
**Evaluation de la faisabilité
Technique de mise en place
d'un assainissement non collectif
pour le projet des Cabannes du Verchat
à Joncherey (90)**

Mandant: Communauté de communes Sud Territoire

Localisation cadastrale: Section: B **Parcelles:** n° 8, 9, 12, 14, à 26 ;

A CONTEXTE ET PROBLEMATIQUE

La présente étude s'inscrit dans le cadre de la mise en place d'un dispositif d'assainissement non collectif pour le traitement des eaux usées de l'Eco-hutte du projet de Cabanes du Verchat qui est prévu sur la commune de Joncherey .

Ce secteur de projet, situé à environ 1 km du centre village, n'est pas desservi par un réseau d'assainissement collectif.

Par conséquent au même titre que toutes les habitations non raccordables à un réseau public d'assainissement, ce bâtiment doit traiter ses eaux usées directement sur la parcelle. (cf. annexe 1)

Dans ce contexte, cette étude de faisabilité a pour objectifs d'apporter les éléments pertinents sur la faisabilité de mise en place d'un dispositif d'assainissement non collectif qui soit à la fois adaptée aux caractéristiques du projet et conforme aux prescriptions techniques en vigueur (DTU 64/1 et arrêtés de septembre 2009 et mars 2012 relatifs à l'assainissement non collectif.)

B OBJECTIFS DE LA MISSION

Dans le cadre de ce projet, il s'agit de réaliser :

- une estimation préliminaire des besoins en capacités de traitement nécessaire en tenant compte des usages et activités projetés.
- puis une analyse préalable des caractéristiques et des contraintes liées au contexte parcellaire, de la sensibilité des milieux naturels du terrain

Ce sont ces éléments qui conduiront au choix de solutions techniques pour l'assainissement non collectif à mettre en place

Une estimation du montant prévisionnel des travaux pour les différentes solutions proposés sera effectuée pour différents scénarios de dimensionnement

C CARACTERISTIQUE DU PROJET,

Ce projet de «Cabanes du Verchat » s'inscrit dans le cadre de la stratégie départementale et régionale de développement du tourisme dans le sud du territoire de Belfort. Il vise à proposer un hébergement insolite, atypique et écologique autour de l'Etang du Verchat à l'image de ce qui a déjà été mis en place pour les cabanes des *Grands Lacs* sur le site du Val de Bonnal en Haute Saône ;

Ce projet prévoit la mise en place de 9 cabanes dans les arbres, de 9 cabines flottantes et de 3 lov'nids soit une capacité d'hébergement de 21 chambres pouvant accueillir environ 65 personnes au total.

En termes d'équipements, ce projet comprendra un service de qualité avec la mise en place d'une éco-hutte pour l'accueil des cabaneurs avec un espace dédié aux sanitaires et une aire de convivialité/détente.

La partie sanitaire comprendra des cabines de toilettes avec douches et lavabos ainsi que des WC.

La zone de convivialité dont une partie en terrasse disposera de fauteuils avec un service de buvette.

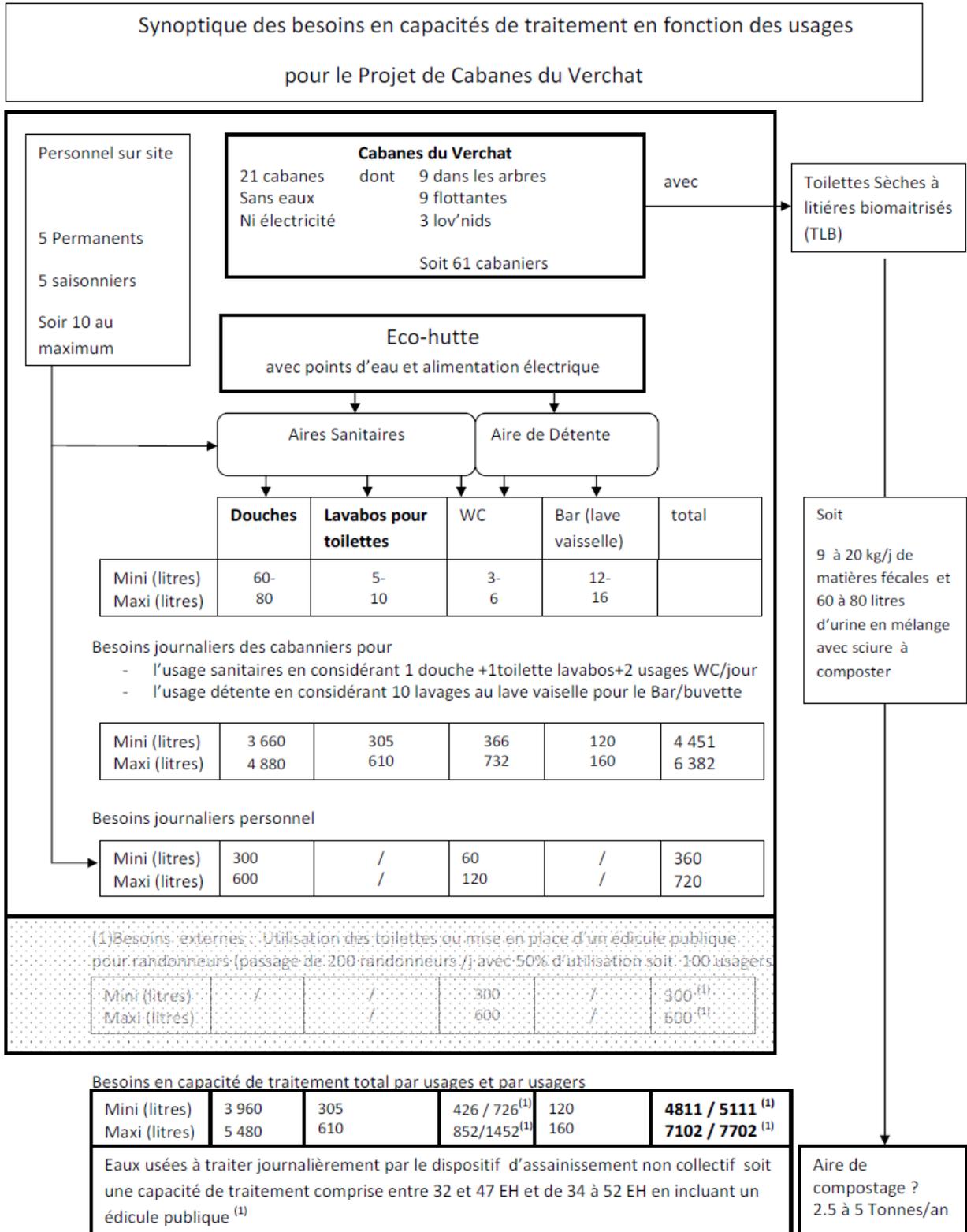
C1 Estimation des volumes d'eaux usées à traiter

Le besoin en capacité de traitement des eaux usées de cette est établi en tenant compte des activités spécifiquement liées à l' Eco-hutte, à savoir la partie du bloc sanitaire, l'entretien des locaux et la buvette.

