



**ETUDE DE DIMENSIONNEMENT DE  
L'ASSAINISSEMENT AUTONOME  
(Article R 421.2 du Code de l'Urbanisme)**

*Propriété de la société Oise au Vert  
Commune de Chamblay  
Département de l'Oise (60)*

**Etude 60/211001**

---

*Aqua Geol – Ingénierie en environnement  
503, Rue du Château 76730 Auppegard  
Tel : 02.35.40.05.74 – 06.81.83.89.55  
Siret 490 411 683 00017 – Code APE 7112B*

## Préambule

Madame, Monsieur,

Dans le cadre de votre projet et en l'absence de réseau d'assainissement collectif, votre construction devra être équipée d'un dispositif d'assainissement autonome. Le recours à ce type de dispositif nécessite qu'il soit correctement conçu en tenant compte de la capacité d'accueil d'une part et de l'aptitude du terrain à l'assainissement autonome. Cette étude préliminaire permet de définir le type et le dimensionnement de l'installation adaptée à votre construction et vos besoins. Cette étape est indispensable à la bonne conception des dispositifs d'assainissement individuels, adaptés à la nature du sol, fiables et efficaces mais surtout présentant une pérennité garantie, dans le respect des textes réglementaires en vigueur :

- La Loi sur l'eau 92.3 du 3 janvier 1992,
- Les arrêtés du 6 mai 1996, du 7 septembre 2009 et du 7 mars 2012 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif,
- La circulaire interministérielle du 22 mai 1997 relative à l'assainissement non collectif,
- Les articles R.421.1 du Code de l'Urbanisme, L.111-4 et L.111-3 du Code de la construction et de l'habitat, L.1, L.2 et L.3 du Code de la santé publique,
- Le Document Technique Unifié relatif à l'assainissement autonome (DTU64.1).

Cette étude est pour vous qui la commanditez une double garantie :

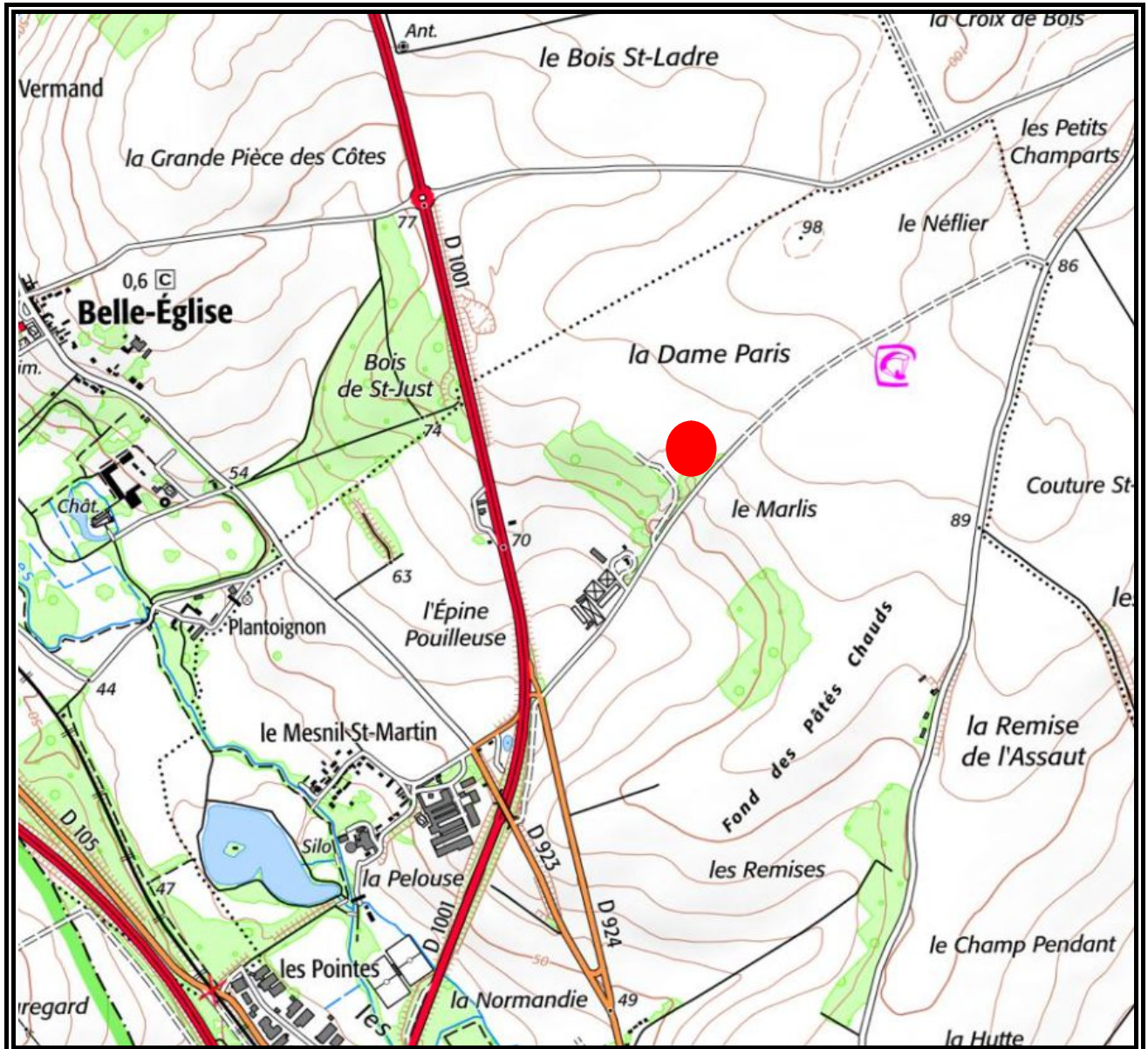
- Une garantie technique de bon fonctionnement de votre future installation, afin que l'écoulement de vos eaux usées ne vous pose aucun problème.
- Une garantie financière, lors de l'établissement de vos devis par les entreprises de votre choix qui devront s'engager sur un descriptif précis.

