

Commune de **CORDELLE**

Département de La Loire



ACTUALISATION DE L'ÉTUDE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USÉES

Notice explicative



*Établissement public du ministère
chargé du développement durable*

Loire
LE DÉPARTEMENT

DECEMBRE 2020

2017-11

C2EA

222-224 Boulevard Gustave Flaubert
63 000 CLERMONT-FERRAND
Téléphone : 04 73 19 02 75



SOMMAIRE

I. PRESENTATION	2
II. OBJECTIF DE L'ETUDE	2
III. RECUEIL DES DONNEES	4
III.1. PRESENTATION DE LA COMMUNE DE CORDELLE	4
III.2. CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE	4
III.3. CONTEXTE CLIMATIQUE.....	5
III.4. PLUVIOMETRIE ANNUELLE	5
III.5. CONTEXTE PEDOLOGIE	6
III.6. RESEAU HYDROGRAPHIQUE	6
III.7. RISQUE D'INONDATION.....	7
III.8. MILIEU NATUREL.....	8
III.9. SITE CLASSE.....	8
III.10. URBANISME	9
III.11. ASSAINISSEMENT COLLECTIF ET NON COLLECTIF : SITUATION ACTUELLE SUR LA COMMUNE	9
III.12. PEDOLOGIE ET ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	11
III.13. DESCRIPTION DES FILIERES DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.....	11
IV. REGLEMENTATION (LOI SUR L'EAU DU 03/01/92 MODIFIEE LE 30/12/06, CIRCULAIRE DE 1997, NORME AFNOR DU DTU 64.1 D'AOUT 2013 ET ARRETE DU 07 MARS 2012)	13
IV.1. LE CADRE REGLEMENTAIRE : UNE OBLIGATION GENERALE D'ASSAINISSEMENT.....	13
IV.2. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	13
IV.3. ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....	15
IV.4. ÉLIMINATION DES BOUES RESIDUAIRES	16
V. SOLUTION RETENUE PAR LA COMMUNE DE CORDELLE : ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES.....	17
V.1. ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....	17
V.2. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	17
VI. ANNEXES	18

I. PRESENTATION

Ce document présente la notice explicative du zonage d'assainissement conformément à l'article 35 de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, modifiée le 30/12/06, et à l'article L.2224-10 du code général des collectivités territoriales. Celui-ci a pour objet de définir :

- « les zones d'assainissement collectif (actuelles ou programmées à terme) où la commune est tenue d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées » ;
- « les zones relevant de l'assainissement non collectif où la commune est tenue d'assurer le contrôle de ces installations et, si elle le décide, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif » ;

L'aspect pluvial n'est pas pris en compte dans ce document. Un zonage des eaux pluviales est établi en parallèle.

Il est rappelé qu'en vertu de la circulaire du 17 février 1997, le classement d'une zone en zone d'assainissement collectif a simplement pour effet de déterminer le mode d'assainissement qui sera retenu et ne peut avoir pour effet :

- D'engager la collectivité sur un délai de réalisation des travaux d'assainissement (absence d'échéances) ;
- D'éviter au pétitionnaire de réaliser un assainissement non collectif conforme à la réglementation, dans le cas où la date de livraison des constructions est antérieure à la date de desserte de la parcelle par le réseau d'assainissement.

II. OBJECTIF DE L'ETUDE

Les objectifs de l'établissement du zonage d'assainissement des eaux usées sont, sur le plan technique :

- l'optimisation des choix d'assainissement au regard des différentes contraintes ;
- la revalorisation de l'assainissement non collectif en tant que technique épuratoire, alternative et intéressante sur le plan économique et environnemental ;
- l'identification des zones d'assainissement collectif ;
- la délimitation fine des périmètres d'agglomération au sens assainissement ;
- l'évaluation des flux raccordables sur les ouvrages collectifs ;
- la précision des zones d'intervention des services publics d'assainissement collectif et non collectif (lisibilité du service public).

En outre le zonage des eaux usées permet sur le plan stratégique :

- la cohérence des politiques communales en matière d'assainissement c'est à dire l'adéquation entre les besoins de développement et la capacité des équipements publics ;
- la limitation et la maîtrise des coûts de l'assainissement collectif.

Plan de situation



Rappel : La commune a déjà réalisé son étude de zonage d'assainissement en 2007. Un document d'urbanisme à l'échelle intercommunale (PLUi) est en cours de finalisation. Par conséquent, la collectivité a souhaité actualiser également son étude de zonage d'assainissement des eaux usées afin d'avoir un document concordant et opposable aux tiers.

III. RECUEIL DES DONNEES

III.1. Présentation de la commune de Cordelle

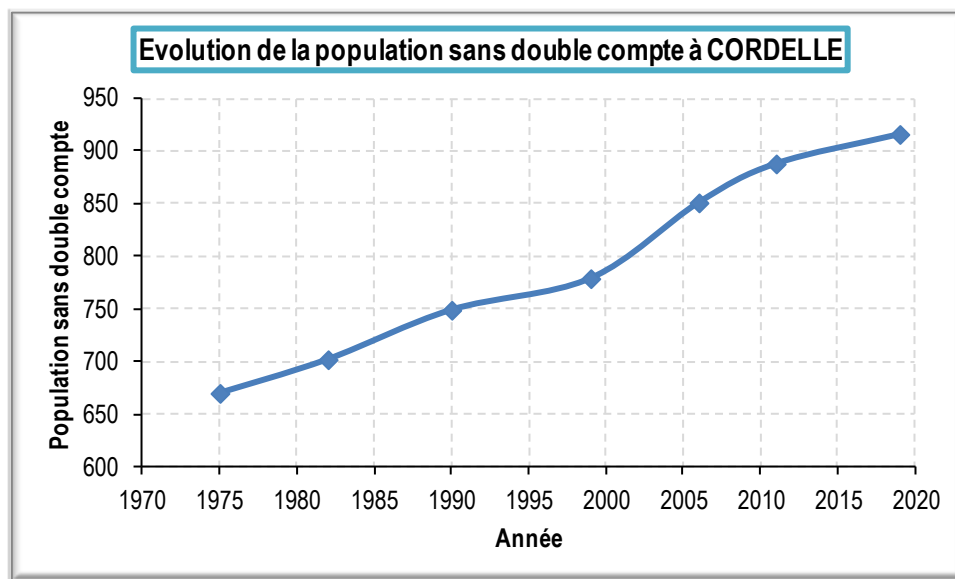
La commune de CORDELLE est située au Nord du département de la Loire, à une quinzaine de kilomètres au sud de Roanne. Elle fait partie de l'arrondissement de Roanne. CORDELLE a une superficie de 26.64 km². Sa densité de population était de 34 habitants/km² en 2014. L'altitude du territoire communal varie de 280 à 556 mètres.

III.2. Contexte démographique

Le tableau suivant récapitule l'évolution de la population sans double compte de la commune de CORDELLE lors de 7 recensements (données INSEE). La population sans double compte ne prend qu'une seule fois en compte les personnes qui avaient des attaches dans la commune comme les étudiants par exemple.

Année	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2017
Population sans double compte	670	702	749	779	851	888	916

La population communale de CORDELLE est en augmentation constante depuis 1975 d'environ 5.85 habitants par an.

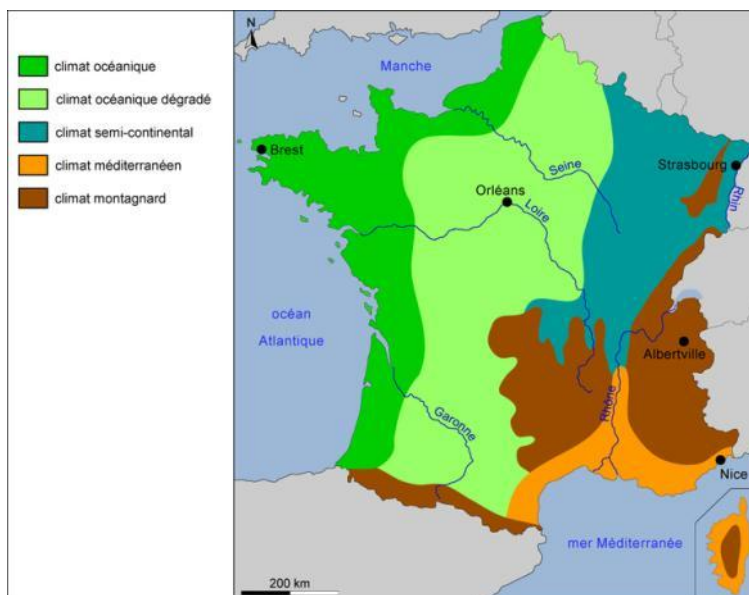


Au recensement INSEE de 2016, on comptait également 346 résidences principales, 35 résidences secondaires ou logements occasionnels et 45 logements vacants.

Le ratio habitant/ménage était donc de 2.6 pour l'année 2016.

