

c2i - Conseil, Conception, Ingénierie -

*Conseils et études dans les domaines
de l'Eau et de l'Environnement*

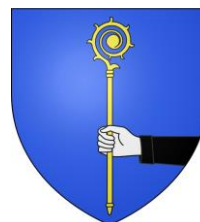
Chemin de Taffignon 69630

CHAPONOST

Tél : 04.72.66.89.00 - Fax :

04.78.51.03.87

Courriel : c2i@c2iconseil.fr



MAIRIE DE SAVIGNY

PLACE DU 8 MAI

69210 SAVIGNY

Département du Rhône

Commune de Savigny

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES



Dossier d'enquête publique

Délibération du conseil pour mise à l'enquête le :

Enquête publique :

Délibération du Conseil Municipal pour approbation après
mise à enquête publique :

Pièce 1 : Notice

N° d'affaire	N° de pièce	Date	Indice
DU10	2/3	22 AVRIL 2013	4

Rédaction	Vérification	N° d'affaire	Date	Indice	Phases
L.D.	G.A. O.M.	DU10	22/08/2012	1	Création du document
			10/09/2012	2	Prise en considération des remarques de Monsieur le Maire
			09/11/2012	3	Prise en considération des remarques de UrbazP
			22/04/2013	4	Modifications concernant les STEP

SOMMAIRE

PARTIE I : PREAMBULE	1
1 CADRE REGLEMENTAIRE.....	1
2 DEFINITION ET OBJECTIFS DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	3
3 ENQUETE PUBLIQUE	3
4 OBJET DE L'ETUDE	4
PARTIE II : ETUDE PREALABLE AU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	5
1 PHASE 1 : ANALYSE DE L'EXISTANT	5
1.1 RAPPEL DES OBJECTIFS.....	5
1.2 PRESENTATION DE LA COMMUNE	5
1.3 ASSAINISSEMENT	9
1.4 LE MILIEU NATUREL	13
2 PHASE 2 : FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME.....	18
2.1 PREAMBULE	18
2.2 L'ASSAINISSEMENT AUTONOME	18
2.3 ETUDE DE FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME.....	21
3 PHASE 3 : SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT.....	23
3.1 PREAMBULE	23
3.2 METHODOLOGIE.....	24
3.3 ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES	32

PARTIE III : CHOIX DE LA COMMUNE	65
1 ZONAGE EAUX USEES	65
1.1 SECTEURS ACTUELLEMENT EN ASSAINISSEMENT COLLECTIF	65
1.2 SECTEURS EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	65
1.3 SECTEURS QUI PASSENT EN ASSAINISSEMENT COLLECTIF	66
2 ESTIMATION DE L'IMPACT SUR LE PRIX DE L'ASSAINISSEMENT	68
2.1 ANALYSE RECAPITULATIVE – ASSAINISSEMENT COLLECTIF	68
2.2 ASSAINISSEMENT COLLECTIF – INCIDENCE FINANCIERE	68
PARTIE IV : ANNEXES	69
1 PPRNI DE BREVENNE ET DE LA TURDINE – CARTE DE ZONAGE.....	69
2 RAPPORT CONTROLE DES INSTALLATIONS DU SPANC (2010)	70

PARTIE I : PREAMBULE

1 CADRE REGLEMENTAIRE

L'idée que l'assainissement autonome était voué à disparaître n'est plus d'actualité. Le raisonnement unique autour du « réseau d'assainissement » et de la « station d'épuration », afin de converger vers un idéal où chaque habitation est raccordée au réseau qui assure la collecte et permet le traitement intégral des eaux usées, est révolu.

Suite à l'évolution des technologies qui a permis de le remettre d'actualité, l'assainissement autonome ou individuel est dorénavant considéré comme une technique fiable et à considérer. Le raccordement aux réseaux de collecte des eaux usées est parfois techniquement difficile. Il est souvent, en milieu rural, économiquement peu rationnel (habitat dispersé et/ou petits hameaux isolés, éloignement de la station d'épuration).

La conscience qu'une solution autonome peut s'avérer tout aussi efficace qu'une solution « raccordement au réseau » a redonné ses lettres de noblesse à l'assainissement individuel. Le cadre légal qui a marqué cette évolution est apporté par la loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 et ses textes d'application.

L'assainissement autonome est désormais non seulement autorisé, mais recommandé dans certains cas, et encadré. Les installations autonomes ne peuvent désormais fonctionner sans dommage pour l'environnement que si les dispositifs sont conçus et entretenus de manière adéquate. Cela impose de soumettre les installations individuelles à une surveillance qui incombe à la collectivité. L'assainissement autonome est obligatoire pour toutes les habitations non raccordées au réseau d'assainissement collectif.

La loi sur l'Eau n°92-3 du 3 janvier 1992 donne ainsi des compétences et des obligations nouvelles aux communes dans le domaine de l'assainissement non collectif. L'article 35 de la loi sur l'Eau n°92-3 présente ainsi les obligations des communes en matière d'assainissement :

Art.35-I (extrait). « Les communes prennent obligatoirement en charge les dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectif, notamment aux stations d'épuration des eaux usées et à l'élimination des boues qu'elles produisent et les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif.

Elles peuvent prendre en charge les dépenses d'entretien des systèmes d'assainissement non collectif ».

Art.35-III. « Les communes ou leurs groupements délimitent, après enquête publique :

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 ;

Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien ;

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 ;

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. »



2 DEFINITION ET OBJECTIFS DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Le schéma général et zonage d'assainissement comprennent l'étude préalable au zonage d'assainissement avec reconnaissance du réseau eaux usées existant et mise à jour des plans. L'étude préalable au zonage d'assainissement est un outil d'aide à la décision. Elle a pour objectif de proposer à la commune les solutions techniques les mieux adaptées à la collecte, au traitement et au rejet dans le milieu naturel des eaux usées d'origine domestique en intégrant les aspects économiques et la protection de l'environnement. Le zonage permet de déterminer les modes d'assainissement applicables sur les secteurs déjà urbanisés et les secteurs ouverts à l'urbanisation. Il permet en particulier de déterminer la constructibilité des parcelles au regard des règles d'assainissement. Les zones délimitées doivent être annexées aux documents d'urbanisme de la commune afin que les prescriptions issues du zonage soient opposables non seulement aux communes, mais aux tiers. Elles servent à la protection des habitants contre les risques liés à l'insalubrité et créent donc des servitudes administratives s'imposant aux constructeurs.

Notons que l'analyse de l'aptitude des sols à l'épuration présentée dans l'étude de zonage ne dispense pas le propriétaire de réaliser les mesures nécessaires à la définition de la filière d'assainissement non collectif adaptée lors de la construction de nouvelles habitations ou lors de la mise en place d'un assainissement non collectif, sous le contrôle du SPANC.

3 ENQUETE PUBLIQUE

Le zonage mis en place par la commune concerne l'ensemble du territoire, découpé en zones auxquelles sont attribuées des modes d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales. Ce zonage est soumis à une enquête publique selon l'article R 123-11 du Code de l'Urbanisme, et sera annexé au Plan Local d'Urbanisme. Ce dossier d'enquête est constitué de la présente notice justifiant le zonage et des cartes de zonage :

-  un plan de zonage général des eaux usées (échelle : 1- 10 000) ;
-  un plan de zonage détaillé des eaux usées (échelle : 1- 2 500).

Il a pour objet d'informer le public et de recueillir ses appréciations, suggestions et contre-propositions afin de permettre à la commune de disposer de tous les éléments nécessaires à sa décision.

4 OBJET DE L'ETUDE

En 2004, la Commune de Savigny s'est dotée d'un Schéma Directeur d'Assainissement. Cette étude a permis de prendre en considération la volonté de la Commune de réaliser des aménagements sur les réseaux d'eaux usées et pluviales afin de limiter, notamment, les problèmes de mise en charge des réseaux. Suite à ce Schéma Directeur, différents aménagements concernant les eaux usées et pluviales ont été réalisés.

Afin de continuer dans cet objectif de sécurisation, la commune de Savigny a donc décidé de mener une réflexion complémentaire portant sur des aménagements permettant de limiter l'interaction entre le ruissellement rural et le réseau collectif de la commune. Une actualisation du Schéma Directeur 2004 a donc été engagée en 2010.

La présente étude vise à actualiser le zonage d'assainissement des eaux usées en complément du zonage réalisé pour la commune en 2004, en prenant en compte les aménagements réalisés et les solutions proposées concernant l'assainissement des eaux usées des hameaux de « Taylan », « Grange Bodet », « Rochette » et « Palud ».

PARTIE II : ETUDE PREALABLE AU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

L'étude préalable au zonage d'assainissement de la commune de Savigny se déroule en 3 phases :

- ✚ Phase 1 : Analyse de l'existant ;
- ✚ Phase 2 : Etude de faisabilité de l'assainissement autonome ;
- ✚ Phase 3 : Etude des scénarios d'assainissement.

Le choix du zonage d'assainissement est réalisé par la commune de Savigny.

1 PHASE 1 : ANALYSE DE L'EXISTANT

1.1 RAPPEL DES OBJECTIFS

L'objectif de cette phase est de procéder à une caractérisation globale de la collectivité en fonction des données qu'elle a fournies et qui ont été collectées par le bureau d'études auprès des services de l'Etat, du SPANC et de la SDEI. Elle correspond à une synthèse de la situation existante à partir des éléments techniques nécessaires à l'appréhension du problème de l'assainissement sur la commune.

Ce document est en partie basé sur le schéma directeur de la commune de 2004.

1.2 PRESENTATION DE LA COMMUNE

1.2.1 Cadre géographique

La commune de Savigny se situe à 25 Kms de Lyon, à 18 Kms à l'Est de Tarare et 25 Kms au Sud de Villefranche sur Saône. Elle appartient à la Communauté de Communes du Pays de l'Arbresle qui totalise environ 35 500 habitants répartis sur 18 communes.

La commune couvre une superficie de 2 145 ha.

La commune de Savigny est drainée par le ruisseau du Trésoncle, affluent de la Brévenne qu'il rejoint au droit de la commune de Sain Bel.

Le Trésoncle traverse la commune au sud du centre bourg et s'écoule selon un axe Ouest-Est.

1.2.2 Climat

La température

La courbe des températures moyennes mensuelles montre que le mois de juillet est le plus chaud, le mois de janvier le plus froid avec une amplitude thermique annuelle élevée (18°C). Il en résulte un hiver froid à doux et un été chaud.



La saison gélive s'étend sur 7 mois (du 10 octobre au 15 avril). Elle comporte en moyenne 61 journées de gelée par an (soit un jour sur trois) dont 11 journées de gelée totale.

La pluviométrie

La pluviométrie a été définie à partir du poste de Lyon-Bron situé à une altitude de 198 m et enregistre les hauteurs journalières précipitées depuis 1922.

La hauteur moyenne annuelle des précipitations est de **833 mm** (statistiques sur 78 années de 1922 à 1999).

Deux périodes doivent être différenciées en terme de précipitations :

-  L'une assez sèche, de décembre à avril, juillet en plus, avec 41 % de la pluviosité totale ;
-  L'autre, pluvieuse, de mai à novembre (à l'exception de juillet) représentant 59% de la pluviosité totale, septembre étant le plus pluvieux.

Les fortes précipitations (10 mm en 24 h) sont statistiquement de fréquence bimestrielle avec 25 évènements en moyenne. On compte également 76 jours de précipitation supérieure à 2,5 mm engendrant un ruissellement. Les pluies exceptionnelles (³ 30 mm en 24 h) sont très rares, 1 journée en moyenne par an. Les orages sont concentrés pendant les périodes les plus chaudes de l'année soit d'avril à septembre. Les orages à grêle sont assez rares : on risque 6 années sur 10 d'en avoir au moins un.

1.2.3 Risques naturels

Au Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Rhône, la commune de Savigny est concernée par :

- ✚ Le risque de mouvement de terrain, traduit dans une carte d'aptitude à l'aménagement ;
- ✚ Le risque de transport de matières dangereuses par voie routière ;
- ✚ Le risque d'inondation (Plan de Prévention des Risques d'inondation Brévenne Turdine approuvé en mai 2012 – **Annexe 1**) ;
- ✚ Le risque retrait-gonflement des argiles : risque nul à moyen.

La commune est classée en zone 2 « sismicité faible » où aucune règle de construction parasismique n'est appliquée. Enfin une partie de la commune est inscrite au sein du périmètre de la concession minière de Sain Bel (risque minier).

1.2.4 Répartition de l'habitat

L'habitat est réparti en hameaux de taille variable sur l'ensemble du territoire communal. Le secteur d'habitat le plus dense est le bourg de Savigny situé à l'Est, dans la vallée du Trésoncle, au pied du Crêt du Récy. L'habitat y est regroupé le long de la RD33E et de la RD7. Les hameaux présents sur le territoire communal sont les suivants :

✚ Au Nord :

- Grange Bodet,
- Moulins à vents,
- La Brulée,
- Le Péage,
- Persanges.

✚ A l'Ouest :

- Taylan,
- Trente Côte,
- Le Jacquier,
- Le Puy.

✚ Au Sud :

- Le Rigot,
- La Palud,
- Bourdillon,
- La Rochette.

1.2.5 Données socio-économiques de la commune

1.2.5.1 Démographie

Au dernier recensement de la population (2009), la commune de Savigny comptait 1964 habitants, et 1979 en 2010. La population est en croissance constante depuis 1968.

1.2.5.2 Population active

En 2006, la commune comptait 1487 actifs, soit 77,4% de la population communale.

1.2.5.3 Habitat

En 2010, la commune de Savigny comprenait 811 logements, dont 86% de maisons individuelles et 73,3% d'accession à la propriété.

