

- Département de l'Isère -

Commune de
Villard-Saint-Christophe



38119
ISÈRE

Commune de Villard-Saint-Christophe
Le Villard
38 119 VILLARD-SAINT-CHRISTOPHE
Tél : 04.76.30.87.82

MISE A JOUR DU SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

PHASE 3 : SCHEMA DIRECTEUR ET ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

RAPPORT DE PHASE 3

*Dossier 916-02
02 novembre 2020*



Bureau d'Études Techniques
137 rue Mayoussard – CENTR'ALP
38430 MOIRANS
Tél. : 04 76 35 39 58
E.mail : alpetudes@alpetudes.fr

Avec le concours financier de :



SOMMAIRE

PHASE 3 : SCHEMA DIRECTEUR ET ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	3
I. SCHEMA DIRECTEUR.....	4
I.1 Scénario retenu	4
I.2 Implantation de la station	5
I.3 Programmation des travaux.....	7
I.4 Rappel des coûts.....	9
I.4.a. Coût d'investissement	9
I.4.b. Coût d'entretien	9
II. ZONAGE.....	10
II.1 Références réglementaires.....	10
II.2 Composition du zonage d'assainissement des eaux usées	10
II.2.a. Zone d'assainissement collectif.....	10
II.2.b. Zone d'assainissement non collectif.....	11
ANNEXES	13

PHASE 3 : SCHEMA DIRECTEUR ET ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

I. Schéma directeur

I.1 Scénario retenu

A la suite de la phase 2 du présent schéma directeur des eaux usées, la commune a choisi de retenir le **Scénario 6 : Création d'une station d'épuration pour le Village et la Traverse.**

Cette solution consiste à :

- construire une station de traitement au point bas topographique entre les deux secteurs,
- améliorer le réseau de collecte du Village par la déconnexion des rejets directs et l'extension de certaines antennes,
- créer un réseau de transit du Village vers la STEP,
- créer un réseau de collecte pour la Traverse et un réseau de transit vers la STEP.

Le hameau des Troussiers restera en assainissement non collectif. L'option de création d'une station spécifique pour ce hameau n'a pas été retenue. Les particuliers devront justifier d'une installation conforme lors des contrôles du SPANC. Comme préconisé en phase 2 de l'étude, une filière compacte permettra de mettre en conformité les 5 habitations en bordure immédiate de la route de Pierre-Châtel. Un accord entre tous les propriétaires concernés pourrait permettre la mise en place d'une seule micro-station.