Toutes les autres cabanes seront en effet équipées de toilettes sèches à litière biomaitrisé (avec de la sciure ou des copeaux de bois) qui seront ensuite compostés sur un site selon des modalités encore à définir. Une part non négligeable de la charge organique de ce projet sera par conséquent soustraite au dispositif de traitement qui devra mis en place pour le traitement des eaux usées.

Les hypothèses suivantes (cf. tableau ci-dessous) ont été retenues pour le dimensionnement :

- Ouverture du parc de cabanes d'Avril à Octobre au cabaneurs avec une capacité d'accueil maximum de 61 personnes
- Le reste de l'année sera consacré à l'entretien du site et des aménagements en place ou à créer
- Pas de restauration sur site, une buvette sera mise à disposition dans l'Eco-hutte
- 5 personnes seront employées à l'année pour l'accueil, la maintenance des équipements l'entretien du site et la réalisation des prestations de service proposés aux cabaneurs avec en compléments 5 emplois saisonniers en période d'ouverture.



Le synoptique ci-dessus récapitule les consommations d'eaux estimés et les besoins en capacités de traitement à prévoir au minimum et au maximum

Les volumes d'eaux usées consommées ont été estimés en tenant compte

- d'un nombre de 61 cabaneurs au maximum.
- d'un nombre d'employés de 10 personnes au maximum
- et d'une consommation d'eau
-
- pour l'Usage sanitaires-
 - Toilette au lavabo : 5 à 10 litres
 - Douche de 4 à 5 minutes : 60 à 80 litres
 - WC de 3 à 6 litres
avec prise en compte de Chasse d'eau double commande
- pour l'Entretien et la buvette
 - Lave-vaisselle : de 12 à 16 litres par lavage
 - Entretien 5l/m²

Le volume d'eaux usées brutes journalier est ensuite calculé en tenant compte des instructions données dans le tableau 2 de l'annexe 3 de la *Circulaire interministérielle n° 97-49 du 22 mai 1997 relative à l'assainissement non collectif où il est précisé que pour un usager permanent (EH) la consommation est de 150 l/j*

Sur cette base, les besoins moyens journaliers en capacité de traitement sont estimés à environ 45 EH en période d'ouverture au public.

Usage sanitaire	litres	par usager	quantité / jour	Volume (l)	soit en EH
Douches	70	1	70	4900	
toilettes lavabo	7,5	1	70	525	
wc	7,5	1	70	525	
TOTAL 1				5950	39,67
Autres:	litres	par usage	quantité / jour	Volume (l)	soit en EH
lave vaisselle	15	10		150	
entretien l/m ²	5	100		500	
wc	7,5	1	35	262,5	
TOTAL 2				913	6,08
TOTAL 1+2				6863	45,75

D ANALYSE DU CONTEXTE PARCELLAIRE

D1 Superficie totale du terrain : > 12 ha environ dont 10 ha de plan d'eau)

Surface potentielle disponible à l'assainissement : **5 ares** environ *

Calcul établi sur base des contraintes d'aménagement de l'espace privatif (cf. D4)

~~Suffisante~~ ~~Insuffisante~~ pour tous types de dispositif d'assainissement (cf. D4)

D2 Topographie du terrain

Pente du terrain recouvrant la filière de traitement :

~~nul à faible 0-2%~~ ~~*faible 2-5%~~ ~~*moyenne entre 5 et 10%~~ ~~forte >10%~~

*Selon position terrain

D3 Présence d'un captage d'eau ?

~~Sur le terrain ou d'un terrain mitoyen~~ ~~OUI~~ **NON**

Si oui, eau potable ? ~~OUI~~ **NON** - distance

D4 Aménagement de l'espace privatif (cf. annexe 2)

Compte tenu de la surface boisée protégée et de l'étang, la réserve foncière disponible pour l'implantation de l'Eco-hutte et de son dispositif d'assainissement est réduite sur le site de projet. Une emprise d'environ 750 m², située en partie nord ouest de l'étang Verchat entre les voies de dessertes forestières et l'étang, est réservée pour ces aménagements. Cette zone est facilement accessible pour la réalisation du chantier et ultérieurement pour les opérations d'entretien (vidange) du futur dispositif d'assainissement. Elle sera alimentée en électricité permettant ainsi l'utilisation de micro-station sur ce site

Compte des aménagements projetés dont l'implantation n'est pas encore arrêtée à ce jour (Eco-hutte, desserte et aires de stationnement), cette surface disponible pour l'assainissement devrait être encore plus réduite. Toutefois, une surface d'au moins 300 m² devra être réservée pour le futur dispositif d'assainissement à mettre en place.

D5 Assainissement des eaux pluviales et des eaux usées

– Les eaux usées et les eaux pluviales sont ou seront-elles collectées séparément ?

~~OUI~~ **NON***

Toutes les eaux pluviales des différents bâtiments présents sont collectées et traitées de manière indépendante du système d'assainissement des eaux usées à réhabiliter

Sous réserve de bonne capacité d'infiltration des sols et du sous-sol existe-t-il un exutoire sur la parcelle **OUI** **NON**

D6 Destination des eaux pluviales

~~Réseau communal.~~ ~~Infiltration sur la parcelle~~ ~~Autres (préciser) :~~

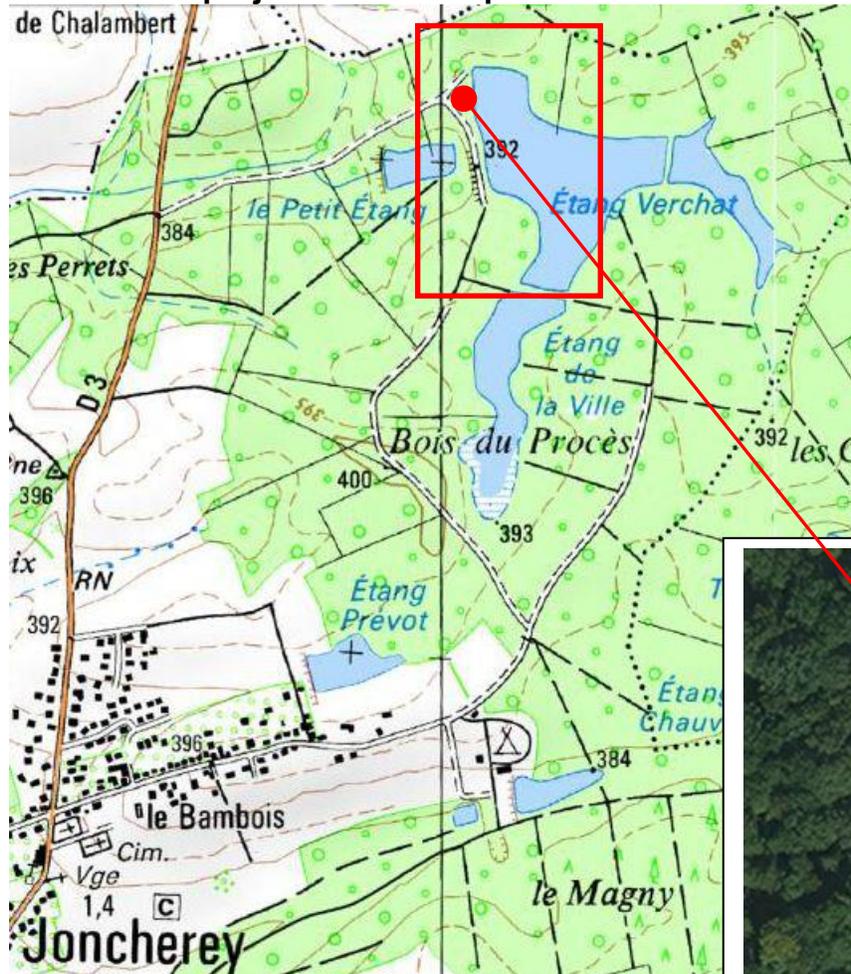
Les eaux pluviales sont collectées et évacuées par infiltration dans le sol ou rejet dans l'étang par ruissellement.

E CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE ET GEOLOGIQUE DE LA ZONE DE PROJET

Le projet des cabanes de Verchat se situe à l'écart de la commune de Joncherey, en bordure de l'Étang Verchat. L'aménagement des cabanes est prévu dans les arbres en pour ou directement sur l'étang pour les cabanes flottantes.

L'Eco-hutte servant à l'accueil des cabaneurs avec sanitaires et zone de détente sera implantée à l'extrémité nord ouest de l'étang à proximité des chemins de dessertes, dans une zone de clairière en bordure de l'étang.

Situation du projet et zone d'implantation de l'Eco-hutte



Zone retenue pour l'implantation de l'Eco-hutte

Au niveau géomorphologique, le secteur de projet s'inscrit dans un contexte de dépôts alluvionnaires anciens ou éoliens du quaternaire, qui recouvrent en presque totalité dans ce secteur les marnes du Stampien.

D'une manière générale, ces substrats géologiques sont caractérisés par de faibles perméabilités d'ensemble. Hors réseau dépressionnaire, *l'hydromorphie des sols a pour origine le défaut d'infiltration du substratum géologique* qui favorise l'installation d'une nappe perchée superficielle temporaire à semi-permanente. Des phénomènes de cryoturbations périglaciaires ont encore renforcé la compacité de ces limons qui deviennent alors un obstacle à la circulation de l'eau.

Zone d'implantation projetée de l'Eco-hutte



Au niveau hydrologique, le secteur s'inscrit dans le cadre d'un réseau dépressionnaire secondaire dense de fonds de vallons abritant de nombreux étangs

Au niveau hydrogéologique, Aucun puits ou sources destinés à l'alimentation humaine ne sont à signaler à moins de 35 mètres de la zone de projet.

Dans la mesure où ce site sera équipé d'un dispositif d'assainissement individuel conforme à la législation et en particulier aux normes de rejet autorisés, on peut considérer, compte tenu des bonnes performances épuratoires de ces dispositifs que les effluents rejetés dans le milieu naturel seront assimilables qualitativement à des eaux pluviales et à ce titre ne risquent, par conséquent, pas de mettre en péril le milieu naturel ou d'autres points d'alimentation en eaux potables situés à l'aval de la zone de traitement.

G Solution technique proposée

La conception de l'installation d'assainissement non collectif est établie en retenant la technique(s) d'assainissement la (les) mieux adaptée(s) au terrain parmi celles figurant dans l'arrêté du 7 septembre 2009.

Le choix de la filière doit prioritairement se baser sur les qualités du sol. Cependant les techniques d'assainissement par infiltration dans le sol (cf. DTU 64/1) n'apparaissent pas adaptées compte tenu du contexte de projet et de la surface d'emprise nécessaire à leur mise en place. (cf. D4).

Les sols étant peu perméables, le dispositif devra être drainé pour évacuer en sortie les effluents traités

Pour une capacité de traitement variant de 30 à 60 EH au maximum (cf. C1), il faudra prévoir une surface d'épandage importante, comprise entre 90 et 180 m² et une fosse toutes eaux d'une capacité de 12 et 30 m³.

De plus, ce dispositif sera techniquement plus difficile à mettre en œuvre et occasionnera des plus-values importantes pour sa réalisation et pour son fonctionnement (alimentation séquentielle, poste de relevage).

La perte de charge entre l'entrée des eaux usées brutes dans la fosse toutes eaux et la sortie du massif filtrant sera d'au moins 1.5 m. en fonction de la zone d'implantation, un poste de relevage entre la fosse toutes eaux et le massif filtrant sera probablement nécessaire.

Comme l'autorise cet arrêté, d'autres filières alternatives sont possible dès lors que le dispositif retenu figure dans la liste des dispositifs agréés publiée au Journal Officiel.

Parmi les dispositifs agréés, des solutions alternatives avec massifs filtrants compacts ou de type micro-station apparaissent plus adaptées au contexte parcellaire et de projet. (cf. annexes 1 à 3)

Outre leur compacité (< 25 m²) limitant l'emprise foncière, la faible perte de charge de moins de 20 cm entre l'entrée des eaux brutes et la sortie des eaux traités de ce type de dispositif permet un rejet dans la partie superficielle du sol. Les coûts de maintenance sont par contre plus importants (vidange; pièces à remplacer, électricité)

Le contexte topographique avec une partie du terrain en surélévation (1-1,5m) par rapport à l'étang permettra de compenser la perte de charge des filières conventionnelles pour lesquelles le rejet se fait en fond de dispositif soit à une profondeur située à 1 m environ pour les filières compactes proposées

H Solutions techniques proposées

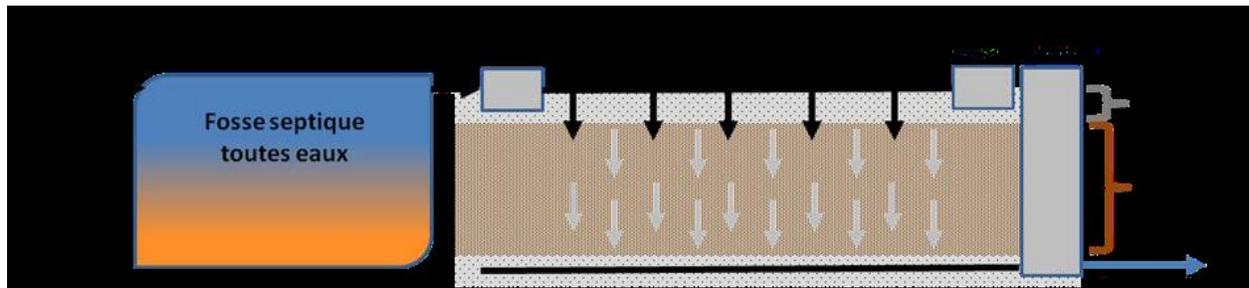
Les solutions techniques applicables correspondent:

- Soit à l'adaptation de filières réglementaire
- Soit à des filières alternatives compactes en envisageant trois possibilités
 - Les massifs filtrants avec fibres coco
 - Massif filtrants avec modules d'alimentation de type Septodiffuseur
 - Microstations à culture fixée

H.1 Adaptation de filières réglementaires:

Avec cette solution, toutes les eaux usées de l'habitation seront regroupées sur un dispositif unique comprenant:

- Une fosse toutes eaux, pour le prétraitement des eaux brutes



- Un filtre à sable vertical drainé pour le traitement des effluents prétraités

Les eaux pluviales seront collectées séparément. Elles ne pourront et ne devront en aucun cas être rejetées dans le filtre à sable.

