

# Épuration naturelle

« RECYCLER, C'EST POSSIBLE CHEZ VOUS »



## Epurer l'eau usée grâce aux plantes



enjeux

### L'objectif

Utiliser un système non polluant et non consommateur d'énergie pour épurer vos eaux usées

- Protéger la ressource en eau.
- Réduire les consommations d'énergie et limiter les émissions de gaz à effet de serre et autres polluants.
- Éviter les infrastructures lourdes (béton) consommatrices d'énergie et de matières premières.
- Avantager la biodiversité (contrairement à un système chimique).

### Vos avantages

- Faible coût.
- Gain d'autonomie.
- Entretien moindre que pour un système classique.
- Système souple, adapté aux inondations, aux flashes de pluie et à une nappe haute.
- Qualité de l'épuration.
- Esthétique (intégration paysagère).
- Valorisation aquacole et agricole des rejets épurés : récupération des boues pour le jardin et réutilisation possible des eaux traitées pour l'arrosage ou pour un plan d'eau..





**pré-traitement :**  
(dégraisseur,  
déshuileur,  
dessableur,  
dégrilleur...)



**Evacuation  
ou stockage**  
(bassin, citerne...)

Une épuration naturelle (ou lagunage) peut comporter des bassins à macrophytes, à microphytes, ou les deux.

L'eau séjourne dans ces bassins environ 40 jours et ainsi se libère des impuretés restantes.

- Microphytes : Bactéries, algues microscopiques et plantes aquatiques flottantes. Ce sont elles qui réalisent la dégradation de la matière organique.
- Macrophytes : Plantes aquatiques comme le roseau. Elles évitent le colmatage, maintiennent la conductivité hydraulique, oxygènent le milieu et présentent une protection contre le gel et la sécheresse. De plus les plantes fixent les métaux lourds et absorbent les formes minérales de l'azote (nitrates) et du phosphore (phosphates).

Ainsi, se développent des chaînes alimentaires dans lesquels les éléments polluants (nitrates) sont absorbés. En sortie de lagunage, on a une eau de bonne qualité.

Les bassins sont alimentés sur la base d'un cycle de rotation permettant le repos nécessaire.

En fin de cycle, les boues compostées sont extraites (tous les 5 à 10 ans) à l'aide d'une pelle mécanique et peuvent être évacuées en valorisation organique sans la moindre odeur.



## à noter

**Un lagunage doit traiter une certaine quantité d'eau et n'est pas recommandé pour des rejets faibles (moins de 3 personnes). Parlez-en à vos voisins pour faire une installation commune !**



## l'installer chez vous

On peut faire travailler un bureau d'étude et des entreprises ou le faire soi-même.

### **Economiser l'eau d'abord**

Avant de se décider à traiter par lagunage, il faut limiter au maximum le rejet d'eaux usées. Le meilleur traitement de l'eau consiste en effet à ne pas la polluer !

Tous les gestes simples de réduction des consommations sont importants. L'utilisation de produits d'entretien biodégradables et peu nocifs pour l'environnement («écologiques») réduit cette pollution. >

## Attention

Eviter la jacinthe d'eau qui absorbe l'oxygène au détriment des plantes indigènes, poissons et amphibiens.

### ► Dimensionnement

La surface des filtres dépend du nombre d'habitants

- 1 à 2 m<sup>2</sup> par personne<sup>1</sup> pour l'épuration des eaux grises (lavabo, cuisine, lave-linge, douche...) ou 5 m<sup>2</sup>/habitant pour traiter toutes les eaux (toilettes à chasse d'eau comprises).
- 4 à 5 plants par m<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> L'alimentation en boue du lit doit être réalisée sur la base d'une charge de 100 g/m<sup>2</sup>/j.

### Installation

Une station de lagunage consiste en une succession de bassins (de 2 à 5) de 0,40 m à 1,20 m de profondeur dans lesquels l'eau s'écoule.

Pour les grosses installations il peut être nécessaire d'utiliser des bassins de prétraitement (dégraisseurs, déshuileurs, dessableurs) chargés d'éliminer les particules solides et les graisses.