C'est enfin votre participation concrète à la protection de l'environnement, car on ne peut plus de nos jours vouloir consommer une grande quantité d'eau naturelle, sans se préoccuper de la restituer au même milieu naturel dans des conditions acceptables.

## A. Projet immobilier

Adresse du projet	Chemin Vert 60 230 Chambly
Type de projet	Neuf
Références cadastrales de la parcelle	Section ZA n°5 et 7
Superficie	35 ha
Capacité d'accueil	Local administratif accueillant 1 personne à temps plein, soit 1 EH

## B. Site d'implantation



## C. Contexte physique de la parcelle

### Généralités

Géomorphologie	Bord de plateau
Coordonnées Lambert II étendu	X : 593,169 Y : 2 465,711
Altitude	+86 m NGF
Bassin versant	L'Esches (Affluent de l'Oise)
Niveau piézométrique moyen	Non renseigné
Occupation du sol	Culture
Présence d'un puits	Non
Implantation dans un périmètre de protection de captage AEP	Non renseigné
Présence d'un exutoire	Réseau d'eaux pluviales à créer

### Géologie

(informations de la carte géologique du BRGM)

#### Substratum rocheux :

**C4-6. Crétacé supérieur. Sénonien Craie à Bélemnites. Craie à *Micraster*.** Le Crétacé supérieur affleure largement sur la feuille, suivant une bande sensiblement médiane, orientée NW-SE dont la majeure partie correspond au Pays de Telle. Il présente un faciès uniforme, dans lequel il est souvent difficile d'établir des distinctions. Les craies du sommet, très blanches, tranchantes et assez tendres, accompagnées de silex branchus très contournés, de taille moyenne, se séparent souvent mal des craies inférieures, qui paraissent moins blanches et plus compactes, avec des rognons de silex atteignant fréquemment de grandes tailles.

Les études anciennes, basées sur la microfaune, avaient à diviser le Sénonien du Bassin parisien en sous-étages parallélisés avec ceux qui avaient été définis en Charente, mais comme les fossiles caractéristiques sont très rares, les études récentes évoluent vers une zonation micropaléontologique.

## **Formations superficielles :**

**LP Limons de plateaux.** La couverture limoneuse des diverses régions naturelles de la feuille présente des caractères bien différents que l'on peut cependant rattacher, lithologiquement, à trois types principaux.

