnement selon la nature du terrain

Le dimensionnement de l'installation varie en fonction de la topographie de la parcelle (pente), de la texture des sols (limoneux, argileux, sableux) et de la perméabilité (en mm/h), déterminés lors des investigations de terrain. Le tableau suivant présente les diverses imbrications de ces différentes contraintes :

Dimensionnement des filières de traitement d'assainissement autonome

Traitement		Type de sol (dominante)	Perméabilité (mm/h)	Dimensionnement	Surface disponible nécessaire ¹
Epandage	Pente < 20%	argileux	< 15	Non réalisable	
		limoneux	15 à 30	90 m ² (30 m de tranchées filtrantes par chambre)	520 m ²
		sableux	30 à 500	45 m ² (15 m de tranchées filtrantes par chambre)	320 m ²
		fissuré (perméable en grand)	> 500	Non réalisable	
	Pente > 20%	-	-	Non réalisable	

¹ : Pour une distance d'implantation de 5 m par rapport aux clôtures de voisinage, 5 m par rapport à l'habitation, 35 m par rapport à un puits.



Traitement		Type de sol (dominante)	Perméabilité (mm/h)	Dimensionnement	Surface disponible nécessaire ¹
Filtre à sable vertical (étanché ou pas)	Non drainé	Substrat perméable		25 m ²	230 m ²
	Drainé	Sol imperméable supposant un rejet après traitement Sol très perméable et sous-sol vulnérable Très forte pente incompatible avec une percolation verticale		25 m ²	230 m ²
Tertre d'infiltration		Affleurement de la nappe	15 à 30	90 m ² (à la base)	400 m ²
			30 à 500	60 m ² (à la base)	320 m ²

7.2.5 Choix de la filière selon la surface effectivement disponible

Certaines filières nécessitent une emprise au sol plus ou moins importante. Dans le cas où des filières classiques telles qu'un épandage ne peuvent être mises en place, faute de place. On devra alors s'orienter vers une filière à sol reconstitué type filtre à sable qui requiert une moindre emprise au sol. Pour des surfaces très faibles, la filière préconisée sera une filière compacte.

Cette notion est explicitée dans le tableau qui suit.

Choix des filières selon des surfaces disponibles

Type de terrain	Filière préconisée (Surface suffisante)	Filière alternative (Surface faible)	Filière compacte (Surface très faible)
Terrains favorables	Tranchées d'épandage 45 m	Filtre à sable 25 m ²	Filière compacte
Terrains peu perméables	Tranches d'épandage 90 m	Filtre à sable 25 m ² , drainé	Filière compacte
Terrains humides	Filtre à sable 25m ² , drainé, étanche	Filtre à sable 25m ² , drainé, étanche	Filière compacte
Terrains très humides, perméables	Tertre filtrant 60 m ²	Filière compacte	Filière compacte
Terrains très humides, peu perméables	Tertre filtrant 90 m ² ou Tertre drainé	Filière compacte	Filière compacte
Terrains très humides, imperméables	Tertre drainé	Filière compacte	Filière compacte



7.2.6 Filières préconisées dans les scénarii

Une série d'hypothèses a été prise pour la définition des assainissements autonomes dans les scénarii. Ces hypothèses sont précisées dans l'encadré ci-dessous :

En l'absence de données sur les installations des habitations en assainissement non collectif, nous avons considéré pour le chiffrage que l'ensemble des filières d'assainissement sur la commune de Châtillon-la-Palud doit faire l'objet d'une **réhabilitation complète avec la mise en œuvre d'une filière compacte**. La commune nous a précisé que l'assainissement non collectif du local de chasse a été refait à neuf.

Dans le cadre d'une réhabilitation, la filière d'assainissement de chaque habitation devra être étudiée **au cas par cas, en fonction des contraintes et caractéristiques de chaque parcelle**, notamment en termes d'habitat, de dimensionnement et de pédologie. Pour information, les filières préconisées ci-dessus tiennent compte d'un dimensionnement moyen, pour une **habitation disposant de 5 pièces principales**.

Les différentes filières d'assainissement autonome sont présentées en annexe 3.



8. MODE DE GESTION DE L'ASSAINISSEMENT

Les communes ont la possibilité de choisir librement le mode de gestion de leurs services publics. Ces modes de gestion du service d'assainissement (et éventuellement d'eau) relèvent de **trois catégories** distinctes :

- **La régie** : la commune (ou E.P.C.I.) assure elle-même (avec son propre personnel) l'exploitation du service (y compris les aspects commerciaux : relation avec les clients, facturation, recouvrement, etc),
- **La délégation** : une société est mandatée par la commune (ou E.P.C.I.) pour gérer et exploiter le service (différents contrats sont possibles),
- **Une gestion intermédiaire entre la régie et la délégation** : la régie intéressée et la gérance.

	Gestion directe			Gestion intermédiaire		Gestion déléguée Délégation de service public	
	Régie directe	Régie autonome	Régie personnalisée	Régie intéressée	Gérance	Affermage	Concession
Propriétaire des ouvrages	Collectivité locale			Collectivité locale		Collectivité locale	
Financement des ouvrages neufs et du renouvellement	Collectivité locale			Collectivité locale		Collectivité locale	Prestataire extérieur
Exploitation des ouvrages et gestion du service assainissement	Collectivité locale	Collectivité locale, par le biais d'un conseil d'exploitation sous autorité du maire		Prestataire extérieur		Prestataire extérieur	
Autonomie financière	Non, Collectivité locale	oui, Collectivité locale		oui, Collectivité locale		Prestataire extérieur, à ses risques et périls	
Comptabilité	Collectivité locale Budget spécial annexé à celui de la collectivité locale		Collectivité locale Budget spécial avec 2 sections (exploitation et investissement)	Prestataire extérieur Rémunération à l'intéressement sur résultats d'exploitation participe à fixer le prix de l'eau	Prestataire extérieur Rémunération forfaitaire ne participe pas à fixer le prix de l'eau	Prestataire extérieur Rémunération directe auprès de l'utilisateur après négociation avec collectivité	



9. ELEMENTS FINANCIERS

Il est indispensable de préciser que les montants et modalités d'attribution des subventions sont ceux actuellement en vigueur. Il est probable que les montants et les modalités d'attributions des subventions applicables lors de la période de réalisation des travaux seront différents de ceux retenus au sein de cette étude. **Ces informations sont donc données ici à titre indicatif car soumises à révision à plus ou moins long terme.**

9.1 EVALUATION DES COUTS

Les bordereaux de prix ci-après détaillent les coûts unitaires des travaux d'assainissement collectif ou non collectif comprenant :

- la fourniture du matériel,
- la réalisation des travaux,
- les contrôles avant mise en service (étanchéité ...),
- la remise en état des lieux.

Le coût de réhabilitation des filières individuelles correspond à une habitation moyenne (5 pièces principales dont 3 chambres ; 4 personnes). Les coûts des dispositifs de traitement sont à adapter en fonction du type et du dimensionnement de l'installation.

Les prix indiqués dans les tableaux suivants ne donnent que des ordres de grandeur et ne sont absolument pas à considérer dans une base A.P.S.

9.1.1 Le bordereau de prix en assainissement non collectif

Les prix qui suivent sont des prix moyens qui peuvent varier considérablement d'une habitation à une autre suivant l'emplacement du dispositif par rapport à l'habitation et la nature du terrain traversé :

- **Pour l'installation d'une filière d'assainissement autonome dans une maison existante**, le coût sera généralement plus important que pour une maison à construire (le dispositif d'épuration étant prévu au départ dans le permis de construire avec des contraintes d'habitat moins importantes) ;
- **Pour les habitations existantes**, les contraintes d'habitat sont très variables d'une habitation à une autre (présences d'obstacles, problème de dénivelée, sortie d'eaux usées mal placées,...) et peuvent occasionner dans certains cas des plus-values très importantes.



Bordereau des prix en assainissement non collectif

Nature des travaux	Unité	Coût Unitaire (H.T.)
F.S.T.E. + tranchées d'épandage (ou lit d'épandage) 45 m ²	U	4 900 €
F.S.T.E. + Filtre à sable vertical non drainé	U	5 800 €
F.S.T.E. + Filtre à sable vertical drainé étanche	U	7 200 €
F.S.T.E. + Filière compacte (ou microstation)	U	8 000 €
Plus-value pour relevage (pompe) - contrainte topo T	U	+ 2 300 €

9.1.2 **Le bordereau de prix en assainissement collectif**

Bordereau des prix en assainissement collectif

Nature des travaux	Unité	Coût Unitaire (H.T.)
<i>Réseau Gravitaire</i> (collecte ou transfert) DN200 en grés (profondeur < 2,5 m)		
↳ sous terrain naturel	ml	200 €
↳ sous chaussée	ml	250 €
<i>Branchement :</i>		
↳ sous domaine privé (y compris la vidange et la déconnexion des fosses septiques)	u	2 000 €
↳ sous domaine public	u	800 €

Le prix de base d'un branchement sous domaine privé inclut l'**abandon après désinfection et vidange** de la filière d'épuration actuelle, ainsi que **l'ensemble des travaux nécessaires à la mise en conformité du branchement** (réorganisation du réseau d'assainissement sous domaine privé, déconnexion des eaux pluviales, ...

9.1.3 **Frais de fonctionnement**

Concernant l'assainissement collectif :

✓ Les frais de fonctionnement sur **les réseaux d'assainissement collectif** sont liés à l'entretien des réseaux gravitaires (**1,5 €/ml**). Il s'agit essentiellement de l'hydrocurage régulier des réseaux. Il est vivement conseillé de procéder à cet hydrocurage une fois tous les **5 ans**, ou à 1/5 du réseau chaque année. Le coût d'entretien tient compte également de l'évacuation des matériaux éventuellement pompés dans les canalisations et leur évacuation dans un centre adapté à leur élimination. La fourniture de l'eau est à la charge de la commune.



✓ Les frais d'entretien d'un poste de refoulement sont très variables selon la récurrence des problèmes rencontrés. Un coût moyen de 8 €/EH/an est généralement observé. Il s'agit de la maintenance des pompes, de la vidange des paniers de dégrillage, de la vérification et de la relève des compteurs et des éventuels dysfonctionnements. Il s'agit également d'assurer le suivi et la consignation des mises en défaut, des déversements du fait des différentes pannes...

Concernant l'assainissement non collectif :

Les frais de fonctionnement en termes d'assainissement **non collectif**, sous responsabilité de la structure portant le SPANC, sont liés :

- au contrôle régulier de l'installation conformément à la réglementation en vigueur.
- à l'entretien du dispositif de prétraitement (vidange de fosse septique ou toutes eaux), dans le cas où la structure porteuse du SPANC souhaite prendre cette compétence (elle n'y est pas tenue par obligation).

Les chiffres qui suivent sont donc donnés à titre indicatif. L'estimation du coût de ces deux prestations est généralement évaluée comme suit par habitation.

Fréquence et nature des entretiens sur l'assainissement autonome

	Coût de la prestation	Fréquence de réalisation	Coût annuel
Contrôle effectué par la structure portant le SPANC mais à la charge du particulier	90 € HT	Périodicité ne pouvant excéder 10 ans	9 € HT
Entretien (vidange) à la charge du particulier (peut être pris en charge par la structure portant le SPANC si elle le souhaite)	300 € HT	4 ans	75 € HT
TOTAL annuel			84 € HT



9.1.4 Rôle de la collectivité

Le partage des responsabilités en termes d'investissement et de fonctionnement entre collectivité et particulier est le suivant :

Rôle de la collectivité en matière d'assainissement

	Assainissement collectif ou semi-collectif		Assainissement non collectif
Domaine Public	<ul style="list-style-type: none">• Investissement à charge de la collectivité• Entretien à charge de la collectivité		-
Domaine Privé	<i>Avec servitude</i>	<i>Absence de servitude</i>	<ul style="list-style-type: none">• Investissement à la charge du particulier• Entretien à charge du particulier• Contrôle à charge de la collectivité depuis 2006
	<ul style="list-style-type: none">• Investissement à charge de la collectivité• Entretien à charge de la collectivité	<ul style="list-style-type: none">• Investissement à charge du ou des particuliers (sauf cas exceptionnel)• Entretien à charge du ou des particuliers	

➤ En matière d'assainissement collectif

Le raccordement de chaque habitation, depuis les sorties d'eaux usées jusqu'à la boîte de branchement, placée par la collectivité en limite de parcelle, est normalement à la charge de chaque propriétaire. L'intervention de la collectivité dans la réalisation des raccordements, que ce soit financièrement ou en apportant son savoir-faire, peut permettre d'assurer la bonne réalisation des raccordements et d'augmenter le nombre d'habitations raccordées pour ainsi optimiser les investissements réalisés.

Le même type de démarche peut être envisagé pour favoriser les raccordements avec servitude dans le cadre de la traversée d'une propriété voisine.

La partie publique des travaux est celle réalisée sous la voie publique jusqu'au (et y compris) le regard le plus proche des limites du domaine public.

L'investissement effectué par la collectivité, après déduction des subventions, se répercute sur la facture d'eau de chaque usager (augmentation du prix du m³).

La partie privée concerne tous les ouvrages qui sont nécessaires pour conduire les eaux usées jusqu'à la partie publique précédemment définie. Sa réalisation et son entretien incombent au propriétaire de l'habitation ainsi raccordée. Dès que le branchement est effectué, la fosse septique – ou toute autre installation individuelle – doit être mise hors service et court-circuitée aux frais du propriétaire.



➤ **En matière d'assainissement non collectif**

L'investissement lié aux travaux de réhabilitation ou à la création des filières d'assainissement non collectif, est à la charge du particulier en général.

L'entretien peut être pris en charge par la collectivité, mais le contrôle est toujours exercé par cette dernière.

Les propriétaires concernés par l'assainissement non collectif n'auront pas à rembourser les investissements réalisés pour l'assainissement collectif (traduit dans la plus value au m³ d'eau pour les usagers), seul l'investissement lié à la mise en place d'une filière d'assainissement non collectif aux normes sera à réaliser.

Par contre, la collectivité ou la structure porteuse du SPANC répercutera, pour les usagers concernés, les coûts de contrôle des installations d'assainissement non collectif et, le cas échéant, d'entretien sur la facture d'eau (si elle souhaite prendre en charge cette dépense).

9.2 SUBVENTIONS ALLOUEES

Le calcul des subventions est basé sur les notions suivantes :

- Les taux de financement et modalités d'intervention exposés ci-après correspondent au **Xème programme** de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse s'écoulant sur la période 2013 à 2018.
Dans tous les cas de figure et quelle que soit la nature des travaux, la commune devra avoir adopté le zonage d'assainissement par délibération avant le dépôt du dossier de demande de subvention.
- les aides du Conseil Général de l'Ain.