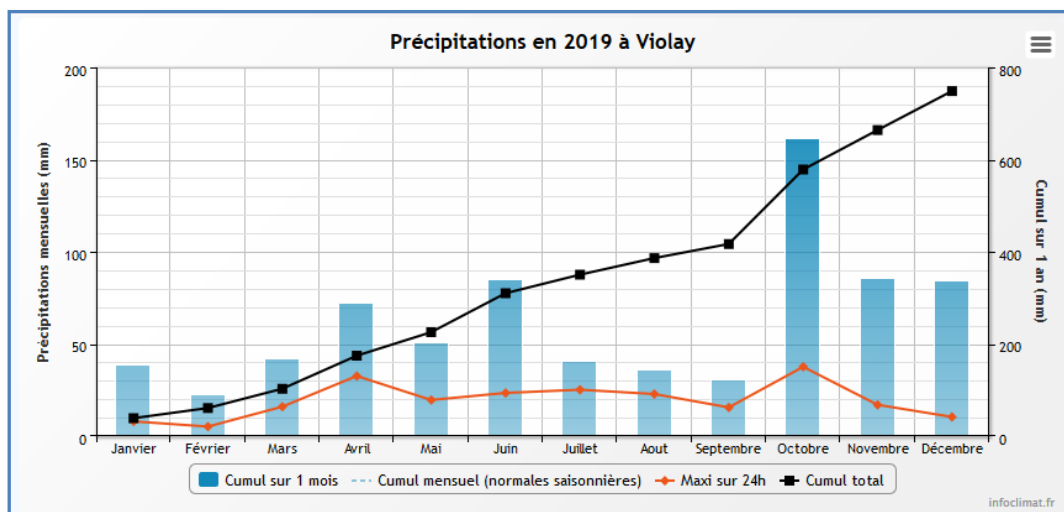
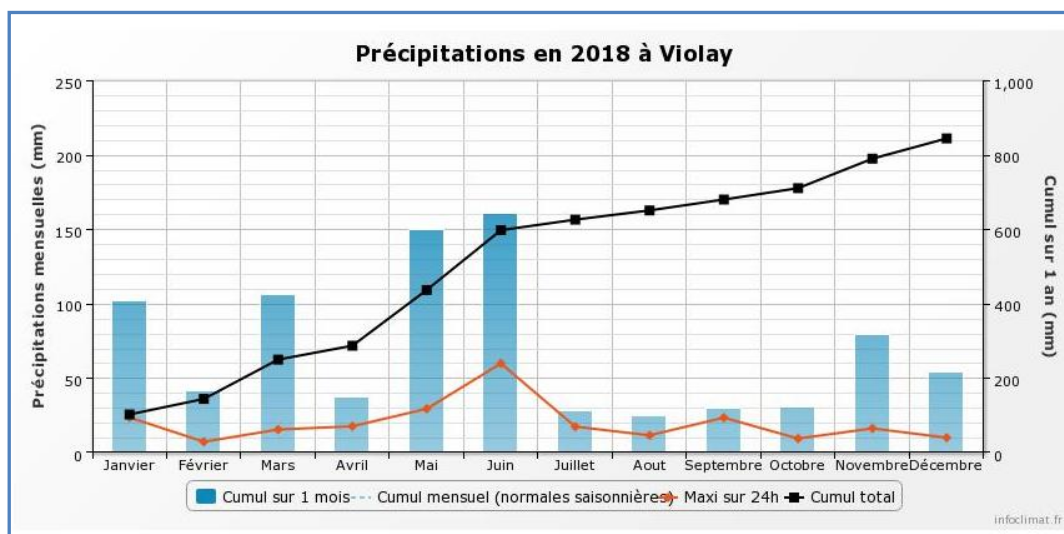
III.3. Contexte climatique

La commune de CORDELLE est soumise à un climat semi-continental à montagnard, pour lequel l'influence océanique s'atténue tandis que l'influence continentale augmente. Les précipitations diminuent et leur maximum se déplace vers l'été. L'amplitude thermique augmente (les étés sont chauds et les hivers froids). C'est l'altitude qui dicte les températures.



III.4. Pluviométrie annuelle

Il n'existe pas de station météorologique sur CORDELLE. Nous avons considéré les données de la station de Violay qui est située à une trentaine de kilomètres et qui semble la plus représentative. Les variations de la pluviométrie pour les années 2018 et 2019 sont données sur les graphes suivants (extraits du site infoclimat.fr).



Quelques grandeurs caractéristiques figurent dans le tableau suivant.

	Année 2018	Année 2019
Cumul annuel des précipitations (mm)	843.6 mm	749 mm
Précipitation mensuelle maximale (mm)	161 mm au mois de juin	161.6 mm au mois d'octobre
Précipitation journalière maximale (mm)	60 mm au mois de juin	37.6 mm au mois d'octobre

III.5. Contexte pédologie

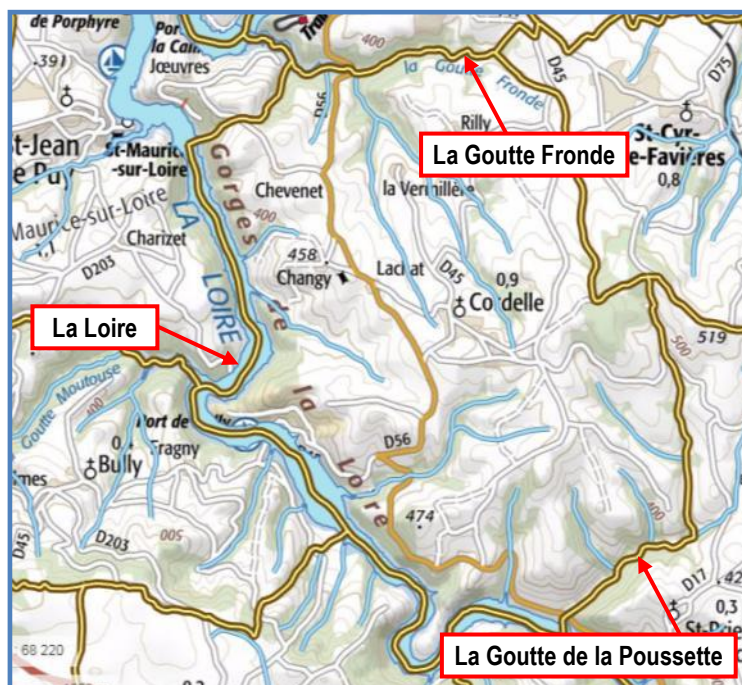
Nous ne disposons pas de données pédologiques sur la commune.

III.6. Réseau hydrographique

III.11.2. Description

L'extrait de carte IGN suivant donne une idée du réseau hydrographique sur la commune. C'est la Loire qui est le cours d'eau le plus important. CORDELLE est située juste en amont du barrage de Villerest. La Loire possède plusieurs affluents qui passent sur la commune :

- le ruisseau La Goutte Fronde qui suit la limite Nord de la commune,
- le ruisseau La Goutte de la Poussette qui suit la limite Sud de la commune,
- la Goutte de Bouthon, de Pissevieille, de la Gravaudière et du Verdier.



III.11.2. Objectifs de qualité

En application de la Directive Cadre Européenne (DCE) sur l'eau, les objectifs de qualité sont définis par masse d'eau. Le SDAGE Loire Bretagne 2016-2021, propose les objectifs environnementaux suivants :

- « La Loire depuis la confluence du Furan jusqu'au complexe de Villerest», FRGR0004a, est une masse d'eau dont l'objectif global est le **bon état 2027**.

III.11.2. Qualité actuelle

Des stations de suivi de la qualité de la Loire existent en amont et en aval de la retenue de Villerest. Les résultats des suivis figurent dans le tableau suivant :

Localisation	Qualité physico-chimique générale en 2015
Amont de la retenue de Villerest : limite de commune entre Balbigny et Nervieux	Bonne
Aval de la retenue de Villerest : limite de commune entre Villerest et Commelle	Médiocre

III.11.2. Les débits

Le tableau suivant donne les valeurs des débits mensuels minima annuels pour la Loire dans le secteur de l'étude.

Localisation	Nom de la station de mesure	QMNA (m³/s)
Feurs	K0700010	3.7
Villerest	K0910010	2.65
Villerest (Pont de Villerest)	K0910050	12.2

III.7. Risque d'inondation

Le fleuve La Loire est concernée par plusieurs Plans de Prévention des Risque Naturels Prévisibles d'Inondation (PPRNPi). Le PPRNPi de la Loire entre Feurs et Villerest a été prescrit en 2009.

⇒ Selon la carte des aléas de l'étude hydraulique établie en 2007 sur la commune, aucune zone habitée n'est concernée par le risque inondation ([Annexe 3](#)).

III.8. Milieu naturel

La liste des zonages « nature » figure dans le tableau suivant :

Z.N.I.E.F.F. de type 2	Nom : Gorges de La Loire entre Plaine du Forez et le barrage de Villerest FR820032331
Z.N.I.E.F.F. de type 1	Nom : Landes de Joeuvre FR820032397
	Nom : Fourré du Verdier FR820032442
	Nom : Ruisseau et versants de la goutte Fronde FR820032449
Natura 2000	Nom : Gorges de La Loire aval Identifiant Européen : FR8212026
	Nom : Milieux alluviaux et aquatiques de La Loire aval Identifiant Européen : FR8201765

Toutes ces zones peuvent être visualisées en [Annexe 4](#).