1.2.5.4 Activités

La commune comptait 866 emplois en 2009 répartis entre :

l'activité artisanale et industrielle :



- Une trentaine de commerçants et activités de services répartis sur le bourg et dans les hameaux (activités de service, du bâtiment, hôtellerie et restauration...);
- ZI intercommunale de la Pontchonnière : 36 entreprises implantées (activités du bâtiment, des transports, mécanique générale, industrielles...);
- ZAE Grange Chapelle : 13 entreprises (activités du bâtiment, traiteur...).

l'activité agricole :

- 46 exploitants agricoles (dont 41 ont leur siège d'exploitation sur Savigny) ;
- 23 bâtiments d'élevage (dont 9 avec plus de 50 bêtes adultes) ;
- Elevage, viticulture, polyculture, vergers.

1.3 ASSAINISSEMENT

La collecte, le transport et le traitement des eaux usées sont assurés sur une grande partie du territoire de Savigny par la commune. Sur la zone industrielle de la Ponchonière, les compétences sont déléguées au Syndicat intercommunal d'assainissement du bassin de l'Arbresle (SIABA). Les eaux usées sont traitées :

-  A la station dite de l'Arbresle située à Nuelles ;
-  A la station de Savigny localisée en contrebas du bourg.

L'assainissement non collectif est géré par la Communauté de Communes du Pays de l'Arbresle.

1.3.1 Assainissement collectif – diagnostic de l'existant

1.3.1.1 Réseaux

La commune de Savigny est équipée d'un réseau d'assainissement principalement unitaire qui dessert l'ensemble du bourg, à l'exception de la zone industrielle raccordée sur le réseau de la commune de l'Arbresle (station d'épuration intercommunale).

Les lotissements récents sont desservis par des réseaux séparatifs.

1.3.1.2 La station d'épuration communale

Description :

La station d'épuration de Savigny a été récemment reconstruite, l'ancienne unité de traitement des eaux étant arrivée à saturation.

Sa capacité a été étendue à 2 200 EH. Elle ne reçoit à l'heure actuelle qu'une charge polluante d'environ 1 600 EH par temps sec.

La station d'épuration se localise en limite Sud du bourg de Savigny, entre le Trésoncle (au Sud) et la RD7 (au Nord). Le rejet de la station d'épuration s'effectue dans le Trésoncle.

Il s'agit d'une station à boues activées à aération prolongée. Les boues sont extraites depuis le poste de recirculation et stockées dans un silo épaisseur.

Bases de dimensionnement :

Volume de temps sec à traiter : 330 m³/j.

Volume de temps de pluie à traiter : 820 m³/j.

Volume d'eaux claires parasites : 86 m³/j.

Débit de pointe : 42 m³/h.

Apport journalier en DBO5 (temps sec) : 135 kg/j.

Apport journalier en DCO (temps sec) : 265 kg/j.

Apport journalier en MES (temps sec) : 200 kg/j.

Apport journalier en Azote NTK (temps sec) : 33 kg/j.

Apport journalier en phosphore total (temps sec) : 8,8 kg/j.

Normes de rejet :

Paramètre	Concentration moyenne sur 24h inférieure à (mg/l)	ou	Rendement minimal (%)
DBO ₅	25		90
DCO	90		85
MES	35		90
Azote NGL	15		-
Phosphore total	2		80

1.3.1.3 La station d'épuration intercommunale

La nouvelle station d'épuration intercommunale située sur Nuelles pour le secteur de la zone industrielle de la Ponchonnière. Cette nouvelle station est en service depuis le 1er janvier 2010. Sa capacité épuratoire équivaut à 12 400 EH. Lors de sa mise en service, cette station ne traitait que 8 500 EH environ, soit 3 500 EH de capacité résiduelle, ramenés à 1 675 EH à l'horizon 2028 (selon les simulations d'augmentation de la population effectuées dans le cadre du dossier d'étude d'impact de la station, SAGE ENVIRONNEMENT, 2008).


1.3.2 Assainissement non collectif – diagnostic de l'existant


1.3.2.1 Objectif

Le diagnostic sur l'assainissement non collectif permet de mieux appréhender les caractéristiques des terrains à travers le « bon fonctionnement » et/ou les « dysfonctionnements » des systèmes d'assainissement individuel en place. De plus, il permet de dresser un état des lieux de l'Assainissement Autonome dans la perspective de la gestion du non-collectif à long terme. Ce diagnostic a été réalisé sous l'initiative du SPANC de la communauté de communes du Pays de l'Arbresle en décembre 2010.

1.3.2.2 Résultats du diagnostic

L'habitat non raccordé au réseau d'assainissement collectif se constitue de la manière suivante :

-  L'habitat se compose de bâtiments anciens (ferme ou bâtiments agricoles transformés en logements d'habitation) et de quelques pavillons plus récents. Ils existent quelques exploitations agricoles sur le territoire. Il s'agit d'exploitations de taille très modeste dont certaines ne comportent aucun équipement de traitement des eaux usées blanches et vertes. Leur impact sur le milieu naturel n'est donc pas négligeable.

-  D'une façon générale, les logements non raccordés sont répartis de manière relativement homogène sur l'ensemble du territoire, l'habitat isolé à semi-isolé (chapelet de quelques maisons) prévalant. Il existe toutefois quelques noyaux d'habitats anciens relativement denses. Il s'agit notamment des hameaux de Taylan (16 installations), la Rochette (12 installations) et Grange Bodet – Le Bottet (18 installations).

178 installations sur 262 existantes ont été visitées lors du diagnostic de 2010 (dernier en date – **Annexe 2**), soit 68 % du parc total existant et 85% des installations initialement concernées par le contrôle de bon fonctionnement. Seuls 10 logements n'ont pu être visités pour cause de refus ou d'absence du propriétaire.

67 installations n'ont pas été visitées par le SPANC car elles ont été réhabilitées il y a moins de 2 ans. 7 logements sont actuellement vacants.

Le mode classification des installations utilisé par le SPANC s'effectue de la manière suivante :

A1 : installations conformes aux prescriptions réglementaires, dont le fonctionnement général est satisfaisant
A2 : installations conformes à la réglementation en vigueur lors de leur réalisation, nécessitant quelques aménagements selon les prescriptions actuelles en vigueur, dont le fonctionnement général est satisfaisant.
B : installations non conformes à la réglementation mais sans dysfonctionnement. Leur mise en conformité n'est pas indispensable.
C : installations non conformes à la réglementation mais sans dysfonctionnement nuisible apparent. Leur mise en conformité n'est pas indispensable à court terme.
D : installations non conformes à la réglementation présentant un risque sanitaire et/ou un risque de pollution des eaux. Des travaux de réhabilitation sont à prévoir à court terme.
E : installations non contrôlables dans leur état actuel.

La répartition des installations visitées est la suivante :

Classe	Installations visitées par HOLOCENE (178)
A1	2 soit 1 %
A2	12 soit 7 %
B	46 soit 26 %
C	74 soit 41 %
D	35 soit 20 %
E	9 soit 5 %

La part des installations jugées « en bon état » de fonctionnement, c'est-à-dire les installations classées A et B représentent 50% des installations (60 des installations visitées + 67 installations déjà réhabilité).

La hiérarchisation des dispositifs d'assainissement autonome par rapport à la grille points noir (Classification Agence de l'Eau) est la suivante :

- ✚ Priorité 1 : dispositifs à réhabilitation urgente Installations incomplètes ou inadaptées avec rejets polluants dans le milieu superficiel → 35 installations, soit 20 % des installations.
- ✚ Priorité 2 : dispositifs à réhabilitation différée Installations incomplètes ou inadaptées avec gêne pour l'utilisateur et pollution épisodique du rejet en milieu naturel : 76 installations, soit 42 % des installations.
- ✚ Priorité 3 : dispositifs dont la réhabilitation n'est pas indispensable Dispositifs complets et sans problèmes majeurs, ne nécessitant pas de travaux : 67 installations, soit 38 % des installations.

La grosse majorité des installations points noirs actuels concerne des logements où de grosses difficultés techniques s'opposent à la réhabilitation en assainissement individuel. Il s'agit notamment des installations concentrées sur les hameaux de Taylan, Grange Bodet et la Rochette.

1.4 LE MILIEU NATUREL

1.4.1 Contexte géologique et hydrogéologique

1.4.1.1 Cadre géologique

La commune de Savigny est située sur le socle (unité de la Brévenne) constitué de roches volcaniques acides et basiques et de roches subvolcaniques associées métamorphisées. Le socle est fracturé suivant deux directions majeures NO/SE et NE/SO donnant naissance aux principales vallées.

Localement, des colluvions d'arène peuvent s'accumuler dans les dépressions et à l'amont des talwegs. Dans les secteurs où le sol a été érodé ou n'a pas pu se fixer, la roche affleure.

Des formations triasiques et post-triasiques recouvrent l'unité de la Brévenne sur le quart Nord/Est de la commune de Savigny.

L'ensemble est recouvert par des alluvions d'âge pliocène. A l'est du cimetière de Savigny, (lieu-dit la Doyennerie), les alluvions pourraient dépasser 20 m d'épaisseur. Elles sont constituées de sables roussâtres quartzo-feldspathiques, fins à grossiers, renfermant des lentilles : épontes sinueuses de cailloux subarrondis à subanguleux, généralement petits mais pouvant atteindre jusqu'à 15 cm. La partie sommitale montre un horizon à galets de roches cristallines très altérées sous une couverture de limons de 20 à 40 cm. Seules les vallées de la Brévenne et de la Turdine ont développé un remplissage alluvial notable. Ces vallées sont encaissées (100 à 300 m). L'épaisseur des alluvions est faible.

1.4.1.2 Hydrogéologie, ressource en eau

Hydrogéologie

L'hydrogéologie est tributaire de la lithologie, c'est à dire de la nature géologique des terrains rencontrés.

Dans le domaine cristallin, de loin le plus important, l'eau s'infiltre dans les zones altérées et atteint la partie superficielle fissurée et diaclasée de la roche saine.

Dans cet ensemble cutané perméable, l'eau circule, selon la ligne de plus grande pente. Des discontinuités lithologiques, la présence de failles ou de filons peuvent y favoriser une certaine accumulation qui livrera son trop-plein sous forme de sources dont les débits, peu importants, varient en moyenne de 10 à 500 l/h. Les sources, mal protégées et vulnérables aux pollutions, sont tributaires de la pluviométrie. On se rend bien compte de l'imperméabilisation fondamentale de ce domaine cristallin et de la non-accumulation des réserves dans le sous-sol en observant la densité du réseau superficiel de ruissellement. Des retenues collinaires ont été aménagées afin de bénéficier de réserves en eau.

Ressource en eau

La commune de Savigny est adhérente au Syndicat Intercommunal des Eaux (SIE) de la Brévenne et au SIE de la région de Tarare qui ont confié la gestion de la distribution de l'eau à la Lyonnaise des Eaux. L'eau potable distribuée à Savigny provient :

- + Des puits d'Ambérieux et de Quincieux (syndicat mixte d'eau potable Saône–Turdine) ;
- + Du puits du Divin à Anse ;
- + Des puits du Martinet à Savigny (DUP par Arrêté interpréfectoral du 8 mars 2011) : cet ouvrage sollicite la nappe alluviale de la Brévenne. Il se localise à l'extrémité Sud – Est de la commune.

1.4.2 Hydrologie

Plusieurs cours d'eau circulent et ceignent le territoire communal :

- + La Brevenne (orientation SO/NE) délimite la partie sud-est de la commune, avec 3 affluents de direction NO/SE : le Penon et le Conan (limite sud de la commune), et le Trésoncle traversant la commune ;
- + La Turdine (orientation NO/SE) délimite le nord de la commune, avec 2 affluents de direction SO/NE : les ruisseaux de la Combre Ribost et de Thurieux.

La Turdine conflue avec la Brévenne au droit de la commune de l'Arbresle. Le réseau hydrographique, situé dans des vallées aux pentes escarpées, compartimente le territoire en 3 zones dont la pente est de direction Ouest/Est :

- ✚ Zone centrale délimitée au nord par la vallée du Trésoncle et au sud par la vallée du Pénon ;
- ✚ Zone nord, au nord de la vallée du Trésoncle ;
- ✚ Zone sud, au sud de la vallée du Pénon.

1.4.3 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

La zone d'étude appartient au bassin Rhône-Méditerranée qui a fait l'objet d'un premier Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux dont les travaux d'élaboration ont été engagés en 1992. Le SDAGE RM a été adopté par le comité de bassin et approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin le 20 décembre 1996. Sa révision a débuté en 2002 pour aboutir à l'adoption d'un second SDAGE par le comité de bassin, le 16 octobre 2009. Enfin, le SDAGE 2010-2015 a été approuvé par le préfet coordinateur de bassin le 20 novembre 2009. Ce nouveau SDAGE a pour ambition, à travers la gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques, de contribuer à promouvoir un développement social et économique durable.

Il représente le cadre de référence pour la politique de l'eau dans le bassin pour la période 2010-2015.

Les orientations du SDAGE sont les suivantes :

- 1 Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité.
- 2 Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques.
- 3 Intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux.
- 4 Organiser la synergie des acteurs pour la mise en œuvre de véritables projets territoriaux de développement durable.
- 5 Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé.
- 6 Préserver et redévelopper les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques.

- 7 Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir.
- 8 Gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.

Tous les efforts devront donc être mis en œuvre pour respecter ces préconisations sur le bassin Rhône-Méditerranée-Corse.

