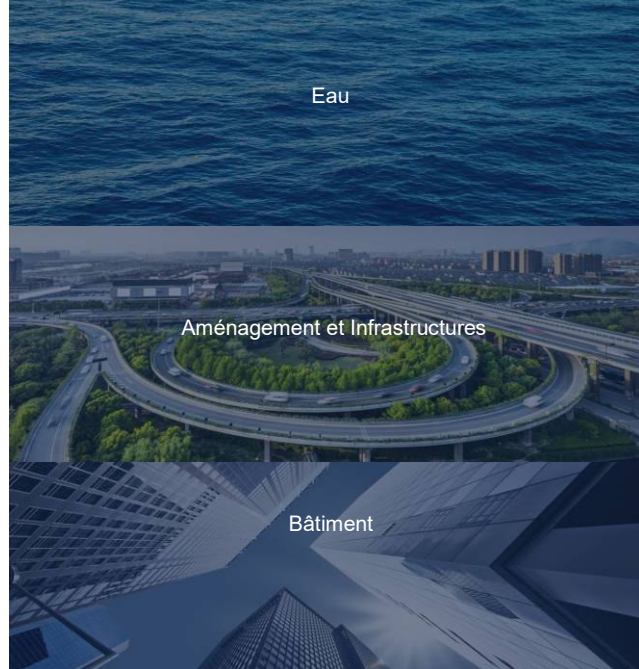




Elaboration du schéma directeur d'assainissement à l'échelle intercommunale - Tranche 4 -

HOUNOUX, PLAVILLA, SAINT GAUDERIC, SAINT JULIEN DE BRIOLA



Rapport

PHASE 3 : Etude de l'assainissement non collectif

OTEIS

Stratégie Concept - Bâtiment 3
1300 Avenue Albert Einstein
34000 MONTPELLIER

Agence de PERPIGNAN

Centre d'Affaires Equinoxe
5 rue du Moulinas
66 330 CABESTANY

Tél. 06 81 31 11 66 Mail. olivier.colot@oteis.fr



DOSSIER HY34104170 / OC
Décembre 2023

Sommaire

DONNEES GENERALES ET BILAN DE L'APTITUDE DES SOLS ET DES CONTRAINTES D'HABITAT	5
I. CARACTERISTIQUES GENERALES	6
II. LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT COMMUNAL	7
II.1. <i>Le mode d'assainissement collectif</i>	7
II.2. <i>Le mode d'assainissement non-collectif</i>	7
II.3. <i>Estimation du taux de conformité des écarts</i>	8
III. APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	13
III.1. <i>Méthodologie</i>	13
III.2. <i>Détermination des différents types de sol</i>	14
III.3. <i>Résultats des sondages</i>	15
III.4. <i>Aptitude des sols à l'assainissement non collectif</i>	16
IV. CONTRAINTES D'HABITAT A L'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF	20
IV.1. <i>Critères pris en compte</i>	20
IV.2. <i>Détermination des différents types d'habitat</i>	21
IV.3. <i>Résultats des contraintes parcellaires</i>	21
PROPOSITIONS DES SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT	24
I. LES SOLUTIONS ENVISAGEABLES	25
II. PRESENTATION DES SOLUTIONS ET ESTIMATION FINANCIERE	25
II.1. <i>Analyse comparative assainissement collectif / non collectif pour certains secteurs</i>	27
II.1.1. Secteur « Les Béziats »	27
II.1.2. Secteur « Peyre Blanque + Urbanisation future »	28
II.1.3. Secteur « Rue du Donjon »	29
II.1.4. Secteur « La Bigno, La Costos Ouest »	30
II.1.5. Secteur « Chemin de Raffègue + Urbanisation future »	31
II.1.6. Secteur « Chemin de Raffègue bis »	32
II.1.7. Secteur « Chemin de Raffègue bis + Urbanisation future »	33
II.1.8. Secteur « Route des 2 Mers »	34
II.1.9. A propos des secteurs d'urbanisation future du village de Hounoux	35
II.2. <i>Conservation de l'assainissement non collectif pour l'ensemble des secteurs</i>	36
III. PROPOSITION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES	37
ANNEXES	39

Liste des cartes :

1	Conformité des installations en assainissement non-collectif
2	Aptitude des sol à l'assainissement non collectif
3	Contraintes d'habitat à l'assainissement non collectif
4	Zonage de l'assainissement collectif / non-collectif

Liste des annexes :

1	Extrait carte communale
2	Techniques classiques d'assainissement non collectif

Vérification du rapport :

N° de Version	Date	Rédigé par	Validé par	Modifications
1.0	08/11/2023	Olivier COLOT et Martin ANDRE	Olivier COLOT	Rédaction rapport de phase 3
2.0	05/12/2023	Olivier COLOT et Martin ANDRE	Olivier COLOT	Correction rapport de phase 3

Préambule

L'étude du schéma directeur d'assainissement de la commune de Gaja la Selve, conduite par la Communauté de Communes Piège Lauragais Malepère, a pour objectif de proposer les solutions techniques les mieux adaptées à la collecte et au traitement des eaux usées urbaines dans un contexte actuel et futur jusqu'à l'horizon de la carte communale.

Les investigations devront permettre de quantifier, sectoriser et localiser les problèmes liés :

- Aux apports d'eaux claires parasites dans les réseaux d'assainissement,
- Aux dysfonctionnements hydrauliques,
- Aux risques de dégradation de la qualité du milieu naturel.

L'étude du schéma directeur d'assainissement comprend :

- Un diagnostic du système d'assainissement,
- Un programme de travaux du système d'assainissement,
- Un zonage d'assainissement (qui aboutira à un dossier d'enquête publique).

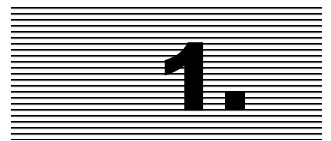
Cette étude couvre à la fois la problématique de l'assainissement collectif et celle de l'assainissement non collectif. La compétence de l'assainissement non collectif (SPANC) est exercée par la communauté de communes.

Le présent document rassemble les éléments relatifs à la phase 3 « Etude de l'assainissement non collectif », à savoir :

- L'état des lieux de l'assainissement non collectif,
- L'aptitude des sols à l'assainissement non collectif,
- Les contraintes d'habitat à l'assainissement non collectif,
- L'étude d'opportunité de raccordement des habitations au réseau d'assainissement collectif et la proposition du zonage d'assainissement.

DEROULEMENT DE L'ETUDE EN 5 PHASES – Avancement de l'étude

- **Phase 1 : Présentation de la collectivité et connaissance des systèmes d'assainissement collectif**
- Phase 2 : Analyse du fonctionnement du système d'assainissement et recherche des anomalies
- **Phase 3 : Etude de l'assainissement non collectif**
- Phase 4 : Etude de scénarios
- Phase 5 : Schéma directeur et zonage d'assainissement



Données générales et bilan de l'aptitude des sols et des contraintes d'habitat

I. Caractéristiques générales

La commune de Gaja la Selve est située au Nord-Ouest du département de l'Aude, à environ 30 km à l'Ouest de Carcassonne, à 69 km au Sud-Est de Toulouse et au Sud du territoire de la CC Piège - Lauragais – Malepère.

Elle s'inscrit dans un paysage de transition entre la Montagne Noire et les premiers contreforts pyrénéens. Elle est située dans le canton de la Piège au Razès et dans l'arrondissement de Carcassonne. Il s'agit d'une commune rurale avec une densité de population relativement faible (17 hab./km²).

Le territoire communal couvre une superficie de 7.62 km².

La commune est traversée par le Ruisseau de Roques et la Vixiège.

Elle n'est pas concernée par un PPRI.

Les communes limitrophes sont Fenouillet du Razès, La Courtète, Montgradail, Escueillens et Saint just de Bélengard, Saint-Gauderic et Orsans.

Le territoire communal est soumis à un climat du type « climat océanique altéré ». Ce climat se caractérise par des hivers frais et des étés chauds avec des écarts de températures d'autant plus important que l'on s'éloigne de la mer. La pluviométrie est plus faible qu'en bord de mer et se concentre aux abords des reliefs.

Selon les données de la mairie, la population globale de la commune est estimée à environ 136 habitants permanents. En situation future, la population supplémentaire au terme de la carte communale (représenté en annexe) est de l'ordre de +38 habitants, correspondant à l'urbanisation en périphérie du tissu existant (source : carte communale). 6 logements vacants sont présents sur la commune (1 raccordé au réseau collectif et 5 non-raccordés). Ces 6 logements vacants pourront générer une augmentation supplémentaire de la population en situation future.

Sur le territoire de la CCPLM, les départs en vacances compensent l'arrivée des vacanciers. Il n'y a donc pas de période de pointe estivale à considérer sur la commune.

L'urbanisation est marquée par un seul secteur aggloméré, le village, constituant l'essentiel du site construit.

Ce dernier est desservi par un réseau collectif.

Sur l'ensemble des écarts non raccordés au réseau existant, certains d'entre eux sont susceptibles d'évoluer en mode d'assainissement collectif ou « non-collectif regroupé ».

II. Le système d'assainissement communal

II.1. Le mode d'assainissement collectif

La commune est desservie par un réseau d'assainissement de type séparatif EU/EP assez ramifié.

Les eaux usées sont collectées gravitairement vers la station d'épuration. Elle date de 2010 avec une capacité de traitement de 80 EH. Elle fonctionne selon le principe du filtre planté de roseaux.

Les collecteurs de diamètre circulaire 200 desservent l'ensemble des secteurs du village sur un linéaire gravitaire de 805 m avec 30 regards de visite. 1 poste de relevage est présent sur la commune pour un linéaire de refoulement de 31 m.

Le matériau rencontré est le PVC à hauteur de 100%.

II.2. Le mode d'assainissement non-collectif

Le système individuel à la parcelle est le mode d'assainissement utilisé en périphérie et aux écarts des secteurs urbanisés.

Au total, **46 habitations (ou logements)** en mode d'assainissement non-collectif, réparties sur différents secteurs ont fait l'objet de l'étude de zonage d'assainissement :

- Les Béziats (6 logts)
- Ratau (1 logt)
- Piquet (1 logt)
- Plagnes de Patau (1 logt)
- Chemin de Fanjeaux (2 logts)
- Bousquet (2 logts)
- Domaine du Sié (1 logt)
- Domaine du Moulin (1 logt)
- Magriat (3 logts)
- Chemin de Raffègue (4 logts)
- Chemin de Raffègue bis (1 logt)
- Route des 2 mers (1 logt)
- Rue du donjon (1 logt)
- La Costos Ouest (1 logt)
- La Bigno (2 logts)
- Le Cammas Blanc (1 logt)

- Peyre Blanque (7 logts)
- Labarre (1 logt)
- Mounet (3 logts)
- Guillou (1 logt)
- Nuja (1 logt)
- Plaisance (1 logt)
- Sadicou (1 logt)
- La Belle (1 logt)
- Le Barton Clergue (1 logt)

Les écarts en mode d'assainissement non-collectif sont reportés sur les cartes par des points.

II.3. Estimation du taux de conformité des écarts

Des visites domiciliaires ont été menées entre 2014 et 2023 par le SPANC de la Communauté de communes Piège Lauragais Malepère sur l'ensemble du territoire communal pour 44 habitations (ou logements) en mode d'assainissement non-collectif. 2 habitations n'ont pas encore été contrôlées à la date de l'étude.

Elles ont permis de réaliser un état des lieux en matière d'assainissement non-collectif, de recenser les installations existantes et de contrôler leur conformité.

Les résultats des visites réalisées par le SPANC sont synthétisés ci-après :

N° habitation / fiche	Adresse indiquée par le SPANC	Nom propriétaire	Parcelaire	Type d'installation	Date d'installation	Date dernier contrôle	CONFORMITE	NON CONFORMITE (Priorité 1 à 3)	NON CONTRÔLE	Avis SPANC
1	Domaine de Mounet	AI LING	B440	fosse toutes eaux + tranchées d'épandage	1998	07/07/2017	1	-	-	eaux traitées infiltrées
2	Domaine Le Bousquet	BALAYE	A239	fosse septique + rejet sous-sol	1974	31/05/2017	-	Priorité 3	-	installation incomplète
3	Domaine Le Bousquet	BALAYE	A237	fosse septique + rejet sous-sol	-	31/05/2017	-	Priorité 3	-	installation incomplète
4	Domaine Patau	BOCACZ		fosse septique + rejet fossé	<1996	01/06/2017	-	Priorité 2	-	défaut de sécurité sanitaire
5	Domaine de Barre	BURGESS	B373	fosse toutes eaux + filtre à sable vertical drainé + rejet fossé	2007	31/05/2017	1	-	-	rejet au fossé
6	Magriat	DARANDOVAS	B66	fosse septique + rejet fossé	<1996	27/09/2017	-	Priorité 2	-	défaut de sécurité sanitaire
7	Le Cammas Blanc	DELYMPE	D208	fosse septique + rejet fossé	<1996	13/12/2017	-	Priorité 2	-	défaut de sécurité sanitaire
8	La Costos Ouest	DOWNEY	A36	fosse toutes eaux + rejet talus	1991	25/01/2021	-	Priorité 2	-	défaut de sécurité sanitaire
9	Rue du donjon	DUPUY	A697	microstation + rejet talus	2021	12/07/2021	1	-	-	rejet talus
10	Hameau de Béziat	FABRE	A408	fosse septique + rejet sous-sol	-	14/04/2017	-	Priorité 3	-	installation incomplète
11	Le Piquet	GEUNES	A488	fosse septique + rejet sous-sol	-	01/06/2017	-	Priorité 3	-	installation incomplète et sous dimensionnée
12	Domaine de Mounet	GLASSON	C138	fosse toutes eaux + rejet sous-sol	<1996	15/06/2017	-	Priorité 3	-	installation incomplète et sous dimensionnée
13	Hameau de Béziat	GROPPI	A409-424	fosse toutes eaux + rejet sous-sol	-	14/04/2017	-	Priorité 3	-	installation incomplète
14	Les plagnes de Patau	HESS	A528	microstation + tranchée d'infiltration +	2023	17/03/2023	1	-	-	rejet au fossé
15	Chemin de Fanjeaux	JEPHCOTT	B448	fosse septique + rejet talus	1988	17/03/2017	-	Priorité 2	-	défaut de sécurité sanitaire

