

# Site pilote

Mise en pratique d'une théorie sur un site dit « pilote<sup>1</sup> » :

- Par la mise en place d'un procédé innovant, **fosses biologiques**, visant à supprimer les systèmes conventionnels actuels (une fosse, obligation de vidange/curage, épandage),
- Dans le but de généraliser un procédé totalement biologique de traitement des eaux usées, hors sol in situ, avec récupération de l'eau de rejet pour l'arrosage enterré par irrigation,
- Par l'acceptation de la « *biologie attitude* » pour l'utilisation de produit biologique.

Site Pilote de Rénovation,  
Site Pilote neuf

l'«pilote» Le procédé fonctionne, il est performant, il n'est plus au stade expérimental, c'est une réalité. Les projets installés vont définir une généralisation du procédé pour en faire un produit universel.

## PROJET

**Cahiers des charges**

**Cadrage**

**Elaboration**

**Etude/ Opportunité**

**Réalisation**

**Analyses comparatives**

## CAHIER DES CHARGES

### Qualification:

Outil de traitement des eaux usées de l'habitat

### Définition:

Lieu d'exploitation à l'échelle, d'un procédé biotechnologique innovant, mis en condition de fonctionnement naturel.

### Principe:

La Matière organique est biodégradée en état AEROBIE par évolution exponentielle.

### Concept:

Rassemblement de données multiples, appliquées en projet réel, pour une action fonctionnelle, de traitement d'effluents d'eaux usées.

### Conceptualisation:

Passage d'une théorie d'un projet à sa finalité en tenant compte de paramètres précisément définis dans le respect d'application d'un protocole.

### Paramètres:

Paramètres déterminés aux conditions des autres paramètres et qui interfèrent sur la globalité du projet

### Utilisateur

Nombre d'utilisateur limité mais significatif

### Fonction

Biodégradation de la Matière Organique par une action biologique

### Biotechnologie

Phases séquentielles et exponentielles d'un procédé biologique de biodégradation

### Objectif:

Epuration des eaux usées sanitaires de l'habitat

### Produit

Produit fini utilisé dans un cadre usuel qui répond aux besoins d'utilisateur

### Evolution:

Paramètres initiaux appliqués sur l'installation qui produisent des résultats. Ces paramètres fonctionnels peuvent être modifiés constamment pour une évolution du système.

### Suivi:

Contrôle journalier et opportunité d'étude

### Efficacité:

Utilisation quotidienne du site.

### Fiabilité:

Utilisateurs du procédé intégrés dans le projet tant dans la conception que dans la réalisation, ils participent activement au fonctionnement et à la validation du processus.

### Données

Données tangibles.

### Viabilité

Crédibilité du procédé assurée par la concordance de toutes les données récoltées qui sont pris en compte pour le fonctionnement du site

### Finalité:

Officialiser et généraliser une installation fonctionnelle du système.

### Théorie:

Stabilisation continue d'un état originel.

### Maintenance:

Annuelle.

# Cadrage

## Cible

Les eaux usées de l'habitat en l'A.N.C (l'Assainissement Non Collectif),  
Concerne les zones urbaines ou rurales non raccordées à un réseau collectif.

## Objectif

Rejeter dans la nature une **eau épurée** contenant une quantité infime de boue résiduelle. Environ 2%

## Critère

Toutes les eaux usées de l'habitat, cuisine, salle d'eau, toilettes qui doivent subir un traitement avant un rejet dans la nature

## Principe:

Les effluents d'eaux usées passent par des phases successives et obligatoires de biodégradation. Environ 98%

## Moyens

Création d'un écosystème par un aménagement de fosse qui permet de maintenir un état Aérobie.

# Elaboration

## Implantation

Se place à l'intérieur ou extérieur de l'habitat

## Mécanisme

Toutes les eaux usées de l'habitat sont dirigées sur le collecteur général en direction du site de traitement biologique.

## Fonctionnalité

Les effluents s'écoulent vers la fosse biologique N°1 pour la phase primaire de biodégradation. Ces derniers transitent dans la deuxième fosse pour la phase secondaire où le processus de biodégradation est intensifié.