Bien entendu, les taux de subvention seront à préciser par la suite en fonction des résultats des A.P.S. des travaux.

9.2.1 Assainissement collectif

⇒ L'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse peut financer les travaux d'extension du réseau d'assainissement collectif à condition que les travaux prévus améliorent la qualité des eaux du milieu récepteur.

⇒ Le conseil général de l'Ain aide à hauteur de 20% les travaux d'extension du réseau d'assainissement collectif sans aucun coût plancher. Cette aide est conditionnée sous réserve que la part assainissement soit supérieure à 0,70 €/m³.

Le prix de l'assainissement 2014 sur Châtillon-la-Palud est de :

- 38,60 € pour la part fixe
- 1,46 € par mètre cube.

9.2.2 Assainissement non collectif

⇒ Aide de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse

L'agence de l'eau peut financer s'il existe un SPANC en place avec un état des lieux faits sur les installations déclarées impactantes classées en points noirs. Il sera aidé uniquement les installations antérieures à 1996 à hauteur de 3000 €/installation s'il s'agit d'un programme global sur la commune.

⇒ Le conseil général finance 20% du montant des travaux plafonné à 7000 € HT.



9.2.3 Tableau de synthèse des subventions retenues

Les modalités d'attribution des aides présentées ci-dessous ne sont pas figées dans le temps.

A l'heure actuelle, les possibilités d'aides à la commune et au particulier en matière d'assainissement sont les suivantes :

Récapitulatif des aides retenues pour des travaux **sous domaine public**

**Pour les travaux d'extension du réseau d'assainissement au hameau du Mas Durand, un dossier projet devra être déposé afin que l'Agence de l'Eau puisse étudier le contexte. A l'heure actuelle, la plupart de ces habitations*

Nature des travaux	Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse et FSR	Conseil Général de l'Ain	TAUX DE SUBVENTION RETENU
Création de réseaux de collecte et canalisation transfert (y compris poste de refoulement)	0%*	20%	20%

disposent uniquement d'un pré-traitement (fosse septique) avec rejet des effluents prétraités dans un fossé rejoignant le ruisseau du Copan en fond de talweg.

Récapitulatif des aides retenues pour des travaux **sous domaine privé**

Nature des travaux	Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse	Conseil Général de l'Ain	TAUX DE SUBVENTION RETENU
Filière d'assainissement non-collective	3000 € HT/filière* pour les installations antérieures à 1996	20% du montant des travaux plafonné à 7000 € HT	4400 € HT/filière (3000 + 1400)

**Seules les filières d'assainissements classées comme points noirs et antérieures à 1996 peuvent bénéficier de cette subvention de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse. Depuis 1996, les nouvelles habitations sont censées disposer d'une filière d'assainissement aux normes. Les filières classées comme points noirs sont les habitations ne disposant d'aucun système de prétraitement et traitement, et posant un problème de salubrité publique et d'impact sur le milieu naturel. Pour bénéficier des subventions de l'Agence de l'Eau, la collectivité doit porter le projet.*



9.3 PRISE EN CHARGE DE L'INVESTISSEMENT RESULTANT

9.3.1 Préambule

Pour couvrir l'investissement résultant, c'est à dire le coût global des travaux sous domaine public auquel a été enlevé l'ensemble des aides, la commune dispose de plusieurs moyens :

- ◆ Une part d'autofinancement c'est-à-dire que la commune dispose de la trésorerie et peut en libérer une partie afin de couvrir une partie des travaux ;
- ◆ Une part en faisant payer une participation au raccordement (ou branchement) c'est-à-dire que le particulier, en plus des travaux chez lui, paye une somme forfaitaire pour pouvoir « profiter » des ouvrages installés sous la voirie publique ;
- ◆ Faire un emprunt bancaire pour couvrir les frais restants.

9.3.2 Autofinancement

Dans les simulations financières, pour les scénarii d'assainissement collectif, aucun autofinancement des travaux sous domaine public n'a été retenu.

9.3.3 Participation au branchement

Une participation pour investissement (ou **participation au branchement**) peut être demandée au propriétaire au moment de son raccordement au réseau principal. Dans les scénarios envisagés, cette hypothèse de participation n'a pas été envisagée

L'intérêt de la mise en place de cette « taxe » réside principalement dans la réduction des charges d'investissement (diminution des emprunts).

Les habitations actuelles étant en assainissement collectif, seules les nouveaux branchements seront susceptibles de régler cette participation au branchement.

9.3.4 Emprunt

Dans les simulations financières, nous avons retenu comme hypothèse que la commune réalise un **emprunt bancaire sur 25 ans à un taux d'intérêt de 3 %**.

9.3.5 Abonnement

Créer un abonnement permet de niveler les différences entre « gros consommateurs » (résidences principales, restaurants...) et « petits consommateurs » (résidences secondaires).

Si la commune met en place un coût d'abonnement élevé, cela favorise les gros consommateurs d'eau. Le surcoût sur le m³ d'eau sera faible (cette solution est souhaitable lorsque le nombre de résidences secondaires est élevé). A l'inverse, si le coût de l'abonnement est faible, les petits consommateurs sont favorisés, et le surcoût sur le m³ d'eau sera conséquent.

Dans le cadre des simulations financières, aucun abonnement n'a été retenu.



9.4 APPROCHE ECONOMIQUE DU SCENARIO

L'approche économique du scénario a été établie après estimation des travaux à effectuer sous domaines privé et public.

L'analyse financière est basée sur les postulats suivants :

- ◆ la commune prend en charge l'ensemble des travaux sous domaine public ;
- ◆ les travaux de raccordement sous domaine privé et de réhabilitation des filières d'assainissement non collectif restent à la charge du propriétaire ;
- ◆ la plus-value du m³ d'eau potable pour l'assainissement collectif n'est supportée que par les habitations raccordées au réseau collectif.

Les modalités d'attribution des subventions sont issues :

- ◆ des données de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse dans le cadre du 10^{me} programme ;
- ◆ des modalités d'aides actuellement en vigueur pour le Conseil Général de l'Ain.

10. PRESENTATION DES SCENARIOS

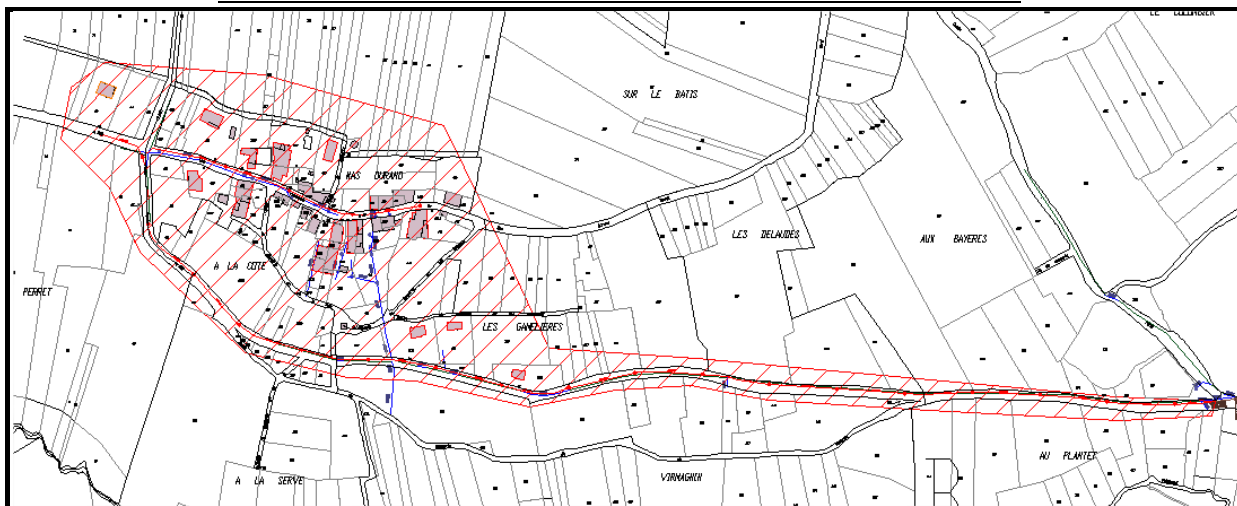
Au vu du contexte général, un seul scénario a été étudié.

10.1 SCENARIO 1 : RACCORDEMENT DE 18 HABITATIONS SITUEES CHEMIN DU MAS DURAND SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT ET ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF POUR LES 16 AUTRES HABITATIONS ISOLEES

Travaux :

- Raccordement de 18 habitations situées au hameau du Mas Durand au réseau d'assainissement communal
- Création de 1138 ml de réseau séparatif sous voirie
- Assainissement non collectif pour les habitations actuellement non raccordées et non raccordables au réseau d'assainissement communal soit 16 habitations
 - 2 habitations au lieu dit Le couvent,
 - 2 habitations à la Grange du Bois,
 - 2 habitations au lieu dit Vachot,
 - 1 habitation au lieu dit Le Mollard,
 - 1 habitation au bois des Bruyères,
 - 1 habitation Moulin Vaquant,
 - 2 habitations au lieu dit le Mas,
 - 1 habitation au lieu dit Chavat,
 - 2 habitations au lieu dit Mas Savoie,
 - 1 habitation route de Meximieux,
 - Local chasse.

Raccordement du Mas Durand sur le réseau d'assainissement communal





Scénario 1 : Raccordement de 18 habitations situées chemin du Mas Durand au réseau d'assainissement communal et assainissement non collectif pour les 16 autres habitations isolées	Qté	Unité	Prix unitaires (€ HT)	Travaux sous domaine		Total (€ HT)
				public	privé	
Assainissement collectif						
<u>Réseau d'eaux usées en grès</u>						
DN200						
- Sous chaussée (profondeur <1,5 m)	1 138	ml	250 €	284 500 €		284 500 €
<u>Branchements sous domaine privé</u>	18	u	2 000 €		36 000 €	36 000 €
<u>Branchements sous domaine public</u>	18	u	800 €	14 400 €		14 400 €
COUT TOTAL (€ HT) partie publique et privé						334 900 €
COUT TOTAL (€ HT) comprenant 15% frais d'études et d'imprévus pour la partie publique et 10% d'imprévus pour la partie privé						383 335 €
- Partie Publique (€ HT)						298 900 €
- Partie Publique comprenant 15% frais d'études et d'imprévus (€ HT)						343 735 €
- Partie Privée (€ HT)						36 000 €
- Partie Privée comprenant 10% d'imprévus (€ HT)						39 600 €
Assainissement non collectif						
F.S.T.E + filière compacte	15	u	8 000 €		120 000 €	120 000 €
Filière complète aux normes (Local chasse)	1	u				



11. SYNTHÈSE ET CONCLUSIONS

Le tableau de synthèse ci-après détaille le coût du scénario avec l'incidence sur le prix de l'eau hors coûts de fonctionnement.

La plus value sur le prix de l'eau donnée dans le tableau qui suit est basée :

- **sur un prêt d'une durée de 25 ans à 3%,**
- **sans subvention,**
- **ni apport de la commune,**
- **sur la base d'une consommation en eau potable de 62 000 m³/an.**

(602 abonnés raccordés à la STEP de Châtillon-la-Palud +18 abonnés supplémentaires en collectif (Hameau du Mas Durand) sur la base de 100 m³/abonné/an).

La plus value sur le prix de l'eau indiquée dans le tableau qui suit n'est donnée qu'à titre indicative.

Pour les coûts concernant la partie privée, 10% d'imprévus ont été intégrés.

Pour les coûts concernant la partie publique, ceux-ci englobent les frais d'études et d'imprévus estimés à 15%.

Les modalités d'attribution des subventions sont amenées à changer d'une année sur l'autre. Une demande de subventions devra être faite le cas échéant car les modalités d'attribution des aides ne sont pas figées dans le temps.



			Répartition des coûts (€ HT)		Plus value sur le prix de l'eau (€/m3)	
Scénarios	Intitulé	Coût total (€ HT) (1+2)	1/ Partie publique comprenant 15% frais d'études et d'imprévus	2/ Partie Privée comprenant 10% d'imprévus	Hors Subvention	Avec Subvention (20% du Conseil Général de l'Ain)
Scénario 1	Raccordement de 18 habitations situées chemin du Mas Durand au réseau d'assainissement communal et assainissement non collectif pour les 16 autres habitations isolées	383 335 €	343 735 €	39 600 €	0,32 €	0,25 €

Vous trouverez ci-joint en annexe 4 une proposition de plan de zonage.

Le choix du scénario et du zonage définitif appartient à la commune.