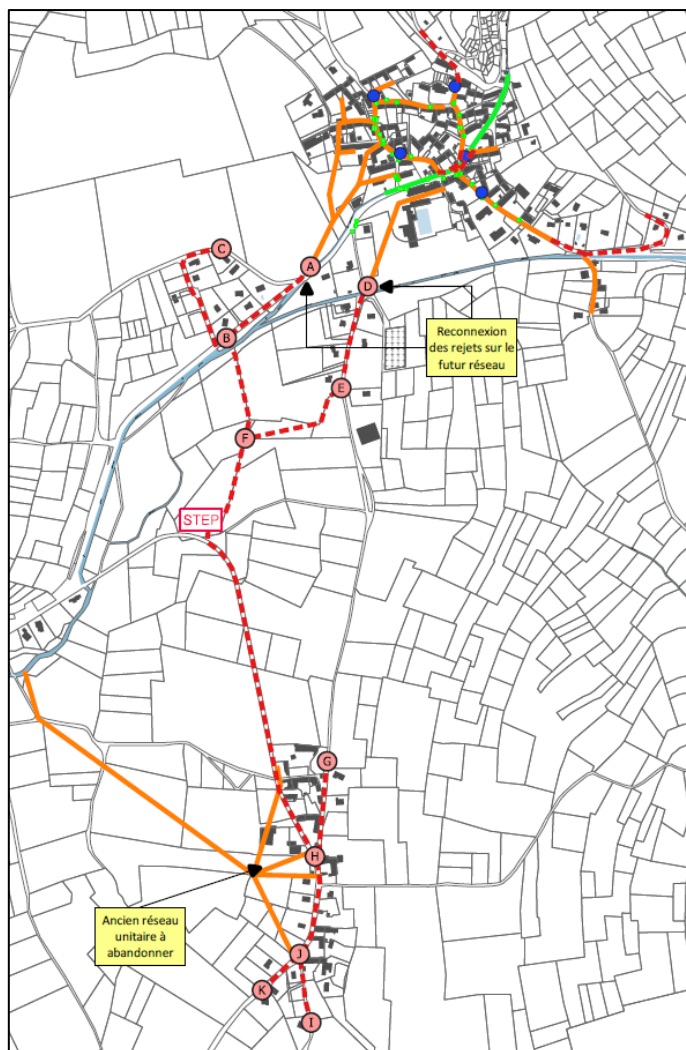


Figure 1 : Rappel du scénario 6 retenu

I.2 Implantation de la station

La zone verte de la carte ci-dessous indique l'emplacement techniquement possible de la STEP. Les contraintes à respecter pour définir cette zone sont :

1. Arrivée gravitaire aussi bien depuis le Village que depuis la Traverse : les deux réseaux de transit doivent arriver au même point d'entrée de l'ouvrage avec un écoulement entièrement gravitaire. La zone autour de la RD115 est très favorable pour ce critère.
2. Emprise hors zones humides : la création d'une station d'épuration ne doit pas détruire de zone humide. Or, un petit ruisseau à écoulement permanent, issu d'une résurgence à l'amont, traverse les champs côté village. Il rejoint ensuite la Jonche. Cette zone est clairement humide même si elle n'est pas recensée officiellement.
3. Accès aisé par les véhicules d'entretien : l'accès à la station se fera via la route départementale RD 115 qui traverse le secteur. La station doit être installée si possible dans une parcelle attenante à la route ce qui évitera la création d'une piste d'accès et d'une convention de passage.
4. Superficie de la parcelle : la surface totale nécessaire est estimée de 2 000 m² à 2 500 m² (dont 1 100 m² de filtres plantés de roseaux). Il est préférable de choisir une parcelle dont la superficie est suffisante afin d'éviter de multiplier les opérations d'acquisition du foncier.

