# Département des Pyrénées-Atlantiques

# Etude préalable à la mise en place d'un assainissement autonome



Parcelle n°94, Section BX

Commune de Monein

Propriété de M<sup>r</sup> Van Bekkum Marc



30 rue de Liège, 64 000 Pau Tel : 06 33 40 34 38

Email: loconsult@yahoo.fr

# SOMMAIRE

15

1.	INTRODUCTION ET MISE EN GARDE	2
2.	DOCUMENTS DE REFERENCE	2
3.	CARACTERISTIQUES DU SITE	. 3
	3.1 – Situation du projet	3
	3.2 - Environnement	4
	3.3 – Géologie	5
4,	SENSIBILITE DU MILIEU	6
	4.1 – Alimentation en eau potable	6
	4.2 – Milieu récepteur	7
5.	ETUDE PEDOLOGIQUE	7
	5.1 – Sondages réalisés	7
	5.2 – Profil de sol	8
	5.3 – Hydromorphie	8
	5.4 – Tests de perméabilité	
6.	FILIERE D'ASSAINISSEMENT PROPOSE	8
	6.1 – Détail du projet	8
	6.2 – Tableau synthétique des investigations réalisées	9
	6.3 – Choix de la filière d'assainissement autonome	9
	6.3.1 – Prétraitement et traitement	
	6.3.2 – Dispersion des eaux traitées	
	6.4 – Description de la filière d'assainissement autonome	
	6.4.1 – Dispositifs de prétraitement	11 12
	6.4.3 – Dispositifs de dispersion des eaux traitées	
7.	DIMENSIONNEMENT DE LA FILIERE	13
	7.1 – Base du dimensionnement	.13
6	7.2 – Prétraitement	
	7.3 - Traitement	13
	7.3.1 – Traitement des excréta par système de toilettes sèches	
	7.3.2 – Traitement des eaux ménagères (si excréta traités séparément)	
	7.4.1 – Tranchées d'infiltration (option 1)	
8		
	8.1 – Rappels et recommandations pour la mise œuvre	
	8.2 – Implantation et réglementation	
9		
_		

# 1. Introduction et mise en garde

Dans le cadre d'une déclaration préalable, Lo-Consult a été mandaté par Monsieur Van Bekkum pour réaliser une étude à la parcelle. Dans la mesure où le secteur n'est pas desservi par un réseau d'assainissement collectif, cette étude a pour but de définir l'aptitude des sols à l'assainissement autonome et la filière adaptée quant au traitement des eaux usées.

La zone de projet se situe sur la parcelle n°94, section BX, de la commune de Monein, propriété de Monsieur Van Bekkum Marc.

En application de l'arrêté du 7 Mars 2012, ce présent rapport sera utilisé par les structures publiques et administrations compétentes pour autoriser ou non la mise en œuvre de la filière proposée.

Toute modification importante du projet (évolution de production d'eaux usées...), de la morphologie ou de la nature du terrain sera susceptible de modifier les conclusions du rapport. Dans ce sens, tout élément nouveau sera rapidement communiqué à Lo-Consult afin d'éventuellement modifier les conclusions du rapport avant la réalisation des travaux.

Cette étude de faisabilité de mise en place d'une filière d'assainissement autonome n'est pas une mission de maîtrise d'œuvre. Il est donc recommandé que le propriétaire fasse réaliser les travaux d'assainissement avec le conseil et le suivi d'un maître d'œuvre compétent.

#### 2. Documents de référence

Le système d'assainissement est soumis aux textes suivants

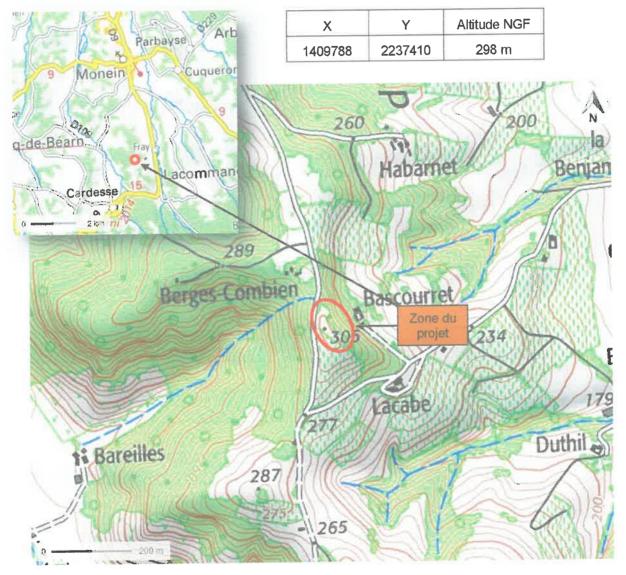
- ✓ Document Technique Unifié 64.1 d'Aout 2013 précisant les règles de l'art relatives aux dispositifs d'assainissement non collectif réglementaires pour les maisons d'habitation individuelle jusqu'à 20 pièces principales
- ✓ Loi sur l'eau de 2006 imposant aux communes la prise en charge des dépenses de contrôles des systèmes d'assainissement non collectif par l'intermédiaire du SPANC
- ✓ Arrêté du 7 mars 2012 modifiant 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
- ✓ Arrêté préfectoral n°2011146-0004 du 26 mai 2011 fixant les prescriptions techniques complémentaires relatives à l'évacuation des effluents
- ✓ Règlement sanitaire départemental

# 3. Caractéristiques du site

# 3.1 - Situation du projet

La zone étudiée se situe au Sud du centre bourg de la commune de Monein, chemin Berges Combien.