1.4.4 Zone sensible à l'eutrophisation

La zone d'étude est inscrite au sein des zones sensibles à l'eutrophisation : les zones sensibles sont des bassins versants, lacs ou zones maritimes qui sont particulièrement sensibles aux pollutions. Il s'agit notamment des zones qui sont sujettes à l'eutrophisation et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent être réduits. Il peut également s'agir de zones dans lesquelles un traitement complémentaire (traitement de l'azote ou de la pollution microbiologique) est nécessaire afin de satisfaire aux directives du Conseil dans le domaine de l'eau (directive « Eaux brutes », « Baignade » ou « Conchyliculture »).

1.4.5 Schéma d'aménagement et de gestion des eaux et contrats de rivière

Il n'existe pas de projet de Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux. La rivière La Brévenne a fait l'objet d'un contrat de rivière « Brévenne et Turdine », signé le 19 juillet 1996. Ce contrat est aujourd'hui achevé. Un second contrat de rivière a été signé en 2008 pour une durée de 6 ans. Les principaux enjeux de ce contrat de rivière sont les suivants :

1. La réduction des pollutions domestiques, agricoles, industrielles ;
2. La gestion qualitative et quantitative des ressources en eau ;
3. La mise en valeur des milieux écologiquement remarquables ;
4. La gestion hydraulique.

1.4.6 Sensibilité du milieu : Faune - Flore

La zone d'étude présente plusieurs Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique répertoriées par la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Rhône-Alpes.

Des Espaces Naturels sensibles sont également présents sur le territoire communal.

Un inventaire des zones humides réalisé par le département du Rhône classe les abords du Trésoncle du Pénon et du Conan en zones humides. Des zones humides ont également été recensées par le SYRIBT en plusieurs endroits du territoire communal.

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique sont de deux types :

Les zones de type II : elles constituent de grands ensembles naturels riches et peu modifiés par l'homme ou offrant des potentialités biologiques importantes et dans lesquelles il importe de respecter les grands équilibres écologiques (domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice...).

Les zones de type I : elles constituent des secteurs d'une superficie généralement limitée caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à toutes transformations pouvant intervenir dans leur périmètre ou à proximité immédiate de ce dernier.

Les espaces naturels sensibles des départements (ENS)

Les espaces naturels sensibles des départements (ENS) sont un outil de protection des espaces naturels par leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics mis en place dans le droit français et régis par le code de l'urbanisme.

2 PHASE 2 : FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

2.1 PREAMBULE

L'étude préalable au zonage d'assainissement prévoit l'examen de la faisabilité de l'assainissement non collectif, de l'assainissement non collectif groupé et de l'assainissement collectif sur le territoire communal afin d'offrir au Maître d'Ouvrage tous les éléments techniques et financiers pour qu'il puisse faire son choix.

2.2 L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

2.2.1 Principe de fonctionnement

Une filière d'assainissement est constituée par un ensemble de dispositifs réalisant les étapes suivantes :

- 1) **Prétraitement anaérobie des eaux usées issues de l'habitation** : réalisé en général par la fosse toutes eaux recevant l'ensemble des eaux usées de l'habitation (eaux vannes et eaux ménagères).
- 2) **Epuration aérobie des effluents prétraités** : réalisée prioritairement par épandage souterrain dans le sol en place ou reconstitué. Lorsque les caractéristiques du site ne permettent pas l'installation de l'épandage souterrain, il est fait appel à des dispositifs de substitution (ex : filtre à sable) avant évacuation.
- 3) **Evacuation des effluents prétraités** :

Par ordre de priorité :

- I. Infiltration dans les sous-sols.
- II. Rejet vers le milieu hydraulique superficiel exceptionnellement (fossé, cours d'eau, retenues de mer...etc.)
- III. Puits d'infiltration.

2.2.2 Conditions de choix de la filière d'assainissement

Les paramètres à prendre en compte sont :

1. **L'aptitude du sol** :

- Perméabilité, texture, structure (Sol)
- Hydromorphie : profondeur de la nappe, possibilités d'inondation (Eau)
- Niveau et nature du substratum (Rocher altéré ou non, substratum argileux compact)
- Pente du terrain (Pente)

2. **Les caractéristiques du site** :

- Sensibilité du milieu récepteur à la pollution
- Existence d'exutoires superficiels
- Servitudes diverses

3. **L'importance de l'habitation desservie** :

- Nombre de pièces principales

Remarques

Les contraintes minimales sont :

- Une surface disponible pour l'épandage variant entre une moyenne de 5% à 20% de la surface de la parcelle selon l'aptitude du sol, la pente et l'importance de l'habitation (dans le cas d'un terrain en pente, environ 1000 m² devront être réservés à l'aval de la construction pour l'ensemble du système d'assainissement) ;
- Le dispositif d'épandage est implanté à plus de 35 mètres de tout point de captage d'eau potable, à au moins 5 mètres environ de l'habitation et 3 mètres de toute clôture de voisinage ; (*)
- Les arbres sont proscrits dans la zone réservée ;
- Les systèmes n'admettent en aucun cas les eaux pluviales ;
- Le dimensionnement de la fosse toutes eaux doit être d'un volume minimal de 3m³ pour 5 pièces principales et 1m³ supplémentaire par pièce principale ;
- D'une manière générale, la fosse toutes eaux doit être placée le plus près possible de l'habitation, c'est à dire à moins de 10 mètres.

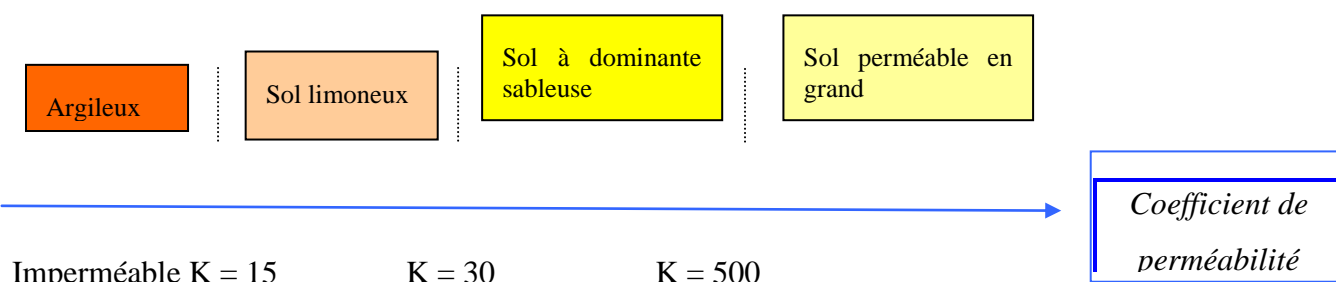
() Dans le cas de réhabilitation de bâtiments existants, des filières dérogatoires peuvent être envisagées.*

Le choix concernant les étapes d'épuration et d'évacuation dépend principalement des caractéristiques du sol et du sous-sol. Une des méthodes permettant de classer les sols selon leur aptitude à l'épandage souterrain est la méthode « SERP » (Sol, Eau, Roche, Pente). Cette méthode consiste à affecter aux 4 critères pédologiques décrits ci-dessus une appréciation de l'aptitude des sols à l'épandage souterrain.

Chaque zone de sol obtient alors une appréciation globale qui renseignera sur le type de filière à mettre en place. Selon le critère considéré, cette appréciation varie ainsi :

APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE SOUTERRAIN				
Critère	Très favorable	Favorable	Peu favorable	Exclu
S ol	$50 < K (*) < 500$	$30 < K < 50$	$15 < K < 30$	$K < 15$ $K > 500$ <i>Epandage souterrain exclu</i>
E au	$E(*) > 3m$	$1,50m < E < 3m$	$1m < E < 1,50m$	$E < 1m$
R oche	$R (*) > 3m$	$2m < R < 3m$	$1,50m < R < 2m$	$R < 1,50m$
P ente	$0 < P (*) < 5\%$	$5\% < P < 10\%$	$10\% < P < 15\%$	$P > 15\%$

(*) **K** : Coefficient de perméabilité **K**. Exprimé en mm/heure, il traduit la plus ou moins grande capacité d'infiltration des eaux par le sol.



(*) **E** : Profondeur de la nappe par rapport au terrain naturel

(*) **R** : Profondeur de la roche altérée ou non

(*) **P** : Pente moyenne du terrain naturel

Selon les conditions, un sol très favorable à peu favorable à l'épandage souterrain permettra la mise en œuvre de l'assainissement autonome par tranchées ou lit d'épandage à faible profondeur. Des adaptations seront cependant envisagées. Il s'agit notamment d'adapter la longueur des drains à la perméabilité des sols pour les sols peu favorables (et à l'importance de l'habitation).










D'autre part, en cas de pente comprise entre 5% et 10%, les tranchées doivent être horizontales et perpendiculaires à la plus grande pente. Dans le cas de terrains en pente supérieure à 10%, des tranchées peuvent être réalisées après aménagement de terrasses.

Dans le cas où l'épandage souterrain est exclu dans le sol superficiel, on envisagera la mise en place de l'assainissement autonome dans un sol reconstitué, drainé ou non, selon les conditions de perméabilité des terrains sous-jacents et la présence ou non d'un exutoire. Le relevage des eaux usées pourra également être envisagé (cas des zones inondables nécessitant la réalisation d'un tertre et la présence d'un exutoire).

2.3 ETUDE DE FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Les données suivantes sont issues du Schéma Directeur d'Assainissement de 2004.

Les zones d'investigation sont les suivantes (SDA, 2004) :

-  Les plagnes,
-  Persanges,
-  Le bourg,
-  Briand,
-  Sorbier et Croix de Fer,
-  Le Deguenet, le Colombier et Saint Pierre,
-  Montésuit,
-  Lanay,
-  Rochette.

Les reconnaissances de sol ont consisté en des sondages effectués à la tarière et des tests de perméabilité.

L'aptitude des sols à l'assainissement autonome a été classée en 2 catégories sur les secteurs étudiés (aucun sol favorable ni moyennement favorable à l'assainissement autonome n'a été identifié) :





Sols peu favorables à l'assainissement non-collectif

Il s'agit des zones situées sur la pointe Sud de la commune (Montesuit, Lanay, Rochette). La profondeur moyenne des sols est supérieure à 1m, mais la perméabilité des sols est insuffisante pour utiliser le sol comme agent épurateur.

La filière conseillée sur ces secteurs est une **fosse toutes eaux équipée en sortie d'un pré-filtre**.

Sols défavorables à l'assainissement non-collectif

Il s'agit du bourg, ainsi le secteur situé au Nord Est de la commune et un second secteur correspondant à l'ensemble des hameaux. Le secteur situé au Nord Est de la commune regroupe les zones suivantes :

-  Les plagnes,
-  Persanges,
-  Le bourg,
-  Briand.

Sur ces secteurs, la pente moyenne des terrains est inférieure à 10% et les sols sont profonds à dominante argileuse (perméabilité faible). Les sols sont localement hydromorphes et des stagnations d'eau en surface sont observées (Briand). Localement aussi le sol peut être moins profond.

Le secteur constitué par les hameaux (Sorbier et Croix de Fer, Le Deguenet, le Colombier et Saint Pierre) est composé de sols limono-sablo-argileux avec cailloutis, d'épaisseur variable mais souvent proche de 1m. Les pentes sont fortes (>1%) et nécessitent la mise en place de filières d'assainissement avec un terrassement préalable.

La filière conseillée sur ces secteurs est une **fosse toutes eaux équipée en sortie d'un pré-filtre, suivi d'un tertre d'infiltration**.

Le tertre d'infiltration est un système hors sol édifié en matériau granulaire d'apport (sable) servant de système épurateur. Le sol est utilisé comme milieu dispersant (système d'infiltration). Le tertre reçoit les effluents prétraités par une fosse septique surélevée, ou relevés à l'aide d'une pompe. Le dimensionnement de l'ouvrage doit tenir compte de la taille des habitations. Dans le cas d'une maison de 5 pièces principales, la surface minimale du tertre à son sommet sera de 25 m². Au-delà de 5 pièces principales, il faut prévoir 5 m² par pièce supplémentaire. La base du tertre devra avoir une surface minimale de 60 m² pour une habitation de 5 pièces principales. Il faudra rajouter 20 m² par pièce principale supplémentaire.

3 PHASE 3 : SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT

3.1 PREAMBULE

L'objectif de ce rapport est de faire la synthèse des éléments :

- De l'état initial portant sur le milieu naturel, les systèmes d'assainissement existants ou projetés ainsi que sur le développement de la commune.
- D'une étude de faisabilité technique permettant de préconiser un certain nombre de filières susceptibles de répondre aux obligations de traitement en fonction de la population raccordable et de l'exutoire retenu.
- D'une étude technico-économique sur les coûts de réalisation et d'exploitation (et l'incidence sur le prix de l'eau) de différents scénarios qui relèvent soit de l'assainissement non collectif soit de l'assainissement collectif.

Cette analyse permettra de mettre en avant des éléments de choix permettant à la collectivité de retenir le mode de gestion et les options techniques de l'assainissement des eaux usées.

L'ensemble du territoire est subdivisé en trois zones :

- Les zones d'assainissement collectif existantes ou projetées à court terme, qui resteront en assainissement collectif.
- Les zones d'assainissement non collectif existantes qui le resteront car constituées d'habitations isolées ou trop éloignées d'un réseau existant.
- Les zones d'études sur lesquelles se pose la question de maintenir un assainissement non collectif ou de réaliser un réseau de collecte et de traitement collectif.

L'analyse multicritères devant permettre à la commune de retenir le mode de gestion et les options techniques de l'assainissement des eaux usées à mettre en place est réalisée sur les secteurs suivants, définis en accord avec la mairie :

- Taylan,
- Grange Bodet,
- Rochette,
- La Plaud.

3.2 METHODOLOGIE

3.2.1 Synthèse de l'état initial / Rappel des contraintes

3.2.1.1 Assainissement existant

- Rappel du type d'assainissement et de son fonctionnement.
- Projet de la collectivité en termes d'extension de réseau.
- Estimation du taux de réhabilitation des installations non collectives existantes.