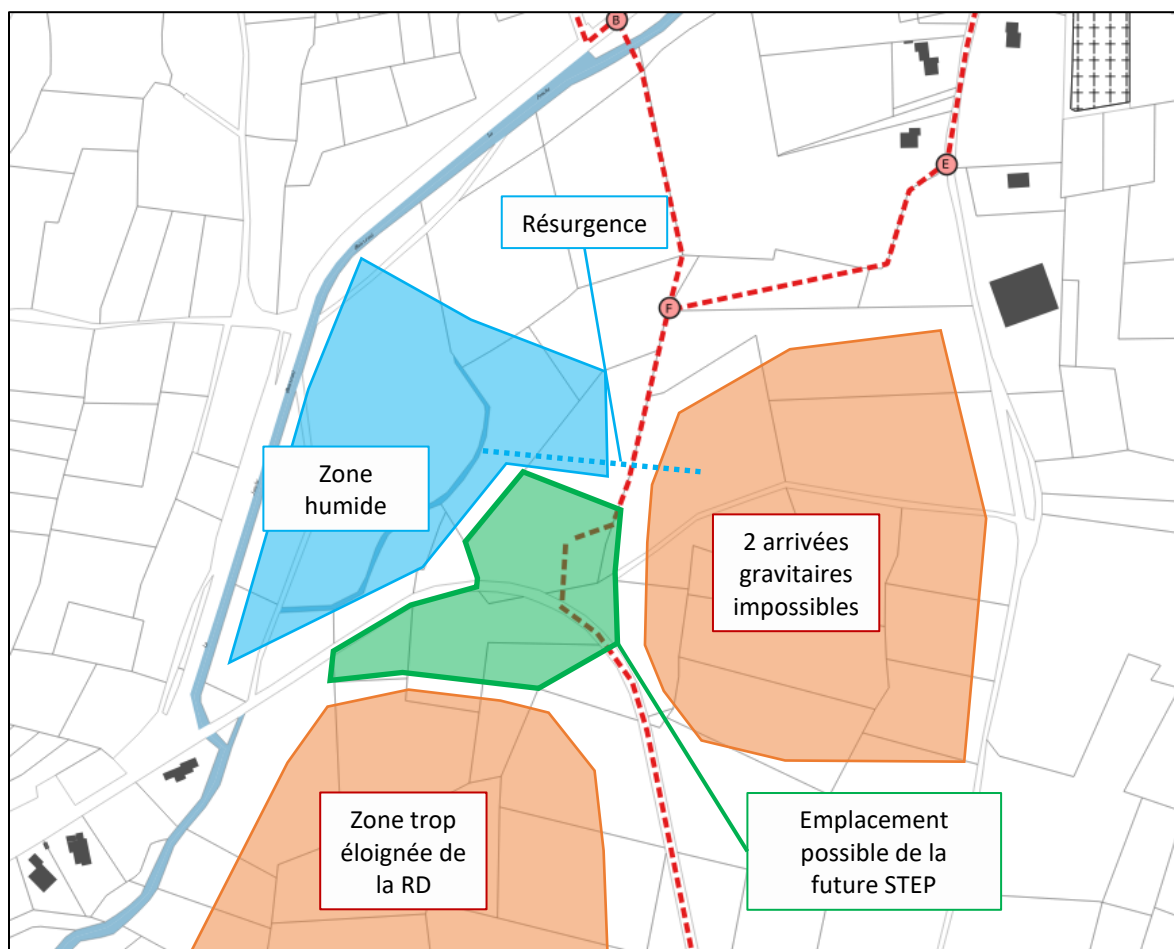


Figure 2 : Emplacement possible de la STEP

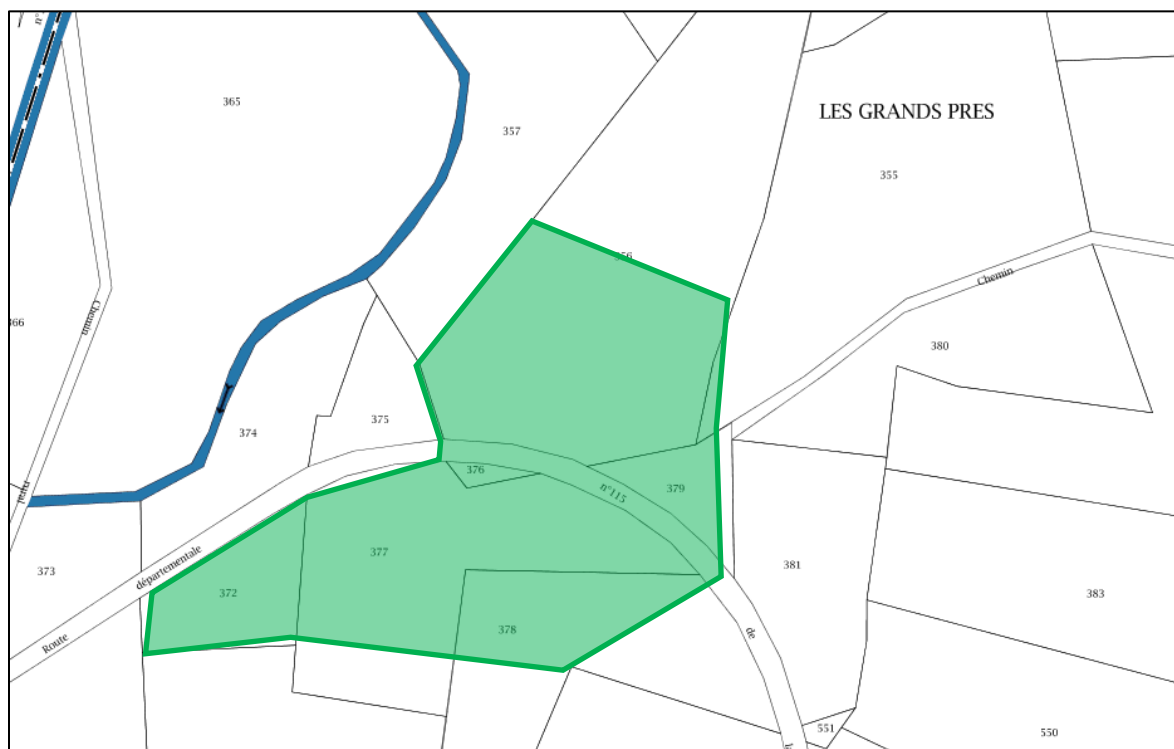


Figure 3 : Zoom sur les parcelles visées

Finalement, les parcelles qui peuvent accueillir tout ou partie de la station sont :

- La parcelle n° C 356 de 7 792 m² au nord de la RD
- La parcelle n° C 372 de 1 310 m² au sud de la RD → superficie insuffisante
- La parcelle n° C 377 de 4 197 m² au sud de la RD
- La parcelle n° C 378 de 3 767 m² au sud de la RD
- La parcelle n° C 379 de 749 m² au nord de la RD → superficie insuffisante

Parmi ces 5 parcelles, les plus favorables pour la future STEP sont la n° C-356 et la n° C-377.