III.9. Site classé

Il n'existe pas de site classé sur le territoire communal. Le site classé le plus proche est sur la commune voisine de Saint-Jean-Saint-Maurice-sur-Loire et concerne les ruines du château de St-Maurice sur Loire. Il est situé à 4.2 Km du village de Presle.



III.10. Urbanisme

La commune dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.) datant de Février 2008. Il a été modifié en Février 2012.

Un PLUi est en cours de finalisation avec la CoPLER (Communauté de communes du Pays entre Loire Et Rhône).

III.11. Assainissement collectif et non collectif : situation actuelle sur la commune

III.11.2. Assainissement collectif

Le bourg de Cordelle et le village de Changy sont équipés respectivement d'un réseau mixte et d'un réseau séparatif. Les réseaux d'assainissement représentent un linéaire total d'environ **7 400 m** dont 6 300 mètres dans le bourg et 1 100 m à Changy.

Les réseaux sont équipés de 4 déversoirs d'orage dont 1 à l'entrée de chacune des stations de traitement.

L'étude diagnostique de l'assainissement collectif est en cours d'actualisation.

- Les eaux usées du bourg de CORDELLE sont traitées par une station d'épuration de type filtres plantés de roseaux d'une capacité de 450 E.H. Elle est dimensionnée pour recevoir 70 m³/j et 27 kg de DBO5/j. Elle a été mise en service en janvier 2003. Le milieu récepteur de cette unité de traitement est la Loire. Elle est exploitée en régie directe par la commune.
- Les effluents de Changy sont quant à eux traités par une station d'épuration de type filtre planté de roseaux d'une capacité de 70 E.H. Elle est dimensionnée pour recevoir 10.5 m³/j et 4.2 kg de DBO5/j. Elle a été mise en service en mars 2010. Le milieu récepteur de cette unité de traitement est la Loire. Elle est également exploitée en régie directe par la commune.

III.11.2. Assainissement non collectif

L'ensemble de la commune, excepté le bourg et Changy, fonctionne en assainissement non collectif. Ainsi, environ 220 habitations ne sont pas raccordées au réseau communal.

Le Service Public d'Assainissement Non Collectif (S.P.A.N.C.) est sous la compétence de la Communauté de Communes entre Loire et Rhône : La CoPLER. Les visites de contrôle des installations d'assainissement non collectif ont été réalisées sur l'ensemble du territoire depuis 2003, avec une fréquence de retour de 3 ans si l'installation nuit à la santé publique ou à l'environnement, sinon, la fréquence de retour est de 6 ans.

Sur les 217 installations contrôlées, 160 sont non conformes, soit 74 % des installations contrôlées, mais 93 sont non conformes sans nuisance.

Il est important de noter que le traitement des eaux usées d'origine domestique doit être complet et bien réalisé, **les fréquences de vidanges** doivent être respectées.

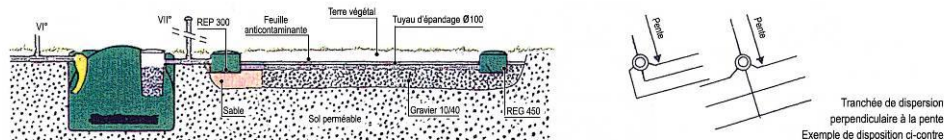
La réalisation et l'entretien des dispositifs d'assainissements individuels sont ainsi les deux principaux facteurs de leur bon fonctionnement.

Assainissement non collectif

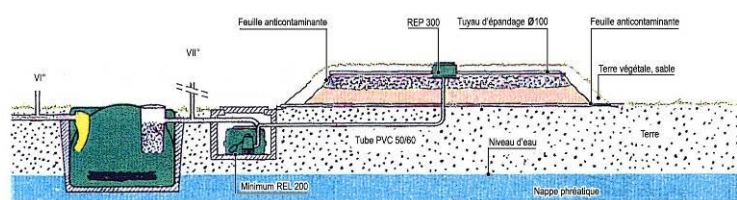
Filières en fonction de la nature des sols

SOL PERMÉABLE

FILIÈRE DE BASE: ÉPANDAGE SOUTERRAIN À FAIBLE PROFONDEUR TRANCHÉES D'INFILTRATION

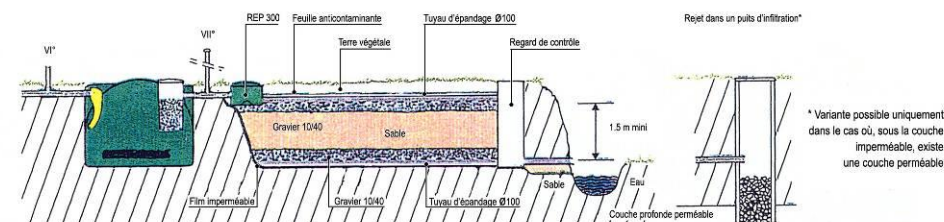


TERTRE D'INFILTRATION



SOL IMPERMÉABLE

FILTRE À SABLE VERTICAL DRAINÉ



* Variante possible uniquement dans le cas où, sous la couche imperméable, existe une couche perméable

Il est nécessaire de rappeler que :

- Les fosses septiques recueillent uniquement les eaux des WC alors que les fosses toutes eaux récupèrent les eaux vannes et les eaux ménagères.
- Lorsque le terrain est inapte à absorber les eaux, la technique d'assainissement non collectif par filtration des eaux usées la plus adaptée est le filtre à sable (en filière classique).
- le puits perdu n'est plus autorisé. En effet, il disperse dans le milieu souterrain des eaux usées, sans traitement, et constitue un risque important de pollution des nappes phréatiques.

III.12. Pédologie et assainissement non collectif

Un assainissement non collectif aux normes en filière classique se compose d'un prétraitement (fosse septique toutes eaux) suivi d'un traitement (épandage par tranchées d'infiltration).

Ce traitement est réalisé de manière différente selon la nature des sols. Il s'effectuera dans le terrain naturel ou sur sol reconstitué en fonction des contraintes suivantes:

- la **perméabilité** naturelle du sol,
- la présence d'**eau** souterraine à faible profondeur,
- la présence d'un **substratum** rocheux à faible profondeur,
- la valeur de la **pente**.

Une étude de sol à la parcelle pourra être réalisée par les particuliers lors d'un projet de réhabilitation ou de construction afin de déterminer précisément la nature du sol à l'emplacement prévu du système de traitement. Cette étude à la parcelle n'est pas obligatoire, mais elle est toutefois fortement conseillée afin d'adapter au mieux le système d'assainissement aux conditions *in situ*. C'est toutefois une pièce obligatoire pour présenter un dossier de demande de subvention à l'Agence de l'Eau Loire Bretagne.

➤ Observations sur la commune

Nous n'avons pas de donnée sur le territoire communal (la collectivité n'a pas retrouvé l'étude de zonage d'assainissement de 2006/2007).

III.13. Description des filières de l'assainissement non collectif

Chaque assainissement non collectif doit être composé, en filière classique, d'un **pré traitement** des eaux usées (fosse toutes eaux ou fosse septique + bac dégraisseur), d'un **dispositif d'épuration** (ou de traitement) des effluents prétraités (épandage souterrain ou sol reconstitué ou micro station) et d'un **système de dispersion** des effluents épurés.

Parmi les filières classiques proposées, on trouve :

- fosse toutes eaux + épandage par tranchées d'infiltration (filière prioritaire quand le terrain est normalement perméable)
- fosse toutes eaux + filtre à sable vertical non drainé (couche superficielle insuffisamment perméable et couche profonde perméable permettant la dispersion des eaux usées)
- fosse toutes eaux + filtre à sable vertical drainé (couche superficielle insuffisamment perméable et exutoire à 2 m en contre bas, l'autorisation d'un rejet est nécessaire)
- fosse toutes eaux + filtre à sable horizontal (cas de faible dénivelé entre la sortie d'eaux et l'exutoire)
- fosse toutes eaux + tertre filtrant (niveau de la nappe trop élevé, sol insuffisamment épais)
- ...

Le dimensionnement des dispositifs est précisé dans le chapitre suivant.

Les conditions pour un **bon fonctionnement** sont :

- le dispositif d'assainissement est adapté au sol (d'où l'étude de sol au préalable),
- la réalisation de ce dispositif est confiée à des entreprises expertes,
- le dispositif fait l'objet d'un entretien régulier : L'arrêté du 7 Mars 2012 mentionne « une périodicité de vidange de la fosse toutes eaux ou du dispositif à vidanger [...] adaptée en fonction de la hauteur de boues, qui ne doit pas dépasser 50 % du volume utile ».

Ce dernier point impose l'élimination des matières de vidanges dans des conditions techniques et réglementaires conformes et donc l'existence d'un lieu où les matières de vidange sont transportées en vue de leur traitement (dépotage sur une station d'épuration adaptée pour ce type d'opération).

Les bacs dégraisseurs, quant à eux, doivent être inspectés tous les 4 mois, et vidangés si nécessaire (DTU 64.1 d'Août 2013 – Annexe A).