► Dimensionnement des ouvrages

Le dimensionnement des différents éléments de la filière de traitement est établi en tenant compte de l'estimation préliminaire de projet

Fosse toutes eaux

La fosse toutes eaux aura une capacité minimale de 12 à 27 m³

Filtre à sable vertical drainé

Un filtre à sable vertical drainé de 90 à 180m² devra être mis en place

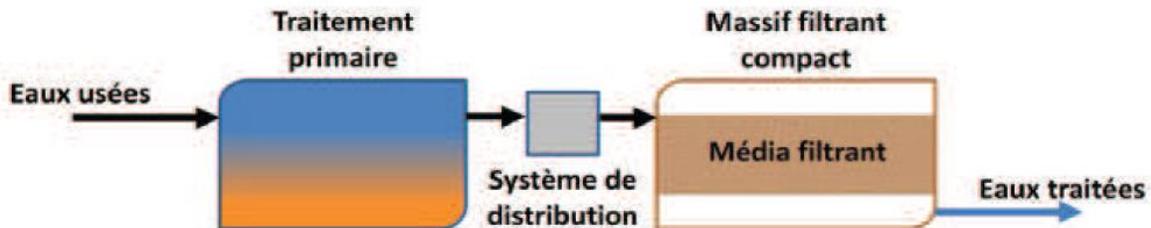
Cette solution imposera obligatoirement un poste de relevage en sortie de fosse toutes eaux pour acheminer les effluents prétraités vers le massif filtrant.

Compte tenu de la longueur de plus de 10 mètre des tuyaux d'épandage, il faudra placer en tête de ce massif filtrant un système d'alimentation par chasse hydraulique pour permettre une distribution des effluents sur toute sa longueur

H.2 Filières alternatives compact

Dans cette catégorie, la filière d'assainissement suit le même principe que pour les filières conventionnelles avec massif filtrant constitué d'un support fin sableux. Elle comprend également pour le traitement primaire une fosse toutes eaux assurant la décantation des matières en suspension, le dégraissage et une première dégradation en milieu anaérobie.

La différence intervient au niveau du mode d'alimentation des effluents traités ou sur la nature du massif filtrant qui permettent de réduire de manière significative la surface d'épandage à prévoir.



Deux solutions sont proposées

- 1 Massif filtrant avec modules d'alimentation de type Septodiffuseur (cf. annexe 1)

En sortie de fosse toutes eaux, les effluents prétraités sont ensuite épandus sur le massif filtrants via des modules d'alimentations de type Septodiffuseur.

Ce dispositif peut être considéré comme une adaptation d'un filtre à sable réglementaire, dans la mesure où le principe de fonctionnement reste le même. Seul, le mode de distribution des effluents à la surface du massif sableux diffère (cf. annexe 3 pour les prescriptions techniques)

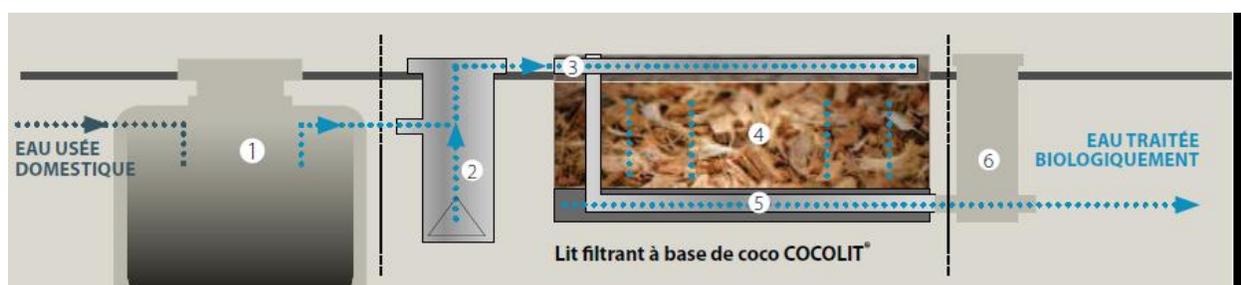
Le dimensionnement et les conditions d'implantation de la fosse toutes eaux seront les mêmes que dans le cas d'une filière réglementaire. L'implantation du massif filtrant nécessitera par contre une surface moindre.

Pour ce projet il faut compter 30 modules (1.2m x 0,8m) de distribution soit une surface d'épandage de 57m² environ pour 30 EH et 60 modules pour une surface d'épandage 78 m² pour 60 EH

Ces modules peuvent être montés en série et en parallèles de manière à optimiser la surface à disposition.

- 2 Massif filtrant constitué de résidus de coco (cf. annexe 2)

Les effluents pré traités dans la fosse toutes eaux sont épandus sur un massif filtrant constitué de fibres et fragments de coco



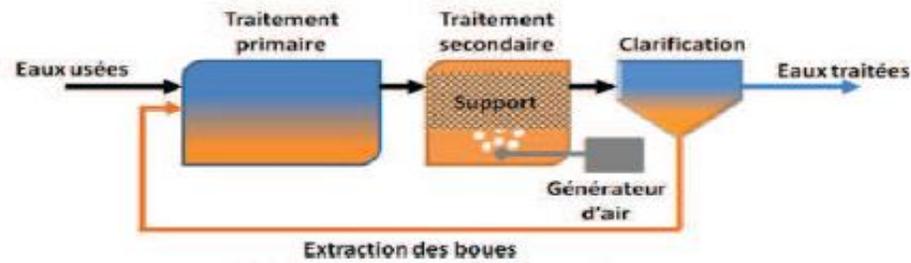
Les effluents prétraités dans fosse toutes eaux sont épandus dans la couche de coco active, où elles sont traitées biologiquement par les bactéries aérobies présentes. Les eaux usées traitées biologiquement par ce massif filtrant sont ensuite évacués vers l'exutoire.