12. LISTE DES ANNEXES

12.1 ANNEXE 1 : MASSE D'EAU SOUTERRAINE N°6135 APPARTENANT AUX FORMATIONS PLIOQUATERNAIRES – DOMBES SUD.

Masse d'eau souterraine :6135

EU Code

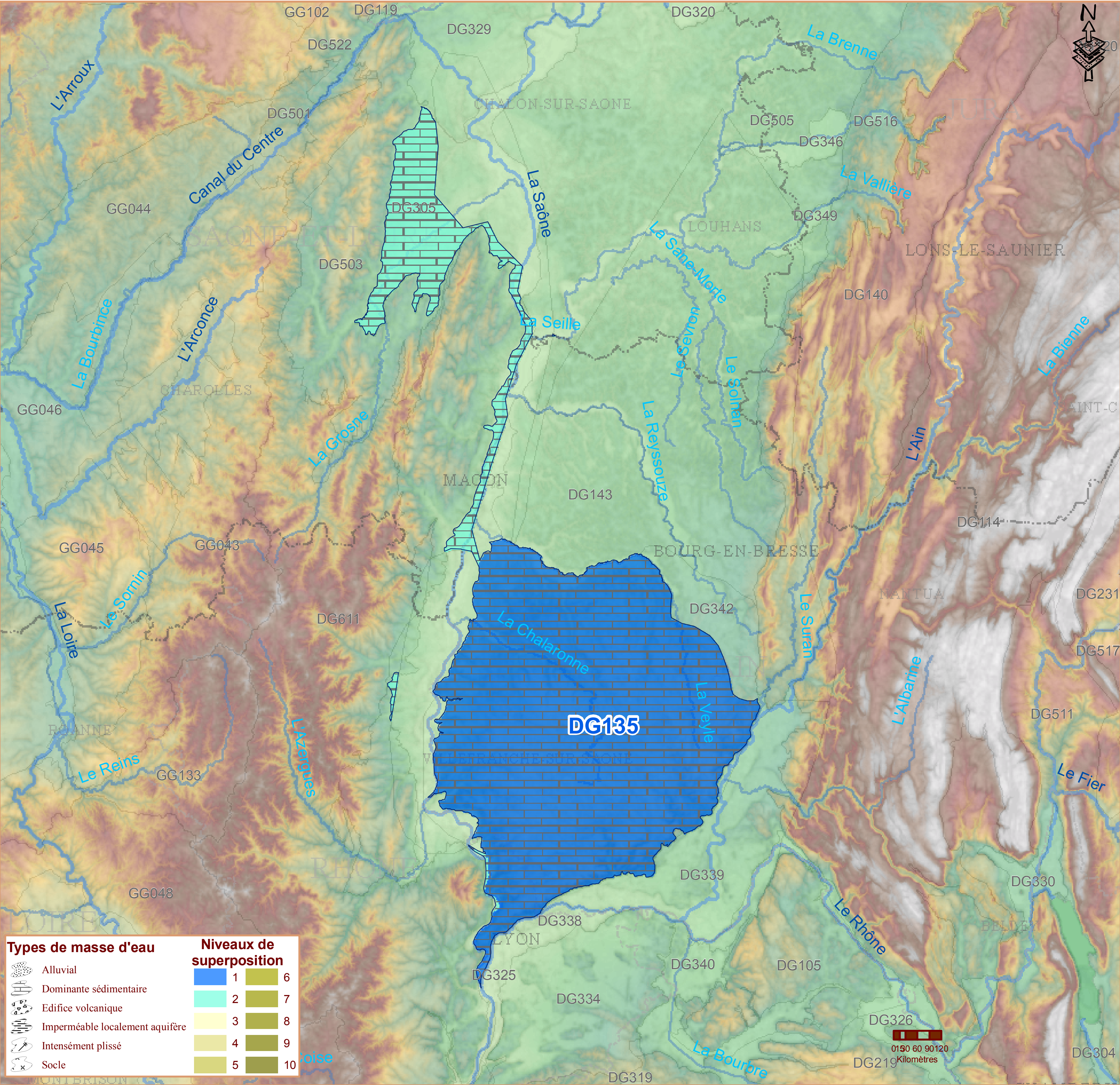
FRDG135

Nouveau code national (Sandre ve1.1) : DG135

Formations plioquaternaires Dombes - sud

Caractéristiques principales					Niveaux de recouvrement ordres %	
Type	Dominante sédimentaire					
Écoulement	Libre et captif, majoritairement libre				1 2	85.20% 14.80%
Caractéristiques secondaires		Surface en km²				
Karstique	N	affleurante	sous	totale		
Intrusion saline	N		couverture			
Entités disjointes	Y	1518	261	1779		
Trans-bassin	N	Trans-frontière		N		

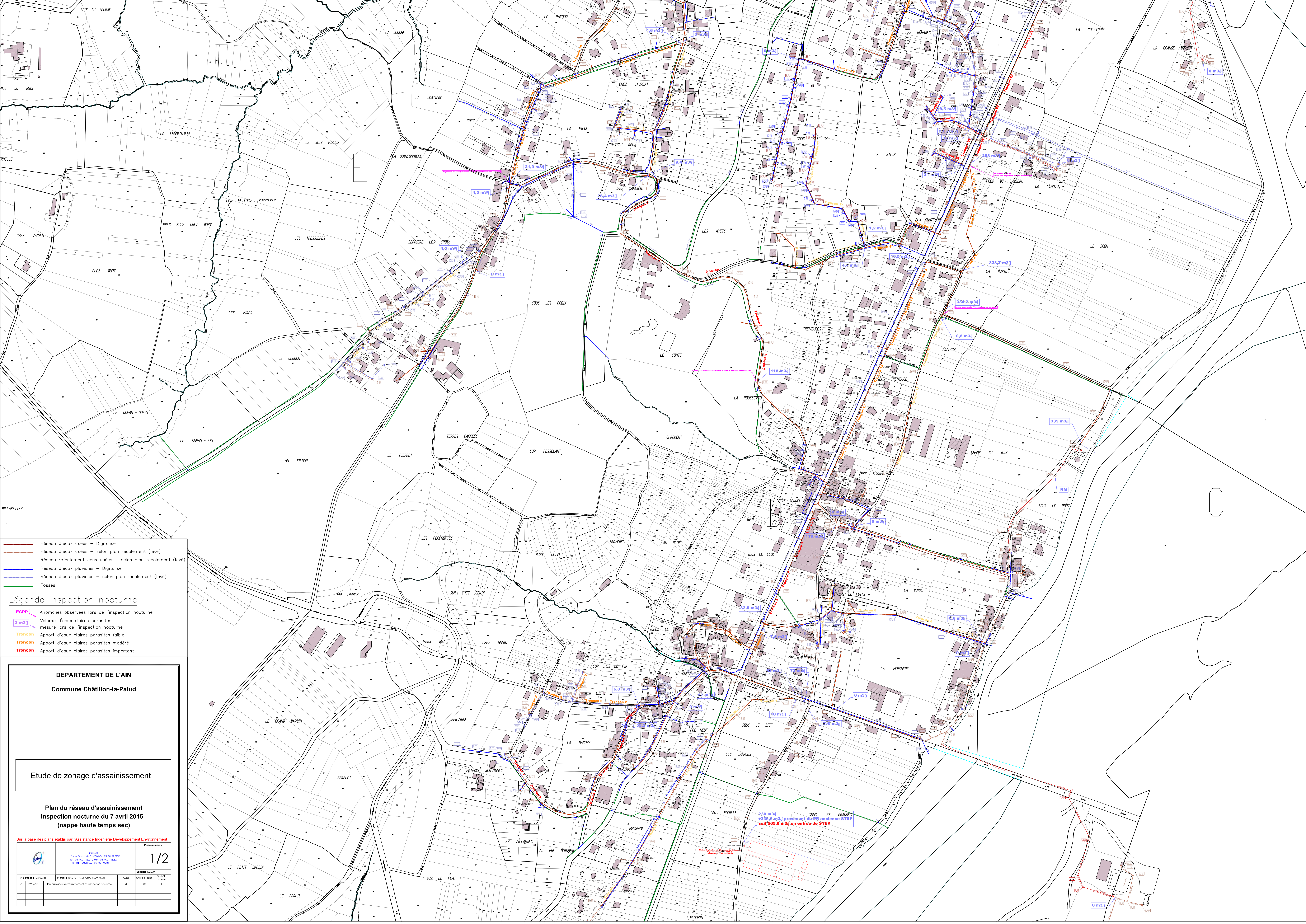
Eco-Region
Hautes terres occidentales
District
Le Rhône et les cours d'eau
côtiers méditerranéens



Commentaires



12.2 ANNEXE 2 : PLAN DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT ET INSPECTION NOCTURNE DU 7 AVRIL 2015 PAR NAPPE HAUTE TEMPS SEC



- Réseau d'eaux usées – Digitalisé
- Réseau d'eaux usées – selon plan recolement (levé)
- Réseau refoulement eaux usées – selon plan recolement (levé)
- Réseau d'eaux pluviales – Digitalisé
- Réseau d'eaux pluviales – selon plan recolement (levé)
- Fossés

Légende inspection nocturne


- ECPP** Anomalies observées lors de l'inspection nocturne
- 3 m³/s** Volume d'eaux claires parasites mesuré lors de l'inspection nocturne
- Tronçon** Apport d'eaux claires parasites faible
- Tronçon** Apport d'eaux claires parasites modéré
- Tronçon** Apport d'eaux claires parasites important

DEPARTEMENT DE L'AIN
Commune Châtillon-la-Palud

Etude de zonage d'assainissement

Plan du réseau d'assainissement
Inspection nocturne du 7 avril 2015
(nappe haute temps sec)

Sur la base des plans établis par l'Assistance Ingénierie Développement Environnement

		Echelle: 1/2000	
N° d'ordre : 08-00556		Fichier : EAUSI_LASSI_CHATILLON.docx	
Auteur : Chef de Projet		Contrôle : J.P.	
X		A	
09/04/2015		Plan du réseau d'assainissement et inspection nocturne	
RC		RC	



12.3 ANNEXE 3 : PRESENTATION DES DIFFERENTES FILIERES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Principaux textes réglementaires en matière d'assainissement non collectif

✓ **Arrêté du 7 septembre 2009 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**

✓ **Arrêté du 7 septembre 2009 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**

Il fixe la qualité minimale requise pour le rejet, constatée à la sortie du dispositif d'épuration à :

- 30 mg par litre pour les MES,

- 35 mg par litre pour la DBO5.

Il définit toutes les filières d'assainissement non collectif.

✓ **Norme XP P 16-603 août 1998 (DTU 64.1)**

Précise les règles de mise en oeuvre relatives aux ouvrages d'assainissement non collectif

✓ **Site de l'Etat concernant l'assainissement non collectif avec notamment les filières compactes homologuées**

<http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr>

Fosse toutes eaux

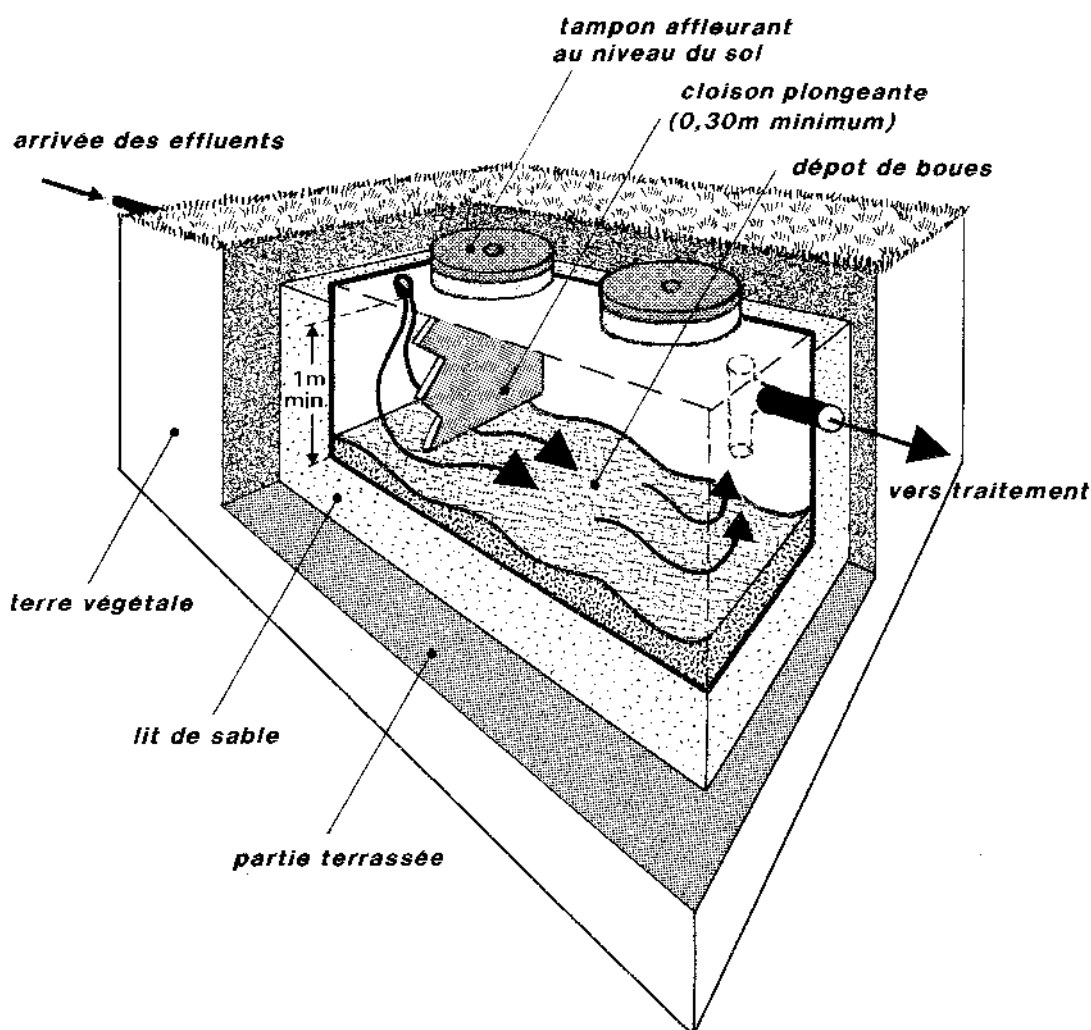
Dispositif recommandé

(Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques, Annexe, 1, 2°)

La fosse toutes eaux est constituée d'une cuve étanche spécifiquement aménagée pour assurer une rétention maximale des matières décantables et des graisses véhiculées par les eaux usées domestiques.

Dans cet ouvrage de prétraitement, deux types de phénomènes interviennent :

1. Un phénomène physique de séparation permettant aux graisses plus légères de flotter en surface pour former « le chapeau », et aux particules lourdes de sédimenter et de s'accumuler pour former les boues. La fosse toutes eaux est un excellent dégraisseur, son volume important permet un abaissement rapide de la température des eaux grasses. Elle a l'avantage d'éviter la mise en place systématique d'un bac à graisse dont le nettoyage périodique est souvent oublié.
2. Un phénomène biologique de fermentation anaérobie des dépôts. Il en résulte une diminution partielle des boues de fond.



Dimensionnement

Nombre de pièces principales*	Volume minimum de la fosse
jusqu'à 5	3 m ³
par pièce supplémentaire	+ 1 m ³

* Nombre de pièces principales = nombre de chambre(s) + 2.

La hauteur d'eau utile de la fosse ne doit pas être inférieure à 1 mètre.

Règles et précautions de mise en place

La résistance de la fosse toutes eaux doit être compatible avec la hauteur du remblayage final, dépendant de la profondeur de pose. On vérifiera les conditions de mise en œuvre de l'équipement (marquage, étiquetage, notice d'accompagnement), notamment lorsque l'ouvrage doit résister à des contraintes spécifiques (exemple : remontée de nappe).

La fosse toutes eaux doit être dans la mesure du possible positionnée au plus près de l'habitation (moins de 10 mètres), dans un endroit facile d'accès pour assurer l'entretien et en dehors du passage des véhicules. Si la fosse est à plus de 10 mètres, l'emploi d'un bac à graisse est alors justifié entre la sortie des eaux usées ménagères et la fosse toutes eaux.

La fouille doit être suffisante pour respecter une distance d'au moins 50 cm entre les parois et la fosse.

La fosse doit être posée sur un lit de 10 cm de sable compacté et parfaitement horizontal.

La pente de la conduite d'amenée des eaux usées doit être comprise entre 2 et 4 % pour limiter les risques de colmatage.