- Le dispositif doit être correctement dimensionné,
- les eaux pluviales ne doivent pas être connectées à l'ensemble du dispositif d'assainissement des eaux usées.

IV. REGLEMENTATION (LOI SUR L'EAU DU 03/01/92 MODIFIEE LE 30/12/06, CIRCULAIRE DE 1997, NORME AFNOR DU DTU 64.1 D'AOUT 2013 ET ARRETE DU 07 MARS 2012)

IV.1. Le cadre réglementaire : une obligation générale d'assainissement

Le Maire, responsable de l'approvisionnement en eau, comme de l'épuration des eaux usées de sa commune, connaît de nouvelles obligations qui s'inscrivent dans un contexte de rénovation complète du dispositif réglementaire de l'assainissement des communes.

La directive européenne du 21 Mai 1991, reprise en droit français par la Loi sur l'eau du 3 Janvier 1992 (modifiée le 30/12/06) codifiée dans le Code Générales des Collectivités Territoriales, prévoyait une obligation générale d'assainissement, sur l'ensemble du territoire avant le 31 décembre 2005.

Il est important de rappeler les faits suivants :

- dans une **filière de réseau collectif**, la collectivité prend totalement en charge les eaux usées au sortir de l'habitat. Les coûts d'entretien du réseau et d'exploitation de la station d'épuration sont répartis sur chaque habitant.
- dans la **filière non collective**, les immeubles ou habitations doivent être dotés d'un assainissement non collectif dont les installations seront maintenues en bon état de fonctionnement et **sous la responsabilité des propriétaires**. Ces systèmes d'assainissement doivent permettre la préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines. Il est possible dans le cas où la commune est maître d'ouvrage, d'instaurer aussi une taxe d'assainissement.

IV.2. Assainissement non collectif

□ La loi sur l'eau de 1992 a été modifiée le 30 Décembre 2006. Cette loi n°2006-1772 sur l'Eau et les Milieux Aquatiques, signale des dispositions, dont l'article L2224-8 du code général des collectivités territoriales :

"I. - Les communes sont compétentes en matière d'assainissement des eaux usées.

*II. - Les communes assurent **le contrôle** des raccordements au réseau public de collecte, **la collecte, le transport et l'épuration des eaux usées**, ainsi que **l'élimination des boues produites**.*"

"III. - Pour les immeubles non raccordés au réseau public de collecte, les communes assurent le contrôle des installations d'assainissement non collectif. Cette mission de contrôle est effectuée soit par une vérification de la conception et de l'exécution des installations réalisées ou réhabilitées depuis moins de huit ans, soit par un diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien pour les autres installations, établissant, si nécessaire, une liste des travaux à effectuer.

Les communes déterminent la date à laquelle elles procèdent au contrôle des installations d'assainissement non collectif ; elles effectuent ce contrôle au plus tard le 31 décembre 2012, puis selon une périodicité qui ne peut pas excéder huit ans. "

❑ L'arrêté du 07 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 non collectif,

❑ L'arrêté du 07 Mars 2012, modifiant l'arrêté du 07 septembre 2009, et fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectifs. Cet arrêté reprend globalement les dispositions de l'arrêté du 6 Mai 96 (abrogé) en favorisant le développement de nouveaux procédés de traitement non agréés à ce jour, notamment les microstations, les filtres à coco ou encore les filtres plantés. De plus, les rejets hydrauliques en milieu superficiel et les adaptations de certaines filières ne sont plus soumis à dérogation préfectoral.

❑ L'arrêté du 27 Avril 2012, modifiant l'arrêté du 07 septembre 2009, relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.

❑ La norme AFNOR d'Août 2013 (DTU 64.1) de l'assainissement autonome indique :

- pour la mise en place d'un **épandage** :
 - * avec des **rejets directs dans le sol** (lit d'épandage à faible profondeur) sur une surface minimale d'environ 200 m² pour une habitation comportant 3 chambres (soient 5 pièces principales),
 - * ou sur **sol reconstitué** sur une surface de 20 m² pour une habitation de 5 pièces principales avec des rejets superficiels,
 - * à une distance minimale de 35 m par rapport à un puits ou tout captage d'eau potable,
 - * à une distance d'environ 5 m par rapport à l'habitation,
 - * à une distance de 3 m par rapport à toute clôture de voisinage et de tout arbre.
 - pour le dimensionnement des **fosses** :
 - l'utilisation d'une **fosse toutes eaux** d'un volume minimal **de 3 000 litres pour les habitations abritant jusqu'à 5 pièces principales**, auquel il faut ajouter 1 000 litres par pièce principale supplémentaire.
D'après l'arrêté du 6 mai 1996, pour les habitations ayant déjà une fosse septique, ces volumes sont à diviser par deux : 1 500 litres minimum jusqu'à 5 pièces principales, plus 500 litres par pièce supplémentaire. Dans ce cas, la fosse septique pourra être conservée si elle est couplée à un bac dégraisseur correctement dimensionné (200 litres pour recevoir les eaux de cuisine ou eaux de salle de bains seules, 500 litres pour recevoir toutes les eaux ménagères – d'après le DTU 64.1 d'Août 2013).
- ❑ L'Arrêté du 7 Mars 2012 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations ANC, de moins de 20 EH définit également :
- **Périodicité de vidange** de la fosse toutes eaux : celle-ci doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues, qui ne doit pas dépasser 50 % du volume utile.

IV.3. Assainissement collectif

L'arrêté du 31 juillet 2020 modifiant l'arrêté du 21 juillet 2015 modifié, est relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5.

En ce qui concerne les branchements :

L'article 36 de la loi sur l'eau a renforcé les moyens d'intervention des communes à l'égard des usagers. Elles peuvent percevoir une somme équivalente à la redevance assainissement sur les particuliers raccordables et non raccordés, entre la mise en service de l'égout et leur raccordement effectif (L.1331-8 du code de la santé publique). Les agents communaux d'assainissement ont accès aux propriétés privées pour s'assurer de la réalisation des branchements (dans un délai de deux ans), le cas échéant pour les réaliser d'office et aux frais des particuliers (L.1331-11, 1331-1 et 1331-6 du code de la santé publique).

Dans le cas de branchements industriels ou artisanaux, le déversement d'effluents non domestiques au réseau d'assainissement public doit être précédé d'une autorisation explicite du gestionnaire (L.1331-10 du code de la santé publique). Cette autorisation doit préciser les conditions d'acceptation de l'effluent (quantité, variabilité et qualité), les conditions de participation financière de l'organisme raccordé et les conditions de surveillance.

En ce qui concerne la collecte :

Le réseau doit être conçu de manière à éviter les fuites d'effluents et les apports d'eaux claires parasites. Les déversoirs d'orage éventuels équipant le réseau ou situés en tête de station d'épuration ne doivent pas déverser par temps sec.

Par temps de pluie, des mesures doivent être prises pour limiter les rejets de pollution au milieu naturel. Celles-ci seront adaptées à la qualité requise par les usages des eaux réceptrices.

En ce qui concerne le traitement :

Les ouvrages de traitement relevant de l'assainissement inférieur à 120kg de DBO5 par jour doivent assurer « un traitement approprié permettant de respecter les objectifs de qualité du milieu récepteur ». Les objectifs de rejets sont estimés en fonction des concentrations en polluants acceptables par le cours d'eau à l'amont et à l'aval du rejet (circulaire du 12 mai 1995). Le niveau de traitement peut être ensuite défini selon de simples règles de dilution (circulaire du 17 février 97). Seuls les ouvrages de capacité inférieure à 12kg/j de DBO5 ne sont pas soumis à déclaration, mais des informations devront être transmises au Service Police de l'Eau dans le cadre d'un registre de ces systèmes d'assainissement (arrêté du 31/07/2020).

La station doit être équipée d'un canal de mesure de débit. **L'auto-surveillance de la station** d'épuration devra être assurée 2 fois par an si le flux polluant reçu est supérieur à 60 kg/j de DBO5, 1 fois par an si le flux polluant reçu est inférieur à 60 kg/j de DBO5. Elle concerne les paramètres suivants: pH, débit, DBO5, DCO, MES sur un échantillon moyen journalier du rejet.

L'arrêté du 31 juillet 2020 précise également que :

- **Une analyse des risques de défaillance** des nouvelles stations de traitement > 12Kg/j DBO5 devra être transmise au service en charge du contrôle et à l'agence de l'eau ou l'office de l'eau, ainsi que les mesures prévues pour remédier aux pannes éventuelles.

Les stations existantes > 120 Kg DBO5 et < 600 Kg/j DBO5, auront jusqu'au 31 décembre 2023 pour transmettre cette analyse des risques ; pour les stations existantes <120 Kg/j DBO5 et > 12 Kg/j DBO5, l'analyse des risques de défaillance est réalisée lors de la réhabilitation ou de la reconstruction de l'unité de traitement.