Limons bruns habituellement classés dans les loess ; très rarement calcaires, ils se chargent en sable à proximité des massifs sableux auversiens et thanétiens. Leur épaisseur varie en général de 0,50 à 3 m, pour atteindre 10 m, très localement.

Limons bruns rouge à rougeâtre, argileux, tenaces, englobant le plus souvent des blocs de roches siliceuses ou plus ou moins silicifiées, souvent mêlés de sable quartzeux. Ils sont situés sous les limons bruns, mais affleurent fréquemment lorsque ceux-ci, plus meubles, ont été entraînés. Leur épaisseur est très faible (0,20 à 0,50 m).

Limons jaunes, argileux, à blocs de meulière, localisés essentiellement sur le Marinésien et l'Auversien. Généralement peu épais (0,50 à 2 m), leur origine est probablement pédologique, sous couvert forestier et sur roches siliceuses.

**e2. Paléocène supérieur.** Elle est formée de calcaire de Mortemer, de sables ligniteux, de poudingues de Coye la Forêt, de sables de Bracheux, et de conglomérat à silex verdis.

Sableux dans son ensemble, le Thanétien n'affleure sur la feuille que dans le pays de Telle et sur ses bordures. Au NE de l'axe de Bray, il est connu dans les forages, mais est absent au SW de la feuille. Son épaisseur atteint 40 m au nord de la feuille et n'est plus que de 10 à 15 m dans le Pays de Thelle.

**Contexte pédologique :**

La présente étude prévoit uniquement le dimensionnement de l'installation d'assainissement autonome. La carte géologique indique un recouvrement de limons de plateaux sur la partie haute de la parcelle. Ces limons reposent sur une formation sableuse surmontant la craie crétacée.

## D. Aptitude du site à l'assainissement autonome

Cette aptitude tient compte des critères suivants :

1. Place disponible,
2. Aptitude du sol à assurer l'épuration et la dispersion naturelle des effluents domestiques,
3. Absence de risque de pollution de la nappe ou de risque sanitaire,
4. Non-atteinte à la vulnérabilité du substrat rocheux,
5. Pente du terrain.

Critères	Prédisposition		
	A : Bon	B : Moyen	C : Mauvais
Place disponible	B-C (nombreux aménagements prévus sur le terrain)		
Aptitude du sol	-		
Préservation des risques de pollution	A		
Substrat rocheux	A		
Pente	A		

Les caractéristiques de site permettent le recours à l'assainissement autonome avec la filière de traitement suivante :

### **Filière de traitement global agréée + Rejet au réseau d'eaux pluviales à créer**

**Le dispositif de traitement global installé devra avoir reçu l'agrément au titre de l'Article 7 de l'Arrêté du 7 septembre 2009 et être validé par le SPANC.**

**La liste des dispositifs agréés est disponible sur le site : <http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr>.**

**Le fournisseur et l'installateur de l'unité de traitement assurent le bon fonctionnement de celle-ci et le respect des normes de rejet.**

**Pour l'entretien et le bon fonctionnement de la filière de traitement global, il est nécessaire d'appliquer les consignes d'utilisation du fournisseur qui en assure la garantie. Le fournisseur peut proposer un contrat d'entretien si nécessaire.**

## **E. Description de l'installation préconisée Oise au Vert**

Pré-traitement	Fosse toutes eaux intégrée à la filière agréée ; séparateur à graisses facultatif
Traitement	Filière de traitement global agréée de 4 à 5 EH + Rejet au réseau d'eaux pluviales à créer
Poste de relèvement	En sortie de filière de traitement global

Observations et consignes particulières :

- Reprendre la sortie d'eaux usées au pied de la construction sur un regard tabouret.
- Eviter les coudes à 90° en amont de la filière de traitement global et préférer deux angles à 45° successifs.
- Placer un regard tabouret en amont immédiat de la filière de traitement global.
- Si des véhicules sont susceptibles de circuler et/ou stationner sur la filière de traitement global, placer une dalle de répartition de charge sur celle-ci.
- Veiller à la bonne étanchéité de la filière de traitement global ainsi que du poste de refoulement.
- Utiliser une canalisation de refoulement résistant à la pression conformément aux prescriptions techniques du fournisseur du poste de refoulement.
- Placer un clapet anti-retour au niveau du rejet.
- Le réseau d'eaux pluviales se rejette dans un bassin d'infiltration prévu pour gérer les eaux pluviales du site. Un volume de 6 m<sup>3</sup> sera ajouté au bassin de gestion des eaux pluviales afin de prévoir la gestion des eaux usées traitées issues de la filière agréée.
- Prévoir soit un dispositif de récupération des eaux de pluie soit un épandage de celles-ci ne venant pas interférer avec le dispositif d'assainissement.