16	Peyre Blanque	KURSTJENS		fosse septique + rejet sous-sol	-	04/09/2017	-	Priorité 3	-	installation incomplète et sous dimensionnée
17	Peyre Blanque	LAGUZOU	C94	fosse toutes eaux + filtre à sable vertical drainé + rejet fossé	2009	04/09/2017	1	-	-	rejet au fossé
18	Sardicou	LANNES	C312	fosse toutes eaux + filtre à sable vertical drainé + rejet fossé	2009	12/06/2017	1	-	-	rejet au fossé
19	Domaine de Sié	LAVERTU	A250	fosse toutes eaux + tranchées	2009	15/09/2014	1	-	-	eaux traitées infiltrées
20	Chemin de Fanjeaux	MARKOVIC	B404	fosse septique + rejet fossé	<1996	27/09/2017	-	Priorité 2	-	défaut de sécurité sanitaire
21	Route des 2 Mers	MAUDUIT	C9	fosse toutes eaux + tranchées d'épandage	2000	13/12/2017	-	Priorité 3	-	installation incomplète
22	Domaine de Mounet	MUL	C138	fosse septique + rejet fossé	<1996	15/06/2017	-	Priorité 2	-	défaut de sécurité sanitaire
23	Magriat	PAINCO	B64	fosse septique + rejet fossé	<1996	14/10/2017	-	Priorité 2	-	défaut de sécurité sanitaire
24	Domaine du Moulin - chemin de Fanjeaux	PASSARD	A28	filtre planté + zone d'infiltration	2020	19/02/2018	1	-	-	eaux traitées infiltrées
25	Chemin de Raffègue	PLAUZOLLES		fosse toutes eaux + rejet sous-sol	2008	16/02/2018	-	Priorité 3	-	installation incomplète
26	Chemin de Raffègue	REES	D123	fosse toutes eaux + rejet sous-sol	2012	21/12/2017	-	Priorité 3	-	installation incomplète et sous dimensionnée
27	Peyre Blanque	RIGAUD		fosse toutes eaux + filtre à sable vertical drainé + rejet fossé	2009	04/09/2017	1	-	-	rejet au fossé
28	Peyre Blanque	RIGAUD	C81	fosse toutes eaux + filtre à sable vertical drainé + rejet fossé	2009	04/09/2017	1	-	-	rejet au fossé
29	La Peyre Blanque	RIGAUD		fosse toutes eaux + tranchées d'épandage	2002	04/09/2017	1	-	-	eaux traitées infiltrées
30	La Peyre Blanque	RIGAUD		microstation + rejet fossé	2015	18/09/2015	1	-	-	rejet au fossé
31	Le Guillou	ROBIEZ	B297	fosse toutes eaux + tranchées d'épandage	-	13/12/2017	-	Priorité 3	-	installation incomplète et sous dimensionnée
32	Rue du seigneur honoso	ROGER	A113	fosse septique + rejet fossé	-	29/03/2019	-	Priorité 3	-	installation incomplète avec dysfonctionneme nts majeurs
33	Peyre Blanque	ROSS	C118	fosse toutes eaux + filtre à sable vertical non drainé	2011	16/06/2023	1	-	-	eaux traitées infiltrées
34	La Bigno	SALVAT	C8	fosse toutes eaux + filtre à sable vertical drainé + rejet fossé	2006	14/12/2017	1	-	-	rejet au fossé
35	Hameau de Béziat	SANCHEZ	A400	fosse toutes eaux + rejet fossé	1987	26/08/2021	-	Priorité 2	-	défaut de sécurité sanitaire
36	Route des 2 Mers	SARRAIL	A151	fosse septique + rejet puits sec	-	07/10/2019	-	Priorité 2	-	défaut de structure ou de fermeture
37	Chemin de Raffègue	TANNEAU	A174	fosse septique + rejet talus	1982	14/04/2017	-	Priorité 2	-	défaut de sécurité sanitaire
38	Hameau de Béziat	THOMAS		fosse septique + rejet superficiel	-	14/04/2017	-	Priorité 2	-	défaut de sécurité sanitaire
39	Magriat	VAN DAELE	B70	fosse septique + rejet superficiel	1985	27/09/2017	-	Priorité 2	-	défaut de sécurité sanitaire
40	Chemin de Raffègue	VAN GORP	D245	fosse toutes eaux + filtre à sable vertical non drainé	2010	14/12/2017	1	-	-	eaux traitées infiltrées
41	Hameau du Béziat	VERBIST	A403-406	fosse toutes eaux + tranchées d'épandage	2005	14/04/2017	1	-	-	eaux traitées infiltrées
42	Plaisance	VIGUET	B254	filtre compact + poste de relevage + rejet fossé	2020	19/11/2020	1	-	-	rejet au fossé
43	Nuja	WICKE	B300	fosse septique + rejet superficiel	-	24/01/2018	-	Priorité 2	-	défaut de sécurité sanitaire
44	Hameau du Béziat	WITTOCK	A392	fosse septique + rejet talus	-	14/04/2017	-	Priorité 2	-	défaut de sécurité sanitaire
45	La Belle	BROUSSEAU	-	-	-	-	-	-	1	
46	Le Barton Clergue	LAGUZOU	-	-	-	-	-	-	1	
TOTAL	-	-	-	-	-	-	17	27	2	-

Parmi les habitations (ou logements) enquêtées, 17 sont équipées d'un système d'assainissement conforme (soit 37% du total) :

- Les Béziats (1 logt)
- Plagnes de Patau (1 logt)

- Domaine du Sié (1 logt)
- Domaine du Moulin (1 logt)
- Chemin de Raffègue (1 logt)
- Rue du donjon (1 logt)
- La Bigno (1 logt)
- Peyre Blanque (6 logts)
- Labarre (1 logt)
- Mounet (1 logt)
- Plaisance (1 logt)
- Sadicou (1 logt)

Une installation conforme possède un système de prétraitement par fosse toutes eaux (ménagères et vannes) et de traitement en aval par épandage (ou par lit filtrant). Aussi, certains dispositifs considérés comme conformes peuvent être inadaptés au sol en place ou correspondre à une norme antérieure mais nécessitent une réhabilitation ; ils ne sont pas adaptés au sol en place, sont mal dimensionnés ou mal conçus.

Par conséquent, 27 habitations (ou logements) sont équipées d'un système d'assainissement non conforme (soit 59% du total), à savoir :

- Pour les filières complètes, un prétraitement unique par une fosse « toutes eaux » (système permettant de prétraiter les eaux vannes et eaux ménagères dans une seule fosse) ou des prétraitements séparés pour chaque type d'effluents (une fosse septique assurant le prétraitement des eaux vannes est associée à un bac dégraisseur pour les eaux ménagères) et un traitement des effluents prétraités par un épandage (souvent mal conçu ou sous dimensionné ou inadapté au sol) ou par un plateau absorbant.

- Pour les filières incomplètes, il s'agit des dispositifs non-collectifs ne possédant qu'un prétraitement avant rejet direct ou indirect vers le milieu naturel (si présence d'un puisard), sans système épuratoire (lit filtrant, épandage,...). Il a été constaté quelques rejets susceptibles de dégrader le milieu naturel, issus d'une absence de système épuratoire ou pré-épuratoire.

Synthèse des priorités à la réhabilitation des dispositifs d'assainissement non-collectif :

	Avis SPANC	Nombre d'habitations	Pourcentage
Priorité 1 (absence d'installation)	Conformité dans les meilleurs délais	-	-
Priorité 2 (Défauts de sécurité sanitaire, de structure ou de fermeture)	Conformité sous 4 ans	15	55%
Priorité 3 (installation incomplète et sous dimensionnée ou avec dysfonctionnements majeurs)	Conformité sans délais spécifique mais mise en conformité doit se faire sous 1 an en cas de vente	12	45%

La réhabilitation de l'assainissement non-collectif est préconisée pour ces 27 habitations selon un ordre de priorité de 2 à 3.

Les différents dispositifs d'assainissement non-collectif susceptibles d'être mis en oeuvre sont décrits dans la norme (DTU 64.1 août 2013).

La carte des conformités des installations en assainissement non-collectif ci-dessous permet de localiser les secteurs où des réhabilitations sont à prévoir.



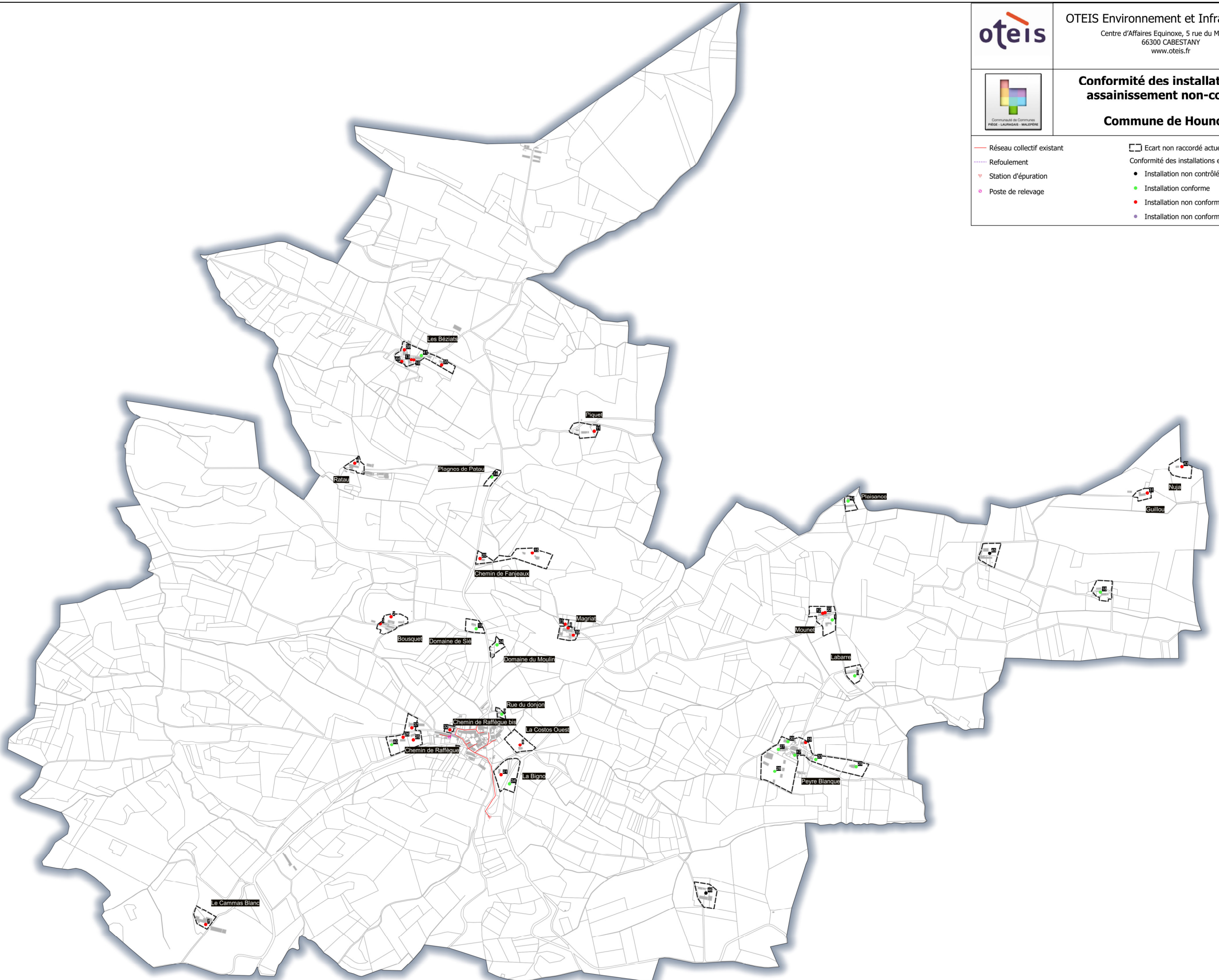
OTEIS Environnement et Infrastructures
Centre d'Affaires Equinoxe, 5 rue du Moulinas
66300 CABESTANY
www.oteis.fr



Conformité des installations en assainissement non-collectif

Commune de Hounoux

- | | |
|-----------------------------|--|
| — Réseau collectif existant | □ Ecart non raccordé actuellement (habitation) |
| --- Refoulement | Conformité des installations et N°habitation |
| ▽ Station d'épuration | • Installation non contrôlée |
| ● Poste de relevage | ● Installation conforme |
| | ● Installation non conforme (priorité 2 et 3) |
| | ● Installation non conforme (priorité 1) |



III. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif

Les résultats de l'aptitude des sols proviennent :

- Essentiellement du Schéma Directeur d'Assainissement réalisé par GAEA en 2002,
- D'une analyse parallèle de la géologie (schistes, calcaires hercyniens et granits de la Montagne Noire) à l'origine des sols au cours de l'érosion, argileux dans les plaines et plutôt compacts composés de grès ou de calcaires dans les collines,
- De la proximité des cours d'eau, déterminant la présence d'une nappe probable.

III.1. Méthodologie

L'aptitude d'un sol aux techniques d'assainissement non collectif est directement liée à ses principales caractéristiques pédologiques :

- La profondeur,
- L'excès d'eau,
- La texture du sol.

Un sol peu profond et sain présente une bonne aptitude à l'épandage, alors qu'un sol argileux peu épais et hydromorphe présente une faible aptitude.

La nature des sols a été définie à partir de sondages à la tarière, réalisés jusqu'à 1,20 mètres de profondeur (sauf obstacles).

Tous les sols ne sont pas aptes à supporter un épandage souterrain. Un ou plusieurs facteurs limitants peuvent empêcher le sol de jouer son double rôle d'infiltration et d'épuration.

La réalisation d'un assainissement non collectif doit prendre en compte l'ensemble des données caractérisant le site naturel. Les critères essentiels permettant cette caractérisation sont les suivants :

- ▶ **Le sol** : texture, structure, porosité, conductivité hydraulique, paramètres globalement quantifiés par la vitesse de percolation de l'eau dans le sol (perméabilité en mm/h),
- ▶ **L'eau** : profondeur d'une nappe pérenne, remontée temporaire de la nappe en hiver, présence d'une nappe perchée temporaire, caractères pouvant être mesurés par l'observation des venues d'eau et des traces d'hydromorphie et des mesures piézométriques dans les puits situés à proximité du secteur étudié,
- ▶ **La roche** : profondeur de la roche altérée ou non,
- ▶ **La pente** : pente du sol naturel en surface.

III.2. Détermination des différents types de sol

Les sondages de reconnaissance permettent de caractériser le sol, la profondeur de la nappe et la profondeur de la roche.

Selon les caractéristiques des 4 critères (Sol, Eau, Roche et Pente), il est possible d'attribuer aux sols, une notation codée, exposée suivant le tableau ci-après.

Paramètres	Code 1	Code 2	Code 3
Sol (vitesse de percolation)	50 mm/h < K < 500 mm/h	20 mm/h < K < 50 mm/h	K < 20 mm/h ou K > 500 mm/h
Eau (profondeur minimale de remontée de la nappe)	P > 0.9 m	0.6 < P < 0.9 m	P < 0.6 m
Roche (profondeur du substratum)	P > 1.2 m	0.9 m < P < 1.2 m	P < 0.9 m
Pente	< 5 %	5 à 10 %	> 10 %

Cette codification permet d'attribuer à chaque site, **un indice S.E.R.P. (Sol - Eau - Roche - Pente)** représentatif de son aptitude à l'assainissement non collectif. Les caractères les plus importants pour évaluer l'aptitude d'un sol sont les caractères Sol et Eau.

Des combinaisons aboutissent à une classification des types de sol qui est la suivante :

Classe	Codification des caractères				Appréciation de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif
	S	E	R	P	
Classe I	1	1	1 OU 2	1 OU 2	Sol convenable – Pas de problème majeur – Pas de difficulté de dispersion
	Aucune Exception				Un système classique d'épuration/dispersion peut être mis en œuvre sans risque
Classe II	1 OU 2	1 OU 2	1 OU 2	1 OU 2	Sol convenable dans l'ensemble mais quelques difficultés de dispersion
	Exception pour 2.2.2.2 classé en III afin de tenir compte du caractère majeur de S et E				Un dispositif classique peut être mis en œuvre après quelques aménagements mineurs

Classe III	Sont classés en III, les indices contenant un seul caractère codé en 3. Exceptions pour 1.1.3.3 et 2.2.2.2 classé en III			Sol présentant au moins un caractère défavorable, les difficultés de dispersion sont réelles. Cependant, un système classique d'épuration/dispersion peut être mis en œuvre au prix d'aménagements spéciaux
	Sont classés systématiquement en IV, les indices contenant au moins 2 caractères codés en 3 sauf 1.1.3.3 classé en III. Exceptions pour les indices suivants qui seront classés en IV.			Sol ne convenant pas, la dispersion dans le sol n'est plus possible, il faut améliorer le traitement pour pouvoir restituer l'effluent au milieu naturel superficiel
Classe IV	1	3	R ou P en 2	
	3	1	R ou P en 2	
	2	2	R ou P en 3	
	2	3	Toutes valeurs de R ou P	
	3	2		

A titre d'exemple, un sol codé 1.2.1.2 signifie :

S = 1 : Bonne perméabilité,

E = 2 : Légèrement humide, nappe pérenne ou perchée (hydromorphie à partir de 0,60 m), faible risque d'inondation,

R = 1 : Sol profond sans refus à la tarière,

P = 2 : Pente naturelle entre 5 et 10 %.