I.3 Programmation des travaux

La logique à suivre pour la réalisation des travaux est la création prioritaire d'un dispositif de traitement conforme puis le raccordement progressif de tous les collecteurs existants et futurs.

❖ **PRIORITE 1 : DECONNEXION DES ENTREES D'EAUX CLAIRES CONNUES**

La déconnexion des eaux claires parasites permanentes est indispensable pour ne pas surcharger hydrauliquement la station. Les origines d'eaux claires déjà connues sont :

- Les fontaines : mise en place de boutons poussoirs pour suspendre leur écoulement permanent. Cette solution peut être temporaire jusqu'à la mise en séparatif du réseau (priorité 7) et la création d'un véritable réseau pluvial.
- La citerne de la route du Sert : redirection de l'exutoire dans un fossé à créer qui pourrait être dirigé vers le Merdaret ou bien mise en place d'un trop-plein au niveau de la source d'alimentation à l'amont.
- Source de la route de Vaugelas : redirection de la source vers une autre source privée de l'autre côté de la route et rejet à la Jonche.

Ces opérations sont relativement faciles à mettre en œuvre et ne nécessitent pas de travaux préalables. Elles peuvent être réalisées immédiatement.

❖ **PRIORITE 2 : CREATION DE LA STEP**

C'est la première étape de la mise en place d'un traitement conforme des eaux usées de Villard-Saint-Christophe. Elle marquera la volonté de la commune de se doter d'un dispositif d'épuration efficace. Les effluents y seront acheminés au fur et à mesure des déconnexions de rejets directs au milieu naturels. Sa capacité sera de 410 EH.

❖ **PRIORITE 3 : TRANSIT DU VILLAGE VERS LA STEP**

Ces réseaux de transit correspondent aux tronçons A-B, B-F, D-E, E-F et F-STEP du plan du scénario.

Ils permettront la déconnexion de 2 rejets directs, dont le rejet principal de la commune (point A).

Leur mise en place est également préalable à toutes les modifications qui seront apportées à l'amont et qui permettront à la STEP de monter en charge progressivement.

Pour la branche issue du point A, il sera nécessaire de traverser la Jonche. Un levé topographique du tracé potentiel de la conduite a permis de confirmer que le réseau pourrait passer sous la Jonche tout en restant gravitaire : lit de la Jonche à 1029,5 mNGF et future station à 1024 mNGF environ.

Enfin, il sera nécessaire de prévoir des déversoirs d'orage, notamment au niveau du point A et route de Cholonge, pour évacuer toutes les eaux pluviales avant qu'elles ne pénètrent dans le réseau de transit neuf. A plus long terme, c'est-à-dire après la mise en séparatif du réseau, les déversoirs pourront être supprimés.

❖ PRIORITE 4 : DECONNEXION DES REJETS DIRECTS DU VILLAGE

Les 4 autres rejets du Village seront ensuite supprimés et les effluents seront dirigés vers le nouveau système de traitement. Ces travaux correspondent aux opérations de la place de la Bascule (3 rejets) et à la traversée du Merdaret par l'antenne issue de la route de Vaugelas mais aussi au raccordement de la route du Collet sur le collecteur de la route de Vaugelas (1 rejet).

❖ PRIORITE 5 : COLLECTE ET TRANSIT DE LA TRAVERSE

Les habitations de la Traverse devront ensuite être raccordées à la station conformément à l'objectif du scénario et au plan de zonage d'assainissement.

Dans la mesure où des installations ANC existent, le raccordement du secteur à la station n'est pas prioritaire par rapport au village.

La Traverse représentera alors un apport de 79 EH supplémentaires à la station.