Les coordonnées RGF93-CC43 (m) du site sont :



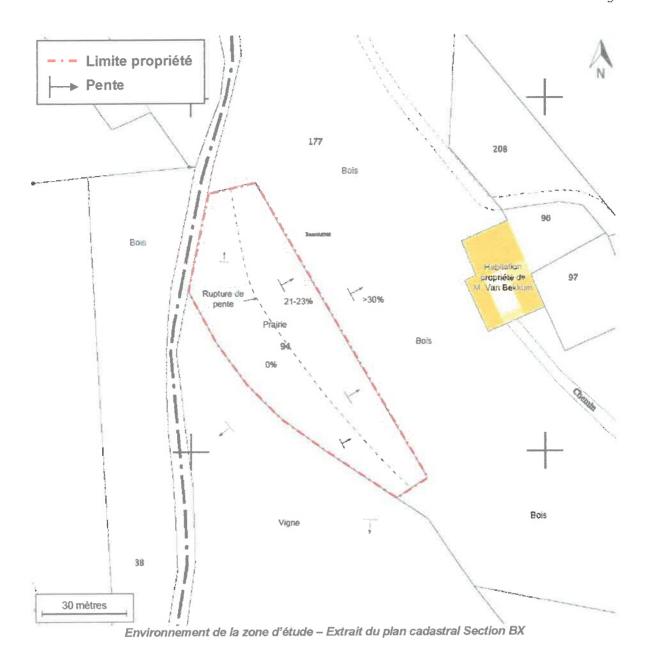
Plan de situation extrait de la carte IGN 1545SB - Source géoportail.fr

La zone d'étude concerne la parcelle n°94 de la section BX du cadastre de la commune de Monein, d'une superficie d'environ 3 900  $m^2$ .

Le secteur est géré par le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) du Syndicat Intercommunal de Gave et Baïse / Salle René Camy, 64 360 Tarsacq / Tel 05 59 60 05 00 / spanc@gave-baise.fr

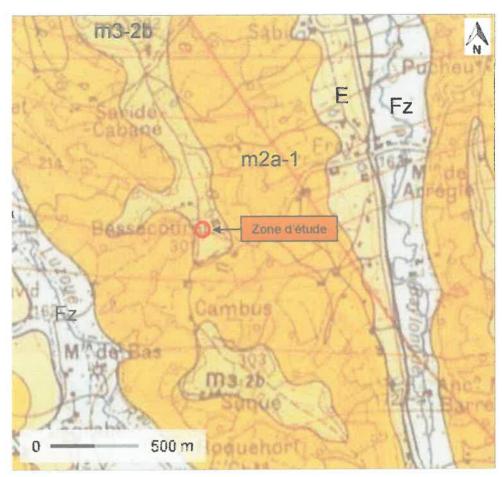
# 3.2 - Environnement

Occupation des sols	La parcelle est actuellement en prairie.		
Topographie	La zone du projet présente des pentes estimées entre 0 et 23 % environ (voir détails sur la figure présentée plus loin).		
Hydrologie	D'après la carte n°1545SB publiée par l'IGN, un ruisseau noté à écoulement non permanent est présent à une vingtaine de mètres de la limite Nord du terrain.  Ce ru est un affluent du ruisseau permanent « Le Luzoué » qui s'écoule à environ 900 mètres au Sud-Ouest de la zone du projet.  Le site n'est pas classé en zone inondable (source : http://www.georisques.gouv.fr).		
Environnement immédiat  - A l'Est (aval topographique), une parcelle boisée et pentue (pro M. Van Bekkum)  - A l'Ouest, le chemin Berges Combien et une parcelle en vigne			



# 3.3 – Géologie

D'après la carte géologique de France au 1/50 000ème publiée par le BRGM, feuille de Pau et sa notice, la géologie de la zone d'étude concerne une formation du Pontien et Tortonien supérieur : Argiles à galets. Argile sableuse ocre jaune ou orange, parfois bariolée de gris et de rouge, emballant des blocs et des galets disposés selon un classement très grossier. Les éléments calcaires sont rares ; on trouve presque uniquement du quartz, des quartzites, des lydiennes, des galets de schiste et de granite pourris. Tous sont corrodés en surface, mais leur patine reste claire. Les argiles sont zébrées de décollements et de glissements donnant naissance à d'abondants éboulis qui recouvrent partiellement les Poudingues de Jurançon.



Zone d'étude localisée sur le fond de la carte géologique de Pau Extrait infoterre.brgm.fr

# Légende de la carte géologique:

m3-2b : Formation des argiles à galets : Pontien et Tortonien supérieur.

m2a-1 : Formation des Poudingues de Jurançon : Tortonien inférieur, Helvétien et Burdigalien.

E : Eboulis, dépôts de remaniement sur les pentes, limons lœssiques et lœss.

Fz : Alluvions subactuelles et alluvions du Würm 3.

# 4. Sensibilité du milieu

# 4.1 - Alimentation en eau potable

L'alimentation en eau potable du projet n'est actuellement pas totalement définie par le propriétaire mais pourra être assurée par plusieurs moyens : Le captage d'une source située à l'aval du projet et/ou la captation d'eau de pluie. Une désinfection de l'eau captée sera dans tous les cas nécessaire si utilisée pour la consommation d'eau de boisson.

Il n'existe pas de captage d'eau (puits, forage ou source captée) exploité pour l'alimentation humaine sur la parcelle étudiée ni à proximité de la zone de projet (parcelles voisines), ni de périmètre de protection de captage (source InfoTerre / BRGM).

