


Département de l'Ain (01)

Commune de Challes-la-Montagne

Zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales

Dossier d'enquête publique



Dossier 161003/SVA

Août 2017 – V1

Suivi de l'étude

Numéro de dossier :

161003/SVA

Maître d'ouvrage :

Commune de Challes-la-Montagne

Mission :

Zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales

Modifications :

Version	Date	Modifications	Rédacteur	Relecteur
V1	08/2017	Document initial	JEP	SVA

Contact :

Réalités Environnement
165, allée du Bief – BP 430
01604 TREVOUX Cedex
Tel : 04 78 28 46 02
Fax : 04 74 00 36 97
E-mail : environnement@realites-be.fr

Nom et signature du chef de projet :

Sarah Vavrille



Sommaire

Rapport de présentation non technique 11

I. Synthèse des étapes aboutissant à la réalisation du zonage d'assainissement 13

II. Justifications des choix concernant les eaux usées..... 13

III. Justifications des choix concernant les eaux pluviales 13

Présentation générale de la collectivité 15

I. Présentation de la commune..... 17

I.1. Localisation géographique..... 17

I.2. Contexte administratif..... 17

I.3. Contexte socio-économique..... 18

II. Présentation du milieu naturel 22

II.1. Contexte climatique 22

II.2. Topographie 24

II.3. Géologie, hydrogéologie et pédologie 25

II.4. Patrimoine naturel 30

II.5. Contexte hydrographique 31

Zonage d'assainissement des eaux usées 37

I. Objectifs, enjeux et réglementation 39

I.1. Objectifs..... 39

I.2. Rappel réglementaire 40

II. Présentation des différents rejets d'eaux usées sur le territoire..... 42

II.1. Inventaire des rejets..... 42

II.2. Réseaux d'assainissement existants..... 45

III. Etat des lieux de l'assainissement autonome communal..... 46

III.1. Organisation du service d'assainissement non collectif..... 46

III.2. Faisabilité de l'assainissement non collectif..... 46

IV. Etude de scénarios de raccordement	48
IV.1. Méthodologie	48
IV.2. Scénario 1: Station de traitement pour le Bourg au Nord de Cizod, en prévision d'un éventuel raccordement futur des hameaux.....	50
IV.3. Scénario 2 : Mise en place d'une unité de traitement commune pour le Bourg, Cizod et Sameyriat de 300 EH	61
IV.4. Scénario 3 : Maintien du secteur en assainissement autonome.....	63
Analyse comparative.....	65
V. Zonage d'assainissement des eaux usées.....	69
V.1. Zones en assainissement collectif	69
V.2. Zones en assainissement non collectif	70
V.3. Cartographie.....	74
Zonage pluvial.....	75
I. Rappels réglementaire	77
II. Synthèse des outils de gestion.....	79
III. Orientations de gestion	80
III.1. Préambule	80
III.2. Principe général.....	80
III.3. Terminologie.....	81
III.4. Récupération des eaux pluviales	82
III.5. Evacuation des eaux pluviales	82
III.6. Maîtrise de l'imperméabilisation	85
III.7. Corridors d'écoulement.....	85
IV. Cartographie	86
Annexes	87

Annexes

Annexe 1 : Plan des travaux envisagés.....	89
Annexe 2 : Fiches descriptives des filières autonomes préconisées.....	91
Annexe 3 : Projet de zonage d'assainissement des eaux usées.....	93
Annexe 4 : Exemples d'ouvrages de gestion des eaux pluviales	95
Annexe 5 : Projet de zonage d'assainissement des eaux pluviales.....	103
Annexe 6 : Avis de l'autorité environnementale sur la nécessité d'une étude environnementale	105

Avant-propos

La commune de Challes-la-Montagne, située dans le département de l'Ain, a engagé une étude visant à définir son zonage d'assainissement afin d'éventuellement faire une révision de l'organisation de l'assainissement de ses eaux usées. Les pistes d'aménagement à approfondir sont les suivantes :

- Rester en assainissement non collectif sur toute la commune en imposant une mise aux normes des différents systèmes de traitement particuliers.
- Construction d'une ou plusieurs stations d'épuration pour passer la commune en assainissement collectif.

Ce rapport constitue le dossier d'enquête publique des zonages d'assainissement des eaux usées de la commune de Challes-la-Montagne.

Cette procédure n'est pas soumise à évaluation environnementale, conformément à la décision de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Rhône-Alpes (DREAL), du XX/XX/XXXX, présentée en Annexe 6.

L'étude préalable à l'établissement du zonage d'assainissement a consisté à :

- Etablir un état de lieux de la situation actuelle ;
- S'interroger sur les solutions d'assainissement sur les zones urbanisées ou urbanisables non desservies par un réseau d'assainissement collectif ;
- Arrêter un choix pour chaque secteur du territoire communal ;
- Justifier les solutions retenues ;
- Fournir des préconisations générales pour la gestion des eaux pluviales, et notamment pour les zones urbanisables.



Rapport de présentation non technique

I. Synthèse des étapes aboutissant à la réalisation du zonage d'assainissement

Les étapes ayant permis l'élaboration du projet de zonage sont les suivantes :

- 10/2016 : Lancement de l'étude de zonage d'assainissement et de maîtrise d'œuvre pour la réalisation d'un assainissement collectif, par Réalités Environnement ;
- 26/07/2017 : Délibération de la commune pour l'approbation du zonage d'assainissement avec un zonage en collectif sur le centre du village et les bourgs de Cizod et Sameyriat ;
- XX/XX/XXXX : Décision de la DREAL (étude au cas-par cas) : le zonage d'assainissement n'est pas soumis à évaluation environnementale (*Annexe 6*) ;
- 2017 : Ouverture de l'enquête publique pour la réalisation des zonages d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales.

II. Justifications des choix concernant les eaux usées

Les secteurs densément urbanisés sont actuellement desservis par d'anciens réseaux unitaires mais sont zonés en assainissement non collectif. Les effluents après traitement autonome sont collectés et amenés vers plusieurs gouffres.

Le choix de la commune est de réhabiliter ces réseaux existants tout en les transformant et en réalisant une mise en séparatif. Les choix réalisés à l'issue de l'étude d'avant-projet ont portés sur la localisation et le nombre des futures stations de traitement. Le scénario choisi par la commune concerne une unique station de traitement pour traiter les effluents du centre du village et des bourgs de Cizod et Sameyriat.

Certains secteurs à proximité des futurs réseaux de collecte collective seront zonés en collectif futur. Ces secteurs devront être aménagés par la suite mais leur raccordement est pris en compte dans le dimensionnement de la future station de traitement.

III. Justifications des choix concernant les eaux pluviales

Le projet de zonage d'assainissement des eaux pluviales prévoit d'imposer aux futurs aménageurs la mise en œuvre d'une gestion des eaux pluviales visant d'une part, à réduire les impacts quantitatifs et qualitatifs des projets d'urbanisation sur l'environnement et d'autre part, à préserver les infrastructures de gestion des eaux pluviales de la commune.



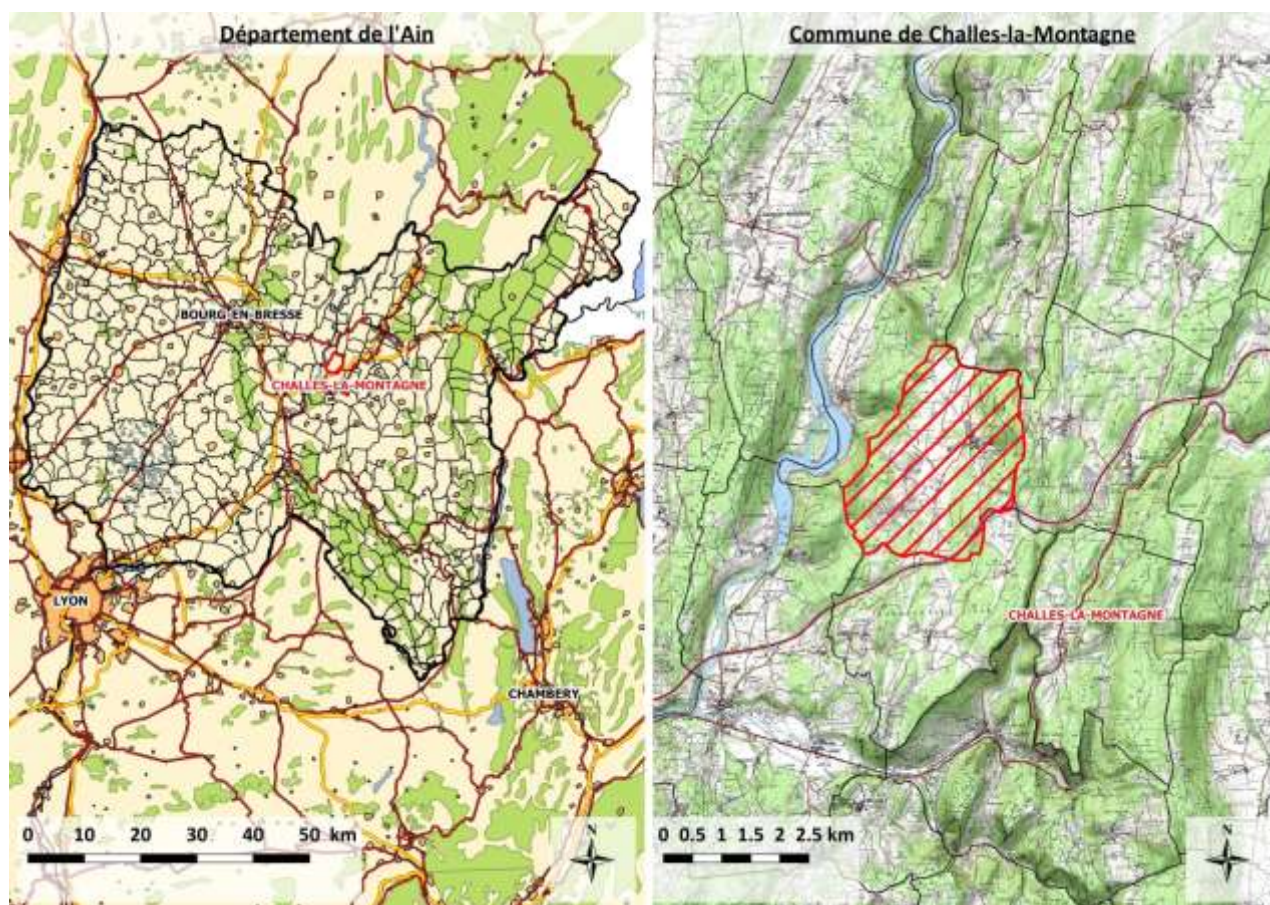
Présentation générale de la collectivité

I. Présentation de la commune

I.1. Localisation géographique

La commune de Challes-la-Montagne se trouve dans le département de l'Ain à 30 kilomètres environ à l'Est de Bourg-en-Bresse.

Le territoire communal s'étend sur une superficie d'environ 7,65 km² (765 ha). Il est bordé par 5 communes : Serrières-sur-Ain à l'Ouest, Leyssard au Nord, Ceignes à l'Est puis Poncin et Saint-Alban au Sud. Le secteur est traversé par la route départementale n°85 et l'autoroute A40 (Mâcon-Genève) passe au Sud de la commune. La figure suivante présente la localisation géographique de la commune.



Localisation de la commune de Challes-la-Montagne dans l'Ain (01)

I.2. Contexte administratif

La commune de Challes-la-Montagne fait partie de la **communauté de communes Rives de l'Ain – Pays du Cerdon** regroupant 14 communes née de la fusion des deux anciennes communautés de communes à savoir Bugey-Vallée de l'Ain et Pont-d'Ain – Priay - Varambon. Son siège est à Jujurieux. Elle adhère aussi au **Syndicat Mixte des Rives de l'Ain**.

I.3. Contexte socio-économique

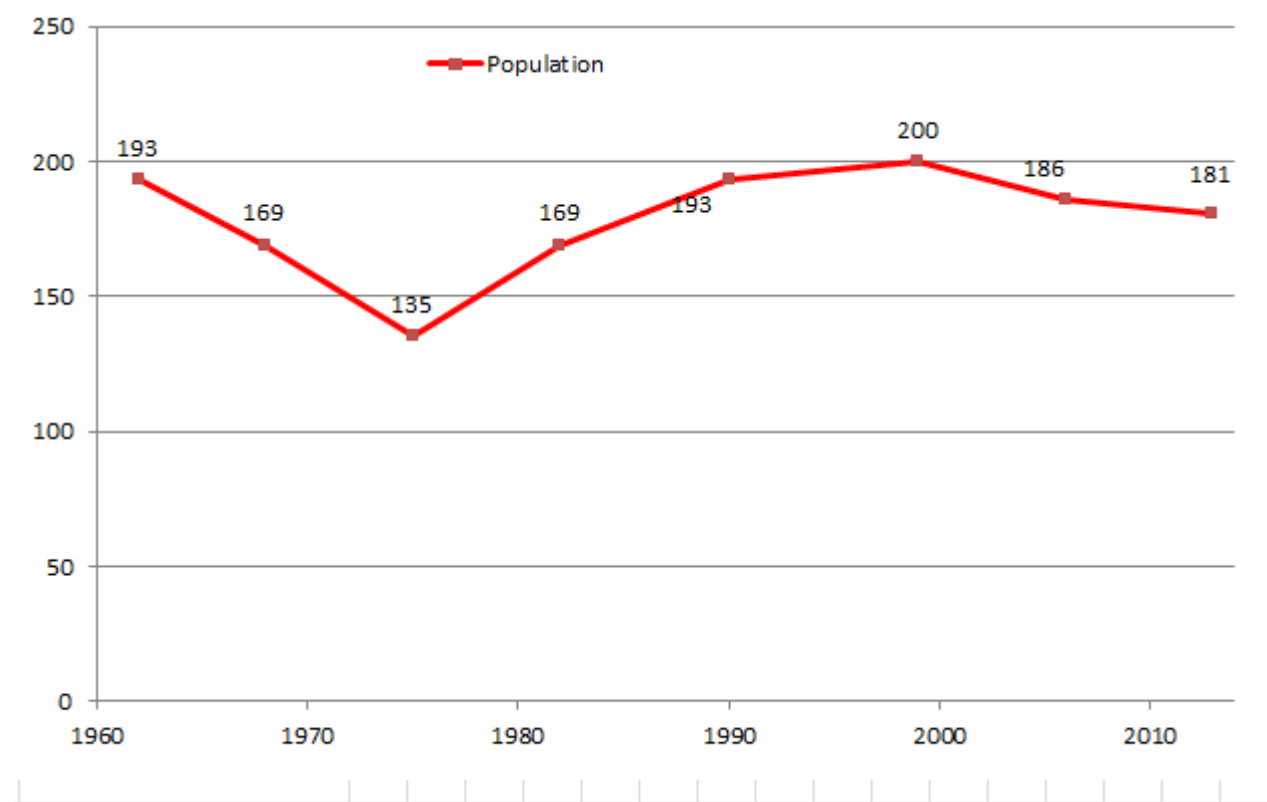
I.3.1. Démographie

Source : INSEE

Le tableau et le graphique ci-dessous présentent l'évolution démographique de la commune depuis 1962. Cette analyse est basée sur les recensements officiels de l'INSEE (populations légales 2013, entrées en vigueur au 1^{er} janvier 2016).

Année	1962	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2013
Population	193	169	135	169	193	200	186	181
Taux d'évolution entre recensement	-12.4%	-20.1%	25.2%	14.2%	3.6%	-7.0%	-2.7%	
Taux d'évolution annuel	-2.2%	-3.2%	3.3%	1.7%	0.4%	-1.0%	-0.4%	

Tableau de l'évolution démographique sur le territoire de Challes-la-Montagne.



Représentation graphique de l'évolution démographique sur le territoire de Challes-la-Montagne.

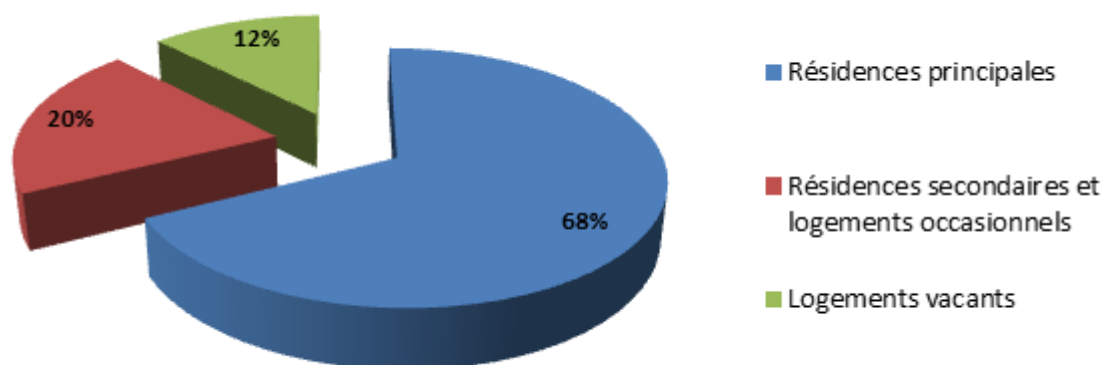
La population communale n'a quasiment pas évolué depuis 1962. Le dernier recensement décomptait 181 habitants (population municipale).

I.3.2. Organisation de l'habitat

D'après le recensement de 2012, le parc résidentiel de Challes-la-Montagne compte 125 logements, dont 85 résidences principales soit 68% de son parc immobilier. A noter que la commune compte 25 résidences secondaires (20% du parc immobilier) et 15 logements occasionnels (12%).

Il est possible de décomposer Challes-la-Montagne en trois zones urbanisées : le bourg de Challes-la-Montagne, Cizod et Sameyriat.

La répartition des logements est représentée ci-dessous :



Répartition des logements dans la commune de Challes-la-Montagne

Le nombre moyen d'occupants des résidences principales est de 2,13 habitants/logement.

I.3.3. Urbanisme

➔ **Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) :**

Source : BUCOPA.fr

Le SCoT est un document d'urbanisme qui fixe, à l'échelle de plusieurs communes, les orientations fondamentales de l'organisation du territoire et de l'évolution des zones urbaines, afin de préserver un équilibre entre zones urbaines, industrielles, touristiques, agricoles et naturelles.

Le SCoT a une portée juridique puisqu'il assure la cohérence entre les documents d'urbanisme. Les Plans Locaux d'Urbanisme doivent être compatibles avec les prescriptions du SCoT.

Challes-la-Montagne appartient au périmètre du **SCoT BUCOPA**, porté par le Syndicat Mixte du même nom. Une révision générale du document a été prescrite le 22/11/2012. Il concerne 87 communes pour un total de plus de 135 000 habitants répartis sur 6 communautés de communes : Rives de l'Ain – Pays du Cerdon ; de Miribel et du Plateau ; du canton de Montuel ; de la Plaine de l'Ain ; de Rhône – Chartreuse de Portes et de Vallée de l'Albarine.

L'objectif du SCoT est de définir une stratégie globale d'aménagement du territoire, pour une période de 15 à 20 ans. Porté par les élus locaux, il donne un cadre de référence et de cohérence à toutes les politiques menées sur son territoire en matière d'habitat, de déplacement, de développement économique et commercial, d'organisation de l'espace et l'équipement et enfin d'environnement.

La commune de Challes-la-Montagne appartient au périmètre du SCoT BUCOPA, porté par le Syndicat Mixte du même nom.

Challes-la-Montagne n'a aucun Plan Local d'Urbanisme (PLU) ni de carte communale en place. Dans ce cas-là, les règles d'urbanisme sont fixées par le règlement national d'urbanisme (RNU).

➤ **Règlement national d'urbanisme (RNU) :**

Source : legifrance.gouv.fr

Le règlement national d'urbanisme régit les outils réglementaires de construction pour les villes et villages ne disposant ni d'un plan local d'urbanisme, ni d'une carte communale, ni d'un document en tenant lieu. Elle se divise en trois sections à savoir la localisation et desserte des constructions, l'implantation et volume des constructions et enfin l'aspect des constructions.

La disposition principale du RNU est la constructibilité limitée. Elle indique :

« En l'absence de plan local d'urbanisme ou de carte communale opposable aux tiers, ou de tout document d'urbanisme en tenant lieu, seules sont autorisées, en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune :

- 1. L'adaptation, le changement de destination, la réfection ou l'extension des constructions existantes ;*
- 2. Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs, à la réalisation d'aires d'accueil ou de terrains de passage des gens du voyage, à l'exploitation agricole, à la mise en valeur des ressources naturelles et à la réalisation d'opérations d'intérêt national ;*
- 3. Les constructions et installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées et l'extension mesurée des constructions et installations existantes.*
- 4. Les constructions ou installations, sur délibération motivée du conseil municipal, si celui-ci considère que l'intérêt de la commune, en particulier pour éviter une diminution de la population communale, le justifie, dès lors qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à la salubrité et à la sécurité publique, qu'elles n'entraînent pas un surcroît important de dépenses publiques et que le projet n'est pas contraire aux objectifs visés à l'article L. 110 et aux dispositions des chapitres V et VI du titre IV du livre 1er ou aux directives territoriales d'aménagement précisant leurs modalités d'application »*

Challes-la-Montagne est soumis au règlement national d'urbanisme dû à l'absence de PLU ou de carte communale.

I.3.4. Activités professionnelles et d'accueil

Sources : [ministère de l'agriculture](http://ministere.de.l.agriculture), lamaisondesgrenouillettes.com

La commune compte sur son territoire un restaurant (La Vesana), actuellement fermé, ainsi qu'un établissement de quatre chambres d'hôtes connues sous le nom de « La maison des Grenouillettes ». L'établissement fait aussi table d'hôtes.

La commune possède une salle des fêtes et un terrain de sport.

D'après le dernier recensement agricole (2010) le territoire communal accueille 7 activités agricoles soit le même nombre qu'en 2000 mais plus de deux fois moins qu'en 1988 (15 exploitations).

II. Présentation du milieu naturel

II.1. Contexte climatique

II.1.1. Généralités

Le département de l'Ain couvre 419 communes et 43 cantons. Le département est globalement soumis à un climat continental tempéré, subissant néanmoins les influences des climats océaniques et subméditerranéens.

Deux saisons principales se dégagent de ce contexte climatique :

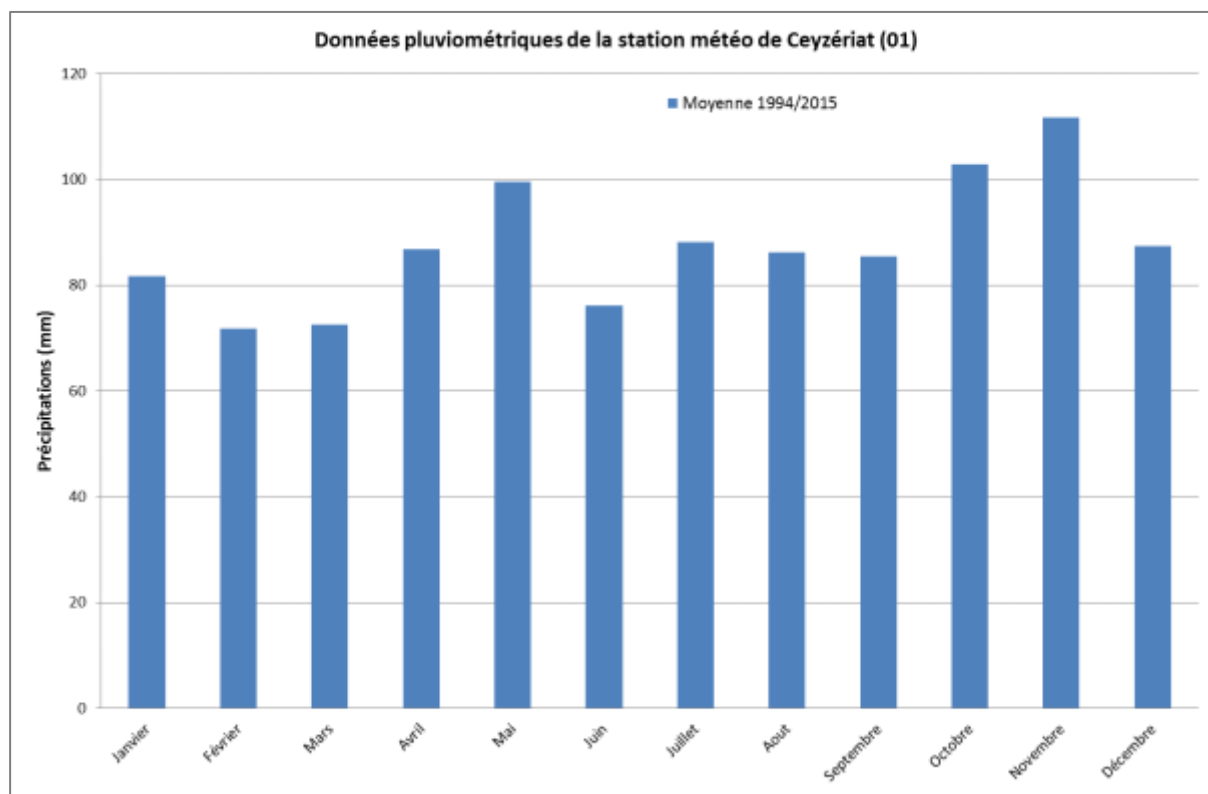
- De Juin à Septembre : un été chaud et relativement sec avec des températures élevées, un temps clair et des précipitations souvent orageuses ;
- De Décembre à Mars : un hiver continental marqué par des températures basses et de faibles précipitations.

Du fait des influences subméditerranéennes et océaniques, les deux saisons intermédiaires correspondent à une météorologie plus variable : changements de temps fréquents et températures très oscillantes. L'automne et le printemps sont globalement moyennement à fortement pluvieux, ce qui provoque ponctuellement des crues de ruissellement importantes.

II.1.2. Pluviométrie locale

La station Météo France de référence la plus proche se situe à Ceyzériat (01), soit à une vingtaine de kilomètres du bassin versant étudié. Ci-après sont présentées les précipitations mensuelles moyennes enregistrées au droit de cette station entre 1994 et 2015.

Le cumul moyen annuel de précipitations au droit de la station météorologique de Ceyzériat sur la période 1994-2015 est de 1050 mm/an.



L'analyse du graphique précédent appelle les remarques suivantes :

- Les précipitations moyennes mensuelles varient de manière modérée suivant les saisons ;
- L'hiver est la saison la plus sèche sur le territoire d'étude ;
- Les cumuls pluviométriques les plus importants sont observés au début de l'été et en automne.

II.1.3. Pluies caractéristiques

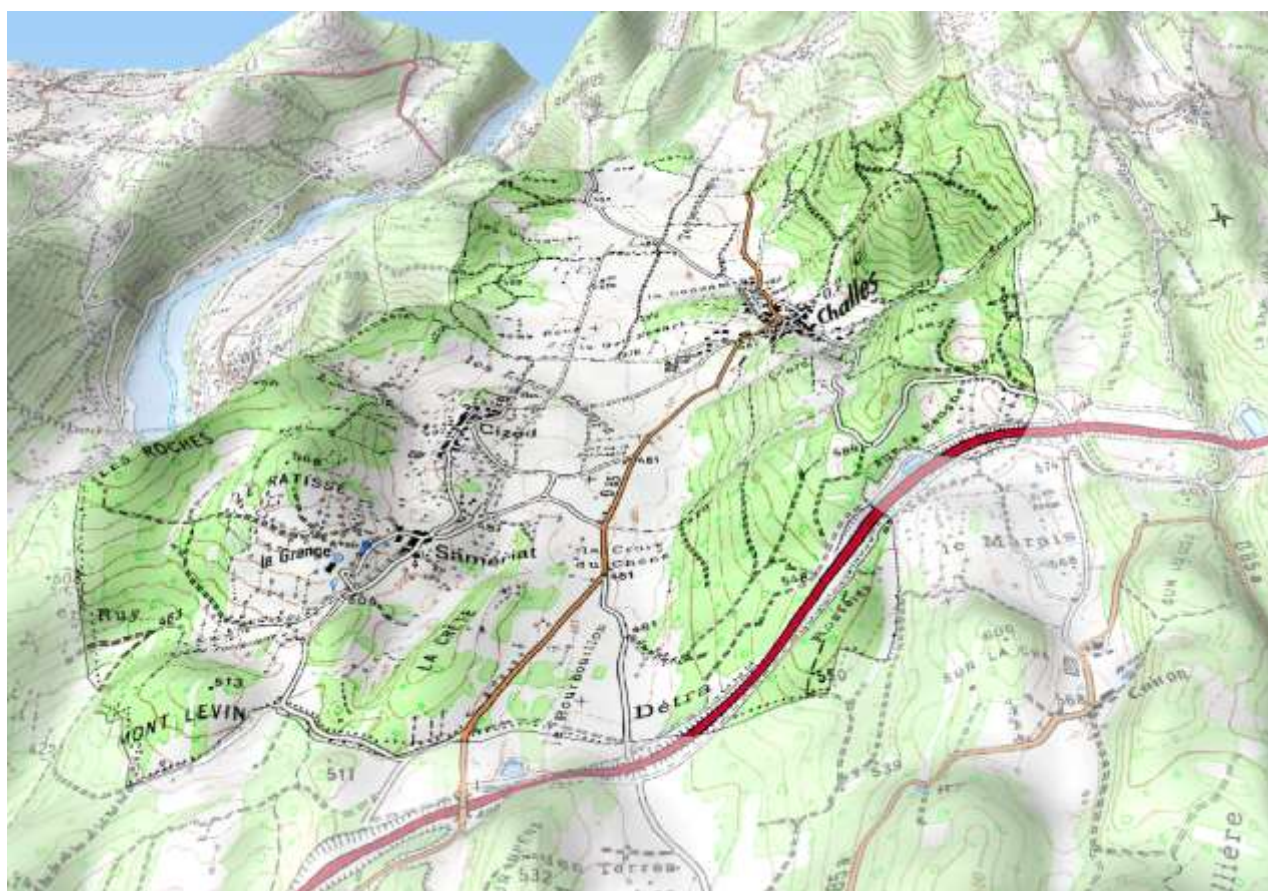
Le tableau suivant présente le cumul et l'intensité pluviométriques d'une pluie d'une durée de 4 heures avec une période intense de 15 min en fonction de sa période de retour. Les données statistiques présentées sont celles de la station météorologique de Ceyzériat (01).