❖ PRIORITE 6 : EXTENSION D'ANTENNES DANS LE VILLAGE

Les quelques habitations du Village qui fonctionnent actuellement en ANC seront raccordées à l'assainissement collectif grâce à des extensions de réseau :

- Jusqu'au Champ des Cloches – 270 ml,
- Jusqu'à la route du Sert – 110 ml,
- Dans l'ensemble du quartier des Droueyves (tronçon B-C du plan) – 230 ml.

❖ PRIORITE 7 : MISE EN SEPARATIF DU RESEAU DU VILLAGE

Grâce aux travaux précités, la station d'épuration atteindra sa capacité nominale, soit 410 EH.

Cependant, la campagne de mesures a révélé une forte quantité d'eaux claires en circulation. Pour les eaux de temps de pluie, des déversoirs d'orage sont mis en place dans les opérations de priorité 3. Concernant le temps sec, des déconnexions sont prévues en priorité 1.

La station est dimensionnée avec l'hypothèse d'une réduction des eaux claires parasites permanentes à 20% seulement du débit total. Malgré tout, la station pourrait quand même se trouver en surcharge hydraulique. La dernière étape à réaliser consiste donc à mettre en séparatif le réseau du Village.

Des passages caméra seront nécessaires dans chaque antenne afin de déterminer l'ampleur des travaux et d'identifier les tronçons prioritaires. Il s'agit de travaux à plus long terme qui ne sont pas chiffrés dans ce schéma directeur.

Remarque importante :

Des travaux sur le Village sont également préconisés dans le cadre du schéma directeur d'alimentation en eau potable. Afin d'optimiser les coûts, des travaux d'assainissement pourraient être réalisés en simultané, même sans respecter l'ordre de priorité énoncé ci-dessus.

I.4 Rappel des coûts

I.4.a. Coût d'investissement

Le coût d'investissement total est de **1 220 000 € HT**, dont :

- 345 000 € HT pour l'extension des antennes de collecte et la création du réseau de transit du village,
- 425 000 € HT pour la mise en place du réseau de collecte sur la Traverse et du réseau de raccordement à la future station d'épuration,
- 290 000 € HT pour la construction de la station avec filtres macrophytes d'une capacité de 410 EH,
- 160 000 € HT de frais annexes : maîtrise d'œuvre, étude géotechnique, dossier loi sur l'eau, aléas, etc.

SCENARIO 6 : CREATION D'UNE STEP POUR LE VILLAGE + LA TRAVERSE								
REPERE	Réf	evènement, profondeur et dimensionnement		Détails	PU (€)	Quantité	Prix HT (€)	
A-B C-B B-STEP D-E E-F	Réseaux	3	RC enrobé	1,50 m 200 mm	Restructurations place de la Bascule	180	110	19 800 € HT
		3	RC enrobé	1,50 m 200 mm	Raccordement Collet et Champ des Cloches	180	270	48 600 € HT
		3	RC enrobé	1,50 m 200 mm	Extension collecte route du Sert	180	110	19 800 € HT
		2	RD faible trafic	1,50 m 200 mm	Route de Pierre-Châtel, sortie Village	210	190	39 900 € HT
		3	RC enrobé	1,50 m 200 mm	Quartier des Droueyves	180	230	41 400 € HT
		5	Terre agricole	1,50 m 200 mm	Transit vers STEP future	150	340	51 000 € HT
		3	RC enrobé	1,50 m 200 mm	Route de la Traverse	180	170	30 600 € HT
		5	Terre agricole	1,50 m 200 mm	Raccordement vers transit principal	150	210	31 500 € HT
	Ouvrage	1	Regard	Ø1000 mm	Un regard tous les 50 m	1 000	33	33 000 € HT
		2	Branchement	PVC 200 mm	Les Droueyves et route de la Traverse	1 400	19	26 600 € HT
		12	Traversée rivière	-	La Jonche	3 000	1	3 000 € HT
	Sous-total							345 200 € HT
G-H I-J K-STEP	Réseaux	3	RC enrobé	1,50 m 200 mm	Route de la Chapelle	180	170	30 600 € HT
		3	RC enrobé	1,50 m 200 mm	Chemin des Versannes	180	120	21 600 € HT
		1	RD fort trafic	1,50 m 200 mm	Collecte et transit RD 115 vers STEP future	360	870	313 200 € HT
	Ouvrage	1	Regard	Ø1000 mm	Un regard tous les 50 m	1 000	24	24 000 € HT
		2	Branchement	PVC 200 mm	Hameau de la Traverse	1 400	25	35 000 € HT
	Sous-total							424 400 € HT
Sous-total		STEP filtres à macrophytes - 410 EH	Parcelle C 356	290 000		1	290 000 € HT	
TOTAL COÛT TRAVAUX							1 059 600 € HT	
Maîtrise d'œuvre, frais divers (géotechnique, diagnostic divers, géomètre, etc), aléas						15%	158 940 € HT	
TOTAL OPERATION							1 218 600 € HT	