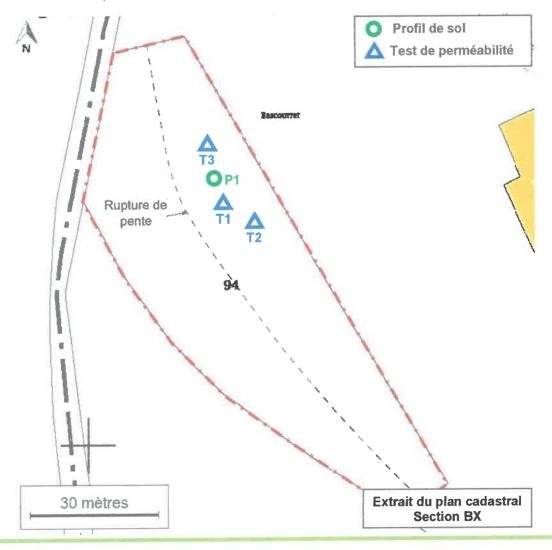
# 4.2 - Milieu récepteur

L'impact du dispositif d'assainissement sera faible sur le milieu récepteur superficiel si toutes les précautions sont prises pour le traitement des eaux usées.

# 5. Etude pédologique

## 5.1 - Sondages réalisés

4 sondages (1 profil de sol + 3 tests de perméabilité) ont été réalisés au tractopelle et à la tarière sur la zone envisagée pour accueillir le dispositif d'assainissement. Ces sondages ont été réalisés le 17 Novembre 2016 et répartis sur la zone d'étude comme montré sur la figure ci-après :

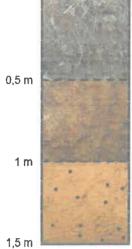


Lo-Consult – Commune de Monein – Propriété de M. Van Bekkum

#### 5.2 - Profil de sol

Les différents horizons pédologiques rencontrés lors de la réalisation du profil sont décrits ci-après :

#### Profil P1



Horizon de surface. Limon argileux sableux à argile limoneuse sableuse marron, structure assez grumeleuse + nombreux graviers et galets pouvant être décimétriques généralement sains. Présence de racines. Activité biologique moyenne.

Argile peu limoneuse sableuse beige ocre, un peu plastique + graviers et galets généralement altérés, cassés, rubéfiés.

Argile sableuse ocre, un peu plastique à compacte en profondeur + quelques graviers et galets altérés. Présence de concrétions ferro-manganiques.

## 5.3 - Hydromorphie

Les traces d'oxydations relevées à faible profondeur sur le profil de sol témoignent d'une certaine hydromorphie du sol.

#### 5.4 - Tests de perméabilité

Pour déterminer la capacité d'infiltration des eaux usées dans le sol, 3 tests de perméabilité (T1 à T3) ont été réalisés à faible profondeur.

Les résultats de ces tests, réalisés le 17 Novembre 2016 avec des conditions climatiques sèches, sont présentés dans le tableau suivant

Test	T1	T2	Т3
Profondeur (m)	0,7	0,5	0,4
K (mm/h)	9	4	12

## Observations:

Les tests réalisés à faible profondeur révèlent un sol d'une perméabilité très faible.

# 6. Filière d'assainissement proposé

# 6.1 - Détail du projet

Le projet vise à aménager une aire de camping comportant un maximum de 6 emplacements (tentes + cabanes perchées) avec une capacité d'accueil maximale de 20 personnes. Cette aire de camping sera équipée d'un bloc sanitaire comportant 2 toilettes (humides ou sèches), 2 douches et lavabos.

Notons que cette aire de camping sera probablement occupée par intermittence le long de l'année.

La modification de la capacité de l'aire de camping entrainera une adaptation préalable du dimensionnement.

# 6.2 - Tableau synthétique des investigations réalisées

Contrainte	Mesure / Observation	Classification
Superficie disponible pour le système d'assainissement	S > 500 m²	Favorable
Occupation du sol	Prairie	Favorable
Perméabilité du sol	4 ≤ K ≤ 12 mm/h	Défavorable à peu favorable
Capacité épuratoire et d'infiltration du sol	Insuffisante pour le traitement des eaux prétraitées dans le sol en place. Capacité d'infiltration peut être suffisante à faible profondeur pour la dispersion des eaux après traitement	Défavorable Peu favorable
Exutoire potentiel pour rejet (cours d'eau permanent)	Ruisseau permanent à 900 m	Défavorable
Nappe phréatique / Zone saturée	> 1,5 m	Favorable
Zone inondable	Non	Favorable
Captage d'eau potable	Pas de puits ou forage pour l'AEP dans le secteur	Favorable
Pente	Générale de 0-23 %	Favorable à pe favorable
Environnement aval	Bois (propriété de M. Van Bekkum)	Peu sensible

# 6.3 - Choix de la filière d'assainissement autonome

#### 6.3.1 – Prétraitement et traitement

#### Prescriptions réglementaires :

Dans **l'article 6 de l'arrêté du 7 septembre 2009** modifié par l'arrêté du 7 Mars 2012, il est mentionné que l'installation doit comprendre :

- un dispositif de prétraitement réalisé in situ ou préfabriqué ;

- un dispositif de traitement utilisant le pouvoir épurateur du sol.

#### Dans notre cas:

Un dispositif de prétraitement et de traitement devront être mis en place.