## F. Consignes de mise en œuvre et d'entretien

### Mise en œuvre :

La mise en œuvre du dispositif d'assainissement autonome doit respecter le Document Technique Unifié (DTU 64.1) qui en fixe les règles. Les plaquettes insérées ci-après illustrent les bases de cette mise en œuvre. Le respect des consignes du DTU 64.1 est pour vous la garantie du bon fonctionnement de votre assainissement autonome.

**Le présent dossier est à faire valider par le service public d'assainissement non-collectif (S.P.A.N.C.). Puis le S.P.A.N.C. sera contacté avant le démarrage des travaux, afin d'effectuer le contrôle de bonne exécution de l'assainissement, en cours de chantier. A l'issue de ce contrôle, le S.P.A.N.C. vous délivrera un certificat de conformité de votre installation.** Le service du S.P.A.N.C. ne peut effectuer qu'un contrôle ponctuel sur le chantier, ainsi lors du contrôle des contraintes ou défauts de mise en œuvre peuvent ne pas être visibles. Il est donc conseillé de faire des photos du chantier en cours de réalisation.

### Entretien :

Afin de tirer une entière satisfaction de votre installation, il convient de respecter quelques consignes d'entretien qui assureront par ailleurs la pérennité de l'installation.

Applicable à l'ensemble du dispositif :

- Ne pas raccorder les eaux pluviales à l'installation,
- Ne pas jeter d'objets pouvant obstruer l'écoulement des effluents,
- Ne pas utiliser de produits détergents et désinfectants,
- Ne pas rouler avec des charges lourdes (voitures, tracteurs, engins...) sur le traitement et les parties non renforcées du dispositif.

Fosse Toutes Eaux :

- Faire vidanger selon la réglementation en vigueur (4 ans) ou dès lors que la hauteur de boues atteint la moitié de la hauteur de la fosse toutes eaux. Bien veiller à la remettre en eau aussitôt sa vidange,
- Vérifier régulièrement (6 mois) l'état du pré filtre et le nettoyer, voire remplacer si nécessaire.

Séparateur à graisses : *(Se référer au paragraphe « E. Description de l'installation préconisée » pour savoir si votre installation en est équipée)*

- Enlever les graisses en flottaison tous les 3 mois,
- Vidanger et remettre en eau tous les 6 mois.

Poste de relèvement : *(Se référer au paragraphe « E. Description de l'installation préconisée » pour savoir si votre installation en est équipée)*

- Vérifier régulièrement son fonctionnement conformément aux prescriptions du fournisseur.
- Il est vivement conseillé de l'équiper d'un boîtier d'alarme afin de prévenir les occupants en cas de dysfonctionnement.

## **G. Responsabilités**

### **Travaux :**

Les travaux doivent être réalisés en respectant les préconisations techniques indiquées dans le présent rapport et conformément à la réglementation. Le fait de faire appel à une entreprise spécialisée dans l'assainissement autonome disposant d'une assurance décennale, permet d'assurer une garantie en cas de dysfonctionnement lié à un défaut de mise en œuvre.

Les travaux ne doivent être engagés qu'après le contrôle de conception du SPANC et l'obtention de l'avis favorable. Le SPANC doit être informé du démarrage des travaux et doit pouvoir effectuer le contrôle de bonne exécution avant remblaiement.

### **Modifications :**

Si la préconisation initiale ne peut être mise en œuvre du fait d'un nouvel élément, avant ou pendant le chantier, le bureau d'études Aqua Géol se réserve le droit de modifier la préconisation de l'étude sol. La modification de prescription peut engendrer une augmentation du coût des travaux, dont le bureau d'études Aqua Géol ne peut être tenu responsable.