GAMME COCOLIT® STANDARD ET DIMENSIONS (UNIQUEMENT LE LIT FILTRANT)										
Capacité (équivalent habitant)	5	9	21	30	40	50	60	80	100	150
Longueur (cm)	190	342	390	584	779	973	1168	1558	1946	2919
Largeur (cm)	190	190	370	370	370	370	370	370	370	370
Hauteur (cm)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Diamètre de raccord (mm)	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Volume total (m ³)	3,6	6,5	14,5	22	29	36	44	58	72	108

Pour ce projet il faut prévoir une surface de massif filtrant d'environ de 21 m² environ (3.7 x 5.84m) pour 30 EH et de 37 m² environ (3.7 x 10m) pour 60 EH

H3 Traitement par microstation à culture fixée

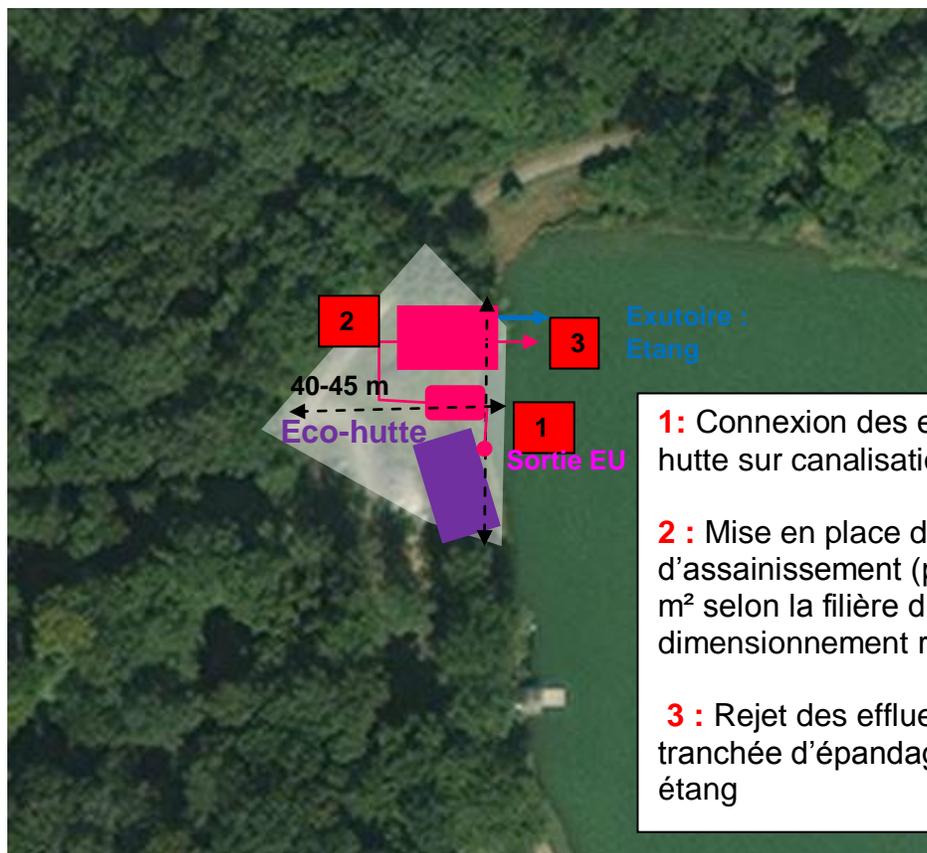
Les micro-stations fonctionnent grâce à une oxygénation forcée qui permet un fort développement de bactéries aérobies (ou biomasse) qui vont dégrader les matières polluantes. Un système d'aération (surpresseur, compresseur, turbine, etc.) permet l'oxygénation de la biomasse et les supports favorisent le développement de cette dernière dans les eaux à traiter.



Le dimensionnement d'une micro-station a été établi sur la base de l'estimation préliminaire. (cf. C1)

Sur cette base, la micro-station aura une capacité de traitement comprise entre 30 et 60 EH (cf. annexe 3)

I Zone d'implantation possible



- 1** : Connexion des eaux usées de l'Eco-hutte sur canalisation PVC t
- 2** : Mise en place dispositif d'assainissement (prévoir au moins 300 m² selon la filière d'assainissement et le dimensionnement retenu)
- 3** : Rejet des effluents traités dans une tranchée d'épandage avant rejet dans étang

J SYNTHÈSE DES SOLUTIONS PROPOSÉES EN A.N.C. ET DE LEURS COÛTS DE RÉALISATION

Filières d'assainissement proposé	base dimensionnement volume à traiter Litres	30EH* 4500	Montant HT	45 EH* 6750	Montant HT	60 EH* 9000	Montant HT
1) Filière conventionnelle au sens du DTU 64/1		30EH*		45EH*		60EH*	
Fosse toutes eaux (m3)	temps de résidence 3 jours	13,5	5 000,00 €	20	10 000,00 €	27	15 000,00 €
Filtre à sable Vertical drainé (m²)	3m²/EH	90m²	110€/m²	135 m²	14 850,00 €	180 m²	19 800,00 €
Alimentation séquentielle	oui		2 500,00 €		2 500,00 €		2 000,00 €
regard dérivation	oui		1 000,00 €		1 000,00 €		1 000,00 €
TOTAL			18 400,00 €		28 350,00 €		37 800,00 €
2) Filère alternative compacte:		30EH*		45EH*		60EH*	
Fosse toutes eaux (m3)	3jours	13,5	7 500,00 €	20,25	10 000,00 €		15 000,00 €
massif filtrant alimenté par "Septodiffuseurs "	1,67m²/EH jusqu'à 50 Eh 1,30m²/EH au delà de 50	50 m²	275 €/m²	13 832,50 €	75m²	/ 78m²	21 450,00 €
Alimentation séquentielle	oui		2 500,00 €		2 500,00 €		2 500,00 €
regard dérivation	non		\		\		\
TOTAL			23 832,50 €		33 125,00 €		38 950,00 €
2) Filère alternative compacte :		30EH*		45EH*		60EH*	
Fosse toutes eaux	3 Jours	12 000	5 000,00 €		\	24 000	10 000,00 €
Massif filtrant constitué de fibres cocos		21 m²	15 555,00 €		\	27 m²	30 110,00 €
Terrassement			5 300,00 €		\		5 300,00 €
TOTAL			25 855,00 €		\		45 410,00 €
3) Micro-station à culture fixée		30EH*		45EH*		60EH*	
microstation de marque Delphin		32 EH (5 cuves)		46 EH (5 cuves)		60EH (5 cuves)	
intermittence	oui	25 m²	22 720,00 €	25m²	25 095,00 €	25m²	27 390,00 €
terrassement			1800€/cuve	9 000,00 €	9 000,00 €		9 000,00 €
TOTAL			31 720,00 €		34 095,00 €		36 390,00 €
3) Micro-station à culture fixée		30EH*		45EH*		60EH*	
microstation de marque Tricel		32 EH	9 360,00 €		\	60EH	24 700,00 €
terrassement			non compris		non compris		non compris
TOTAL			9 360,00 €		\		24 700,00 €
Caractéristiques de zone d'implantation		et des filières		Atouts		Contraintes	
Sol: peu perméable donc nécessité de prévoir une filière drainée ou rejet hors sol		Filière 1 DTU 64/1		Fonctionnement en mode gravitaire ,		Emprise importante, gestion hydraulique difficile, alimentation séquentielle obligatoire	
Exutoire: oui Etang : si autorisation de rejet et définition des conditions de rejet		Filière 2 septodiffuseur		Compacité+, fonctionnement en mode gravitaire,		Technicité de pose importante, alimentation séquentielle par bachee	
Surface: oui 200 m², possible avec filière compacte		Filière 3 filtre coco		Compacité+++ , intégration paysagère, intermittence, fonctionnement en mode gravitaire		entretien (remplacement fibre coco 15 ans)	
Topographie: favorable (<5%), avec surélévation de zone d'implantation par rapport au niveau de l'étang (1-1,5 m)		Filière 3 µstation		Compacité+++ , facilité de mise en place		coût de fonctionnement (vidanges) et d'entretien (maintenance , électricité)	