#### Prescriptions réglementaires :

Dans l'article 6 de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 Mars 2012, il est mentionné que :

- « Les eaux usées domestiques sont traitées par le sol en place au niveau de la parcelle de l'immeuble, au plus près de leur production, selon les règles de l'art, lorsque les conditions suivantes sont réunies:
- a) La surface de la parcelle d'implantation est suffisante pour permettre le bon fonctionnement de l'installation d'assainissement non collectif ;
- b) La parcelle ne se trouve pas en terrain inondable, sauf de manière exceptionnelle ;
- c) La pente du terrain est adaptée ;
- d) L'ensemble des caractéristiques du sol doivent le rendre apte à assurer le traitement et à éviter notamment toute stagnation ou déversement en surface des eaux usées prétraitées ; en particulier, sa perméabilité doit être comprise entre 15 et 500 mm/h sur une épaisseur supérieure ou égale à 0,70 m;
- e) L'absence d'un toit de nappe aquifère, hors niveau exceptionnel de hautes eaux, est vérifiée à moins d'un mètre du fond de fouille ».

#### Dans notre cas:

Compte tenu des perméabilités mesurées et selon l'arrêté, le soi en place ne pourra pas assurer le traitement des éaux usées. Un traitement par le soi en place par le biais d'un système de tranchées d'épandage ne peut être mis en œuvre.

#### Prescriptions réglementaires :

Toujours dans l'article 6 de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 Mars 2012, dans le cas où le sol en place ne permet pas de respecter les conditions mentionnées, il est stipulé que « Peuvent également être installés les dispositifs de traitement utilisant un massif reconstitué :

- ✓ soit des sables et graviers dont le choix et la mise en place sont appropriés, selon les règles
  de l'art;
- √ soit un lit à massif de zéolithe. »

L'article 7 de l'arrêté prévoit également que « les eaux usées domestiques peuvent être également traitées par des installations composées de dispositifs agréés par les ministères en charge de l'écologie

et de la santé, à l'issue d'une procédure d'évaluation de l'efficacité et des risques que les installations peuvent engendrer directement ou indirectement sur la santé et l'environnement... »

#### Dans notre cas:

Un des autres dispositifs de traitement mentionné ci-dessus pourra être mis en place sur ce terrain.

Il conviendra donc de trouver un système d'évacuation/dispersion pour les eaux traitées qui seront récupérées à la sortie du système de traitement.

# 6.3.2 - Dispersion des eaux traitées

#### Prescriptions réglementaires :

Selon l'article 11 de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012, il est mentionné que « Les eaux usées traitées sont évacuées, selon les règles de l'art, par le sol en place sous-jacent ou juxtaposé au traitement, au niveau de la parcelle de l'immeuble, afin d'assurer la permanence de l'infiltration, si sa perméabilité est comprise entre 10 et 500 mm/h. Les eaux usées traitées, pour les mêmes conditions de perméabilité, peuvent être réutilisées pour l'irrigation souterraine des végétaux, dans la parcelle, à l'exception de l'irrigation de végétaux utilisés pour la consommation humaine et sous réserve d'absence de stagnation en surface de ruissellement des eaux usées traitées.»

#### Dans notre cas:

Malgré les faibles perméabilités mesurées (2 tests sur 3 < 10 mm/h) et la pente relativement élevée du terrain, nous conseillerons d'évacuer les eaux traitées vers une aire de dispersion constituée de tranchées d'infiltration dimensionnées en conséquence. Ces tranchées auront pour but de disperser les effluents traités par le sol en place et donc de s'affranchir d'un rejet dans le milieu hydraulique superficiel et ainsi ne pas présenter de risques de contamination ou de pollution des eaux.

## 6.4 - Description de la filière d'assainissement autonome

La filière d'assainissement autonome sera constituée d'un dispositif de prétraitement, d'un système de traitement puis de dispersion des effluents traités.

Notons que Monsieur Van Bekkum installera très probablement un système de toilettes sèches pour la gestion des excréta.

# 6.4.1 - Dispositifs de prétraitement

Il sera composé :

- D'un bac à graisses; qui pourra éventuellement être intercalé entre la sortie des eaux usées du bloc sanitaire et la fosse septique toutes eaux, afin de retenir les graisses et d'éviter le colmatage des canalisations, si la fosse est éloignée de plus de 10 m de la sortie des eaux;
- D'une cheminée de ventilation primaire ;
- D'une fosse septique toutes eaux pour assurer le prétraitement des effluents, équipée d'un préfiltre ;
- D'une cheminée d'extraction des gaz en sortie de la fosse septique toutes eaux.

#### 6.4.2 - Dispositifs de traitement des effluents

Les eaux prétraitées seront traitées dans un sol reconstitué par l'un des dispositifs mentionné cidessous :

- Filtre à sable ;
- Tout dispositif agréé par les ministères en charge de l'écologie et de la santé.

# Note concernant la mise en place de toilettes sèches

Monsieur Van Bekkum optera probablement pour la mise en place toilettes sèches ;

#### Prescriptions réglementaires :

Selon l'article 17 de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012, il est mentionné que « Par dérogation aux articles 2 et 3, les toilettes dites sèches (sans apport d'eau de dilution ou de transport) sont autorisées, à la condition qu'elles ne génèrent aucune nuisance pour le voisinage ni rejet liquide en dehors de la parcelle, ni pollution des eaux superficielles ou souterraines.

Les toilettes sèches sont mises en œuvre :

- soit pour traiter en commun les urines et les fèces. Dans ce cas, ils sont mélangés à un matériau organique pour produire un compost ;
- soit pour traiter les fèces par séchage. Dans ce cas, les urines doivent rejoindre le dispositif de traitement prévu pour les eaux ménagères, conforme aux dispositions des articles 6 et 7.