L'objectif est de préciser les contraintes liées à l'assainissement existant.

3.2.1.2 Le bâti

- Estimation du nombre et de l'âge des bâtiments existants.
- Densité de l'urbanisation, configuration (taille des parcelles, présence de cours ou jardin).

L'objectif est de préciser les contraintes liées aux habitations existantes.

3.2.1.3 Sensibilité générale

Il s'agit de caractériser la sensibilité générale du secteur au regard de l'assainissement en prenant en compte :

- Le milieu naturel.
- L'habitat, le parcellaire.
- La population (nombre, habitat secondaire, camping ...), les activités économiques
- Le fonctionnement des installations existantes, les problèmes de voisinage (odeur, écoulement, etc...).

L'objectif est de préciser le ou les éléments qui génèrent la sensibilité du secteur.

3.2.2 Hypothèses de population et de développement

Il s'agit de quantifier la population et donc la charge de pollution à une échéance de 10 ou 15 ans afin de fixer les hypothèses de dimensionnement des filières de traitement des eaux usées.

Le nombre de personnes par habitation est de 2,1 pour les habitations existantes (d'après les chiffres de l'INSEE et de la SDEI) et de 3,5 pour les habitations nouvelles.

3.2.3 Analyse des exutoires pour le rejet des eaux usées

Il s'agit de recenser les exutoires qui sont susceptibles de recevoir les effluents traités. Puis d'estimer leur capacité à absorber les effluents à échéance 10 ou 15 ans tout en respectant le milieu naturel.

- ✚ Recensement et caractérisation des exutoires de surface (fossés, ruisseaux, rivières) par leurs débits d'étiage et leurs objectifs de qualité.
- ✚ Caractérisation des sols en place (perméabilité définie par les essais de sols de la phase 2) et des usages des eaux souterraines (alimentation en eau potable).

3.2.4 Analyse des techniques d'assainissement

3.2.4.1 Assainissement à la parcelle

Au regard des caractéristiques des sols en place, de la présence d'exutoires de surface, de la configuration du bâti et des problèmes existants, différentes filières seront proposées comme :

- ✚ Filtre à sable drainé ou non, et rejet vers un exutoire (sol en place, fossé, petit cours d'eau) ;
- ✚ Tranchées d'épandage éventuellement surdimensionnées.

Une contrainte sur la surface minimale des parcelles à construire pourra être préconisée. Cette contrainte de surface ne pourra toutefois pas être appliquée à la totalité des habitats anciens et il faudra alors admettre certaines dérogations.

3.2.4.2 Assainissement collectif

1. Raccordement aux ouvrages d'assainissement existants

Les effluents de la commune de Savigny sont traités par :

- ✚ La station d'épuration de Savigny qui a été récemment reconstruite, l'ancienne unité de traitement des eaux étant arrivée à saturation. Sa capacité a été étendue à 2 200 EH. Elle ne reçoit à l'heure actuelle qu'une charge polluante d'environ 1 600 EH par temps sec, soit 600 EH de capacité résiduelle. Il s'agit d'une station à boues activées à aération prolongée. Les boues sont extraites depuis le poste de recirculation et stockées dans un silo épaisseur.

- ✚ La nouvelle station d'épuration intercommunale située sur Nuelles pour le secteur de la zone industrielle de la Ponchonnière. Cette nouvelle station est en service depuis le 1er janvier 2010. Sa capacité épuratoire équivaut à 12 400 EH. Lors de sa mise en service, cette station ne traitait que 8 500 EH environ, soit 3 500 EH de capacité résiduelle, ramenés à 1 675 EH à l'horizon 2028 (selon les simulations d'augmentation de la population effectuées dans le cadre du dossier d'étude d'impact de la station, SAGE ENVIRONNEMENT, 2008).

2. Création d'une nouvelle station d'épuration : techniques d'assainissement collectif

Pour traiter les effluents des petites collectivités on dispose essentiellement :

- Des traitements classiques (boues activées).
- Des techniques par lagunage.
- Des procédés extrapolés des solutions mises en œuvre pour l'assainissement des maisons d'habitation individuelles (épandage souterrain collectif).

La définition du type de filière de traitement est établie suivant la circulaire 97-2 du 2 janvier 2002. Le niveau d'exigence de la filière découle du rapport de la population raccordée sur le débit d'étiage du milieu récepteur. Ces niveaux d'exigence du traitement sont classés D1, D2, D3 et D4 du moins performant au plus performant.

▪ Niveau d'exigence D1

Ce niveau d'exigence correspond à un ouvrage de type décanteur-digesteur, aussi appelé fosse IMHOFF. Cet ouvrage assure un traitement primaire compatible avec les objectifs de rendement bas imposés dans le cas de milieux récepteurs peu fragiles et offrant en permanence une importante dilution.

▪ Niveau d'exigence D2

Ce niveau d'exigence correspond aux performances des lits bactériens ou des disques biologiques. Toutefois, ces installations sont de moins en moins réalisées car peu adaptées et nécessitant une alimentation électrique ou des compétences en électromécanique pour un rendement moyen.

▪ Niveau d'exigence D3

Ce niveau d'exigence correspond aux performances du lagunage. Ces installations nécessitent, en règle générale :

- La réalisation de 3 bassins (11 m² par équivalent-habitant), étanches et de forme régulière ;
- Des effluents domestiques uniquement, peu concentrés transitant par un réseau unitaire ;
- Le domaine d'application des lagunes est compris entre 100 et 2000 équivalents-habitants.

▪ Niveau d'exigence D4

Les filières de traitement envisageables sont les suivantes :

Boues activées :

- Filière efficace et peu gourmande d'emprise foncière ;
- Nécessite des compétences spécifiques pour son fonctionnement et son entretien ;
- Envisageable qu'à partir d'une population de l'ordre de 500 équivalents-habitants pour les stations classiques. En dessous de cette charge, il s'agit d'ouvrages préfabriqués.

Infiltrations drainées alimentées par bâchées (filtres à sable drainés / filtres plantés de roseaux):

- Filière simple d'entretien et dont le fonctionnement ne nécessite pas, en règle générale, d'appareillage électromécanique ;
- Peu gourmande en surface (2 à 3 m² par équivalent-habitant) ;
- Ces filières de traitement nécessitent un réseau séparatif. Elles ne peuvent toutefois pas être implantées en zone inondable ;
- Le domaine d'application des filtres à sable est compris entre 1 et 400 équivalents-habitants ;
- Le domaine d'application des filtres plantés de roseaux est compris entre 50 et 1000 équivalents-habitants.

▪ Critères de choix des solutions d'assainissement groupés

Le tableau suivant présente les critères de choix des filières d'assainissement groupé.

Niveau d'exigence	Population raccordée	Filière préconisée
D1	> 150 EH	• Décanteur + Digesteur
D2	< 100 EH	• Fosse toutes eaux + Filtre à sable drainé.
D3	< 100 EH	• Fosse toutes eaux + Filtre à sable drainé.
	Entre 100 et 250 EH	• Fosse toutes eaux + Filtre à sable drainé. • Lagunage naturel.
	> 250 EH	• Lagunage naturel.
D4	< 50 EH	• Fosse toutes eaux + Filtre à sable drainé.
	Entre 50 et 100 EH	• Fosse toutes eaux + Filtre à sable drainé. • Filtre planté de roseaux.
	> 100 EH	• Filtre planté de roseaux.

3.2.5 Description des scénarios envisagés

Les scénarios envisagés sont les suivants :

- Pour les zones d'assainissement collectif existantes ou projetées à court terme : Maintien de l'existant.
- Pour les zones d'assainissement non collectif existantes qui le resteront : Définition des filières qu'il est possible de mettre en œuvre.
- Pour les zones d'études :
 - Scénario 1 : Maintien de l'assainissement non collectif. Définition des filières qu'il est possible de mettre en œuvre.
 - Scénario 2, 3, ... : Assainissement collectif décliné suivant plusieurs variantes : raccordement à l'assainissement collectif existant, création d'un nouvel ouvrage d'épuration ...

Pour chaque scénario "non collectif", il sera procédé à :

- Une description :
 - Nombre d'installations existantes à réhabiliter et type de filière à préconiser.
 - Filière à préconiser pour les constructions neuves.
 - Contraintes éventuelles sur le développement du secteur.
- Une estimation sommaire du montant des dépenses d'investissement et d'exploitation.
- Un schéma de principe de la filière.

Pour le scénario "collectif", il sera procédé à :

- Une description :
 - Linéaire de collecteurs.
 - Nombre de branchements.
 - Réseau de transport éventuel
 - Type de station et dimensionnement éventuellement.
- Une estimation sommaire du montant des dépenses d'investissement.
- Un plan de principe du réseau.

3.2.6 Etude économique

Pour chaque scénario, une étude économique sera réalisée. Elle vise à :

- + Comparer les coûts de réalisation et d'exploitation de chacun des scénarios.
- + Prendre en compte les subventions dont bénéficie la collectivité au titre de la réhabilitation des systèmes d'assainissement non collectifs, et de la mise en place d'assainissement collectif (transport, collecte et traitement).

L'objectif est d'estimer les coûts d'investissement à la charge de la collectivité. En mai 2011, ces aides sont les suivantes :

◆ Création d'ouvrage d'épuration

« Soutien au développement des technologies adaptées (filtres plantés de roseaux...) ».

- Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse :
⇒ Taux de subventions de 30 à 50%.
- Conseil Général du Rhône : subvention de 50 %, plafonnée à 50 000 € par station plus 300 € par équivalent habitant raccordé. Seules les stations d'épuration de moins de 10 000 EH sont concernées.

◆ Création de réseaux de collecte d'eaux usées séparatifs

- Conseil Général du Rhône : subvention de 20 %, plafonnée à 6 000 € par branchement.

◆ **Création de réseaux séparatifs de transport** (est qualifiée de réseau de transport, les parties du réseau sans branchements possible, par exemple, de la station d'épuration au premier branchement ou entre deux hameaux).

- Conseil Général du Rhône : subvention de 40 %, plafonnée à 50 000 € + 300 € /EH domestique transporté.

Ces taux sont donnés à titre indicatif : en ce qui concerne le Conseil Général du Rhône, ils correspondent aux taux actuels, qui sont susceptibles d'être modifiés dans les années à venir (renseignement auprès du CG).

- ✚ Estimer l'incidence du projet sur le prix de l'assainissement. Cette estimation est basée sur le principe de l'équilibre du budget assainissement : les coûts d'investissement et d'exploitation sont intégralement supportés par les usagers raccordés au réseau d'assainissement collectif. Les hypothèses retenues sont les suivantes :
 - ◆ Financement par emprunt bancaire sur 20 ans à 5%. Soit 792 € remboursés annuellement pour 10 000 € empruntés.
 - ◆ Amortissement des installations calculé sur le montant des investissements avant subventions (source : Guide Technique de l'Assainissement)
 - Amortissement des réseaux sur 50 ans ;
 - Amortissement d'une station d'épuration sur 25 ans ;
 - Amortissement d'un poste de relevage ou de refoulement sur 15 ans.
 - ◆ Le montant du droit de branchement au réseau d'assainissement communal est de 1 456 € pour une habitation existante ou nouvelle (source communale). **Ce prix est susceptible d'évoluer chaque année par délibération communale (renseignement auprès de la Mairie).**
 - ◆ Consommation d'eau par habitant : la consommation moyenne d'un habitant est de 150L/j.
 - ◆ Mode de facturation : taxe d'assainissement de 1,63 € TTC par m³ (source : commune), soit 1,363 € HT par m³. **Ce prix est susceptible d'évoluer chaque année par délibération communale (renseignement auprès de la Mairie).**
 - ◆ Le nombre de personnes par habitation est de 2,1 pour les habitations existantes (sources : INSEE et SDEI 2005), il est de 3,5 pour les habitations nouvelles.

L'analyse économique des différents scénarios permet de définir le mode de gestion le plus avantageux et de privilégier certaines variantes. Des études fines devront toutefois être réalisées au moment de la réalisation.

3.2.7 Conclusion / Eléments de choix

Sur chaque secteur d'étude, le bureau d'études fera ressortir des éléments de choix permettant à la collectivité d'opter soit pour l'assainissement non collectif, soit pour l'assainissement collectif. Nous rappelons que ces éléments de choix s'appuient sur la base des seules contraintes détaillées dans notre approche, à savoir :

- Protection de l'environnement ;
- Evolution de la population ;
- Faisabilité technique ;
- Coût économique.

3.3 ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

3.3.1 Hameau de Taylan




3.3.1.1 Synthèse de l'état initial / Rappel des contraintes



Assainissement existant

Ce secteur est actuellement en assainissement non collectif. Les questionnaires portant sur l'assainissement non collectif ont mis en évidence que 92% des installations contrôlées sont non-conformes à la réglementation (12 installations sur 13). Notons que 2 installations n'ont pas pu être contrôlées.

Parmi ces installations non-conformes :

-  8,3% (1 installation sur 12) ne présentent pas de dysfonctionnement majeur, et ne nécessitent pas nécessairement de mise en conformité,
-  33,3% (4 installations sur 12) ne présentent pas de dysfonctionnement nuisible apparent nécessitant une mise en conformité à court terme,
-  58,3% (7 installations sur 12) présentent un risque sanitaire et/ou de pollution des eaux (installations « points noirs ») et doivent donc être réhabilitées à court terme.

Le mauvais fonctionnement des installations d'assainissement existantes est lié d'une part à des problèmes d'entretien, mais aussi à des filières de traitement inadaptées ou inexistantes, ainsi qu'à une mauvaise gestion des rejets (puits perdus, fossés, champs...) dans un système où la capacité d'infiltration des sols est limitée.