Par conséquent, le profil pédologique est de classe II.

III.3. Résultats des sondages

A la vue des informations recueillies, à chaque type de sol a été associée une classe d'aptitude à l'épandage. Le tableau ci-après donne une répartition synthétique des aptitudes en fonction des sites étudiés.

Sites	Types de sol rencontré (Classe de I à IV)	
Bousquet, Le Barthon Clergue, Magriat, Mounet	Classe IV	: Très faible si texture très peu perméable, limitée par une nappe perchée (présence d'hydromorphies et concrétions) et parfois un refus à faible profondeur

Chemin de Fanjeaux, Chemin de Raffègue, Chemin de Raffègue bis, Domaine du Moulin, Guillou, La Bigno, La Costos Ouest, Le Cammas Blanc, Les Béziats, Nuja, Peyre Blanque, Piquet, Plagnes de Patau, Ratau, Route des 2 mers, Rue du donjon, Sardicou	Classe IV	: Faible si texture peu perméable, limitée par un refus à faible profondeur (sur cailloux ou roche mère) ou parfois une nappe perchée temporaire
Chemin de Fanjeaux, Les Béziats, Domaine de Sié, Chemin de Raffègue, Plaisance, La Belle, Labarre, Peyre Blanque	Classe III/II	: Moyenne si texture moyennement perméable avec parfois peu d'hydromorphie (plutôt en profondeur) ou refus au-delà 0,60m
-	Classe II/I	: Bonne

D'une façon générale, les secteurs sont d'aptitude faible à très faible et permettent difficilement d'utiliser le sol en place comme système de dispersion des effluents.

Les autres secteurs d'aptitude moyenne à bonne sont aptes à l'infiltration des effluents : les secteurs « Chemin de Fanjeaux, Les Béziats, Domaine de Sié, Chemin de Raffègue, Plaisance, La Belle, Labarre, Peyre Blanque » ont été retenus dans notre analyse.

III.4. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif

L'analyse combinée de quatre paramètres de l'indice SERP (nature des sols, hydromorphie, présence de la roche et pente) conduit à la réalisation de la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif.

Quatre classes d'aptitude sont visibles sur la carte ci-après par des couleurs distinctives.

Aptitude très faible (couleur violet)

Le sol, par sa profondeur présente une qualité épuratoire et une perméabilité insuffisante. Il est marqué également par des traces d'hydromorphie. On optera pour un lit filtrant à flux vertical drainé / étanche ou un filtre compact ou une micro-station.

Aptitude faible (couleur orange)

En raison d'une qualité épuratoire et d'une perméabilité trop moyenne, on choisira le lit filtrant à flux vertical drainé (ou non drainé) ou un épandage souterrain en pente surélevé / TN ou un filtre compact ou une micro-station.

Aptitude moyenne (couleur vert)

Le sol ne faillit que par un caractère et nécessite l'implantation de tranchées d'infiltration avec amendement et surdimensionnement.

Bonne aptitude (couleur bleu)

Filtrant, perméable, épuratoire, sain et aéré, le sol permet l'implantation de tranchées d'épandage.

Synthèse du volet contraintes de sol

La carte d'aptitude des sols permet de visualiser le détail des contraintes de sol pour l'épandage souterrain.

Les secteurs de classe IV sont insuffisamment perméables pour réaliser un épandage direct dans le sol.

Le lit filtrant drainé à rejet superficiel (voire non drainé) est le mode d'assainissement le mieux indiqué.

La nappe éventuellement temporaire doit être protégée par l'installation d'un film perméable indispensable entre le lit et le terrain naturel.

Une surélévation du filtre est aussi possible (tertre d'infiltration). L'épandage avec recharge du terrain naturel est un autre moyen pour épurer les effluents par infiltration.

Une pompe de relevage est également le moyen de rendre plus performant (et exécutable) un dispositif ou permettre l'évacuation des eaux traitées dans l'exutoire.

Les autres secteurs de classe I, II ou III, permettent la mise en place d'un système épuratoire par épandage souterrain, plus ou moins surdimensionné selon les cas.

Globalement, les écarts en mode d'assainissement non collectif reposent sur un sol d'aptitude faible à très faible à l'épandage souterrain. Les filières préconisables pour une réhabilitation généralisée de l'assainissement non collectif sont les suivantes (fonction du sol en place) :

Localisation (n°hab ou logt)	Type de sol	Aptitude des sols	Assainissement non-collectif préconisable
-	Classe I/II	Bonne (en bleu)	Epandage souterrain
Chemin de Fanjeaux, Les Béziats, Domaine de Sié, Chemin de Raffègue, Plaisance, La Belle, Labarre, Peyre Blanche	Classe II/III	Moyenne (en vert)	Epandage souterrain plus ou moins surdimensionné selon les cas ou tertre d'infiltration non drainé sur terrain en pente ou un lit filtrant vertical non drainé

Chemin de Fanjeaux, Chemin de Raffègue, Chemin de Raffègue bis, Domaine du Moulin, Guillou, La Bigno, La Costos Ouest, Le Cammas Blanc, Les Béziats, Nuja, Peyre Blanche, Piquet, Plagnes de Patau, Ratau, Route des 2 mers, Rue du donjon, Sardicou	Classe IV	Faible (en orange)	Lit filtrant vertical drainé avec rejet des eaux traitées vers un exutoire (conseillé) ou tertre d'infiltration non drainé ou épandage souterrain surélevé par rapport au TN (avec pompe) ou filtre compact ou micro-station
Bousquet, Le Barthon Clergue, Magriat, Mounet	Classe IV	Très faible (en violet)	Lit filtrant vertical drainé et étanche avec rejet des eaux traitées vers un exutoire ou tertre d'infiltration non drainé si les premières épaisseurs de sol sont suffisamment perméables ou filtre compact ou micro-station

Les différents types d'assainissement non collectif sont présentées en annexe.

La carte d'aptitude des sols présentée ci-après est le support pour l'estimation d'une réhabilitation de l'assainissement non collectif.

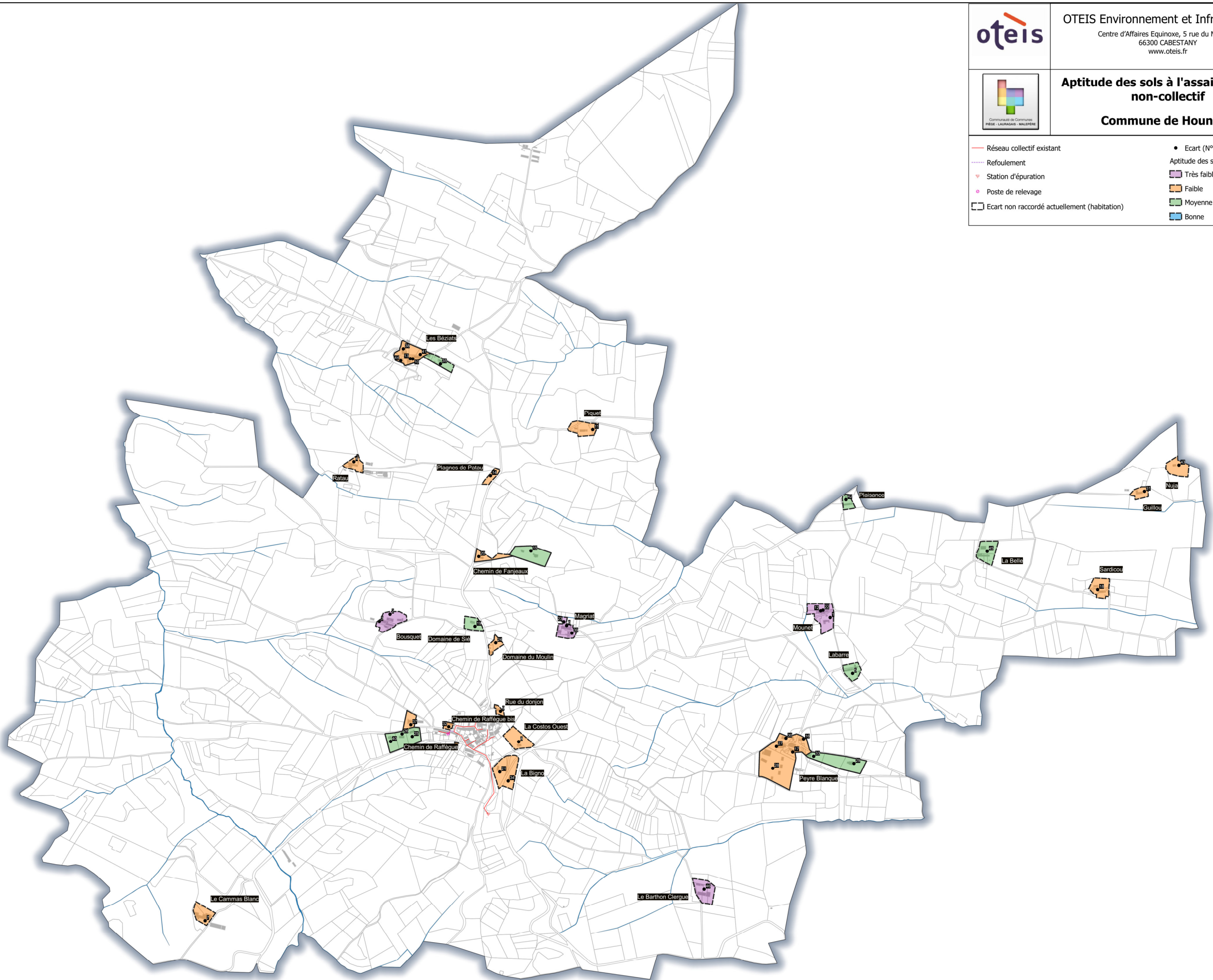


OTEIS Environnement et Infrastructures
Centre d'Affaires Equinoxe, 5 rue du Moulins
66300 CABESTANY
www.oteis.fr



**Aptitude des sols à l'assainissement
non-collectif**
Commune de Hounoux

- | | |
|--|------------------------|
| — Réseau collectif existant | • Ecart (N°habitation) |
| Refoulement | Aptitude des sols |
| ▼ Station d'épuration | Très faible |
| • Poste de relevage | Faible |
| □ Ecart non raccordé actuellement (habitation) | Moyenne |
| | Bonne |



IV. Contraintes d'habitat à l'assainissement non-collectif

Les contraintes d'habitat n'ayant pas été répertoriées dans une étude antérieure, les résultats proviennent d'une analyse globale :

- De l'observation des images satellites à la parcelle,
- De la densité des habitations aux écarts
- Des pentes plus ou moins abrupts selon les indications de l'IGN.

IV.1. Critères pris en compte

Les critères généralement utilisés pour déterminer une contrainte sont les suivants :

► **Pente**

Une pente supérieure à 10% ne permet pas la mise en place d'un épandage souterrain et rend délicate l'installation d'un système de dispersion. Des terrains pentus et peu aptes nécessitent souvent un dispositif de relevage.

► **Taille des parcelles**

L'emprise des systèmes de traitement est variable selon la filière de dispersion retenue.

Le dispositif de prétraitement (fosse toutes eaux la plupart du temps) est commun à toute filière de dispersion. Il faut compter une emprise d'environ 5 m² pour cette installation.

Le dispositif de traitement (épuration) est également variable selon la filière retenue. L'emprise au sol d'un épandage est largement plus importante que celle d'un lit filtrant (en sol reconstitué) de 25 m² en moyenne.

Enfin il faut prendre en compte les distances à respecter entre les ouvrages, les bâtiments et les limites de propriétés :

- Le système de dispersion doit se situer si possible à plus de 5 mètres de tous logements pour éviter les problèmes d'infiltration,
- Aucun dispositif ne devrait être implanté à moins de 3 mètres des limites de propriété (sauf dérogation).

► **Accessibilité**

L'accessibilité est un facteur important car, facteur de surcoûts en cas de travaux.

► **Aménagement paysager**

Les aménagements paysagers influent fortement sur le coût de réhabilitation d'une installation. A l'extrême, toute réhabilitation peut devenir impossible au vue des coûts de remise en l'état de la parcelle après travaux.

► **Réseau hydraulique superficiel**

La présence d'un exutoire peut faciliter l'implantation de système de dispersion comprenant un rejet dans le milieu hydraulique (si autorisation).

► **Puits**

L'arrêté fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif précise :

- Qu'aucun système de dispersion par percolation dans le milieu superficiel ne peut être implanté à moins de 35 mètres des captages d'eau utilisée pour la consommation humaine,
- Que les rejets d'effluents, même traités, sont interdits dans les puisards, puits perdu, puits désaffecté, cavité naturelle et sont soumis à autorisation.

IV.2. Détermination des différents types d'habitat

Il faut distinguer 4 classes des contraintes à la réhabilitation de l'assainissement non collectif, visibles par des couleurs distinctives sur la carte des contraintes d'habitat ci-après.

Contrainte insurmontable * (habitat de couleur rouge) : la taille de la parcelle est insuffisante pour implanter un système de dispersion. Il s'agit de la principale contrainte pouvant empêcher la réhabilitation de l'assainissement non collectif.

() : ces contraintes sont rares car il existe presque à chaque fois des solutions d'assainissement non collectif du type filière « compacte » (microstation ou filtre compact) qui permettent de pallier au manque de surface à la parcelle. Les contraintes insurmontables n'existent plus ou quasiment plus.*

Contrainte forte (habitat de couleur orange) : l'aménagement de la parcelle peut rendre difficile les travaux du fait des problèmes d'accès ou de difficultés de remise des lieux dans leur état premier.

Contrainte faible (habitat de couleur jaune) : dans cette classe, on distingue les parcelles avec quelques aménagements, parfois en contre-pente ou en pente forte, pour lesquelles la réhabilitation demande une adaptation des tranchées ou bien nécessitera un relevage des effluents.

Contrainte aucune (habitat de couleur verte) : une large surface parcellaire, une absence de pente, sont les facteurs qui rendent aisés le choix de la filière d'assainissement et l'exécution des travaux.

IV.3. Résultats des contraintes parcellaires

Une synthèse des contraintes identifiées est donnée dans le tableau ci-dessous :

Insurmontable *	Forte	Faible	Aucune
0	2	18	26
Total habitations (ou logements)		46	

La carte des contraintes d'habitat permet de visualiser pour chaque secteur où il existe des difficultés de réhabilitation.

Le secteur « Mounet » est concerné par un risque d'inondation par remontée de nappe (source : Dossier départemental des risques majeurs - Transmission d'informations au maire – 2020). Cette contrainte n'est pas rédhibitoire à la réhabilitation des dispositifs d'assainissement non collectifs.