Période de retour	Cumul pluviométrique (mm)	Intensité pluviométrique (mm/h)
1 semaine	5,2 mm	11,5 mm/h
2 semaines	8,7 mm	16 mm/h
1 mois	11,9 mm	22,5 mm/h
2 mois	15,8 mm	31,8 mm/h
3 mois	18,5 mm	37,6 mm/h
6 mois	22,8 mm	52 mm/h
1 an	25,8 mm	69,2 mm/h
2 ans	29,4 mm	85,2 mm/h
5 ans	36,9 mm	101,9 mm/h
10 ans	43,4 mm	122 mm/h
20 ans	50,3 mm	141,5 mm/h
30 ans	54,5 mm	152,9 mm/h
50 ans	60,6 mm	167 mm/h
100 ans	69,3 mm	186,9 mm/h

Pluies caractéristiques enregistrées à la station de Ceyzériat (01)

II.2. Topographie

La commune de Challes-la-Montagne possède une topographie relativement marquée. Les altitudes s'échelonnent entre 440 m jusqu'à plus de 700 m NGF (réseau de repères altimétriques). En revanche, la commune ne compte aucun secteur à pente supérieur à 15% qui sont dans ce cas impropres à l'assainissement non collectif. Il est toutefois impératif de prendre en compte les pentes de la commune pour le réseau collectif.



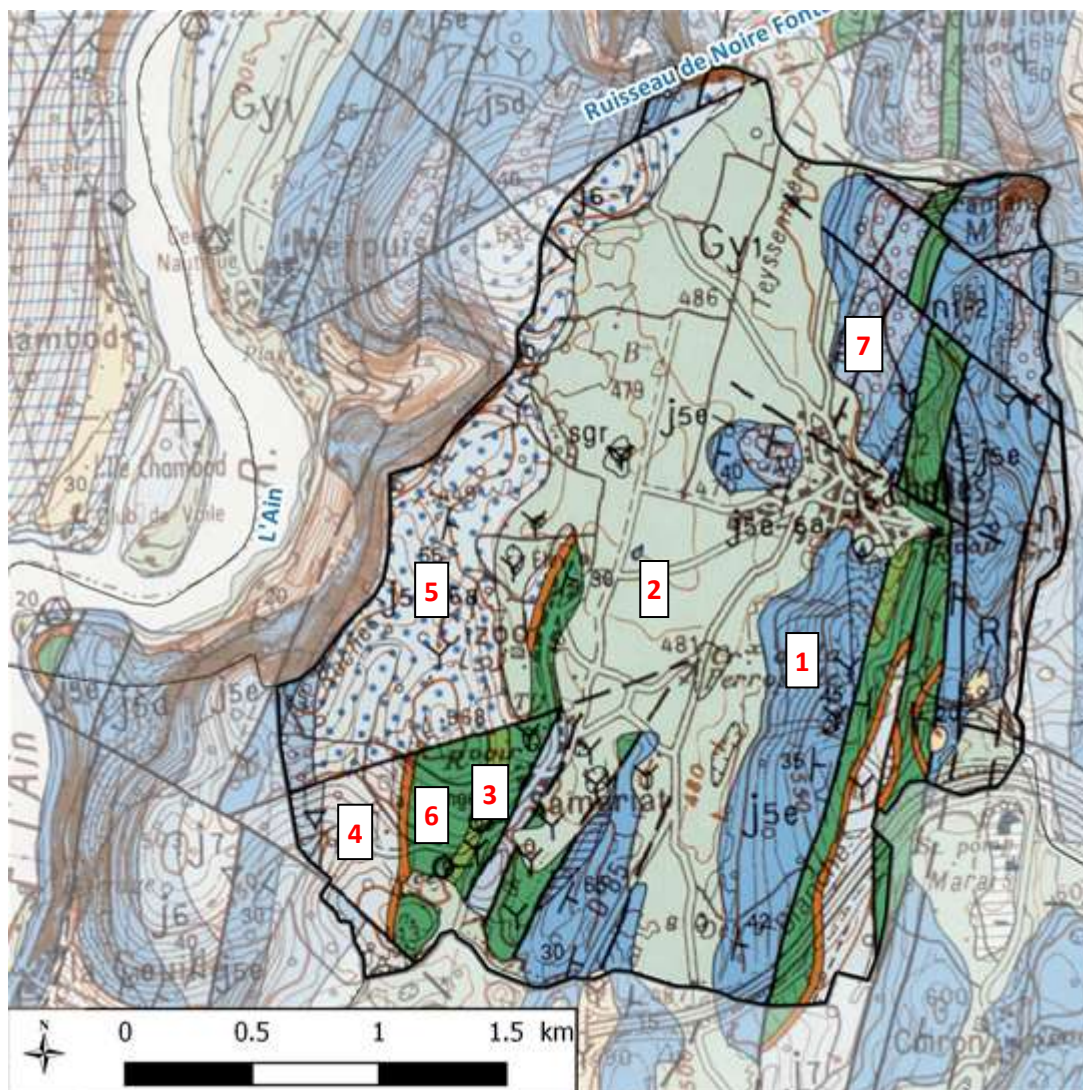
Topographie de Challes-la-Montagne

II.3. Géologie, hydrogéologie et pédologie

II.3.1. Géologie

Source : BRGM (Infoterre)

L'extrait de carte ci-dessous présente la géologie du territoire communal.



Composition géologique de Challes-la-Montagne

Les types de sols suivants sont rencontrés :

1. Calcaires pseudolithographiques
2. Dépôts morainiques
3. Calcaires argileux
4. Calcaires à tubulures
5. Calcaires à stromatopores
6. Calcaires oolitiques
7. Calcaires oolitiques de transition

II.3.2. Pédologie

Source : Arrêté du 7 Septembre 2009, zonage assainissement 2004

L'étude hydrogéologique et pédologique du terrain est indispensable afin de déterminer son aptitude à accueillir un système d'assainissement. De plus cette étude réalisée au niveau parcellaire pour obtenir la composition la plus précise possible du sol, doit aussi permettre de définir la filière la mieux adaptée grâce à l'évaluation des paramètres suivants :

- Perméabilité du sol (idéalement comprise entre 10 pour un sol argileux et 500 mm/h pour un sol sableux)
- Composition du sol
- Présence d'eau dans le sol
- Remontée maximale de la nappe phréatique (si présence avérée)
- Pente du terrain

D'un point de vue pédologique, **2 tests de perméabilités** au perméamètre et **10 tests** à la tarière à main ont été réalisés sur le territoire communal dans le cadre d'un ancien zonage récapitulé dans les tableaux suivants :

Secteurs	Perméabilité du sol	Profondeur de la nappe	Profondeur de la roche	Pente
Sameyriat	22 mm/h	> 0,90 m	> 0,20 m	< 2%
Le Bourg	11 mm/h	> 0,75 m	> 0,20 m	< 2%

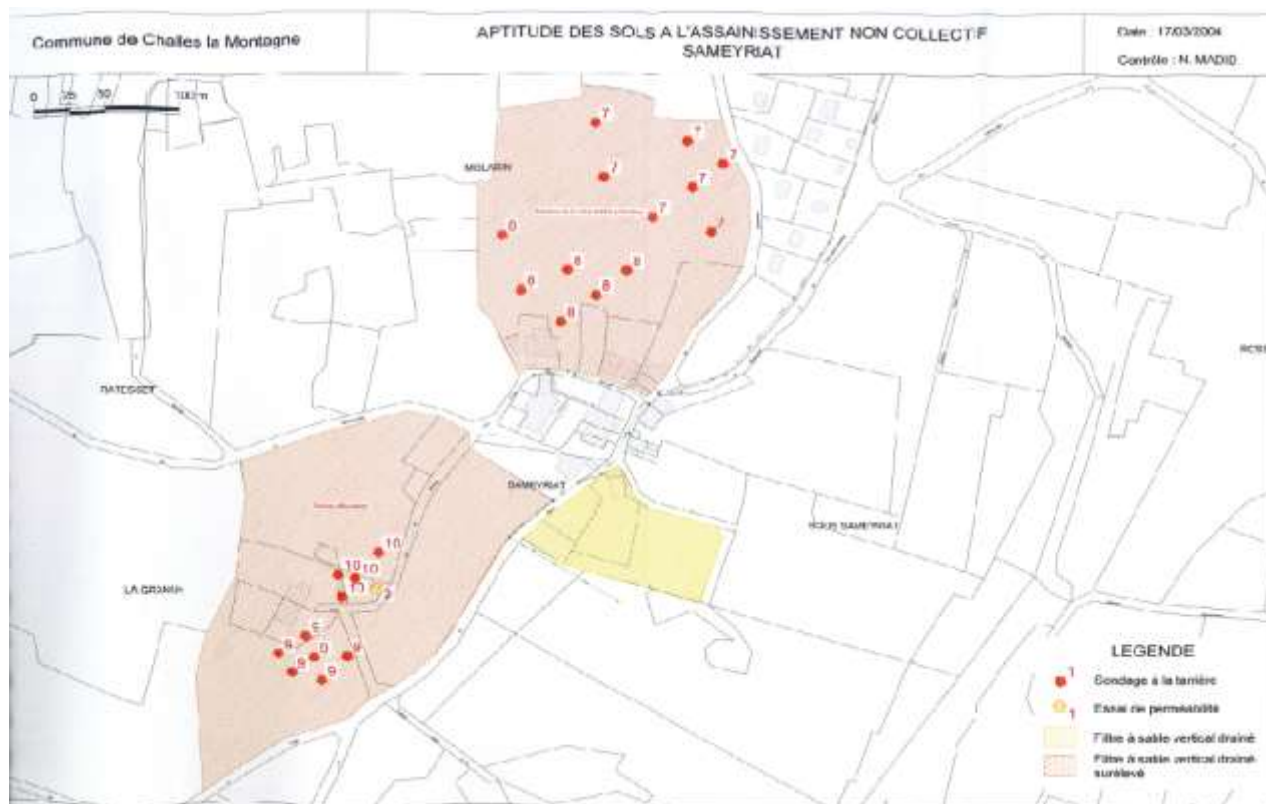
Tableau récapitulatif des tests de perméabilité

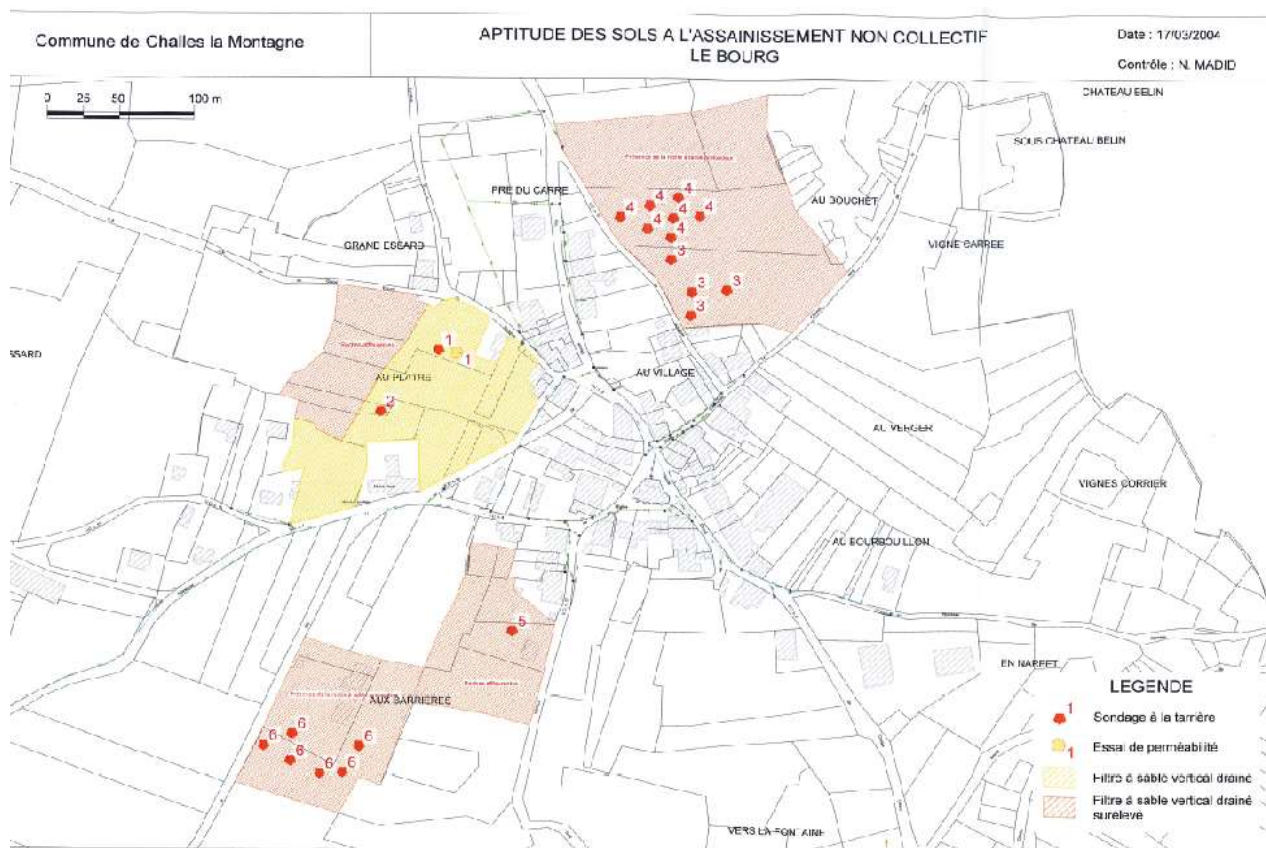
Secteurs	Profondeur	Description sol
Le Bourg Derrière Mairie (Test 1)	0 - 0.2m	Terre végétale
	0.2 – 0.4m	Limon argileux + traces d'hydromorphies
	0.4 – 0.6m	Limon très argileux + traces d'hydromorphies
	0.6 – 0.7m	Argile dure + trace d'hydromorphies
	0.7 – 0.8m	Argile collante
Le Bourg Derrière Mairie (Test 2)	0 - 0.2m	Terre végétale
	0.2 – 0.4m	Limon argileux + traces d'hydromorphies
	0.4 – 0.5m	Argile collante, brique + importantes traces d'hydromorphies
	0.5 – 0.7m	Argile brun collante dure + traces d'hydromorphies
	0.7 – 0.8m	Argile collante + traces d'hydromorphies
Le Bourg Au Bouchet (Tests 3 et 4)	0.8m	Refus (roche)
	0 - 0.2m	Terre végétale + cailloux de tout diamètre

Secteurs	Profondeur	Description sol
Le Bourg Aux barrières (Test 5)	0 – 0.2m	Terre végétale + roches affleurantes
Le Bourg Salle des fêtes (Test 6)	0 – 0.2m	Terre végétale
	0.2 – 0.4m	Limon argileux brun + traces d'hydromorphies
	0.4 – 0.5m	Limon très argileux collant + traces d'hydromorphies
	0.5 – 1.0m	Argile brun collant dure + traces hydromorphies
Sameyriat Molarin (Tests 7 et 8)	0 – 0.2	Terre végétale + cailloux de tout diamètre
Sameyriat La Grange (Tests 9 et 10)	0 – 0.2	Terre végétale + roches affleurantes

Tableau récapitulatif des tests à la tarière à main

Les différents tests réalisés sur Challes-la-Montagne sont récapitulés sur la carte ci-dessous.



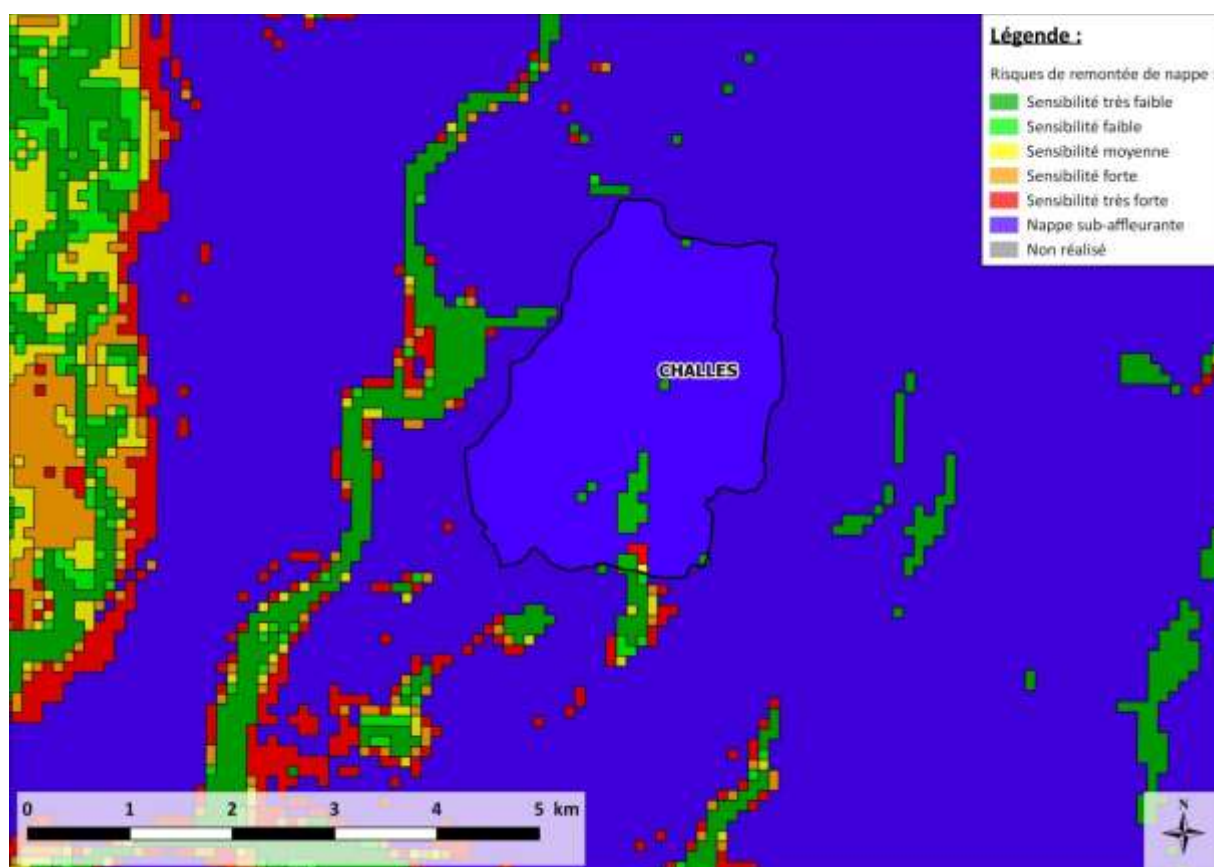


Cartes localisant les tests à la tarière et de perméabilités réalisés sur Challes-la-Montagne.

La commune repose sur des sols argileux généralement peu favorable à la mise en place de tranchées d'infiltration (assainissement non collectif) de par sa faible perméabilité (entre 10 et 30 mm/h).

II.3.3. Hydrogéologie

Source : Département de l'Ain



Risques de remontée de nappe sur Challes-la-Montagne

La quasi-totalité du territoire de la commune est sur une nappe sub-affleurante c'est-à-dire à faible profondeur. Les risques de remontée de nappe sont donc importants ce qui est à prendre en compte car peu favorable à l'installation d'un système d'assainissement non collectif par exemple.

II.3.4. Risques sismiques

L'objectif principal de la réglementation parasismique est la sauvegarde du maximum de vies humaines pour une secousse dont le niveau d'agression est fixé pour chaque zone de sismicité.

Un nouveau zonage sismique est applicable depuis le 1 mai 2011.

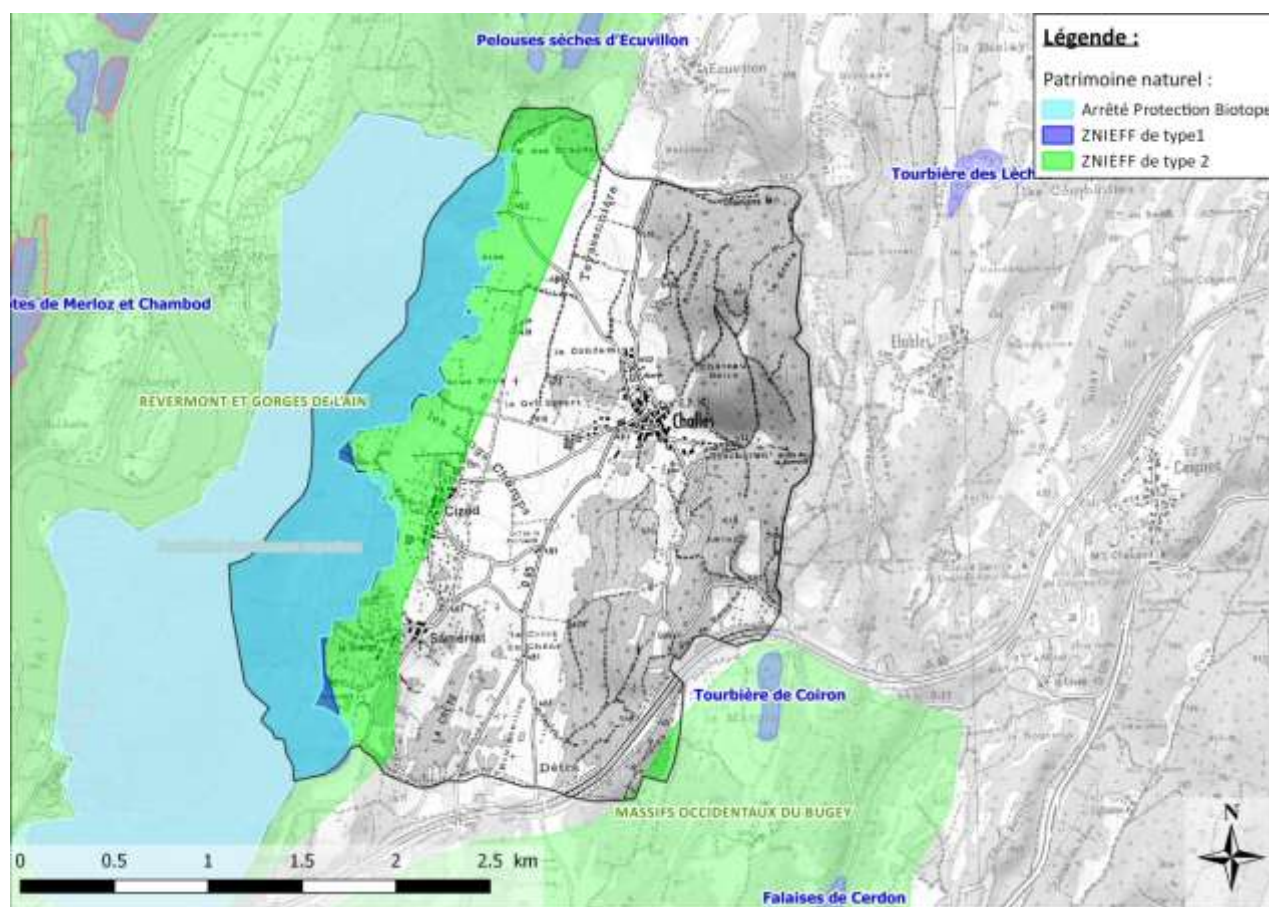
Le zonage sismique de la France définit cinq zones d'exposition aux risques sismiques :

- Zone 1 : Sismicité très faible
- Zone 2 : Sismicité faible
- Zone 3 : Sismicité modérée
- Zone 4 : Sismicité moyenne
- Zone 5 : Sismicité forte

La commune est classée en zone 3, zone de sismicité modérée

II.4. Patrimoine naturel

La commune de Challes-la-Montagne compte plusieurs sites d'intérêt remarquable, présentés ci-après.



Cartographie des zones de Challes-la-Montagne classées patrimoine naturel

➔ Inventaire :

- **ZNIEFF de type 1** : Massifs occidentaux du Bugey ; Revermont et Gorges de l'Ain.
- **ZNIEFF de type 2** : Falaises de Merpuis

L'existence d'une ZNIEFF (Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique) n'est pas en elle-même une protection réglementaire. Toutefois, sa présence est révélatrice d'un intérêt biologique particulier, et peut constituer un indice à prendre en compte par la justice lorsqu'elle doit apprécier la légalité d'un acte administratif au regard des différentes dispositions sur la protection des milieux naturels.

En revanche, les **arrêtés de protection de biotope (APB)** sont des aires protégées à qui ont pour objectif de prévenir la préservation de leurs biotopes et la disparition d'espèces protégées par une réglementation particulière.

L'implantation de tout nouveau système d'assainissement sur Challes-la-Montagne devra faire acte d'une attention toute particulière par rapport à son patrimoine naturel.

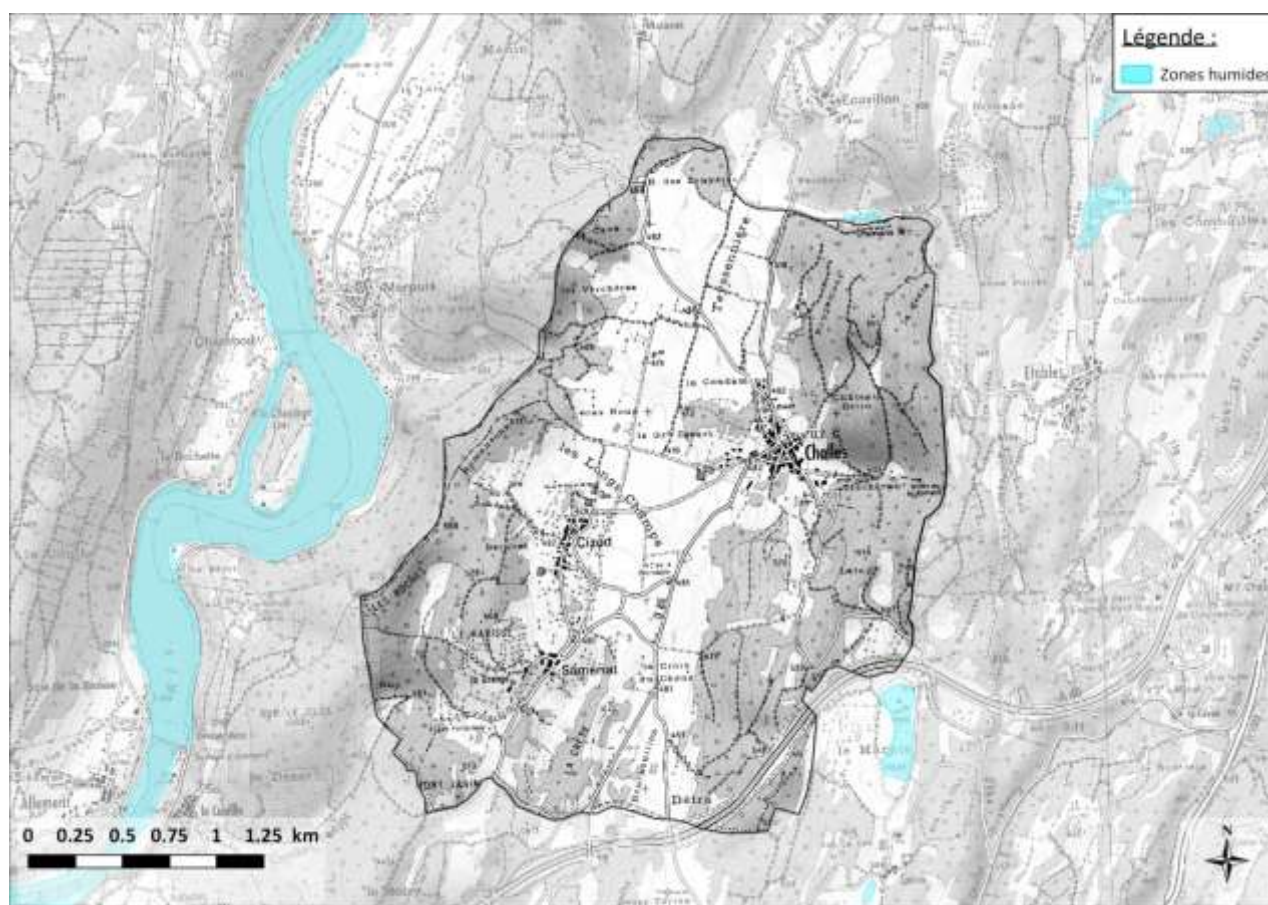
II.5. Contexte hydrographique

II.5.1. Présentation des zones humides

Sources : cartographie zones humides

Les zones humides sont définies comme des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (Article L 211-1 du Code de l'Environnement).

Challes-la-Montagne ne dispose d'aucune zone humide comme le montre la carte des zones humides de la commune et ses alentours ci-dessous :



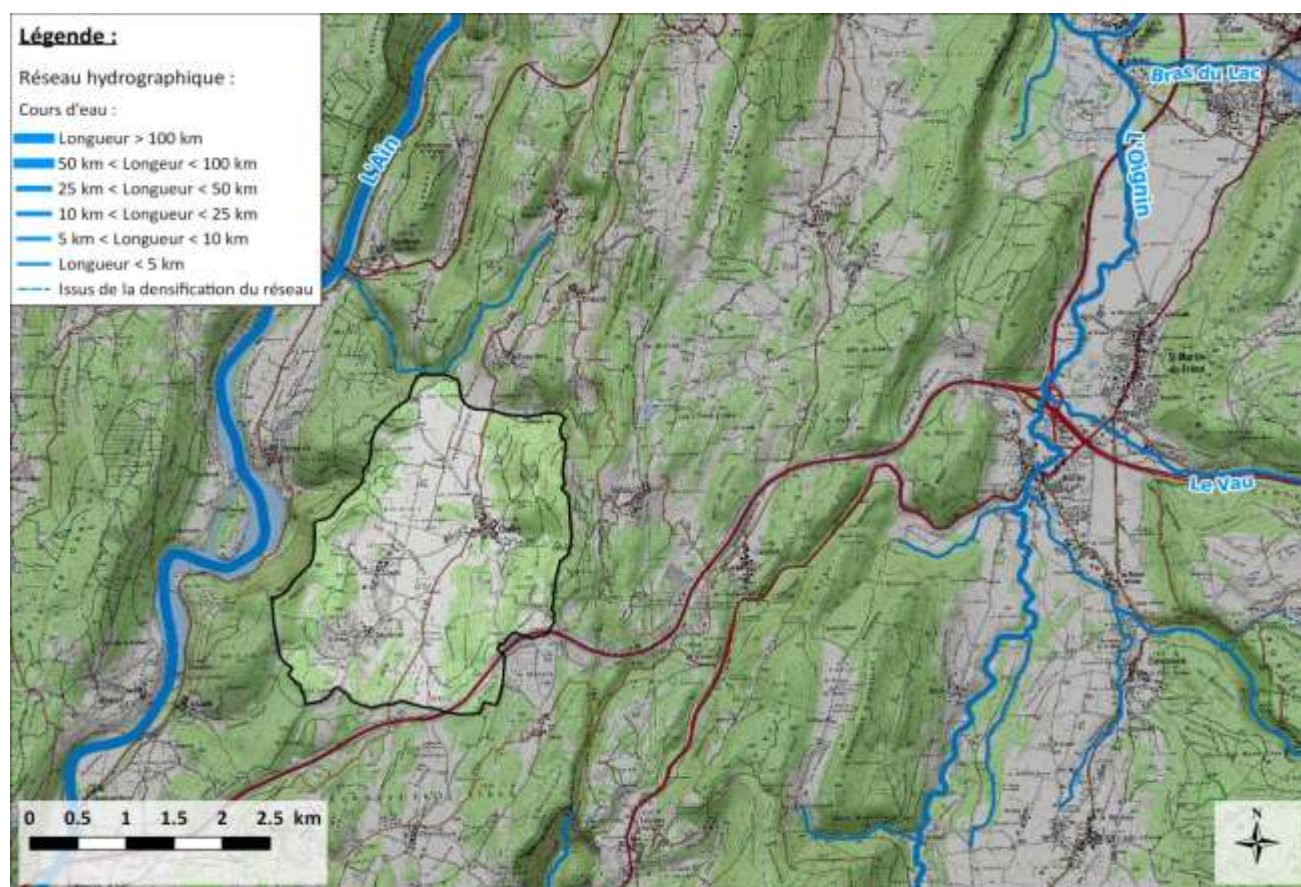
Cartographies des zones humides de Challes-la-Montagne et ses alentours

II.5.2. Présentation du réseau hydrographique

Sources : cartographie du réseau hydrographique

Aucun cours d'eau n'est à signaler sur le territoire de Challes-la-Montagne. Néanmoins, la commune se trouve aussi à moins d'un kilomètre de l'Ain. Le ruisseau de Noire Fontaine au nord de la commune n'est pas sur l'emprise communale mais les écoulements se dirigent vers ce cours d'eau.