Les toilettes sèches sont composées d'une cuve étanche recevant les fèces ou les urines. La cuve est régulièrement vidée sur une aire étanche conçue de façon à éviter tout écoulement et à l'abri des intempéries. Les sous-produits issus de l'utilisation de toilettes sèches et après compostage doivent être valorisés sur la parcelle et ne générer aucune nuisance pour le voisinage, ni pollution. En cas d'utilisation de toilettes sèches, l'immeuble doit être équipé d'une installation conforme au présent arrêté afin de traiter les eaux ménagères. Le dimensionnement de cette installation est adapté au flux estimé des eaux ménagères..»

#### Dans notre cas:

Les excréta pourront être collectés par le biais de toilettes sèches puis compostés et valorisés sur la parcelle/propriété de M. Van Bekkum.

# 6.4.3 - Dispositifs de dispersion des eaux traitées

Conformément à l'arrêté du 7 mars 2012, la dispersion des effluents traités se fera dans le sol à faible profondeur par l'intermédiaire d'un dispositif de tranchées d'infiltration/dispersion.

#### 7. Dimensionnement de la filière

# 7.1 - Base du dimensionnement

Les éléments de la filière seront dimensionnés sur la base d'un maximum de <u>9 équivalents-habitants</u> (EH) pour cette aire de camping, en prenant en compte 1,5 EH par emplacement de passage qui seront au nombre de 6.

#### 7.2 - Prétraitement

- Si le dispositif de prétraitement et de traitement prévus par le client se trouve à moins de 10 m de la sortie des eaux usées, la mise en œuvre d'un bac à graisse ne sera pas justifiée. Dans le cas contraire, son volume sera au minimum de 500 litres;
- La fosse septique toutes eaux devra avoir un volume minimum de 7 m³ et devra assurer un temps de séjour des effluents de 2,5 à 3 jours. Elle recueillera l'ensemble des eaux usées du bloc sanitaire.

<u>Si les excréta sont collectés et traités par le biais d'un système de toilettes sèche</u>, le volume d'eaux ménagères produites sera estimé à un maximum de 100 litres/EH/jour, soit 900 litres par jour pour 9 EH.

Pour le dimensionnement de la fosse toutes eaux (si préconisée par le système retenu), il sera alors conseillé de le calculer sur la base d'un maximum de 9 x 2/3 EH = 6 EH.

La fosse septique toutes eaux devra alors avoir un volume de 4 m³ et devra assurer un temps de séjour des effluents de 2,5 à 3 jours. Elle recueillera l'ensemble des eaux ménagères du bloc sanitaire de l'aire de camping.

#### 7.3 - Traitement

Les effluents prétraités pourront être traités par différents dispositifs au choix:

 Un filtre à sable vertical drainé : il sera dimensionné sur la base de 5 m² par EH. Dans notre cas, la surface du filtre devra mesurer 45 m².  Tout autre dispositif de traitement pour un maximum de 9 EH qui aura reçu l'agrément des ministères en charge de l'écologie et de la santé. Le dimensionnement sera fonction des prescriptions du constructeur ou adapté aux flux de pollution à traiter comme le stipule l'article 3 de l'arrêté du 7 mars 2012.

Le système de traitement devra être conçu de manière à pouvoir supporter de fortes variations de charges (occupation du camping par intermittence).

Notons que la mise en place d'une filière compacte (filtre compact par exemple) permettra de réduire la surface d'emprise du dispositif sur le terrain et pourra en faciliter sa mise en œuvre.

La liste complète des dispositifs de traitement agréés par les ministères en charge de l'écologie et de la santé est consultable sur le site internet suivant :

http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/agrement-des-dispositifs-de-traitement-r92.html

Les avis d'agrément publiés au Journal Officiel sont téléchargeables pour chaque filière. Une estimation du coût du dispositif sur 15 ans est également généralement indiquée dans le guide d'utilisation.

Le propriétaire devra s'informer des avantages et des inconvénients de chaque dispositif avant d'effectuer son choix. Des documents réalisés par le Conseil Départemental (Atlas des dispositifs de traitement et Outils de sélection des dispositifs agréés) seront joints à ce rapport pour aider M<sup>r</sup> Van Bekkum dans sa décision. Ils pourront aussi demander conseil auprès du SPANC pour connaître les dispositifs adaptés et performants ainsi que les constructeurs ou installateurs présents dans la région.

## 7.3.1 - Traitement des excréta par système de toilettes sèches

Si le projet prévoit la mise en place de <u>toilettes sèches unitaires ou toilettes sèches à compost</u> : Les urines et les solides (matières fécales, papier...) seront collectés et traités ensemble.

- La collecte sera assurée par un Réceptacle des matières : Récipient étanche situé généralement en dessous du siège des toilettes et où sont collectés les excréments. Il s'agit d'un ou plusieurs seaux, bidons ou réservoirs.
- Le traitement des matières collectées sera assuré par un compostage réalisé dans un Composteur: Container recevant les vidanges des réceptacles des toilettes sèches (II pourra également recevoir les résidus organiques de cuisine et de jardin). Il n'existe pas de règle générale pour le dimensionnement du composteur. Cela dépendra du nombre et du type de toilettes, du nombre de campeur et de leur mode de vie. Le côté pratique guidera la réflexion sur son dimensionnement sachant qu'il faut attendre environ 2 ans à compter du dernier ajout de matières fécales fraiches pour que le compost soit bien hygiénisé (inactivation des germes pathogènes). Le fonctionnement avec 2 bacs séparés pour pouvoir calculer le temps de maturation-hygiénisation du compost est un minimum. Les bacs ne seront pas surdimensionnés pour permettre une bonne circulation d'oxygène nécessaire au processus de compostage (éviter de dépasser un tas de 1,5 m de large ou de haut).