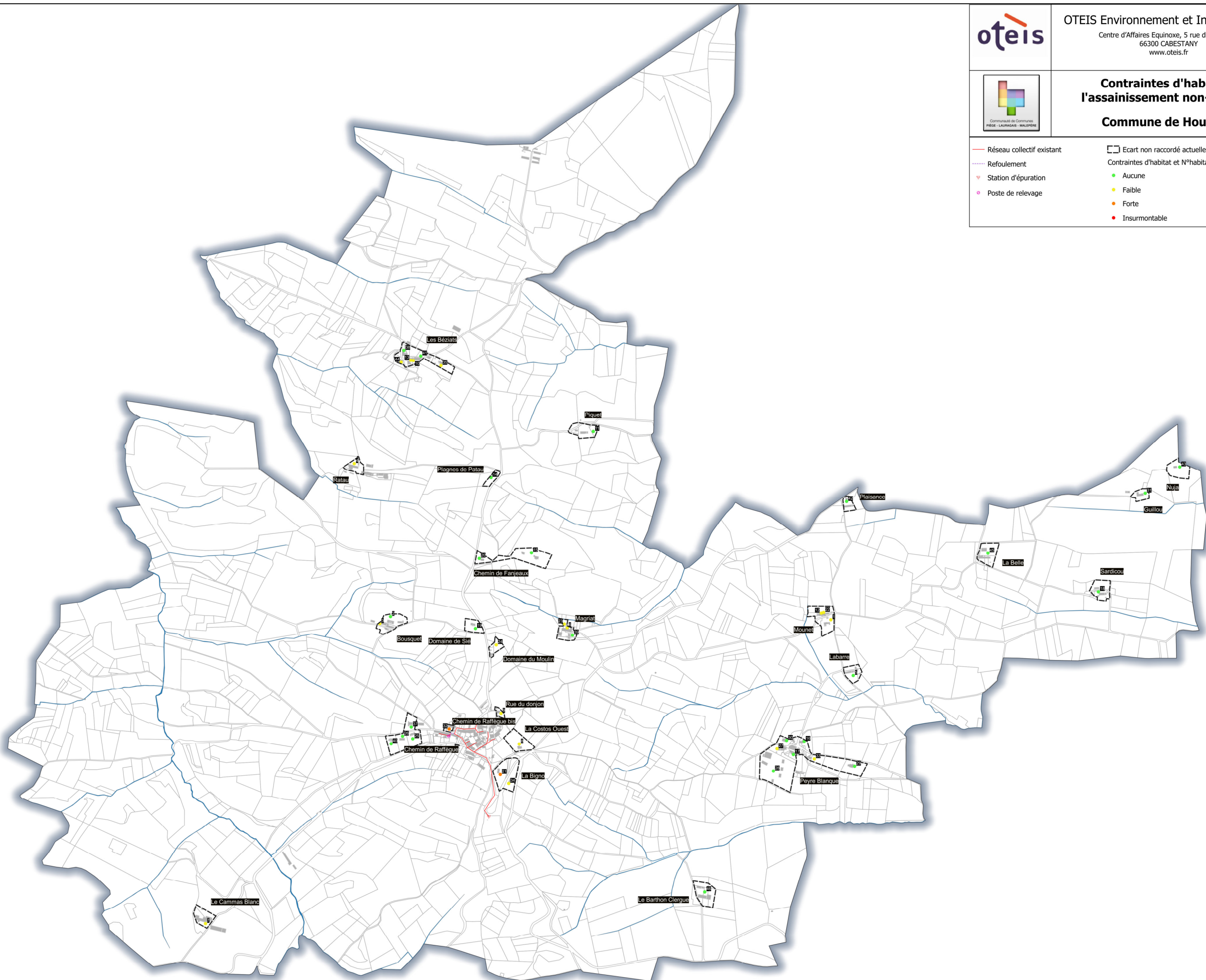


OTEIS Environnement et Infrastructures
Centre d'Affaires Equinoxe, 5 rue du Moulinas
66300 CABESTANY
www.oteis.fr



**Contraintes d'habitat à
l'assainissement non-collectif**
Commune de Hounoux

- | | |
|-----------------------------|--|
| — Réseau collectif existant | □ Ecart non raccordé actuellement (habitation) |
| --- Refoulement | Contraintes d'habitat et N°habitation |
| ♥ Station d'épuration | ● Aucune |
| ● Poste de relevage | ● Faible |
| | ● Forte |
| | ● Insurmontable |





2.

Propositions des solutions d'assainissement

I. Les solutions envisageables

Deux types d'assainissement peuvent être envisagés pour traiter les eaux usées des habitations (ou logements) non raccordées au réseau d'assainissement de Gaja la Selve.

■ L'assainissement collectif ou non-collectif regroupé

Un réseau collecte l'ensemble des eaux usées et les dirige vers le réseau existant ou une unité de traitement implantée en domaine public.

L'assainissement non-collectif regroupé concerne un groupe cohérent d'habitations ; les eaux usées sont collectées par un réseau et le traitement se fait sur la parcelle attenante à l'une des habitations.

■ L'assainissement non-collectif

L'épuration des effluents se fait à l'aide d'un dispositif implanté sur la parcelle de l'habitation.

Les différents types d'assainissement non-collectif sont illustrés en annexe.

II. Présentation des solutions et estimation financière

Parmi les écarts, 46 habitations (ou logements) sont concernées par l'étude du zonage d'assainissement.

Une comparaison technico-financière (assainissement collectif / non collectif) peut permettre à la commune d'orienter son choix pour certains secteurs correspondant à un groupement d'habitations ou un écart à proximité du réseau existant.

Secteur	Nombre d'habitation/logement	Solutions	
		Solution 1 Assainissement collectif ou non-collectif regroupé	Solution 2 Assainissement Non collectif (à titre comparatif)
Les Béziats	6	X	X
Peyre Blanche	7 + 5 futures	X	X
Rue du Donjon	1	X	X
La Bigno, La Costos Ouest	3	X	X
Chemin de Raffègue	4 + 3 futures	X	X
Chemin de Raffègue bis	1	X	X

Chemin de Raffègue bis	1 + 4 futures	X	X
Route des 2 Mers	1	X	X
Ensemble des secteurs étudiés	46 habitations dont 17 conformes = 27 habitations + 2 non contrôlées *		X

(*) : non contrôlée, considérée non conforme par principe de précaution

Compte tenu de la distance du réseau d'assainissement existant par rapport aux **autres secteurs, il n'est pas envisageable de proposer leur raccordement à un coût financier acceptable.**

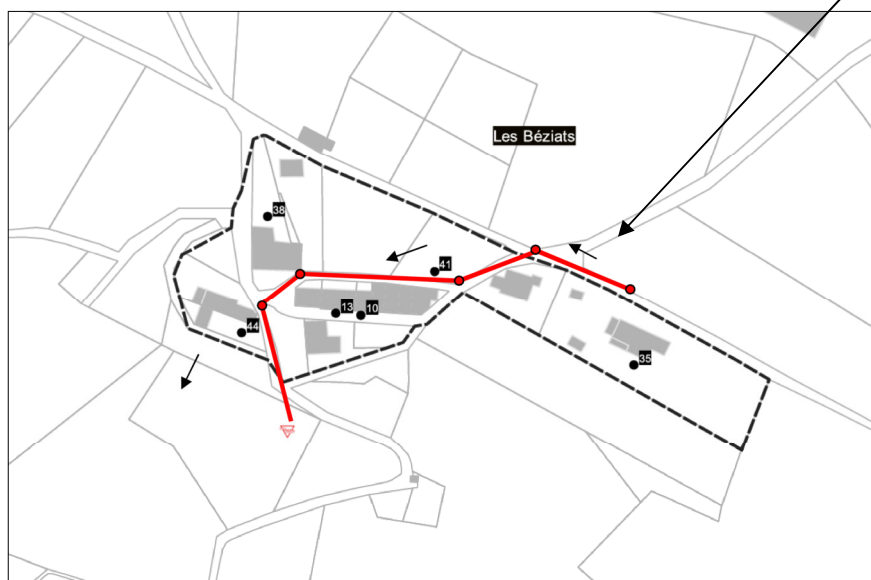
De même, la solution de créer un assainissement collectif pour les secteurs présentant moins de 4 logements n'est pas intéressante financièrement.

Par mesure de sécurité pour estimer les capacités des futures stations dans les scénarios en assainissement semi-collectif (ou non-collectif regroupé), un ratio de 3 habitants par logement a été retenu.

II.1. Analyse comparative assainissement collectif / non collectif pour certains secteurs

II.1.1. Secteur « Les Béziats »

Création d'un réseau et d'une unité de traitement (6 habitations)

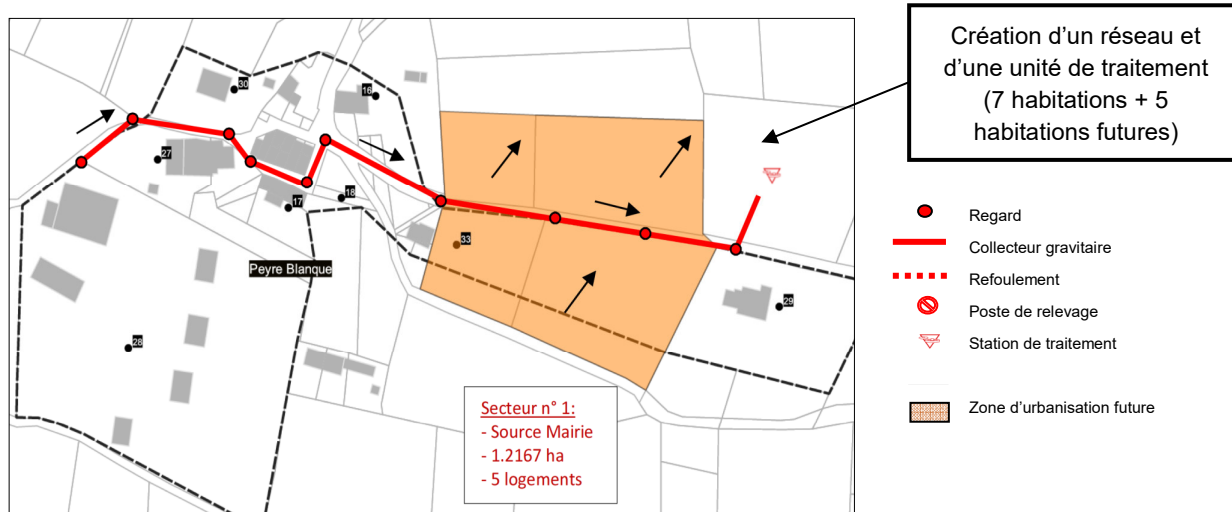


SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT secteur "Les Béziats"	Qté	PU	COUTS D'INVESTISSEMENT			Commentaire
			COLLECTIVITE	PRIVE	TOTAL	
			(€.H.T)	(€.H.T)	(€.H.T)	
6 habitations = 5 non conformes (n°10, 13, 35, 38, 44) + 1 conforme (n°41)						
SOLUTION 1 (assainissement collectif)						
RACCORDEMENT AU RESEAU D'ASSAINISSEMENT						
Déconnexion fosse et pose de branchement jusqu'à la boîte	u	6	1500	-	9 000	78 000 9 000 87 000
Pose boîte de branchement et raccordement au réseau	u	6	1500	9 000	-	
Pose regard de visite avec profondeur<1,3 m	u	5	1500	7 500	-	
Pose canalisation Ø200 sous voirie communale avec profondeur<1,3m	ml	150	180	27 000	-	
Pose canalisation Ø200 sous terrain naturel avec profondeur<1,3m	ml	50	150	7 500	-	
Installation unité de traitement semi-collective pour 27 EH	EH	18	1500	27 000	-	
SOLUTION 2 (Assainissement non-collectif)						
REHABILITATION ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF						
Epandage souterrain	u		5000	-	0	55 000 55 000
Epandage souterrain surdimensionné	u	1	7000	-	7 000	
Filière compacte avec rejet d'infiltration	u	4	12000	-	48 000	

Commentaire : Coût élevé de l'assainissement collectif + L'écart du secteur présente 1 dispositif d'assainissement non collectif conforme.

Proposition : Assainissement non collectif.

II.1.2. Secteur « Peyre Blanque + Urbanisation future »

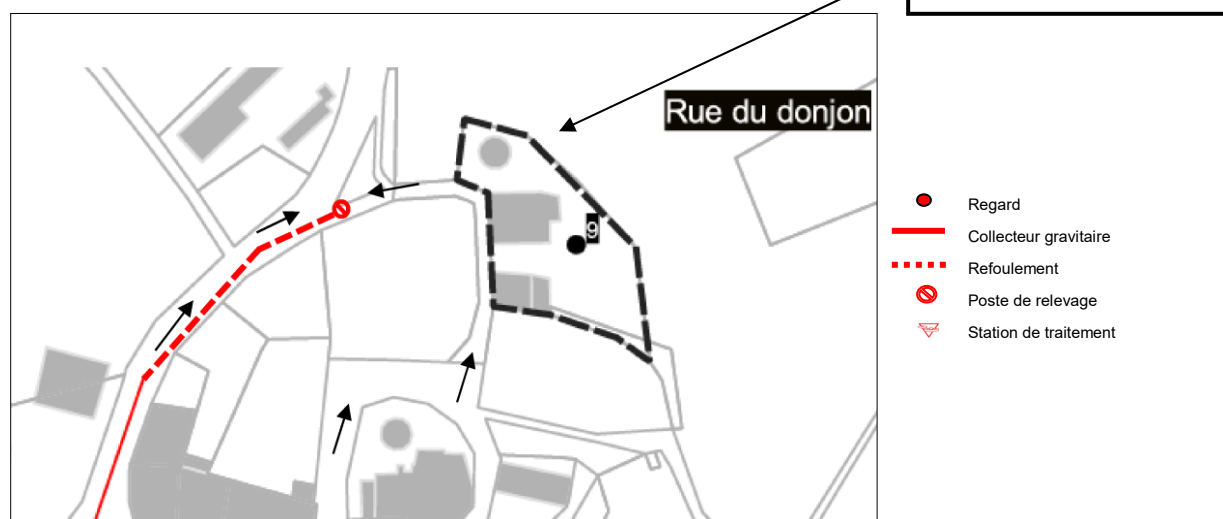


SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT secteur "Peyre Blanque"	Qté	PU	COUTS D'INVESTISSEMENT			Commentaire		
			COLLECTIVITE	PRIVE	TOTAL			
			(€H.T)	(€H.T)	(€H.T)			
12 habitations = 1 non conforme (n°16) + 6 conformes (n°17, 27, 28, 29, 30, 33) + 5 futurs								
SOLUTION 1 (assainissement collectif)								
RACCORDEMENT AU RESEAU D'ASSAINISSEMENT								
Déconnexion fosse et pose de branchement jusqu'à la boîte	u	7	1500	-	145 500	10 500	10 500	156 000
Pose boîte de branchement et raccordement au réseau	u	12	1500	18 000		-		
Pose regard de visite avec profondeur<1,3 m	u	10	1500	15 000		-		
Pose canalisation Ø200 sous voirie communale avec profondeur<1,3m	ml	365	180	65 700		-		
Installation unité de traitement semi-collective entre 25 et 50 EH	EH	36	1300	46 800				
SOLUTION 2 (Assainissement non-collectif)								
REHABILITATION ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF								
Epannage souterrain	u		5000	-	-	0	47 000	47 000
Epannage souterrain surdimensionné	u	5	7000	-		35 000		
Filière compacte avec rejet d'infiltration	u	1	12000	-		12 000		

Commentaire : Coût élevé de l'assainissement collectif + L'écart du secteur présente 6 dispositifs d'assainissement non collectif conformes.

Proposition : Assainissement non collectif.