De plus, Challes-la-Montagne est traversé d'Est en Ouest par un ruisseau canalisé (qui est l'exutoire de la majorité des tronçons de réseaux d'assainissement du bourg. Il se jette dans un puits perdu du massif calcaire à environ 1km à l'Ouest du centre bourg.



Cartographie du réseau hydrographique de Challes-la-Montagne et ses alentours

II.5.3. Masse d'eau

➔ Inventaire :

Source : *rhone-mediterranee.eaufrance.fr*

Malgré l'absence de cours d'eau sur le territoire de Challes-la-Montagne, il sera considéré dans la suite de l'étude que la commune appartient à la masse d'eau superficielle de **l'Ain du barrage de l'Allemand à la confluence avec le Surin** de par sa proximité avec cette dernière (impact indirect, le territoire de la commune faisant partie du bassin versant.)

En revanche, la commune impacte directement deux masses d'eaux souterraines.

Masse d'eau	Nom	Code masse d'eau	Hydroécocorégion 1	Hydroécocorégion 2	Catégorie piscicole
Superficielle	l'Ain du barrage de l'Allemand à la confluence avec le surin jusqu'à leur confluence	FRDR584C	Plaine de la Saône	Dombes	Eaux intermédiaire (catégorie 3)
Souterraines	Calcaires et marnes jurassiques chaîne du Jura et Bugey - BV Ain et Rhône RD	FRDG114			
	Miocène de Bresse	FRDG212			

Description des masses d'eau rattachées à Challes-la-Montagne

II.5.4. Zones inondables

Sources : *Atlas des Zones Inondables*

La commune de Challes-la-Montagne n'est concernée par aucun Plan de Prévention des Risques d'inondations (PPRI).

II.5.5. Outils de gestion

➡ La Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) :

La Directive Cadre européenne sur l'Eau adoptée le 23 octobre 2000 a pour objectif d'atteindre d'ici 2015 le « **bon état** » **écologique et chimique pour les eaux superficielles** et le « bon état » quantitatif et chimique pour les eaux souterraines, tout en préservant les milieux aquatiques en très bon état.

➡ Le Schéma directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée :

Le réseau hydrographique de la commune appartient au bassin Rhône-Méditerranée. Afin d'atteindre les objectifs de qualité fixés par la DCE, un nouveau SDAGE Rhône-Méditerranée Corse 2016-2021 a été adopté le 20/11/2015.

Le SDAGE fixe les échéances d'atteinte des objectifs d'état écologique et des objectifs d'état chimique pour chaque cours d'eau du bassin Rhône-Méditerranée. Une échéance d'objectif de « bon état général » en découle (échéance la moins favorable entre l'objectif d'état écologique et celui chimique).

Certains cours d'eau ne pourront pas atteindre les objectifs fixés initialement par la DCE (objectif 2015). Le nouveau SDAGE prévoit ainsi des échéances plus lointaines ou des objectifs moins stricts pour certains cas. Ces cas sont néanmoins justifiés. Les motifs pouvant aboutir à un changement de délai ou d'objectifs sont :

- Cause « faisabilité technique » (réalisation des travaux, procédures administratives, origine de la pollution inconnue, manque de données) ;
- Cause « réponse du milieu » (temps nécessaire au renouvellement de l'eau) ;
- Cause « coûts disproportionnés » (impact important sur le prix de l'eau et sur l'activité économique par rapport aux bénéfices que l'on peut atteindre).

Etant donné qu'aucun cours d'eau ne traverse la commune, elle n'est pas concernée par le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée.

➡ Zones vulnérables aux nitrates définies :

Source : Cartes DREAL Rhône-Méditerranée, arrêté préfectoral du 21 Février 2017

La directive 91/676 du 13 décembre 1991 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole (Directive "nitrates") fixe comme objectif la réduction de la pollution des eaux superficielles et souterraines. Les zones vulnérables aux nitrates ont été redéfinies en 2017 sur le bassin Rhône-Méditerranée. Au total ce sont 1 385 communes qui sont inscrites dans les zones vulnérables aux nitrates. A noter qu'une distinction est faite entre les communes désignées partiellement en zone vulnérable et celles qui le sont totalement.

La commune de Challes-la-Montagne n'est pas située en zone vulnérable aux nitrates.

➤ Zones sensibles à l'eutrophisation :

Source : Cartes DREAL Rhône-Méditerranée

La délimitation des zones sensibles à l'eutrophisation a été faite dans le cadre du décret n°94-469 du 03/06/1994, relatif à la collecte et au traitement des eaux urbaines résiduaires, qui transcrit en droit français la directive n°91/271 du 21/05/1991.

Les zones sensibles comprennent les masses d'eau significatives à l'échelle du bassin qui sont particulièrement sensibles aux pollutions azotées et phosphorées responsables de l'eutrophisation, c'est-à-dire à la prolifération d'algues. Ces zones sont délimitées dans l'arrêté du 23 novembre 1994, modifié par l'arrêté du 22/12/2005 puis par l'arrêté du 9 février 2010 et enfin l'arrêté du **21 mars 2017 portant révision des zones sensibles dans le bassin Rhône-Méditerranée**.

Dans ces zones, les agriculteurs doivent respecter un programme d'action qui comporte des prescriptions à la gestion de la fertilisation azotée et de l'interculture par zone vulnérable que doivent respecter l'ensemble des agriculteurs de la zone. Il est construit en concertation avec tous les acteurs concernés, sur la base d'un diagnostic local.

Challes-la-Montagne est située en zone sensible à eutrophisation (zone comprise dans la révision de 2017)

II.5.6. Données qualité

➤ Evaluation de l'état écologique :

L'état écologique des eaux de surface est établi sur l'analyse :

- D'éléments biologiques : invertébrés, diatomées, poissons ;
- D'éléments physico-chimiques généraux qui interviennent comme facteurs explicatifs des conditions biologiques : bilan de l'oxygène, températures, nutriments, acidification, salinité ;
- Des polluants spécifiques de l'état écologique : Chrome dissous, cuivre dissous, linuron, etc. ;
- Des éléments hydromorphologiques.

➤ Evaluation de l'état chimique :

L'état chimique des eaux de surfaces est évalué sur la base des concentrations moyennes annuelles pour les polluants listés de l'arrêté du 25 février 2010 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques, mercure, plomb, diuron, etc.

➤ Synthèse de l'état des masses d'eaux en 2009 :

Source : SDAGE Rhône-Méditerranée 2009-2015.

Masse d'eau	Nom	Code	Etat écologique	Niveau de confiance	Etat chimique	Niveau de confiance
Superficielle	Le vieux Jonc de l'aval de St-André et l'Irance jusqu'à leur confluence	FRDR584c	Moyen	1 (faible)	Bon état	1
Souterraines	Calcaires et marnes jurassiques chaîne du Jura et Bugey - BV Ain et Rhône RD	FRDG114	Bon état	?	Bon état	?
	Miocène de Bresse	FRDG212	Bon état	?	Bon état	?

Tableau de synthèse de l'état de la masse d'eau rattachée à la commune

En 2009, la masse d'eau superficielle de la commune d'étude présentait un état écologique moyen et un bon état chimique (respectant ainsi l'objectif fixé par le SDAGE pour 2015 en ce qui concerne l'état chimique de la masse d'eau).

Concernant les masses d'eaux souterraines, elles présentaient en 2009 un bon état écologique et chimique.



Zonage d'assainissement des eaux usées

I. Objectifs, enjeux et réglementation

I.1. Objectifs

L'étude de zonage d'assainissement vise plusieurs objectifs :

➤ Objectifs techniques :

- La définition des prescriptions en matière d'assainissement des eaux usées en situations actuelle et future.
- La délimitation des secteurs en assainissement collectif, donc devant être raccordés au réseau d'assainissement conformément au code de la santé publique, et des secteurs en assainissement non collectif, zone d'intervention du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC).
- La détermination de l'aptitude à l'assainissement non collectif des principales zones et la recommandation de certains types de filière.
- L'identification des contraintes vis-à-vis de chaque mode d'assainissement, la comparaison entre ces solutions et la détermination du meilleur compromis technique, économique, environnemental, dans le respect des obligations réglementaires.
- Cette étude contribue également à maîtriser les dépenses publiques en définissant un programme de travaux réfléchis en fonction de la situation actuelle et des aménagements à venir, afin d'anticiper sur les besoins futurs de la collectivité.

➤ Objectifs de développement et d'orientations :

- La vérification de l'adéquation entre le projet de développement de la commune et les capacités de traitement des ouvrages d'assainissement.
- La mise en cohérence des orientations de développement communales, à savoir l'adéquation entre le document d'urbanisme prochainement en vigueur et le zonage d'assainissement.

➤ Objectifs réglementaires :

- Respect du Code Général des Collectivités Territoriales, et de la loi sur l'eau, qui impose la réalisation du zonage d'assainissement.

I.2. Rappel réglementaire

La réalisation du zonage d'assainissement est imposée par le Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT), modifié par la loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006, qui précise :

➔ Article L2224-10 :

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

- 1) Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;*
- 2) Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif.*

D'autres articles importants du CGCT précisent certaines dispositions en matière d'assainissement et de zonage :

➔ Article L2224-8 :

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. Elles peuvent également, à la demande des propriétaires, assurer les travaux de mise en conformité des ouvrages visés à l'article L. 1331-4 du code de la santé publique, depuis le bas des colonnes descendantes des constructions jusqu'à la partie publique du branchement, et les travaux de suppression ou d'obturation des fosses et autres installations de même nature à l'occasion du raccordement de l'immeuble.

L'étendue des prestations afférentes aux services d'assainissement municipaux et les délais dans lesquels ces prestations doivent être effectivement assurées sont fixés par décret en Conseil d'Etat, en fonction des caractéristiques des communes et notamment de l'importance des populations totales agglomérées et saisonnières.

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.

Elles peuvent, à la demande du propriétaire, assurer l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif. Elles peuvent en outre assurer le traitement des matières de vidanges issues des installations d'assainissement non collectif.

Elles peuvent fixer des prescriptions techniques, notamment pour l'étude des sols ou le choix de la filière, en vue de l'implantation ou de la réhabilitation d'un dispositif d'assainissement non collectif.

➡ Article R2224-7 :

Peuvent être placées en zone d'assainissement non collectif les parties du territoire d'une commune dans lesquelles l'installation d'un système de collecte des eaux usées ne se justifie pas, soit parce qu'elle ne présente pas d'intérêt pour l'environnement et la salubrité publique, soit parce que son coût serait excessif.

➡ Article R2224-8 :

L'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées aux 1° et 2° de l'article L. 2224-10 est conduite par le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles R. 123-6 à R. 123-23 du code de l'environnement.

➡ Article R2224-15 :

Les communes doivent mettre en place une surveillance des systèmes de collecte des eaux usées et des stations d'épuration en vue d'en maintenir et d'en vérifier l'efficacité, d'une part, du milieu récepteur du rejet, d'autre part.

Un arrêté des ministres chargés de la santé et de l'environnement fixe les modalités techniques selon lesquelles est assurée la surveillance :

- a) De l'efficacité de la collecte des eaux usées ;*
- b) De l'efficacité du traitement de ces eaux dans la station d'épuration ;*
- c) Des eaux réceptrices des eaux usées épurées ;*
- d) Des sous-produits issus de la collecte et de l'épuration des eaux usées.*

Les résultats de la surveillance sont communiqués par les communes ou leurs délégataires à l'agence de l'eau et au préfet, dans les conditions fixées par l'arrêté mentionné à l'alinéa précédent.

II. Présentation des différents rejets d'eaux usées sur le territoire

II.1. Inventaire des rejets

II.1.1. Analyse du fichier abonnée eau potable

D'après le fichier des abonnés eau potable exploité dans le tableau ci-dessous, Challes-la-Montagne compte 152 abonnements eau potable.

Dans la suite, seront considérés comme « gros consommateurs », les abonnés utilisant plus de 500 m³/an d'eau potable.

Eau potable 2016	Nombre total d'abonnés	152
	Volume correspondant	14 942 m³
	Consommations moyennes sur la commune	98 m³/abonné.an
		268 l/abonné.j
		126 l/EH.j
	Nombre de gros consommateurs	3
	Volume correspondant	5 490 m³
	Part de gros consommateurs en nombre	2%
	Part de gros consommateurs en volume	37%
	Consommations moyennes sur la commune (hors gros consommateurs)	63 m³/abonné.an
		173 l/abonné.j
		81 l/EH.j
Taux d'habitants par logement		2,13

Consommations annuelles d'eau potable (2016)

En 2016, Challes-la-Montagne compte 152 abonnements eau potable qui sont exclusivement en assainissement non collectif. Ils représentent une consommation de 14 942 m³.

Le volume journalier consommé par habitant est d'environ 81 l/(j.EH) hors gros consommateurs en 2016.

II.1.2. Gros consommateurs

L'analyse des fichiers abonnés eau potable 2016 a permis d'identifier trois gros consommateurs sur Challes-la-Montagne qui sont récapitulés dans le tableau ci-dessous.

Nom du propriétaire du branchement	Localisation	Type d'abonné	Consommation en 2016 (m³)
Mme GEOFFRAY Marie Paule	GAEC des Longs Champs	Agriculteur	3057
Mr FETAS Didier	Route des Hameaux	Particulier	1792
Mme MARION Johanna	Route des Hameaux	Particulier	641
-TOTAL	-	-	5 490 m³

Gros consommateurs d'eau en 2016 à Challes-la-Montagne

Challes-la-Montagne compte 3 gros consommateurs pour un total de 5 490 m³ soit environ 37 % du volume total facturé.

Parmi ces gros consommateurs ont été identifiés 1 agriculteur et 2 particuliers.

II.1.3. Installations classées pour l'environnement

Source : Site de l'inspection des installations classées

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une installation classée.

Les activités relevant de la législation des installations classées sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés :

- Déclaration : « Toutes les activités de l'établissement sont en dessous des seuils de classement de la nomenclature. L'établissement n'est pas une installation classée. Il relève de la police du maire. »
- Déclaration avec contrôle : « L'installation classée doit faire l'objet d'une déclaration au préfet avant sa mise en service. On considère alors que le risque est acceptable moyennant des prescriptions standards au niveau national, appelées arrêtés types. »
- Enregistrement : « L'installation classée doit faire l'objet d'une déclaration au préfet avant sa mise en service, mais elle fait en plus l'objet d'un contrôle périodique effectué par un organisme agréé par le ministère du développement durable. »
- Autorisation : « L'installation classée dépassant ce seuil d'activité doit, préalablement à sa mise en service, faire une demande d'autorisation avant toute mise en service, démontrant l'acceptabilité du risque. Le préfet peut autoriser ou refuser le fonctionnement. Dans l'affirmative, un arrêté préfectoral d'autorisation est élaboré au cas par cas. »
- Autorisation avec servitude : « La démarche est la même que pour l'autorisation mais des servitudes d'utilité publique sont ajoutées dans le but d'empêcher les tiers de s'installer à proximité de ces activités à risque. »

Challes-la-Montagne ne compte aucune installation classée pour la protection de l'environnement en fonctionnement.

II.1.4. Rejets assimilés domestiques

Sources : sites internet des communes, sites des établissements, fichier abonnés eau potable.

Conformément à la définition de l'arrêté du 21 décembre 2007, les établissements générant des rejets assimilés domestiques raccordés au système d'assainissement étudié ont été identifiés.

La consommation de ces abonnés, lorsqu'elle est connue, est indiquée afin d'estimer d'un point de vue hydraulique, la charge susceptible d'être rejetée au réseau d'assainissement.

Type d'activité	Nom de l'établissement	Localisation	Capacité d'accueil	Estimation du nombre d'EH
Gîte	La Maison des Grenouillettes	Chemin Saint Pierre	4-5 chambres	10 EH
Estimation de la charge hydraulique équivalente (EH)			TOTAL	10 EH

Établissements générant des rejets assimilés domestiques à Challes-la-Montagne

A noter que le restaurant, actuellement fermé, a été vendu en maison d'habitation. Il ne sera donc pas compté dans les établissements d'accueil.

II.1.5. Rejets non domestiques généraux

Challes-la-Montagne ne compte aucun établissement générant des rejets non domestiques.

Le cas échéant, le raccordement des exploitations agricoles sur le système pourra être étudié mais est vivement déconseillé, en terme de dimensionnement d'installation.

II.1.6. Arrêtés d'autorisation et conventions de rejet au réseau d'assainissement

Challes-la-Montagne ne compte à l'heure actuelle aucun établissement possédant un arrêté d'autorisation de rejet.

II.2. Réseaux d'assainissement existants

La commune de Challes-la-Montagne dispose de réseaux de collecte unitaires, recueillant les eaux usées (prétraitées ou non), les eaux pluviales ainsi que les eaux de source et de ruisseau. Actuellement la totalité de la commune est zonée en non-collectif.

Les réseaux unitaires de la commune sont divisés en 3 entités correspondant aux 3 hameaux composant Challes-la-Montagne : Challes Bourg, Cizod et Sameyriat ayant comme exutoire des failles de réseaux karstiques.

Le réseau du Bourg, de diamètre 200 mm, en béton se jette dans le canal qui est repris en aval par une canalisation en béton de diamètre 600 mm réalisée en 1992. D'une longueur totale (canal compris) d'environ 2 000 ml, il se déverse, sans aucun traitement préalable, dans un puits perdu du massif calcaire au Nord de Cizod.

Un autre réseau, de diamètre 300 mm, en béton, d'une longueur d'environ 435 ml, dessert une dizaine d'habitation sur la partie nord du bourg. Il se jette dans un puits perdu situé dans une parcelle contiguë au cimetière.

Le réseau de Cizod de diamètre 200 et 300 mm en béton et d'une longueur d'environ 1 550 ml aboutit à un épandage qui plus au moins rapidement retrouve l'exutoire du réseau du Bourg (puits perdu du massif calcaire au Nord de Cizod).

La partie Est du hameau de Sameyriat est desservie par un réseau de diamètre 200 mm en PVC, d'une longueur de 480 ml, débouchant dans un champ en surface (le projet initial prévoyait la réalisation d'un tranchée épandage à l'extrémité de la portion, traitement provisoire dans l'attente d'un transfert des effluents vers l'exutoire du canal). Ce tronçon a été réalisé en 1992.

Un autre réseau de diamètre 200 puis 300 mm en béton dessert la partie Ouest du hameau d'une longueur de 250 ml. Son exutoire n'a pas été déterminé.

III. Etat des lieux de l'assainissement autonome communal

III.1. Organisation du service d'assainissement non collectif

La totalité des habitations de la commune de Challes-la-Montagne dispose d'un assainissement autonome. Des diagnostics initiaux ont été réalisés. A ce jour, 94 comptes rendus ont été fournis ; les résultats sont les suivants :

- 12 installations sont classées non conformes tolérables c'est-à-dire sans risque sanitaire ni environnemental ;
- 71 installations sont classées non conformes ;
- 11 installations sont classées conformes.

Pour les installations non conformes tolérables et non conformes strictes, une étude plus approfondie a été menée. Ces installations peuvent ainsi être classées de la manière suivante :

- 5 absences d'installation ;
- 59 installations incomplètes avec rejet au réseau ;
- 12 installations incomplètes avec infiltration sur la parcelle.

Les résultats des diagnostics initiaux réalisés indiquent la nécessité de nombreuses réhabilitations, de façon plus ou moins urgente.

III.2. Faisabilité de l'assainissement non collectif

III.2.1. Méthodologie

Afin de définir les possibilités en termes d'assainissement pour les secteurs actuellement non desservis par un réseau collectif, il est indispensable d'identifier :

- **Les contraintes environnementales** : la présence de périmètre de protection de captage ou de zone inondable peut rendre impossible toute solution d'assainissement non collectif, auquel cas l'analyse des points suivants n'est pas nécessaire ;
- **Les contraintes d'habitat** : la surface disponible sur la parcelle attenante à l'habitation est un élément déterminant pour le choix de la filière d'assainissement non collectif. Dans le cas où aucune disponibilité foncière n'est envisageable, le recours à des filières compactes ou semi-collective (une filière pour quelques habitations) devra être envisagé ;
- **Les caractéristiques du milieu physique** : quand la mise en place de filière d'assainissement non collectif est envisageable, une analyse du milieu physique est réalisée en utilisant la méthode SERP (Sol, Eau, Roche, Pente).

III.2.2. Contraintes environnementales

Des habitations des hameaux de Cizod et Sameyriat sont situées au sein d'une zone classée patrimoine naturel (ZNIEFF type 1 et 2) ainsi que sur une zone soumise à un Arrêté Protection Biotope. Ces zones seront à prendre en compte à la mise en place d'assainissement non collectif.

III.2.3. Contraintes d'habitat

D'une manière générale, les parcelles des zones agglomérées, comme sur le Bourg et Challes et au droit des hameaux de Cizod et Sameyriat, présentent des parcelles parfois sans terrain et un sous-sol avec une perméabilité réduite.

III.2.4. Caractéristique du milieu physique

La caractérisation du milieu physique a été réalisée en utilisant la méthode SERP (Sol - Eau - Roche - Pente). Pour cela, 10 sondages, à la tarière manuelle, ainsi que 2 tests de perméabilité au perméamètre ont été réalisés sur le territoire communal lors du précédent schéma directeur.

La perméabilité est globalement mauvaise sur les secteurs étudiés (Nord du Bourg, Aux Barrières au Sud du Bourg, Au Platre à l'Ouest du Bourg, Nord et Sud de Sameyriat), avec une perméabilité inférieure à 30 mm/h.

IV. Etude de scénarios de raccordement

IV.1. Méthodologie

IV.1.1. Présentation générale

Cette approche consiste à étudier les diverses solutions d'assainissement, collectives et non collectives, puis à établir une comparaison sur des bases objectives selon une approche technique, économique, environnementale et réglementaire.

Les coûts présentés dans cette approche visent principalement à établir cette étude comparative. Ils sont établis au niveau avant-projet, en fonction des contraintes connues lors de la réalisation de l'étude.

L'objectif est de regarder non seulement le coût des travaux, mais également les coûts d'exploitation et d'assister la collectivité dans ses choix en terme d'assainissement.

Les tableaux de synthèse se veulent un outil d'aide financière, et devront, en fonction des solutions retenues, être affinés.

IV.1.2. Assainissement collectif

Les solutions d'assainissement collectif sont réalisées suite à une enquête sur le terrain afin d'analyser les conditions d'écoulement, l'environnement général et les éventuelles contraintes à la réalisation du projet.

Le coût d'investissement est calculé à partir d'un bordereau des prix, établi sur la base de travaux similaires réalisés localement.

IV.1.3. Assainissement non collectif

Les solutions en assainissement non collectif sont considérées sur la base des investigations menées par nos soins et sur la base des données des contrôles du SPANC.

Le coût de filières d'assainissement est déterminé sur la base de ratio moyen par filière. Il n'intègre pas les contraintes propres à chaque habitation.

Cette approche ne vise pas à évaluer le coût d'une filière d'assainissement pour chaque habitation mais à déterminer l'enveloppe globale des travaux de mise en place de filières d'assainissement non collectif adaptées et réglementaires.

Il est également important de souligner que le type de filière est donné à titre indicatif sur la base d'une étude à l'échelle du hameau et que la filière à mettre en place ne pourra être déterminée qu'à l'issue d'une étude approfondie à l'échelle de la parcelle concernée.

IV.1.4. Scénarios étudiés

Trois scénarios de travaux ont été étudiés. Ils sont présentés ci-après. Certains scénarios présentent des variantes dans le mode de réalisation. Pour certains secteurs les travaux envisagés sont les mêmes pour plusieurs scénarios.

Scénarios
1 - Mise en place d'une nouvelle unité de traitement pour le Bourg située au Nord de Cizod qui pourrait être agrandie dans le futur en cas de raccordement de Cizod et Sameyriat.
2 - Mise en place d'une nouvelle unité de traitement commune au Nord de Cizod pour les trois secteurs.
3 - Maintien et réhabilitation de l'assainissement autonome.

Chacun de ces scénarios sera étudié pour chaque secteur envisagé en assainissement collectif, à savoir le Bourg, Cizod et Sameyriat.

Après une première présentation aux élus, les scénarios ont été affinés et par conséquent les dimensionnements des ouvrages de traitement.

Les dimensionnements envisagés dans le cahier des charges ont été estimés en fonction du nombre d'habitations raccordées. Les estimations sont les suivantes :

- 130 EH pour une station commune Cizod – Sameyriat,
- 170 EH pour la station du Bourg,
- 300 EH pour une unité de traitement commun au Bourg et aux hameaux.

De même, pour les réseaux créés, le parti pris a été de regarder le coût des travaux avec des matériaux relativement résistants (polypropylène ou grès, plutôt que PVC) sur les secteurs à fortes contraintes, car le coût du tuyau influe peu sur le coût global mais permet un renouvellement moins fréquent au vu des contraintes existantes sur le secteur (pose parfois à faible profondeur, présence de nappe, surprofondeurs parfois importantes).

IV.2.Scénario 1: Station de traitement pour le Bourg au Nord de Cizod, en prévision d'un éventuel raccordement futur des hameaux

IV.2.1. Présentation du scénario

Ce scénario propose la mise en place d'une station d'épuration de type filtre planté de roseaux, à proximité du gouffre au nord de Cizod. Cette station sera dimensionnée pour traiter les effluents du Bourg dans un premier temps. Il pourra être prévu par la suite la réhabilitation des secteurs de Cizod et Sameyriat pour leur raccordement sur la station créée. Celle-ci sera alors étendue pour accepter les effluents supplémentaires.

Le dimensionnement du futur ouvrage devra être validé à l'issue :

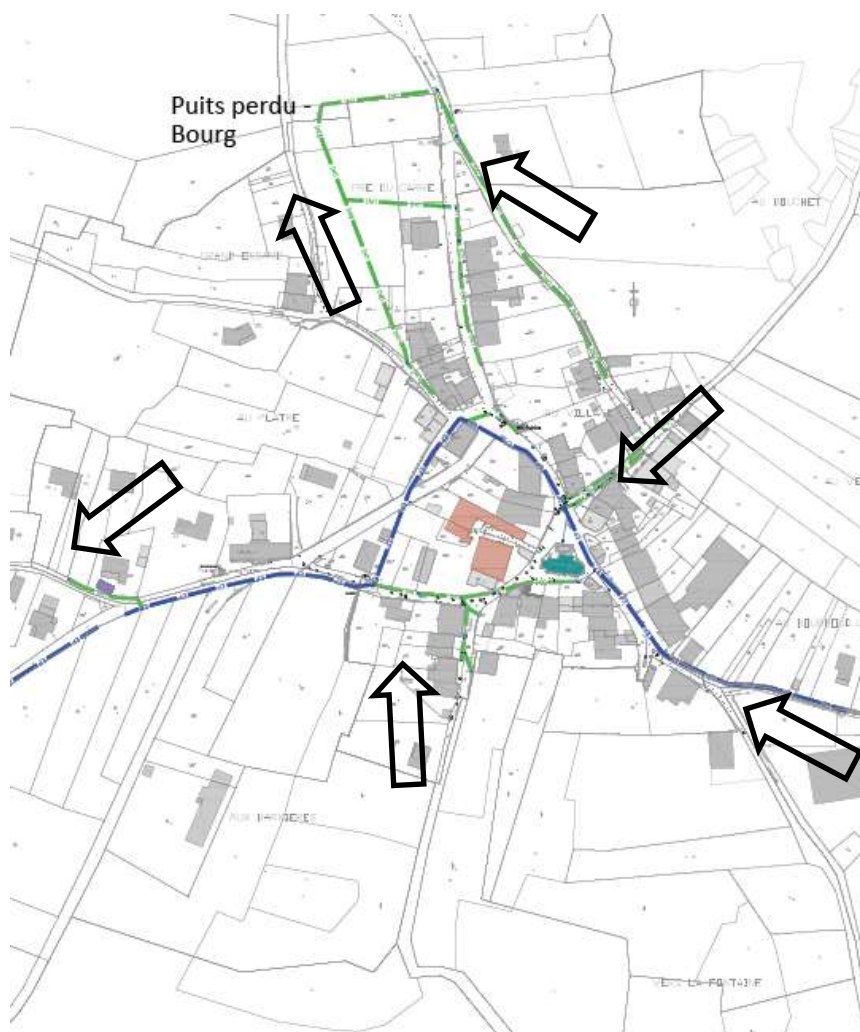
- Des choix des variantes envisagées quant à la réfection des réseaux ;
- Des zones urbanisables à connecter au réseau de collecte.

Le rejet de la nouvelle station se fera dans le gouffre existant au Nord de Cizod. Des travaux de mise en conformité des réseaux, et des raccordements des habitations sont nécessaires pour le raccordement vers la nouvelle station d'épuration. Ils sont détaillés ci-après par secteur.