Nous pouvons estimer qu'une moyenne de 85% des installations contrôlées (11 installations sur 13) requiert une réhabilitation. Dans cette approche, nous considérerons par défaut (cas le plus défavorable) que les 2 installations qui n'ont pas pu être contrôlées requièrent également une réhabilitation. La réhabilitation concernera donc en tout 13 installations.



Le bâti

Le secteur comprend 15 habitations. La majorité des habitations (environ les 2/3) est concentrée au centre du hameau. Les habitations y sont contiguës mais bénéficient pour la plupart de terrains de plus ou moins grande superficie en direction des coteaux. Les quelques habitations dispersées à l'extérieur du hameau se développent au sein de grandes parcelles.



Vue sur le hameau de Taylan depuis les Morises



Habitat groupé au centre du hameau



Habitat dispersé

Aucune urbanisation future n'est envisagée sur ce secteur. Les contraintes liées à l'habitat sont faibles.



Sensibilité générale

Topographie : Le hameau est situé au sommet d'un coteau. Les contraintes liées à la pente des terrains (notamment les jardins des habitations situées au centre du hameau) sont donc fortes sur ce secteur.

Mouvements de terrains : Des mouvements de terrain sont répertoriés sur les coteaux entourant le hameau.

Inventaires du milieu naturel : Présence d'une ZNIEFF du type I sur ce secteur.

Zone inondable : Secteur situé hors zone inondable.

Captage AEP : Aucun captage recensé sur ce secteur.

De plus, le secteur est sensible du point de vue de la faisabilité des systèmes d'assainissement autonomes, en particulier en raison de la faible perméabilité des sols en place et de la faible épaisseur des terrains.

Le secteur est donc sensible.

3.3.1.2 Hypothèses de population et de développement

Aucune urbanisation future n'est envisagée sur ce secteur. La population de ce secteur est estimée comme suit :

SECTEUR	Habitations principales	Activités	Evolution future	TOTAL
Hameau de TAYLAN	15 ≈ 45 pers*	-	0	≈ 45 pers

*d'après les renseignements recueillis lors du diagnostic des installations d'assainissement autonome

3.3.1.3 Analyse des exutoires pour le rejet des eaux usées



Les eaux superficielles

Le hameau se situe sur au sommet d'un coteau, il n'existe pas d'exutoire de surface bien dessiné, les eaux de ruissellement s'écoulent suivant la pente du terrain ou dans les fossés drainant la voie communale.

Les eaux de ruissellement du hameau se déversent vers 2 affluents du Trésoncle :

- ✚ Un situé au pied du coteau Sud du hameau, via une combe située en contrebas des parcelles des habitations et des champs avoisinant. La majeure partie des eaux de ruissellement du hameau rejoint cet affluent.
- ✚ Un situé au pied du coteau Nord du hameau.

L'ensemble de ces eaux de ruissellement convergent vers le ruisseau du Trésonce au lieu-dit « Bigot ».



Les sols

Les sondages réalisés sur le secteur ont permis de déterminer la présence de sols limono-sablo-argileux avec cailloutis, d'épaisseur variable mais souvent proche de 1m (BETURE CEREC, Schéma Directeur d'Assainissement, Rapport phase 2, février 2004).

Les pentes y sont fortes (>10%).

Les sols présentent une aptitude défavorable à l'assainissement autonome, avec nécessité de terrassements préalables. La mise en place de l'assainissement autonome est donc soumise à des contraintes techniques particulières.

3.3.1.4 Analyse des techniques d'assainissement envisageables



Assainissement à la parcelle

Les sols présentent une aptitude défavorable à l'assainissement autonome, du fait de la faible épaisseur des terrains (proche de 1m), des fortes pentes sur ce secteur (>10%), et de la faible capacité des terrains à l'infiltration. La mise en place de l'assainissement autonome est donc soumise à des contraintes techniques particulières, avec nécessité de terrassements préalables. Ils nécessitent la mise en place de filières type :

- Fosse toutes eaux + préfiltre + Tertre d'infiltration.



Assainissement groupé

Le hameau ne peut pas être raccordé à la station communale du fait de son éloignement. La solution proposée consiste à créer une nouvelle station d'épuration traitant les effluents de ce hameau.

3.3.1.5 Description des scénarios envisagés



Maintien de l'assainissement non collectif

Descriptif

L'assainissement non collectif pourra perdurer de manière efficace sous réserve que :

- 13 systèmes d'assainissement non collectif en place soient réhabilités sur la base d'une filière complète **Fosse toutes eaux + préfiltre + tertre d'infiltration.**

Rappelons qu'aucune urbanisation future n'est programmée au niveau du hameau.

▪ **Montant des dépenses**

A la charge des particuliers :

INVESTISSEMENT en € H.T.		
Réhabilitation (13 habitations existantes)	13 x 8 000€	104 000 €
	TOTAL :	104 000 €
EXPLOITATION en € H.T.		
Charge d'exploitation annuelle (Vidange tous les 4 ans pour 13 habitations), soit environ 150 € HT la vidange	13 x 40 €	520 €
Frais de contrôle par la commune pour 13 habitations	13 x 30 €	390 €
	TOTAL :	910 €

▪ **Caractéristiques techniques et schéma de principe**

Le tertre d'infiltration est un système hors sol édifié en matériau granulaire d'apport (sable) servant de système épurateur. Le sol est utilisé comme milieu dispersant (système d'infiltration). Le tertre reçoit les effluents prétraités par une fosse septique surélevée, ou relevés à l'aide d'une pompe. Le dimensionnement de l'ouvrage doit tenir compte de la taille des habitations.

Dans le cas d'une maison de 5 pièces principales, la surface minimale du tertre à son sommet sera de 25 m². Au-delà de 5 pièces principales, il faut prévoir 5 m² par pièce supplémentaire. La base du tertre devra avoir une surface minimale de 60 m² pour une habitation de 5 pièces principales. Il faudra rajouter 20 m² par pièce principale supplémentaire.



Assainissement collectif : création d'une nouvelle station

▪ **Descriptif**

Les eaux usées seront collectées par un réseau séparatif. La topographie ne permet pas de collecter les habitations situées au Nord de la voie communale (3 habitations à réhabiliter sont concernées). Plusieurs descentes du réseau seront prévues en direction de l'ouvrage de traitement permettant la collecte des habitations en gravitaire.

Les terrains pressentis pour accueillir la nouvelle station se situent le long de la RD651, en contrebas direct de la zone urbanisée. Ces terrains sont en effet situés en aval direct de la zone agglomérée du hameau et permettent une collecte gravitaire des effluents. De plus, le fossé de la RD constitue un exutoire potentiel. Enfin, l'accès à l'installation se fait directement par la RD.

La solution proposée consiste à créer une station d'épuration de 44 EH. Le rejet sera réalisé jusqu'à l'exutoire naturel le plus proche (fossé de la RD651). Le niveau de rejet adapté est le niveau D4. La filière adaptée à la faible capacité hydraulique est celle d'une station de type fosse toutes eaux et filtres à sable ou filtres plantés de roseaux.

Au vu de la surface disponible sur cette parcelle (4500 m² environ) et de la pente moyenne des terrains (de l'ordre de 15 %), il est proposé dans cette approche de retenir une filière type « filtres plantés de roseaux ». La surface totale des filtres sera de 90 m² (2m²/EH), avec :

- ✚ 60 m² environ pour le 1^{er} étage de filtre,
- ✚ 30 m² environ pour le second étage.

L'emprise totale à prévoir pour l'ensemble de cette station d'épuration est de 10 m²/EH soit environ 440 m².

Le projet prévoit :

- ✚ 8 branchements,
- ✚ 390 ml de collecteur de desserte séparatif en terrain agricole,
- ✚ 1 station de type filtres plantés de roseaux de 44 équivalents-habitants.

▪ **Montant des dépenses**

A la charge des particuliers :

INVESTISSEMENT H.T.		
Réhabilitation (3 habitations existantes)	3 x 8 000€	24 000 €
	TOTAL :	24 000 €
EXPLOITATION H.T.		
Charge d'exploitation annuelle (Vidange tous les 4 ans pour 3 habitations), soit environ 150 € HT la vidange	3 x 40 €	120 €
Frais de contrôle par la commune pour 3 habitations	3 x 30 €	90 €
	TOTAL :	210 €

A la charge de la commune :

INVESTISSEMENT H.T.		
Création de 390 ml de collecteur de desserte séparatif en terrain agricole Ø 200 mm	390 x 120 €	46 800 €
Création de 10 branchements	10 x 1 000 €	10 000 €
Création d'une station de 44EH avec filtres plantés de roseaux	44 x 700 €	30 800 €
	TOTAL :	87 600 €
EXPLOITATION H.T.		
Charges d'exploitation du réseau neuf (1% de l'investissement)	56 800 € x 0,01	568 €
Charges d'exploitation de la nouvelle station d'épuration	44 x 30 €	1 320 €
	TOTAL :	1 888 €
	ARRONDI A :	1 890 €

3.3.1.6 Etude économique



Récapitulatif

SAVIGNY TAYLAN	INVESTISSEMENT €.H.T.	EXPLOITATION €.H.T./an
MAINTIEN DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF		
	104 000 €	910 €
Soit par habitant (45 habitants)	2 310 €	21 €
ASSAINISSEMENT COLLECTIF : CREATION D'UNE NOUVELLE STATION		
A la charge des particuliers :		
Réhabilitation de 3 installations ANC	24 000 €	210 €
SOUS TOTAL	24 000 €	210 €
A la charge de la collectivité :		
Station d'épuration	28 000 €	1 200 €
Transport	0 €	0 €
Relevage	0 €	0 €
Collecte et branchements	56 800 €	568 €
SOUS TOTAL	87 600 €	1 890 €
TOTAL	111 600 €	2 190 €
Soit par habitant (45 habitants)	2 480 €	49 €

Au regard du coût de l'assainissement par habitant, il apparaît que l'assainissement non collectif est le principe le moins onéreux en terme d'investissement et de frais d'exploitation.



Incidence des subventions

Les investissements peuvent bénéficier d'aides et de subventions par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse et le Conseil Général du Rhône. En mai 2011, ces aides sont les suivantes :

◆ Création d'ouvrage d'épuration

« Soutien au développement des technologies adaptées (filtres plantés de roseaux...) ».

- Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse :
⇒ Taux de subventions de 30 à 50%.
- Conseil Général du Rhône : subvention de 50 %, plafonnée à 50 000 € par station plus 300 € par équivalent habitant raccordé. Seules les stations d'épuration de moins de 10 000 EH sont concernées.

◆ Création de réseaux de collecte d'eaux usées séparatifs

- Conseil Général du Rhône : subvention de 20 %, plafonnée à 6 000 € par branchement.

◆ Création de réseaux séparatifs de transport (est qualifiée de réseau de transport, les parties du réseau sans branchements possible, par exemple, de la station d'épuration au premier branchement ou entre deux hameaux).

- Conseil Général du Rhône : subvention de 40 %, plafonnée à 50 000 € + 300 € /EH domestique transporté.

Ces taux sont donnés à titre indicatif : en ce qui concerne le Conseil Général du Rhône, ils correspondent aux taux actuels, qui sont susceptibles d'être modifiés dans les années à venir.

Une approche indicative sur les coûts d'investissements restant à la charge de la commune peut être réalisée.

SAVIGNY TAYLAN	INVESTIS- SEMENT € H.T.	SUBVENTION € H.T.	CHARGE COMMUNALE € H.T.
MAINTIEN DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF			
Investissement	104 000 €	0 €	0 €
Soit par habitant (45 habitants)	2 310 €		
ASSAINISSEMENT COLLECTIF : CREATION D'UNE NOUVELLE STATION			
A la charge des particuliers :			
Réhabilitation de 3 installations ANC	24 000 €	0 €	0 €
A la charge de la collectivité :			
Station d'épuration	30 800 €	15 400 €	15 400 €
Transport	0 €	0 €	0 €
Relevage	0 €	0 €	0 €
Collecte et branchements	56 800 €	11 360 €	45 440 €
TOTAL	87 600 €	26 760 €	60 840 €
Soit par habitant (45 habitants)	1 947 €	595 €	1 352 €



Incidence sur le prix de l'assainissement

- **Hypothèses**
 - ◆ Financement par emprunt bancaire sur 20 ans à 5%. Soit 792 € remboursés annuellement pour 10 000 € empruntés.
 - ◆ Amortissement des installations calculé sur le montant des investissements avant subventions (source : Guide Technique de l'Assainissement)
 - Amortissement des réseaux sur 50 ans ;
 - Amortissement d'une station d'épuration sur 25 ans ;
 - Amortissement d'un poste de relevage ou de refoulement sur 15 ans.
 - ◆ Le montant du droit de branchement au réseau d'assainissement communal est de 1 456 € pour une habitation existante ou nouvelle (source communale). **Ce prix est susceptible d'évoluer chaque année par délibération communale.**

- ◆ Consommation d'eau par habitant : la consommation moyenne d'un habitant est de 150L/j.
- ◆ Mode de facturation : taxe d'assainissement de 1,63 € TTC par m³ (source : commune), soit 1,363 € HT par m³. **Ce prix est susceptible d'évoluer chaque année par délibération communale.**

Le nombre de personnes par habitation est de 2,1 pour les habitations existantes (sources : INSEE), il est de 3,5 pour les habitations nouvelles.