## Servitude

Une quantité d' eaux épurées correspondant à celle consommée est disponible pour un arrosage enterré par irrigation.

# Etude/Opportunité/Contrainte

## Intérêt:

Les résultats obtenus vont permettre des partenariats scientifiques ou scolaires

## Opportunité

La généralisation du procédé laissera entrevoir des options biologiques possibles

## Contraintes

Un entretien biologique annuel et un curage biologique tous les 4 ans  
Supprime les curages vidanges et l'épandage.



# Réalisation

## Objectif

Recensement de tous les paramètres constitutifs du futur site

## Bio conception

Approche du concept; ce n'est pas un simple produit, c'est un tout, qui prend en compte de nombreux paramètres caractérisés.

## Biotechnologie:

la biologie attitude  
les produits biologiques  
les conditions  
le fonctionnement  
les résultats  
l'entretien par traitement annuel  
le carnet d'installation et d'entretien  
les déclarations

## Schéma type:

Deux fosses **biologiques** sont raccordées l'une à l'autre. L'ensemble est raccordé au réseau provenant de l'habitat

## Terrassement:

Mise en place sur un lit de sable de 15cm

## Principe:

Les fosses biologiques sont placées de façon à recevoir, par gravitation, la totalité des effluents de l'habitat.

## Ventilation:

Elle est constituée de deux parties: une ventilation haute pour l'extraction d'air et une basse pour la prise d'air par clapet aux abords des deux fosses

## Mise en fonction:

Instantanée, dès le raccordement du collecteur provenant de l'habitat aux fosses biologiques.

## Ensemencement:

Après le remplissage des fosses on procède à une première injection biologique de démarrage.

## Servitude:

Arrosage irrigué, soit par gravitation soit par pompe de relevage sur une conduite enterrée

## SPANC:

Tous nos sites sont déclarés site PILOTE en Mairie au SPANC<sup>1</sup>

<sup>1</sup>service public d'assainissement non collectif

## Modélisation:

Voir pièce jointe comportant une vue d'ensemble du site.

## Maintenance:

Délivrance du carnet d'installation et d'entretien à la date de mise en service

## Attestation:

L'entretien biologique est confirmé en Mairie avec **l'indice de performance de dépollution** des sols communaux. C'est un projet évolutif déclaré auprès de toutes les autorités concernées du département présentant de réelles garanties

## Certification:

Délivrance de document officiel.

## L'indice de performance

C'est un indicateur de pollution des sols de la commune visant à informer la mairie des résultats des visites effectuées sur la commune.

Chaque commune a un nombre déterminé d'installation en ANC<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Assainissement Non Collectif

Ces installations entraînent une pollution caractérisée, des sols, par la quantité d'eaux usées, rejetée dans la nature.

Le principe de la biodégradation détermine un taux d'épuration qui nous donne le taux de pollution.

L'ensemble de ces données nous fournit une estimation de dépollution de l'ensemble des sols de la commune convertis en pourcentage.

Ces derniers sont ajustés à la commune par le nombre d'ANC en activité

## Paramètres de pollution de l'ANC

### Site pilote

-Fosse biologique

### Conventionnelle

- Fosse septique avec drain
- Fosse septique sans drain
- Fosse septique avec un puit perdu
- Fosse septique avec plateau tellurien
- Fosse septique sans plateau tellurien

- Fosse non septique avec drain
- Fosse non septique sans drain
- Fosse non septique avec puit perdu
- Fosse non septique sans puit perdu
- Fosse non septique avec plateau tellurien
- Fosse non septique sans plateau tellurien

- Bac de décantation avec un puit perdu
- Bac de décantation sans puit perdu
- Bac de décantation avec plateau tellurien
- Bac de décantation sans plateau tellurien