II.1.3. Secteur « Rue du Donjon »

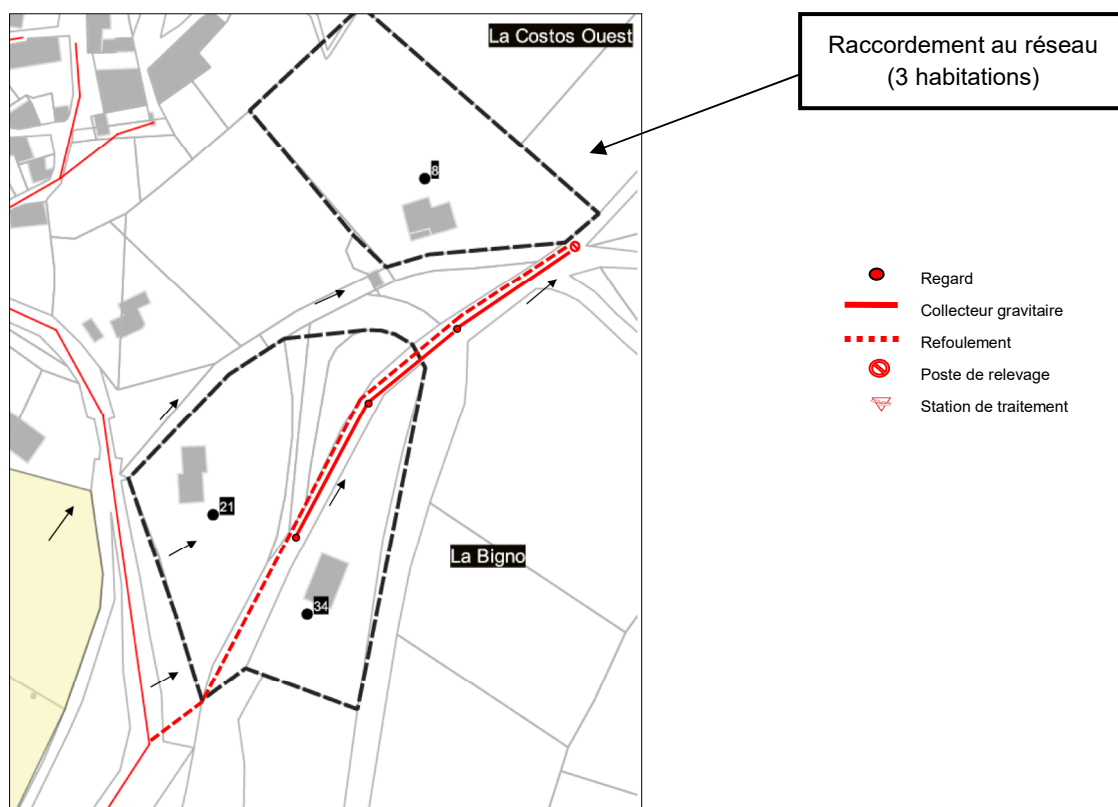


SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT secteur "Rue du Donjon"		Qté	PU	COUTS D'INVESTISSEMENT			Commentaire		
				COLLECTIVITE	PRIVE	TOTAL			
1 habitation = 1 conforme (n°9)				(€.H.T)	(€.H.T)	(€.H.T)			
SOLUTION 1 (assainissement collectif)									
RACCORDEMENT AU RESEAU D'ASSAINISSEMENT									
Déconnexion fosse et pose de branchement jusqu'à la boîte	u	1	1500	-	13 500	1 500	1 500	15 000	- Capacité STEP type FPR de 2010 = 80 EH - Estimation population raccordée = 28 Habitants (cf. calcul phase 1) - Estimation population raccordée avec le secteur étudié = 28+1x2.4 = 30 EH Capacité de la STEP actuelle suffisante pour un raccordement
Pose boîte de branchement et raccordement au réseau	u	1	1500	1 500		-			
Installation poste de relevage (2 EH)	u	1	3000	3 000		-			
Pose canalisation de refolement sous voirie communale avec profondeur<1,3m	ml	50	180	9 000		-			
SOLUTION 2 (Assainissement non-collectif)									
REHABILITATION ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF									
Epandage souterrain	u		5000	-	-	0	0	0	-
Epandage souterrain surdimensionné	u		7000	-		0			
Filière compacte avec rejet d'infiltration	u		12000	-		0			

Commentaire : Coût élevé de l'assainissement collectif + L'écart du secteur présente 1 dispositif d'assainissement non collectif conforme + Contrainte liée à la pente + A savoir, la capacité de la STEP serait néanmoins suffisante dans le cas d'une solution de raccordement.

Proposition : Assainissement non collectif.

II.1.4. Secteur « La Bigno, La Costos Ouest »

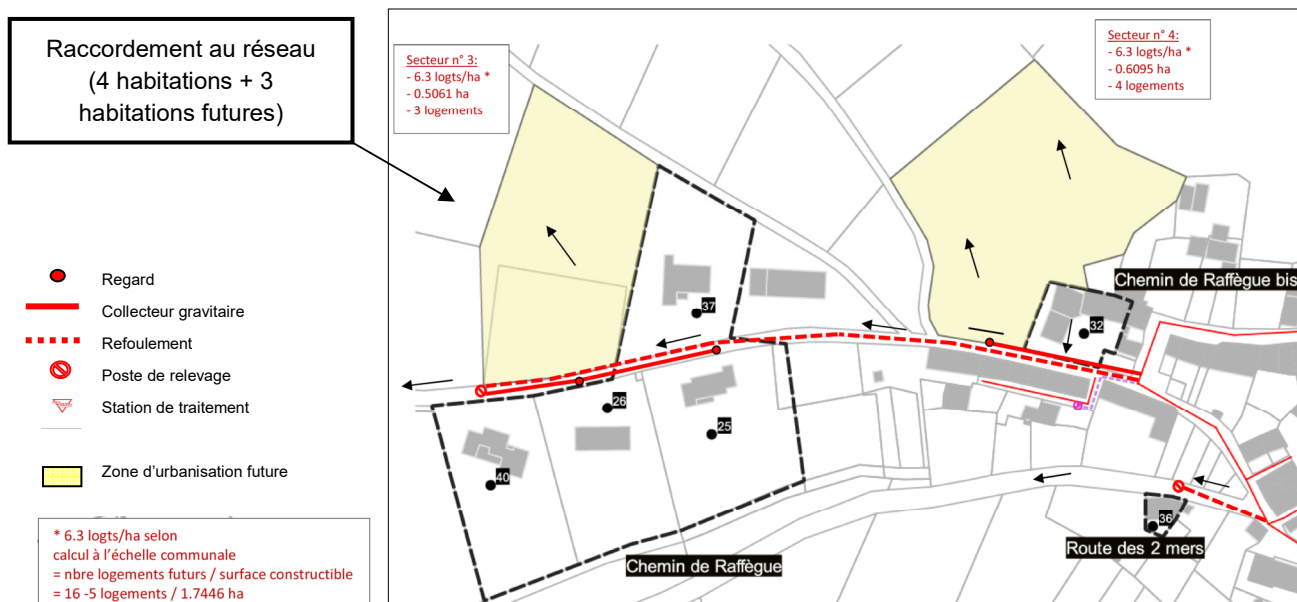


SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT secteur "La Bigno, La Costos Ouest"	Qté	PU	COUTS D'INVESTISSEMENT			Commentaire	
			COLLECTIVITE	PRIVE	TOTAL		
3 habitations = 2 non conformes (n°8, 21) + 1 conforme (n°34)			(€.H.T)	(€.H.T)	(€.H.T)		
SOLUTION 1 (assainissement collectif)							
RACCORDEMENT AU RESEAU D'ASSAINISSEMENT						- Capacité STEP type FPR de 2010 = 80 EH - Estimation population raccordée = 28 Habitants (cf. calcul phase 1) - Estimation population raccordée avec le secteur étudié = 28+3x2.4 = 35 EH Capacité de la STEP actuelle suffisante pour un raccordement	
Déconnexion fosse et pose de branchement jusqu'à la boîte	u	3	1500	-	4 500		91 500
Pose boîte de branchement et raccordement au réseau	u	3	1500	4 500	-		
Pose regard de visite avec profondeur<1,3 m	u	3	1500	4 500	-		
Pose canalisation Ø200 sous RD avec profondeur<1,3m	ml	140	200	28 000	-		
Installation poste de relevage (4 à 6 EH)	u	1	5000	5 000	-		
Pose canalisation de refolement sous RD avec profondeur<1,3m	ml	225	200	45 000	-		
SOLUTION 2 (Assainissement non-collectif)							
REHABILITATION ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF						-	
Epandage souterrain	u		5000	-	0		24 000
Epandage souterrain surdimensionné	u		7000	-	0		
Filière compacte avec rejet d'infiltration	u	2	12000	-	24 000		

Commentaire : Coût élevé de l'assainissement collectif + L'écart du secteur présente 1 dispositif d'assainissement non collectif conforme + Contrainte liée à la pente + A savoir, la capacité de la STEP serait néanmoins suffisante dans le cas d'une solution de raccordement.

Proposition : Assainissement non collectif.

II.1.5. Secteur « Chemin de Raffègue + Urbanisation future »

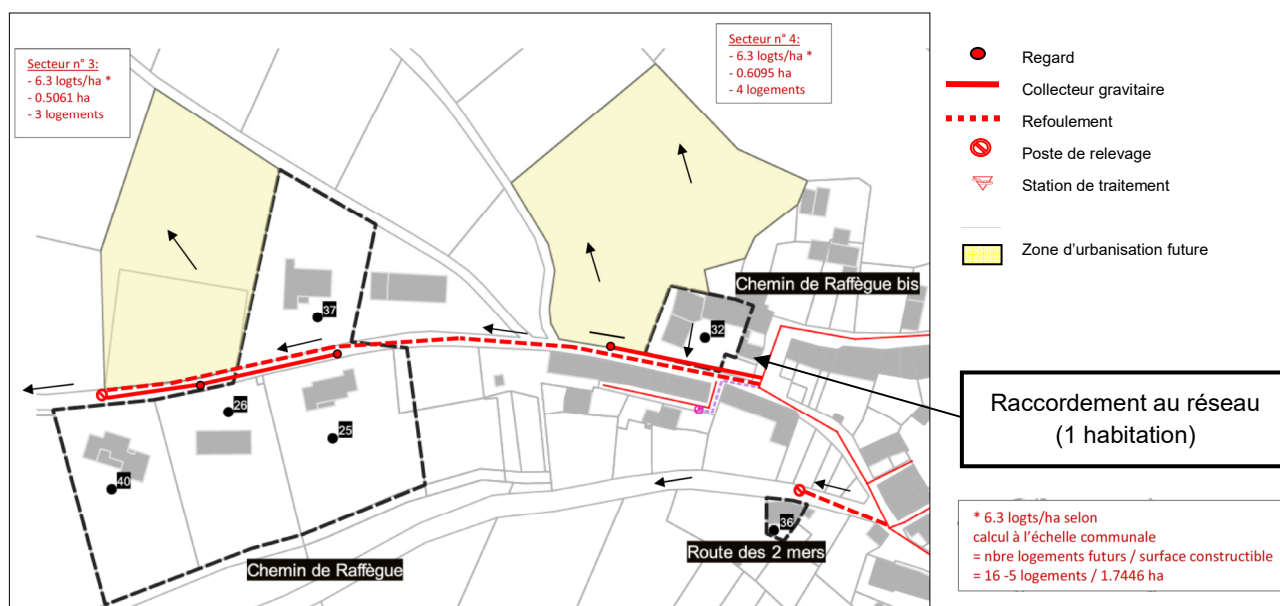


SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT secteur "Chemin de Raffègue"	Qté	PU	COUTS D'INVESTISSEMENT			Commentaire		
			COLLECTIVITE	PRIVE	TOTAL			
			(€H.T)	(€H.T)	(€H.T)			
7 habitations = 3 non conformes (n°25, 26, 37) + 1 conforme (n°40) + 3 futurs								
SOLUTION 1 (assainissement collectif)								
RACCORDEMENT AU RESEAU D'ASSAINISSEMENT						- Capacité STEP type FPR de 2010 = 80 EH - Estimation population raccordée = 28 Habitants (cf. calcul phase 1) - Estimation population raccordée avec le secteur étudié (yc urba future) = 28+7x2.4 = 45 EH Capacité de la STEP actuelle suffisante pour un raccordement		
Déconnexion fosse et pose de branchement jusqu'à la boîte	u	7	1500	-	10 500		10 500	89 300
Pose boîte de branchement et raccordement au réseau	u	7	1500	10 500	-			
Pose regard de visite avec profondeur<1,3 m	u	2	1500	3 000	-			
Pose canalisation Ø200 sous voirie communale avec profondeur<1,3m	ml	90	180	16 200	-			
Installation poste de relevage (4 à 6 EH)	u	1	5000	5 000	-			
Pose canalisation de refoulement sous voirie communale avec profondeur<1,3m	ml	245	180	44 100	-			
SOLUTION 2 (Assainissement non-collectif)								
REHABILITATION ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF								
Epandage souterrain	u		5000	-	0		62 000	62 000
Epandage souterrain surdimensionné	u	2	7000	-	14 000			
Filière compacte avec rejet d'infiltration	u	4	12000	-	48 000			

Commentaire : Coût élevé de l'assainissement collectif + L'écart du secteur présente 1 dispositif d'assainissement non collectif conforme + Contrainte liée à la pente + terrain très rocheux entraînant des surcoûts pour le raccordement + A savoir, la capacité de la STEP serait néanmoins suffisante dans le cas d'une solution de raccordement.

Proposition : Assainissement non collectif.

II.1.6. Secteur « Chemin de Raffègue bis »

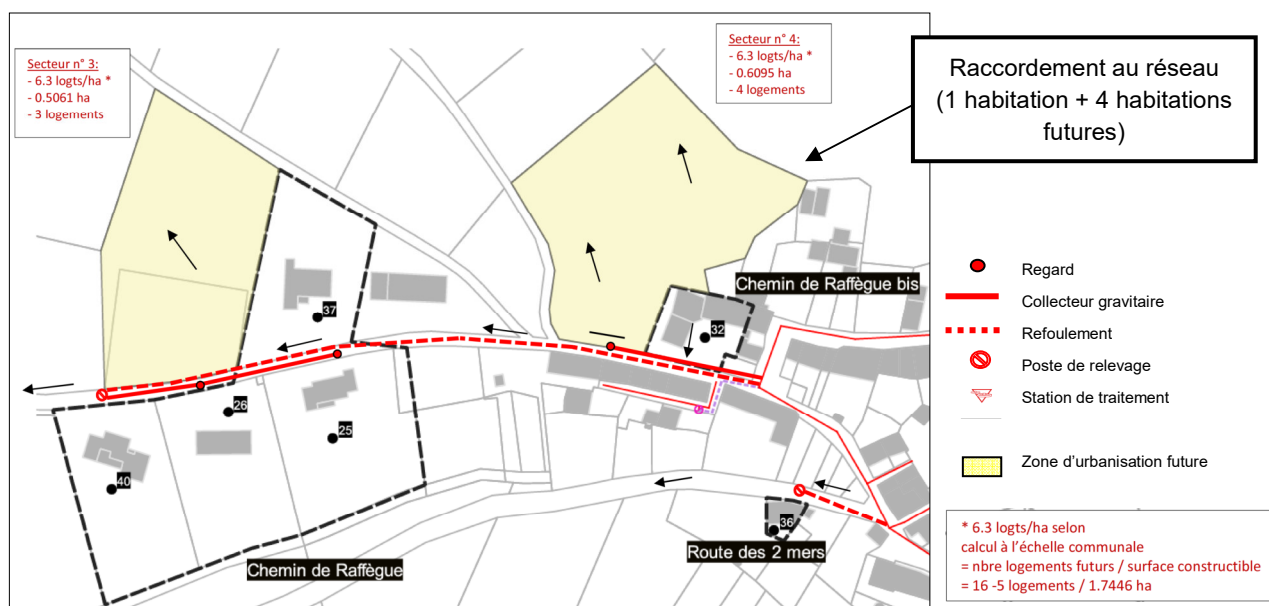


SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT secteur "Chemin de Raffègue bis"	Qté	PU	COUTS D'INVESTISSEMENT			Commentaire		
			COLLECTIVITE	PRIVE	TOTAL			
1 habitation = 1 non conforme (n°32)			(€.H.T)	(€.H.T)	(€.H.T)			
SOLUTION 1 (assainissement collectif)								
RACCORDEMENT AU RESEAU D'ASSAINISSEMENT						- Capacité STEP type FPR de 2010 = 80 EH - Estimation population raccordée = 28 Habitants (cf. calcul phase 1) - Estimation population raccordée avec le secteur étudié = 28+1x2.4 = 30 EH		
Déconnexion fosse et pose de branchement jusqu'à la boîte	u	1	1500	-	1 500	1 500	3 000	Capacité de la STEP actuelle suffisante pour un raccordement
Pose boîte de branchement et raccordement au réseau	u	1	1500	1 500	-			
SOLUTION 2 (Assainissement non-collectif)								
REHABILITATION ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF						-		
Epandage souterrain	u		5000	-	0		12 000	12 000
Epandage souterrain surdimensionné	u		7000	-	0			
Filière compacte avec rejet d'infiltration	u	1	12000	-	12 000			

Commentaire : Coût élevé de l'assainissement non collectif + A savoir, la capacité de la STEP est suffisante dans le cas d'une solution de raccordement.