Le sol des bassins doit être étanche (sol argileux, bâche...) et disposer d'un massif filtrant (gravier, sable, pouzzolane...)

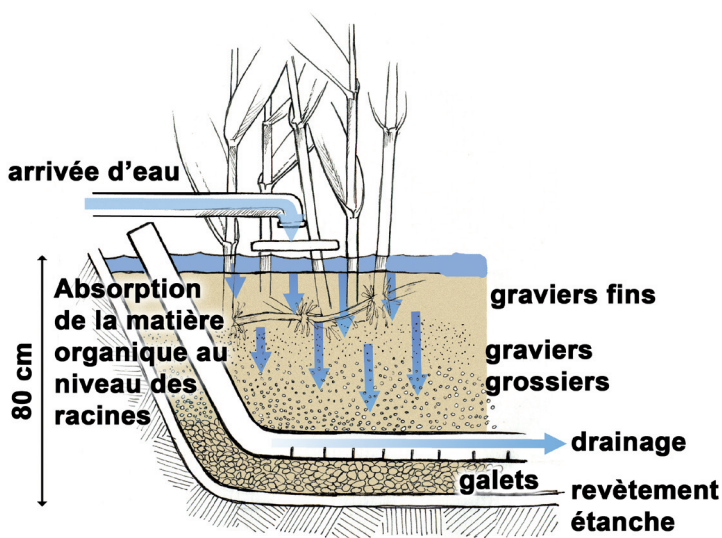
L'arrivée de l'eau usée dans les filtres peut se faire par gravité (en terrain incliné) ou par pompage. En fin de parcours, les eaux épurées doivent être conduites vers un exutoire : jardin, mare, rivière.

### Végétation

Différentes plantes possibles : bambous, roseaux, lentilles d'eau, certains arbres...

Et généralement toutes plantes que l'on trouve au bord des étangs et lacs, qui ont la capacité de transformer la matière organique.

Les roseaux ne sont à pleine maturité qu'après 3 ans.



## Astuce

Après replantation le système cesse d'épurer pendant 2 à 3 mois, d'où l'utilité d'avoir différents bassins.



## l'entretien

Coupe des plantes chaque automne ou tous les 2 ans.

Inutile de faucher les tiges en hiver, car en se couchant, elles créeront une structure paillée améliorant le fonctionnement du système.

Enlèvement des boues et remplacement des plantes après 5 à 10 ans.



## du côté de la loi

La loi française régleme les techniques utilisées pour l'assainissement.

L'arrêté du 6 mai 1996 exige des obligations de moyen mais non de résultat.

Le lit planté de roseaux, non normalisé pour l'assainissement autonome, nécessite un acte dérogatoire délivré par le service compétent (mairie, communauté de commune ou préfecture). Une association ou un bureau d'étude peut vous suivre pour monter votre projet.



## budget

A peu près équivalent à un système classique, mais l'entretien est moindre.

Installation : de 2 000 à 6 000 € HT pour traiter les eaux de 5 personnes.



## contacts et références

### INTERNET :

Toutes les informations sur l'eau en France :

[www.lesagencesdeleau.fr](http://www.lesagencesdeleau.fr)

EauVivante (association spécialisée)

<http://eauvivante.free.fr>

Information, conseils pratiques et techniques :

[www.eautarcie.com](http://www.eautarcie.com)

Trouver des adresses :

[www.pagesjaunes.fr](http://www.pagesjaunes.fr)

### LIVRES :

- Toilettes sèches et épuration des eaux de lavage par les bassins filtres à plantes aquatiques, A. Rivière, Eau Vivante, juillet 2005

- Le lagunage écologique, Y. Pietrasanta, D. Bondon, Éd. Economica, 1994

- Guide de l'habitat écologique, Éd. du Fraysse, 2004



RHÔNE-PAYS D'ARLES



Le programme \*Life PROMESSE\* a pour objectifs de diminuer l'impact de l'homme sur un site naturel sensible – Les Marais du Vigueirat en Camargue – dans le cadre d'un tourisme responsable, et de sensibiliser les différents publics autour des problématiques d'éco-responsabilité.»