



LA RESTAURATION ECOLOGIQUE ET PAYSAGERE DES RESSOURCES PAR LES PLANTES

European Platform for Biodiversity Research Strategy
(EPBRS)

Paris Meeting

19 Novembre 2008

Phytorestore

7, impasse Milord

75018 Paris

Tel: 01 43 72 38 00

Fax: 01 43 72 38 07

www.phytorestore.com

TRAITEMENT DES EAUX PAR JARDINS FILTRANTS®

Les jardins filtrants® sont des espaces paysagers réservés au traitement des pollutions de l'eau, de l'air et des sols par phytorestauration grâce essentiellement à la technique des zones humides reconstituées.

Les jardins filtrants® constituent une solution économique, esthétique et économique pour la dépollution des ressources naturelles avec un faible coût d'investissement et de fonctionnement.

Les jardins filtrants® sont réalisés selon 5 principes:

- Principe de traitement
- Principe paysager
- Principe de biodiversité
- Principe économique
- Principe de gestion

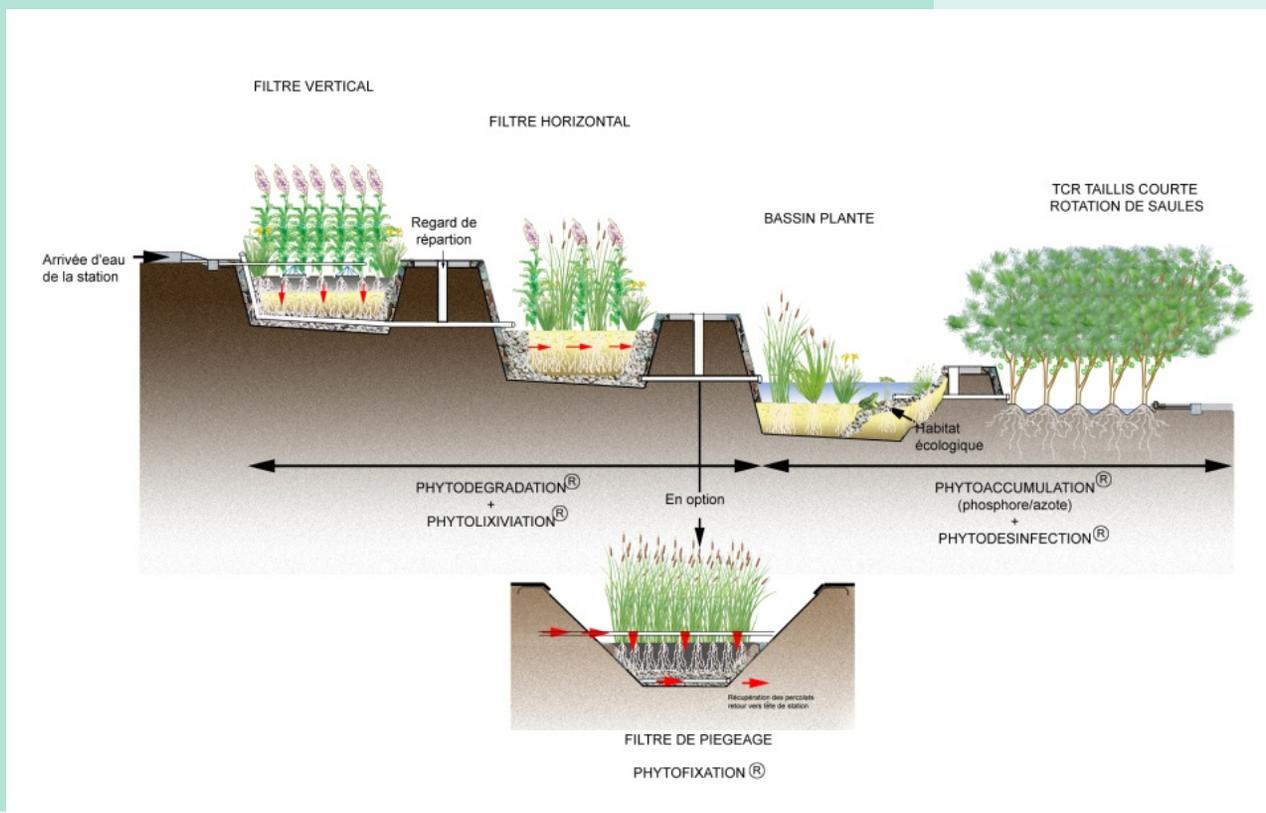


Bassin d'eau libre à Auray

TRAITEMENT DES EAUX PAR JARDINS FILTRANTS ®

Principe de traitement

Pour une charge de pollution donnée, les rendements sont garantis.