Les joints de raccordement amont et aval de la fosse doivent être souples, de type élastomère ou caoutchouc.

En sortie de fosse on raccordera une canalisation de ventilation permettant l'évacuation des gaz issus de la fermentation des boues. Cette ventilation devra être surmontée d'un extracteur de type éolien ou statique, éloigné des fenêtres et VMC.

La fosse toutes eaux doit être munie d'au moins un tampon de visite, permettant l'accès au volume complet. Tous les tampons et regards resteront accessibles et apparents.

Conseils d'utilisation

Il n'y a pas d'inconvénient à utiliser les produits ménagers en quantité normale (eau de Javel, détergents, ...).

Contraintes de fonctionnement et d'entretien

Vidange de la fosse : sauf circonstances particulières liées aux caractéristiques des ouvrages ou à l'occupation de l'immeuble, une vidange doit être réalisée au moins tous les quatre ans par une entreprise spécialisée (*cf Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques, art. 5, et la circulaire du 22 mai 1997, paragraphe 7.3*). La vidange de l'ouvrage (boues de fond et flottants) doit être effectuée lorsque les boues occupent 50 % du volume utile. Cette opération est indispensable pour éviter le colmatage de l'épandage. Des précautions particulières doivent être prises lors de la vidange si la fosse se trouve dans la nappe phréatique.

Odeurs et corrosion : les gaz d'une fosse toutes eaux ont une odeur désagréable et peuvent conduire à la corrosion du béton ; il faut donc les évacuer à une hauteur suffisante au-dessus du toit en un point choisi en fonction de la direction des vents. Si des odeurs se manifestent à l'intérieur de l'habitation, s'assurer que chaque appareil sanitaire est bien doté d'un siphon et que les colonnes de chute sont mises à l'air.

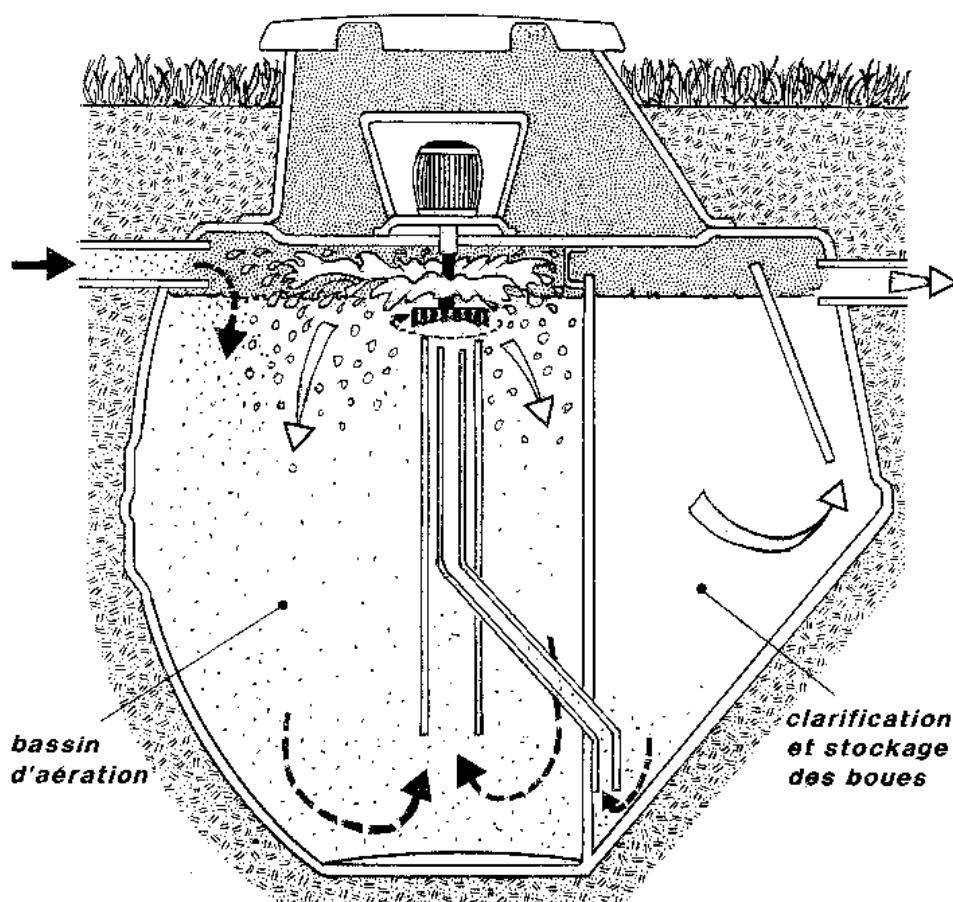
Pathologies / nuisances

- Corrosion (attaque chimique),
- Débordement lié à l'accumulation trop importante de boues et flottants,
- Bouchage des canalisations amont et aval,
- Odeurs nauséabondes,
- Fissuration, affaissement, déformation, dégradation,
- Pénétration de racines.

Installation d'épuration biologique à boues activées

(Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques, Annexe, 1, 2°)

Dispositif assurant le prétraitement de l'ensemble des eaux usées domestiques selon le principe de la dégradation aérobie de la pollution par des micro-organismes en culture libre.



Dimensionnement

Le volume total doit être au moins égal à 2,5 m³ pour des logements allant jusqu'à 6 pièces principales.

Le dispositif comporte :

- soit un compartiment d'aération et un clarificateur, d'un volume total utile au moins égal à 1,5 m³, suivi d'un compartiment de rétention et d'accumulation des boues d'au moins 1 m³,
- soit un compartiment d'aération et un clarificateur, d'un volume total utile au moins égal à 2,5 m³, le clarificateur devant assurer la rétention et l'accumulation des boues.

Pour des logements comprenant plus de 6 pièces principales, une étude particulière doit être réalisée.

Règles et précautions de mise en place

Les cuves seront posées sur un lit de sable plan et horizontal épais de 10 cm, puis bloquées avec du sable jusqu'au tiers de la hauteur. La cuve sera alors remplie d'eau.

La cuve doit être installée le plus près possible de la surface.

Le passage des véhicules est à proscrire à proximité de la station.

Conseils d'utilisation

Il n'y a pas d'inconvénient à utiliser les produits ménagers en quantité normale (eau de Javel, détergents,...).

Contraintes de fonctionnement et d'entretien

Sauf circonstances particulières (caractéristiques des ouvrages, occupation de l'habitation), la vidange des boues en excès doit être effectuée au moins tous les 6 mois (*cf. arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques, art. 5*).

La maintenance doit être réalisée par un spécialiste, qui vérifiera notamment le fonctionnement de l'aérateur, la présence de boues activées,

Pathologies / nuisances

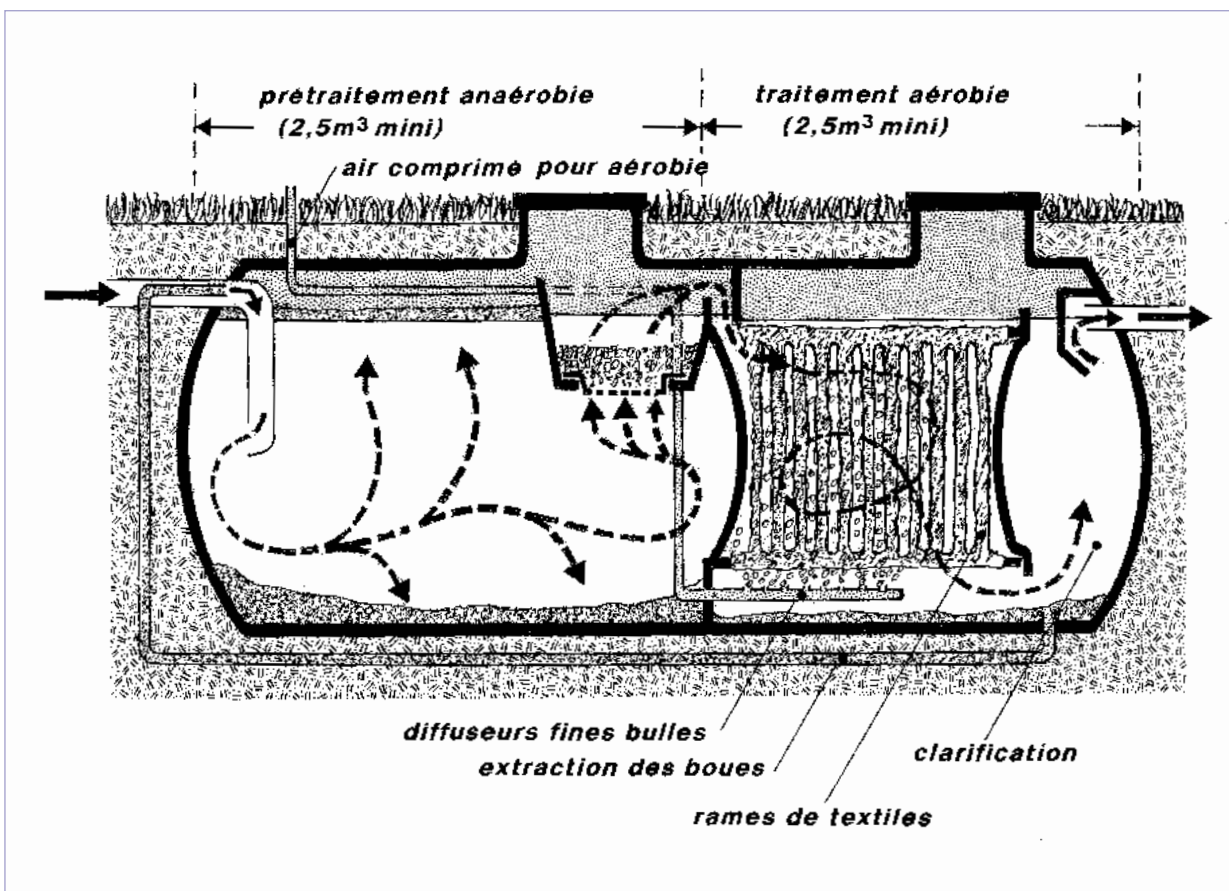
- Mousse, odeurs,
- Bouchage, débordement,
- Dégradation des équipements, des ouvrages,
- Aération insuffisante.

Installation d'épuration biologique à cultures fixées

(Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques, Annexe, 1,3°)

Dispositif assurant le prétraitement de l'ensemble des eaux usées domestiques. L'épuration aérobie est effectuée par des bactéries fixées sur un support, ce dernier pouvant être fixe ou mobile, immergé ou à ruissellement.

L'installation doit comporter en tête un prétraitement anaérobie pouvant être assuré par une fosse toutes eaux.



Dimensionnement

Le volume total de chaque compartiment (anaérobie et aérobie) doit être au moins égal à 2,5 m³ pour des logements allant jusqu'à 6 pièces principales.

Pour des logements comprenant plus de 6 pièces principales, une étude particulière doit être réalisée.

Règles et précautions de mise en place

Pour les systèmes sans aération forcée, des prises d'air sont à prévoir pour assurer la ventilation naturelle du support.

Les cuves sont posées sur un lit de sable plan et horizontal épais de 10 cm, puis bloquées avec du sable jusqu'au tiers de la hauteur. Les cuves sont alors remplies d'eau. Elles doivent être installées le plus près possible de la surface.

Le passage des véhicules est à proscrire à proximité de la station.

Conseils d'utilisation

Il n'y a pas d'inconvénient à utiliser les produits ménagers en quantité normale (eau de Javel, détergents, ...).

Contraintes de fonctionnement et d'entretien

Sauf circonstances particulières (caractéristiques des ouvrages, occupation de l'habitation), la vidange des boues est obligatoire au moins une fois par an (*cf. Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques, art. 5*). La maintenance doit être réalisée par un spécialiste, qui vérifiera notamment le fonctionnement de l'aérateur, la présence de boues sur le support, ...

Observer l'accumulation des boues dans le compartiment de stockage.

Pathologies / nuisances

- Colmatage du support,
- Mauvaise répartition de l'effluent,
- Aération insuffisante,
- Dégradation des équipements, des ouvrages,
- Mousse, odeurs.

Poste de relevage

Dispositif nécessaire pour assurer le transfert des effluents lorsqu'il existe une contrainte de dénivelé

Dispositif destiné au relevage des effluents.

Le poste de relevage peut s'avérer nécessaire en tête de filière, pour alimenter le dispositif de traitement (tertre notamment), ou pour rejoindre un exutoire à l'aval d'un système drainé.

La pompe de relèvement en amont du système de traitement (filtre, tertre, ...) a l'avantage d'alimenter le dispositif par bûchées, ce qui facilite l'équirépartition de l'effluent sur la surface du filtre.

Dimensionnement

3 chambres (4-5 personnes)	environ 80 l de volume de bûchée	volume du poste > 100 l
5 chambres (6-7 personnes)	environ 120 l de volume de bûchée	volume du poste > 150 l

volume de bûchée = volume utile entre démarrage et arrêt de la pompe de relevage

Règles et précautions de mise en place

Le choix des pompes doit être adapté à la nature des eaux à relever (ensemble des eaux domestiques, eaux de linge en sous-sol, eaux épurées, ...).

En tête de traitement, le volume de chaque bûchée doit représenter au maximum 1/8 de la consommation journalière.

Dans le cas d'une alimentation par poste de relevage, il est conseillé de raccorder la ventilation au niveau du poste si celui-ci se situe à proximité de la fosse.

Sur ce type de réalisation, une attention particulière devra être apportée :

- au volume utile de la bûchée,
- à l'étanchéité du boîtier électrique,
- à l'existence d'une alarme en cas de non fonctionnement de la pompe,
- à la mise en place d'un clapet anti-retour sur la canalisation de refoulement,
- à la présence d'un système pour remonter la pompe (barre de guidage et chaîne en inox).

Contraintes de fonctionnement et d'entretien

Contrôle périodique du fonctionnement de la pompe et des contacts de niveau.

Vidange et curage de la bûche.

Pathologies / nuisances

- Pannes électriques, mécaniques,
- bouchage de la volute d'aspiration de la pompe,
- mauvaises odeurs.

Fosse septique

Dispositif pouvant être conservé dans le cadre de la réhabilitation d'installations existantes
(Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques, art. 10, et Annexe, 1, 1°)

Une fosse septique est un ouvrage parfaitement étanche assurant un prétraitement des eaux-vannes d'une habitation. Ce type d'ouvrage n'est plus autorisé pour les nouvelles habitations, et ne peut être utilisé que dans le cas de réhabilitations d'installations existantes.