- **Le rejet des eaux usées traitées pourra se faire par infiltration** si une étude hydrogéologique est fournie démontrant les capacités du sol en place à l'infiltration,
- **Un diagnostic du système d'assainissement** doit être réalisé au minimum tous les 10 ans. Pour les agglomérations d'assainissement générant une charge brute de pollution organique inférieure à 600 Kg DBO5 et supérieure à 120 Kg/j de DBO5, ce diagnostic est établi au plus tard le 31 décembre 2023 ; Pour les agglomérations d'assainissement générant une charge brute de pollution organique inférieure à 120 Kg/j de DBO5, ce diagnostic est établi au plus tard le 31 décembre 2025.

Pour les systèmes d'assainissement collectant plus de 120 Kg/j de DBO5, le maître d'ouvrage doit mettre en place et tenir à jour un diagnostic permanent. Ce diagnostic permanent est établi au plus tard le 31 décembre 2024.

- Les DO recevant un flux polluant supérieur à 120 kg/j de DBO5 devront être équipés d'une autosurveillance (temps de déverse et estimation des débits déversés). Les DO recevant un flux polluant supérieur à 600 kg/j de DBO5 et s'ils déversent plus de 10 jours/an, devront être équipés d'une autosurveillance : enregistrer les débits déversés et estimer la charge polluante (DBO5, DCO, MES, NK et P),
- Un **manuel d'autosurveillance** des systèmes d'assainissement d'une capacité de traitement supérieure à 120 Kg de DBO5 ou des agglomérations de taille supérieure à 120 Kg de DBO5 devra être élaboré. Pour les unités de traitement moins importantes, seul un cahier de vie devra être tenu à jour par le maître d'ouvrage,
- **Un bilan annuel de fonctionnement** doit être réalisé tous les 2 ans pour les stations traitant entre 12 et 30 Kg de DBO5 et tous les ans pour les stations > 30 Kg de DBO5/j.

IV.4. Élimination des boues résiduelles

Si l'eau épurée peut être rejetée au milieu naturel, les boues, déchets de l'épuration, concentrent les polluants et posent donc le problème de leur élimination. La réglementation oblige les collectivités locales à considérer le devenir des boues dès la mise en œuvre des projets d'épuration.

Quatre possibilités s'imposent comme débouché aux boues de station d'épuration :

- la mise en décharge contrôlée : Les Centres d'Enfouissement Technique (CET) appelés aussi Centre de Stockage des Déchets (CSD) peuvent accepter des boues d'une siccité >30 %, ce qui nécessite une déshydratation préalable.
- le compostage : fabrication d'un compost à partir d'un mélange de produits entrants (boues de STEP, déchets verts et co-produits riche en carbone).

- l'incinération qui est une solution très coûteuse et qui paraît irréalisable pour de petites collectivités locales.
- la valorisation agricole, qui paraît être la solution la mieux adaptée dans les communes rurales.

V.SOLUTION RETENUE PAR LA COMMUNE DE CORDELLE : ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

Le plan ci-joint présente un projet de zonage. Il est établi sur fond de plan cadastral au 1/5 000è.

V.1. Assainissement collectif

Le bourg de Cordelle ainsi que le secteur de Changy sont classés en assainissement collectif. Des extensions de réseaux d'assainissement sont possibles sur des secteurs prévus au P.L.U.i.

V.2. Assainissement non collectif

Tous les autres secteurs ont été classés par les élus en zone d'assainissement non collectif.

D'importantes longueurs de réseaux auraient été nécessaires pour raccorder les lieux dits isolés (habitat dispersé). Le coût de tels équipements aurait été prohibitif.

Des solutions locales devront être trouvées pour chacun des hameaux ayant des contraintes foncières : achat de terrain, utilisation d'une parcelle voisine avec convention, regroupement d'habitations...

De plus, si l'aménagement paysager existant ne permet pas une disponibilité facile des terrains, il existe des techniques compactes d'épuration des eaux usées nécessitant peu de place (10 à 15 m²).

La réhabilitation des dispositifs d'assainissement non collectif est normalement à la charge des particuliers sauf en cas de réhabilitation groupée où des subventions de l'Agence de l'Eau sont possibles (jusqu'au 31/12/2021) et sous conditions.

Ainsi, afin que le propriétaire puisse bénéficier des aides, il est nécessaire que la collectivité présentant un dossier de demande de subvention pour la réhabilitation de plusieurs dispositifs d'assainissement non collectif ait :

- réalisé ses visites du SPANC,
- passé sa carte de zonage d'assainissement en enquête Publique,
- pris la compétence réhabilitation des ANC dans ses statuts SPANC,
- et que le propriétaire soit volontaire et adhère à une opération groupée de réhabilitation menée par le SPANC.

VI.ANNEXES

ANNEXE 1 : Glossaire.....**page 19**

ANNEXE 2 : Filières de traitement d'assainissement non collectif (issues de la plaquette du CD 63)**page 20**

- Épandage souterrain en sol naturel
- Lit filtrant vertical, non drainé
- Lit filtrant vertical drainé
- Tertre d'infiltration

ANNEXE 3 : PPRNi de la Loire entre Feurs et le barrage de Villerest : Carte des aléas sur la commune de Cordelle, issue de l'étude hydraulique de 2007.....**page 24**

ANNEXE 4 : Zonages Nature sur la commune de Cordelle.....**page 25**

ANNEXE 5 : Extrait de la nouvelle carte de zonage d'assainissement : Le bourg.....**page 27**

ANNEXE : Extrait de la nouvelle carte de zonage d'assainissement : Changy.....**page 28**

ANNEXE 1 : GLOSSAIRE

ASSAINISSEMENT AUTONOME : système d'assainissement comprenant la collecte de l'ensemble des eaux usées, le passage dans une fosse septique toutes eaux (prétraitement) puis dans un épandage sur sol en place ou reconstitué (traitement). L'assainissement autonome peut être appliqué de manière individuelle ou être regroupé.

Assainissement autonome individuel : assainissement non collectif en domaine privé mis en place pour une seule habitation utilisant une fosse toutes eaux et les capacités naturelles d'épuration du sol (épandage sur sol en place ou reconstitué).

Assainissement autonome regroupé : assainissement en commun de plusieurs habitations selon les techniques identiques à l'assainissement non collectif mais dimensionné en conséquence en fonction du nombre d'habitations et d'habitants (exemple : lit d'infiltration - percolation). L'assainissement autonome regroupé mis en place en domaine public sera considéré comme de l'assainissement collectif alors que la mise en place en domaine privé sera considéré comme de l'assainissement non collectif.

ASSAINISSEMENT COLLECTIF : système d'assainissement comprenant un réseau d'assainissement collectif et une station d'épuration en domaine public.

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF : système d'assainissement en domaine privé.

BAC A GRAISSE OU BAC DEGRAISSEUR : appareil destiné à la séparation des graisses par flottation situé avant la fosse toutes eaux pour les eaux ménagères.

BOUES : matières solides décantées qui se déposent au fond de la fosse toutes eaux.

Eaux USEES DOMESTIQUES : c'est l'ensemble des eaux usées, ménagères et eaux vannes.

Eaux ménagères : eaux provenant des salles de bains, cuisines, buanderies, lavabos, etc...

Eaux vannes : eaux provenant des WC.

Eaux PLUVIALES : eaux issues des toitures et des surfaces imperméables. Les eaux de pluie ne sont jamais admises ni dans la fosse septique, ni dans le système de traitement.

EFFLUENTS : désignent les eaux usées issues de l'habitation ou de la fosse septique toutes eaux.

EPANDAGE : système destiné à recevoir les eaux prétraitées issues de la fosse septique et permettre leur répartition, leur infiltration et leur épuration dans le sol en place ou reconstitué.

EXUTOIRE SUPERFICIEL : c'est un site naturel ou aménagé où sont rejetées les eaux traitées ; il s'agit donc de cours d'eau, fossé....

FILIERE D'ASSAINISSEMENT : dispositif assurant le traitement des eaux usées domestiques comprenant une fosse toutes eaux suivie d'un système de traitement, sur sol naturel ou reconstitué (épandage).

FOSSE SEPTIQUE : dispositif de prétraitement uniquement pour les eaux vannes.

FOSSE SEPTIQUE TOUTES EAUX : dispositif de prétraitement destiné à la collecte, la décantation et la liquéfaction partielle de l'ensemble des eaux usées domestiques (eaux vannes et ménagères), à l'exception des eaux pluviales.

HYDROMORPHIE : un terrain hydromorphe est gorgé d'eau, soit en permanence, soit à certaines périodes de l'année. Ce terrain est humide en hiver, le niveau du puits remonte jusqu'à moins de 1,50 m du sol.

NAPPE PHREATIQUE : nappe d'eau souterraine peu profonde et susceptible d'alimenter les sources ou les puits.

PERMEABILITE : c'est la capacité du sol à infiltrer les eaux.

Coefficient de perméabilité k : exprimé en mm/h, il traduit la plus ou moins grande capacité d'infiltration des eaux par le sol.

Le coefficient de perméabilité ne peut être évalué que par un test de percolation.

PREFILTRE : appareil destiné à prévenir le colmatage du dispositif de traitement par les matières en suspension.

Il peut être ou non intégré à la fosse septique toutes eaux.

