

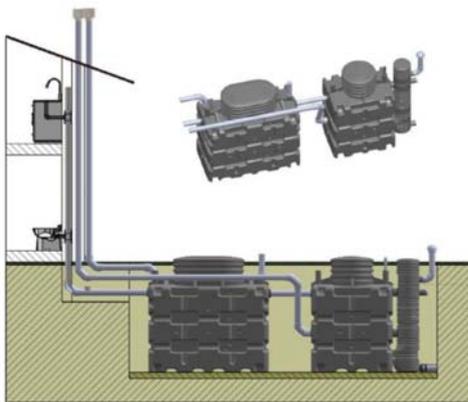
# RÉALISATIONS ANC

Malgré une période économique complexe, le marché de l'ANC reste à fort potentiel pour les entreprises de nos métiers, d'autant plus intéressant qu'il s'agit d'un marché de proximité. Une fois encore, dans ce magazine, nous avons souhaité privilégier des exemples concrets de chantiers mis en œuvre en France ou à l'étranger... Ainsi, vous trouverez dans les pages suivantes des cas précis où les différents entrepreneurs ont dû faire preuve d'un indéniable réalisme face aux problématiques qui leur étaient posées ainsi que d'un vrai savoir-faire technique. De nouveau, nous remercions nos partenaires industriels, sollicités par la régie ADCR & Conseils, qui nous ont apporté matière à réaliser ce dossier.

Mise en forme : Jean-Jacques Pelletier

## Réalisation d'une filière BIOROCK

... en Angleterre, dans le Somerset



Une maison de campagne non connectée au réseau général d'assainissement était précédemment équipée d'une simple fosse septique défectueuse. Une mise aux normes en vigueur s'imposait. Le choix du client s'est porté vers le filtre compact BIOROCK en raison des avantages dus à l'absence d'apport d'énergie dans la phase de traitement, ainsi qu'aux faibles coûts de fonctionnement et de maintenance. Le lit de pose du fond de fouille tout comme le remblai, ont été composés de graviers. La canalisation existante qui alimentait la filière traditionnelle remplacée a été condamnée afin qu'une nouvelle canalisation hydraulique puisse assurer l'acheminement des eaux usées domestiques vers la nouvelle filière d'ANC. L'excavation a été réalisée avec une profondeur de deux mètres. La fosse toutes eaux d'une capacité de 3000 litres y a été posée dans un premier temps. L'unité de traitement a ensuite été positionnée en aval puis l'installateur s'est assuré que le positionnement des cuves permettait un bon écoulement des effluents par gravité au sein de la filière. La mise en eaux des cuves et le remblayage ont commencé une fois les raccordements hydrauliques des ouvrages et de la ventilation réalisés. Les conduites de ventilation, tout comme les canalisations hydrauliques, ont été réalisées en tubes PVC « standard » d'un diamètre 100 mm. Le réseau de ventilation, équipé d'un extracteur éolien situé à 40 cm au-dessus du faîtage de bâtiment, permet de favoriser la dynamique naturelle de ventilation au sein de la filière, en renforçant l'effet « cheminée » et en assurant une bonne circulation de l'air dans le système. Le remblayage de surface a été réalisé à l'aide de terre végétale « saine », en laissant les couvercles de la filière accessibles pour faciliter les opérations de maintenance annuelle. L'installation ainsi que les diverses opérations de terrassement ont été réalisées par une équipe d'installateurs certifiés et achevés en 2 jours.



Tout d'abord, l'unité de traitement a été posée de niveau sur le fond de fouille, en aval de la fosse toutes eaux.

Le fond de fouille a été constitué de graviers de granulométrie 3 à 6 mm, d'une épaisseur de 150 mm.



Le remblai est constitué de graviers et a été réalisé par couches compactées de 30 cm d'épaisseur.

Puis les cuves ont été mises en eaux pendant l'opération de remblayage et de manière concomitante.



Les canalisations et les regards ont été ensuite installés, raccordés, puis remblayés.

La canalisation principale d'acheminement des eaux usées.



Le champ d'infiltration des eaux traitées (souterrain).

## Implantation d'une filière DBO EXPERT par infiltration,

### ... en Île-et-Vilaine

Ce chantier, réalisé en septembre 2016 par l'entreprise de terrassement Gilois, à Bruz, constitue l'une des premières implantations d'une ENVIRO))SEPTIC en infiltration depuis l'obtention de l'agrément en juillet 2016. Il s'agit d'un 6 EH-AND dont la surface d'infiltration a été terrassée de 48 m<sup>2</sup> de surface totale.