TRAITEMENT DES EAUX PAR JARDINS FILTRANTS ®

Principe paysager



Parc du Chemin de l'Île, Nanterre

Tous nos jardins filtrants sont conçus comme des espaces paysagers personnalisés avec si possible l'aménagement de parcours à vocation pédagogique.

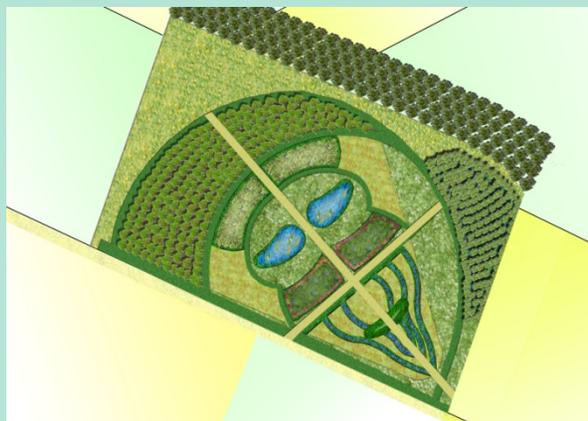
Les plantes sont choisies autant que possible en fonction du milieu d'implantation du jardin car ce dernier tend toujours à exprimer l'identité du lieu où il est créé.

TRAITEMENT DES EAUX PAR JARDINS FILTRANTS® Principe paysager

Chaque Jardin Filtrant® est conçu comme un parc paysager ou un jardin public, avec un parcours pédagogique des techniques de traitement.



Plan Masse de la station d'épuration
Cleden Poher (29)



Plan Masse de la station d'épuration
Adonis (28)



Plan Masse de la station d'épuration
Organon (60)

TRAITEMENT DES EAUX PAR JARDINS FILTRANTS ®

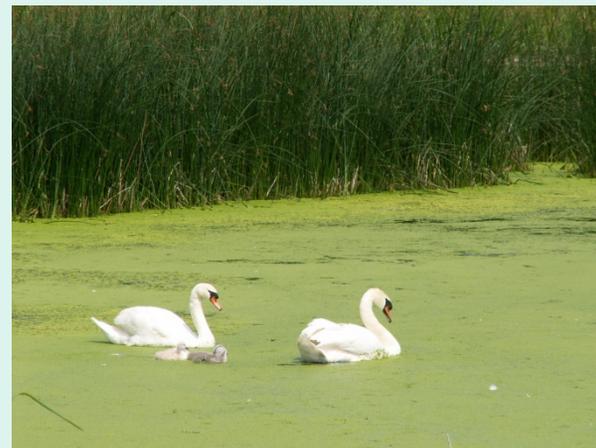
Principe de biodiversité

Chaque ouvrage accueille des habitats écologiques variés qui sont des sites conservatoires pour la faune et la flore. Il a un rôle majeur dans le maintien ou la restauration d'écosystèmes.

3 objectifs :

- Accroître la diversité faunistique.
- Recréer des sites conservatoires pour des espèces animales indispensables aux équilibres.
- Sensibiliser les intervenants et la population à la qualité biologique des milieux.

Ainsi, nous utilisons autant que possible des plantes locales afin de préserver l'écosystème.