I.4.b. Coût d'entretien

Le coût d'entretien est estimé à **4 100 €/an HT**. Il correspond principalement à l'entretien de la station :

- ❖ Nettoyage du dégrilleur de pré-traitement
- ❖ Faucardage des roseaux
- ❖ Tonde des espaces verts

Les déversoirs d'orage qui seront installés provisoirement en attendant la mise en séparatif de tout le réseau devront aussi être entretenus régulièrement.

SCENARIO 6 : CREATION D'UNE STEP POUR LE VILLAGE + LA TRAVERSE		
Poste	Détails	Prix HT (€/an)
STEP Village + Traverse	Filtres à macrophytes - 410 EH	4 100 € HT
Total		4 100 € HT

II. Zonage

II.1 Références réglementaires

- ✓ L'article L.2224-8 du Code Général des Collectivités Territoriales relatif à l'engagement des collectivités en termes d'assainissement collectif et non collectif.
- ✓ L'article L.1331-1 du Code de la Santé Publique relatif à l'obligation de raccordement aux réseaux d'eaux usées et aux obligations des usagers des immeubles non raccordés.
- ✓ L'arrêté du 07 septembre 2009, modifié par l'arrêté du 07 mars 2012, fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de ***pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5*** dont le Document Technique Unifié (DTU) 64-1 précise les règles de l'art relatives aux ouvrages d'assainissement d'habitations individuelles.
- ✓ L'arrêté du 21 juillet 2015, modifié par l'arrêté du 24 août 2017, relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de ***pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5***.

II.2 Composition du zonage d'assainissement des eaux usées

Le zonage d'assainissement des eaux usées est reporté sur le plan n° 36 252.

Le zonage d'assainissement découle directement des conclusions des phases précédentes.

L'objectif du zonage en eaux usées est de définir :

- Les zones d'assainissement collectif, où la collectivité est en charge de la mise en place et de l'entretien de réseaux,
- Les zones d'assainissement non collectif, où le particulier a obligation de mettre en place une installation individuelle conforme que la collectivité, éventuellement par une délégation, doit contrôler régulièrement.

II.2.a. Zone d'assainissement collectif



Elle se compose de l'ensemble des **secteurs déjà raccordés** à un réseau d'assainissement et des zones qui seront raccordées à un réseau d'assainissement **dans le futur**.

Dans ces zones, la collectivité assure la collecte et le traitement des eaux usées domestiques.

Les usagers ont l'obligation de se raccorder sur les réseaux existants dans un délai de deux ans (sauf dérogation) à compter de la mise en service des nouveaux réseaux, conformément au code de la santé publique (article L.1331-1), au code de l'urbanisme et au règlement sanitaire départemental.

Le raccordement des eaux usées non domestiques est soumis à l'accord du Maître d'Ouvrage du réseau et du dispositif de traitement des eaux usées de la commune, qui pourra, le cas échéant, imposer un système de prétraitement avant rejet au réseau.

Le classement d'une zone en secteur d'assainissement collectif a simplement pour effet de déterminer le mode d'assainissement qui sera retenu et ne peut avoir pour effet :

- Ni d'engager la commune sur un délai de réalisation des travaux d'assainissement (la commune reste maîtresse du planning de réalisation des travaux) ;
- Ni d'éviter aux habitations non encore raccordées d'avoir une installation d'assainissement non collectif conforme à la réglementation (la filière devra être validée par le SPANC, service de l'assainissement non-collectif) ;
- Ni de constituer un droit, pour les propriétaires concernés et les constructeurs qui viennent y réaliser des opérations, à obtenir gratuitement la réalisation des équipements publics d'assainissement nécessaires à leurs dessertes.