Ce dossier pouvant faire l'objet d'une subvention par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, une solution d'infiltration a été étudiée en priorité. Après sondage, le bureau d'études a estimé la perméabilité du sol à 13 mm/h. Un filtre à sable vertical de 30 m<sup>2</sup> non drainé a donc été envisagé, mais sachant que sa profondeur était supérieure à 70 cm, un doute sur la capacité d'infiltration du sol est apparu. Des tranchées d'épandage ont été également étudiées ; toutefois, une surface de 80 m<sup>2</sup> étant nécessaire et la taille de la parcelle étant trop petite, cette solution n'as pas été retenue non plus.

Une solution d'ANC 6 EH en non drainé, avec une surface de 48 m<sup>2</sup> et une profondeur de 0,70 m, agréé à partir d'une perméabilité de 10 mm/h, a été choisie par le bureau d'études, le propriétaire et le terrassier, en raison de sa capacité à satisfaire l'ensemble des obligations techniques. Elle a nécessité un terrassement de 34,3 m<sup>3</sup>, un volume de sable de 23 m<sup>3</sup> seulement soit 7 m<sup>3</sup> de moins qu'un filtre à sable... L'entrepreneur travaillant seul, l'ensemble du chantier : pose de la fosse de 3 m<sup>3</sup>, de la filière, le réseau

et les finitions, a été effectué en 2 journées. Le filtre 6 EH non drainé n'a demandé que 4 heures de travail effectif, du fait du faible volume de sable et de la facilité de pose des conduites. Cette prestation a été vendue 7000 € TTC complète au propriétaire.



## Installation d'une micro-station STOC ENVIRONNEMENT,

### ... dans les Antilles françaises



Source : saintbarth-tourisme.com

L'installation d'une micro-station TOPOXY 30 a été réalisée dans le cadre d'une mise aux normes du système d'ANC de l'hôtel quatre étoiles « Le Guanahani » dans l'île de St-Barthélemy.

Le dimensionnement de la station a été effectué à partir des relevés des compteurs d'eau, moyennés sur les années précédentes soit 4000 litres/jour. La particularité de cette installation réside dans la volonté du propriétaire de réutiliser les eaux usées traitées venant des spas, des divers wc, de 2 chambres et des machines à laver du personnel, en vue d'une irrigation par goutte à goutte de surface des jardins et jardinières qui recouvrent 5 ha.

Cette réutilisation des eaux usées n'est autorisée que pour l'irrigation à une certaine profondeur et seulement par décret, ce qui a été le cas pour cet hôtel.

Les eaux traitées stockées dans une cuve de 6500 litres servent à l'arrosage grâce à une pompe de surface avec distribution par électrovane. Avant distribution, l'eau passe par plusieurs filtres de 100 et 50 microns et une injection de solutions chlorées est effectuée lors de l'arrosage. Les contrôles sanitaires sont effectués tous les 2 mois à la sortie des goutteurs. En cas de trop plein, la cuve déborde dans un système drainant via des tunnels.

L'entreprise de 6 salariés qui a réalisé ce chantier effectue une vingtaine d'installations d'ANC par an. Dans ce cas, 7 jours de travail ont été nécessaires, avec 2 ouvriers et 1 pelleteuse, pour le terrassement, la destruction de l'ancienne station et l'installation de la nouvelle avec cuve de stockage, drain de secours et système d'irrigation. Une pelle de 5 tonnes a été nécessaire avec camion+grue.



## Réhabilitation par micro-station GRAF,

### ... dans le Maine-et-Loire

Propriété princière depuis 1830, le Château de Serrant à Saint-Georges sur Loire, accueille aujourd'hui les visiteurs et continue d'être entretenu et rénové par ses propriétaires. La dernière restauration concerne l'Orangerie du XVIII<sup>ème</sup> siècle, réhabilitée pour devenir une salle de séminaires et de mariages, avec également une capacité de couchage pour 20 personnes, ainsi qu'une annexe du Château hébergeant des locataires à l'année. Jusqu'alors, les effluents étaient rejetés dans des fosses septiques.