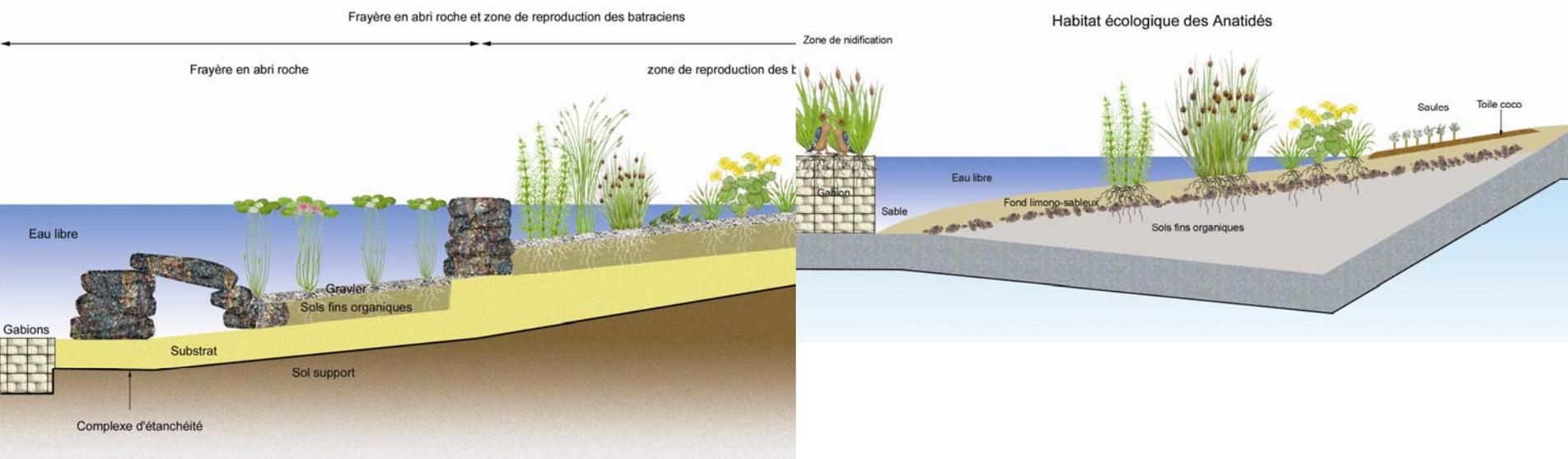


Jardins Filtrants

Station d'épuration de Honfleur (14)

TRAITEMENT DES EAUX PAR JARDINS FILTRANTS ®

Principe de biodiversité



Coupes habitats écologiques

TRAITEMENT DES EAUX PAR JARDINS FILTRANTS ®

Principe de biodiversité

Végétation basse à couleur dominante - AIX EN PROVENCE

Violet



Acanthus mollis

Jaune



Helichrysum

Rouge



Salvia

Bleu



Rosmarinus

Blanc



Gaura



Thymus



Phlomis fruticosa



Epilobium



Lavandula



Cistus



Erica



Santolina



Cistus



Osteospermum



Tanacetum

TRAITEMENT DES EAUX PAR JARDINS FILTRANTS ®

Principe de biodiversité

HABITAT ECOLOGIQUE N°1 DU MURET DE PIERRES SECHES - AIX EN PROVENCE

PLantations alentours



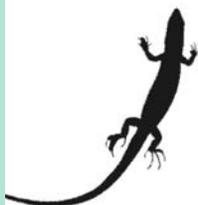
Lagurus ovatus



Stipa



Pinus mugo



Podarcis muralis
Lézard des murailles



Arvicola terrestris
Campagnol



Chalicodoma muraria
Chalicodome des murailles



TRAITEMENT DES EAUX PAR JARDINS FILTRANTS ®

Principe de biodiversité



TRAITEMENT DES EAUX PAR JARDINS FILTRANTS ®

Principe de biodiversité



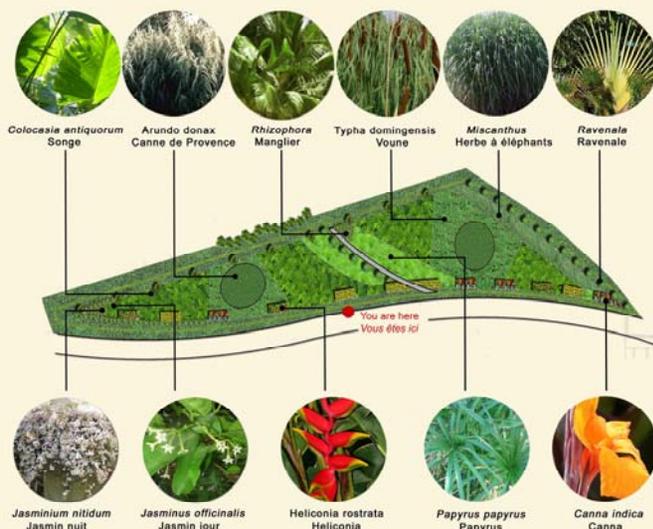
TRAITEMENT DES EAUX PAR JARDINS FILTRANTS®

Principe de biodiversité



PLANTS OF SECOND VEGETATED FILTER
LES PLANTES DU DEUXIÈME FILTRE PLANTÉ

Club Med



What is a horizontal filter ?