IV.2.2. Secteur du Bourg

Le Bourg de Challes est situé à l'ouest de la Commune, sur un versant. Le centre dispose d'un réseau unitaire comprenant plusieurs antennes, avec un ruisseau busé traversant le centre sous forme de cadre béton. Les habitations sont globalement proche des voiries, et l'habitat est relativement groupé, à quelques exceptions près. L'assainissement sur le secteur est non-collectif aujourd'hui. Le Bourg dispose de 2 exutoires distincts : un gouffre situé au droit du cimetière, reprend les écoulements de la portion Nord du bourg. Les autres tronçons rejoignent à terme le collecteur Ø 600 mm, exutoire du ruisseau busé, qui rejoint le gouffre de Cizod.

Une grande partie du réseau du Bourg est situé en domaine public, et est en très mauvais état. Il est envisagé de le renouveler et de le mettre en séparatif. En effet, de nombreuses fontaines sont connectées aujourd'hui au réseau.



Le réseau collecte actuellement les eaux de voirie, les surverses des fontaines et constituent l'exutoire des ANC du secteur.

➡ Descriptif des travaux :

Plusieurs travaux sont nécessaires pour le raccordement vers la nouvelle station d'épuration. Ils sont détaillés ci-après :

IV.2.2.1. Création d'un réseau EU (B-R1)



Le réseau existant étant trop abîmé pour prévoir une quelconque réhabilitation, il est envisagé de créer un réseau d'eaux usées strict.

Il est donc prévu la création de 2 320 ml de réseau EU, et la création d'environ 50 branchements.

Le coût de création de ce réseau est estimé à environ **480 000 € HT**. Il concerne 60 abonnés. Le coût d'exploitation relatif au curage des réseaux est estimé à environ 500 €/an.

IV.2.2.2. Renouvellement du réseau EP (B-R2)



Il est prévu de renouveler certaines antennes du réseau d'eaux pluviales, en les raccordant sur le dallot EP (ruisseau busé) existant, et de conserver les exutoires existants pour les eaux pluviales. Ainsi, les réseaux Nord de la commune sont conservés en réseaux EP.

Ce scénario nécessite la mise en œuvre de 300 ml de réseau EP, ainsi que la reprise d'environ 20 branchements.

Le coût de création de ce réseau est estimé à environ **180 000 € HT**. Le coût d'exploitation est estimé à environ 100 €/an.

IV.2.2.3. Création d'un réseau de transfert vers la station au nord de Cizod (B-T1)

Le raccordement du Bourg vers le site potentiel de la future unité de traitement groupée est possible gravitairement. Les travaux ont été envisagés sous chemin rural pour faciliter l'exploitation future. Le réseau sera créé sur 420 ml.

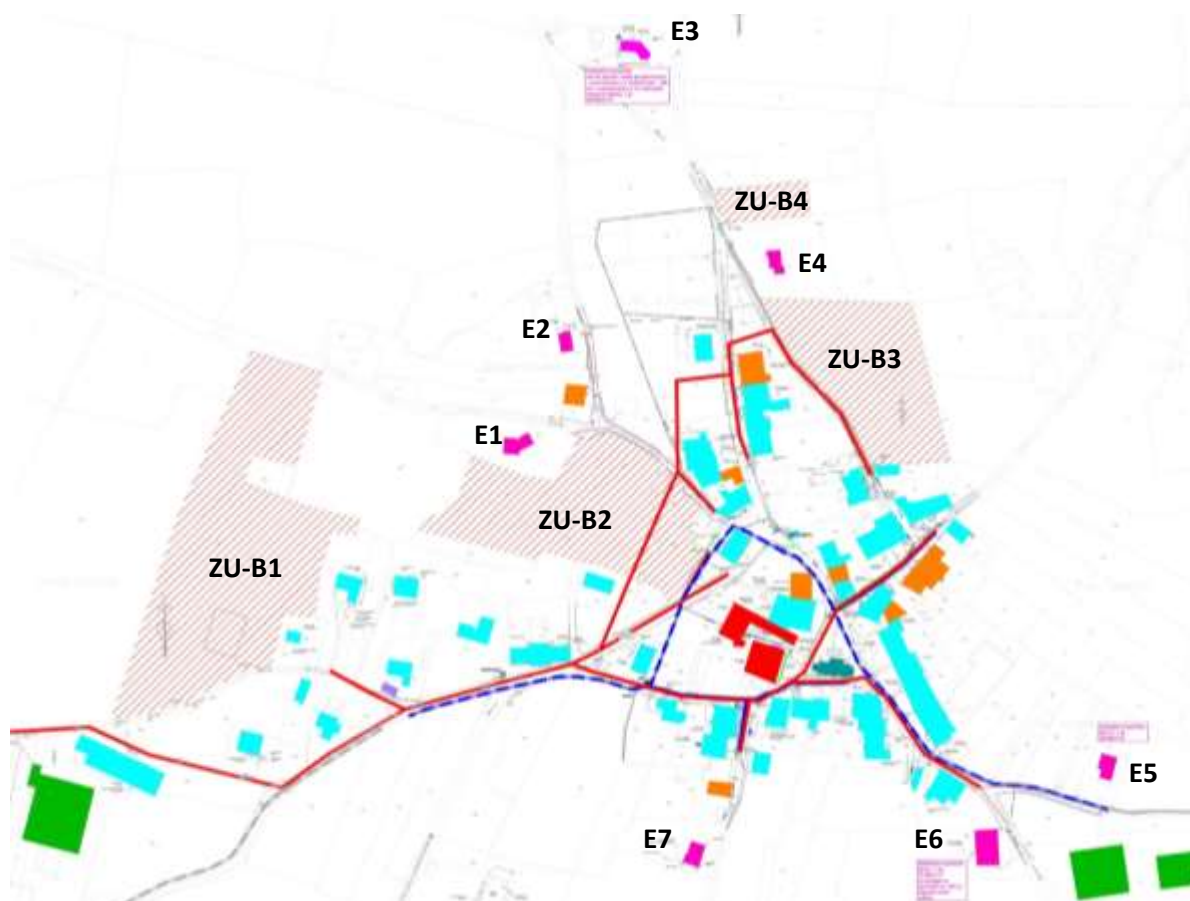
Le coût de renouvellement de ce réseau est estimé à environ **80 000 € HT**. Il concerne les abonnés du Bourg.



Le coût d'exploitation relatif au curage des réseaux est estimé à environ 100 €/an.

IV.2.2.4. Zones présentant des dispositions particulières et zones urbanisables

Certaines zones nécessitent des études de raccordement spécifiques. Leur raccordement au réseau collectif peut être envisagé. De même, la commune envisage plusieurs zones urbanisables sur le hameau, qui sont présentées sur le fond de plan ci-après.



Sur le secteur 1 (ZU-B1), le raccordement peut être réalisé sur le réseau en contrebas, moyennant une extension de réseau sur 200 ml. Cela permettrait le raccordement de 11 futures habitations environ, pour un coût de **60 000 € HT**.

Pour le secteur ZU-B2, le raccordement sur le réseau à créer pourrait être envisagé. Le raccordement des deux habitations excentrées (E1 et E2) serait envisageable moyennant une extension de 100 ml et une surprofondeur du réseau en domaine privé sur 60 ml.

Ces travaux sont estimés à un coût de **60 000 € HT**.

La zone urbanisable ZU-B3 ne présente pas de difficulté particulière, étant au-dessus du réseau renouvelé.

Pour le secteur ZU-B4 et E4, le raccordement au réseau nécessiterait une extension de réseau de 100 ml et une surprofondeur du réseau envisagée à 3 m de profondeur, récupérée au bout de 50 ml environ, pour 3 branchements. Le coût global est estimé à **50 000 € HT**.

L'habitation E3 située au Nord de la Commune ne présente pas de solution de raccordement viable au réseau d'assainissement collectif.

Les habitations excentrées E5 et E7 au sud du Bourg sont raccordables moyennant des extensions de réseau de 50 à 60 ml, avec un coût estimé pour chacune à **20 000 € HT**.

L'habitation E6 nécessite une extension de 30 ml ou des négociations entre riverains et représente un coût de **10 000 € HT**.

IV.2.2.5. Mise en place d'une nouvelle unité de traitement pour le Bourg, de 170 EH (extensible par la suite à 300 EH)

➤ Descriptif :

Ce scénario nécessite la création d'une station de filtres plantés de roseaux de 2 étages dimensionnée pour 170 EH. En première approche, elle comprendrait 2 postes d'injection. Les effluents traités rejoindraient le réseau raccordé au gouffre situé plus au sud, et en contrebas. La station sera implantée de sorte à ce qu'elle puisse être étendue lors du raccordement futur de Cizod et Sameyriat.

➤ Estimation des coûts :

Le coût de cette station est estimé à environ **210 000 € HT**.

Le coût d'investissement de l'opération est évalué à environ **252 000 € HT** (part publique avec la maîtrise d'œuvre). Le ratio par habitation revient à environ 4 200 €. Le coût de fonctionnement de l'opération est évalué à environ 5 000 €/an.

IV.2.2.6. Synthèse financière

➤ Présentation des coûts : Les différentes opérations nécessaires sont analysées selon leur coût. Les tableaux suivants présentent cette analyse :

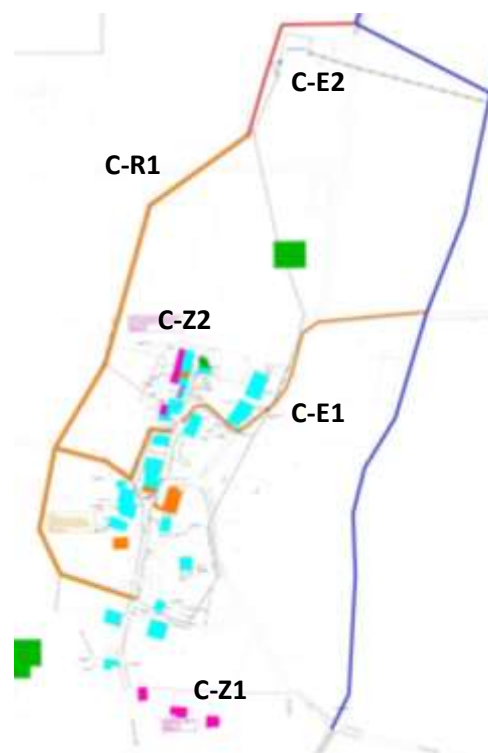
Description		Réseau centre Bourg - EU	Réseau centre Bourg - EP	Transfert vers Cizod	Total réseaux Bourg
Libellé		B - R1	B - R2	B - T1	B-R1 + B-R2 + B-T1
Nombre d'EH habitants concernés		126 EH	126 EH	126 EH	126 EH
Nombre de branchements		60	60	0	60
Linéaire de réseau ml		1600	300	420	2320
Critères financiers	Coût travaux	480 000 €	180 000 €	80 000 €	740 000 €
	Coût étude, maîtrise d'œuvre, divers	96 000 €	36 000 €	16 000 €	148 000 €
	Coût d'investissement total	576 000 €	216 000 €	96 000 €	888 000 €
	Coût d'investissement total par abonné	9 600 €	3 600 €	1 600 €	14 800 €
	Aides envisageables AE				75 600 €
	Aides envisageables D01	105 600 €	39 600 €	17 600 €	162 800 €
	TOTAL aides envisageables	105 600 €	39 600 €	17 600 €	238 400 €
PFAC+PTB (4000 €/branchement)		240 000 €	0 €	0 €	240 000 €

Description		ZU - S1	ZU - S2	ZU - S3	ZU - S4
Libellé		0.5 ha	1 ha	0.3 ha	1.2 ha
Nombre d'EH habitants concernés		21 EH	23 EH	6 EH	25 EH
Nombre de branchements EU sur collecteur (abonnés)		10	11	3	12
Linéaire de réseau ml		200	270	270	270
Critères financiers	Coût travaux	75 000 €	135 000 €	8 000 €	30 000 €
	Coût étude, maîtrise d'œuvre, divers	15 000 €	27 000 €	1 600 €	6 000 €
	Coût d'investissement total	90 000 €	162 000 €	10 000 €	36 000 €
	Coût d'investissement total par abonné	9 000 €	14 700 €	3 300 €	3 000 €
	PFAC+PTB (4000 €/branchement)	30 000 €	33 000 €	9 000 €	36 000 €

IV.2.3. Secteur de Cizod

Le hameau de Cizod dispose d'un réseau unitaire nécessitant des réhabilitations. L'assainissement sur le secteur est non-collectif aujourd'hui. Une grande partie du réseau passe en terrain privé, et dans des zones boisées. Le réseau collecte actuellement les eaux de voirie et des surverses de fontaine.

Les différents travaux nécessaires pour le raccordement de Cizod à l'assainissement collectif sont détaillés ci-après:



IV.2.3.1. Création d'un réseau d'eaux usées pour limiter les ECP (C-E1)

La sortie du hameau de Cizod présente un réseau vétuste. Dans la vision globale du projet, et afin de limiter les raccordements d'eaux claires, il sera repris sur 550 ml et mis en séparatif. Un réseau unitaire étant conservé en amont, un déversoir d'orage sera créé.

Le coût de création de ce réseau est estimé à environ **170 000 € HT**. Il concerne 10 abonnés. Le coût d'exploitation relatif au curage des réseaux est estimé à environ 200 €/an.

IV.2.3.2. Réhabilitation de 710 ml de réseau EU (C-R1)

Le réseau existant à l'Ouest de Cizod présente à priori un mauvais état structurel. Etant localisé hors voirie, il est proposé de le réhabiliter. Des branchements EU seront créés, les existants seront repris et les eaux pluviales seront conservées dans ce collecteur, n'ayant pas d'autre exutoire.

Le coût de réhabilitation de ce réseau est estimé en fourchette haute à environ **160 000 € HT**. Il concerne 12 abonnés. Le coût d'exploitation relatif au curage des réseaux est estimé à environ 200 €/an.



IV.2.3.3. Création du raccordement à la station (C-E2)

L'arrivée du réseau existant dans le gouffre au Nord de Cizod doit être reprise. En effet la station de traitement est envisagée au Nord du gouffre. Le réseau réhabilité dans les travaux C-R1 est en unitaire. Un déversoir d'orage doit donc être créé en amont de la future station. Les effluents délestés seront dirigés directement vers le gouffre.

Le coût de création de ce réseau est estimé à environ **50 000 € HT**. Le coût d'exploitation relatif au curage des réseaux est estimé à environ 100 €/an.



IV.2.3.4. Zones présentant des dispositions particulières

Certaines zones apparaissent comme nécessitant des études de raccordement spécifiques. Leur raccordement au réseau collectif peut être envisagé, le choix reste à la collectivité concernant le coût.

Sur Cizod, 3 habitations isolées au Sud du hameau pourraient être raccordées via un réseau gravitaire de 200 ml, raccordé au réseau de Sameyriat. Le coût des travaux est estimé à environ **60 000 € HT (C-Z1)**.

De même, les habitations situées à l'Ouest de Cizod ont des évacuations en direction du réseau unitaire. Le linéaire de branchement étant très important, il pourrait être judicieux de créer une antenne pour collecter ces habitations et limiter l'entrée d'eaux claires parasites sur le réseau. Ces 5 raccordements pourraient nécessiter 100 ml de réseau en terrain privé et représentent un montant de travaux estimé à **35 000 € HT (C-Z2)**.

IV.2.3.5. Extension de l'unité de traitement en place au Nord de Cizod vers une capacité de 300 EH

➡ Descriptif :

Le raccordement de Cizod et Sameyriat étant prévu ultérieurement dans ce scénario, il est prévu une extension de la station en place traitement alors seulement les effluents du Bourg. La station dimensionnée pour 170 EH doit traiter alors les 130 EH supplémentaire de Cizod et Sameyriat.

Le coût de l'extension de la station est estimé à environ **200 000 € HT**.

➡ Estimation des coûts :

Le coût d'investissement de l'opération est évalué à environ **240 000 € HT** (part publique avec la maîtrise d'œuvre). Le ratio par habitation revient à environ 1 800 €. Le coût de fonctionnement de l'opération est évalué à environ 5 000 €/an.

➡ **Présentation des coûts :** Les différentes opérations nécessaires sont analysées selon leur coût. Les tableaux suivants présentent cette analyse :

Description	Réhabilitation 710 ml réseau EU	Mise en séparatif antenne + 1 DO	Transfert branche Ouest vers future station + 1 DO	Total réseaux CIZOD
Libellé	C - R1	C - E1	C - E2	= C-R1 + C-E1 + C-E2
Nombre d'EH habitants concernés	25 EH	21 EH	46 EH	46 EH
Nombre de branchements EU sur collecteur (abonnés)	12	10	22	22
Linéaire de réseau ml	710	550	200	1460
Coût travaux	160 000 €	170 000 €	50 000 €	380 000 €
Coût étude, maîtrise d'œuvre, divers	32 000 €	34 000 €	10 000 €	76 000 €
Coût d'investissement total	192 000 €	204 000 €	60 000 €	456 000 €
Coût d'investissement total par abonné	16 000 €	20 400 €	2 700 €	20 700 €
Aides envisageables AE				30 000 €
Aides envisageables D01	35 200 €	37 400 €	11 000 €	83 600 €
TOTAL aides envisageables	35 200 €	37 400 €	11 000 €	113 600 €
PFAC+PTB (4000 €/branchement)	48 000 €	40 000 €	88 000 €	88 000 €

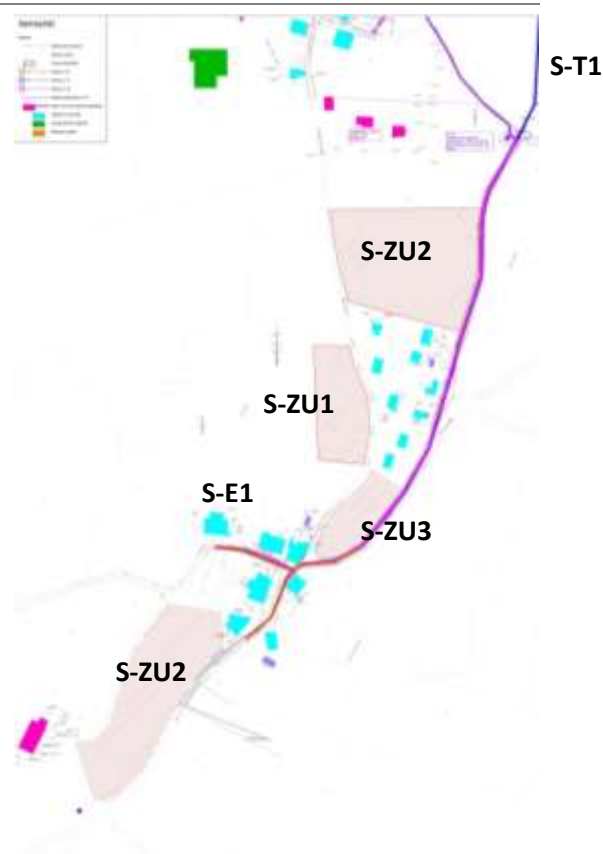
Description	Habitations isolées	Raccordement en conformité Ouest
Libellé	C Z1	C Z2
Nombre d'EH habitants concernés à terme	9 EH	15 EH
Nombre de branchements EU (abonnés)	3	5
Linéaire de réseau ml	200	100
Coût travaux	60 000 €	35 000 €
Coût étude, maîtrise d'œuvre, divers	12 000 €	7 000 €
Coût d'investissement total	72 000 €	42 000 €
Coût d'investissement total par abonné	24 000 €	8 400 €
Hypothèses aides 30 %	0 €	1 €
PFAC+PTB (4000 €/branchement)	12 000 €	20 000 €

IV.2.4. Secteur de Sameyriat

Le hameau de Sameyriat est situé, tout comme le hameau précédent, sur une ligne de crête. Le hameau dispose d'un réseau unitaire comprenant deux antennes principales, et par conséquent deux exutoires de type puits perdus selon un axe nord-Sud. L'assainissement sur le secteur est non-collectif aujourd'hui. Une grande partie du réseau est situé en domaine public.

➡ Descriptif des travaux:

Plusieurs travaux sont nécessaires pour le raccordement du hameau de Sameyriat vers la nouvelle station d'épuration. Ils sont détaillés sont synthétisés ci-contre et présentés ci-après.



IV.2.4.1. Création d'un réseau d'eaux usées pour récupérer l'ensemble des effluents vers le Nord (S-E1)



L'objectif de ce réseau est de reprendre l'ensemble des effluents du secteur regroupé du hameau de Sameyriat. Le réseau sera créé sur 240 ml et sera raccordé au réseau existant en aval, au droit du chemin non revêtu.

Le réseau existant, récupérera les eaux pluviales, et un puits perdu sera créé au droit d'une doline pour évacuer les eaux pluviales.

Le coût de création de ce réseau est estimé à environ **110 000 € HT**. Il concerne 10 abonnés. Le coût d'exploitation relatif au curage des réseaux est estimé à environ 100 €/an.

IV.2.4.2. Création d'un réseau de transfert vers la station au nord de Cizod (S-T1)

Le raccordement gravitaire du hameau de Sameyriat vers le site de la future unité de traitement est possible gravitairement. Les travaux ont été envisagés sous chemin rural pour faciliter l'exploitation future. Seule une traversée de propriété privée permet le raccordement au site. Le réseau sera créé sur 680 ml et sera raccordé au S-R1, ou au réseau existant en aval.

Il avait été envisagé un refoulement vers le réseau de Cizod mais cette solution a été abandonnée.

Le coût de renouvellement de ce réseau est estimé à environ **110 000 € HT**. Il concerne les abonnés de Sameyriat. Le coût d'exploitation relatif au curage des réseaux est estimé à environ 200 €/an.



IV.2.4.3. Zones présentant des dispositions particulières et zones urbanisables

Certaines zones nécessitent des études de raccordement spécifiques. Leur raccordement au réseau collectif peut être envisagé. De même, la commune envisage plusieurs zones urbanisables sur le hameau.

Sur les secteurs S-ZU1 et S-ZU3, le raccordement peut être réalisé sur le réseau en contrebas, moyennant pour le secteur 1, un passage de réseau (en en profitant pour réaliser la mise en souterrain des réseaux secs, éventuellement) en domaine privé sur 200 ml. Les travaux sont estimés respectivement à **75 000 € HT** et **8 000 € HT**.

Pour le secteur S-ZU2, situé trop en contrebas pour être repris gravitairement sur le réseau, un poste de refoulement pourrait être envisagé. L'habitation excentrée pourrait alors être raccordée à l'assainissement collectif.

Cette zone urbanisable nécessiterait l'implantation d'un poste de refoulement, de 200 ml de réseau gravitaire et de 250 ml de réseau de refoulement. Ces travaux sont estimés à **135 000 € HT**.

Enfin pour le secteur S-ZU4, situé au-dessus du réseau existant, le raccordement sera aisé, et les coûts estimés à **30 000 € HT**.

Les coûts de chaque zone sont rappelés dans le tableau de synthèse suivant.

➡ **Présentation des coûts :** Les différentes opérations nécessaires sont analysées selon leur coût. Les tableaux suivants présentent cette analyse :

Description	Création antenne EU	Conservation tronçon amont PP	Réseau de transfert gravitaire vers step nord Cizod	Total réseaux SAMEYRIAT
Libellé	S - E1	S - R1	S - T1	S = S-E1 + S-R1 + S-T1
Nombre d'EH habitants concernés	21 EH	19 EH	0 EH	40 EH
Nombre de branchements EU sur collecteur (abonnés)	10	9	0	19
Linéaire de réseau ml	240	50	580	870
Critères financiers	Coût travaux	100 000 €	110 000 €	220 000 €
	Coût étude, maîtrise d'œuvre, divers	20 000 €	22 000 €	44 000 €
	Coût d'investissement total	120 000 €	132 000 €	264 000 €
	Coût d'investissement total par abonné	12 000 €	6 900 €	13 900 €
	Aides envisageables AE			24 000 €
	Aides envisageables D01	22 000 €	2 200 €	48 400 €
	TOTAL aides envisageables	22 000 €	2 200 €	72 400 €
	PFAC+PTB (4000 €/branchement)	30 000 €	27 000 €	57 000 €

Description	ZU - S1	ZU - S2	ZU - S3	ZU - S4
Libellé	0.5 ha	1 ha	0.3 ha	1.2 ha
Nombre d'EH habitants concernés	21 EH	23 EH	6 EH	25 EH
Nombre de branchements EU sur collecteur (abonnés)	10	11	3	12
Linéaire de réseau ml	200	270	270	270
Critères financiers	Coût travaux	135 000 €	8 000 €	30 000 €
	Coût étude, maîtrise d'œuvre, divers	15 000 €	1 600 €	6 000 €
	Coût d'investissement total	90 000 €	10 000 €	36 000 €
	Coût d'investissement total par abonné	9 000 €	3 300 €	3 000 €
	PFAC+PTB (4000 €/branchement)	30 000 €	9 000 €	36 000 €

IV.3.Scénario 2 : Mise en place d'une unité de traitement commune pour le Bourg, Cizod et Sameyriat de 300 EH

IV.3.1. Présentation du scénario

Ce scénario propose la mise en place d'une station d'épuration de type filtre planté de roseaux, à proximité du gouffre au nord de Cizod. Cette station sera dimensionnée pour traiter les effluents du Bourg et des secteurs de Cizod et Sameyriat. Contrairement au scénario 1, dans ce scénario les trois secteurs sont raccordés en même temps. Cela permet de ne réaliser des travaux sur la station de traitement qu'une seule fois.

Le dimensionnement du futur ouvrage devra être validé à l'issue de :

- Des choix des variantes envisagées quant à la réfection des réseaux ;
- Des zones urbanisables à connecter au réseau de collecte.

Le rejet de la nouvelle station se fera dans le gouffre existant au Nord de Cizod. Plusieurs travaux sont nécessaires pour le raccordement vers la nouvelle station d'épuration. La plupart de ces travaux ont déjà été détaillés dans le cadre du scénario 1. Etant identiques dans ce scénario 2, ils ne seront pas détaillés à nouveau. Seuls les travaux différents ou supplémentaires sont décrits ci-dessous :

IV.3.2. Secteur du Bourg

Sur ce secteur, les travaux réseaux décrits dans le scénario 1 sont identiques. Seuls les travaux sur la station de traitement diffèrent.

IV.3.2.1. Mise en place d'une nouvelle unité de traitement commune pour le Bourg, Cizod et Sameyriat de 300 EH

➤ Descriptif :

Ce scénario nécessite la création d'une station de type filtres plantés de roseaux de 2 étages dimensionnée pour 300 EH. En première approche, elle comprendra 2 postes d'injection, le terrain étant relativement plat. Les effluents traités rejoindraient le réseau provenant du Bourg et ayant comme exutoire le gouffre situé plus au sud, et en contrebas.

Le coût de cette station est estimé à environ **270 000 € HT**.

➤ Estimation des coûts :

Le coût d'investissement de l'opération est évalué à environ **311 000 € HT** (part publique avec la maîtrise d'œuvre). Le ratio par habitation revient à environ 2 200 €. Le coût de fonctionnement de l'opération est évalué à environ 5 000 €/an.

IV.3.3. Secteur de Cizod

Dans ce scénario 2 il a été envisagé de ne pas réaliser la totalité de la reprise des réseaux immédiatement. Seuls les réseaux indispensables à la connexion de Cizod vers la nouvelle station de traitement seront réalisés.

Ainsi, les travaux codés C-E2, pour connecter les réseaux à l'unité de traitement, seront réalisés. Par contre les travaux C-R1 (réhabilitation des réseaux) et C-E1 (connexion du réseau de l'antenne Est sur le collecteur de transfert en provenance de Sameyriat) seront réalisés ultérieurement. Dans un premier temps, seule une réhabilitation ponctuelle est envisagée sur ces secteurs.

Le coût de réhabilitation de ces secteurs est évalué à **20 000 € HT**.

La réhabilitation et la mise en séparatif des réseaux de Cizod n'est pas réalisée immédiatement dans ce scénario mais ces travaux devront intervenir dans les 10 ans à venir. Il s'agira des prochains travaux à réaliser dans le cadre de la gestion patrimoniale des réseaux.

IV.3.4. Secteur de Sameyriat

Dans ce scénario 2, tous les travaux présentés dans le scénario 1 sont identiques sur le secteur de Sameyriat.

IV.4.Scénario 3 : Maintien du secteur en assainissement autonome

🔍 Descriptif :

Le scénario 3 propose le maintien de l'assainissement autonome et ainsi la réhabilitation plus ou moins importante des filières classées non conformes (avec ou sans risques environnementaux et sanitaires). En première approche, nous avons considéré la réalisation d'un nouveau dispositif pour l'ensemble des habitations, ce qui est un peu sévère pour les constructions récentes. Des ratios ont été pris en compte en fonction du classement de la filière, des contraintes de site et de l'emprise au sol disponible.

L'état structurel des réseaux du Bourg ne permettent pas de les conserver en état pour le transport des effluents à la sortie des installations d'assainissement autonome. Les réseaux doivent être repris à neuf sur le Bourg.

🔍 Estimation des coûts :

Le coût d'investissement de l'opération est évalué à environ à **189 000 € HT (part publique**, pour renouveler les réseaux du Bourg), et **1 436 000 € (part privée)**. Le **ratio par habitation** revient à environ **10 200 €**.

Le tableau suivant présente le détail du coût de ce scénario :

	Maintien de l'assainissement non collectif Secteur Cizod	Maintien de l'assainissement non collectif Secteur Sameyriat	Maintien de l'assainissement non collectif Secteur Bourg	Maintien de l'assainissement non collectif Total
Nombre d'EH habitants concernés à terme	60 EH	71 EH	170 EH	300 EH
Nombre d'Equivalents Habitants actuels	50 EH	40 EH	126 EH	172 EH
Nb abonnés actuels	22	19	60	82
Nb abonnés total futur	26	34	81	141
Nb Filières vertes	3	0	3	6
Nb Filières oranges	6	3	3	12
Nb filières rouges	13	16	54	83
PU filières neuves contraintes	10 000 €	9 000 €	15 000 €	
PU filières à compléter	6 000 €	5 000 €	7 000 €	
PU filière nouvelle construction	7 000 €	7 000 €	7 000 €	
Coût d'investissement privé	194 000 €	264 000 €	978 000 €	1 436 000 €
Coût d'investissement total par abonné	7 500 €	7 800 €	12 100 €	10 200 €
Renouvellement à prévoir sur les ANC (3000€/abonné)	78 000 €	102 000 €	243 000 €	423 000 €
Investissement total porté par abonné sur 30 ans	10 500 €	10 800 €	15 100 €	13 200 €
Aides envisageables AE	42 900 €	52 800 €	178 200 €	273 900 €
Aides envisageables D01	18 200 €	22 400 €	75 600 €	116 200 €
TOTAL aides envisageables	61 100 €	75 200 €	253 800 €	390 100 €
Coût d'exploitation annuel/filière	200 €/an	200 €/an	200 €/an	200 €/an
Coût global sur 30 ans	366 900 €	297 600 €	983 400 €	1 647 900 €
Coût global par abonné sur 30 ans	14 112 €	8 753 €	12 141 €	11 687 €
Reste à financer en investissement (par abonné)	5 112 €	5 553 €	8 941 €	7 418 €



Analyse comparative

Le tableau suivant permet de présenter une synthèse des différents scénarios.