Fait le 20/04/2015

JLBlondé

Annexe 1: Filières alternatives compactes avec Septodiffuseurs

Les caractéristiques du SEPTODIFFUSEUR



Un pack Septodiffuseur est un module compact rectangulaire de 1,25 m x 0,65 m x 0,24 m qui comprend quatre éléments :

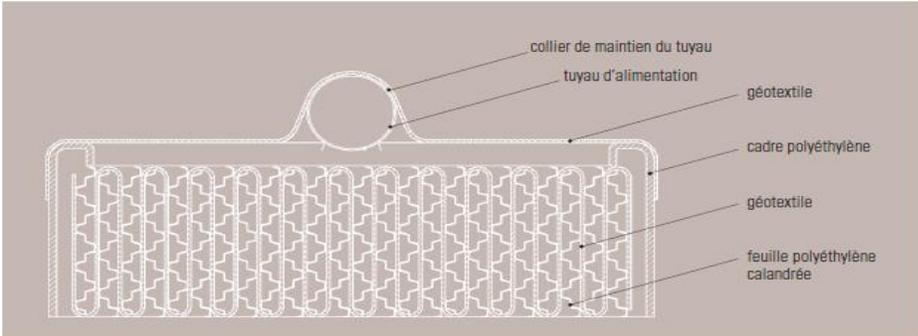
- une feuille de géotextile pliée en accordéon dont la surface d'échange développée est de 7,5 m²
- des cloisons en polyéthylène pour maintenir les plis et favoriser la circulation de l'air
- un cadre en polyéthylène pour contenir l'ensemble, répartir l'effluent et centrer le tuyau d'alimentation
- un collier de maintien du tuyau d'alimentation

CSTBat – 2/1-AA-154
Avis technique n°17/04-154

LE PRINCIPE

Le pack Septodiffuseur a pour fonction d'assurer la filtration, la dégradation des matières en suspension et la répartition de l'effluent prétraité sur toute la surface d'infiltration.

Les matières organiques contenues dans l'effluent sont retenues par le géotextile du Septodiffuseur pour former le biofilm. La mise en œuvre du géotextile en accordéon entre les plaques calandrées permet de maintenir des conditions aérobies favorables à la régulation du développement du biofilm. L'effluent poursuit son traitement à travers le filtre à sable selon les processus épuratoires classiques.



Dimensionnement des surfaces d'épandage

Le calcul des surfaces d'épandage est basé sur la capacité d'infiltration du sol caractérisé par son coefficient de perméabilité (k)

Dimensionnement habitat individuel ou regroupé compris entre 20 et 50 Équivalents Habitants

	Surface d'épandage par pack Septodiffuseur
Filtre à sable vertical drainé	1,67 m²

Dimensionnement habitat individuel ou regroupé supérieur à 50 Équivalents Habitants

	Septodiffuseur surface d'épandage par usager	Surface d'épandage couramment admise
Filtre à sable ou terre d'infiltration $30 < k < 500$	1,3 m²	3 m ²
sol sableux $15 < k < 30$	1,8 m²	3 m ²
sol limoneux	3 m²	7,5 m ²

k = coefficient de perméabilité ou capacité d'infiltration des eaux par le sol

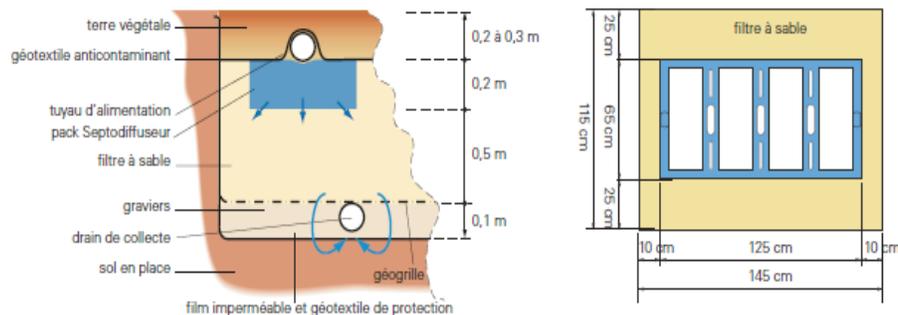
Nombre de packs

Le nombre de packs est fonction du débit journalier. La capacité d'absorption du Septodiffuseur est garantie pour un débit de **150 litres par pack et par jour** ce qui équivaut en général à 1 pack par usager.

➔ **1 PACK PAR USAGER**

Positionnement des packs Septodiffuseur

Filtre à sable vertical drainé de 20 à 50 Équivalents Habitants 1,67 m² de surface par pack Septodiffuseur



Mise en œuvre des éléments

La norme XP P 16-603 (DTU 64-1) sert de base pour la mise en œuvre.

Une étude particulière doit être réalisée pour chaque installation.

Pente des packs Septodiffuseur : pour les dispositifs de 4 à 6 packs Septodiffuseur par ligne, les tuyaux d'alimentation seront posés horizontalement. Au-delà de 6 packs Septodiffuseur par ligne, les tuyaux d'alimentation auront une pente de 0,5‰ dans le sens de l'écoulement.

Tranchées filtrantes

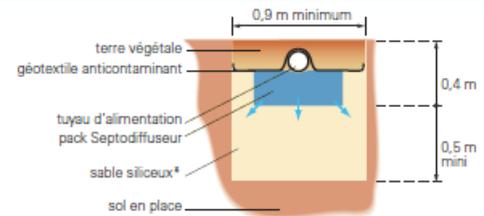
En vue de faciliter la pose et de diminuer les travaux à exécuter, les tranchées filtrantes peuvent être réduites à une tranchée plus ou moins large en fonction de la perméabilité du sol.

DIMENSIONNEMENT DE LA TRANCHÉE

Profondeur : 0,9 m minimum

Largeur : 0,9 m minimum

Longueur : à définir selon le dimensionnement dans le tableau du chapitre « Dimensionnement des surfaces d'épandage »



IMPORTANT :

la longueur de la tranchée peut être allongée ; dans ce cas, la largeur de la tranchée est réduite.

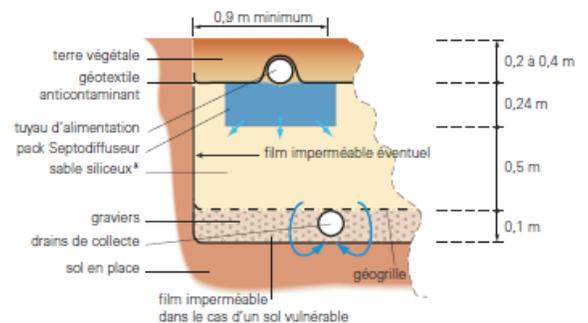
Filtre à sable vertical drainé

L'emploi du Septodiffuseur avec un filtre à sable vertical drainé permet de réduire la hauteur de sable de 0,7 m à 0,5 m et de diminuer la différence de niveau entrée et sortie de 0,9 m à 0,8 m.