Comme pour la fosse toutes eaux, deux types de phénomènes interviennent :

1. Un phénomène physique de séparation permettant aux graisses plus légères de flotter en surface pour former « le chapeau », et aux particules lourdes de sédimenter et de s'accumuler pour former les boues.
2. Un phénomène biologique de fermentation anaérobie. Il en résulte une diminution des boues décantées.

Dimensionnement

Nombre de pièces principales*	Volume minimum de la fosse
jusqu'à 5	1,5 m ³
par pièce supplémentaire	+ 0,5 m ³

* Nombre de pièces principales = nombre de chambre(s) + 2.

Se reporter aux préconisations concernant la fosse toutes eaux (fiche 1).

Bac à graisse

(Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques, Annexe, 4, paragraphe 1)

Ce dispositif totalement étanche est destiné à la rétention des graisses et huiles contenues dans les eaux ménagères.

En cas de traitement séparé des eaux vannes et des eaux ménagères lié à une réhabilitation, le prétraitement des eaux ménagères doit être assuré soit par un bac à graisses soit par une fosse septique (Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques, art. 10)..

De manière générale, lorsque les huiles et les graisses sont susceptibles d'obstruer les canalisations, un bac à graisses sera interposé sur l'évacuation des eaux de cuisine (Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques, art. 9).

Compte tenu des contraintes d'entretien, ce dispositif doit être limité à des configurations particulières (exemple : éloignement de la fosse toutes eaux par rapport à l'habitation).

Dimensionnement

Type d'effluent *	Volume minimum en litres
Eaux de cuisine seules	200 l
Ensemble des eaux ménagères	500 l

* Pour une habitation comprenant 5 pièces principales.

Règles et précautions de mise en place

Le bac à graisses doit être mis en place :

- au plus près de l'habitation (à moins de 2 m),
- dans un endroit facile d'accès et en dehors d'un lieu de passage de véhicules.

Le fond de fouille parfaitement horizontal sera composé de 10 cm de sable compacté.

Le remplissage en eau du bac à graisses doit s'effectuer simultanément avec le remblaiement latéral.

Pour permettre l'entretien du bac à graisses, le couvercle doit arriver au niveau du sol et rester facilement accessible.

Contraintes de fonctionnement et d'entretien

La périodicité de l'entretien varie suivant l'utilisation de l'appareil et son dimensionnement.

Vidange : elle est conseillée dès que la couche de graisse dépasse 15 cm. La fréquence habituelle constatée va d'une

à plusieurs fois par an. Les déchets retenus dans les bacs à graisse favorisent les fermentations putrides et réduisent progressivement l'efficacité de l'appareil.

On profitera des opérations de vidange pour vérifier le bon état de l'ouvrage.

Pathologies / nuisances

- Dégradation, corrosion, ...,
- Colmatage,
- Odeurs.

Préfiltre (DÉCOLLOÏDEUR)

Dispositif complémentaire destiné à assurer une filtration de sécurité en amont du traitement.

Ce dispositif est destiné à piéger les fuites de boues provenant des dispositifs de prétraitement. Il a un rôle de « fusible » en cas de mauvais fonctionnement ou d'absence d'entretien des systèmes situés en amont, en évitant le colmatage des installations de traitement.

Un préfiltre est souvent intégré dans les fosses toutes eaux actuellement commercialisées.

Dimensionnement

Le dimensionnement et la conception des préfiltres ne sont pas codifiés. On distingue essentiellement :

- Les filtres à pouzzolane (ou autre matériau filtrant),
- les systèmes à filtration de surface (tubes perforés, disques, ...).

Règles et précautions de mise en place

Les précautions de mise en place d'un préfiltre à pouzzolane, isolé, sont les mêmes que pour la fosse toutes eaux. Le préfiltre doit être rempli de pouzzolane dès sa mise en place et simultanément avec les opérations de remblaiement.

Contraintes de fonctionnement et d'entretien

Il est conseillé de laver au jet, une fois par an, les matériaux filtrants ou le dispositif de filtration, sans relarguer les matières dans le traitement. A titre indicatif, il conviendra

de changer la pouzzolane et de vidanger les boues décan-tées au fond du filtre tous les 4 ans, en même temps que la vidange de la fosse.

Pathologies / nuisances

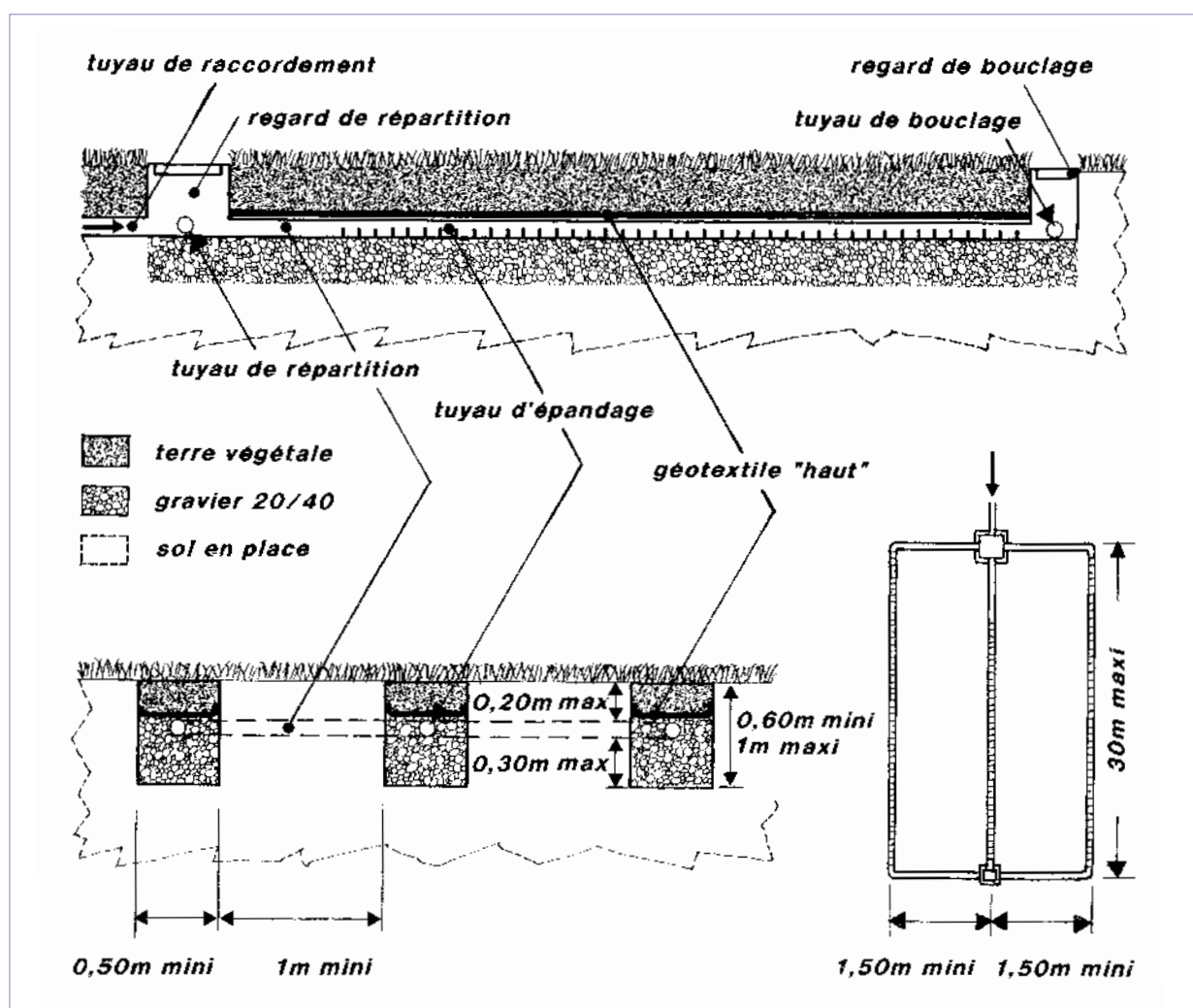
- Dégradation, corrosion,
- Colmatage,
- Odeurs.

Tranchées d'épandage à faible profondeur

Dispositif de référence adapté aux sols perméables

(Arrêté du 6 mai 1996 sur les prescriptions techniques, Annexe, 2, 1°)

Le sol en place est utilisé ici comme support épurateur et comme moyen de dispersion de l'effluent traité. La distribution de l'effluent s'effectue par un réseau de canalisations perforées disposées dans des tranchées remplies de graviers.



Dimensionnement

La surface de l'épandage dépend de la taille de l'habitation et de la perméabilité du sol en place :

Perméabilité	15 mm/h	30 mm/h	500 mm/h
Longueur de tranchée cumulée pour 5 pièces principales		60 à 90 m	45 m
Longueur de tranchée complémentaire par pièce supplémentaire		20 à 30 m	15 m

La longueur d'une tranchée ne doit pas dépasser 30 m. Il est préférable d'augmenter le nombre de tranchées (jusqu'à cinq en assainissement gravitaire) plutôt que de mettre en place des tuyaux d'épandage de grande longueur.

Epaisseur des graviers à mettre en place selon la largeur des tranchées :

Largeur des tranchées (m)	Epaisseur des graviers (m)
0,50	0,30
0,70	0,20

Règles et précautions de mise en place

Les conditions suivantes doivent être remplies :

- Surface disponible pour l'assainissement supérieure à 200 m²,
- Sol présentant une profondeur d'au moins 70 cm à 1 m sans horizon hydromorphe, rocheux compact ou fracturé,
- Perméabilité du sol comprise entre 15 et 500 mm/h,
- Profondeur de la nappe phréatique supérieure à 1,50 m,
- Pente de terrain inférieure à 5 % (si comprise entre 5 et 10 %, les tranchées seront disposées perpendiculairement à la pente).

Le regard de répartition doit être posé horizontalement et de manière stable sur un lit de sable compacté de 10 cm d'épaisseur afin d'assurer l'équirépartition des eaux pré-traitées.

Les jonctions regards-canalisation doivent être souples.

En sortie du regard de répartition, on disposera des tuyaux non perforés, appelés tuyaux de répartition.

Selon le niveau d'arrivée des effluents, la tranchée doit avoir une profondeur comprise entre 60 cm et 1 m avec une largeur minimum de 50 cm. L'espacement à respecter entre deux tranchées consécutives est de 1,5 m.

Les tuyaux d'épandage, rigides et résistants, doivent avoir un diamètre au moins égal à 100 mm. Ils seront munis d'orifices dont l'ouverture minimale doit être de 5 mm. La fouille accueillant ces tuyaux d'épandage sera parfaitement plate et horizontale et devra être remplie de graviers (granulométrie 10-40mm, sans fine) jusqu'au fil d'eau. La pose des tuyaux d'épandage sera ensuite réalisée à même le gravier (au centre de la tranchée) avec une pente

régulière comprise entre 0,5 et 1 %. Les tuyaux seront calés par une couche de 10 cm de graviers étalés de part et d'autre.

Les tuyaux d'épandage doivent de préférence être posés à faible profondeur (30/40 cm).

Avant d'apposer la couche de terre végétale, il est nécessaire de recouvrir le gravier d'une bande de géotextile imputrescible perméable à l'eau et à l'air remontant sur les bords de la tranchée.

La terre végétale, débarrassée de tout élément caillouteux de gros diamètre, est répartie par couches successives directement sur le géotextile. Elle n'est pas compactée.

L'épandage souterrain doit être maillé chaque fois que la topographie le permet.

Autres précautions

- Ne pas imperméabiliser la surface de traitement,
- Eviter toute culture sur le site. Pas d'arbre à moins de 3 mètres,
- Proscrire le stockage et le passage de charges lourdes au-dessus de la filière (ex : pile de bois, manoeuvre de véhicules, ...),
- Eloigner l'épandage de la maison pour éviter les infiltrations, les remontées capillaires dans les murs.

Pathologies / nuisances

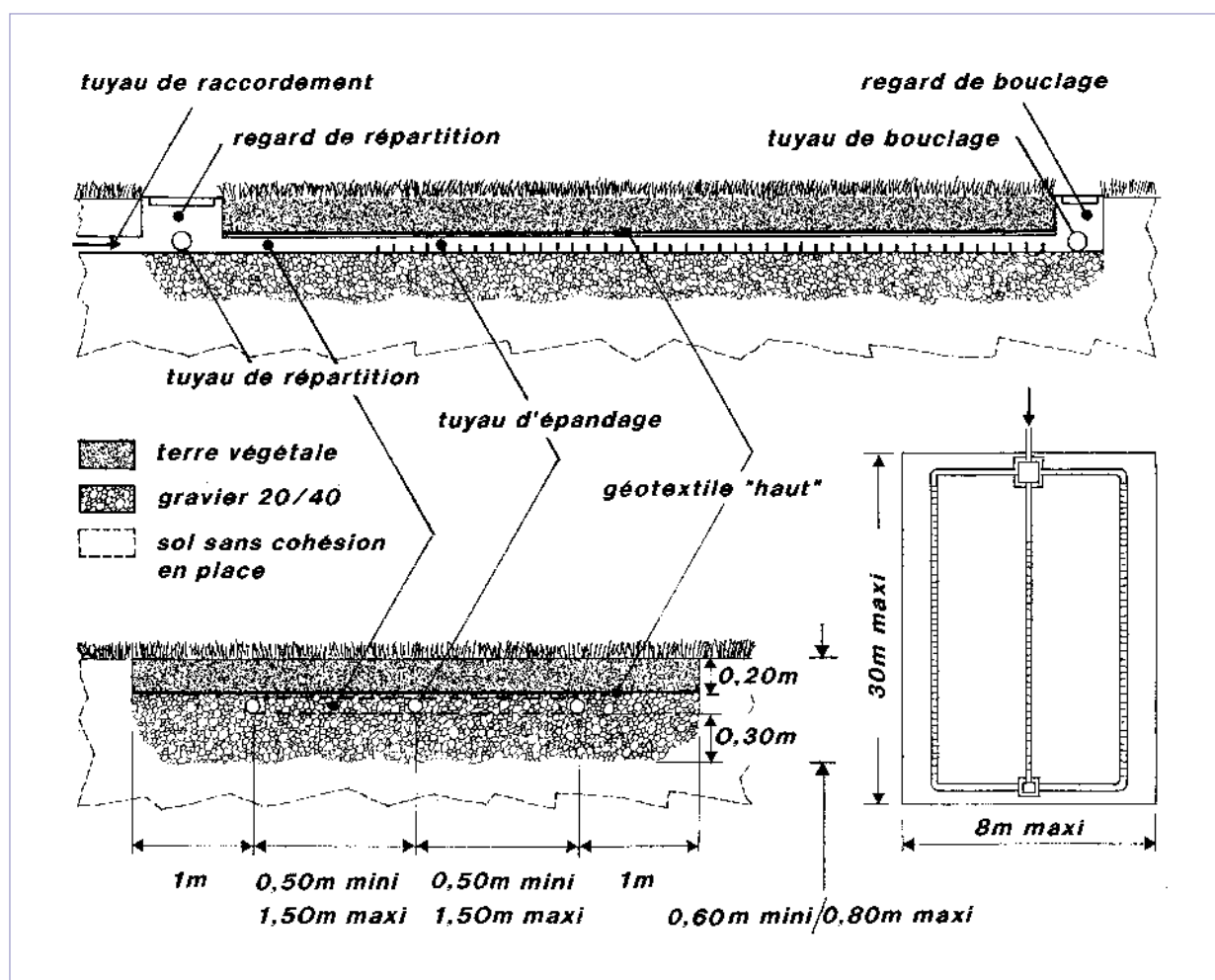
- Colmatage (tuyaux, filtres, ...),
- Présence d'eau stagnante sur le traitement.