Si la modification de préconisation est faite suite à un souhait du maître d'ouvrage, la reprise du dossier et/ou la nouvelle intervention sur site pourra faire l'objet d'une nouvelle facturation par le bureau d'études Aqua Géol.

## DISPOSITIFS DE TRAITEMENT AGREES (FILIERE DE TRAITEMENT GLOBAL)

### Principe (\*)

Le dispositif de traitement agréé reçoit l'ensemble des eaux usées. Il convient plus particulièrement aux réhabilitations, sur des terrains où la contrainte de place ne permet pas la mise en place d'un assainissement « traditionnel ».

Il est généralement équipé d'une partie prétraitement et d'une partie traitement. Le prétraitement a pour rôle, comme une fosse toutes eaux, de retenir les matières solides des effluents bruts et assure la liquéfaction partielle des matières retenues par décantation ou flottation. La partie traitement peut être réalisée par différents procédés détaillés ci-dessous.

Après traitement l'évacuation des eaux se fait par le sol ou si impossibilité, vers le milieu hydraulique superficiel (soumis à autorisation). **Ce système nécessite donc l'existence ou la création d'un exutoire afin de rejeter les eaux épurées.**

Le dispositif de traitement agréé génère des gaz qui doivent être évacués au moyen d'une ventilation secondaire. Selon les systèmes une ou plusieurs ventilations peuvent être nécessaires, il convient de se référer aux prescriptions du fournisseur.

Les dispositifs de traitement doivent être agréés au titre de l'article 7 de l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5.

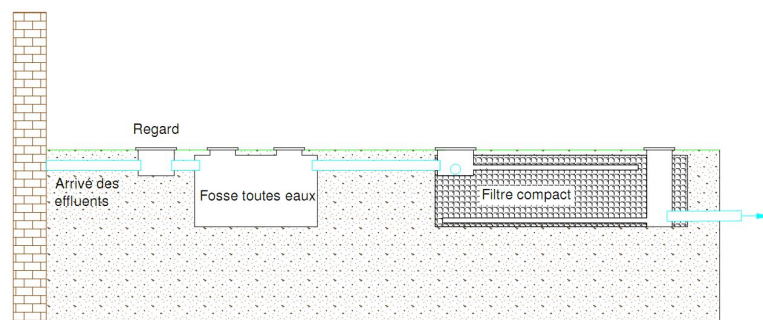
La liste des installations agréées est donnée sur le site du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie : <http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr>.

Nous attirons l'attention du pétitionnaire sur le fait que l'ensemble de ces systèmes n'est soumis qu'à une garantie de deux ans. Tout dysfonctionnement intervenant au-delà de ces deux ans ne peut engager la responsabilité d'Aqua Géol quant au bon fonctionnement de la zone de dispersion. Les eaux à disperser pouvant présenter une épuration insuffisante.

Les principaux procédés de traitement sont décrits ci-dessous :

- Les filtres compacts (\*)

La partie prétraitement est assurée par une fosse toutes eaux puis les eaux prétraitées sont dirigées vers la partie traitement composée soit de dispositifs préfabriqués placés sur un massif de sable filtrant, soit de massifs filtrants à base de zéolithe ou laine de roche ou autres procédés.



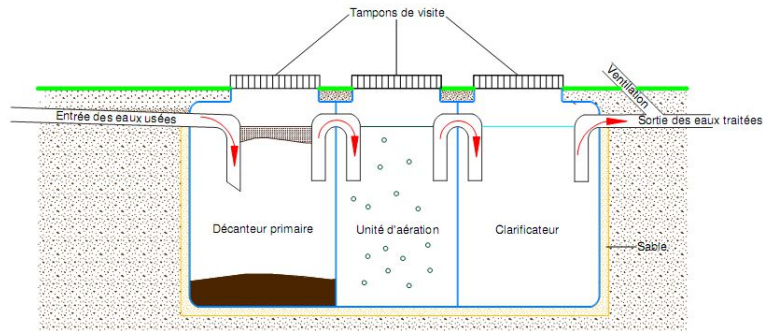
Coupe schématique d'un filtre compact

- Les microstations à culture libre (boues activées) (\*)