DIMENSIONNEMENT DU FILTRE

Profondeur : 110 cm minimum

Longueur et largeur : à définir selon le dimensionnement dans le tableau du chapitre « Dimensionnement des surfaces d'épandage »



Annexe 2: Filières alternatives compactes avec massif filtrant en fibre de cocos

COCOLIT®

FILTRE COMPACT DE COCO POUR L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF



FLEXIBLE EFFICACE FIABLE

Le COCOLIT® filtre compact de coco est un système biologique d'assainissement des eaux usées domestiques, breveté et homologué CE (EN12566-3+2A) et suivant la norme française (n° d'agrément 2015-003 et 2015-003-ext01), fondé sur les caractéristiques uniques des fibres de coco qui servent de support aux bactéries aérobies.

Le COCOLIT® est la solution idéale pour le traitement individuel des eaux usées domestiques des habitations tel que: maisons individuelles, lotissements, petits immeubles, petites communes, hôtels, restaurants, chambres d'hôtes ainsi que les installations sportives qui ne sont pas raccordés au réseau d'égout, pour un équivalent habitant (EH) de 1 à 200 et plus. Le filtre compact est installé en surface ou enterré à mi-hauteur.

CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

- Surface requise réduite: 3.6 m² (5 EH)
- Efficacité d'épuration élevée: DBO₅ < 10 mg/l, matières en suspension < 11 mg/l
- Basse consommation d'énergie réduite: moins de € 5/an (5 EH)
- Absorption des pics et creux d'exploitation: Approuvé pour restaurants, maisons secondaires, chambres d'hôtes, ...
- Mise en service rapide et immédiate
- Peu entretien
- Pas de bruit ni de mauvaises odeurs
- Installation et mise en service simples
- Travaux de terrassement limités
- Impact limité sur l'environnement
- Montage sur site
- Utilisation pour 1 à 200 EH et plus
- Technologie éprouvée: plus de 1 000 systèmes installés, plus de 10 années d'expérience
- Breveté
- Profondeur d'installation adaptable: moins de travaux de terrassement et d'évacuation des terres

EFFICACITÉ D'ÉPURATION (EFFLUENT)

	Qualité moyenne de l'effluent*	Efficacité moyenne*
DBO ₅	< 10 mg/L	96%
DCO	< 62 mg/L	90%
Matières en suspension	< 11 mg/L	96%

*résultats obtenus lors de tests suivant la norme européenne EN12566-3+2A

ADAPTABLE AU NIVEAU DE L'EAU SOUTERRAINE: Moins d'aspiration à sec
Sortie gravitaire: pas de poste de relevage nécessaire

Niveau 1 environ 90 cm au-dessus du sol



Niveau 2 environ 50 cm au-dessus du sol



Niveau 3 environ 10 cm au-dessus du sol

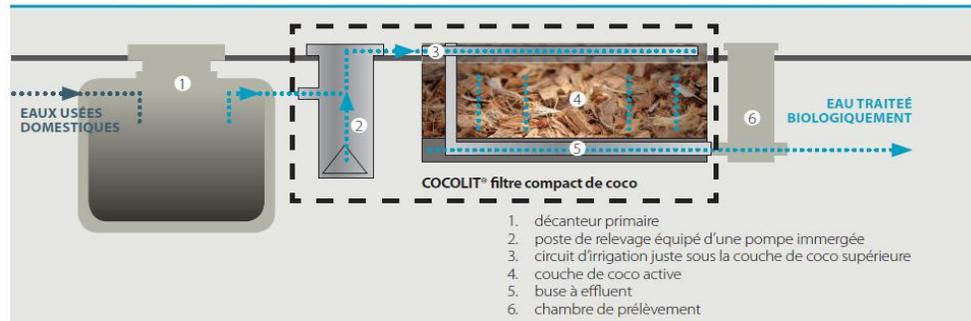


Niveau de l'eau souterraine



COCOLIT® 1-30 EH

Filtre compact de coco pour l'assainissement non collectif des eaux usées domestiques



EQUIPEMENT ÉLECTROMÉCANIQUE

POMPE IMMERGÉE

Nombre	1 unité
Puissance	0,92 kW
Tension	1x230 V
Consommation	0,185 kwh/d

ARMOIRE DE COMMANDE

Type	installation à l'extérieur
Alarme	alarme à haut niveau

MATÉRIAUX

Poste de relevage	pvc
Circuit d'irrigation	pvc (dia 40)
Buse d'évacuation	pvc (dia 110)
Biofiltre	fibres de coco (breveté)
Cadre	plastique recyclé
Géomembrane	EPDM, pvc
Finition extérieur aérien	bois imprégné

EFFICACITÉ ÉPURATOIRE

PARAMÈTRE	CHARGE CHARGE DE L'INFLUENT ¹	QUALITÉ QUALITÉ DE L'EFFLUENT (MOYENNÉE ²)	EFFICACITÉ EFFICACITÉ (MOYENNÉE ²)	NORME NORME D'EFFLUENT FRANCE
Demande: - biochimique en oxygène (DBO5)	60 g/jour/IE	< 10 mg/l	96%	≤ 35 mg/l
Matières en suspension	90 g/jour/IE	< 11 mg/l	96%	< 30 mg/l