Proposition : Assainissement collectif.

II.1.7. Secteur « Chemin de Raffègue bis + Urbanisation future »

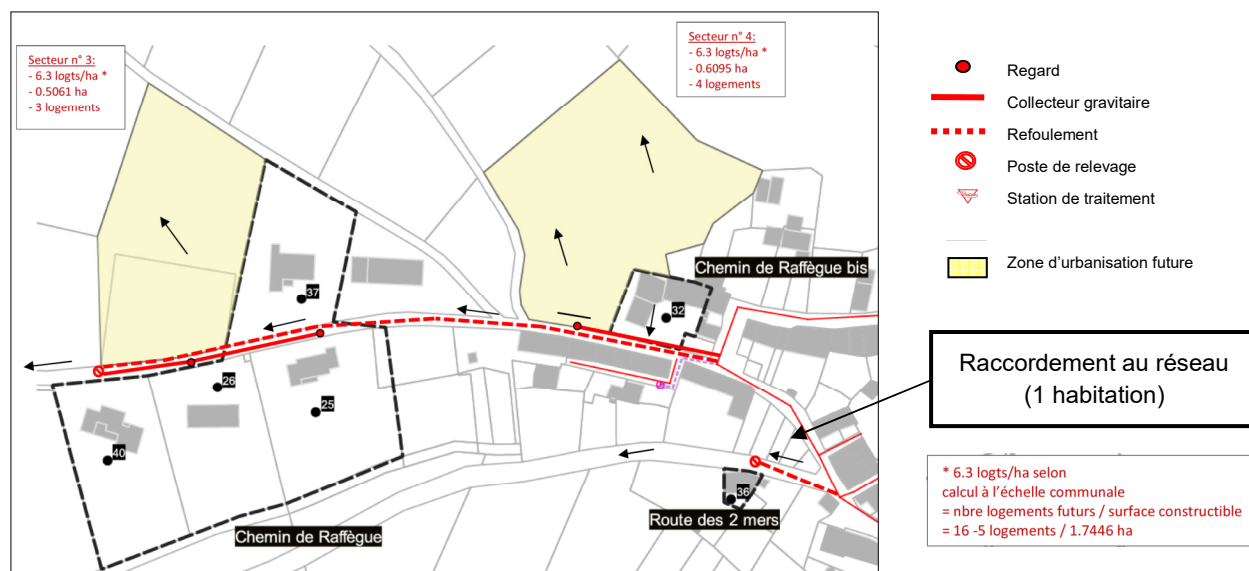


SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT secteur "Chemin de Raffègue bis"	Qté	PU	COUTS D'INVESTISSEMENT			Commentaire			
			COLLECTIVITE	PRIVE	TOTAL				
			(€.H.T)	(€.H.T)	(€.H.T)				
5 habitations = 1 non conforme (n°32) + 4 futurs									
SOLUTION 1 (assainissement collectif)									
RACCORDEMENT AU RESEAU D'ASSAINISSEMENT						- Capacité STEP type FPR de 2010 = 80 EH - Estimation population raccordée = 28 Habitants (cf. calcul phase 1) - Estimation population raccordée avec le secteur étudié (yc urba future) = 28+5x2.4 = 40 EH Capacité de la STEP actuelle suffisante pour un raccordement			
Déconnexion fosse et pose de branchement jusqu'à la boîte	u	1	1500	-	18 000		1 500	1 500	19 500
Pose boîte de branchement et raccordement au réseau	u	5	1500	7 500			-		
Pose regard de visite avec pronfondeur<1,3 m	u	1	1500	1 500			-		
Pose canalisation Ø200 sous voirie communale avec pronfondeur<1,3m	ml	50	180	9 000			-		
SOLUTION 2 (Assainissement non-collectif)									
REHABILITATION ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF									
Epandage souterrain	u		5000	-	-		0	60 000	60 000
Epandage souterrain surdimensionné	u		7000	-			0		
Filière compacte avec rejet d'infiltration	u	5	12000	-			60 000		

Commentaire : Coût élevé de l'assainissement non collectif + Coût intéressant de l'assainissement collectif grâce la proximité de la zone d'urbanisation future + A savoir, la capacité de la STEP est suffisante dans le cas d'une solution de raccordement.

Proposition : Assainissement collectif au terme des projets d'urbanisation.

II.1.8. Secteur « Route des 2 Mers »

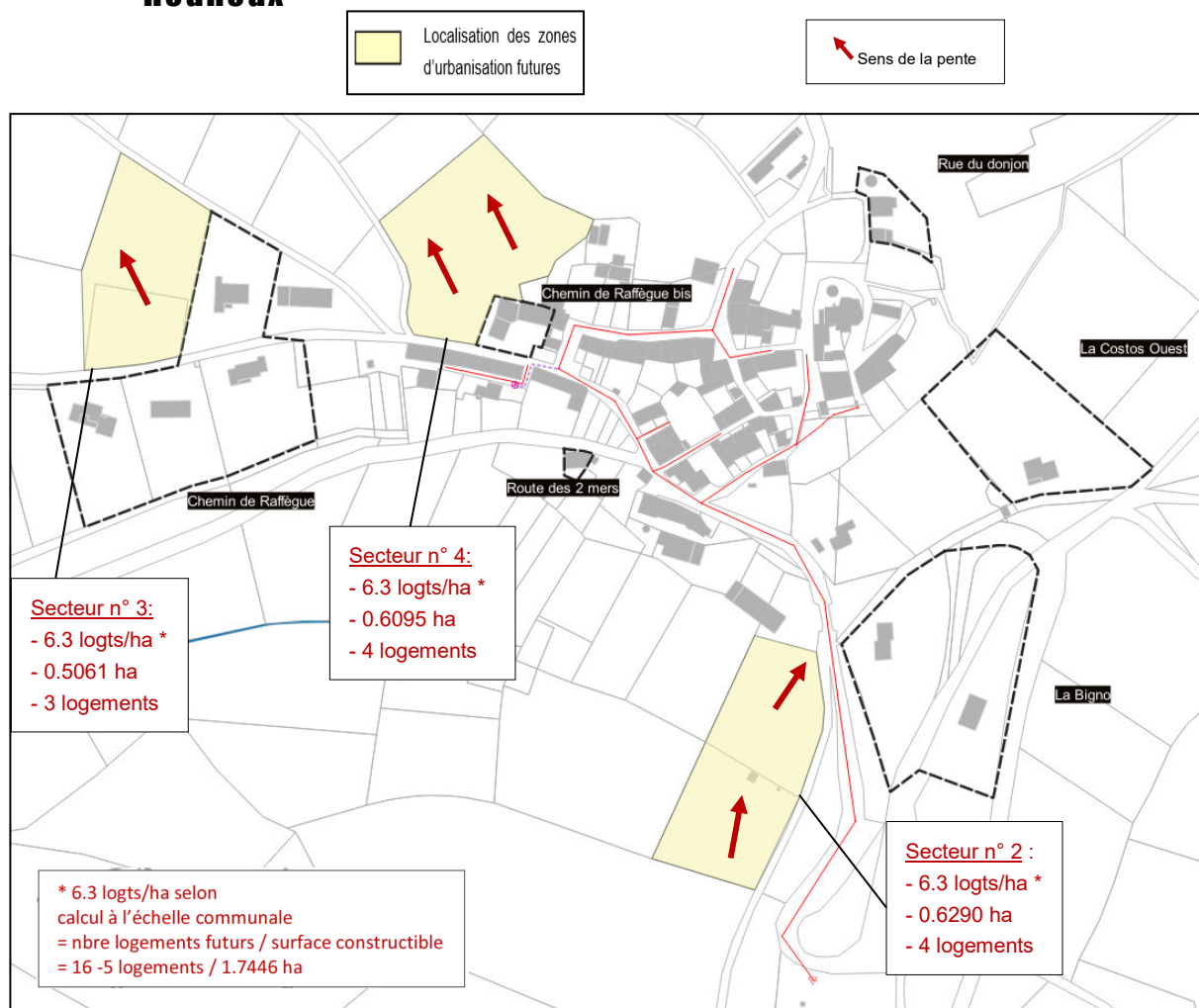


SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT secteur "Route des 2 Mers"	Qté	PU	COUTS D'INVESTISSEMENT			Commentaire			
			COLLECTIVITE	PRIVE	TOTAL				
			(€H.T)	(€H.T)	(€H.T)				
1 habitation = 1 non conforme (n°36)									
SOLUTION 1 (assainissement collectif)									
RACCORDEMENT AU RESEAU D'ASSAINISSEMENT						- Capacité STEP type FPR de 2010 = 80 EH - Estimation population raccordée = 28 Habitants (cf. calcul phase 1) - Estimation population raccordée avec le secteur étudié = 28+1x2,4 = 30 EH			
Déconnexion fosse et pose de branchement jusqu'à la boîte	u	1	1500	-	10 800	1 500	1 500	12 300	Capacité de la STEP actuelle suffisante pour un raccordement
Pose boîte de branchement et raccordement au réseau	u	1	1500	1 500		-			
Installation poste de relevage (2 EH)	u	1	3000	3 000		-			
Pose canalisation de refoulement sous voirie communale avec profondeur<1,3m	ml	35	180	6 300	-				
SOLUTION 2 (Assainissement non-collectif)									
REHABILITATION ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF									
Epandage souterrain	u		5000	-	-	0	12 000	12 000	
Epandage souterrain surdimensionné	u		7000	-		0			
Filière compacte avec rejet d'infiltration	u	1	12000	-		12 000			

Commentaire : Coût plus élevé de l'assainissement collectif + Contrainte liée à la pente + A savoir, la capacité de la STEP serait néanmoins suffisante dans le cas d'une solution de raccordement.

Proposition : Assainissement non collectif.

II.1.9. A propos des secteurs d'urbanisation future du village de Hounoux



■ Analyse capacitaire de la station du village de Hounoux par rapport aux secteurs d'urbanisation future et au logement vacant raccordé

La carte communale précise que « L'assainissement non collectif devra rester limité et réservé aux zones à faible densité, et le réseau d'assainissement collectif devrait être privilégié notamment pour les établissements importants, et pour les opérations d'extension de l'agglomération ».

Ainsi, malgré les contres pentes par rapport au réseau actuel des secteurs 3 et 4, l'analyse capacitaire considère tous les secteurs à proximité de l'agglomération (avec ratio de 2.4 habitants par logement – cf. phase1) et le logement vacant raccordé au réseau :

- Secteur 2 : 4 logements soit 10 EH
- Secteur 3 : 3 logements soit 7 EH
- Secteur 4 : 4 logements soit 10 EH
- 1 logement vacant raccordé soit 2 EH

Au terme de la carte communale, la population raccordée à la station du village de Hounoux s'élèvera à **57 EH (=29 EH futurs + 28 EH actuels)**.

La capacité de la STEP actuelle Village de 80 EH (28 EH raccordés) est suffisante pour raccorder les habitations futures des secteurs 2, 3 et 4 (+27 EH + 2 EH du logement vacant).

■ Contraintes techniques de raccordement

Les pentes des secteurs n°3 et 4 rendent défavorables un raccordement gravitaire. Néanmoins la création d'un refoulement pour ces secteurs peut permettre de raccorder également les écarts situés à proximité (« chemin de Raffègue » et « chemin de Raffègue bis »).

Selon l'analyse technico-économique du paragraphe II.1.5, le raccordement du secteur 3 et des écarts du « chemin de Raffègue » n'est pas avantageux financièrement.

■ Proposition

Assainissement collectif pour les secteurs 2 et 4.

II.2. Conservation de l'assainissement non collectif pour l'ensemble des secteurs

Cette solution a été étudiée pour l'ensemble des secteurs non raccordés de la commune.

Sur les 46 habitations (ou logements) concernées par l'assainissement non-collectif, 17 habitations (ou logements) possèdent un dispositif de dépollution conforme et 2 habitations n'ont pas encore été contrôlées à la date de l'étude.

Au niveau de notre étude (Avant Projet Sommaire), Deux grands type de dispositif d'assainissement ont été envisagés pour une réhabilitation de l'ensemble des habitations (ou logements) non raccordées.

- Un épandage souterrain « classique » pour 0 habitation/logement,
- Un épandage souterrain surdimensionné pour 5 habitations/logements,
- Un lit filtrant drainé vertical éventuellement étanche (ou tertre ou épandage souterrain surélevé/TN ou filtre compact ou micro-station) pour 24 habitations/logements.

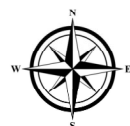
SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT ensemble des secteurs non raccordés	Qté	PU	COUTS D'INVESTISSEMENT			Commentaire
			COLLECTIVITE	PRIVE	TOTAL	
46 habitations = 27 non conformes + 2 non contrôlées + 17 conformes			(€.H.T)	(€.H.T)	(€.H.T)	
SOLUTION 2 (Assainissement non-collectif)						
REHABILITATION ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF						
Epandage souterrain	u	5000	-	0		
Epandage souterrain surdimensionné	u	5	7000	-	35 000	323 000
Filière compacte avec rejet d'infiltration	u	24	12000	-	288 000	

III. Proposition du zonage d'assainissement des eaux usées

Il est proposé pour la commune de Hounoux :

- Le mode d'assainissement collectif pour le secteur « Chemin de Raffègue bis » actuellement non raccordé au terme des projets d'urbanisation
- Le mode d'assainissement collectif pour les secteurs d'urbanisation future 2 et 4
- Le mode d'assainissement non-collectif pour tous les autres secteurs actuellement non raccordés

Le zonage des eaux usées choisi est illustré sur la carte ci-dessous.