Lit d'épandage à faible profondeur

Dispositif adapté aux sols perméables quand la réalisation de tranchées est difficile (sols sableux).

(Arrêté du 6 mai 1996 sur les prescriptions techniques, Annexe, 2, 2°)

Ce système est constitué de canalisations d'épandage placées à faible profondeur sur un lit de graviers qui permet l'infiltration lente des effluents prétraités. L'épuration s'effectue par les micro-organismes du sol en place, qui assure également la dispersion des eaux traitées.



Dimensionnement

Le dimensionnement du lit d'épandage dépend de la taille du logement.

Pour une perméabilité comprise entre 30 mm/h et 500 mm/h, le dimensionnement sera de 60 m² minimum pour un logement comprenant 5 pièces principales, avec 20 m² supplémentaires par pièce principale supplémentaire, et avec comme contraintes :

- une longueur maximale de 30 m,
- une largeur maximale de 8 m.

Règles et précautions de mise en place

Les conditions suivantes doivent être remplies :

- Surface disponible pour l'assainissement supérieure à 200 m².
- Perméabilité du sol comprise entre 30 et 500 mm/h.
- Profondeur de la nappe phréatique supérieure à 1,5 m.
- Absence de traces d'hydromorphie sur une profondeur de 1,5 m.

Les conditions de mise en œuvre du lit d'épandage à faible profondeur sont quasiment les mêmes que celles appliquées pour les tranchées d'épandage à faible profondeur.

Il faut cependant respecter les contraintes suivantes :

- Une fouille unique parfaitement plate et horizontale doit être créée.
- La profondeur d'un lit d'épandage doit être comprise entre 60 et 80 cm, selon le niveau d'arrivée des eaux provenant de la fosse toutes eaux.
- Les tuyaux d'épandage seront disposés dans une couche de graviers de granulométrie 10-40 mm dépourvus de fines.
- La distance d'axe en axe des tuyaux d'épandage parallèles est comprise entre 0,5 et 1,5 m.
- Une distance de 1 m entre la limite du lit d'épandage et les tuyaux placés en bordure devra être respectée.

Autres précautions

- Ne pas imperméabiliser la surface de traitement,
- Eviter toute culture sur le site. Pas d'arbre à moins de 3 mètres,
- Proscrire le stockage et le passage de charges lourdes au-dessus de la filière (ex : pile de bois, manoeuvre de véhicules, ...),
- Eloigner l'épandage de la maison pour éviter les infiltrations, les remontées capillaires dans les murs.

Pathologies / nuisances

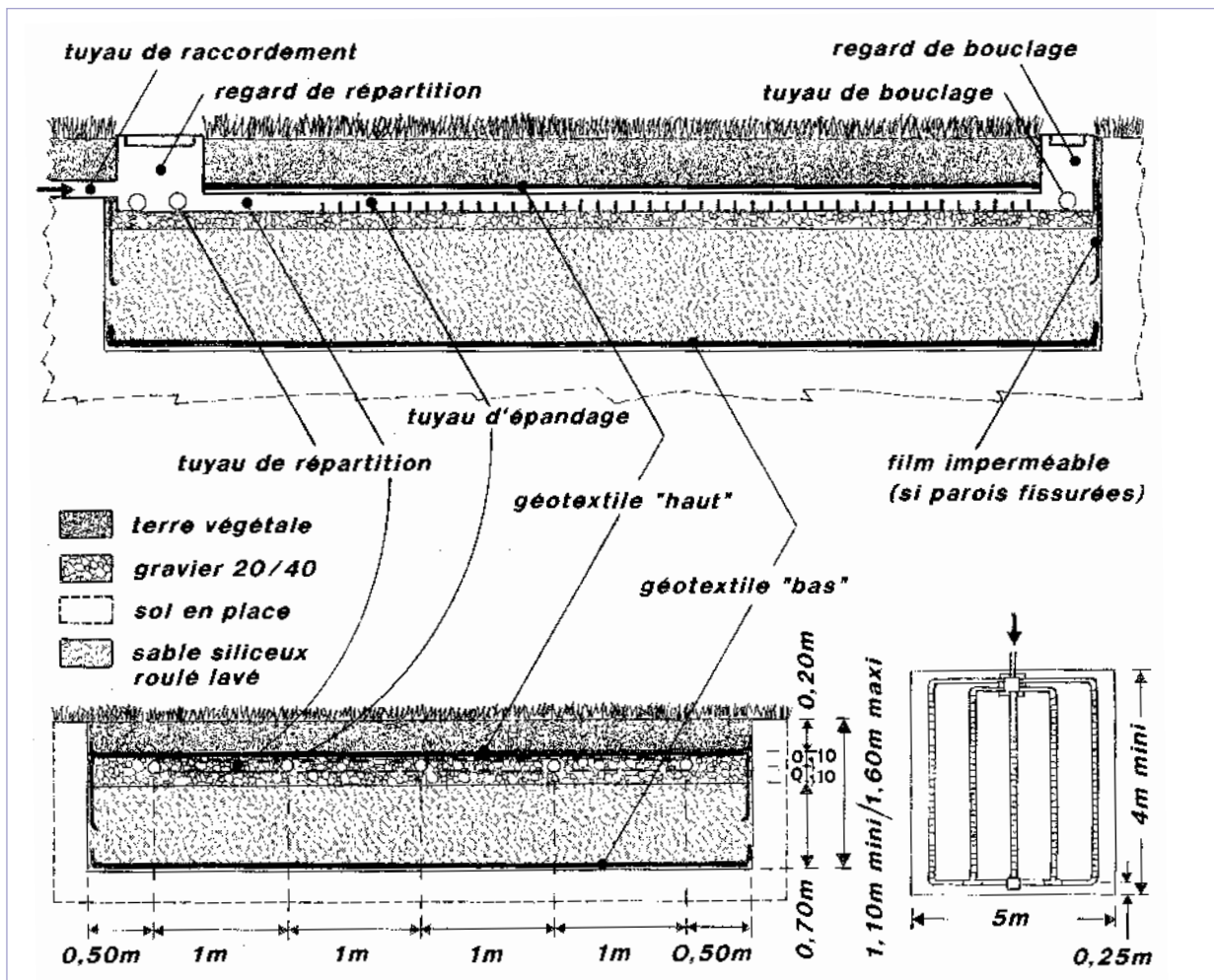
- Colmatage (tuyaux, filtres,...),
- Présence d'eau stagnante sur le traitement.

Lit filtrant non drainé à flux vertical

Dispositif adapté aux terrains avec sol peu épais et roche fissurée proche (grande perméabilité)
(Arrêté du 6 mai 1996 sur les prescriptions techniques, Annexe, 2, 3°)

Ce système est constitué d'un lit de sable présentant une meilleure aptitude au traitement des effluents que le sol en place.

L'épuration est réalisée par le sable et les micro-organismes fixés autour des granulats.
L'évacuation est assurée par le sol en place.



Dimensionnement

Nombre de pièces principales	Surface
jusqu'à 4	20 m ²
par pièce supplémentaire	+ 5 m ²

avec comme contraintes :

- une largeur de 5 m,
- une longueur minimale de 4 m.

Règles et précautions de mise en place

Le regard de répartition doit être posé horizontalement et de manière stable sur un lit de sable compacté de 10 cm d'épaisseur afin d'assurer l'équirépartition des eaux pré-traitées.

Les jonctions regards-canalisation doivent être souples.

En sortie du regard de répartition, on disposera des tuyaux non perforés, appelés tuyaux de répartition.

Le lit filtrant vertical est réalisé dans une excavation à fond plat et horizontal. La profondeur de la fouille est de 1,10 à 1,60 m. Les éléments caillouteux grossiers doivent être éliminés des parois et du fond de la fouille.

Le sable retenu, mis en place sur au moins 70 cm d'épaisseur, doit être siliceux et lavé (absence de particules fines inférieures à 80 µm), et se situer dans la plage recommandée du fuseau granulométrique (cf DTU 64.1, Annexe B).

Il est fortement conseillé de disposer un géotextile ou une géogrille sur le pourtour et au fond du filtre, notamment en terrain fissuré, pour prévenir tout entraînement du sable.

L'épandage est réalisé à l'aide de tuyaux d'épandage rigides de diamètre minimum de 100 mm comportant des fentes dont la plus petite dimension sera de 5 mm.

Les tuyaux d'épandage doivent être noyés dans une couche de graviers de granulométrie 10-40 mm. Ils seront espacés d'un mètre, et seront disposés, orifices vers le bas, avec une pente de 0,5 à 1 %.

Avant d'apposer la couche de terre végétale (qui sera débarrassée de tout élément caillouteux), il est nécessaire de recouvrir le gravier d'une nappe de géotextile impu-trescible perméable à l'eau et à l'air remontant sur les bords de la fouille.

Il est important qu'après remblaiement, l'ensemble des regards reste accessible et apparent pour permettre un contrôle régulier et un bon entretien des installations.

Autres précautions

- Ne pas imperméabiliser la surface de traitement,
- Eviter toute culture sur le site. Pas d'arbre à moins de 3 mètres,
- Proscrire le stockage et le passage de charges lourdes au-dessus de la filière (ex : pile de bois, manœuvre de véhicules, ...),
- Eloigner l'épandage de la maison pour éviter les infiltrations, les remontées capillaires dans les murs.

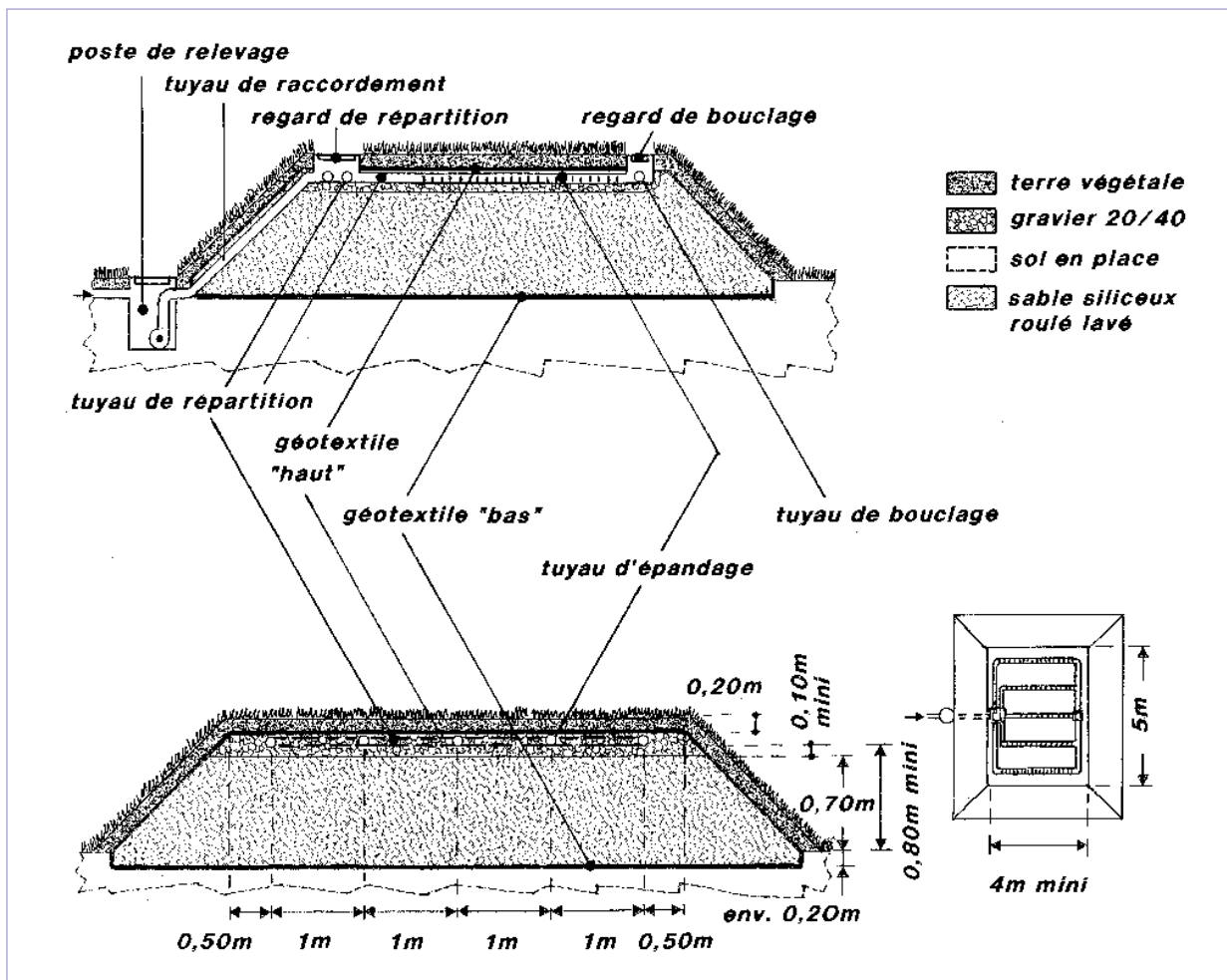
Pathologies / nuisances

- Colmatage (tuyaux, filtres, ...),
- Présence d'eau stagnante sur le traitement.