Les microstations fonctionnent grâce à une oxygénation forcée qui permet un plus fort développement de bactéries aérobies qui vont dégrader les matières polluantes. Un aérateur permet l'apport d'oxygène et, la biomasse étant en suspension, met également en contact les microorganismes avec les eaux à traiter. De manière générale la microstation à culture libre comporte trois compartiments :

- Un décanteur primaire des eaux brutes dont le rôle est de séparer et liquéfier les matières solides par fermentation anaérobie, telle une fosse toutes eaux.
- Une unité d'aération où la charge polluante est transformée en biomasse, en sels minéraux dissous et en gaz carbonique grâce à l'effet conjugué de l'oxygène, de l'air et des bactéries aérobies. L'air nécessaire est apporté par un réacteur. Parfois l'aérateur comporte un diffuseur d'air à micro-bullage alimenté par un surpresseur qui fonctionne en continu. D'autres méthodes existent comme le turbinage.

- Une unité de décantation secondaire ou clarificateur, qui assure la décantation des matières en suspension. Une partie des boues minéralisées est renvoyée vers la cuve d'aération (recirculation des boues).



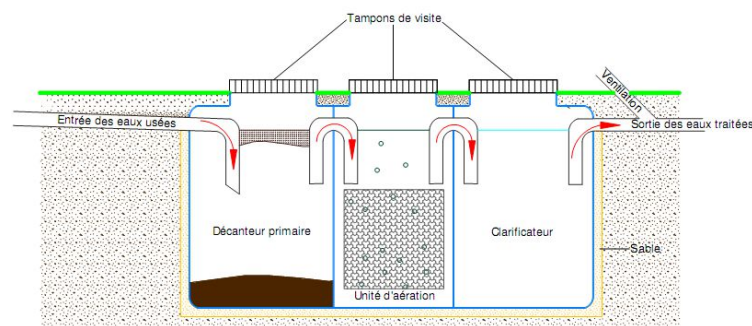
Coupe schématique d'une microstation à culture libre

Dans certains cas les opérations de décantation, aération et clarification se déroulent dans la même cuve. Les eaux usées sont soumises à des cycles alternés d'aération et de repos.

- Les microstations à culture fixée (\*)

Ce système permet aux micro-organismes chargés du traitement des eaux usées de se fixer sur un support mis à disposition, immergé dans les eaux usées. Les micro-organismes reçoivent par aération l'oxygène nécessaire pour la dégradation des matières à traiter. Comme les microstations à culture libre, ces microstations comportent en général trois compartiments :

- Un décanteur primaire des eaux brutes dont le rôle est de séparer et liquéfier les matières solides par une fermentation anaérobie, telle une fosse toutes eaux.
- Une unité d'aération contenant le support sur lequel se développera le biofilm, et l'aérateur.
- Une unité de décantation secondaire ou clarificateur, qui assure la décantation des eaux traitées, et dans lequel se trouve un système de recirculation, pour renvoyer les boues minéralisées dans le décanteur primaire.



Coupe schématique d'une microstation à culture fixée

- Les filtres plantés (\*)

La partie prétraitement est assurée par une fosse toutes eaux ou est intégrée directement au filtre. Les eaux transitent ensuite dans un ou plusieurs massif(s) filtrant(s) planté(s) de végétaux hygrophiles qui assurent l'épuration des eaux avant rejet au milieu superficiel.

### (\*) Conditions générales de mise en œuvre

**Les conditions de mise en œuvre et d'entretien du dispositif sont données par le fournisseur qui assure la garantie de bon fonctionnement de la filière et le respect des normes de rejet. Le fournisseur peut proposer un contrat d'entretien.**

### Dimensionnement

Le dimensionnement des dispositifs de traitement agréés est exprimé en nombre d'équivalents-habitant. Le fabricant assure le bon dimensionnement de son dispositif.

Les filières sont agréées pour un certain nombre d'équivalents-habitants, veiller à ce que la filière soit agréée pour le dimensionnement nécessaire à votre installation.

En référence à l'arrêté du 7 mars 2012, « *Le dimensionnement de l'installation exprimé en nombre d'équivalents habitants est égal au nombre de pièces principales au sens de l'article R111-1-1 du code de la construction et de l'habitation* ».