OTEIS Environnement et Infrastructures

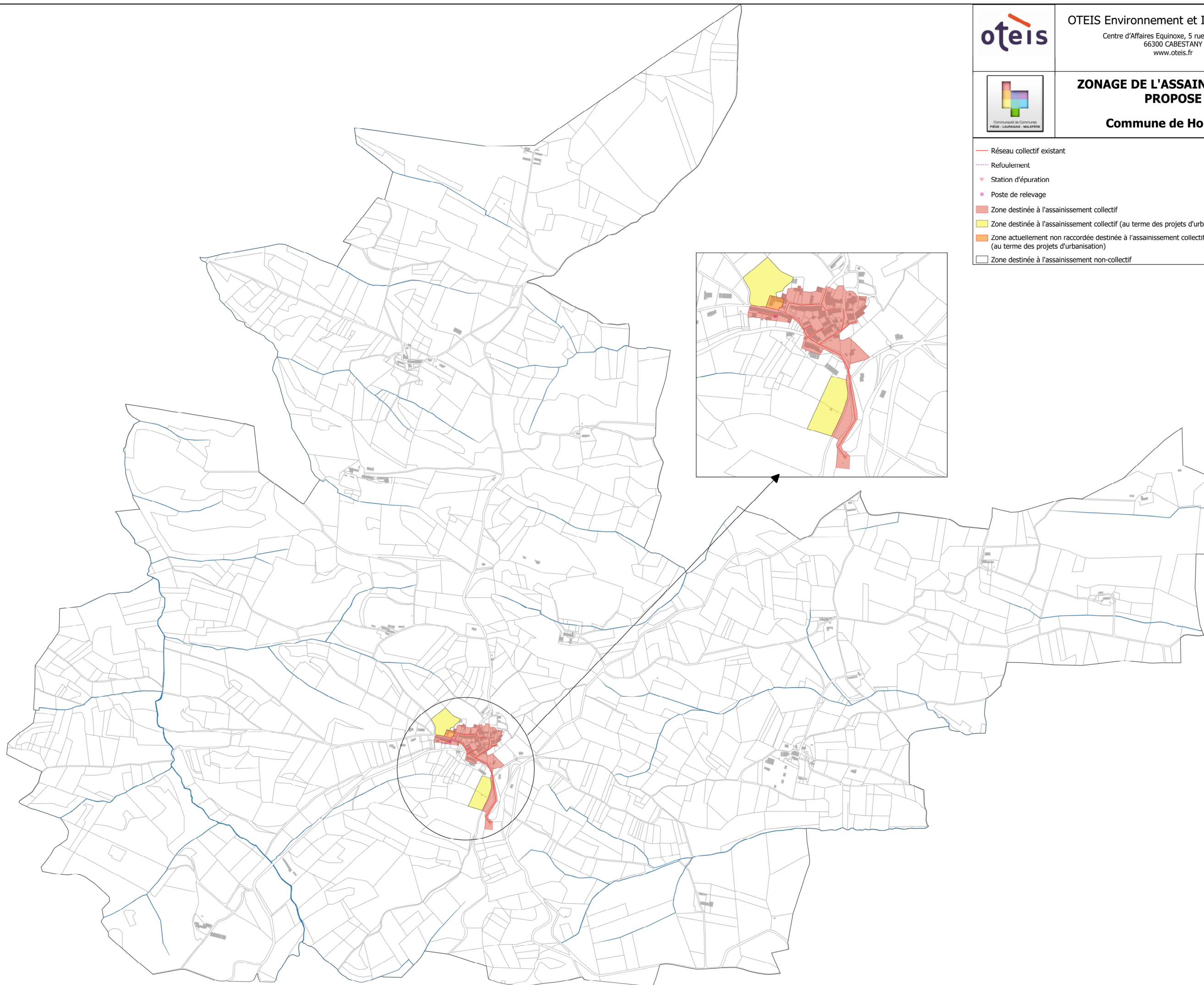
Centre d'Affaires Equinoxe, 5 rue du Moulinas
66300 CABESTANY
www.oteis.fr



ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT PROPOSE

Commune de Hounoux

- Réseau collectif existant
- - - Refoulement
- ▼ Station d'épuration
- Poste de relevage
- Zone destinée à l'assainissement collectif
- Zone destinée à l'assainissement collectif (au terme des projets d'urbanisation)
- Zone actuellement non raccordée destinée à l'assainissement collectif (au terme des projets d'urbanisation)
- Zone destinée à l'assainissement non-collectif

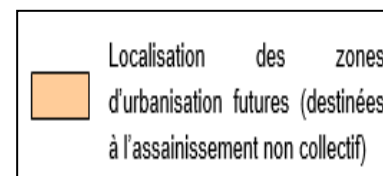
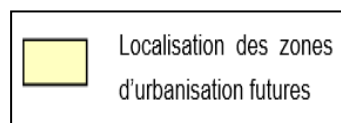


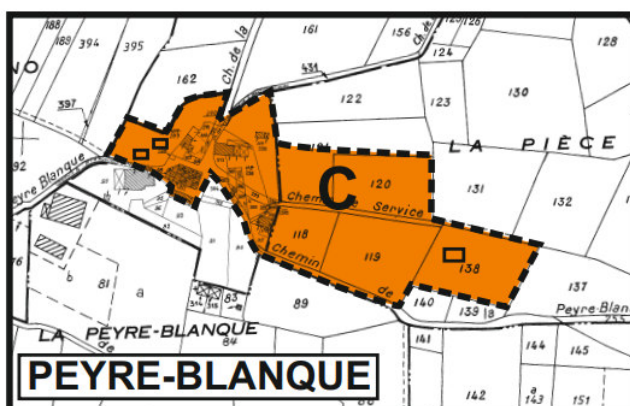
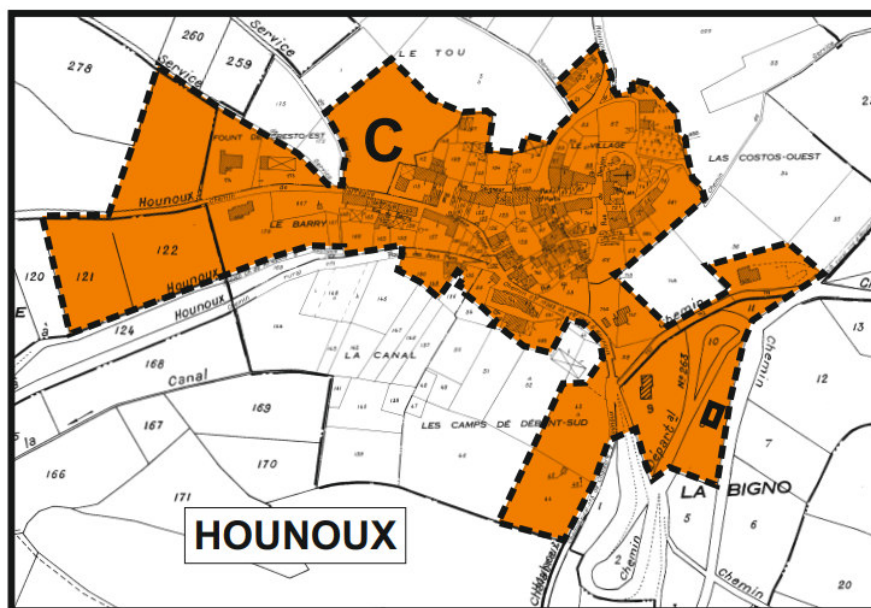
ANNEXES



Annexe 1

Extrait carte communale

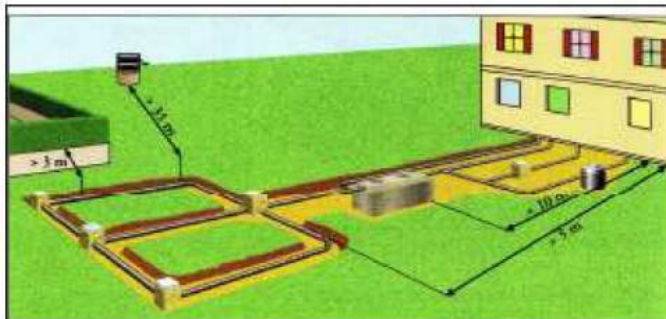




Annexe 2

Techniques classiques d'assainissement non collectif

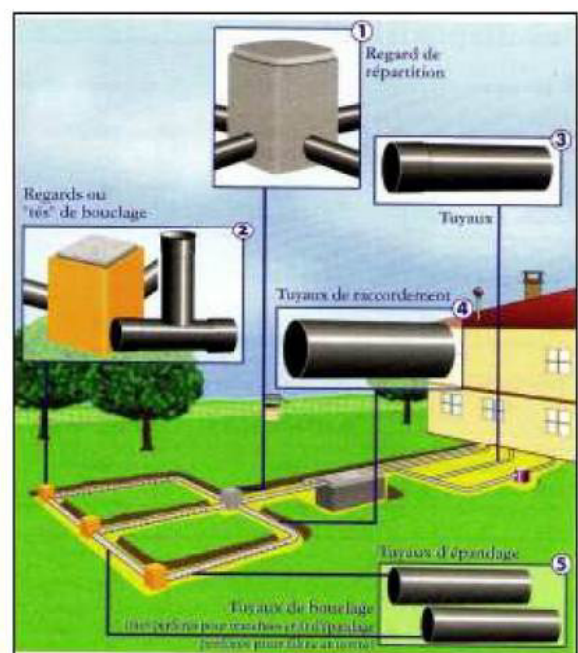
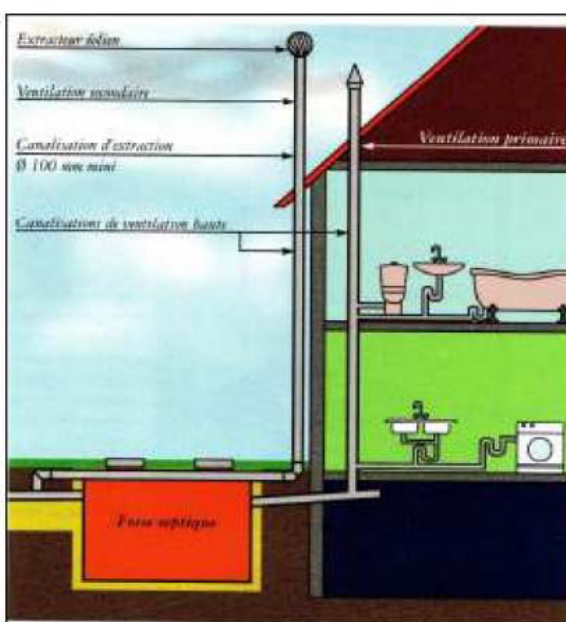
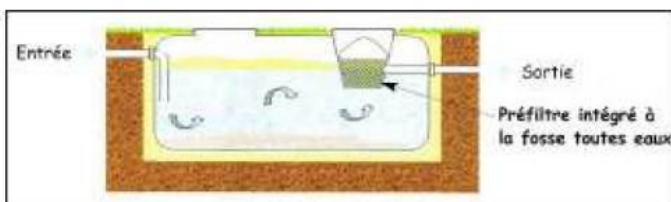
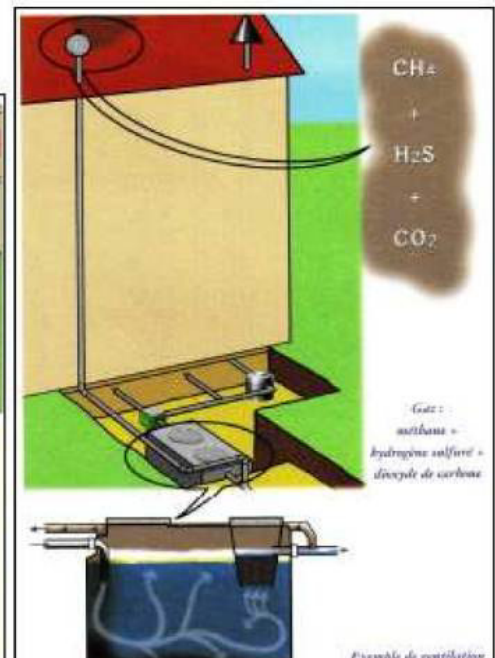
Principe « fosse toutes eaux »



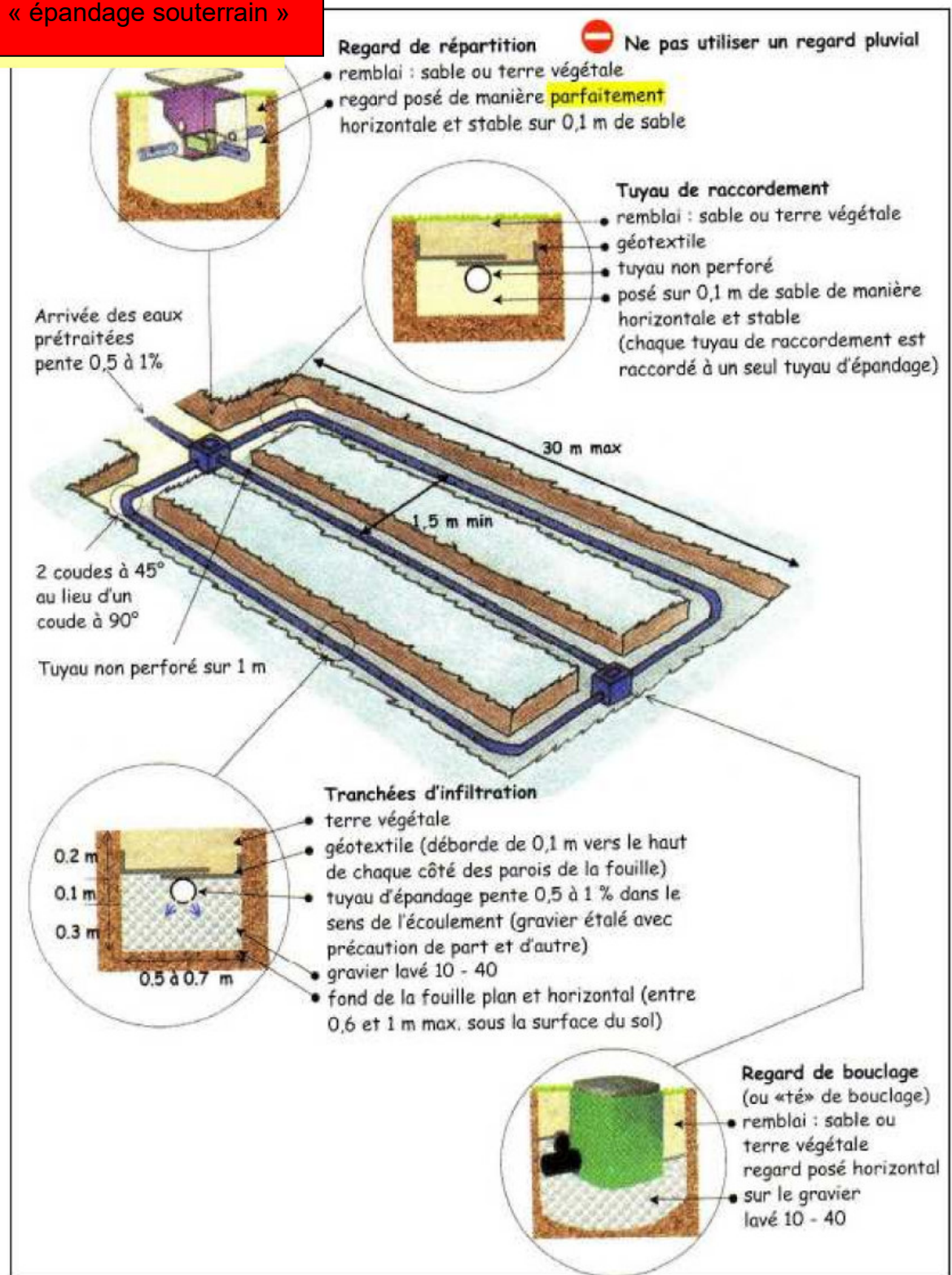
Distances :

- Moins de 10 m entre maison et fosse (distance conseillée).
- Implantation du dispositif de traitement à une distance minimale de 35 m par rapport à un puits ou tout captage d'eau potable et d'environ 5 m par rapport à l'habitation.
- Dispositif de traitement à plus de 3 m de toute clôture de voisinage et de tout arbre.

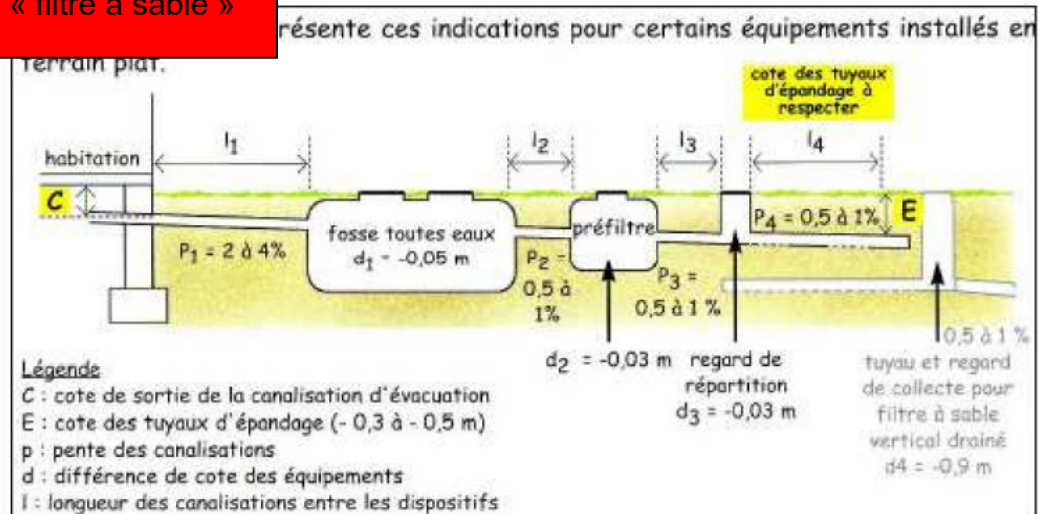
Ces distances peuvent être augmentées en cas de terrain en pente.