L'aire de compostage: l'aire de compostage comprend les composteurs ainsi que les espaces
alentours nécessaires au fonctionnement (outils, accessoires, circulation, manipulation). Elle doit
être étanche, protégée des eaux de ruissellement et dimensionnée pour permettre un temps de
maturation-hygiénisation suffisant. Sa localisation respectera les distances minimales requises
avec les limites de propriété et n'engendrera pas de nuisance avec le voisinage.

Une attention particulière sera portée sur la gestion d'éventuels lixiviats présents en fond de réceptacle ou des composteurs. Ces lixiviats pourront être réintroduits dans le composteur, évacués vers le dispositif de traitement prévu pour les eaux ménagères ou bien utilisés comme engrais en irrigation (généralement après dilution).

Des informations pratiques et techniques sur les toilettes sèches sont consultables notamment sur les sites internet et documents suivants :

http://www.pierreetterre.org/toilettes-seches/toilettes-seches-informations-generales
http://www.toilettesdumonde.org/\_data/file/guide-tdm-toilettes-seches-maison.pdf
http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/ANC\_Guide-usagers\_web\_02-10-12\_light.pdf

# 7.3.2 - Traitement des eaux ménagères (si excréta traités séparément)

Le système de traitement des eaux ménagères seules sera dimensionné sur la base d'un maximum de 6 EH (voir calcul détaillé au paragraphe 7.2).

Les eaux ménagères pourront être traitées par différents dispositifs au choix:

- Un filtre à sable vertical drainé: il sera dimensionné sur la base de 5 m² par EH. Dans notre cas, la surface du filtre devra mesurer 30 m².
- Tout autre dispositif de traitement pour un maximum de 6 EH qui aura reçu l'agrément des ministères en charge de l'écologie et de la santé. Le dimensionnement sera fonction des prescriptions du constructeur ou adapté aux flux de pollution à traiter comme le stipule l'article 3 de l'arrêté du 7 mars 2012.

Le système de traitement devra être conçu de manière à pouvoir supporter de fortes variations de charges (occupation du camping par intermittence).

Voir le paragraphe 7.3 décrivant où trouver des informations sur les dispositifs existants et documents pouvant aider au choix d'un système de traitement.

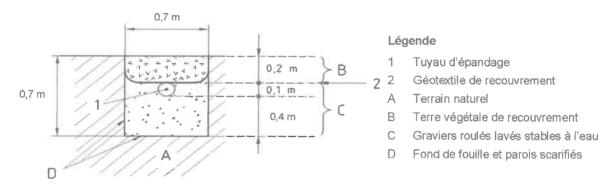
# 7.4.1 - Tranchées d'infiltration (option 1)

Les eaux traitées seront infiltrées dans le sol en place par l'intermédiaire d'un dispositif de tranchées d'infiltration. Il sera donc implanté en sortie du dispositif de traitement et assurera une dispersion des eaux traitées à faible profondeur.

Le dimensionnement des tranchées est fonction de la perméabilité des sols et des volumes journaliers produits.

- Nous conseillons d'implanter un minimum de <u>96 mètres linéaires</u> de tranchée de dispersion d'une profondeur de 0,7 m et d'une largeur de 0,7 m <u>pour un projet équivalent à 9 EH</u>.
- Nous conseillons d'implanter un minimum de <u>64 mètres linéaires</u> de tranchée de dispersion d'une profondeur de 0,7 m et d'une largeur de 0,7 m <u>pour un projet équivalent à 6 EH</u> (si excréta traités séparément par système de toilettes sèches).

La longueur unitaire de tranchée sera limitée à 30 m et la répartition sera assurée de manière équivalente dans chaque tranchée. Au vu de la pente naturelle du terrain sur la zone prévue d'implantation, nous conseillerons de séparer les tranchées par une distance de 3 m de sol naturel, soit 3,7 m d'axe en axe et disposées perpendiculairement à la ligne de plus grande pente. Elles seront constituées d'une épaisseur de 50 cm de graviers (non calcaire) roulés lavés de granulométrie comprise entre 10 et 40 mm. Un drain perforé sera implanté dans la moitié haute du massif de graviers, le tout sera recouvert d'un géotextile perméable à l'air puis d'une épaisseur de terre végétale de 20 cm.



La présence de plantation à l'aval de l'aire de dispersion (à une distance minimale de 3 m) pourra apporter une amélioration des capacités d'infiltration du sol (aération par le massif racinaire) pouvant être bénéfique lors d'éventuels excès d'eau.

#### 7.4.1 – Irrigation souterraine de végétaux (option 2)

Le dispositif d'irrigation souterraine de végétaux reprend les caractéristiques des tranchées d'infiltration décrites ci-dessus et y ajoute la plantation de végétaux adaptés à proximité (méthode diffusée par le Conseil Départemental 64). Cela permet de diminuer le linéaire des tranchées d'infiltration « classiques » (sans plantation), et peut donc être une option intéressante. Il est considéré comme difficilement quantifiable et pour partie négligeable la quantité d'eau qui sera absorbée par ces végétaux en période combinée d'excédent hydrique et de repos végétatif. Les végétaux auront néanmoins un effet mécanique intéressant dans l'amélioration de la structure du sol et pourront assurer une barrière physique à des écoulements horizontaux vers l'aval des tranchées d'infiltration. L'irrigation souterraine

reste donc un complément au dispositif d'infiltration, ce dernier assurant la majeure partie de l'évacuation.