### Taux de pollution

Site pilote fosse biologique 02% à 05%

Fosse septique avec entretien biologique 65% à 75%

Fosse septique sans entretien annuel 90%

Fosse non septique 95%

Bac de décantation 95%

Ces données quantifient notre indice de performance de dépollution

# Analyses

Installation conventionnelle	Fosse Biologique Site Pilote
Pas de traitement des effluents	Outil de traitement des effluents
Réservoir de stockage avec pré filtre	Fosse biologique®
Effluents stockés en putréfaction	Effluents traités en Aérobie
Peu ou pas de Biodégradation	Biodégradation à + de 98%
Eaux usées se répandant dans les sous sol et les nappes phréatiques	Eaux usées recyclées en arrosage irrigué pare feux
Traitement totalement invisible	Maîtrise du traitement hors sol in situ
Aucun entretien biologique	Entretien biologique annuel
Aucun carnet d'entretien	Carnet d'entretien
Vidange curage obligatoire, souvent dans l'urgence	Pas de curage vidange
Destruction complète des micro organismes interne des effluents	Maintien de la structure interne, l'éco système biologique
Epandage et plateau tellurien sans contrôle envoyant les effluents non traités directement dans les nappes phréatiques, rivière ou mer	Pas d'épandage
Résidus de boue non recyclable	Résidus infimes de boue recyclable
Réservoir non septique, ne contenant que peu ou pas de biologie active	Eco-système de Micro-organisme actif de biodégradation exponentielle ®
Enorme pollution méthanogène	Peu de pollution méthanogène
Effluents rejetés méthanogènes contenant un taux de bactéries mortes très important	Effluents rejetés 'aérobie' contenant un taux élevé de bactéries actives.
Apport de pollution dans les sous sols	Apport de matière organique fertilisante dans les sous sols
Curage vidange transportant la pollution vers un autre site	Curage biologique sur site pour une réduction des résidus de boue®
Dépense d'eau potable pour les curages vidanges et débouchage	Economie d'eau potable pour l'utilisateur ainsi que pour la commune
Augmentation du coût de traitement des eaux usées collectives	Diminution du coût de traitement des eaux usées collectives
Augmentation du coût de traitement des déchets ménagers	Diminution du coût de traitement des déchets ménagers
occupation au sol, fosse + épandage	Economie de place au sol
Ne sert que pour l'habitat simple	Sert aussi bien pour l'habitat simple que pour du collectif
Procédé ne donnant aucune satisfaction aucun suivi	Procédé biologique efficace et satisfaisant Le suivi est continu
l'utilisateur ne se sent pas concerné	Implication de l'utilisateur
Pollution importante des sols et sous sols	Dépollution des sols et sous sols
Les réservoirs utilisés n'ont que le nom de fosse septique mais pas la fonction	Réhabilitation de l'ANC par un procédé innovant.
Aucune garantie	Garantie fonctionnelle biologique
Aucune possibilité de surveillance	Vérification visuelle du site



# Sur-activateur SOLAIRE de biodégradation

Procédé LyseConcept  
Conception LyseConcept

## Intérêt:

Intégrer une énergie renouvelable à un procédé naturel aux fins d'en améliorer ses capacités

## Principe:

Transformation de l'énergie solaire en énergie hydraulique pour le réchauffement de système d'assainissement d'eaux usées de l'habitat.

## But:

Améliorer le processus de biodégradation

## Réalisation:

La chaleur récupérée par un capteur solaire va maintenir le degré thermique des effluents à un niveau d'optimisation du processus de biodégradation

## Objectif:

Réduction des résidus de boues en fin de traitement

## Constance:

Naturellement, la température des effluents d'eaux usées dans une fosse septique est comprise entre 10° et 20°.

## Paramètre:

1-position géographique. (Les fosses situées dans la partie méditerranéenne ont une température moyenne plus élevée que celles situées au nord de la France).

2-exposition. Une fosse septique positionnée plein sud a une température d'effluents plus élevée que celle positionnée au nord

3-la biologie d'assainissement génère un écosystème bactérien aux alentours de 37°.

## Résultat:

Augmentation de la biodégradation de plus de 5%

Réduction des boues

Dépollution atmosphérique

## Conclusion:

La température moyenne des sites est 15°. En se servant de la géothermie on l'augmente d'environ 5°.

## Finalité:

Testé durant un mois cette installation a donnée toutes les preuves de son efficacité