Scénarios		S1 bis global	S2 bis global		S3 global estimé
Description		Coût global 1 station Bourg 1 extension de station Cizod + Sameyriat	1 station 300 EH au Nord du gouffre		Maintien de l'assainissement non collectif
Nombre d'EH habitants concernés à terme		300 EH	300 EH	Nombre d'EH habitants concernés à terme	300 EH
Nombre d'Equivalents Habitants actuels		212 EH	212 EH	Nombre d'Equivalents Habitants actuels	172 EH
Nombre de branchements actuels (abonnés)		101	101	Nb abonnés actuels	82
Nombre de branchements (abonnés) à terme		141	141	Nb abonnés total futur	141
Linéaire de réseau ml		4650	4650		
Critères financiers	Coût investissement réseaux EU	1 150 000 €	840 000 €	Nb Filières vertes	6
	Coût investissement réseaux EP	190 000 €	200 000 €	Nb Filières oranges	12
	Coût investissement station d'épuration	410 000 €	270 000 €	Nb filières rouges	83
	Coût étude, maîtrise d'œuvre, divers	234 000 €	166 500 €	PU filières neuves contraintes	
	Coût d'investissement total public EU	1 795 000 €	1 277 000 €	PU filières à compléter	
	Coût d'investissement privé (3000 € / abonné en privé)	423 000 €	423 000 €	PU filière nouvelle construction	
	Coût d'investissement total par abonné	12 700 €	9 100 €	Coût d'investissement privé	1 436 000 €
	Coût total porté par abonné	5 865 €	5 865 €	Coût d'investissement total par abonné	10 200 €
	Aides envisageables AE	129 600 €	204 464 €	Renouvellement à prévoir sur les ANC (3000€ /abonné)	423 000 €
	Aides envisageables D01	294 800 €	243 100 €	Investissement total porté par abonné sur 30 ans	13 200 €
	TOTAL aides envisageables	424 400 €	447 564 €	Aides envisageables AE	273 900 €
	PFAC+PTB (4000 €/branchement)	404 000 €	404 000 €	Aides envisageables D01	116 200 €
	Coût d'exploitation	6 400 €/an	6 400 €/an	TOTAL aides envisageables	390 100 €
	Coût global sur 30 ans	1 987 000 €	1 469 000 €	Coût d'exploitation annuel	200 €/an
	Coût global par abonné sur 30 ans	14 092.20 €	10 418.44 €	Coût global sur 30 ans	1 647 900 €
	Reste à financer (approche globale, part publique)	1 158 600 €	617 436 €	Coût global par abonné sur 30 ans	11 687 €
	Reste à financer en investissement	966 600 €	425 436 €	Reste à financer en investissement (par abonné)	7 418 €
	Trésorerie initiale	300 000 €	300 000 €		
	Remboursement emprunt (hypothèse 2% sur 30 ans)	29 764 €/an	5 601 €/an		
Critères relatifs à l'exploitation	Nombre de postes de refoulement sur réseau	0	0	Nombre de postes de refoulement sur réseau	0
	Nombre de stations d'épuration	1	1	Nombre de stations d'épuration	0
Prix de l'eau	Volume annuel correspondant (m³) - base 70l/j/EH	7600	7600	Volume annuel correspondant (m³) - base 70l/j/EH	
	Prix de l'eau (€/m³)	4.76 €	1.58 €	Prix de l'eau (€/m³)	
Coût porté par le privé sur 30 ans (CIP + 30 ans eau)		13 628.03 €	8 440.43 €	Coût porté par le privé sur 30 ans (CIP + 30 ans eau)	13 417.73 €
Avantages		Ce scénario permet de limiter les investissements immédiats de la commune.	Ce scénario permet de ne réaliser des travaux sur la station en une seule fois.	Avantages	L'investissement est quasiment intégralement porté par les particuliers.
Inconvénients		Les secteurs de Cizod et de Sameyriat ne sont pas raccordés dans l'immédiat. La mise en conformité des installations d'assainissement autonome devrait être envisagée.	Investissement important pour la commune	Inconvénients	La commune ne gère pas les rejets et n'a pas de regard sur la pollution du milieu.

Les plans en **Annexe 1** permettent de localiser les différents travaux envisagés.

V. Zonage d'assainissement des eaux usées

V.1. Zones en assainissement collectif

V.1.1. Choix des élus

Trois scénarios ont été envisagés pour la mise en place ou non d'un assainissement collectif sur les secteurs du Bourg, de Cizod et de Sameyriat.

Les élus ont choisi de retenir le **scénario 2**. Pour rappel celui-ci implique la mise en assainissement collectif immédiat des secteurs du Bourg, de Cizod et de Sameyriat avec la création d'une station unique au nord de Cizod. Pour chaque secteur, plusieurs habitations isolées et zones d'urbanisation future étaient envisagées. Le tableau suivant présente les zones d'urbanisations retenues pour chaque secteur :

Secteur	Aménagement retenu	Nombre EH	Nombre habitations	Coût des travaux
Bourg	ZU - B3	24	8	20 000 €
Cizod	Raccordement mis en conformité Ouest - C Z2	15	5	35 000 €
Sameyriat	ZU - S3	9	3	8 000 €
	ZU - S4	36	12	30 000 €
Total		84	28	93 000 €

Ces différents secteurs ne pourront être raccordés à l'assainissement collectif qu'une fois la station d'épuration créée. L'étude en cours prend en compte les nouveaux raccordements dans le dimensionnement du nouvel ouvrage.

V.1.2. Organisation du service d'assainissement collectif

La collectivité 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 (art. L 2224-8 du CGCT). L'étendue des prestations et les délais dans lesquels ces prestations doivent être assurées sont fixés, par décret en Conseil d'Etat, en fonction des caractéristiques des communes et notamment de l'importance des populations raccordées.

L'ensemble de ces prestations doit, en tout état de cause, être assuré sur la totalité du territoire au plus tard au 31 Décembre 2005 (art. L 2224-9 du CGCT).

Le raccordement des immeubles aux égouts disposés, sous la voie publique, pour recevoir les eaux domestiques est obligatoire dans un délai de 2 ans à compter de la mise en service de l'égout (Article L1331-1 du Code de la Santé publique (CSP)).

Tous les ouvrages nécessaires pour amener les eaux usées à la partie publique du branchement sont à la charge exclusive des propriétaires et la commune contrôle la conformité des installations correspondantes (Article L1331-4 du CSP).

Dès l'établissement du branchement, les fosses et autres installations de même nature sont mises hors d'état de service ou de créer des nuisances à venir, par les soins et aux frais des propriétaires (Article L 1331-5 du CSP).

V.2. Zones en assainissement non collectif

V.2.1. Définition

La Loi sur l'eau affirme l'intérêt général de la préservation de l'eau, patrimoine commun de la Nation. Elle désigne l'assainissement non collectif comme une technique d'épuration à part entière permettant de contribuer à cet objectif en protégeant la santé des individus et en préservant la qualité des milieux naturels grâce à une épuration avant rejet.

L'assainissement non collectif (ou autonome, ou individuel) désigne tout système d'assainissement effectuant la collecte, le traitement et le rejet des eaux usées domestiques sur une parcelle privée. Ce mode d'assainissement efficace permet de disposer de solutions économiques pour l'habitat dispersé.

V.2.2. Choix des élus

Le reste de la commune présente un habitat diffus. La faible densité d'habitations des autres hameaux ne permet pas d'envisager la mise en place d'un système d'assainissement collectif à un coût raisonnable. De plus, la commune doit réaliser des investissements importants sur les réseaux de collecte et l'unité de traitement.

Pour ces raisons, le reste du territoire communal est maintenu en assainissement non collectif.

V.2.3. Description des filières d'assainissement non collectif

D'après les données collectées, la contrainte principale est la faible perméabilité des sols et le manque de place. Les fiches descriptives des filières paraissant adaptées à l'issue de l'étude de sols réalisée dans le cadre de ce zonage, sont proposées en Annexe 2.

Il est recommandé à tout particulier désirant construire ou réhabiliter un dispositif d'assainissement non collectif de faire réaliser une étude à la parcelle qui déterminera les contraintes au droit du projet et la filière la plus adaptée.

V.2.4. Gestion et organisation

V.2.4.1. Le service public d'assainissement non collectif

La mise en place du Service Public d'Assainissement Non Collectif a été instituée par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992. La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 a modifié et précisé certains aspects de ce service, dont les principales obligations ont été retranscrites dans le Code Général des Collectivités Territoriales, notamment dans l'Article L2224-8 – 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**.

Elles peuvent, **à la demande du propriétaire**, assurer **l'entretien** et les **travaux de réalisation** et de **réhabilitation** des installations d'assainissement non collectif. Elles peuvent en outre assurer le **traitement des matières de vidanges** issues des installations d'assainissement non collectif.

Elles peuvent **fixer des prescriptions techniques**, notamment pour l'étude des sols ou le choix de la filière, en vue de l'implantation ou de la réhabilitation d'un dispositif d'assainissement non collectif.

V.2.4.2. Le contrôle des installations

Plusieurs contrôles peuvent être mis en œuvre suivant le type d'installation :

➡ **Le contrôle de conception et d'implantation des installations nouvelles :**

Ce contrôle permet de s'assurer que le projet d'assainissement du particulier est en adéquation avec les caractéristiques du terrain (nature du sol, pente, présence d'un puits destiné à la consommation humaine,...) et la capacité d'accueil de l'immeuble. Il permet également d'informer et de conseiller l'utilisateur.

➡ **Le contrôle de réhabilitation :**

Ce contrôle permet de s'assurer que les travaux sont réalisés conformément aux règles de l'Art (Norme AFNOR DTU XP 64.1 d'août 2013) et de vérifier le respect du projet validé par le SPANC. Il permet également d'informer et de conseiller l'utilisateur sur l'entretien de son installation d'assainissement individuel. Il est réalisé avant le remblaiement des ouvrages et la remise en état du sol.

➡ **Le contrôle de bon fonctionnement :**

Ce contrôle permet de vérifier le bon fonctionnement de l'installation d'assainissement non collectif et de s'assurer qu'elle n'est pas à l'origine de pollutions et / ou de problèmes de salubrité publique. Il est réalisé de manière régulière selon une périodicité comprise entre 4 et 8 ans. La fréquence maximale a été décalée à 10 ans d'après la Loi Grenelle II. Il permet également d'informer et de conseiller l'utilisateur.

V.2.4.3. L'entretien des installations

L'article 15 de l'arrêté du 7 septembre 2009 fixe les modalités d'entretien des dispositifs d'assainissement non collectif :

« Les installations d'assainissement non collectif sont entretenues régulièrement par le propriétaire de l'immeuble et vidangées par des personnes agréées par le préfet selon des modalités fixées par arrêté des ministres chargés de l'intérieur, de la santé, de l'environnement et du logement, de manière à assurer :

- leur bon fonctionnement et leur bon état, notamment celui des dispositifs de ventilation et, dans le cas où la filière le prévoit, des dispositifs de dégraisage ;*
- le bon écoulement et la bonne distribution des eaux usées prétraitées jusqu'au dispositif de traitement ;*
- l'accumulation normale des boues et des flottants et leur évacuation.*

Les installations doivent être vérifiées et entretenues aussi souvent que nécessaire.

La périodicité de vidange de la fosse toutes eaux doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues, qui ne doit pas dépasser 50 % du volume utile.

Les installations, les boîtes de branchement et d'inspection doivent être fermées en permanence et accessibles pour assurer leur entretien et leur contrôle.

Les conditions d'entretien sont mentionnées dans le guide d'utilisation, qui doit être fourni avec la filière et qui précise les modalités d'installation, d'entretien et de vidange des dispositifs. »

Pour mémoire, l'arrêté du 6 mai 1996 fixait la périodicité de la vidange de la fosse toutes eaux à 4 ans, ce qui permet de fixer un ordre de grandeur, pertinent pour de l'habitat permanent. **De plus, il est nécessaire de demander un bordereau de suivi des déchets.**

Le DTU XP 64.1 d'août 2013, norme pour la mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectif, précise :

Produits	Objectifs de l'entretien	Action	Périodicité de référence
Fosse septique	Eviter le départ des boues vers le traitement	Inspection et vidange des boues et des flottants si hauteur de boues > 50 % de la hauteur sous fil d'eau (fonction de la configuration de la fosse septique) Veiller à la remise en eau	Première inspection de l'ordre de 4 ans après mise en service ou vidange, puis périodicité à adapter en fonction de la hauteur de boues
Préfiltre intégral ou non à la fosse septique et boîte de bouclage et de collecte	Eviter son colmatage	Inspection et nettoyage si nécessaire	Inspection annuelle
Bac dégraisseur (suffisamment dimensionné)	Eviter le relargage des graisses	Inspection et nettoyage si nécessaire	Inspection semestrielle
Boîte de bouclage et de collecte	Eviter toute obstruction ou dépôt	Inspection et nettoyage si nécessaire	Inspection et nettoyage si boîte de bouclage et de collecte en charge
Dispositifs aérobies	Selon les instructions d'exploitation et de maintenance claires et compréhensibles fournies par le fabricant		

V.2.5. Coûts et répercussions

En application des articles R2333-121 et R2333-122 du Code général des collectivités territoriales, les prestations de contrôle assurées par le SPANC donnent lieu au paiement par l'usager d'une redevance d'assainissement non collectif. Cette redevance spécifique est destinée à financer les charges du service et doit être distincte de la redevance d'assainissement collectif.

En matière d'investissement, les travaux restent à la charge des propriétaires.

Le coût moyen unitaire d'une réhabilitation est évalué entre 4 000 et 10 000 €HT.

Les particuliers peuvent, dans certains cas, bénéficier d'aides financières de la part de l'agence de l'eau.

V.3. Cartographie

En cohérence avec le document d'urbanisme, le zonage d'assainissement des eaux usées définit :

➡ Des zones d'assainissement collectif :



Sont concernées par ce zonage les parcelles raccordées ou desservies par un réseau collectif d'assainissement des eaux usées, séparatif ou unitaire, ainsi que celles qui seront raccordées à très court terme (1 à 5 ans).

➡ Des zones d'assainissement non collectif :



Sont concernées par ce zonage le reste du territoire communal non concerné par les zonages en collectif.

La cartographie présentée en **Annexe 3** constitue le projet de zonage d'assainissement des eaux usées de la commune de Challes-la-Montagne.



Zonage pluvial

I. Rappels réglementaire

Le principe général de gestion des eaux pluviales est fixé par le Code Civil :

➡ Code Civil Article 640

« Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué.

Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement.

Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur. »

➡ Code Civil Article 641

« Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds. Si l'usage de ces eaux ou la direction qui leur est donnée aggrave la servitude naturelle d'écoulement établie par l'article 640, une indemnité est due au propriétaire du fonds inférieur.

La même disposition est applicable aux eaux de sources nées sur un fonds.

Lorsque, par des sondages ou des travaux souterrains, un propriétaire fait surgir des eaux dans son fonds, les propriétaires des fonds inférieurs doivent les recevoir ; mais ils ont droit à une indemnité en cas de dommages résultant de leur écoulement.

Les maisons, cours, jardins, parcs et enclos attenants aux habitations ne peuvent être assujettis à aucune aggravation de la servitude d'écoulement dans les cas prévus par les paragraphes précédents.

Les contestations auxquelles peuvent donner lieu l'établissement et l'exercice des servitudes prévues par ces paragraphes et le règlement, s'il y a lieu, des indemnités dues aux propriétaires des fonds inférieurs sont portées, en premier ressort, devant le juge du tribunal d'instance du canton qui, en prononçant, doit concilier les intérêts de l'agriculture et de l'industrie avec le respect dû à la propriété. »

L'article L. 2333-97 du Code Général des Collectivités Territoriales précise que la gestion des eaux pluviales des aires urbaines constitue un service public administratif relevant des communes :

➡ CGCT Article L2333-97

« La gestion des eaux pluviales urbaines correspondant à la collecte, au transport, au stockage et au traitement des eaux pluviales des aires urbaines constituent un service public administratif relevant des communes, qui peuvent instituer une taxe annuelle pour la gestion des eaux pluviales urbaines, dont le produit est affecté à son financement. Ce service est désigné sous la dénomination de service public de gestion des eaux pluviales urbaines. »

Les communes conservent également une responsabilité particulière en ce qui concerne le ruissellement des eaux sur le domaine public routier.

➡ **Code de la voirie routière Article R141-2**

« Les profils en long et en travers des voies communales doivent être établis de manière à permettre l'écoulement des eaux pluviales et l'assainissement de la plate-forme ».

De plus, les collectivités sont tenues de mettre en place un zonage d'assainissement des eaux pluviales, au même titre que le zonage d'assainissement des eaux usées.

La réalisation du zonage d'assainissement est imposée par le Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT), modifié par la loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006, qui précise :

➡ **CGCT Article L2224-10**

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

[...]

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

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

Le zonage d'assainissement n'a aucune valeur réglementaire s'il ne passe pas les étapes d'enquête publique et d'approbation.

A noter aussi que l'article L211-7 du code de l'environnement habilite au demeurant les collectivités territoriales et leurs groupements à entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, visant la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement.

Enfin, dans le cadre de ses pouvoirs de police, le maire doit prendre des mesures destinées à prévenir les inondations ou à lutter contre la pollution qui pourrait être causée par les eaux pluviales. La responsabilité de la commune, voire celle du maire en cas de faute personnelle, peut donc être engagée par exemple en cas de pollution d'un cours d'eau résultant d'un rejet d'eaux pluviales non traitées.

II. Synthèse des outils de gestion

Le tableau ci-après synthétise les orientations de gestion définies par les différents outils existants sur la commune de Challes-la-Montagne :

Outils de gestion	Débit de référence	Occurrence de dimensionnement
SDAGE Rhône Méditerranée	<i>Aucune valeur chiffrée</i>	
SAGE	<i>Pas de SAGE</i>	
Contrat de milieu	<i>Pas de contrat de milieu</i>	
PPRi	<i>Pas de PPRi</i>	

Peu d'outils de gestion existent sur le territoire communal.

Des orientations de gestion sont donc proposées conformément aux valeurs imposées sur des bassins versants semblables à celui de l'Ain :

- Sur les zones urbanisables, le débit de référence qui sera imposé aux futurs aménageurs est basé sur les valeurs minimales généralement proposées, à savoir 10 l/s.ha. L'occurrence de dimensionnement des ouvrages sera de 30 ans.

Aucune zone de la commune ne nécessite de prescriptions particulières en termes de gestion des eaux pluviales.

III. Orientations de gestion

III.1. Préambule

D'une manière générale, le zonage pluvial vise à définir les modalités de gestion des eaux pluviales à imposer aux futurs aménageurs de manière à ne pas aggraver une situation hydraulique qui peut s'avérer dans certains cas déjà problématique.

A noter que la résolution des dysfonctionnements hydrauliques observés sur la commune commence par une gestion des eaux pluviales sur les structures existantes, tant à l'échelle collective qu'individuelle.

De plus, il est important de rappeler qu'il n'est pas toujours nécessaire d'effectuer des travaux lorsque la commune est confrontée à des dysfonctionnements hydrauliques « naturels » (écoulements sur route, etc.) car améliorer un problème localement peut, dans certains cas déplacer ce problème en aval. La notion de « culture du risque » est une notion importante à intégrer dès aujourd'hui dans les mœurs de demain.

Le zonage vise également à engager une réflexion sur la constructibilité des différents secteurs de la commune au regard d'une part du risque d'inondation local et d'autre part des perturbations susceptibles d'être engendrées en aval par le développement de l'urbanisation.

III.2. Principe général

Bien que la gestion des eaux pluviales urbaines soit un service publique à la charge des communes, il semble indispensable d'imposer aux aménageurs, qui au travers de leur projet d'urbanisation sont susceptibles d'aggraver les effets néfastes du ruissellement tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif, des prescriptions en termes de maîtrise de l'imperméabilisation et de ruissellement.

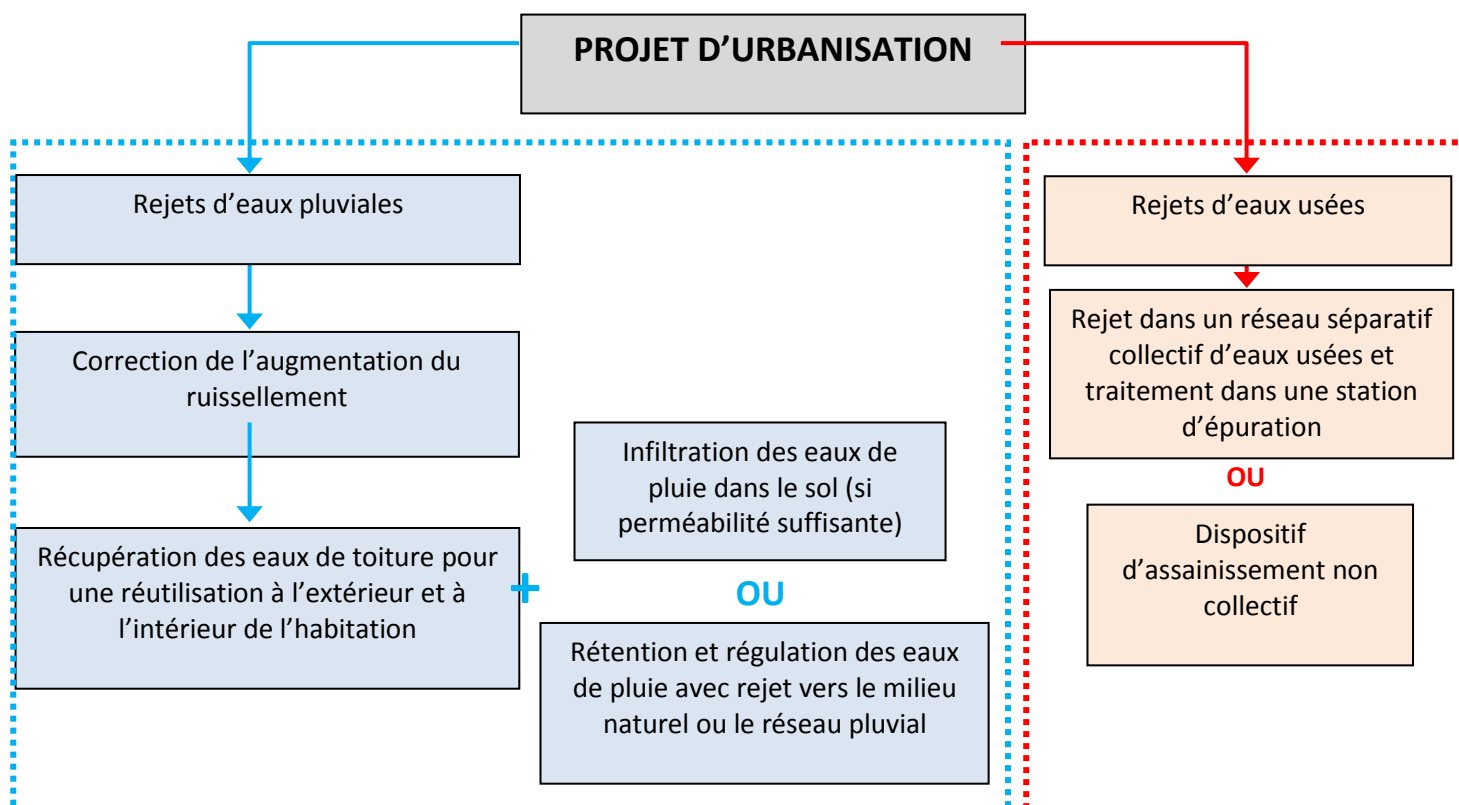
Ces prescriptions doivent également permettre de pérenniser les infrastructures collectives en évitant notamment les surcharges progressives des réseaux.

Ainsi, d'une manière générale, les aménageurs devront systématiquement rechercher une gestion des eaux pluviales à la parcelle. La collectivité se réserve le droit de refuser un rejet dans les réseaux collectifs si elle estime que l'aménageur dispose d'autres alternatives pour la gestion des eaux pluviales.

Le schéma suivant illustre le principe général de la gestion des eaux pluviales imposées à un aménageur.

Gestion séparative des eaux pluviales

Gestion séparative des eaux usées



III.3. Terminologie

Les eaux pluviales correspondent d'une part à toutes les eaux issues des précipitations (pluie, neige) qui ruissellent à la surface des toitures ou du sol et d'autre part à toutes les eaux utilisées pour l'arrosage, le nettoyage des voiries, etc.

Une distinction fondamentale doit également être faite entre les termes récupération et rétention des eaux pluviales.

La récupération des eaux pluviales consiste à prévoir un dispositif de collecte et de stockage des eaux pluviales (issues des eaux de toiture) en vue d'une réutilisation de ces eaux. Le stockage des eaux est permanent. Dès lors que la cuve de stockage est pleine, tout nouvel apport d'eaux pluviales est directement rejeté au milieu naturel. Ainsi, lorsque la cuve est pleine et lorsqu'un orage survient, la cuve de récupération n'assure plus aucun rôle tampon des eaux de pluie. Le dimensionnement de la cuve de récupération est fonction des besoins de l'aménageur.

La rétention des eaux pluviales vise à mettre en œuvre un dispositif de rétention et de régulation permettant au cours d'un événement pluvieux de réduire le rejet des eaux pluviales du projet au milieu naturel. Un orifice de régulation assure une évacuation permanente des eaux collectées à un débit défini. Un simple ouvrage de rétention ne permet pas une réutilisation des eaux. Pour se faire, il doit être couplé à une cuve de récupération. Le dimensionnement de l'ouvrage est fonction de la pluie et de la superficie collectée.

L'infiltration des eaux pluviales consiste à évacuer les eaux pluviales dans le sous-sol par l'intermédiaire d'un puits ou d'un ouvrage d'infiltration (puits perdu, noue, bassin, etc.). La faisabilité de l'infiltration est liée à la capacité du sol à absorber les eaux pluviales. Des sondages de sol et des essais de perméabilité doivent être réalisés préalablement à l'infiltration afin de juger de la faisabilité de l'infiltration et dimensionner les ouvrages en conséquence.

III.4. Récupération des eaux pluviales

La récupération des eaux pluviales devra systématiquement être privilégiée par les aménageurs. Conformément à l'arrêté du 21 Août 2008, les eaux issues de toitures peuvent être réutilisées dans les cas suivants :

- Arrosage des jardins et des espaces verts ;
- Utilisation pour le lavage des sols ;
- Utilisation pour l'évacuation des excréta ;
- Et sous réserve de la mise en œuvre d'un dispositif de traitement adapté et certifié, pour le nettoyage du linge.

Pour rappel, seules les eaux de toitures seront recueillies dans ces ouvrages. Les eaux de toiture constituent les eaux de pluie collectées à l'aval de toitures inaccessibles, c'est-à-dire interdite d'accès sauf pour des opérations d'entretien et de maintenance. A noter que les eaux récupérées sur des toitures en amiante-ciment ou en plomb ne peuvent être réutilisées à l'intérieur des bâtiments.

Les eaux récupérées pourront être réutilisées sauf au sein des centres hospitaliers, des cabinets médicaux, des crèches, des écoles maternelles et des écoles primaires. Toutefois, la loi Grenelle II a modifié les règles en permettant cette utilisation, sous réserve d'une déclaration préalable au maire de la commune concernée. La réglementation actuelle devrait donc être modifiée tout en assurant les exigences sanitaires fixées lors de l'élaboration de l'arrêté du 21 août 2008.

Toute interconnexion avec le réseau de distribution d'eau potable est formellement interdite.

Les cuves de récupération des eaux de pluie seront enterrées ou installées à l'intérieur des bâtiments (cave, garage, etc.). L'ouvrage sera équipé d'un trop-plein raccordé ou non au dispositif d'infiltration ou de rétention. Les cuves de récupération des eaux pluviales enterrées et installées dans un sol susceptible d'être soumis à des montées de nappe, seront lestées et ancrées afin d'éviter tout soulèvement lors de la montée des eaux.

Un volume de 2 à 4 m³ est susceptible de satisfaire les besoins d'une famille de 4 personnes selon les usages.

III.5. Evacuation des eaux pluviales

Concernant l'évacuation des eaux pluviales, trois principes s'offrent aux aménageurs :

- L'infiltration des eaux pluviales dans le sol, qui sera privilégiée, sous réserve que le sol en place soit apte à recevoir les eaux pluviales de l'aménagement ;
- Le rejet dans un milieu superficiel (fossé, talweg, ruisseau) ;
- Le rejet dans un réseau de collecte des eaux pluviales.

III.5.1. Infiltration

L'infiltration des eaux pluviales consiste à infiltrer dans le sous-sol les eaux de ruissellement générées par un projet. Cette solution permet de ne pas avoir à gérer les eaux dans des infrastructures de stockage ou de collecte.

L'infiltration des eaux pluviales devra systématiquement être recherchée et privilégiée par les aménageurs. Il est préconisé que le dispositif d'infiltration soit dimensionné a minima pour gérer une pluie de période de retour 30 ans.

Il est rappelé que la collectivité compétente se réserve le droit de refuser un rejet d'eaux pluviales dans ses infrastructures si elle estime que l'aménageur dispose de solutions alternatives de gestion des notamment par le biais de l'infiltration. L'aménageur pourra ainsi argumenter sa demande de rejet avec une étude de sols.

L'infiltration est assurée en général par des puits d'infiltration (profondeur entre 1,5 et 5 m) ou des tranchées d'infiltration superficielles. Un exemple de puits d'infiltration est donné en **Annexe 4**.

La faisabilité de l'infiltration sera jugée sur les critères suivants :

▪ **Perméabilité des sols :**

- Les sols présentant une perméabilité $P \leq 10^{-7}$ m/s ne permettent pas l'infiltration correcte des eaux pluviales. L'infiltration est interdite sur ces secteurs.
- Sur les sols présentant une perméabilité comprise entre $10^{-7} < P \leq 10^{-4}$ m/s, l'infiltration des eaux pluviales pourra être réalisée directement dans le sol par le biais d'un puits d'infiltration par exemple.
- Les sols présentant une perméabilité supérieure à $P > 10^{-4}$ m/s sont favorables à l'infiltration des eaux pluviales mais la forte perméabilité des sols présente un risque de transfert rapide des polluants vers les écoulements souterrains (risque de pollution des nappes).