Le dimensionnement de base des surfaces d'infiltration pour ce projet utilisera un coefficient de charge hydraulique de 10 litres/m²/jour.

Nous conseillerons la mise en place

- d'un linéaire de 63 m de tranchées d'infiltration pour un projet équivalent à 9 EH.
- d'un linéaire de 42 m de tranchées d'infiltration pour un projet équivalent à 6 EH (si excréta traités séparément par système de toilettes sèches).

Les tranchées d'infiltration auront les mêmes caractéristiques décrites au chapitre précédent et seront complétées d'une ligne de végétaux aux caractéristiques suivantes :

- Plantation sur une ligne minimum, placée à l'aval de chaque tranchée d'infiltration
- Les plantations seront placées à un minimum de 1 m et à un maximum de 3 m de l'axe de la tranchée
- Les végétaux qui seront choisis seront des espèces non invasives de la région, sans racine traçante trop envahissante. Une liste non exhaustive de végétaux susceptible de répondre à ces critères est proposée ci-dessous :

#### Végétaux à feuillage persistant

ABELIA FLORIBUNDA ARBUTUS UNEDO (Arbousier)

AUCUBA JAPONICA

COTONEASTER LACTEA
COTONEASTER FRANCHETTI

CUTISUS SCOPARIUS (Genet à balais)

**ELEAGNUS EBBINGEI** 

**ESCALLONIA** 

**EVONYMUS** (Fusain)

**GENISTA HISPANICA** 

HYPERIUM HIDCOTE (Millepertuis)

LAURIS NOBILIS (Laurier Sauce)

LIGUSTRUM JAPONICUM (Troène du Japon)

NERIUM OLEANDER (Laurier rose)

**OSMANTHUS** 

PHORNIUM TENAX (Lin de Nouvelle Zélande)

PHOTINIA

**PITTOSPORUM** 

PRUNUS LAUROCERASUS (Laurier d'Espagne)

VIBURNUM TINUS (Laurier Tin)

FARGESIA ANGUSTISSIMA & RUFA \*

# Végétaux à faulliage caduc

AMELANCHIER CANADENSIS

CARPINUS BETULUS (Charme commun - Charmille)

CHAENOMELES JAPONICA (Cognassier du Japon)

CISTUS (Cystes)

CORNUIS ALBA (Comouilles)

CORYLUS (Noisetier)

FORSYTHIA

FRANGULA (Bourdaine)

**EUONYMUS EUROPAUS** 

HIBISCUS SYRIACUS (Aithéa)

HYDRANGEAS VARIES

LIGUSTRUM OVALIFOLIUM (Troêne de Californie)

MALUS (Pommier à fleurs)

SALIX INTEGRA (Saule crevette)

SALIX CAPREA (Saule marsault)

SAMBUCUS NIGRA (Sureau noir)

SORBUS AUCUPARIA (Sorbier des oiseaux) SYRINGA VULGARIS (Lilas commun)

TAMARIX

VIBURNUM VARIES

**VIBURNUM LANTANA (Viorne Lantane)** 

WEIGELIA

#### Remarque

✓ La pente naturelle du terrain devrait permettre un écoulement gravitaire des eaux traitées vers l'aire de dispersion. Dans le cas contraire un poste de relevage devra être mis en place entre la sortie du système de traitement et l'aire de dispersion.

<sup>\*</sup> Bambous à racines non tracantes - attention aux autres espèces

✓ En ce qui concerne l'évacuation des eaux pluviales du site, il conviendra de ne pas les diriger vers la zone de d'assainissement (aire de dispersion).

Le schéma de principe du dispositif d'assainissement autonome présenté ci-après n'est donné qu'à titre indicatif. Une étude particulière d'implantation devra être réalisée lors du dépôt de déclaration préalable.

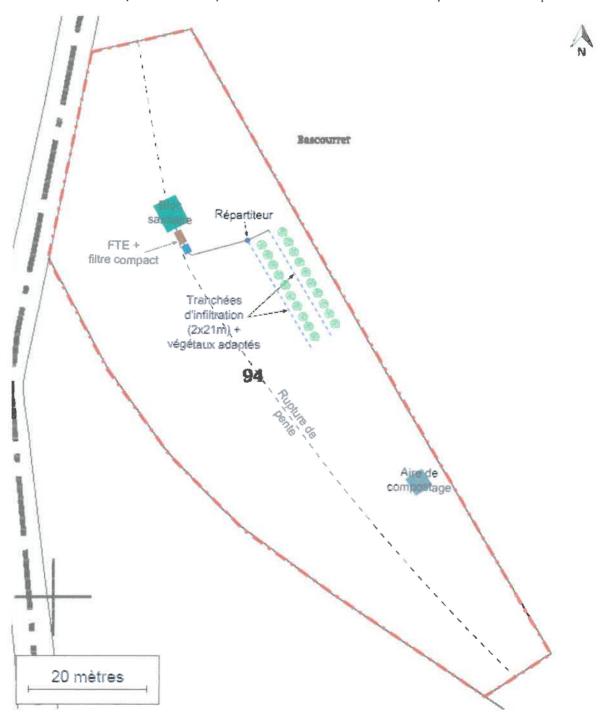


Schéma de principe de l'implantation (Toilettes sèches + filière compacte + irrigation souterraine végétaux)