L'analyse porte sur l'impact des projets sur le prix de l'assainissement :

▪ **Calculs**

SAVIGNY HAMEAU DE TAYLAN	
Assainissement collectif : CREATION D'UNE NOUVELLE STATION	MONTANT H.T. MAXIMUM
Montant de l'investissement	87 600 €
Subvention	26 760 €
Droits de raccordement maisons existantes : 1456 €	14 560 €
Part de l'investissement à la charge de la commune	46 280 €
Annuité de l'emprunt (20 ans - 5%) pour l'investissement	3 723 €
Dépense d'exploitation annuelle	2 190 €
Amortissement des installations	2 260 €
Dépense annuelle de la commune	8 173 €
Recette de l'assainissement attendue pour ce secteur	3 360 €
Dépense annuelle résultante pour la commune	4 813 €
ASSIETTE DE FACTURATION	
Nombre d'habitants déjà raccordés hors zone d'étude	1 300
Nombre d'habitants raccordés sur ce secteur	40
Consommation	73 365 m ³
Augmentation du prix de l'assainissement attendue	+ 0,07 €/m³

▪ **Tableau récapitulatif**

SCENARIO	INVESTISSEMENT H.T.	EXPLOITATION H.T.	AUGMENTATION H.T. DU PRIX DE L'ASSAINISSEMENT
Maintien de l'assainissement non collectif	104 000 €	910 €/an	0 €/m ³
Assainissement collectif : Création d'une nouvelle station	Réhabilitation de 3 ANC : 24 000 €	210 €/an	0 €/m ³
	84 800€	1 770 €/an	+ 0,07 €/m ³

3.3.2 [Hameau de Grange Bodet](#)

3.3.2.1 [Synthèse de l'état initial / Rappel des contraintes](#)



Assainissement existant

Ce secteur est actuellement en assainissement non collectif. Les questionnaires portant sur l'assainissement non collectif ont mis en évidence que 100% des installations contrôlées sont non-conformes à la réglementation. Notons que 2 installations n'ont pas pu être contrôlées.

Parmi ces installations non-conformes :

- ✚ 30,3% (5 installations sur 15) ne présentent pas de dysfonctionnement majeur, et ne nécessitent pas nécessairement de mise en conformité,
- ✚ 20% (3 installations sur 15) ne présentent pas de dysfonctionnement nuisible apparent nécessitant une mise en conformité à court terme,
- ✚ 46,7% (7 installations sur 15) présentent un risque sanitaire et/ou de pollution des eaux (installations « points noirs ») et doivent donc être réhabilitées à court terme.

Le mauvais fonctionnement des installations d'assainissement existantes est lié à des filières de traitement incomplètes, ainsi qu'à une mauvaise gestion des rejets (puits perdus, fossés, champs...) dans un système où la capacité d'infiltration des sols est limitée.

Nous pouvons estimer que 67% des installations contrôlées (10 installations sur 15) requièrent une réhabilitation. Dans cette approche, nous considérerons par défaut (cas le plus défavorable) que les 2 installations qui n'ont pas pu être contrôlées requièrent également une réhabilitation. La réhabilitation concernera donc en tout 12 installations.



Le bâti

Le secteur comprend 17 habitations. Environ la moitié des habitations est concentrée au centre du hameau. Les habitations y sont contiguës et ne bénéficient pas pour la plupart de grands terrains.

Le reste des habitations dispersées à l'extérieur du hameau se développent au sein de grandes parcelles.



Habitat isolé



Habitat groupé au centre du hameau

Aucune urbanisation future n'est envisagée sur ce secteur.

Les contraintes liées à l'habitat sont moyennes.



Sensibilité générale

Topographie : Le hameau est situé au pied du coteau du Bois des Brosses. Les contraintes liées à la pente des terrains sont faibles sur ce secteur.

Mouvements de terrains : Aucun mouvement de terrain n'est répertorié au niveau du hameau.

Inventaires du milieu naturel : Néant.

Zone inondable : Secteur situé hors zone inondable.

Captage AEP : Aucun captage recensé sur ce secteur.

En revanche, le secteur est sensible du point de vue de la faisabilité des systèmes d'assainissement autonomes, en particulier en raison de la faible perméabilité des sols en place et de l'épaisseur variable des terrains.

Le secteur est donc sensible.

3.3.2.2 Hypothèses de population et de développement

Aucune urbanisation future n'est envisagée sur ce secteur.

La population de ce secteur est estimée comme suit :

SECTEUR	Habitations principales	Activités	Evolution future	TOTAL
Hameau de GRANGE BODET	17 ≈ 38 pers*	-	0	≈ 38 pers

*d'après les renseignements recueillis lors du diagnostic des installations d'assainissement autonome



3.3.2.3 Analyse des exutoires pour le rejet des eaux usées



Les eaux superficielles

Aucun exutoire de surface bien dessiné ne draine le hameau. Les eaux de ruissellement s'écoulent suivant la pente du terrain ou dans les fossés drainant la voie communale.

Les eaux de ruissellement du hameau se déversent :

-  pour partie vers le bassin versant de la Goutte Bourdillon, affluent de la Turdine,
-  Pour partie dans le bassin versant du Trésoncle, affluent de la Brévenne, via le centre du village.



Les sols

Les sondages réalisés sur le secteur ont permis de déterminer la présence de sols à dominante argileuse (perméabilité faible), d'épaisseur variable (BETURE CEREC, Schéma Directeur d'Assainissement, Rapport phase 2, février 2004).

Les pentes y sont fortes inférieures à 10%.

Les sols présentent une aptitude défavorable à l'assainissement autonome. La mise en place de l'assainissement autonome est donc soumise à des contraintes techniques particulières.

3.3.2.4 Analyse des techniques d'assainissement envisageables



Assainissement à la parcelle



Les sols présentent une aptitude défavorable à l'assainissement autonome, du fait de la faible capacité des terrains à l'infiltration. La mise en place de l'assainissement autonome est donc soumise à des contraintes techniques particulières. Ils nécessitent la mise en place de filières type :

- Fosse toutes eaux + préfiltre + Tertre d'infiltration.



Assainissement groupé

Il s'agit soit :

-  de créer une nouvelle station ;
-  de raccorder la zone d'étude sur le réseau existant de Savigny.

Dans le cas d'une nouvelle station, il se pose le problème de l'exutoire. Aucun exutoire superficiel n'est en effet identifié au droit des habitations, ce qui impliquerait que la nouvelle station soit implantée plus à l'aval du hameau. Cependant, au regard de la proximité du réseau d'assainissement communal, cette solution ne semblerait pas judicieuse. Le raccord sur le réseau communal semble donc préférable. Les effluents de la commune seront traités en partie par la station d'épuration de Savigny (capacité 2 200 EH), qui sera apte à recevoir les effluents supplémentaires générés par les habitations existantes du hameau de Grange Bodet (capacité résiduelle 600 EH).

3.3.2.5 Description des scénarios envisagés



Maintien de l'assainissement non collectif

▪ **Descriptif**

L'assainissement non collectif pourra perdurer de manière efficace sous réserve que :

- 67% des systèmes d'assainissement non collectif en place soient réhabilités (soit 10 habitations) sur la base d'une filière complète : **Fosse toutes eaux + préfiltre + Tertre d'infiltration.**

Rappelons qu'aucune urbanisation future n'est programmée au niveau du hameau.

▪ **Montant des dépenses**

A la charge des particuliers :

INVESTISSEMENT en € H.T.		
Réhabilitation (12 habitations existantes)	12 x 8 000€	96 000 €
	TOTAL :	96 000 €
EXPLOITATION en € H.T.		
Charge d'exploitation annuelle (Vidange tous les 4 ans pour 12 habitations), soit environ 150 € HT la vidange	12 x 40 €	480 €
Frais de contrôle par la commune pour 12 habitations	12 x 30 €	360 €
	TOTAL :	840 €

▪ **Caractéristiques techniques et schéma de principe**

Le tertre d'infiltration est un système hors sol édifié en matériau granulaire d'apport (sable) servant de système épurateur. Le sol est utilisé comme milieu dispersant (système d'infiltration). Le tertre reçoit les effluents prétraités par une fosse septique surélevée, ou relevés à l'aide d'une pompe. Le dimensionnement de l'ouvrage doit tenir compte de la taille des habitations. Dans le cas d'une maison de 5 pièces principales, la surface minimale du tertre à son sommet sera de 25 m². Au-delà de 5 pièces principales, il faut prévoir 5 m² par pièce supplémentaire. La base du tertre devra avoir une surface minimale de 60 m² pour une habitation de 5 pièces principales. Il faudra rajouter 20 m² par pièce principale supplémentaire.



Assainissement collectif : Raccordement à l'existant

▪ **Descriptif**

Les eaux usées seront collectées par un réseau séparatif gravitaire. L'ensemble des effluents collecté rejoindra un réseau à créer le long de la RD puis se raccordera au réseau existant. Notons que les 2 habitations situées en extrémité Ouest du hameau ne seront pas raccordées au réseau, mais resteront dans cette approche en assainissement non collectif.

3 antennes du réseau communal se situent en aval du hameau :

- ✚ Une antenne au lieu-dit « Terres Michalet », à l'Ouest du bourg : Cette antenne est très approfondie par rapport au terrain naturel et est sujette à de nombreuses eaux claires parasites.
- ✚ Une antenne permettant le raccordement au centre du bourg : Le réseau présent au centre du bourg se met facilement en charge (ralentissement des écoulements et engorgement du réseau). De nombreuses eaux claires parasites ont également été identifiées sur ce secteur.
- ✚ Une antenne au lieu-dit « sur le pont », à l'Est du bourg : cette antenne se dirige directement vers la station d'épuration et n'est pas sujette à des dysfonctionnements majeurs.

Par conséquent, le raccordement à l'antenne communale située au lieu-dit « sur le Pont » semble préférable.

Deux habitations localisées sur le trajet du collecteur à créer pourront aussi être raccordées à l'assainissement collectif.

Les effluents seront traités par la station d'épuration de Savigny (capacité résiduelle 600 EH), qui est apte à recevoir les effluents supplémentaires générés par les habitations existantes du hameau de Grange Bodet.

Le projet prévoit :

- ✚ 15 branchements,
- ✚ 170 ml de collecteur de desserte en terrain agricole ou sous chemin en terre,
- ✚ 500 ml de collecteur de desserte sous voirie,
- ✚ 620 ml de conduite de transport sous voirie.

▪ **Montant des dépenses**

A la charge des particuliers :

INVESTISSEMENT H.T.		
Réhabilitation (2 habitations existantes)	2 x 8 000€	16 000 €
	TOTAL :	16 000 €
EXPLOITATION H.T.		
Charge d'exploitation annuelle (Vidange tous les 4 ans pour 2 habitations), soit environ 150 € HT la vidange	2 x 40 €	80 €
Frais de contrôle par la commune pour 2 habitations	2 x 30 €	60 €
	TOTAL :	140 €

A la charge de la collectivité :

INVESTISSEMENT H.T.		
Création de 170 ml de collecteur de desserte séparatif en terrain agricole ou sous chemin en terre Ø 200 mm	170 x 120 €	20 400 €
Création de 500 ml de collecteur de desserte séparatif sous voirie Ø 200 mm	500 x 160 €	80 000 €
Création de 620 ml de conduite de transport séparatif sous voirie Ø 200 mm	620 x 160 €	99 200 €
Création de 15 branchements	15 x 1 000 €	15 000 €
	TOTAL :	214 600 €
EXPLOITATION H.T.		
Charges d'exploitation du réseau neuf (1% de l'investissement)	214 600 € x 0,01	2 146 €
	TOTAL (arrondi) :	2 150 €

- Etude économique



Récapitulatif

SAVIGNY GRANGE BODET	INVESTISSEMENT €.H.T.	EXPLOITATION €.H.T./an
MAINTIEN DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF		
	96 000 €	840 €
Soit par habitant (38 habitants)	2 530 €	23 €
ASSAINISSEMENT COLLECTIF : RACCORDEMENT A L'EXISTANT		
A la charge des particuliers :		
Réhabilitation de 2 installations ANC	16 000 €	140 €
SOUS TOTAL	16 000 €	140 €
Station d'épuration	0 €	
Transport	99 200 €	
Relevage	0 €	
Collecte et branchements	115 400 €	
SOUS TOTAL	214 600 €	2 150 €
TOTAL	230 600 €	2 390 €
Soit par habitant (38 habitants)	6 070 €	63 €

Au regard du coût de l'assainissement par habitant, il apparaît que l'assainissement non collectif est le principe le moins onéreux en terme d'investissement et de frais d'exploitation.



Incidence des subventions

Les investissements peuvent bénéficier d'aides et de subventions par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse et le Conseil Général du Rhône. En mai 2011, ces aides sont les suivantes :

◆ Création d'ouvrage d'épuration

« Soutien au développement des technologies adaptées (filtres plantés de roseaux...)».

- Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse :

⇒ Taux de subventions de 30 à 50%.

- Conseil Général du Rhône : subvention de 50 %, plafonnée à 50 000 € par station plus 300 € par équivalent habitant raccordé. Seules les stations d'épuration de moins de 10 000 EH sont concernées.

◆ Création de réseaux de collecte d'eaux usées séparatifs

- Conseil Général du Rhône : subvention de 20 %, plafonnée à 6 000 € par branchement.

◆ Création de réseaux séparatifs de transport (est qualifiée de réseau de transport, les parties du réseau sans branchements possible, par exemple, de la station d'épuration au premier branchement ou entre deux hameaux).

- Conseil Général du Rhône : subvention de 40 %, plafonnée à 50 000 € + 300 € /EH domestique transporté.

Ces taux sont donnés à titre indicatif : en ce qui concerne le Conseil Général du Rhône, ils correspondent aux taux actuels, qui sont susceptibles d'être modifiés dans les années à venir.

Une approche indicative sur les coûts d'investissements restant à la charge de la commune peut être réalisée.