Des précautions doivent donc être prises lors de la mise en œuvre de dispositifs d'infiltration des eaux pluviales issues de voiries et de parking, telles que la mise en place de dispositifs étanchés de traitement par décantation ou par confinement (type bassin de rétention). Ce système doit permettre de piéger une partie de la pollution contenue dans les eaux pluviales avant infiltration dans le sous-sol. De plus, pour les zones d'activités et les parkings, un débourbeur-déshuileur sera mis en œuvre en aval de l'ouvrage de rétention et en amont du dispositif d'infiltration.

De manière générale, la capacité d'infiltration des sols sur la commune de Challes-la-Montagne semble globalement mauvaise (cf. Présentation générale de la collectivité II.3.2.).

Une gestion des eaux pluviales par infiltration n'est pas exclue. Néanmoins, une étude pédologique devra, dans le cadre de chaque projet d'urbanisation au droit du territoire communal, montrer la faisabilité de l'infiltration des eaux pluviales.

- **Pente du terrain :** Aucun dispositif d'infiltration ne devra être implanté sur des parcelles présentant des pentes supérieures à 10 %, sauf si une étude technique apporte la justification de l'absence d'impact sur les parcelles et les biens situés en aval.

- **Zone inondable** : Aucun dispositif d'infiltration ne devra être implanté dans l'emprise d'une zone inondable.
- **Périmètre de protection de captage** : Aucun dispositif d'infiltration ne devra être implanté dans l'emprise d'un périmètre de protection de captage.
- **Présence d'une nappe ou d'un écoulement souterrain** : Une hauteur minimale de 1 m sera respectée entre le fond du dispositif d'infiltration et le niveau maximal de la nappe ou de l'écoulement souterrain.

Toutefois, l'aptitude réelle des sols à l'infiltration ne pourra être validée qu'à l'issue d'une étude approfondie à l'échelle de la parcelle concernée.

III.5.2. Rejet vers les eaux superficielles ou les réseaux d'eaux pluviales

Dans le cas où l'infiltration s'avère impossible ou insuffisante le rejet des eaux pluviales s'effectuera de préférence vers le milieu naturel.

Si le rejet ne peut être effectué vers le milieu naturel, les eaux pluviales seront orientées vers un réseau séparatif eaux pluviales et en dernier ressort et sous réserve d'accord de la collectivité dans un réseau unitaire.

L'aménageur veillera à justifier son choix. Dans le cadre d'un raccordement direct ou indirect sur un réseau unitaire, l'aménageur démontrera qu'aucune autre solution de rejet n'a pu être mise en œuvre.

La gestion des eaux pluviales doit se réaliser de façon à limiter les débits et assurer l'écoulement des eaux pluviales tel qu'il était avec le terrain naturel. Il est recommandé que les ouvrages de rétention, notamment pour les projets importants, soient dimensionnés pour une pluie de période de retour de 10 ans sur la base d'un débit de fuite de 10 l/s.ha.

Pour information, tout rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles dont la superficie drainée est supérieure ou égale à 1 ha est soumis à une procédure de déclaration loi sur l'eau. Cette procédure n'est pas nécessaire dans le cadre d'un rejet dans un réseau.

Dans le cadre de la mise en œuvre des dispositifs de rétention, les règles suivantes seront respectées :

- **Zone inondable** : Toute construction dans l'emprise de la zone inondable est à proscrire. Les bassins de rétention sont toutefois autorisés dans l'emprise de la zone inondable sous réserve de mise en œuvre de mesures permettant d'assurer le bon fonctionnement de l'ouvrage en période de crue et de respect des contraintes imposées par le PPRI (ne pas aggraver la dynamique d'écoulement) et la loi sur l'eau (installation dans l'emprise du lit majeur d'un cours d'eau).
- **Perméabilité des sols** : Sur l'emprise de sols très perméables (perméabilité supérieure à 10^{-4} m/s), les ouvrages de rétention destinées à recueillir des eaux de ruissellement issues de voiries ou de parking, seront systématiquement étanchés.
- **Présence d'une nappe** : Pour les opérations d'ensemble, si le fond de l'ouvrage de rétention est susceptible d'être immergée dans une nappe, les ouvrages seront systématiquement étanchés.

Des événements seront mis en œuvre afin d'absorber les montées de la nappe et éviter toute destruction de l'étanchéité.

III.6. Maîtrise de l'imperméabilisation

L'imperméabilisation des sols induit :

- D'une part, un défaut d'infiltration des eaux pluviales dans le sol et donc une augmentation des volumes de ruissellement ;
- D'autre part, une accélération des écoulements superficiels et une augmentation du débit de pointe de ruissellement.

Les dispositifs de rétention/infiltration et de régulation permettent de tamponner les excédents générés par l'imperméabilisation et de limiter le débit rejeté, mais ne permettent cependant pas de réduire le volume supplémentaire généré par cette imperméabilisation.

Ainsi, même équipé d'un ouvrage de régulation, un projet d'urbanisation traduit une augmentation du volume d'eau susceptible d'être géré par les infrastructures de la collectivité.

Dans le cas d'un raccordement sur réseau unitaire, cette augmentation de volume se traduit par l'augmentation du volume d'effluents à traiter par l'unité de traitement (donc dilution de des eaux usées, diminution des rendements épuratoires et augmentation des coûts d'exploitation) ou le cas échéant par l'augmentation du volume d'effluents déversé sans traitement au milieu naturel (via les déversoirs d'orage).

L'aménageur veillera ainsi à limiter l'imperméabilisation des sols. L'objectif de réduction de l'imperméabilisation peut être atteint par la mise en œuvre, par exemple, de toitures enherbées, par l'emploi de matériaux poreux (pavés drainants, etc.), par la création de parkings souterrains recouverts d'un espace vert, etc.

Ces dispositions ont uniquement un caractère incitatif.

III.7. Corridors d'écoulement

L'urbanisation au droit des corridors d'écoulement est à proscrire.

Afin d'éviter toute perturbation liée aux phénomènes de ruissellement, il est conseillé aux aménageurs d'adopter certaines règles en termes de constructibilité et notamment :

- Pas de sous-sol ;
- Si création de muret, de préférence dans le sens de la pente ;
- Niveau habitable implantée en tout point au moins 50 cm au-dessus du terrain naturel.

Bien que non obligatoire ces prescriptions sont fortement conseillées au regard des écoulements souterrains ou superficiels susceptibles de se produire sur l'emprise des parcelles.

Pour la commune de Challes-la-Montagne, aucune zone urbanisable n'est située sur un corridor d'écoulement principal.

IV. Cartographie

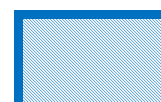
Le code graphique suivant a été employé :

➡ **Zones de prescriptions particulières :**



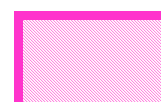
Secteurs où il convient de respecter les préconisations formulées en termes de maîtrise de l'imperméabilisation, d'infiltration, de rejet, de rétention, de récupération et de régulation des eaux pluviales. Les préconisations sont détaillées dans les chapitres précédents.

➡ **Corridor d'écoulement :**



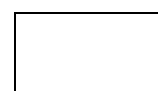
Axe d'écoulement préférentiel des eaux pluviales qu'il convient de préserver et dans l'emprise duquel il est conseillé d'adopter certaines règles en terme de constructibilité.

➡ **Zone à urbaniser :**



Parcelles faisant l'objet de projet d'urbanisation et pour lesquelles des orientations de gestion des eaux pluviales supplémentaires sont préconisées.

➡ **Reste du territoire :**



Aucune prescription particulière n'est formulée sur cette partie du territoire.

Un projet de zonage d'assainissement des eaux pluviales est présenté en **Annexe 5**.



Annexes



Annexe 1 :

Plan des travaux envisagés

Département de l'Ain

Commune de Challes La Montagne

Etude :

Mise en oeuvre d'un systeme d'assainissement collectif

Phase :

Avant Projet

Plan :

Plan des réseaux projetés - Centre bourg

Maître d'ouvrage :


Commune de Challes la Montagne

Quartier de la Mairie

01 450 Challes la Montagne

Tel : 04 74 37 36 05

Bureau d'études :



Réalités environnement

BP 430

165, Allée du Bief

01604 TREVOUX Cedex

Tel: 04 78 28 46 02

Echelle :

1 / 1000

Fond :

Topographique

Phase :

AVP

Dossier :

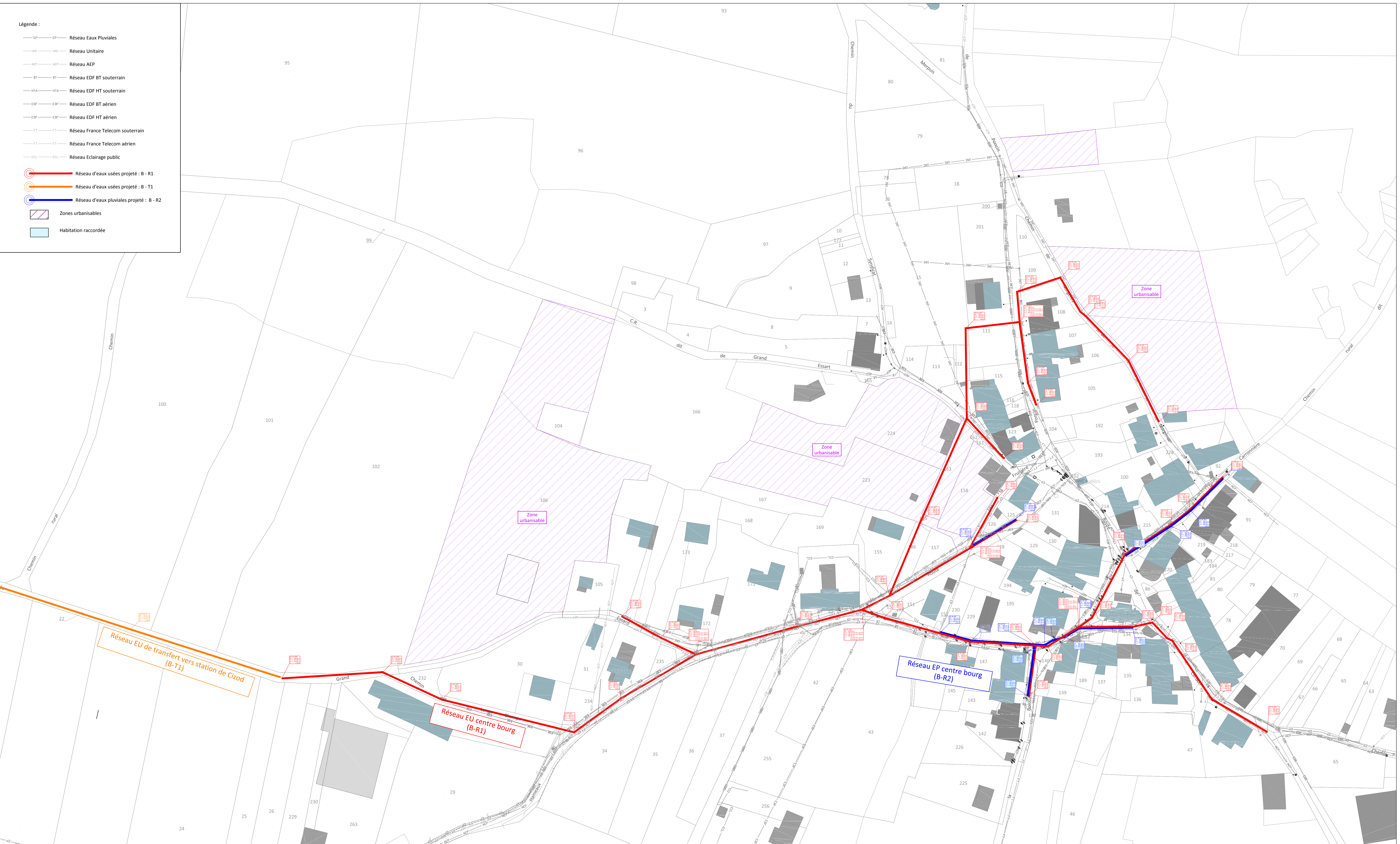
161003

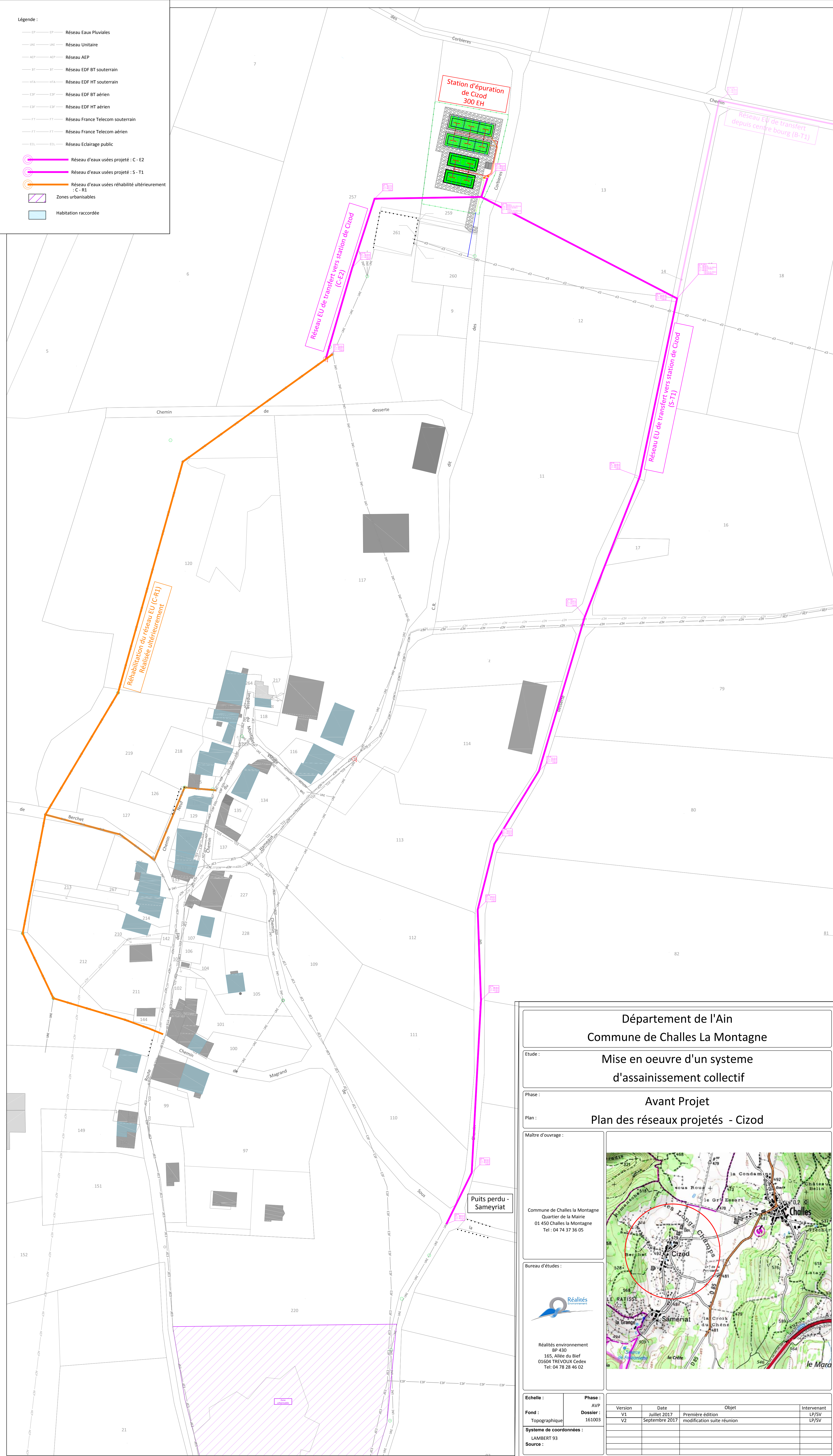
Systeme de coordonnées :

LAMBERT 93

Source :

Version	Date	Objet	Intervenant
V1	Juillet 2017	Première édition	LP/SV
V2	Septembre 2017	modification suite réunion	LP/SV





Légende :

EP

Réseau Eaux Pluviales

UNI

Réseau Unitaire

AEP

Réseau AEP

BT

Réseau EDF BT souterrain

HTA

Réseau EDF HT souterrain

EDF

Réseau EDF BT aérien

EDF

Réseau EDF HT aérien

FT

Réseau France Telecom souterrain

FT

Réseau France Telecom aérien

ECL

Réseau Eclairage public

Réseau d'eaux usées projeté : C - E2

Réseau d'eaux usées projeté : S - T1

Réseau d'eaux usées réhabilité ultérieurement : C - R1

Zones urbanisables

Habitation raccordée

Département de l'Ain

Commune de Challes La Montagne

Etude :

Mise en oeuvre d'un système d'assainissement collectif

Phase :

Avant Projet

Plan :

Plan des réseaux projetés - Cizod

Maitre d'ouvrage :

Commune de Challes la Montagne
Quartier de la Mairie
01 450 Challes la Montagne
Tel : 04 74 37 36 05

Bureau d'études :

Réalités environnement
BP 430
165, Allée du Bief
01604 TREVOUX Cedex
Tel : 04 78 28 46 02

Echelle :

Fond :
Topographique

Système de coordonnées :
LAMBERT 93

Source :

Phase :

AVP
Dossier :
161003

Version	Date	Objet	Intervenant
V1	Juillet 2017	Première édition	LP/SV
V2	Septembre 2017	modification suite réunion	LP/SV

Département de l'Ain
 Commune de Challes La Montagne

Etude : Mise en oeuvre d'un systeme d'assainissement collectif

Phase : Avant Projet

Plan : Plan des réseaux projetés - Sameyriat

Maître d'ouvrage :	
--------------------	--

Commune de Challes la Montagne
Quartier de la Mairie
01 450 Challes la Montagne
Tel : 04 74 37 36 05

Bureau d'études :



Réalités environnement
BP 430
165, Allée du Bief
01604 TREVOUX Cedex
Tel: 04 78 28 46 02

Version	Date	Objet	Intervenant
V1	Juillet 2017	Première édition	LP/SV
V2	Septembre 2017	modification suite réunion	LP/SV



Département de l'Ain

Commune de Challes La Montagne

Etude :

Mise en oeuvre d'un systeme d'assainissement collectif

Phase :

Avant Projet

Plan :

Plan de la station projetée 300 EH

Maître d'ouvrage :


Commune de Challes la Montagne

Quartier de la Mairie

01 450 Challes la Montagne

Tel : 04 74 37 36 05

Bureau d'études :



Réalités environnement
BP 430
165, Allée du Bief
01604 TREVOUX Cedex
Tel: 04 78 28 46 02

Echelle :
1 / 250

Fond :
Topographique

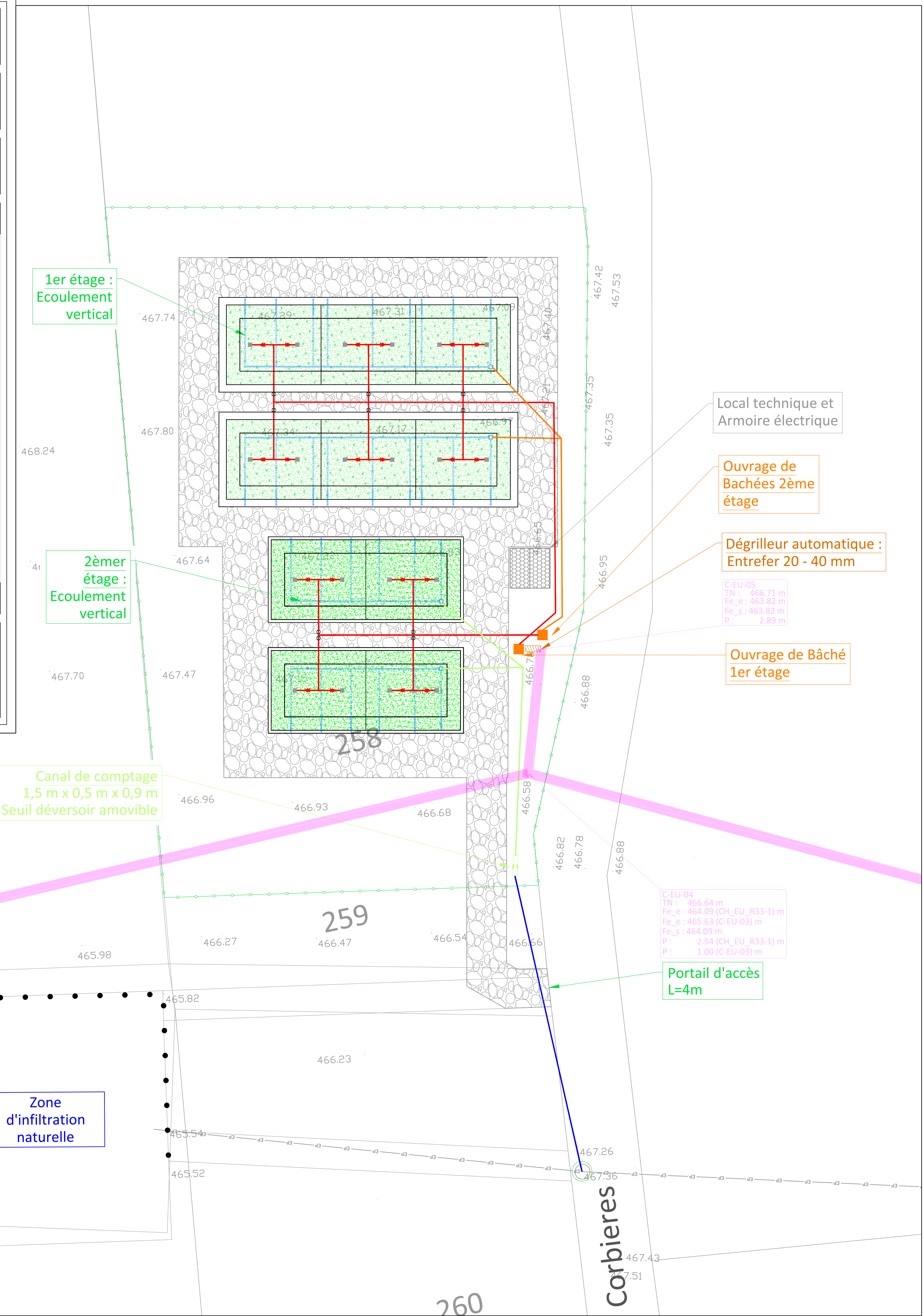
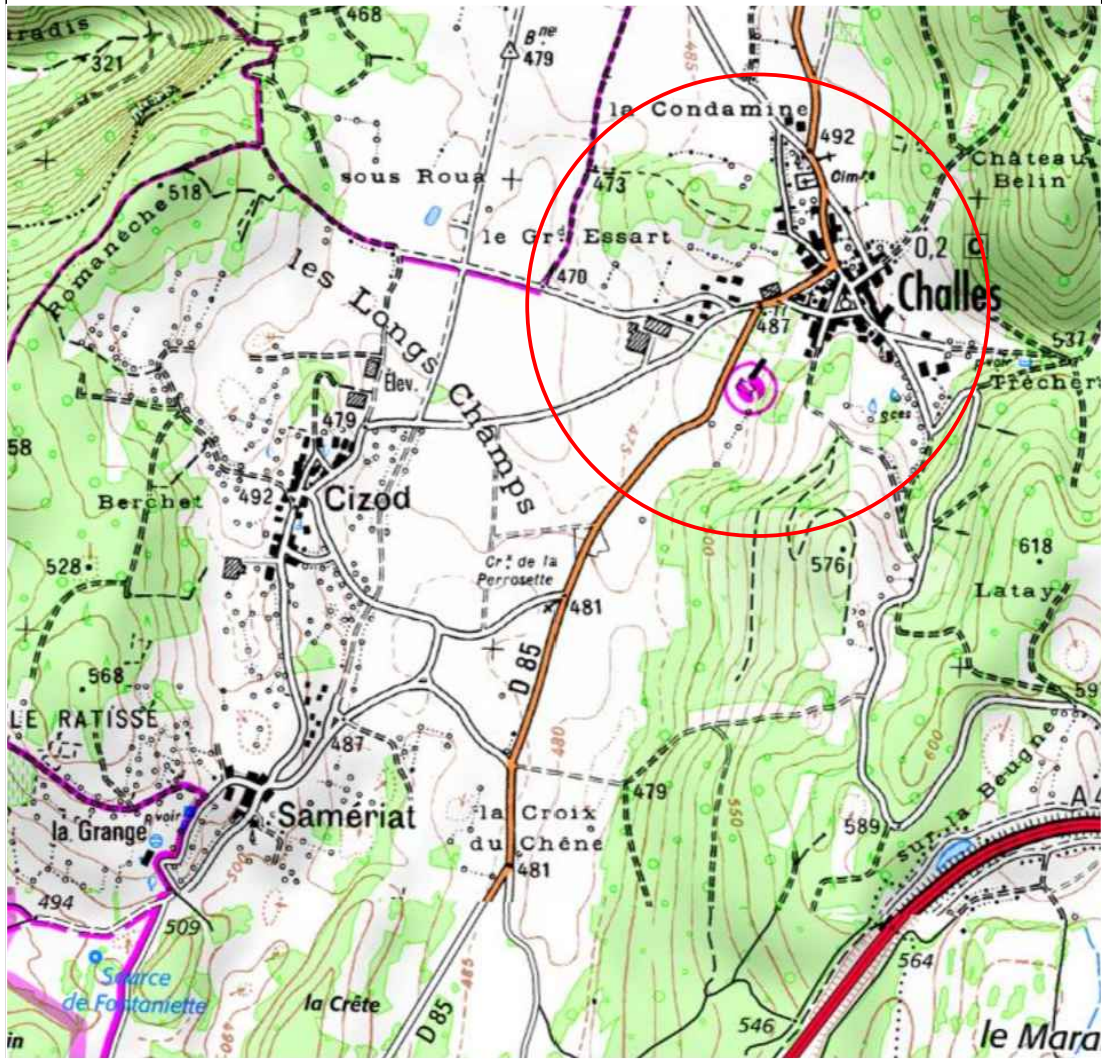
Système de coordonnées :
LAMBERT 93

Source :

Phase :
AVP

Dossier :
161003

Version	Date	Objet	Intervenant
V1	Mai 2017	Première édition	LP/SV
V2	Septembre 2017	modification suite réunion	LP/SV





Annexe 2 :

Fiches descriptives des filières autonomes préconisées

Assainissement Autonome

Filtre à sable vertical drainé

Principe de fonctionnement :

La filière est composée :

- **D'un prétraitement** : fosse toutes eaux de 3 000 l minimum + 1000 litres par pièce supplémentaire au delà de 5 pièces
Cette fosse assure une décantation et une liquéfaction des effluents par digestion ;
- **D'un traitement** : filtre constitué de sable lavé et siliceux se substituant au sol naturel ;
- **D'un exutoire** : les drains permettent une récupération des effluents après traitement, le rejet étant effectué dans un réseau hydrographique superficiel, un fossé ou un réseau pluvial, voire en cas d'impossibilité technique dans un puits d'infiltration (soumis à dérogation préfectorale).

Conditions générales :

Cette solution est envisagée lorsque le sol en place ne permet pas d'assurer :

- l'épuration des effluents ;
- la dispersion des effluents après traitement.

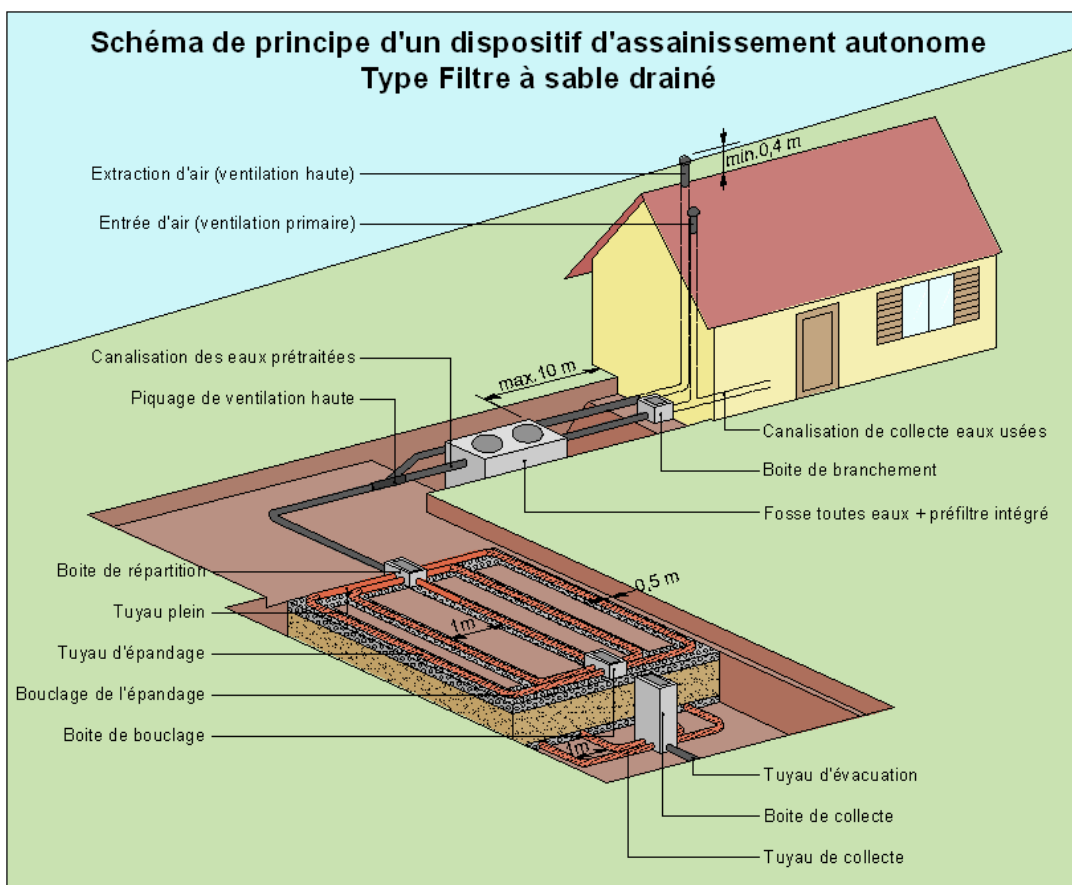
Les conditions requises sont :

- une surface totale minimale de 70 m² (y compris distance d'éloignement des arbres et du voisinage) ;
- pas de trace d'hydromorphie ou de nappe d'eau à moins de 1m50 ;
- un sous-sol peu perméable ou imperméable (perméabilité < 15 mm/h).