**Principe
« épandage souterrain »**

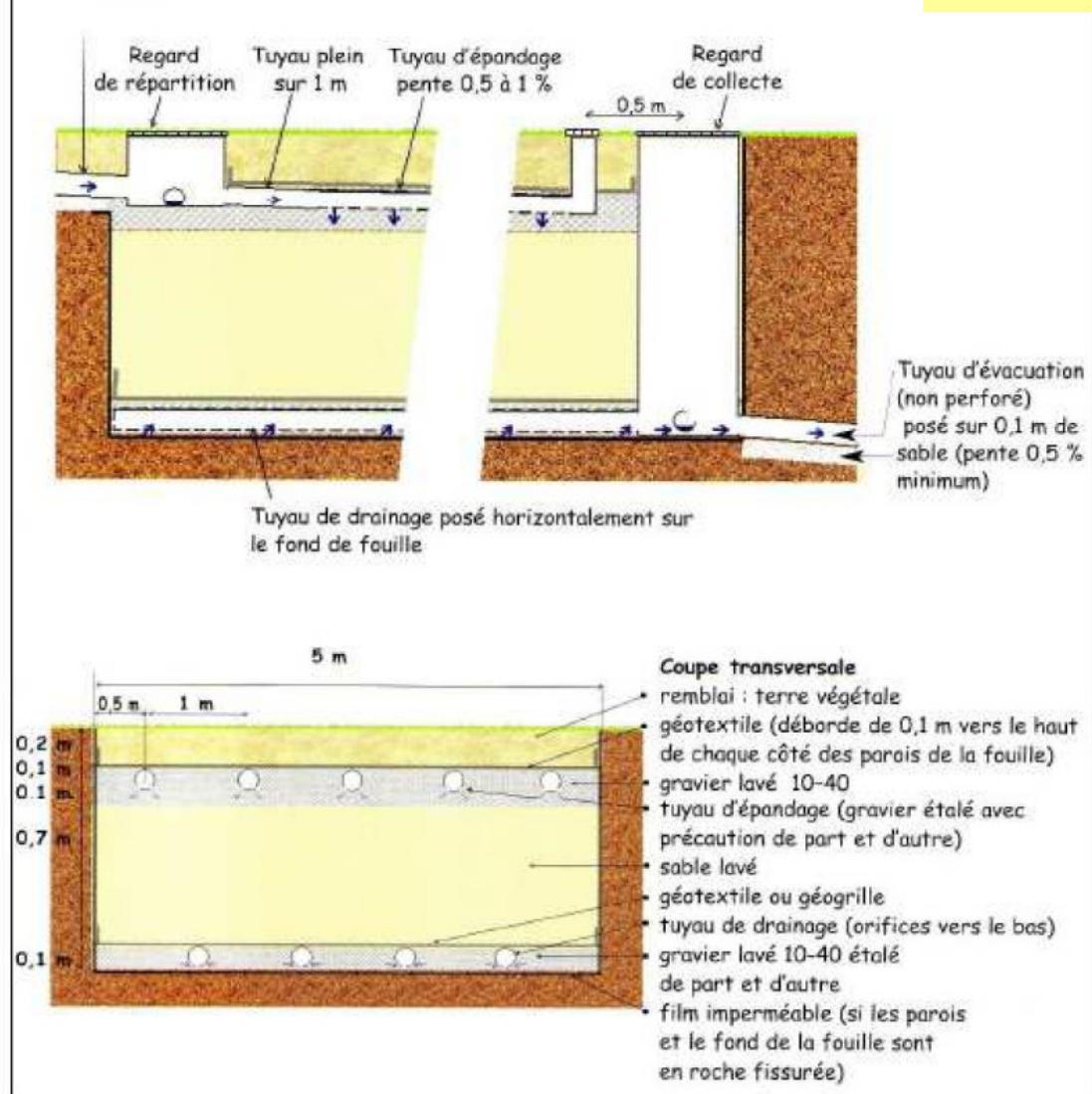


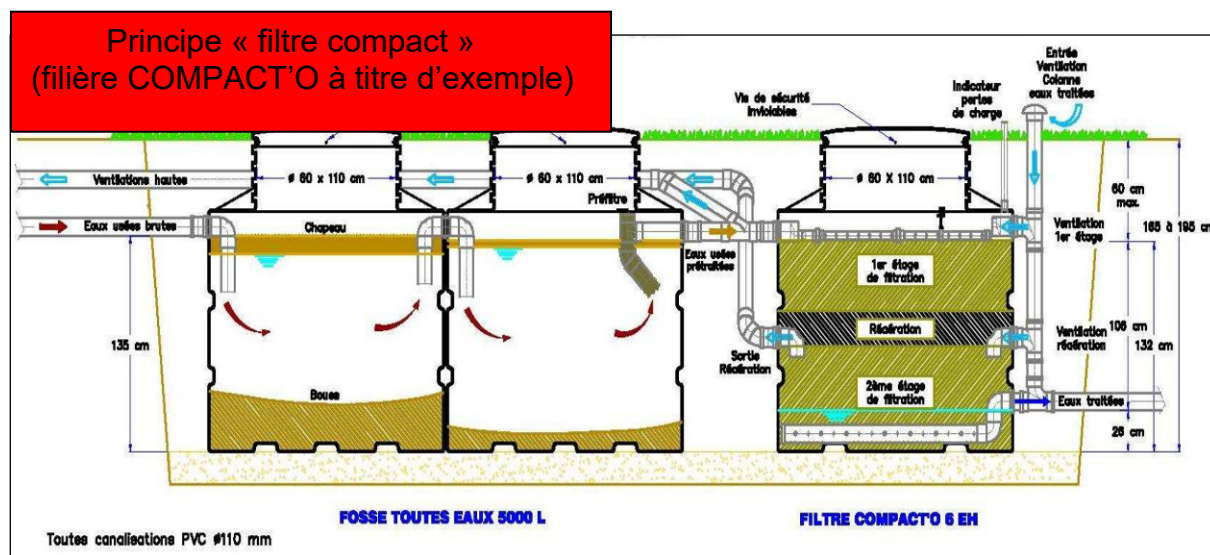
**Principe
« filtre à sable »**



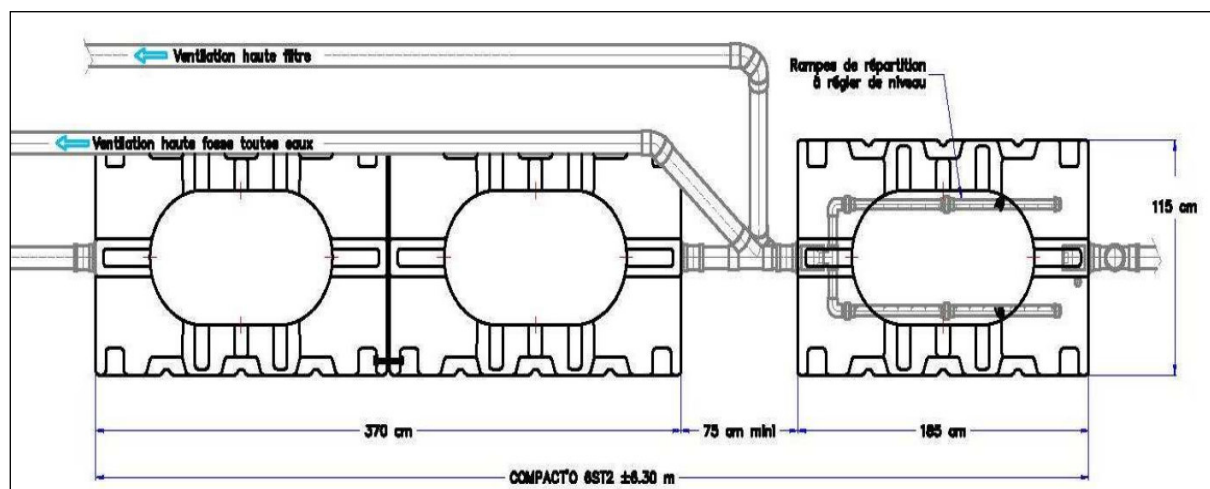
Arrivée des eaux
prétraitées pente
0,5 à 1%

Filtre à sable





La filière COMPACT'O est un dispositif d'assainissement non-collectif compact dont le principe épuratoire repose sur le procédé de filtration sur laine de roche. Elle associe un prétraitement anaérobie des eaux usées domestiques brutes à une filtration compacte aérobie finale. Une fosse toutes eaux assure le prétraitement anaérobie des eaux usées domestiques brutes. Les eaux usées prétraitées alimentent par gravité le filtre compact.

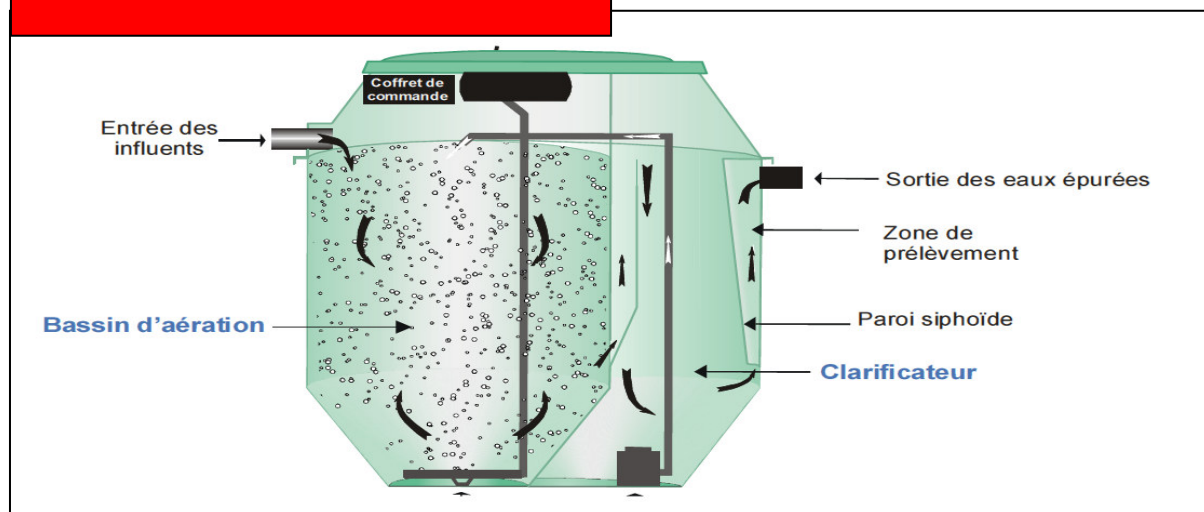


La filière type COMPACT'O est constituée de 3 cuves rotomoulées en polyéthylène :

- Les deux premières cuves constituent les deux compartiments de la fosse toutes eaux ; elle est équipée d'un préfiltre intégré,
- La dernière cuve est le filtre compact ; il est équipé de deux ventilations (ventilation basse et la ventilation haute).

Chacune de ces cuves dispose d'un trou d'homme d'accès, d'une rehausse rotomoulée, solidaire, étanche et munie d'un couvercle sécurisé (vis inviolables). La hauteur de chaque rehausse s'ajuste au profil du terrain, par découpe supérieure. Les couvercles « version standard » sont de type espace vert.

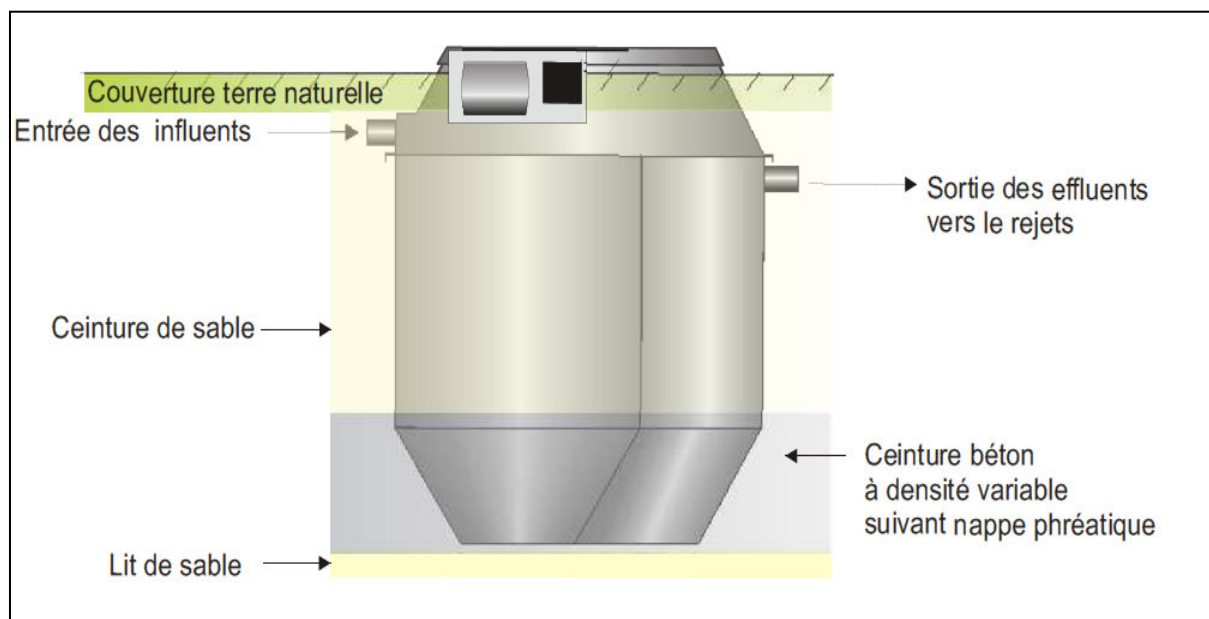
**Principe « micro-station »
(filière EYVI 07 PTE à titre d'exemple)**



Il s'agit d'une micro-station à boues activées qui se compose de deux bassins séparés dans une même cuve, le bassin d'aération et de clarification :

- L'ensemble des eaux usées se déverse dans le bassin d'aération. Le principe consiste à dégrader les matières polluantes grâce à un procédé biologique. On accélère ce procédé de dégradation biologique en injectant de l'air, rôle du compresseur par l'intermédiaire de diffuseurs d'air micro-perforé (microbullage). La durée d'oxygénation est de 15 minutes par demi-heure. L'activité d'une flore microbienne en bonne santé se traduit par la production de charges organiques résiduelles minéralisées réduites.

- Les eaux passent par débordement dans le second bassin : le clarificateur. Dans cette zone de décantation, les matières qui décantent en fond de cuve, sont alors reprises par une pompe de recirculation et renvoyées vers le bassin d'aération. La pompe de recirculation fonctionne 20 secondes toutes les 10 minutes. Le clarificateur permet une séparation finale des eaux avec la charge organique avant le rejet. Les « flocs ou boues » sont ainsi piégés dans le second compartiment.





Agence centre sud :

Bât. A3 Stratégie Concept
1300 Avenue Albert Einstein
34000 MONTPELLIER
☎ : 04 67 40 90 00 – 📠 : 04 67 40 90 01
✉ : nadia.richard@oteis.fr
SIRET : 338 329 469 00344 – APE : 7112 B
RCS Paris 338329469 – Code TVA : FR13 338329469

Antenne de Perpignan :

8, rue Joseph Cugnot – 66000 PERPIGNAN
☎ : 06 81 31 11 66 - 📠 : 04 68 81 85 85
✉ : olivier.colot@oteis.fr

Siège :

140 Boulevard Malesherbes - 75017 PARIS
☎ : 01 56 69 19 40 – 📠 : 01 56 69 19 41
SIRET : 338 329 469 00070

www.oteis.fr