At the exit of vertical filter, water arrives in the horizontal filter, the second step of water treatment by Filtering Gardens®. Water crosses this filter in a horizontal way.

How is it composed ?

Similar to vertical filter in terms of waterproofness, the horizontal garden is composed of only two layers of draining materials of different grading.

How does it work ?

Water circulates horizontally in the filter and meets with a big quantity of roots. It completes the reduction of COD and BOD5. It works in anaerobic conditions to favor the depollution actions of plants. Here, nitrogen is transformed by a phenomenon of denitrification.

Glossary

Denitrification : transformation of nitrogen NOx into gaseous nitrogen N, naturally present in air
Anaerobic : absence of oxygen

Qu'est-ce qu'un filtre horizontal ?

À la sortie du filtre vertical, l'eau arrive dans le filtre horizontal qui constitue la 2ème étape du traitement par Jardins Filtrants®. L'eau traverse ce filtre de façon horizontale.

Comment est-il constitué ?

Similaire au filtre vertical en ce qui concerne son étanchéité, le filtre horizontal est constitué de seulement deux couches de matériaux drainants de granulométries différentes.

Comment cela se passe ?

L'eau circule dans ce filtre horizontalement et rencontre ainsi une grande quantité de racines. Il complète l'abattement en Demande Chimique en Oxygène et en Demande Biologique en Oxygène en 5 jours. Il fonctionne en anoxie*, c'est à dire en déficit d'oxygène afin de favoriser l'action dépolluante des plantes. L'azote, est cette fois-ci transformé par un phénomène de dénitrification*. Dans ce filtre c'est une finition du traitement qui s'opère en terme de désinfection.

Glossaire

Dénitrification : transformation de l'azote NOx en azote gazeux N, naturellement présent dans l'air
Anoxie : absence d'oxygène



TRAITEMENT DES EAUX PAR JARDINS FILTRANTS ®

Principe économique

Les travaux de réalisation sont essentiellement des terrassements et des plantations. Il n'y a ni de construction en béton, ni d'appareil de traitement physico-chimique.

Les opérations de mise en route et de surveillance du système se réduisent à une programmation d'arrivée des effluents à traiter et au contrôle des bassins ou filtres. Elles ne nécessitent pas une surveillance permanente du système. Ce qui induit un faible coût de fonctionnement.

Il s'agit d'un investissement dont le coût est très raisonnable.



Vue générale du chantier

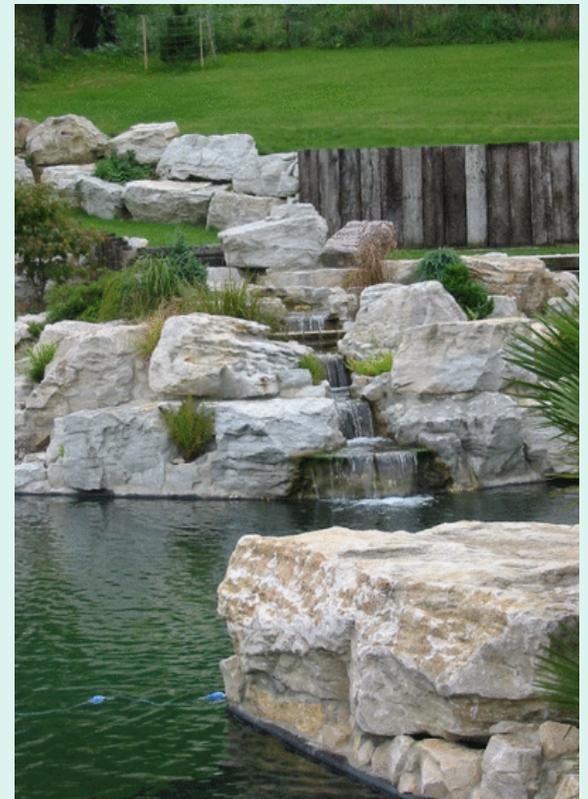
TRAITEMENT DES EAUX PAR JARDINS FILTRANTS ®

Principe de gestion

L'entretien et le suivi d'un Jardin Filtrant® sont assimilables à ceux d'un espace vert.

Pour cela Phytorestore propose un contrat de suivi et une formation du personnel sur une période d'au moins deux ans.

Grace à ce principe, le personnel aura une meilleure connaissance du procédé utilisé sur le site.



LES JARDINS FILTRANTS ® DANS LES ECO-QUARTIERS

L'exemple de Wuhan, Chine