PRETRAITEMENT DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME : première transformation des eaux usées domestiques, assurée par la fosse septique toutes eaux, avant leur traitement.

SOL SUPERFICIEL : épaisseur de terre superficielle jusqu'à 1 m de profondeur.

SOL : épaisseur de terre entre le sol superficiel et le substratum.

SUBSTRATUM : couche rocheuse à profondeur variable (schiste, calcaire, granite,...).

TRAITEMENT DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME : épuration des effluents, dans le sol en place ou reconstitué.

TUYAU D'EPANDAGE : tuyau rigide, percé de façon régulière d'orifices ou de fentes permettant le passage des eaux prétraitées dans le système de traitement.

VENTILATION : dispositif permettant le renouvellement de l'air à l'intérieur des ouvrages, afin d'évacuer les gaz de fermentation issus de la fosse toutes eaux. Une mauvaise ventilation peut entraîner une odeur désagréable.

VIDANGE : entretien périodique des dispositifs de prétraitement consistant à enlever les boues décantées ou les graisses

ANNEXE 2 : Filières de traitement d'assainissement non collectif



L'ouvrage est installé sur une zone accessible pour l'entretien (vidange de la fosse, nettoyage des différents éléments), mais hors des zones de circulation, de culture et de stockage ; ceci afin d'éviter les accidents d'effondrement des ouvrages ou l'écrasement des tuyaux.

Les plantations sont gênantes car leur système racinaire peut obturer ou abîmer les drains et déstructurer les massifs de sable.

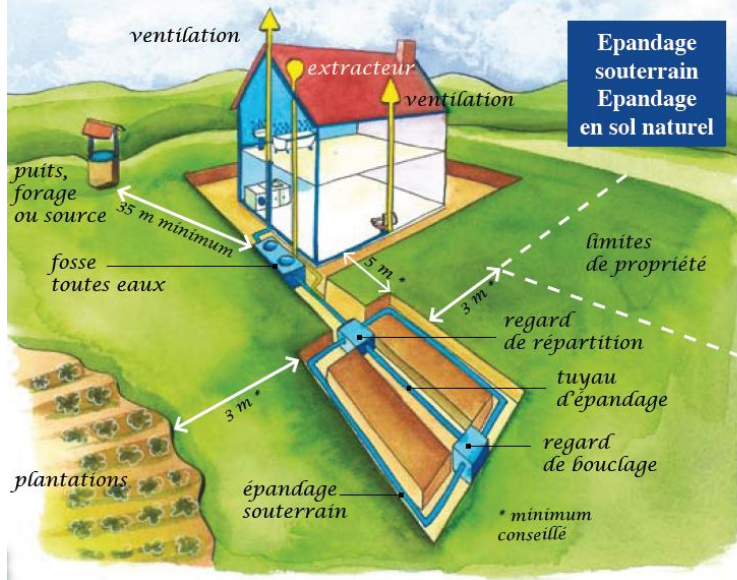
Les distances à respecter :

- La fosse doit être la plus près possible de la maison. Au-delà de 10 mètres, il est

nécessaire d'installer un bac à graisse à moins de 2 mètres de la maison (au plus près de la cuisine).

- L'ouvrage, dans son ensemble est à plus de 35 mètres d'un puits ou d'un captage d'eau.
- Le dispositif de traitement est au moins à 5 mètres de la maison, à plus de 3 mètres de toute limite de propriété et de tout arbre.

Attention : Ces distances peuvent être augmentées en cas de terrain en pente. Le terrain doit être perméable à l'air et à l'eau. On ne peut donc pas bitumer la zone de traitement.



LES CRITÈRES DE CHOIX D'UNE FILIÈRE

Avant d'arrêter son choix pour une filière de traitement, il faut prendre en compte les différents critères décrits ci-dessous :

Aptitude du sol à l'épuration

- Perméabilité (test de percolation).
- Hauteur et nature du sol.
- Niveau de remontée maximal de la nappe (hydromorphie).
- Pente du terrain.

Caractéristiques du site

- Nombre de pièces principales de l'habitation desservie.
- Clôture, arbres, accès, emplacement de la maison, etc.
- Surface disponible.
- Sensibilité du milieu récepteur à la pollution (baignade, pêche, captage d'eau, etc.).
- Servitudes diverses.
- Topographie.

LES FILIÈRES DE TRAITEMENT

Avertissement : Ce chapitre n'est pas un descriptif technique des différentes filières autorisées. Il s'agit uniquement d'un inventaire succinct.

IL EST FORTEMENT CONSEILLÉ DE CONFIER LE DIMENSIONNEMENT ET LA RÉALISATION DE L'OUVRAGE À DES PROFESSIONNELS.

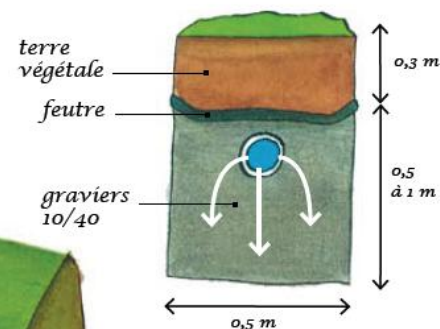
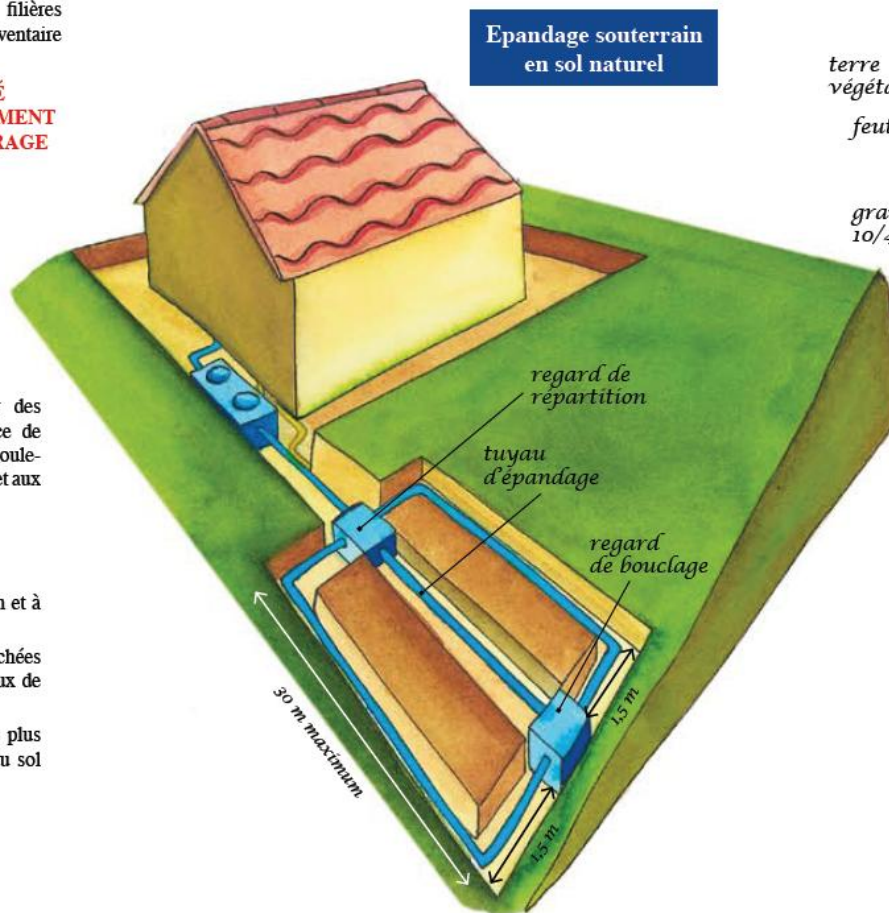
Rappel : Les traitements sont obligatoires et toujours placés après un prétraitement (fosse toutes eaux ou micro-station).

Les filières non drainées :

Ces filières sont à privilégier pour des raisons de salubrité publique (absence de rejet superficiel, on n'a donc pas d'écoulement insalubre accessible aux hommes et aux animaux).

Tranchées d'infiltration à faible profondeur

- **Quand :** sol favorable à l'épuration et à la dispersion des effluents.
 - **Comment :** réalisation de tranchées dans lesquelles sont disposés des tuyaux de répartition noyés dans du gravier.
- Cette filière s'installe dans les cas les plus favorables : surface, pente et nature du sol satisfaisantes.