Remarque :

Le filtre à sable horizontal drainé, mentionné dans l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif, est fortement déconseillé en raison de difficultés de fonctionnement, notamment vis-à-vis de la durée de vie de l'installation. Cette filière n'est d'ailleurs pas citée dans la norme XP DTU 64.1 de 2007.

Schéma de principe :



Dimensionnement :

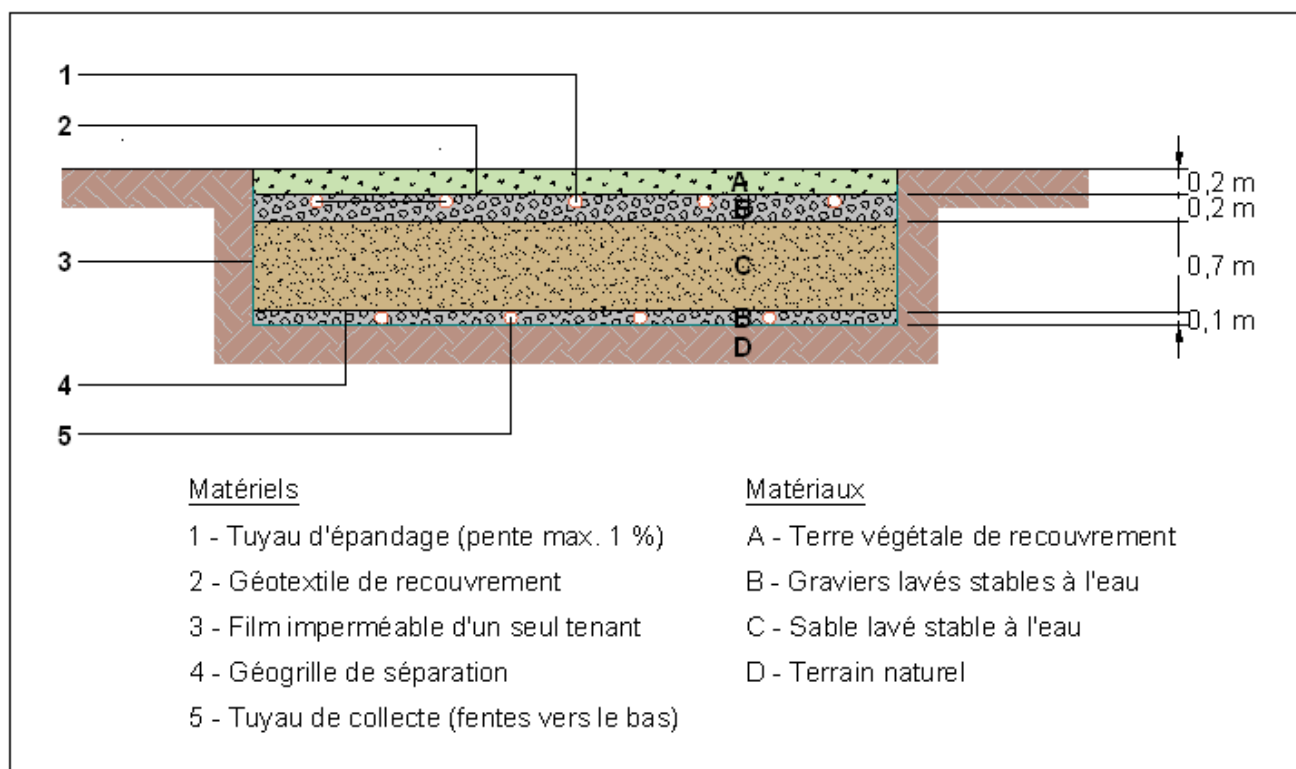
Le dimensionnement minimum du filtre à sable figure dans le tableau suivant :

Nombre de pièces	Dimensionnement du filtre
Habitations de moins de 5 pièces principales	20 m ²
Habitations de 5 pièces principales	25 m ²
Pièce principale supplémentaire	5 m ²

En alimentation gravitaire, le filtre à sable a une largeur de 5 m.

Mise en œuvre et disposition:

- **Dimension et exécution de la fouille du filtre** : le fond du filtre doit être horizontal et se situer à 0.90 m sous le fil de l'eau en sortie de la boîte de répartition. La profondeur de la fouille est de 1.2 m minimum.
- **Boîte de répartition** : elle permet une équi-répartition des effluents vers chacun des tuyaux d'épandage du filtre. La boîte doit être reliée avec des raccords souples.
- **Tuyaux d'épandage** : les tuyaux en PVC conçus pour l'assainissement sont recommandés (pas de drains agricoles). Il faut au minimum 5 tuyaux distants de 1 m entre eux et de 0.5 m du bord de la fouille. La pente est de 1 % au maximum.
- **Tuyaux de collecte** : il s'agit de drains de mêmes caractéristiques que précédemment, disposés en quinconce par rapport à ces derniers avec une différence de niveau de 0.9 m. ces tuyaux sont au nombre de 4 et sont situés au minimum à 1 m du bord de la fouille.



Entretien :

En cas de colmatage partiel, les dispositions à prendre sont :

- Vérifier l'état de la fosse toutes eaux et augmenter la fréquence de vidange si nécessaire ;
- Mettre hors service la partie colmatée pendant plusieurs semaines en obstruant les tuyaux d'épandage ;
- Envoyer une solution d'eau oxygénée à 50 % dans les tuyaux colmatés (en aval de la fosse), en les laissant au repos pendant plusieurs jours.

Références techniques et réglementaires :

- Norme XP DTU 64.1 de mars 2007
- Arrêté du 7/09/2009
- Fiches techniques SATAA du Rhône

Assainissement Autonome

Filtre à sable vertical non drainé

Principe de fonctionnement :

La filière est composée :

- **D'un prétraitement** : fosse toutes eaux de 3 000 l minimum + 1000 litres par pièce supplémentaire au delà de 5 pièces
Cette fosse assure une décantation et une liquéfaction des effluents par digestion ;
- **D'un traitement** : filtre constitué de sable lavé et siliceux se substituant au sol naturel ;
- Les eaux traitées sont évacuées dans le sol en place.

Conditions générales :

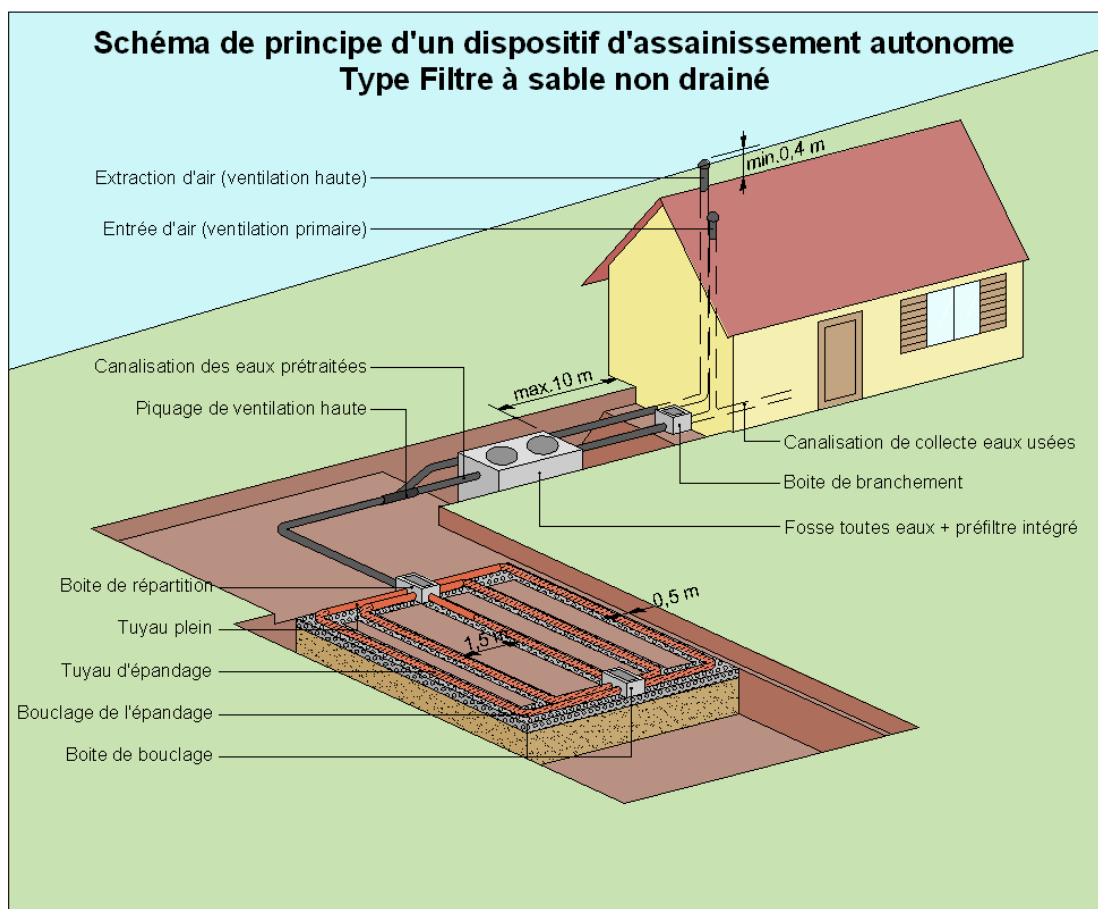
Cette solution est envisagée lorsque le sol en place ne permet pas d'assurer :

- l'épuration des effluents ;

Les conditions requises sont :

- une surface totale minimale de 110 m² (y compris distance d'éloignement des arbres et du voisinage) ;
- pas de trace d'hydromorphie ou de nappe d'eau à moins de 1m50 ;
- un sous-sol perméable ou peu perméable (perméabilité comprise entre 15 et 500 mm/h).

Schéma de principe :



Dimensionnement :

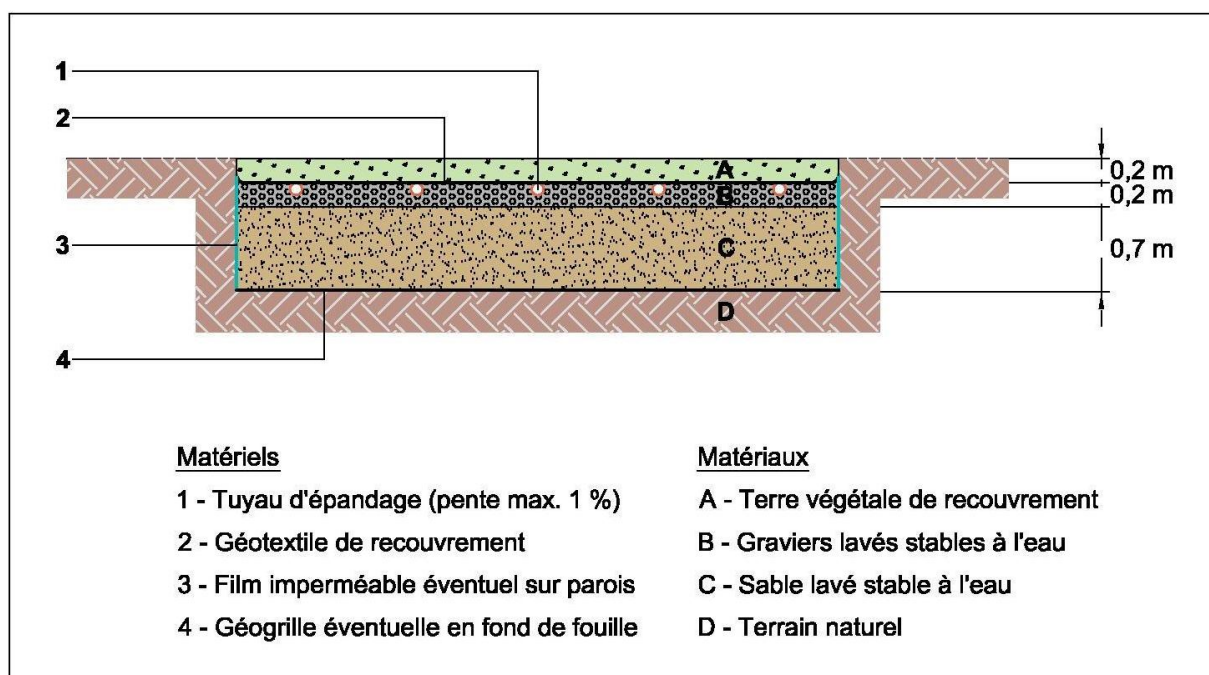
Le dimensionnement minimum du filtre à sable figure dans le tableau suivant :

Nombre de pièces	Dimensionnement du filtre
Habitations de moins de 5 pièces principales	20 m ²
Habitations de 5 pièces principales	25 m ²
Pièce principale supplémentaire	5 m ²

En alimentation gravitaire, le filtre à sable a une largeur de 5 m.

Mise en œuvre et disposition:

- **Dimension et exécution de la fouille du filtre** : le fond du filtre doit être horizontal et se situer à 0,80 m sous le fil de l'eau en sortie de la boîte de répartition. La profondeur de la fouille est de 1,1 m minimum à 1,60 m.
- **Boîte de répartition** : elle permet une équi-répartition des effluents vers chacun des tuyaux d'épandage du filtre. La boîte doit être reliée avec des raccords souples.
- **Tuyaux d'épandage** : les tuyaux en PVC conçus pour l'assainissement sont recommandés (pas de drains agricoles). Les tuyaux d'épandage sont déposés sur le gravier, fentes vers le bas. L'écartement des tuyaux d'axe en axe est de 1m. Les tuyaux doivent être placés à 0,5 m du bord de la fouille.
Une couche de graviers de 0,1 m borde de part et d'autre les tuyaux d'épandage.
Les tuyaux et le gravier sont ensuite recouverts d'un géotextile, afin d'isoler la couche de graviers de la terre végétale.
Le compactage est à proscrire.
- **Boîte de bouclage** : elle permet le raccordement de l'ensemble des drains.



Entretien :

En cas de colmatage partiel, les dispositions à prendre sont :

- Vérifier l'état de la fosse toutes eaux et augmenter la fréquence de vidange si nécessaire ;
- Mettre hors service la partie colmatée pendant plusieurs semaines en obstruant les tuyaux d'épandage ;
- Envoyer une solution d'eau oxygénée à 50 % dans les tuyaux colmatés (en aval de la fosse), en les laissant au repos pendant plusieurs jours.

Références techniques et réglementaires :

- Norme XP DTU 64.1 de mars 2007
- Arrêté du 7/09/2009
- Fiches techniques SATAA du Rhône



Assainissement Autonome

Lit filtrant à flux vertical à massif zéolite

5 pièces principales max.

Principe de fonctionnement :

La filière est composée :

- **D'un prétraitement** : fosse toutes eaux de 5 000 l minimum pour 5 pièces principales. Cette fosse assure une décantation et une liquéfaction des effluents par digestion ;
- **D'un traitement** : filtre constitué de zéolite de type chabasite au sein d'une coque étanche.
- **D'un exutoire** : les drains permettent une récupération des effluents après traitement, le rejet étant effectué dans un réseau hydrographique superficiel, un fossé ou un réseau pluvial, voire en cas d'impossibilité technique dans un puits d'infiltration (soumis à dérogation préfectorale).

Conditions générales :

Cette solution est envisagée lorsque le sol en place ne permet pas d'assurer :

- l'épuration des effluents ;
- la dispersion des effluents après traitement ;
- la superficie disponible n'est pas suffisante pour la mise en œuvre d'un traitement classique.

Les conditions requises sont :

- une surface totale minimale de 65 m² (y compris distance d'éloignement des arbres et du voisinage) ;
- un sous-sol peu perméable ou imperméable (perméabilité < 15 mm/h) ou perméabilité en grand (perméabilité > 500 mm/h).

Dimensionnement :

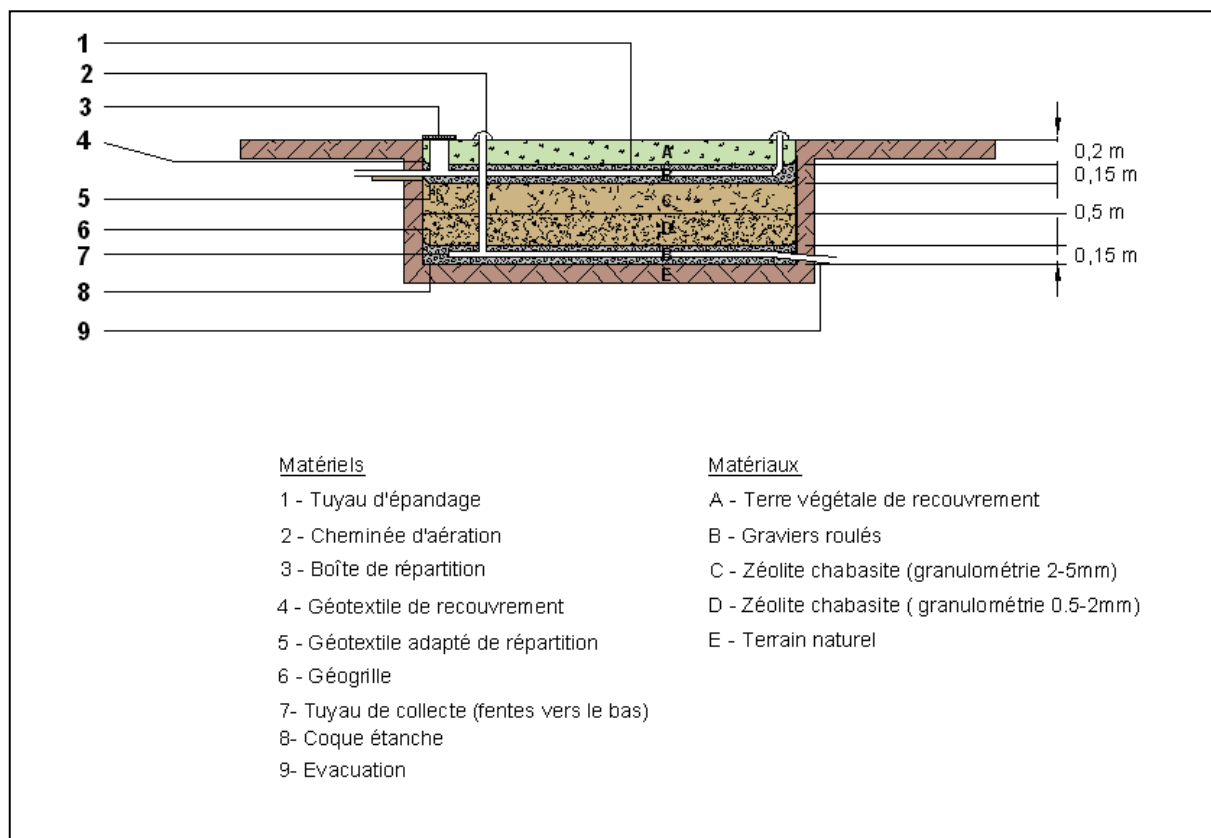
Le dimensionnement minimum du filtre à sable figure dans le tableau suivant :

Nombre de pièces	Dimensionnement du filtre
Habitations jusqu'à 5 pièces principales	5 m ²

En alimentation gravitaire, le lit à massif zéolite a une largeur de 2 m.

Mise en œuvre et disposition:

- **Dimension et exécution de la fouille du filtre** : le fond du filtre doit être horizontal et se situer à 0,83 m sous le fil de l'eau en sortie de la boîte de répartition.
Le lit de sable est réglé à 0,73 m du fil d'eau d'entrée du filtre.
- **Lit filtrant** : est constitué d'un bac, au fond duquel repose le système de drainage sur 15 cm. Une géogrille permet d'éviter que les matériaux filtrants ne pénètrent dans le réseau de drainage. Un géodrain est placé sur cette géogrille assure un drainage rapide des eaux de surface et une ventilation du massif. Le matériau filtrant remplit ensuite la cuve sur une épaisseur de 40 cm. Au sommet du bac, se trouve le système d'épandage (15 cm) recouvert de gravier sur 5 cm.
- La filière doit être accessible par des regards de visite.
- La filière doit être ventilée.
- Le filtre est ensuite recouvert d'un géotextile.
- Le filtre peut être recouvert de terre sur maximum 20 cm.



Entretien :

En cas de colmatage partiel, les dispositions à prendre sont :

- Vérifier l'état de la fosse toutes eaux et augmenter la fréquence de vidange si nécessaire ;
- Mettre hors service la partie colmatée pendant plusieurs semaines en obstruant les tuyaux d'épandage ;
- Envoyer une solution d'eau oxygénée à 50 % dans les tuyaux colmatés (en aval de la fosse), en les laissant au repos pendant plusieurs jours.

Références techniques et réglementaires

- Arrêté du 7/09/2009
- Fiches techniques SATAA du Rhône
- Norme XP DTU 64.1 de mars 2007
- Norme ACP 16-634-1 de septembre 2008

Assainissement Autonome Tertre

Principe de fonctionnement :

La filière est composée :

- **D'un prétraitement** : fosse toutes eaux de 3 000 l minimum + 1000 litres par pièce supplémentaire au delà de 5 pièces
Cette fosse assure une décantation et une liquéfaction des effluents par digestion ;
- **D'un traitement** : constitué de sable et surélevé;
- **Les eaux traitées sont évacuées dans le sol en place.**

Conditions générales :

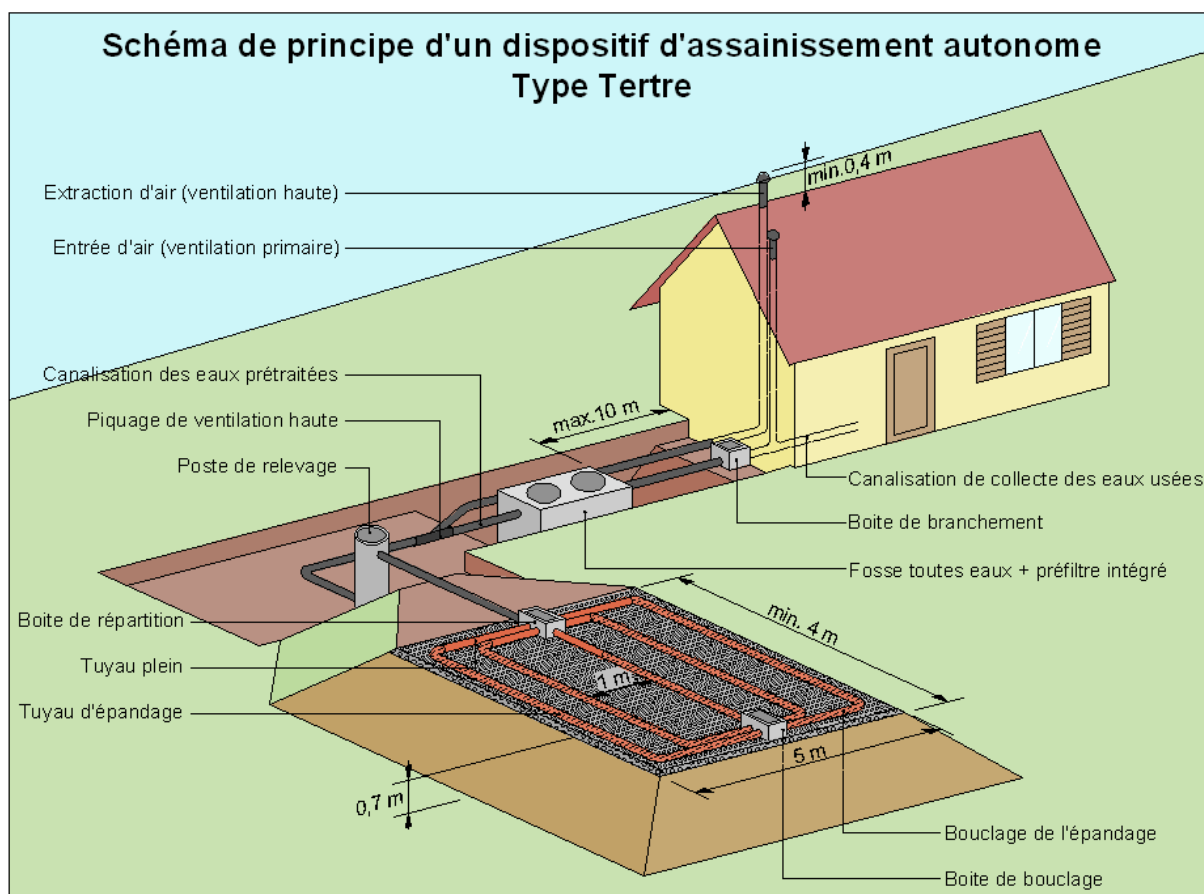
Cette solution est envisagée lorsque :

- La parcelle est située en zone inondable,
- Le sol présente des arrivées d'eau et des traces d'hydromorphie importantes.

Les conditions requises sont :

- une surface totale minimale de 60 m² (y compris distance d'éloignement des arbres et du voisinage) ;
- un sous-sol peu perméable à très perméable (15 mm/h < perméabilité < 500 mm/h).

Schéma de principe :



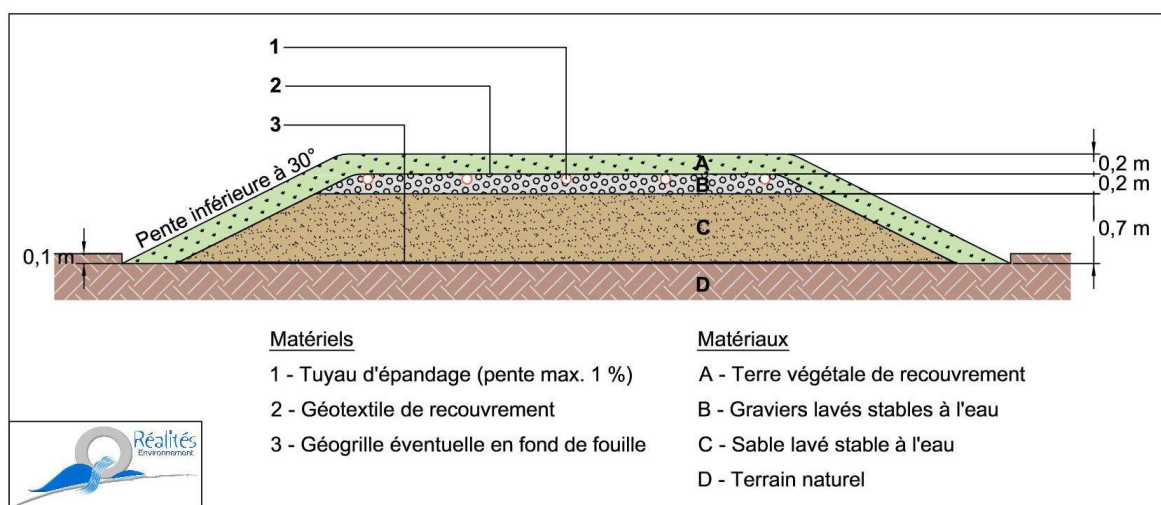
Dimensionnement :

Le dimensionnement minimum du filtre à sable figure dans le tableau suivant :

Nombre de pièces	Dimensionnement du filtre
Habitations de 4 pièces principales	20 m ²
Pièce principale supplémentaire	+ 5m ² par P.P.

Mise en œuvre et disposition:

- **Dimension et exécution du filtre** : le sol est découpé de manière horizontale sur une profondeur maximum de 0,10 m, le déblai étant réparti autour de la base afin d'assurer une certaine stabilité. Le sable lavé épurateur est déposé sur le fond de la fouille sur une épaisseur de 0,70 m. Une couche de gravier de 0,10 m d'épaisseur minimum repose sur le sable.
- **Boîte de répartition** : elle permet une équi-répartition des effluents vers chacun des tuyaux d'épandage du filtre. La boîte doit être reliée avec des raccords souples.
- **Tuyaux d'épandage** : les tuyaux en PVC conçus pour l'assainissement sont recommandés (pas de drains agricoles). Les tuyaux sont déposés sur la couche de graviers sans contre-pente et fentes vers le bas. L'écartement des tuyaux d'axe en axe est égal à 1 m. Les tuyaux doivent être placés à 0,5 m du bord du bord du tertre. La pente est de 1 % au maximum dans le sens d'écoulement. Une couche de graviers de 0,1 m borde de part et d'autre les tuyaux d'épandage. Les tuyaux et le gravier sont ensuite recouverts d'un géotextile, afin d'isoler la couche de graviers de la terre végétale. Le géotextile dépasse de 0,10 m de chaque côté des parois du tertre.
- **Boîte de bouclage** : elle permet le raccordement de l'ensemble des drains.



Entretien :

En cas de colmatage partiel, les dispositions à prendre sont :

- Vérifier l'état de la fosse toutes eaux et augmenter la fréquence de vidange si nécessaire ;
- Mettre hors service la partie colmatée pendant plusieurs semaines en obstruant les tuyaux d'épandage ;
- Envoyer une solution d'eau oxygénée à 50 % dans les tuyaux colmatés (en aval de la fosse), en les laissant au repos pendant plusieurs jours.

Références techniques et réglementaires :

- Norme XP DTU 64.1 de mars 2007
- Arrêté du 7/09/2009
- Fiches techniques SATAA du Rhône

Assainissement Autonome Tranchées d'épandage

Principe de fonctionnement :

La filière est composée :

- **D'un prétraitement** : fosse toutes eaux de 3 000 l minimum + 1000 litres par pièce supplémentaire au delà de 5 pièces
Cette fosse assure une décantation et une liquéfaction des effluents par digestion ;
- **D'un traitement** : constitué du sol en place;
- Les eaux traitées sont évacuées dans le sol en place.