# 8. Conseil d'implantation

# 8.1 - Rappels et recommandations pour la mise œuvre

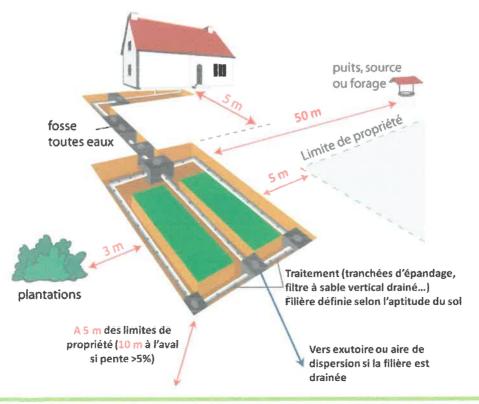
- Si une fosse septique toutes eaux est mise en place, elle devra être placée, dans la mesure du possible, à moins de 10 mètres de la sortie des eaux usées du bloc sanitaire dans un endroit accessible à tout moment et sera équipée au moins d'un tampon de visite (étanche à l'eau et à l'air) qui permettra un accès au volume complet de la fosse lors des vidanges.
- Pour éviter un colmatage rapide des canalisations, une pente de 2 à 4% serà respectée de la sortie des eaux usées jusqu'au système de prétraitement.
- Du traitement au dispositif d'alimentation de l'aire de dispersion, la pente sera au minimum de 0.5%.
- Il sera conseillé de respecter une distance minimale de 5 m entre la dernière tranchée d'infiltration et la rupture de pente présente en limite aval de la parcelle.
- Les tranchées d'infiltration auront une largeur de 0,7 m et un fond de fouille de 0,7 m;
- Les tranchées doivent avoir un fond horizontal et doivent être d'égale longueur.
- Les tranchées doivent être parallèles, avec 3 mètres de terrain naturel entre parois de tranchées.
- La pente dans les drains d'infiltration sera de l'ordre de 1 à 2 %.
- Le gravier lavé doit respecter une granulométrie comprise entre 10 et 40 mm.
- Les parois et le fond des tranchées seront scarifiés afin d'éviter tout colmatage par lissage et compactage dû aux travaux d'ouverture de la tranchée.
- Il est recommandé de réaliser les travaux en période sèche (de la fin du printemps au début de l'automne) pour éviter tout risque de compactage des terrains ; ce site devra être protégé pour éviter la circulation des engins pendant les travaux. Le terrain n'aura pas été décapé ni remblayé.
- Tout passage d'engins sur l'aire d'épandage risquant d'affecter les matériaux mis en place sera interdit.
- Si mise en place, l'aire de compostage devra être étanche et dimensionnée pour permettre un temps de maturation-hygiénisation suffisant.
- Dans le cadre de la réalisation de projet spécifique, la mise en œuvre du dispositif d'assainissement sera confiée à un maître d'œuvre spécialisé.
- Se référer au document D.T.U. 64.1
- Suivre les recommandations du SPANC.

# 8.2 - Implantation et réglementation

Certaines précautions seront à respecter pour l'implantation du système de traitement de l'assainissement.

- ✓ D'après l'arrêté du 7 mars 2012, il n'est pas mentionné de distance entre les dispositifs d'assainissement autonome et les limites de propriété ou des immeubles. Il est seulement précisé à l'article 6 pour les installations avec traitement par le sol (c'est-à-dire avec une perméabilité comprise entre 15 et 500 mm/h) que « Les eaux usées domestiques sont traitées par le sol en place au niveau de la parcelle de l'immeuble, au plus près de leur production, selon les règles de l'art, lorsque les conditions suivantes sont réunies... »
- ✓ D'après le document D.T.U. 64.1 d'Aout 2013 et son paragraphe 6.1 intitulé « Règles d'implantation», il est spécifié : « L'implantation du dispositif de traitement de la filière d'assainissement doit respecter une distance minimale de 5 m par rapport à tout ouvrage fondé et de 3 m par rapport à toute limite séparative de voisinage. »
- ✓ D'après le règlement sanitaire départemental et son article 50-3 de la section 4 intitulé « Protection des immeubles et du voisinage », il est stipulé : « <u>Sauf dérogation de l'autorité sanitaire</u> <u>l'implantation des dispositifs d'assainissement autonome à moins de 5 m des immeubles ou des limites de propriété est interdite. Cette distance d'éloignement est portée à 10 m à l'aval des installations dans le cas où la pente du terrain est supérieure à 5 %. »</u>

Le schéma ci-après résume les distances d'isolement des dispositifs à respecter (basées sur le règlement sanitaire départemental):



Lo-Consult - Commune de Monein - Propriété de M. Van Bekkum

# 9. Conseils d'entretien du dispositif

Le fonctionnement normal du dispositif d'assainissement autonome dépendra de la réalisation conforme et d'un entretien régulier et efficace.

Si mise en place, les fréquences de vidanges des toilettes sèches seront adaptées la taille du réceptacle des matières. Le compost sera utilisé à maturation et l'aire de compostage sera entretenue afin de respecter la réglementation en vigueur.

Si mis en place, il sera conseillé de vidanger le bac à graisses ainsi que la fosse septique toutes eaux périodiquement (environ tous les 6 mois pour le bac à graisses et environ tous les 4 ans où lorsque la hauteur des boues dépasse 50% du volume utile pour la fosse septique toutes eaux).

Il convient aussi de nettoyer les préfiltres à pouzzolane et les regards de visite à cette occasion. Une surveillance annuelle est conseillée pour déceler tout risque de mauvais fonctionnement et déterminer une intervention appropriée.

L'entretien devra être conforme aux prescriptions du fournisseur de la filière.