Tertre d'infiltration

Dispositif adapté si la nappe phréatique est à faible profondeur
(Arrêté du 6 mai 1996 sur les prescriptions techniques, Annexe, 2, 3°)

Le tertre d'infiltration, inspiré du lit filtrant à flux vertical, se réalise en surélevant le massif sableux par rapport au terrain naturel pour se situer au-dessus de la nappe phréatique.
La répartition de l'effluent en aval de la fosse toutes eaux s'effectue en général à l'aide d'une pompe de relèvement ; dans certains cas, le système peut cependant être alimenté gravitairement.
Le tertre peut être en partie enterré ou être totalement hors sol.



Dimensionnement

Le dimensionnement d'un tertre d'infiltration dépend de la taille du logement :

Nombre de pièces principales	Surface minimale au sommet du tertre	Surface minimale à la base du tertre	
		15 < K < 30	30 < K < 500
4	20 m ²	60 m ²	40 m ²
+ 1 pièce principale	+ 5 m ²	+ 30 m ²	+ 20 m ²

Avec les contraintes suivantes :

- Hauteur : environ 1 m, dont 70 cm de sable.
- Largeur : 5 m au sommet.
- Longueur minimale : 4 m au sommet.

Règles et précautions de mise en place

Dans la plupart des cas, le tertre sera mis en place après avoir décapé le sol en place sur quelques centimètres et scarifié la surface ainsi dégagée.

L'épandage est réalisé à l'aide de tuyaux d'épandage rigides de diamètre minimum de 100 mm comportant des fentes dont la plus petite dimension sera de 5 mm.

Le regard de répartition doit être posé horizontalement et de manière stable sur un lit de sable compacté de 10 cm d'épaisseur afin d'assurer l'équirépartition des eaux prétraitées.

Les jonctions regards-canalisation doivent être souples. En sortie du regard de répartition, on disposera des tuyaux non perforés, appelés tuyaux de répartition.

L'ensemble doit reposer sur le gravier (granulométrie 10-40 mm) lavé.

L'écartement entre chaque tuyau d'épandage doit être de 1 m en respectant une distance de 50 cm avec le bord du tertre.

Le sable retenu, mis en place sur au moins 70 cm d'épaisseur, doit être siliceux et lavé (absence de particules fines inférieures à 80 µm), et se situer dans la plage recommandée du fuseau granulométrique (cf DTU 64.1, Annexe B).

Le fond du tertre doit se trouver au minimum à 80 cm sous le fil d'eau en sortie du regard de répartition.

L'ensemble du tertre est ensuite recouvert d'un géotextile perméable à l'eau et à l'air sur lequel une couche de 20 cm de terre végétale sera apposée.

Dans le cas où un poste de relevage est nécessaire, se reporter à la Fiche 4.

Autres précautions :

- Ne pas imperméabiliser la surface de traitement,
- Eviter toute culture sur le site. Pas d'arbre à moins de 3 mètres,
- Proscrire le stockage et le passage de charges lourdes au-dessus de la filière (ex : pile de bois, manoeuvre de véhicules, ...),
- Eloigner l'épandage de la maison pour éviter les infiltrations, les remontées capillaires dans les murs.

Pathologies / nuisances

- Colmatage (tuyaux, filtres, ...),
- Présence d'eau stagnante sur le traitement.

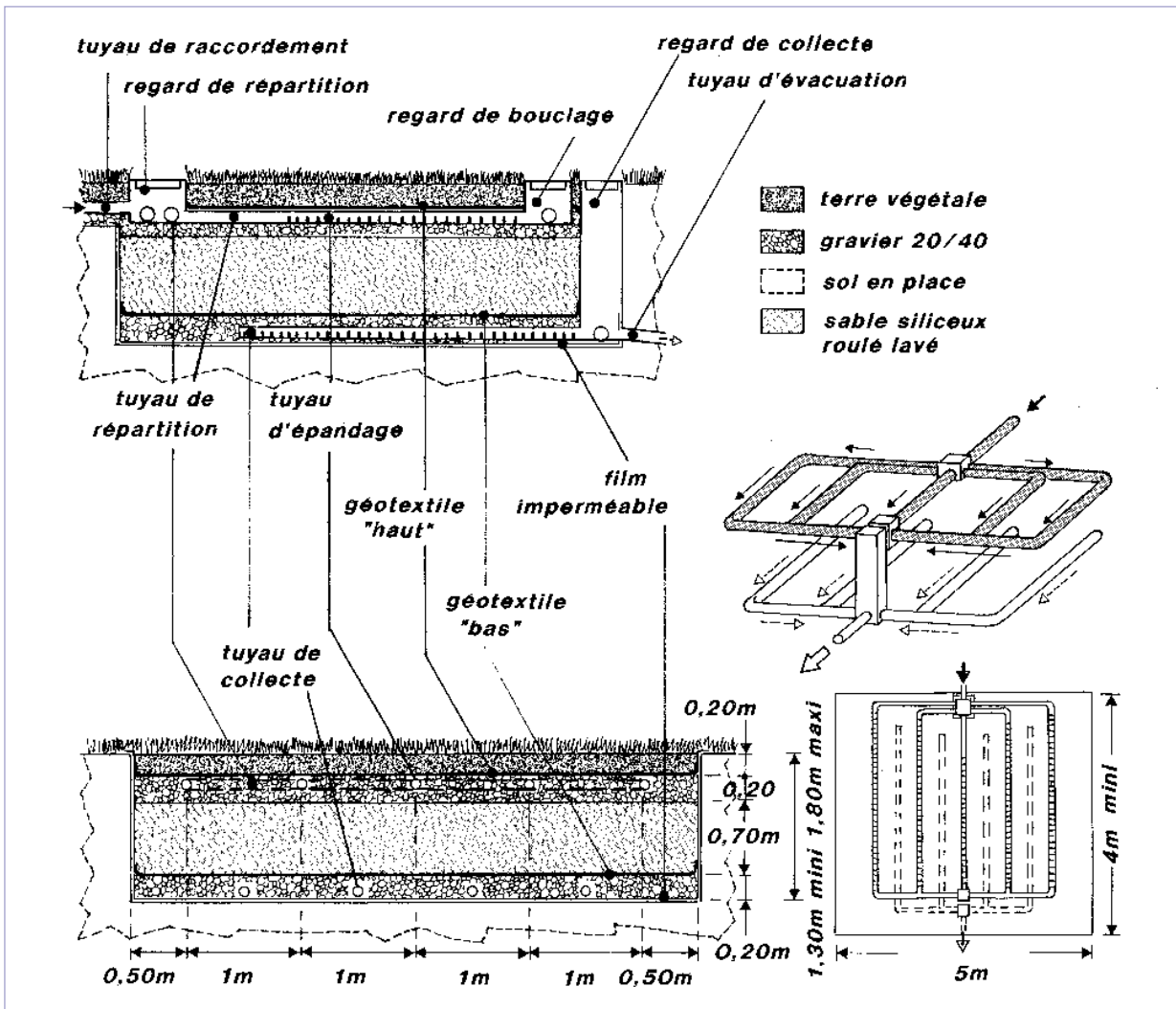
Lit filtrant drainé à flux vertical

Dispositif adapté aux sols peu perméables

(Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques, Annexe, 3, 1°)

Ce système est constitué d'un lit de sable recevant les effluents prétraités.

L'épuration est réalisée par les micro-organismes fixés autour des grains de sable. L'effluent épuré, récupéré par le réseau de drainage, est rejeté en milieu superficiel ou évacué dans le sous-sol par puits d'infiltration - ce dernier cas ne peut être autorisé que par dérogation préfectorale (Cf. article 3 de l'arrêté du 6 mai 1996 sur les prescriptions techniques).



Dimensionnement

Le dimensionnement d'un lit filtrant drainé à flux vertical dépend de la taille du logement :

Nombre de pièces principales	Surface
jusqu'à 4	20 m ²
par pièce supplémentaire	+ 5 m ²

avec comme contraintes :

- une largeur de 5 m,
- une longueur minimale de 4 m.

Règles et précautions de mise en place

Tout rejet vers le milieu hydraulique superficiel ne peut être effectué qu'à titre exceptionnel et doit respecter une qualité minimale de rejet en MES et DBO5 (cf Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques, Art. 3).

Il n'est pas soumis à autorisation au titre de la Police de l'eau, mais nécessite une autorisation écrite du propriétaire du lieu de rejet. Il faut cependant vérifier que le Préfet n'a pas interdit localement ce type de rejet.

Tout rejet vers le milieu hydraulique souterrain par puits d'infiltration doit être préalablement autorisé par dérogation du préfet (Arrêté du 6 mai 1996 sur les prescriptions techniques, Art. 3).

Pour rejeter sans relevage en milieu hydraulique superficiel, l'exutoire doit se situer à au moins 1,2 m en contrebas du terrain naturel.

Le regard de répartition doit être posé horizontalement et de manière stable sur un lit de sable compacté de 10 cm d'épaisseur afin d'assurer l'équirépartition des eaux prétraitées.

Les jonctions regards-canalisation doivent être souples. En sortie du regard de répartition, on disposera des tuyaux non perforés, appelés tuyaux de répartition.

Le lit filtrant vertical se pose dans une excavation à fond plat et horizontal. La profondeur de la fouille est de 1,20 à 1,70 m. Les éléments caillouteux grossiers doivent être éliminés des parois et du fond de la fouille.

Il est nécessaire de disposer un géotextile ou une géogrille sur le pourtour et au fond du filtre, sous le sable, pour prévenir tout entraînement du sable dans les drains.

Si nécessaire, on disposera un film imperméable en fond de fouille.

Les tuyaux d'épandage, rigides et résistants, doivent avoir un diamètre au moins égal à 100 mm. Ils seront munis d'orifices dont l'ouverture minimale doit être de 5 mm. La fouille accueillant ces tuyaux d'épandage sera parfaitement plate et horizontale et devra être remplie de graviers (granulométrie 10-40 mm, sans fine) jusqu'au fil

d'eau. La pose des tuyaux d'épandage sera ensuite réalisée à même le gravier avec une pente régulière comprise entre 0,5 et 1 %. Les tuyaux seront calés par une couche de 10 cm de graviers étalés de part et d'autre.

Le sable retenu, mis en place sur au moins 70 cm d'épaisseur, doit être siliceux et lavé (absence de particules fines inférieures à 80 µm), et se situer dans la plage recommandée du fuseau granulométrique (cf DTU 64.1, Annexe B).

Avant d'apposer la couche de terre végétale (qui sera débarrassée de tout élément caillouteux), il est nécessaire de recouvrir le gravier d'une nappe de géotextile impu-trescible perméable à l'eau et à l'air remontant sur les bords de la fouille.

Il est important qu'après remblaiement, l'ensemble des regards reste accessible et apparent pour permettre un contrôle régulier et un bon entretien des installations.

La canalisation d'évacuation qui se raccorde au regard de collecte pour rejoindre l'exutoire doit être disposée sur un lit de sable de 10 cm avec une pente de 0,5 % au minimum.

Si nécessaire, prévoir un clapet anti-retour sur le tuyau d'évacuation.

Autres précautions

- Ne pas imperméabiliser la surface de traitement,
- Eviter toute culture sur le site. Pas d'arbre à moins de 3 mètres,
- Proscrire le stockage et le passage de charges lourdes au-dessus de la filière (ex : pile de bois, manoeuvre de véhicules, ...),
- Eloigner l'épandage de la maison pour éviter les infiltrations, les remontées capillaires dans les murs.

Pathologies / nuisances

- Colmatage (tuyaux, filtres, ...),
- Présence d'eau stagnante sur le traitement.

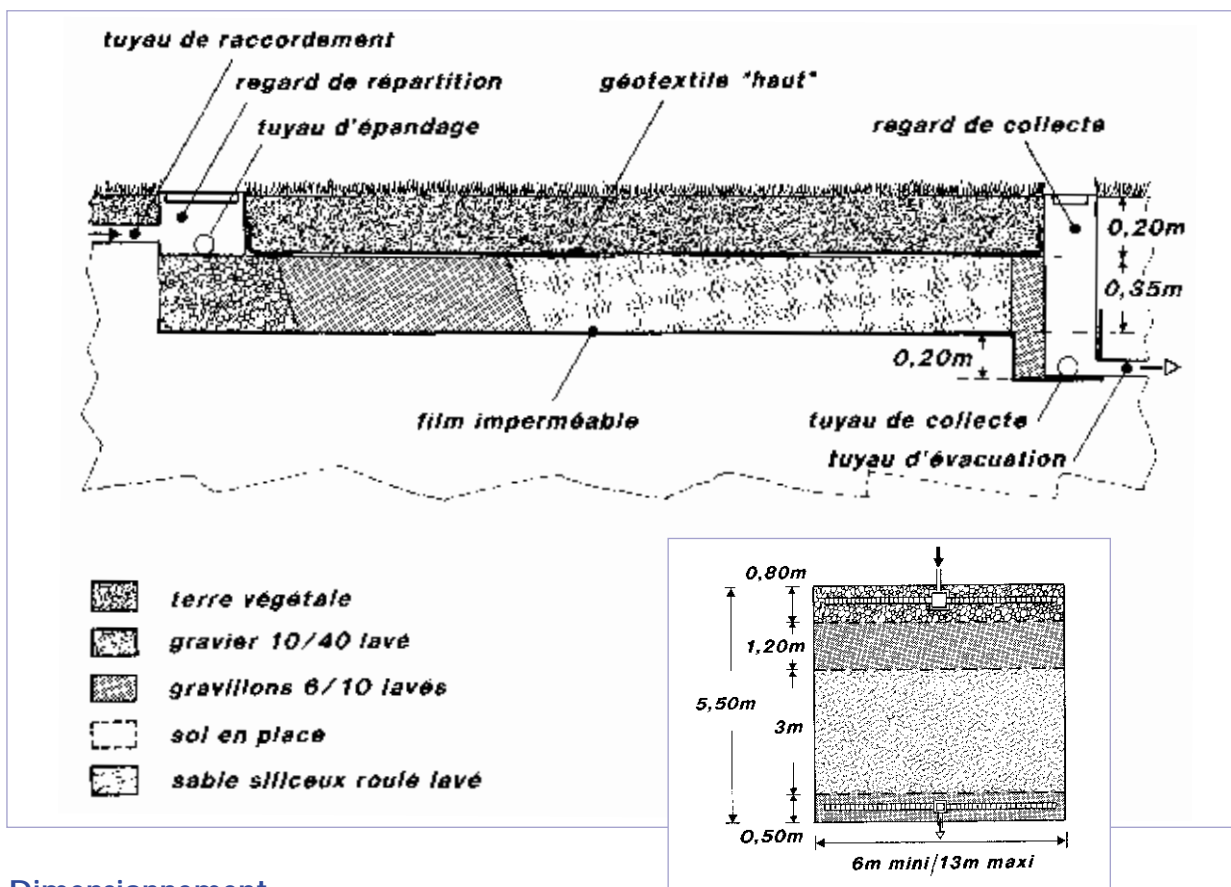
Lit filtrant drainé à flux horizontal

Remplace le filtre à sable vertical drainé si le dénivelé vers l'exutoire n'est pas suffisant
(Arrêté du 6 mai 1996 sur les prescriptions techniques, Annexe, 3, 2°)

Ce système est constitué, à partir de l'alimentation, d'une succession de matériaux filtrants de granulométrie décroissante. Les effluents prétraités transitent sous une faible pente motrice.