Conditions générales :

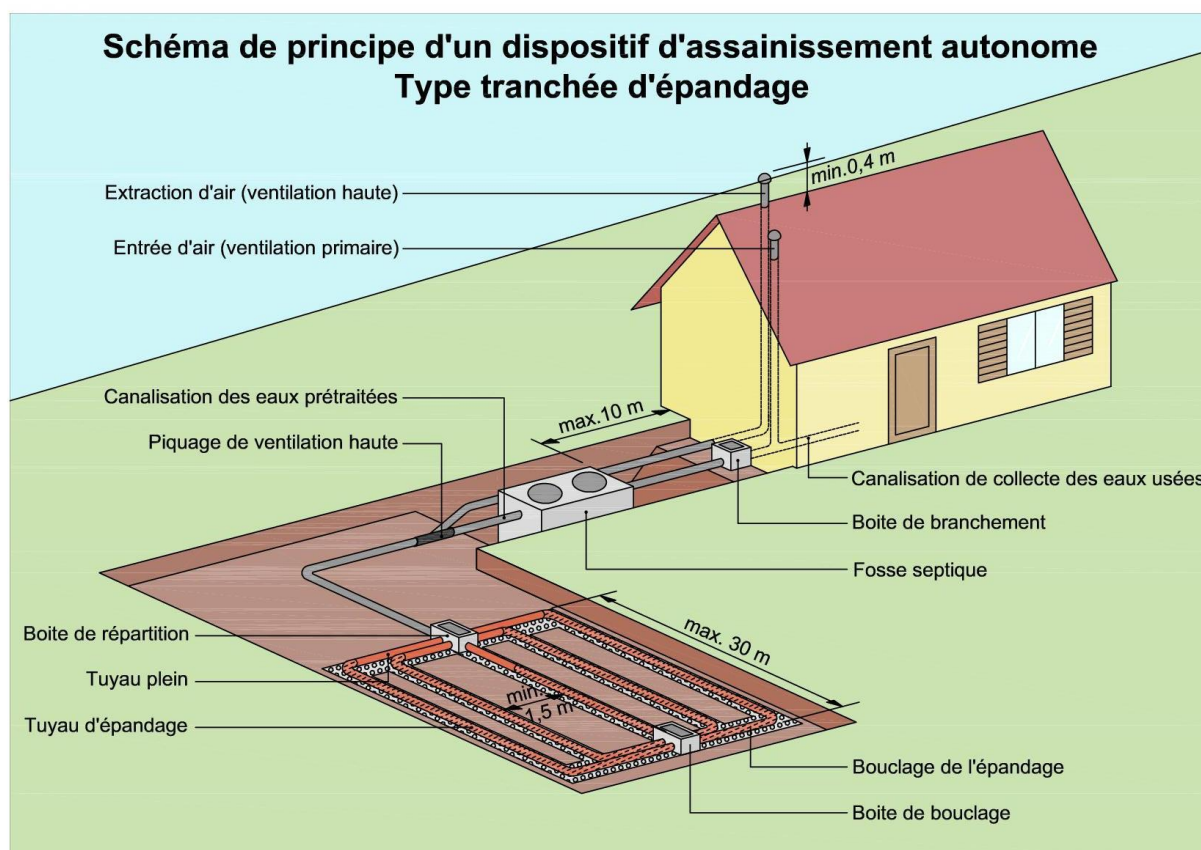
Cette solution est envisagée lorsque le sol en place ne permet pas d'assurer :

- l'épuration des effluents ;
- la dispersion des effluents après traitement.

Les conditions requises sont :

- une surface totale minimale de 195 m² (y compris distance d'éloignement des arbres et du voisinage) ;
- pas de trace d'hydromorphie ou de nappe d'eau à moins de 1m50 ;
- un sous-sol peu perméable à très perméable (15 mm/h < perméabilité < 500 mm/h).

Schéma de principe :



Dimensionnement :

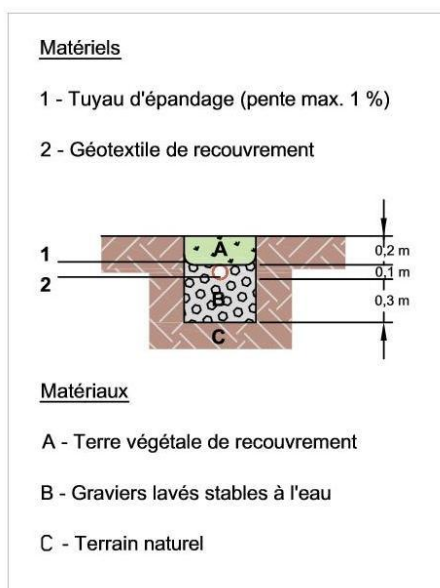
Le dimensionnement minimum du filtre à sable figure dans le tableau suivant :

Nombre de pièces	Perméabilité	Dimensionnement du filtre
Habitations de 5 pièces principales	> 15 à 30 mm/h	80 m
Pièce principale supplémentaire		16 m/pièces principales
Habitations de 5 pièces principales	> 30 à 50 mm/h	50 m
Pièce principale supplémentaire		10 m/pièces principales
Habitations de 5 pièces principales	> 50 mm/h	45 m
Pièce principale supplémentaire		6 m/pièces principales

En alimentation gravitaire, le filtre à sable a une largeur de 5 m.

Mise en œuvre et disposition:

- **Dimension et exécution de la fouille du filtre** : le fond des tranchées d'épandage doit être horizontal et se situer à 0,60 m sans dépasser 1 m. Les tranchées d'épandage sont parallèles entre elles, distantes de 1 m et de 0,5 m au minimum de large.
- **Boîte de répartition** : elle permet une équi-répartition des effluents vers chacun des tuyaux d'épandage du filtre. La boîte doit être reliée avec des raccords souples.
- **Tuyaux d'épandage** : les tuyaux en PVC conçus pour l'assainissement sont recommandés (pas de drains agricoles). Les tuyaux sont déposés dans les tranchées, fentes vers le bas. L'écartement des tuyaux d'axe en axe ne doit pas être inférieur à 1,5 m. Les tuyaux doivent être placés à 0,5 m du bord de la fouille.
La pose s'effectue sur 30 cm de gravier sans contre pente. La pente est de 1 % au maximum dans le sens d'écoulement.
Une couche de graviers de 0,1 m borde de part et d'autre les tuyaux d'épandage.
Les tuyaux et le gravier sont ensuite recouverts d'un géotextile, afin d'isoler la couche de graviers de la terre végétale.
Le compactage est à proscrire.
- **Boîte de bouclage** : elle permet le raccordement de l'ensemble des drains.



Entretien :

En cas de colmatage partiel, les dispositions à prendre sont :

- Vérifier l'état de la fosse toutes eaux et augmenter la fréquence de vidange si nécessaire ;
- Mettre hors service la partie colmatée pendant plusieurs semaines en obstruant les tuyaux d'épandage ;
- Envoyer une solution d'eau oxygénée à 50 % dans les tuyaux colmatés (en aval de la fosse), en les laissant au repos pendant plusieurs jours.

Références techniques et réglementaires :

- Norme XP DTU 64.1 de mars 2007
- Arrêté du 7/09/2009
- Fiches techniques SATAA du Rhône



Annexe 3 :

Projet de zonage d'assainissement des eaux usées

Département de l'Ain (01)

Commune de Challes la Montagne

Étude :

Mise en oeuvre d'un système d'assainissement collectif

Phase :

Proposition de zonage des eaux usées

Plan :

Zonage d'Assainissement

Maitre d'ouvrage :


Commune de Challes la Montagne

Quartier de la Marie

01 450 CHALLES LA MONTAGNE

Tel : 04 74 37 6 05

Bureau d'études :



Réalités environnement
BP 430
155 Allée du Saif
01604 TREVOUX Cedex
Tel: 04 78 28 46 02

Échelle :

1 / 2000

Phase :

Zonage

Fond :

Cadastral

Système de coordonnées :

LAMBERT 93

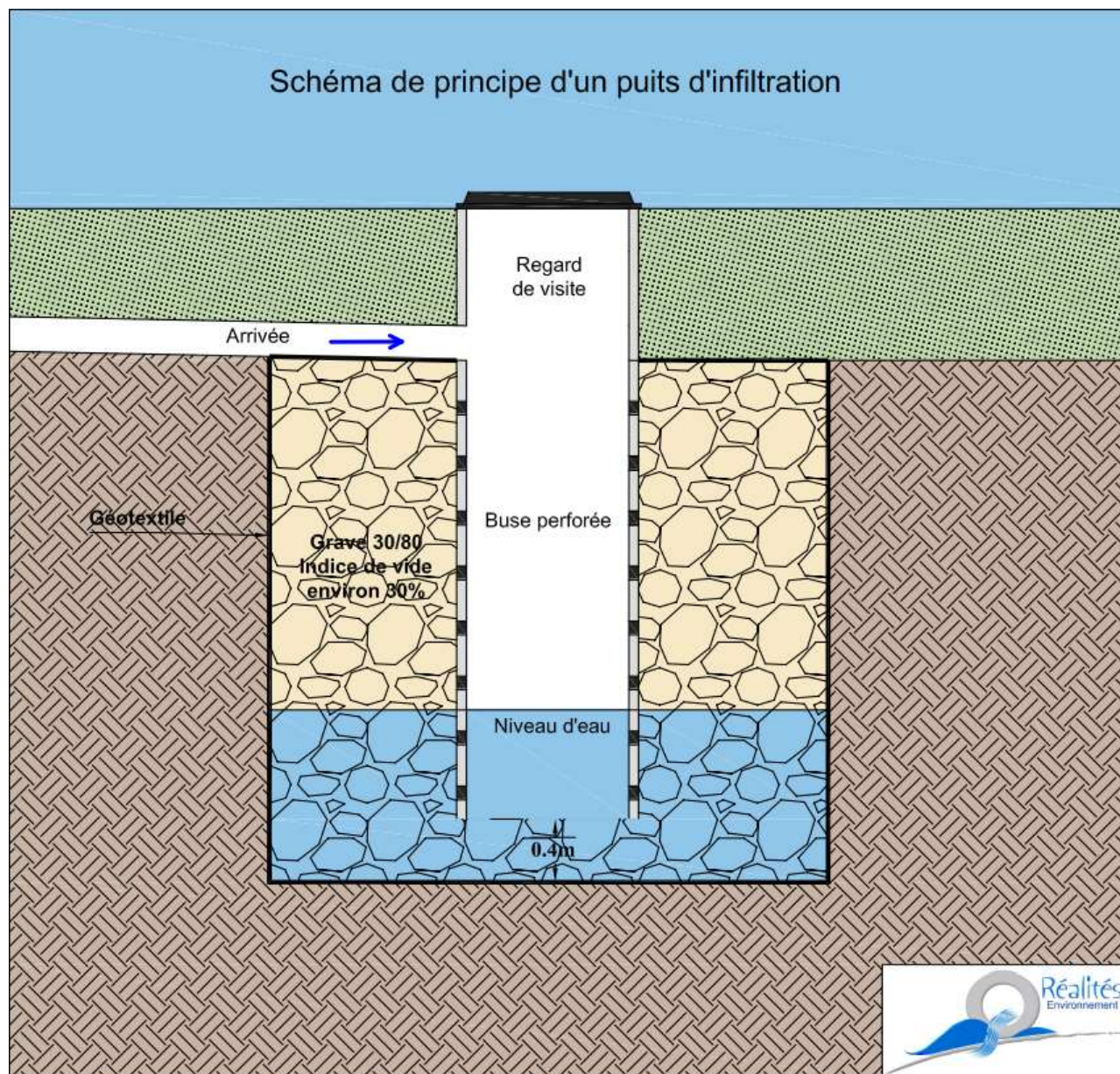
Source :

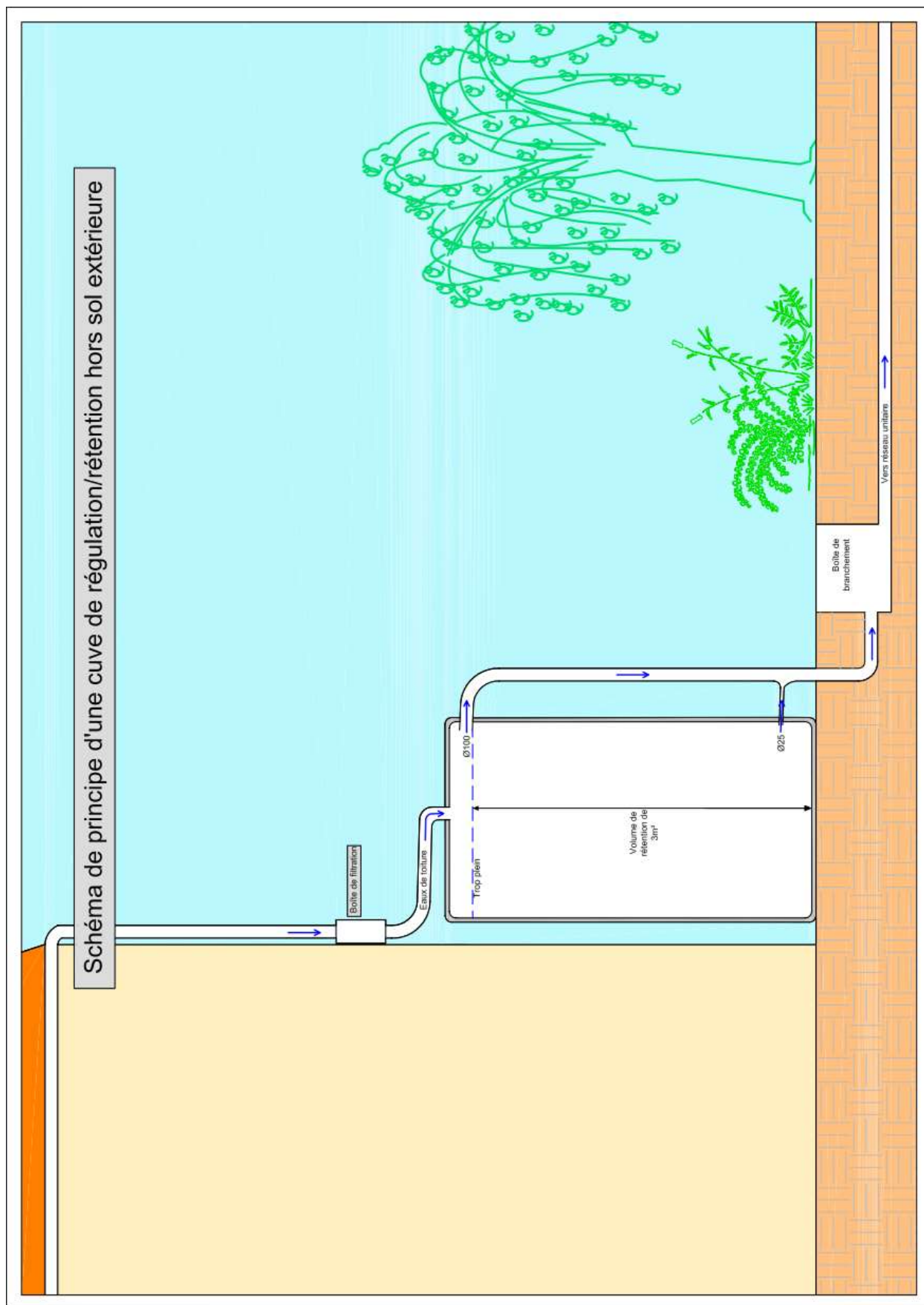
Version	Date	Objet	Intervenant



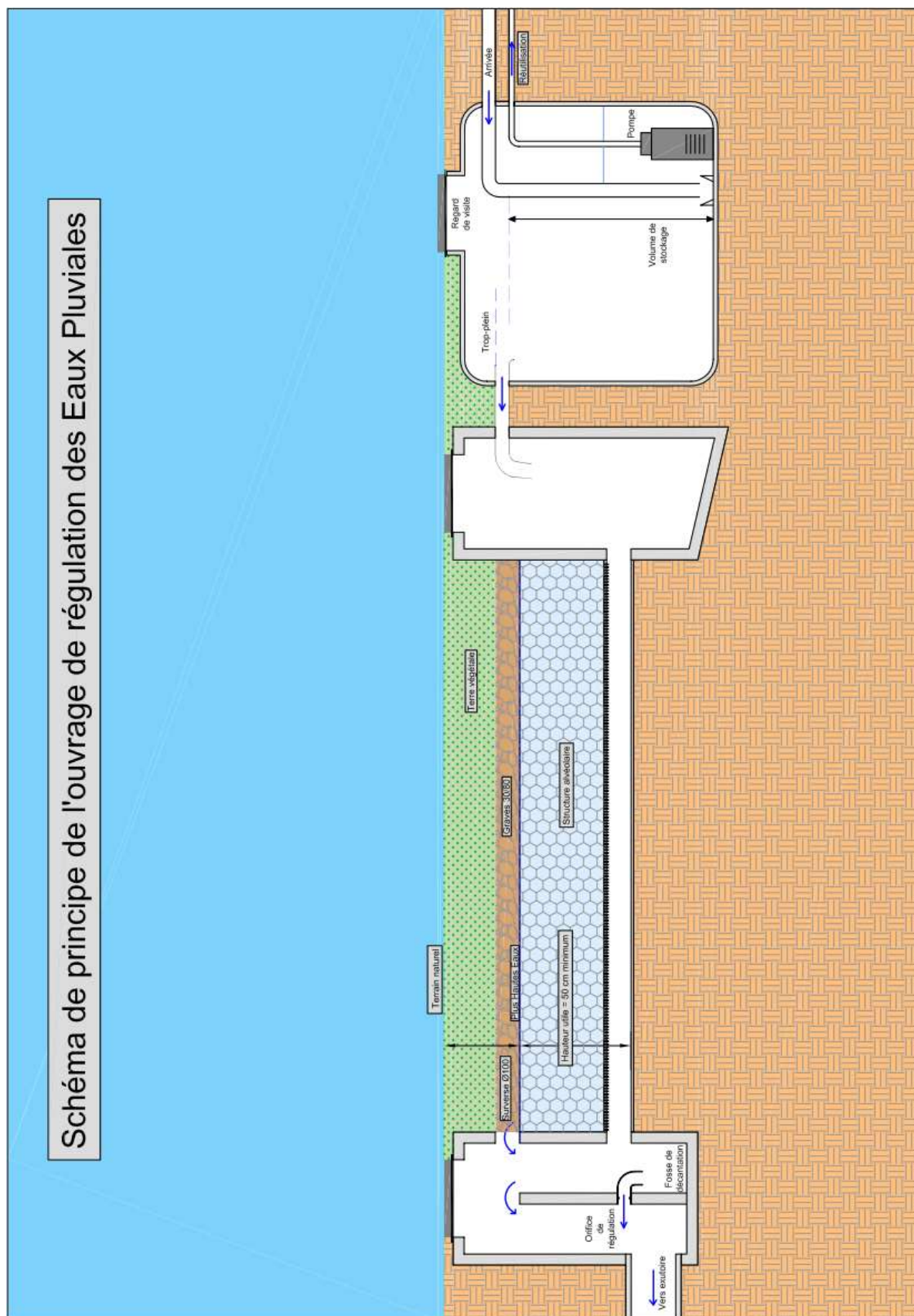
Annexe 4 :

Exemples d'ouvrages de gestion des eaux pluviales

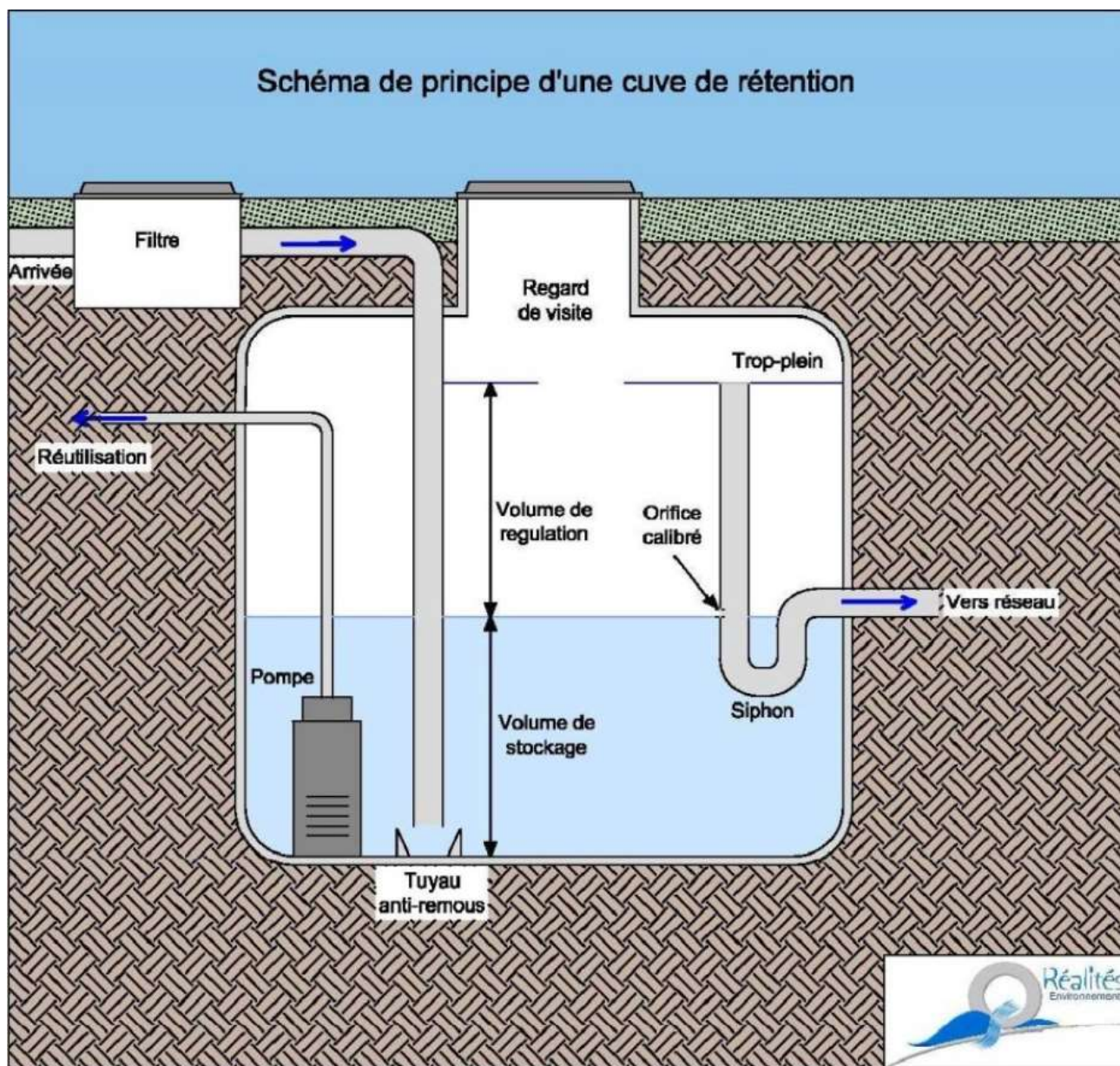


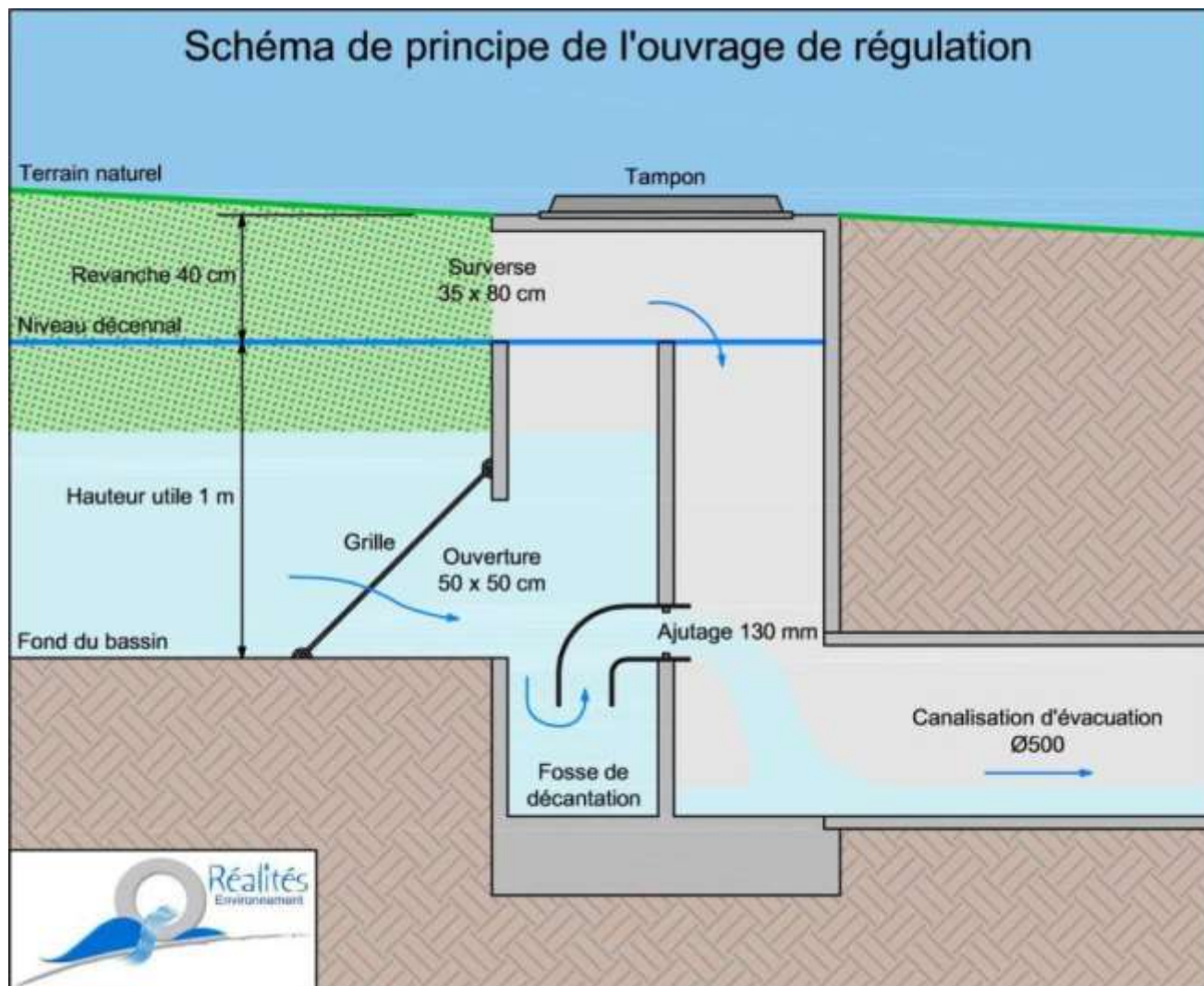


Cuve de régulation des eaux pluviales de type alvéolaire



Cuve combinant régulation et rétention des eaux pluviales







Annexe 5 :

Projet de zonage d'assainissement des eaux pluviales

Département de l'Ain (01)

Commune de Challes la Montagne

Etude :

Mise en oeuvre d'un système d'assainissement collectif

Phase :

Zonage d'Assainissement


Plan :

Proposition de zonage des eaux pluviales

Maitre d'ouvrage :

Commune de Challes la Montagne
Quartier de la Montagne
01 450 CHALLES LA MONTAGNE
Tel : 04 74 37 6 05

Bureau d'études :



Réalités environnement
BP 430
165 Allée du Stief
01604 TREVOLUX Cedex
Tel: 04 78 28 46 02

Echelle :
1 / 4000

Phase :
Zonage

Fond :
Cadastral

Système de coordonnées :
LAMBERT 93

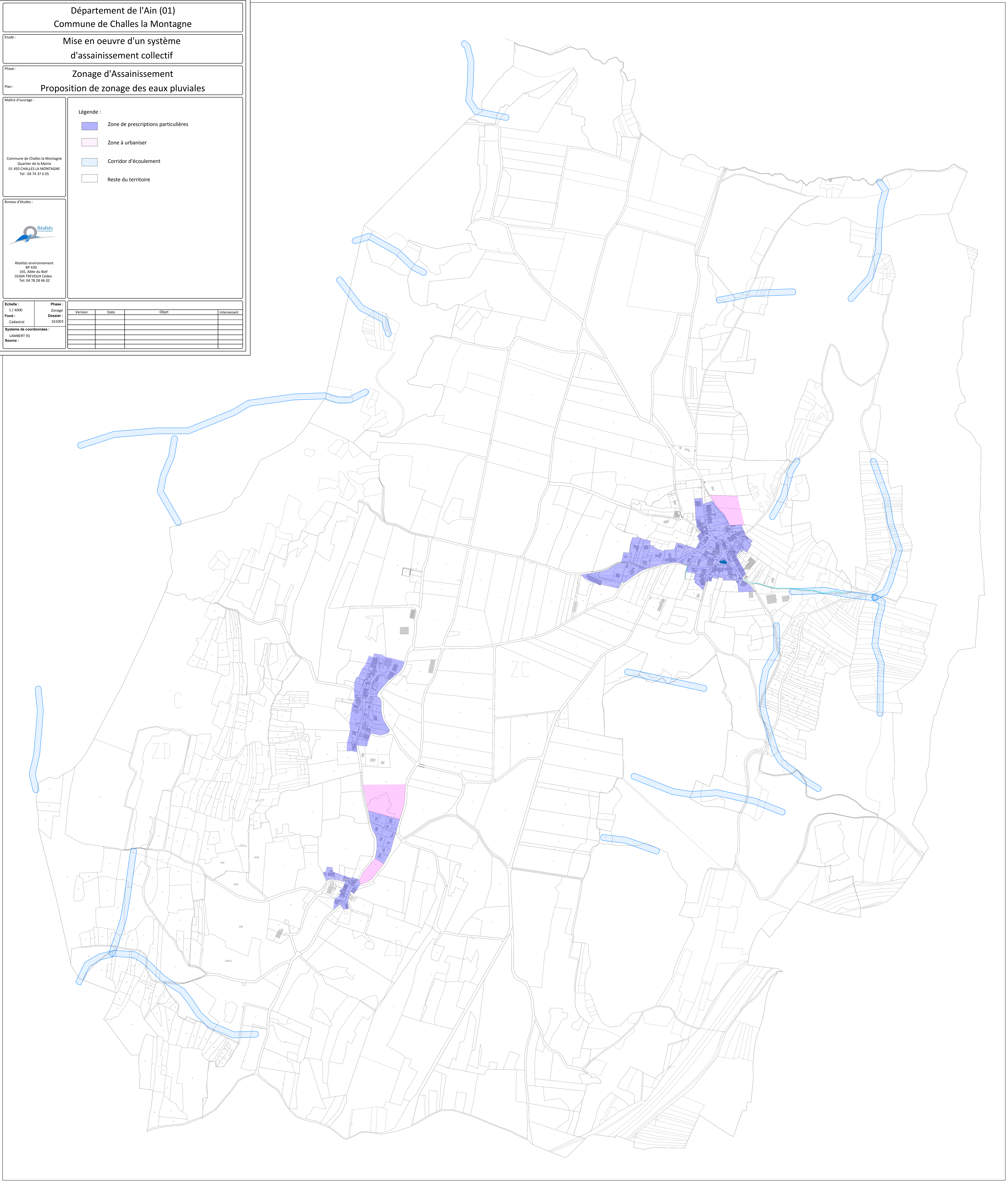
Source :

Version

Date

Objet

Intervenant





Annexe 6 :

Avis de l'autorité environnementale sur la nécessité d'une étude environnementale