Coupe d'une tranchée

Tuyau d'épandage



Canalisations rigides
ø 100 mm avec ouvertures
ø 10 mm ou fentes de 5 mm
minimum espacées
tous les 10 à 15 cm



Lit d'épandage à faible profondeur :

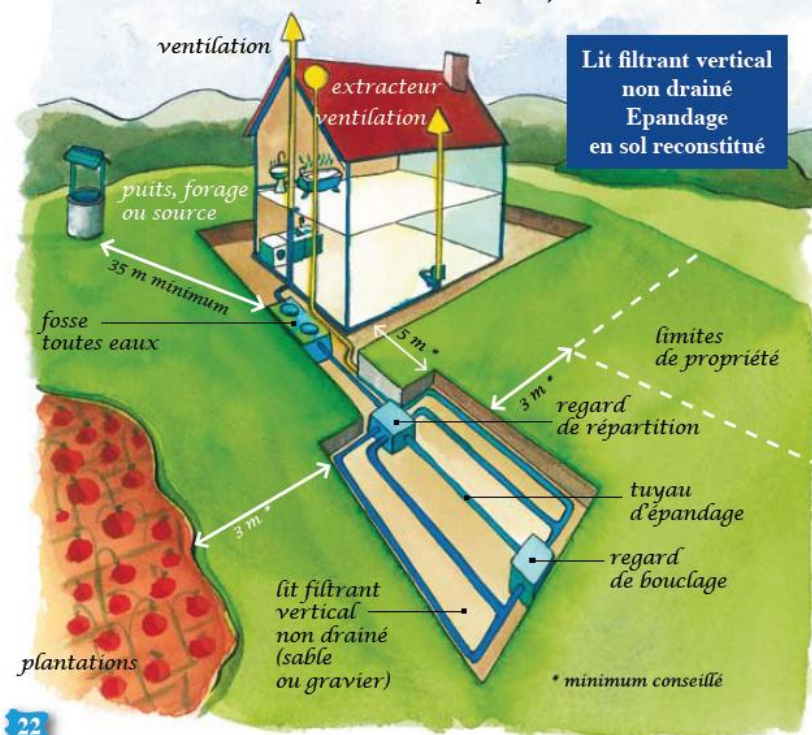
Il s'agit du même principe que les tranchées d'infiltration.

- **Quand** : dans le cas des terrains sableux.
- **Comment** : on réalise un lit de graviers sur lesquels les effluents sont épandus.

Filtre à sable vertical non drainé :

- **Quand** : dans le cas d'un sol peu ou pas adapté (trop perméable).

● **Comment** : on substitue le sol par du sable lavé qui sert de système épurateur (support pour les micro-organismes consommateurs de pollution).



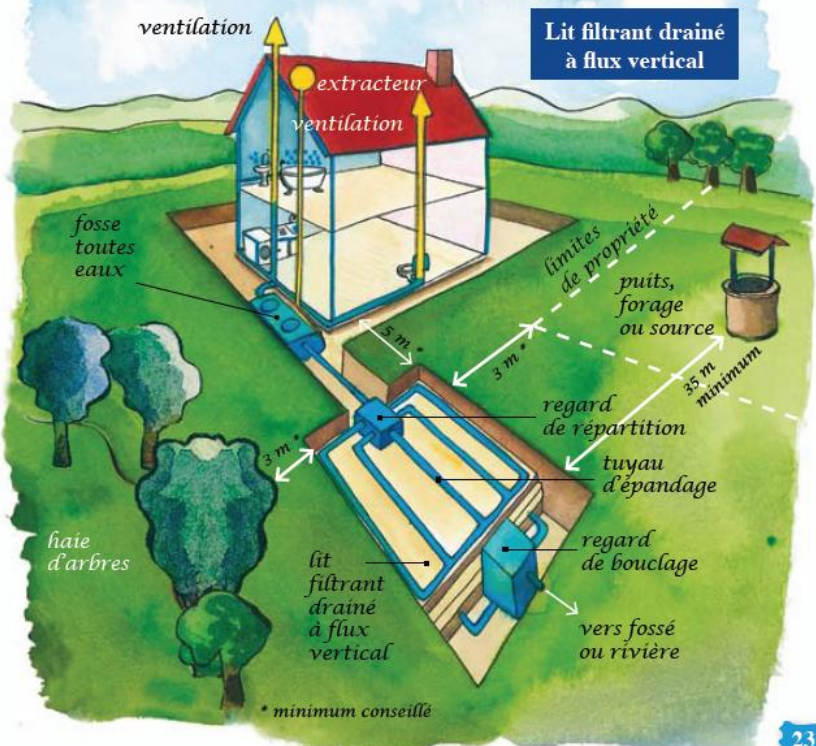
22

Les filières drainées :

Filtre à sable vertical drainé

- **Quand** : dans le cas de sols imperméables, de nappe à protéger.

● **Comment** : le sable est utilisé comme système épurateur. Une fois traités, les effluents sont collectés en fond de filtre et évacués dans le réseau hydrographique superficiel.



23



Filtre à sable horizontal drainé :

● **Quand** : dans le cas de sols rocheux à faible profondeur.

● **Comment** : l'eau transite horizontalement dans un sol reconstitué avec des matériaux de granulométrie différente. Les performances de ce filtre sont moins fiables que celles des autres systèmes. De plus, sa durée de vie est moins longue (environ 10 à 15 ans). Elle est fonction de l'occupation de la maison et de la qualité de la réalisation.

Important :

Ce dispositif est autorisé par la réglementation. Cependant, il n'a pas été repris dans la norme XP P 106 603, compte tenu des difficultés de mise en œuvre et de la sensibilité des performances d'épuration aux variations hydrauliques.

Tertre d'infiltration :

● **Quand** : dans le cas de zones inondables, en zone de nappe à faible profondeur et sur terrain rocheux.

● **Comment** : il s'agit d'un lit d'infiltration (filtre à sable vertical non drainé) réalisé au-dessus du terrain naturel.

Filières compactes (à massif de zéolite) :

● **Quand** : en réhabilitation et quand la parcelle est trop petite pour accueillir une filière classique. Attention, la maison ne doit pas avoir plus de cinq pièces principales.

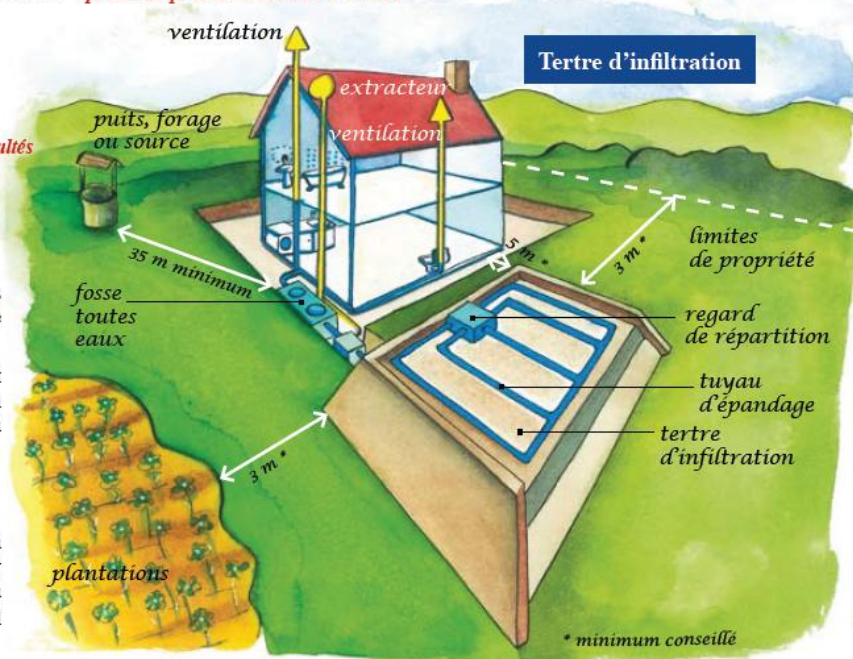
● **Comment** : il est nécessaire de s'équiper d'une fosse toutes eaux de 5 m³. Le lit d'infiltration est composé de zéolite chabazite contenue dans une coque étanche.

Avertissement :

on trouve dans le commerce des filières dites « dérogatoires ». Elles ne sont pas autorisées par l'arrêté interministériel du 6 mai 1996. Par conséquent, les constructeurs précisent qu'il est nécessaire d'obtenir

une dérogation préfectorale pour avoir l'autorisation de les installer. Or, la préfecture n'accorde pas de dérogation pour de nouveaux ouvrages car très souvent ces ouvrages n'ont pas fait la preuve de leur efficacité.

Seul un arrêté interministériel peut autoriser la commercialisation de nouveaux procédés de traitement pour les maisons à usage d'habitation.



Devenir des effluents traités

Les effluents traités sont généralement dispersés dans le sous-sol au niveau du lit d'infiltration.

Cette technique est la plus satisfaisante pour deux raisons :

- Elle permet d'utiliser au mieux la capacité auto-épuratrice du milieu.

- Elle évite tout rejet de surface potentiellement générateur d'un impact sanitaire.

Pour les terrains non adaptés à la dispersion des effluents, il est nécessaire de drainer les lits d'infiltration. L'effluent est alors dirigé vers un fossé ou une rivière.

Rappel :

Le recours aux filières drainées doit rester exceptionnel. Il est impératif de le justifier par une étude de sol.

Les puits d'infiltration :

C'est un mode de dispersion de l'effluent qui consiste à traverser une couche de terrain imperméable pour atteindre une couche perméable.

Important :

Pour cela, il est nécessaire d'obtenir une dérogation préfectorale.