Après l'étude de filière, le choix de la solution de remplacement s'est porté sur la micro-station EASYONE 60 EH, composée d'une seule cuve de 44 000 litres. L'ensemble des arrivées d'effluents pour les deux sites a pu être raccordé à une seule station, réduisant ainsi le coût global du chantier. La résistance de la station a également été un critère de sélection puisque l'installateur a été confronté à la présence de la nappe phréatique. Les travaux de terrassement et de pose ont été réalisés par l'entreprise Eaurizon (Mûrs-Erigné), formée à l'installation de filières d'assainissement de cette marque. Celle-ci compte 6 ans d'expérience dans le domaine de l'ANC.

Son gérant, Christophe Charrier, nous détaille sa réalisation : La totalité du chantier a nécessité la présence de 3 personnes pendant une semaine -le terrassement, le déchargement, le raccordement et le remblaiement, ayant nécessité seulement 3 jours- compte tenu de l'ensemble des canalisations à installer en amont (60 m) et en sortie de station (100 m).

Le nombre d'EH étant supérieur à 20, nous avons été dans l'obligation de placer un canal débitmètre en sortie

de station. Un drain a également été posé pour éviter la montée de la nappe au-dessus de l'équateur de la cuve.

La station est équipée d'un système de surveillance inclu avec toutes les stations de plus de 20 EH de cette marque, qui permet de vérifier son bon fonctionnement à distance.

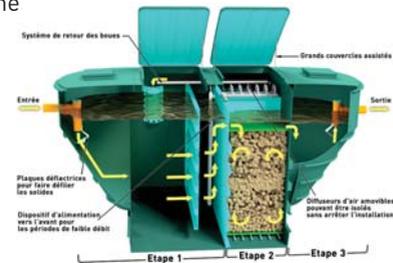


## Mise en place d'une station autonome WPL,

### ... dans les Midlands, en Angleterre



Lorsqu'il a fallu choisir une station d'épuration autonome pour la distillerie des Lacs (The Lakes Distillery) sur les berges du lac Bassenthwaite, à la frontière écossaise, il était important de trouver un modèle pouvant se fondre dans un environnement rural exceptionnel et traiter les eaux contaminées : effluents industriels de la distillerie et eaux grises et vannes du centre visiteur et du café... selon les normes environnementales les plus strictes. Le maître d'œuvre Border Water Technologies (entreprise familiale de moins de 10 salariés, spécialiste en assainissement et gestion des projets hydrauliques) a choisi d'installer le modèle HiPAF® de WPL, conçu pour gérer les fluctuations hydrauliques saisonnières et quotidiennes, au fur et à mesure que la nouvelle distillerie prenait forme



L'eau traitée de l'usine à l'occasion de la production d'un million de bouteilles de whisky single malt, est déversée dans la rivière Derwent, un site d'intérêt scientifique spécial, ce qui signifie que les polluants doivent être complètement éliminés des rejets afin de répondre aux réglementations environnementales locales. Paul Currie, Directeur de la distillerie des Lacs, précise : Notre distillerie se construit une réputation comme l'une des plus écologiques au monde. Elle est située dans l'une des plus belles régions de l'Angleterre et nous voulons nous assurer que tous les aspects de notre entreprise ont un impact minimum sur le paysage du Parc National. Nous sommes ravis du travail effectué qui nous assure une solution à la fois discrète et aussi respectueuse de l'environnement que possible. Ce système de traitement des eaux sera opérationnel pour la réouverture du centre d'accueil de 55 000 visiteurs à l'année et en place avant la rénovation de la distillerie.



**Installation d'un assainissement semi-collectif SIMBIOSE®**
**... dans le Morbihan**

Ce chantier, daté de décembre 2016, avait pour but de réhabiliter l'assainissement d'un camping. Le propriétaire, maître d'ouvrage, souhaitait avoir une station d'épuration fabriquée localement. SIMBIOSE® est « Produit en Bretagne », réalisé par ABAS dans le Morbihan, à Péaule.

Les problèmes auxquels il fallait faire face : une emprise foncière limitée et une activité saisonnière fluctuante. Le choix s'est porté sur une station d'épuration 180 EH béton de 7 cuves à procédé épuratoire « culture fixée immergée aérée » du fait de la compacité du système imposant un terrassement limité et offrant une rapidité d'exécution. Les autres raisons sont une grande flexibilité et une adaptation à la charge entrante, grâce à la gestion des flux et au système d'égalisation ayant pour fonction, d'une part le lissage de

la charge entrante de manière linéaire afin d'optimiser les performances épuratoires dans le temps et, d'autre part, la création d'un volume tampon afin de gérer les pointes à-coups hydrauliques. Ainsi en période de basse saison (hiver), la station fonctionne sur une ligne de traitement permettant une économie d'énergie.