II.2.b. Zone d'assainissement non collectif



Il s'agit des secteurs où la filière d'assainissement autonome sera définie au cas par cas. Cela concerne principalement les habitations à l'écart des secteurs raccordés et difficilement raccordables.

Dans ces zones, le propriétaire doit mettre en place une installation individuelle conforme.

- ✓ Le zonage des eaux usées a été élaboré en prenant en considération la **carte d'aptitude des sols**. Cette carte est reprise de la précédente étude de 2007 sur l'assainissement communal réalisée par NICOT. Elle définit les secteurs où les sols peuvent absorber les eaux traitées et ceux où il est nécessaire de prévoir des dispositifs spéciaux de drainage avec rejet au milieu hydraulique superficiel (fossé ou cours d'eau).
- ✓ Enfin, les **zones humides** sont également prises en compte par le zonage.

Ainsi, lorsque l'infiltration est possible, le pétitionnaire met en place des solutions par techniques drainantes (tranchée d'épandage, filtre à sable).

Lorsque l'infiltration n'est pas envisageable, le pétitionnaire met en place des solutions drainées (filtre à sable drainé, autres filières agréées...). Le pétitionnaire collecte ensuite les eaux traitées par un dispositif étanche, puis :

- soit les évacue au moyen d'un réseau étanche jusqu'à une zone où l'infiltration est possible,
- soit les évacue au moyen d'un réseau étanche jusqu'au réseau d'eau pluvial,
- soit les rejette dans un milieu naturel récepteur (cours d'eau ou plan d'eau) en respectant les objectifs de qualité des eaux. Il peut être retenu de manière simplifiée qu'un ruisseau dont l'eau est de bonne qualité et ayant un débit d'étiage de 1 l/s peut recevoir les eaux traitées par une installation d'assainissement non collectif complète et aux normes dans la limite de 30 habitants ou 10 logements (60 habitants ou 20 logements si le débit d'étiage est de 2 l/s, etc.).

Le zonage de secteurs en assainissement non collectif n'implique pas la constructibilité des terrains ; pour vérifier cela, il est nécessaire de se référer au zonage du document d'urbanisme.

Bien que chaque particulier soit propriétaire et donc responsable de son installation, le service assainissement non collectif de la commune a l'obligation de réaliser un contrôle, afin de s'assurer de la bonne conception de l'installation mais également de son bon fonctionnement (voir le règlement du service assainissement non collectif).

Les dispositifs d'assainissement existants devront être conformes à la réglementation afin de limiter au maximum la pollution du milieu naturel. Des réhabilitations d'installations existantes pourront être nécessaires pour atteindre cet objectif.

Les dispositifs classiques pouvant être mis en place figurent en annexe : attention, prendre en compte les dispositifs avec infiltration (épandage, filtre à sable non drainé...) uniquement si la carte d'aptitude des sols autorise l'infiltration.

Une étude de sol à la parcelle sera demandée à chaque nouvelle construction par le SPANC.

Annexes

ANNEXE 1

Extrait du Code Général des Collectivités Territoriales

ANNEXE 2

Extrait du Code de la Santé Publique

ANNEXE 3

Arrêté du 07 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif

ANNEXE 4

Arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif

ANNEXE 5

Arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5

ANNEXE 6

Extrait DTU 64-1

ANNEXE 7

Liste des filtres compacts agréés

ANNEXE 8

Liste des filtres plantés agréés

ANNEXE 9

Liste des microstations à cultures fixées agréées

ANNEXE 10

Liste des microstations à cultures libres agréées

ANNEXE 1

Extrait du Code Général des Collectivités Territoriales

ANNEXE 2

Extrait du Code de la Santé Publique

ANNEXE 3

Arrêté du 07 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif

ANNEXE 4

**Arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle
des installations d'assainissement non collectif**

ANNEXE 5

Arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5

ANNEXE 6

Extrait DTU 64-1

ANNEXE 7

Liste des filtres compacts agréés

ANNEXE 8

Liste des filtres plantés agréés

ANNEXE 9

Liste des microstations à cultures fixées agréées

ANNEXE 10

Liste des microstations à cultures libres agréées