¹ Charge forfaitaire pour eaux usées domestiques

² Résultats obtenus lors de tests suivant la norme européenne EN12566-3+2A

Purotek bvba

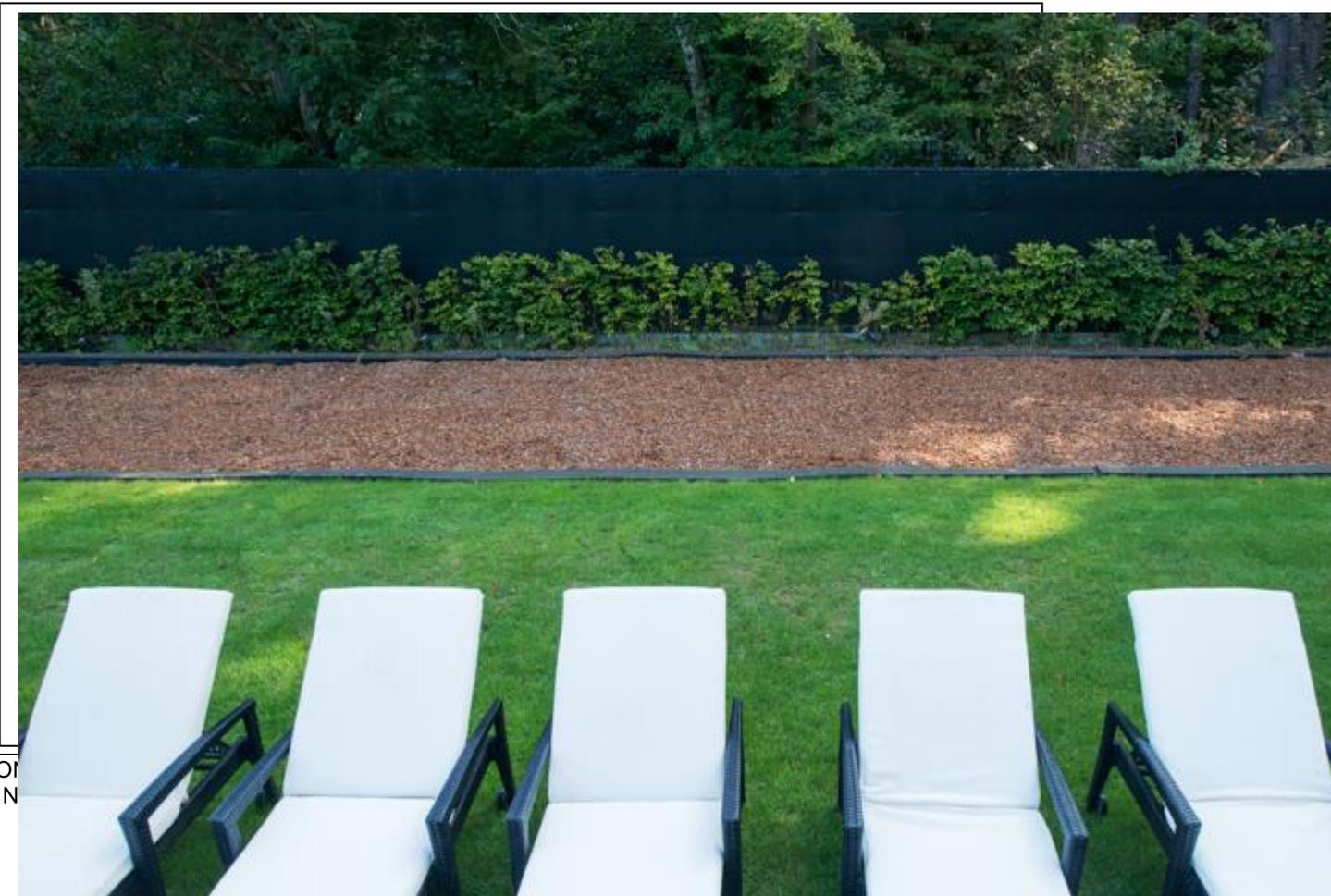
Neerhovenstraat 31 bus 2
BE-3670 Meeuwen-Gruitrode
T (n° vert) 0800 74 65 56
T + 32 89 86 38 89
F + 32 89 86 85 26
info@purotek.com
www.purotek.com



FICHE TECHNIQUE COCOLIT® 1-30 EH



Exemples *Centre de récréation, le domaine d'Averegten (150 EH)*
Centre de bien-être, Aquarein





COCOLIT® 1-50 EH

Filter compact de coco pour l'assainissement non collectif des eaux usées domestiques

DESSIN DE CONFIGURATION COCOLIT®



DESSIN DE CONFIGURATION POSTE DE RELEVAGE



••••• = EAUX USEES DOMESTIQUES

DIMENSIONS COCOLIT®

Longueur	973 cm
Largeur	370 cm
Hauteur extérieur	100 cm
Diamètre de raccord (sortie)	110 mm
Volume total	36 m ³
Poids	n.a
Profondeur de pose	50 cm ou plus

DIMENSIONS POSTE DE RELEVAGE

Type: béton	4500
Volume total de tampon	4500 l
Volume de tampon sous entrée	4000 l
Hauteur total (H)	185 cm
Longueur total (A)	238 cm
Largeur total	158 cm
Diamètre de raccord	110 mm
h1	160 cm
h2	158 cm
Diamètre trou d'homme (B)	60 cm

OPÉRATION

Durée de vie escomptée du matériel de coco: 15 ans
Fréquence d'entretien recommandée: au moins tous les deux ans

ENTRETIEN

Pompe immergée	tous les deux ans
Interrupteur du flotteur	tous les deux ans
Réseau d'irrigation	tous les deux ans
Nettoyage du poste de relevage	annuellement
Ratissage de la couche supérieure	annuellement

ACCESSOIRES

Télémetrie
Contrat d'entretien
Chambre de prélèvement

ACCREDITATIONS ET CERTIFICATIONS

CE selon EN 12566-3+2A

BENOR CRT-006-KW

GARANTIES

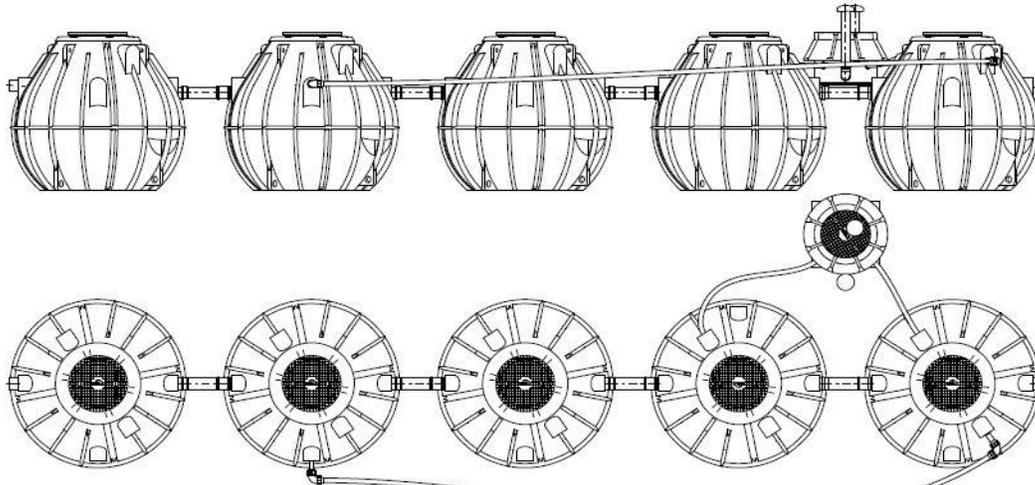
Équipement électromécanique: 2 ans
Géomembrane: 10 ans

Purotek bvba

Neerhovenstraat 31 bus 2
BE-3670 Meeuwen-Grutrode
T (n° vert) 0800 74 65 56
T + 32 89 86 38 89
F + 32 89 86 85 26
info@purotek.com
www.purotek.com

FICHE TECHNIQUE COCOLIT® 1-50 EH

Annexe 3: Filières alternatives compactes par Microstation à culture fixée de marque Delphin (30 EH) 5 Cuves



(1 : 60)

Technische Änderungen vorbehalten
 Subject to change without prior notice
 Sujeto a cambios sin previo aviso
 Sous réserve de modifications techniques
 Технические изменения остаются производителю



DELPHIN Water Systems GmbH & Co. KG
 Rubbertstraße 46 ■ D-21109 Hamburg
 Tel.: +49 (0)40-766146-70
 Fax: +49 (0)40-766146-99

DELPHIN compact 32/C/5/LT

	Date	Nom		3
Créé	03.09.2013	Sander	Vues	A4
Modifié	04.12.2014	Sander		v1402