La mise en œuvre du chantier s'est faite en plusieurs étapes :

- réalisation d'une fouille d'environ 100 m<sup>2</sup> étant caractérisé par une assise homogène, stable et parfaitement plane ;
- pose des 7 cuves béton vibré et fibré à l'aide d'un moyen de levage adapté ;
- raccordement des différentes liaisons entre les cuves et le local technique où se situent les commandes ;
- placement des éléments de commande et des surpresseurs dans un local technique ventilé.



Quatre jours de travail ont été nécessaires dont une demi-journée pour la pose de la station réalisée par une entreprise de terrassement de 30 à 50 salariés.

**Mise en œuvre d'une micro-station SEBICO,**
**... dans le Calvados**

Un couple de retraités habitant une ancienne maison en pierre à Vicques, souhaitait remplacer sa fosse en béton (1500 l) qui n'était plus conforme et nécessitait une vidange trop fréquente.

L'exiguïté du terrain n'offrant qu'une seule possibilité d'installation, entre le mur de la maison et la clôture, la micro-station AQUAMERIS AQ2 s'est révélée la solution idéale. Compacte, elle regroupe les différentes fonctions du traitement dans une seule cuve compartimentée, offrant ainsi un très faible encombrement.

Après avoir débroussaillé le terrain et extrait la fosse existante, l'entreprise en charge du chantier, a procédé à l'excavation puis à la disposition d'un lit de pose en sable au fond de la fouille.

Une fois la canalisation amont raccordée, la mise en eau de la micro-station a été effectuée au fur et à mesure de son remblaiement. La canalisation aval, la ventilation et le branchement électrique ont ensuite été raccordés. Malgré un acheminement impossible des rejets vers un fossé proche à cause d'une pente défavorable, une zone d'infiltration restreinte a pu être aménagée en aval grâce au gain de place généré par la micro-station AQ2 qui présente une solution 3 en 1.

Enfin, la ventilation a été montée avec un extracteur d'air de type Aspiromatic. L'installation s'est terminée par le contrôle de bon fonctionnement du surpresseur, du bio-réacteur et de l'alarme, dont les résultats ont été notifiés dans la fiche de mise en service.



**Assainissement semi-collectif par phytoépuration BlueSET****... dans les Alpes de Haute-Provence**

Dans une zone reculée et difficile d'accès car située en pleine montagne, à 1200 m d'altitude, aucun assainissement n'était en place pour le hameau de Costeplane qui regroupe une résidence principale et trois résidences secondaires. Les propriétaires souhaitaient intégrer un assainissement respectueux de l'environnement, à moindre coûts d'exploitation et parfaitement intégré dans le paysage.

La société BlueSET a donc proposé sa station agréée Phytostation® (filtre à écoulement vertical suivi d'un filtre à écoulement horizontal) dont la mise en place présente une faible empreinte foncière (18 m<sup>2</sup>). Le temps des travaux a été de 3 jours à 3 hommes malgré les contraintes d'accès au site et grâce à un terrassement facilité par un positionnement du filtre horizontal à - 50 cm du niveau du TN. Les eaux traitées peuvent être désormais directement rejetées dans le milieu naturel où, compte tenu du climat particulier de la zone (Vallée de l'Ubaye) et pour préserver la biodiversité, les espèces végétales sélectionnées et implantées sont locales et non envahissantes.

Pour la mise en place d'une infiltration des eaux traitées, la zone aurait nécessité une surface de 4 m<sup>2</sup> contre 30 m<sup>2</sup> dans le cas d'un système d'ANC traditionnel.

La maintenance nécessite seulement un faucardage des plantes au printemps. Aucun apport électrique n'est nécessaire (écoulement gravitaire).



Les travaux ont été effectués par le pôle Travaux et Opérations de ce fabricant. Toutefois, afin de répondre aux nombreuses demandes d'installation, signalons que cette société est en recherche d'entreprises de terrassement ou de paysagistes pour distribuer et installer la filière en question sur leur secteur géographique...

# MAAF PRO

pour vous les PROS

Depuis plus de 60 ans,  
MAAF assure les professionnels

- Véhicules professionnels
- Santé collective et individuelle
- Multirisque professionnelle  
RC Décennale (PROS du bâtiment)
- Prévoyance - Épargne - Retraite

Prenez rendez-vous sans plus tarder

**3015** Service & appel gratuits

du lundi au vendredi de 8h30 à 20h  
et le samedi de 8h30 à 17h