SAVIGNY GRANGE BODET	INVESTIS- SEMENT € H.T.	SUBVENTION € H.T.	CHARGE COMMUNALE € H.T.
MAINTIEN DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF			
Investissement	96 000 €	0 €	0 €
Soit par habitant (38 habitants)	2 530 €		
ASSAINISSEMENT COLLECTIF : RACCORDEMENT A L'EXISTANT			
A la charge des particuliers :			
Réhabilitation de 2 installations ANC	16 000 €	0 €	0 €
A la charge de la collectivité :			
Station d'épuration	0 €	0 €	0 €
Transport	99 200 €	39 680 €	59 520 €
Relevage	0 €	0 €	0 €
Collecte et branchements	115 400 €	23 080 €	92 320 €
TOTAL	214 600 €	62 760 €	151 840 €
Soit par habitant (38 habitants)	5 650 €	1 650 €	4 000 €



Incidence sur le prix de l'assainissement

▪ **Hypothèses**

- ◆ Financement par emprunt bancaire sur 20 ans à 5%. Soit 792 € remboursés annuellement pour 10 000 € empruntés.
- ◆ Amortissement des installations calculé sur le montant des investissements avant subventions (source : Guide Technique de l'Assainissement)
 - Amortissement des réseaux sur 50 ans
 - Amortissement d'une station d'épuration sur 25 ans
 - Amortissement d'un poste de relevage ou de refoulement sur 15 ans
- ◆ Le montant du droit de branchement au réseau d'assainissement communal est de 1 456 € pour une habitation existante ou nouvelle (source communale). **Ce prix est susceptible d'évoluer chaque année par délibération communale.**

- ◆ Consommation d'eau par habitant : la consommation moyenne d'un habitant est de 150L/j.
- ◆ Mode de facturation : taxe d'assainissement de 1,63 € TTC par m³ (source : commune), soit 1,363 € HT par m³. **Ce prix est susceptible d'évoluer chaque année par délibération communale.**

Le nombre de personnes par habitation est de 2,1 pour les habitations existantes (sources : INSEE), il est de 3,5 pour les habitations nouvelles.

L'analyse porte sur l'impact des projets sur le prix de l'assainissement :

▪ **Calculs**

SAVIGNY HAMEAU DE GRANGE BODET	
Assainissement collectif : raccordement à l'existant	MONTANT H.T. MAXIMUM
Montant de l'investissement	214 600 €
Subvention	62 760 €
Droits de raccordement maisons existantes : 1 456 €	21 840 €
Part de l'investissement à la charge de la commune	130 000 €
Annuité de l'emprunt (20 ans - 5%) pour l'investissement	10 300 €
Dépense d'exploitation annuelle	2 150 €
Amortissement des installations	4 290 €
Dépense annuelle de la commune	16 740 €
Recette de l'assainissement attendue pour ce secteur	2 835 €
Dépense annuelle résultante pour la commune	13 905 €
ASSIETTE DE FACTURATION	
Nombre d'habitants déjà raccordés hors zone d'étude	1 300
Nombre d'habitants raccordés sur ce secteur	38
Consommation	73 255 m ³
Augmentation du prix de l'assainissement attendue	+ 0,19 €/m³

▪ **Tableau récapitulatif**

SCENARIO	INVESTISSEMENT H.T.	EXPLOITATION H.T.	AUGMENTATION H.T. DU PRIX DE L'ASSAINISSEMENT
Maintien de l'assainissement non collectif	96 000 €	840 €/an	0 €/m ³
Assainissement collectif : raccordement à l'existant	Réhabilitation de 2 ANC : 16 000 €	140 €/an	0 €/m ³
	214 600 €	2 150 €/an	+ 0,19 €/m ³

3.3.3 Hameau de Rochette / La Palud

3.3.3.1 Synthèse de l'état initial / Rappel des contraintes



Assainissement existant

Ce secteur est actuellement en assainissement non collectif.

Concernant le hameau de « La Palud », au regard des résultats du diagnostic des installations d'assainissement non collectif (6), les dispositifs d'assainissement autonomes ne présentent pas de dysfonctionnement majeur sur ce secteur, et ne nécessitent pas forcément de mise en conformité.

Concernant le hameau de la « Rochette », les questionnaires portant sur l'assainissement non collectif ont mis en évidence que 100% des installations contrôlées sont non-conformes à la réglementation.

Notons que parmi ces installations non-conformes :

- ✚ 27,2% (3 installations sur 11) ne présentent pas de dysfonctionnement majeur, et ne nécessitent pas nécessairement de mise en conformité ;
- ✚ 45,5% (5 installations sur 11) ne présentent pas de dysfonctionnement nuisible apparent nécessitant une mise en conformité à court terme ;
- ✚ 27,3% (3 installations sur 11) présentent un risque sanitaire et/ou de pollution des eaux (installations « points noirs ») et doivent donc être réhabilitées à court terme.

Le mauvais fonctionnement des installations d'assainissement existantes est lié à des filières de traitement inadaptées ou inexistantes, ainsi qu'à une mauvaise gestion des rejets (puits perdus, réseau d'eaux pluviales...) dans un système où la capacité d'infiltration des sols est faible.

Nous pouvons estimer qu'une moyenne de 50% des installations (8 installations sur 17) requiert une réhabilitation.



Le bâti

Le secteur comprend 17 habitations. La majorité des habitations est concentrée au centre des hameaux, qui se développe de part et d'autre de la RD 1089. Les habitations y sont contiguës et ne bénéficient pas pour la plupart de terrains de grande superficie.

Quelques habitations situées en périphérie directe du centre du hameau se développent au sein de parcelles moyennement étendues.



Habitat groupé au centre du hameau et réparti de part et d'autre de la RD 1089

Les contraintes liées à l'habitat sont fortes.



Sensibilité générale

Topographie : Les hameaux sont situés en pied de coteau, la pente des terrains y est peu importante.

Mouvements de terrains : Des mouvements de terrain sont répertoriés sur les coteaux entourant le hameau.

Inventaires du milieu naturel : Présence de ZNIEFF du type I et II sur ce secteur et dans l'inventaire des zones humides.

Zone inondable : Secteur situé pour partie en zone inondable.

Captage AEP : Secteur situé dans le périmètre de protection éloignée du captage du Martinet.

De plus, le secteur est sensible du point de vue de la faisabilité des systèmes d'assainissement autonomes, en particulier en raison de la faible perméabilité des sols en place.

Le secteur est donc très sensible.

3.3.4 Hypothèses de population et de développement

Aucune urbanisation future n'est envisagée sur ce secteur.

La population de ce secteur est estimée comme suit :

SECTEUR	Habitations principales	Activités	Evolution future	TOTAL
Hameau de La ROCHETTE	11 ≈ 26 pers*	1 (garage Paret) ≈ 10 pers	0	≈ 36 pers
Hameau de La PALUD	6 ≈ 13 pers	0	0	≈ 13 pers

*d'après les renseignements recueillis lors du diagnostic des installations d'assainissement autonome

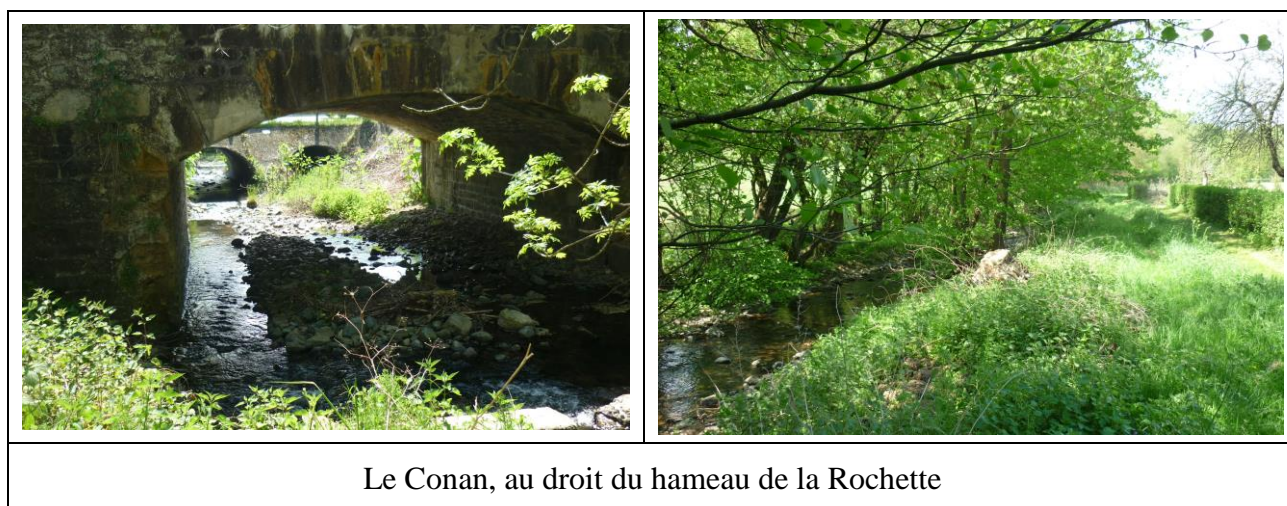
3.3.4.1 Analyse des exutoires pour le rejet des eaux usées



Les eaux superficielles

Le hameau de la « Rochette » se situe à la confluence du ruisseau du Conan et de la Brévenne. Les eaux de ruissellement s'écoulent donc directement dans ces cours d'eau. Les eaux en provenance du hameau de « La Palud » s'écoulent sur la chaussée.

Notons que ce secteur est soumis à un risque d'inondation (zone rouge du PPRI – de la Brévenne et de la Turdine). La zone inondable de la Brévenne se développe à l'Est de la RD 1089. Celle du Conan s'étend sur la majeure partie du hameau, en rive gauche du ruisseau.



Le Conan, au droit du hameau de la Rochette



Les sols

Les sondages réalisés sur le secteur ont mis en évidence des sols peu favorables à l'infiltration. Ces sols présentent en effet une profondeur moyenne supérieure à 1m mais leur perméabilité est insuffisante pour les utiliser comme agent épurateur (BETURE CEREC, Schéma Directeur d'Assainissement, Rapport phase 2, février 2004).

Les sols présentent une aptitude peu favorable à l'assainissement autonome. La mise en place de l'assainissement autonome est donc soumise à des contraintes techniques particulières.

3.3.4.2 Analyse des techniques d'assainissement envisageables



Assainissement à la parcelle

Les sols présentent une aptitude peu défavorable à l'assainissement autonome, avec des profondeurs suffisantes (> 1m) mais une perméabilité réduite. La mise en place de l'assainissement autonome est donc soumise à des contraintes techniques particulières. Ils nécessitent la mise en place de filières type :

- **Fosse toutes eaux + préfiltre + filtre à sable vertical.**



Assainissement groupé

Les hameaux ne peuvent pas être raccordés à la station communale du fait de leurs éloignements. La solution proposée consiste à créer une nouvelle station d'épuration traitant les effluents de ces hameaux.

3.3.4.3 Description des scénarios envisagés



Maintien de l'assainissement non collectif

▪ **Descriptif**

L'assainissement non collectif pourra perdurer de manière efficace sous réserve que :

- 50% des systèmes d'assainissement non collectif en place soient réhabilités (soit 8 habitations) sur la base d'une filière complète **Fosse toutes eaux – préfiltre – filtre à sable vertical.**

▪ **Montant des dépenses**

A la charge des particuliers :

INVESTISSEMENT en € H.T.		
Réhabilitation (8 habitations existantes)	8 x 8 000€	64 000 €
	TOTAL :	64 000 €
EXPLOITATION en € H.T.		
Charge d'exploitation annuelle (Vidange tous les 4 ans pour 8 habitations), soit 150 € HT la vidange	8 x 40 €	320 €
Frais de contrôle par la commune pour 8 habitations	8 x 30 €	240 €
	TOTAL :	560 €

▪ **Caractéristiques techniques et schéma de principe**

La mise en place d'un filtre à sable nécessite de décaisser le sol en place pour le remplacer par du sable. Dans le cas d'une maison de 5 pièces principales, la surface minimale du tertre à son sommet sera de 25 m². Au-delà de 5 pièces principales, il faut prévoir 5 m² par pièce supplémentaire. Les longueurs et largeurs minimales sont de 4 et 5m. La profondeur devra être comprise entre 1,10 et 1,60m.



Assainissement collectif : création d'une nouvelle station

▪ **Descriptif**

Les eaux usées seront collectées par un réseau séparatif. Etant donné la topographie locale, toutes les eaux usées seront collectées gravitairement. En revanche, au regard des contraintes liées à l'inondabilité de la zone, la nouvelle station devra être située hors zone inondable.

Le site pressenti pour accueillir l'unité de traitement des eaux se situe en limite Ouest du hameau de la « Rochette », hors zone inondable.

Un poste de refoulement et une conduite de refoulement achemineront les eaux usées du hameau vers la station. Ce poste pourra être installé sur un terrain appartenant au département.

Cette situation permet également de collecter gravitairement les eaux usées du hameau de « La Palud » vers la nouvelle station.

La solution proposée consiste donc à créer une station d'épuration de 50 EH. Il sera nécessaire de créer un fossé reprenant le rejet de la station jusqu'à l'exutoire naturel le plus proche (ruisseau du Conan). Il reprendra un autre fossé qui doit être créé pour servir d'exutoire aux eaux de ruissellement en provenance du hameau « La Palud ». Le niveau de rejet adapté est le niveau D4. La filière adaptée à la faible capacité hydraulique est celle d'une station de type fosse toutes eaux et filtres plantés de roseaux.

L'emprise totale à prévoir pour l'ensemble de cette station d'épuration est de 10 m²/EH soit environ 500 m².