Les eaux épurées sont récupérées en aval par un drain pour évacuation en milieu superficiel. Il ne peut être mis en place que si les caractéristiques du site ne permettent pas l'implantation d'un lit filtrant à flux vertical drainé.

Ce type de filière s'impose pour les sols très peu perméables, lorsque la configuration du terrain n'autorise pour le filtre qu'une perte de niveau minimale entre l'entrée et la sortie.



Dimensionnement

Le dimensionnement d'un lit filtrant drainé à flux horizontal dépend de la taille du logement :

Nombre de pièces principales	Largeur du front de répartition
4	6 m
5	8 m
par pièce supplémentaire	+ 1m

Avec les contraintes suivantes :

- La largeur du front de répartition ne devrait pas dépasser 13 m,
- La longueur de filtration est de 5,5 m quelle que soit la taille du logement,
- La pente motrice du fond de fouille est de l'ordre de 1 %,
- La hauteur des matériaux filtrants est de 35 cm au moins, quelle que soit la taille du logement.

La profondeur totale de la fouille est donc au minimum de 50 cm sachant que le filtre est recouvert d'environ 15 cm de terre végétale.

Règles et précautions de mise en place

Tout rejet vers le milieu hydraulique superficiel ne peut être effectué qu'à titre exceptionnel et doit respecter une qualité minimale de rejet en MES et DBO5 (cf Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques, Art. 3). Il n'est pas soumis à autorisation au titre de la Police de l'eau, mais nécessite une autorisation écrite du propriétaire du lieu de rejet. Il faut cependant vérifier que le Préfet n'a pas interdit localement ce type de rejet.

Compte tenu des dimensions à adopter pour le filtre, le niveau de sortie se situe à environ 50 cm en contrebas du terrain naturel, ce qui permet de rejoindre un exutoire de surface peu profond.

Les effluents sont répartis sur toute la largeur de la fouille grâce à un tuyau de répartition obturé aux extrémités et enrobé dans du gravier situé à au moins 35 cm au-dessus du fond de fouille.

Les tuyaux d'épandage, rigides et résistants, doivent avoir un diamètre au moins égal à 100 mm. Ils seront munis d'orifices dont l'ouverture minimale doit être de 5 mm. Ils doivent être posés horizontalement.

Si nécessaire, on disposera un film imperméable en fond de fouille.

La disposition des matériaux du lit filtrant horizontal s'organise de la façon suivante d'amont en aval :

- 80 cm de gravier lavé (granulométrie 10-40 mm) ;
- 1,20 m de gravillons fins lavés (granulométrie 6-10 mm) ;
- 3 m de sable siliceux fin lavé (granulométrie 2-4 mm conseillée) ;
- 50 cm de gravillons fins lavés (granulométrie 6-10 mm).

Avant d'apposer la couche de terre végétale (qui sera débarrassée de tout élément caillouteux), il est nécessaire de recouvrir le gravier d'une nappe de géotextile imputrescible perméable à l'eau et à l'air remontant sur les bords de la fouille.

Le regard de répartition doit être posé horizontalement et de manière stable sur un lit de sable compacté de 10 cm d'épaisseur afin d'assurer l'équirépartition des eaux pré-traitées.

Le regard de collecte est posé directement sur la rigole créée en fond de fouille. Il est conçu de façon à éviter la stagnation des effluents épurés. La canalisation d'évacuation qui se raccorde à ce regard pour rejoindre l'exutoire doit être disposée sur un lit de sable de 10 cm avec une pente de 0,5 % au minimum.

Si nécessaire, prévoir un clapet anti-retour sur le tuyau d'évacuation.

Autres précautions

- Ne pas imperméabiliser la surface de traitement,
- Eviter toute culture sur le site. Pas d'arbre à moins de 3 mètres,
- Proscrire le stockage et le passage de charges lourdes au-dessus de la filière (ex : pile de bois, manoeuvre de véhicules, ...),
- Eloigner l'épandage de la maison pour éviter les infiltrations, les remontées capillaires dans les murs.

Pathologies / nuisances

- Colmatage (tuyaux, filtres, ...),
- Présence d'eau stagnante sur le traitement.

Puits d'infiltration

Dispositif d'évacuation envisageable pour les filières drainées lorsqu'aucune autre voie d'évacuation n'est possible (doit être autorisé par dérogation du préfet)

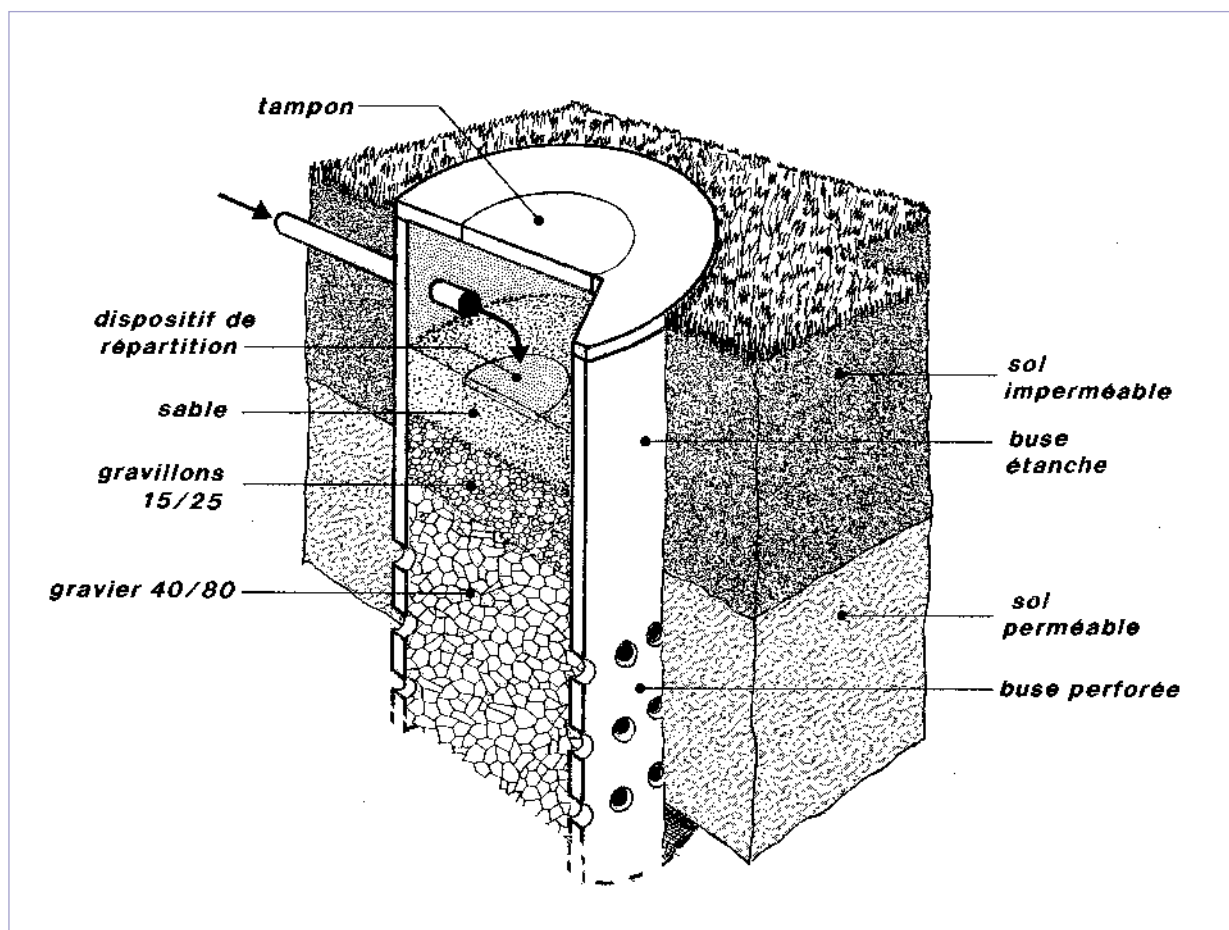
(Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques, art. 3, et Annexe, 4, 4°)

Le puits d'infiltration n'est pas un procédé d'épuration. Il a pour fonction de disperser les eaux traitées dans les couches profondes lorsque le sol superficiel est imperméable et qu'il existe une couche perméable en profondeur.

Pour les filières drainées, en cas d'impossibilité de rejeter en milieu hydraulique superficiel, les effluents peuvent être évacués par puits d'infiltration. Ce dispositif nécessite la délivrance d'une autorisation préfectorale.

En effet, le puits d'infiltration ne peut recevoir que des effluents ayant subi un traitement complet, à condition, en outre, qu'il n'y ait pas de risques sanitaires pour les points d'eau destinés à la consommation humaine.

Les rejets d'effluents, même traités, dans un puisard, puits perdu, puits désaffecté, cavité naturelle ou artificielle, sont interdits.



Dimensionnement

Le puits d'infiltration devra avoir une surface de contact avec la couche perméable de 2 m² par pièce principale (fond et paroi).

Règles et précautions de mise en place

Une excavation est réalisée de façon à atteindre la couche perméable.

La surface latérale du puits d'infiltration doit être étanche depuis la surface du sol jusqu'à 50 cm au moins au-dessous du tuyau amenant les eaux épurées.

Dans la partie inférieure, les buses doivent être perforées.

Le puits doit être garni, sous le tuyau d'amenée, de matériaux calibrés de granulométrie 40-80 mm.

L'effluent épuré déversé doit être réparti sur l'ensemble de la surface du matériau.

Contraintes de fonctionnement et d'entretien

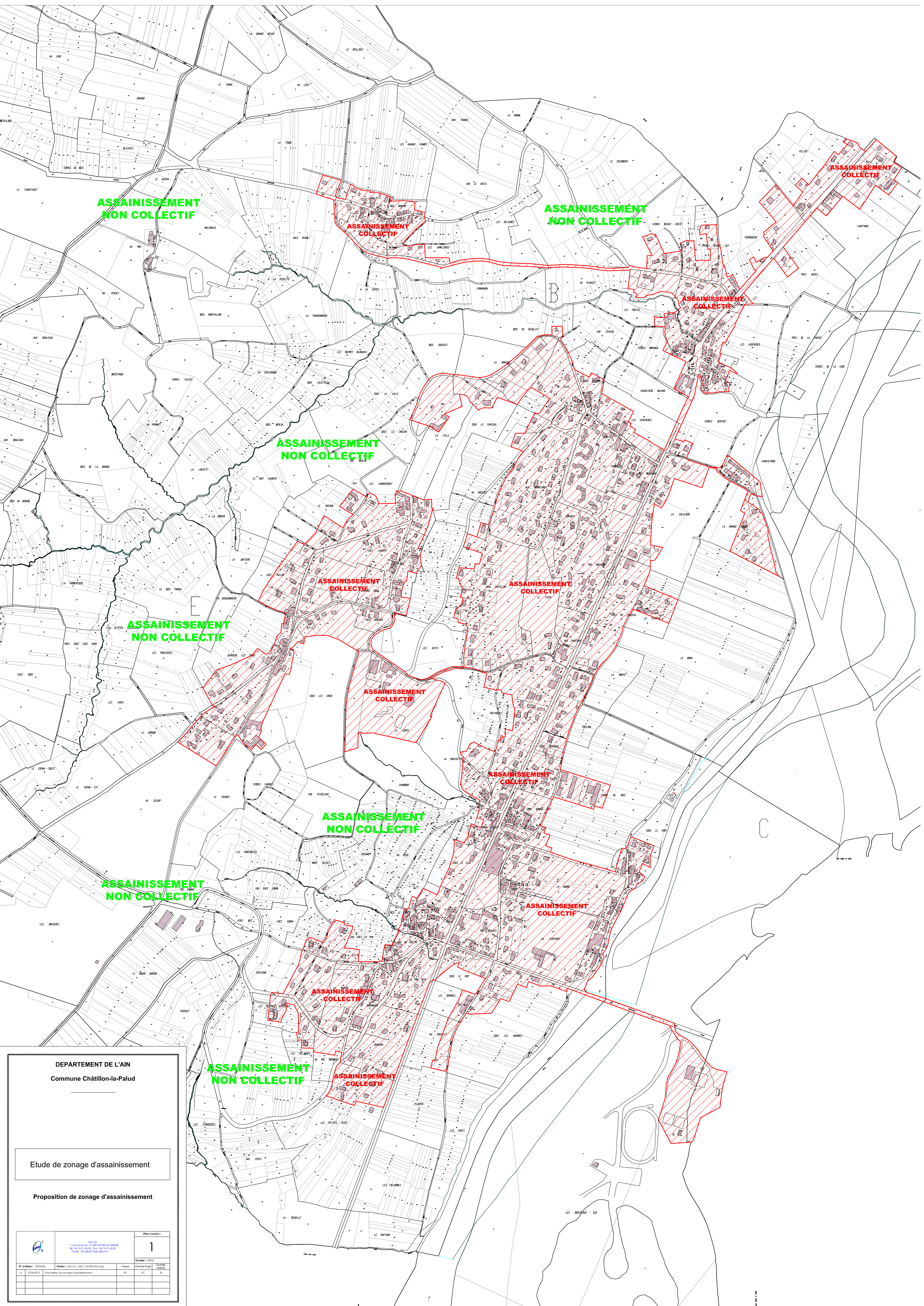
Eviter tout rejet d'eaux pluviales.

Pathologies / nuisances

- Colmatage des graviers.



12.4 ANNEXE 4 : PROPOSITION DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT



DEPARTEMENT DE L'AIN

Commune Châtillon-la-Palud

Etude de zonage d'assainissement

Proposition de zonage d'assainissement

Extrait
1 rue Goussier 01 000 BOURG EN BRESSE
Tél: 03 74 23 88 00 Fax: 03 74 23 45 00
Email: bourg@ain.fr

Planche numéro : 1

Echelle : 1/2000

N° d'ordre : 08-00056	Fichier : EAU\01_ASS_CHATILLON.dwg	Auteur : Chef de Projet	Contrôle : ANS
A : 27/04/2014	Proposition de zonage d'assainissement	RC	RC