## **POSTE DE RELEVAGE**

### **Principe**

Un poste de relevage peut être nécessaire pour amener les eaux prétraitées au sommet d'un tertre ou en sortie de filtre à sable drainé, pour évacuer les eaux traitées vers un exutoire. Il peut être utilisé en sortie de prétraitement afin d'alimenter des tranchées d'épandage ou un lit d'épandage, lorsque le dénivelé ou le niveau de sortie d'eaux ne permet pas une alimentation gravitaire vers un épandage superficiel.

La pompe de relèvement en amont du système de traitement (filtre, tertre, tranchées...) permet une alimentation par bâchées qui améliore la répartition de l'effluent sur la surface de traitement.

### **Conditions générales de mise en œuvre**

*Ces conditions de mise en œuvre peuvent être modifiées selon les contraintes locales, se référer au paragraphe « E. Description de l'installation d'assainissement préconisée ».*

- Le poste de relevage est préfabriqué ou non, avec un tampon amovible imperméable à l'air et aux eaux de ruissellement. Le poste de relevage doit être totalement étanche à l'eau.
- Dans le cas de sol présentant une nappe superficielle, une dalle d'amarrage sera mise en place afin d'y fixer le poste de relevage et éviter la remontée de celui-ci.
- Le poste de relevage doit être installé à l'écart du passage de véhicules. Si le passage de véhicules sur le poste de relevage ne peut être évité, il convient de mettre en place une dalle de répartition de charge, reposant sur le terrain naturel.
- La bâche de reprise doit être ventilée.
- Utiliser une pompe spécifique aux eaux usées.
- Le fil d'eau du tuyau d'amené des eaux dans le poste de relevage doit être situé au-dessus du niveau de déclenchement de la pompe. Il est conseillé d'équiper le poste de relevage d'un système d'alarme (flotteur et boîtier d'alarme), afin d'être alerté en cas de dysfonctionnement de la pompe.
- La pompe doit être d'accès facile de façon à permettre la maintenance et la réparation éventuelle des systèmes électromécaniques et être au minimum conforme à la classe de protection IP 44 selon la norme NF EN 60529.
- Le tuyau de refoulement doit être muni d'un clapet anti-retour.
- Si un poste de relevage est installé en aval de la fosse toutes eaux, il convient de réaliser un dispositif de répartition équipé d'un brise-jet en sortie de la conduite de refoulement pour permettre l'égalité de répartition des eaux entre les tuyaux d'épandage.
- Il peut s'avérer utile de mettre en place un dispositif de tranquillisation des eaux usées domestiques traitées entre le poste de relevage et le milieu hydraulique superficiel.
- Cas particulier d'un poste de refoulement en amont de fosse toutes eaux. En amont du dispositif de prétraitement, le diamètre de la conduite de refoulement doit être d'au moins DN 50, et le diamètre intérieur du corps de la pompe et du dispositif anti-retour doit être d'au moins 50 mm. Si un poste de relevage est installé en amont de la fosse toutes eaux, pour des raisons topographiques, il convient de ne pas le brancher directement dans la fosse pour ne pas perturber le fonctionnement hydraulique. Il est alors nécessaire de refouler dans un regard de tranquillisation placé un mètre en amont de la fosse toutes eaux.

*Selon les fabricants, des consignes de mise en place et d'entretien complémentaires peuvent être imposées. Dans ce cas, il convient de se conformer à la notice fournie avec le poste de relevage.*

### **Dimensionnement**

Le volume relevé doit être adapté à la capacité du système.

<b>Nombre de pièces principales</b>	<b>Volume du poste (en litres)</b>	<b>Volume de la bâchée (en litres)</b>
Inférieur ou égale à 5	Supérieur à 100	80
Supérieur à 5	100 + 25 par pièces principales supplémentaires	80 + 20 par pièces principales supplémentaires

**(Extrait guide CSTB)**

### **Normes sur les matériaux (Extrait du DTU 64-1) :**

- Les stations de relevage préfabriquées permettant de relever les eaux usées brutes situées à l'amont des dispositifs de pré-traitement doivent être conformes à la norme NF EN 12050-1. Les stations de relevage pour les autres eaux peuvent être conformes à la norme NF EN 12050-2.
- L'installation électrique doit être conforme à la norme NF C 15-100.