Le projet prévoit :

- + 17 branchements,
- + 890 ml de collecteur de desserte séparatif sous voirie,
- + 1 poste de refoulement,
- + 180 ml de conduite de refoulement sous voirie,
- + 1 station de type fosse toutes eaux de 50 équivalents-habitants.

▪ **Montant des dépenses**

INVESTISSEMENT H.T.		
Création de 890 ml de collecteur de desserte séparatif sous voirie Ø 200 mm	890 x 160 €	142 400 €
Création d'un poste de refoulement	1 x 20 000 €	20 000 €
Création de 180 ml de conduite de refoulement sous voirie Ø 200 mm	180 x 160 €	28 800 €
Création de 17 branchements	17 x 1 000 €	17 000 €
Création d'une station de 50EH avec filtres à sable enterrés	50 x 700 €	35 000 €
	TOTAL :	243 200 €
EXPLOITATION H.T.		
Charges d'exploitation du réseau neuf (1% de l'investissement)	188 200 € x 0,01	1 882 €
Charges d'exploitation du poste de refoulement	1 x 3 000 €	3 000 €
Charges d'exploitation de la nouvelle station d'épuration	50 x 30 €	1 500 €
	TOTAL :	6 382 €
	ARRONDI A :	6 400 €

3.3.4.4 Etude économique

**Récapitulatif**

SAVIGNY LA ROCHETTE / LA PALUD	INVESTISSEMENT €H.T.	EXPLOITATION €H.T./an
MAINTIEN DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF		
	64 000 €	560 €
Soit par habitant (49 habitants)	1 307 €	12 €
ASSAINISSEMENT COLLECTIF : CREATION D'UNE NOUVELLE STATION		
Station d'épuration	35 000 €	1 500 €
Transport	0 €	0 €
Relevage	20 000 €	3 000 €
Collecte et branchements	188 200 €	1 882 €
TOTAL	243 200 €	6 400 €
Soit par habitant (49 habitants)	4 964 €	131 €

Au regard du coût de l'assainissement par habitant, il apparaît que l'assainissement non collectif est le principe le moins onéreux.

**Incidence des subventions**

Les investissements peuvent bénéficier d'aides et de subventions par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse et le Conseil Général du Rhône. En mai 2011, ces aides sont les suivantes :

◆ **Création d'ouvrage d'épuration**

« Soutien au développement des technologies adaptées (filtres plantés de roseaux...) ».

- Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse :

⇒ Taux de subventions de 30 à 50%.

- Conseil Général du Rhône : subvention de 50 %, plafonnée à 50 000 € par station plus 300 € par équivalent habitant raccordé. Seules les stations d'épuration de moins de 10°000 EH sont concernées.

◆ **Création de réseaux de collecte d'eaux usées séparatifs**

- Conseil Général du Rhône : subvention de 20 %, plafonnée à 6 000 € par branchement.

◆ **Création de réseaux séparatifs de transport** (est qualifiée de réseau de transport, les parties du réseau sans branchements possible, par exemple, de la station d'épuration au premier branchement ou entre deux hameaux).

- Conseil Général du Rhône : subvention de 40 %, plafonnée à 50 000 € + 300 € /EH domestique transporté.

Ces taux sont donnés à titre indicatif : en ce qui concerne le Conseil Général du Rhône, ils correspondent aux taux actuels, qui sont susceptibles d'être modifiés dans les années à venir.

Une approche indicative sur les coûts d'investissements restant à la charge de la commune peut être réalisée.

SAVIGNY LA ROCHETTE / LA PALUD	INVESTIS- SEMENT € H.T.	SUBVENTION € H.T.	CHARGE COMMUNALE € H.T.
MAINTIEN DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF			
Investissement	64 000 €	0 €	0 €
Soit par habitant (49 habitants)	1 307 €		
ASSAINISSEMENT COLLECTIF : CREATION D'UNE NOUVELLE STATION			
Station d'épuration	35 000 €	17 500 €	17 500 €
Transport	0 €	0 €	0 €
Relevage	20 000 €	0 €	20 000 €
Collecte et branchements	188 200 €	37 640 €	150 560 €
TOTAL	243 200 €	55 140 €	188 060 €
Soit par habitant (49 habitants)	4 964 €	1 126 €	3 838 €



Incidence sur le prix de l'assainissement

▪ Hypothèses

- ◆ Financement par emprunt bancaire sur 20 ans à 5%. Soit 792 € remboursés annuellement pour 10 000 € empruntés.
- ◆ Amortissement des installations calculé sur le montant des investissements avant subventions (source : Guide Technique de l'Assainissement)
 - Amortissement des réseaux sur 50 ans
 - Amortissement d'une station d'épuration sur 25 ans
 - Amortissement d'un poste de relevage ou de refoulement sur 15 ans

Le montant du droit de branchement au réseau d'assainissement communal est de 1 456 € pour une habitation existante ou nouvelle (source communale). **Ce prix est susceptible d'évoluer chaque année par délibération communale.**

- ◆ Consommation d'eau par habitant : la consommation moyenne d'un habitant est de 150L/j.
- ◆ Mode de facturation : taxe d'assainissement de 1,63 € TTC par m³ (source : commune), soit 1,363 € HT par m³. **Ce prix est susceptible d'évoluer chaque année par délibération communale.**

Le nombre de personnes par habitation est de 2,1 pour les habitations existantes (sources : INSEE), il est de 3,5 pour les habitations nouvelles.

L'analyse porte sur l'impact des projets sur le prix de l'assainissement :

▪ **Calculs**

SAVIGNY HAMEAUX DE LA ROCHETTE / LA PALUD	
Assainissement collectif : création d'une nouvelle station d'épuration	MONTANT H.T. MAXIMUM
Montant de l'investissement	243 200 €
Subvention	55 140 €
Droits de raccordement maisons existantes : 1 456 €	24 752 €
Part de l'investissement à la charge de la commune	163 308 €
Annuité de l'emprunt (20 ans - 5%) pour l'investissement	13 068 €
Dépense d'exploitation annuelle	6 400 €
Amortissement des installations	6 498 €
Dépense annuelle de la commune	25 966 €
Recette de l'assainissement attendue pour ce secteur	3 656 €
Dépense annuelle résultante pour la commune	22 310 €
ASSIETTE DE FACTURATION	
Nombre d'habitants déjà raccordés hors zone d'étude	1 300
Nombre d'habitants raccordés sur ce secteur	49
Consommation	73 857 m ³
Augmentation du prix de l'assainissement attendue	+ 0,30 €/m³

▪ **Tableau récapitulatif**

SCENARIO	INVESTISSEMENT H.T.	EXPLOITATION H.T.	AUGMENTATION H.T. DU PRIX DE L'ASSAINISSEMENT
Maintien de l'assainissement non collectif	64 000 €	560 €/an	0 €/m ³
Assainissement collectif : création d'une nouvelle station d'épuration	243 200€	6 400 €/an	+ 0,30 €/m ³

PARTIE III : CHOIX DE LA COMMUNE

1 ZONAGE EAUX USEES

1.1 SECTEURS ACTUELLEMENT EN ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Les effluents de la commune de Savigny sont traités par :

- ✚ La station d'épuration de Savigny (capacité 2 200 EH) qui traite les effluents en provenance du bourg : cette station utilise le procédé de boues activées en aération prolongée, avec rejet dans le cours d'eau du Trésoncle. Cette station traite environ 1600 EH par temps sec, soit une capacité résiduelle de 600 EH.
- ✚ La nouvelle station d'épuration intercommunale située sur Nuelles pour le secteur de la zone industrielle de la Ponchonnière. Cette nouvelle station est en service depuis le 1er janvier 2010. Sa capacité épuratoire équivaut à 12 400 EH. Lors de sa mise en service, cette station ne traitait que 8 500 EH environ, soit 3 500 EH de capacité résiduelle, ramenés à 1 675 EH à l'horizon 2028 (selon les simulations d'augmentation de la population effectuées dans le cadre du dossier d'étude d'impact de la station, SAGE ENVIRONNEMENT, 2008).

Pour les secteurs actuellement en assainissement collectif, le raccordement au réseau public d'assainissement lorsqu'il existe est obligatoire. Ce raccordement peut être subordonné à un traitement spécifique avant la mise à l'égout. En l'absence de réseau public d'égouts, l'assainissement autonome est admis en fonction de la nature des rejets et dans les limites qu'autorisent la situation géologique et la topographie du terrain concerné.

1.2 SECTEURS EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Tous les secteurs actuellement classé en zone d'assainissement non collectif le resteront, exception faite des hameaux de Taylan, Grange Bodet (plus 2 habitations), Rochette et Palud qui seront raccordés au réseau d'assainissement collectif de la commune et donc à la station d'épuration communale.

1.3 SECTEURS QUI PASSENT EN ASSAINISSEMENT COLLECTIF

1.3.1 Hameau de Taylan

Ce hameau dense et peuplé est situé au sommet d'un coteau, la pente est donc très forte (>10%). De plus les sols sont peu perméables, cet ensemble rend les techniques d'assainissement autonome non adaptées. La majorité des installations sont défectueuses. Un dysfonctionnement de ces installations aurait pour conséquence un ruissellement des eaux usées le long des pentes des coteaux, ce qui accentuerait le risque de mouvement de terrain.

La population de ce hameau étant généralement âgée, l'établissement de jeunes ménages est à prévoir dans les années à venir, ce changement entraînera une augmentation du nombre d'EH à traiter. Cette évolution peut accentuer les contraintes sur les systèmes d'assainissement autonome.

Dans ces conditions, le passage de ce secteur à l'assainissement collectif est décidé. La mise en place d'un réseau séparatif de collecte gravitaire des eaux usées est rendu aisément réalisable par la réalisation d'une station d'épuration sur domaine privé. L'achat du terrain serait à privilégier. Le montant de cet achat sera à discuter entre les deux parties : propriétaire actuel et la mairie.

1.3.2 Hameau de Grange Bodet

Un grand nombre des habitations de ce hameau sont concentrées au centre du hameau, elles y sont contiguës et ne bénéficient pas pour la plupart de réelles disponibilités foncières pour réaliser des installations d'assainissement individuelles. De plus, en raison de la faible perméabilité des sols, le secteur est sensible du point de vue de la faisabilité des systèmes d'assainissement autonomes.

Un raccordement à l'assainissement collectif est possible par une extension du réseau gravitaire. Ce raccordement sera en partie nécessaire dans les années futures, suite à la révision du PLU qui prévoit la mise en place d'un nouveau secteur réservé à l'habitat le long du tracé, sur le secteur de « Grange Chapelle ». L'installation d'habitats dans ce secteur demandera la création d'un collecteur qui reprendra une partie du trajet à réaliser pour relier le hameau. Les nouveaux habitats pourront ainsi se raccorder au collecteur en provenance de la « Grange Bodet ».

Deux habitations localisées à proximité du trajet du futur collecteur pourront aisément se raccorder à l'assainissement collectif. Ces habitations ont été classées en zone d'assainissement collectif.

1.3.3 Hameau de la Rochette et de la Palud

La majorité des habitations est concentrée au centre des hameaux, elles y sont contiguës et ne bénéficient pas pour la plupart de terrains de grande superficie. La faible perméabilité des sols demande une certaine surface pour la création de systèmes d'assainissement autonome. Cette situation rend compliqué la mise en place d'installation d'assainissement individuel.

Le secteur est localisé dans une zone très sensible. En effet, il est situé dans le périmètre de protection éloignée du captage du Martinet et est pour partie en zone inondable. Un dysfonctionnement des systèmes d'assainissement autonomes pourraient polluer les eaux potables de la nappe. La présence de cette zone inondable rend impossible la création d'un champ d'épandage.

La topographie rend la collecte gravitaire des eaux usées possible. Leur acheminement vers une nouvelle station d'épuration située hors zone inondable se fera par un poste de refoulement.

2 ESTIMATION DE L'IMPACT SUR LE PRIX DE L'ASSAINISSEMENT

Cette analyse vise à étudier l'impact financier de la mise en place de solutions d'assainissement collectif au niveau des 4 hameaux.

2.1 ANALYSE RECAPITULATIVE – ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Zones d'étude	Nombre d'habitants raccordés	Coût de l'investissement en € H.T.	Coût annuel à la charge de la commune en € H.T.	Augmentation du prix de l'assainissement en €/m ³
Taylan	40	87 600 €	4 813 €	+ 0,07 €/m ³
Grange Bodet	38	214 600 €	13 905 €	+ 0,19 €/m ³
Rochette / Palud	49	243 200 €	22 310 €	+ 0,30 €/m ³

2.2 ASSAINISSEMENT COLLECTIF – INCIDENCE FINANCIERE

SAVIGNY HAMEAUX DE TAYLAN, GRANGE BODET ET ROCHETTE	
Assainissement collectif	MONTANT H.T. MAXIMUM
Montant de l'investissement	545 400 €
Subvention	144 660 €
Droits de raccordement maisons existantes : 1456 €	61 152 €
Part de l'investissement à la charge de la commune	339 588 €
Annuité de l'emprunt (20 ans - 5%) pour l'investissement	26 928 €
Dépense d'exploitation annuelle	10 740 €
Amortissement des installations	13 048 €
Dépense annuelle de la commune	50 716 €
Recette de l'assainissement attendue pour ces secteurs	9 851 €
Dépense annuelle résultante pour la commune	40 865 €
ASSIETTE DE FACTURATION	
Nombre d'habitants déjà raccordés hors zone d'étude	1 300
Nombre d'habitants raccordés sur ces secteurs	127
Consommation (m ³)	78 128
Augmentation du prix de l'assainissement attendue	0,523 €

1 PPRNI DE BREVENNE ET DE LA TURDINE – CARTE DE ZONAGE



2 RAPPORT CONTROLE DES INSTALLATIONS DU SPANC (2010)