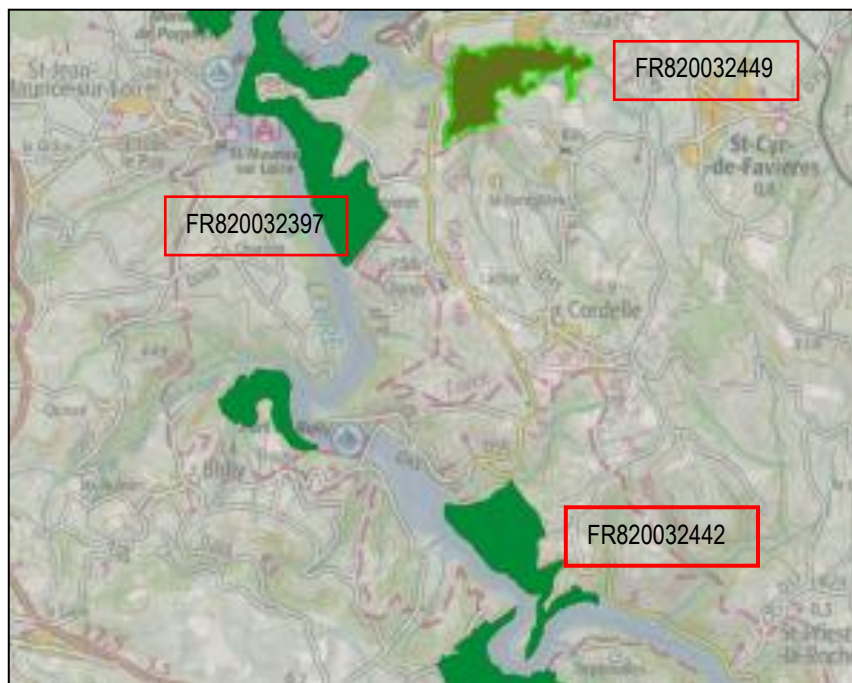
COMMUNE DE CORDELLE
 PPRNi de la Loire entre Feurs et le barrage de Villerest
 Carte des aléas de l'étude hydraulique de 2007
 Carte générale

ANNEXE 4 : ZONAGE NATURE SUR LA COMMUNE DE CORDELLE

ZNIEFF de type I : Landes de Joeuvre (FR8200032397)

Fourré du Verdier (FR8200032442)

Ruisseau et versants de la goutte Fronde (FR8200032449)



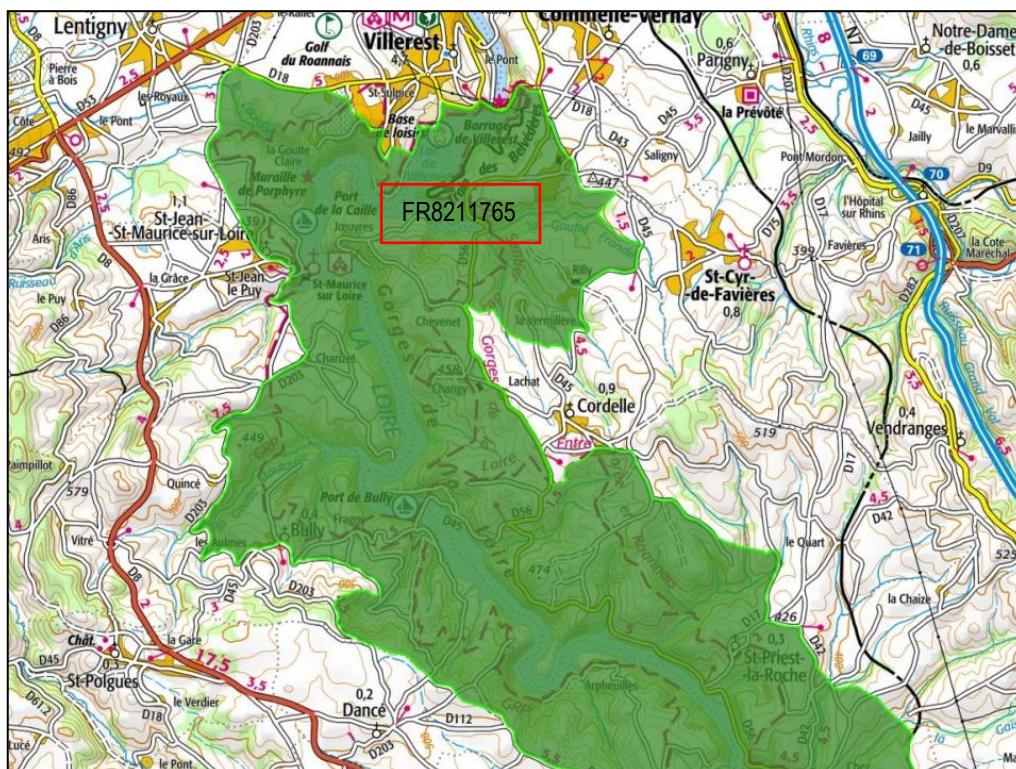
ZNIEFF de type II : Gorges de La Loire entre la Plaine du Forez et le barrage de Villereest N°830007991 :



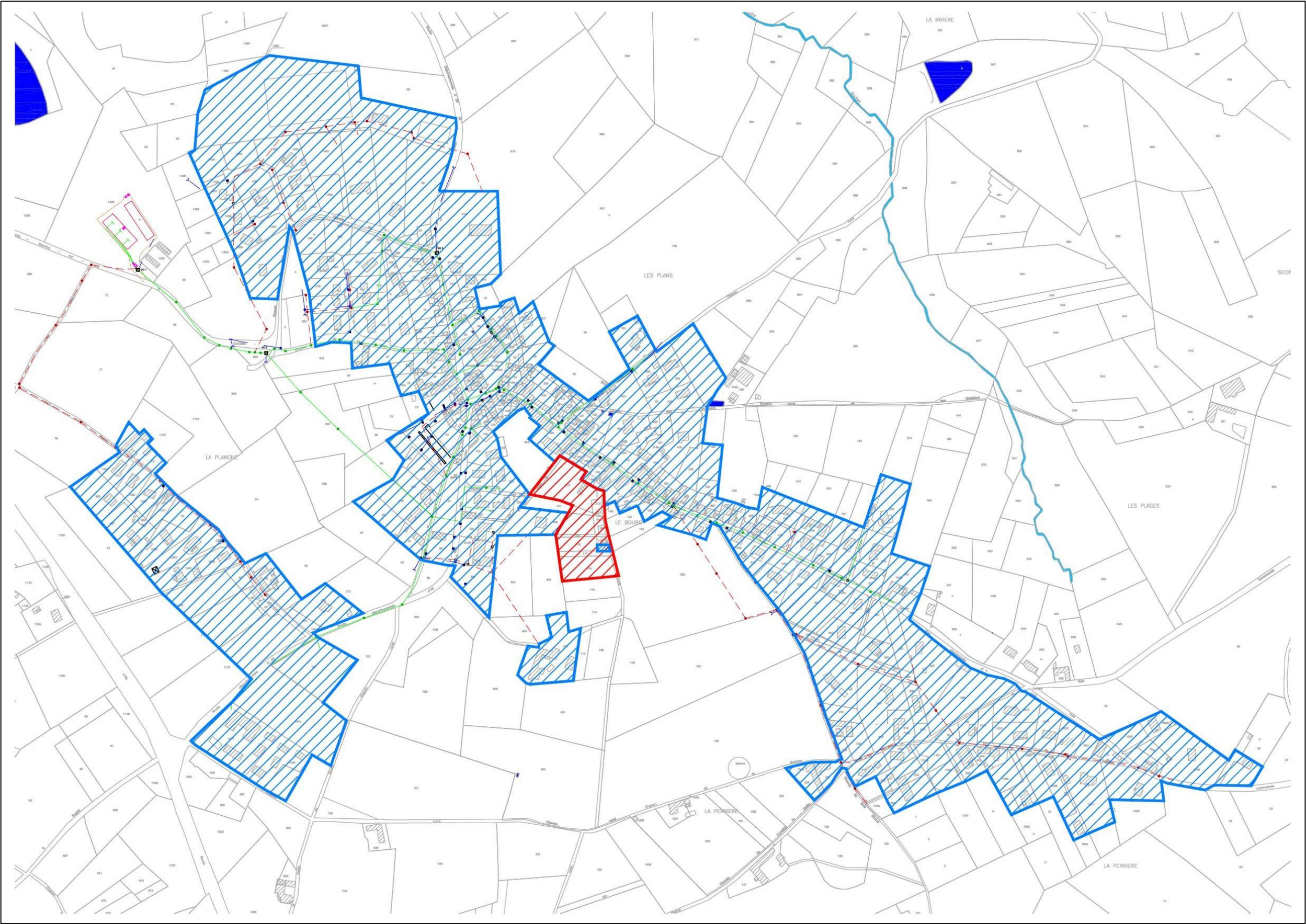
Zone NATURA 2000 : Gorges de La Loire aval – FR8212026 :



Zone NATURA 2000 : Milieux alluviaux et aquatiques de La Loire aval – FR8201765 :



ANNEXE 5 : EXTRAIT DE LA NOUVELLE CARTE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DU BOURG DE CORDELLE



ANNEXE 6 : EXTRAIT DE LA NOUVELLE CARTE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DE CHANGY

