

Avantages

FLEXIBILITE

Les procédés BIO-DENITRO® et BIO-DENIPHO® sont très flexibles : les durées des phases principales et intermédiaires peuvent être modifiées à tout moment. Ce principe de fonctionnement est ainsi parfaitement adapté aux fluctuations de charges polluantes, de débits et de températures.

GESTION FACILITEE

L'installation est commandée et surveillée par un automate programmé. La durée des phases d'aération et d'anoxie ainsi que le débit de recirculation sont contrôlés et optimisés en continu.

FIABILITE

Les procédés BIO-DENITRO® et BIO-DENIPHO® font leurs preuves depuis plus de 25 ans sur des centaines de stations à travers le monde. De cette expérience du terrain résulte une connaissance précise des paramètres de fonctionnement. Leur réajustement, autorisé à tout instant, garantit la fiabilité des niveaux de rejets.

ECONOMIE

Ce système d'alternance évite la recirculation de débits élevés pour la dénitrification et la présence de pompes. Associé à la régulation optimisée de l'aération, il apporte donc une économie d'énergie non négligeable.

ADAPTABILITE

Les procédés sont applicables quels que soient le climat, la taille des stations, la configuration des bassins et le type d'eau à traiter. Une configuration BIO-DENITRO® peut sans difficulté faire l'objet d'une extension ultérieure au BIO-DENIPHO®.



BIO-DENITRO®
BIO-DENIPHO®
Eaux usées

Définition et Application

BIO-DENITRO® et BIO-DENIPHO® sont des procédés d'épuration biologique pour l'élimination du carbone, de l'azote et du phosphore dans les eaux résiduaires.

Application originale du principe des boues activées, la technique mise en œuvre repose sur la maîtrise d'un traitement séquentiel de la pollution dans des bassins contigus.

Les procédés BIO-DENITRO® et BIO-DENIPHO®, applicables dans tous types de bassin, sont très flexibles. Le premier permet l'élimination de l'azote, le deuxième l'élimination de l'azote et du phosphore.



Principes Fondamentaux

Le procédé BIO-DENITRO® comporte deux bassins à boues activées identiques et un clarificateur. Les bassins, équipés de dispositifs d'aération et de brassage, communiquent entre eux et fonctionnent en alternance tout en assurant un traitement en continu.

L'effluent à traiter arrive sur un ouvrage de répartition pour être introduit dans l'un ou l'autre des bassins. Le traitement s'effectue par répétition d'une séquence de deux phases essentielles A et B :

- Dans la phase A, l'eau brute est introduite dans le premier bassin placé dans des conditions d'anoxie, où sont éliminés les nitrates accumulés durant la phase précédente. La liqueur mixte passe dans le second bassin qui fonctionne dans des conditions aérobies pour permettre la nitrification et l'élimination de la pollution carbonée.
- Au cours de la phase B, l'alimentation s'effectue dans le deuxième bassin et les étapes de dénitrification et de nitrification sont inversées par rapport à la phase A.

Les boues provenant du clarificateur sont principalement recirculées en amont du traitement biologique, afin de maintenir une concentration constante de la biomasse épuratrice. La fraction excédentaire est évacuée vers une filière de traitement spécifique des boues.



Principe des Chenaux

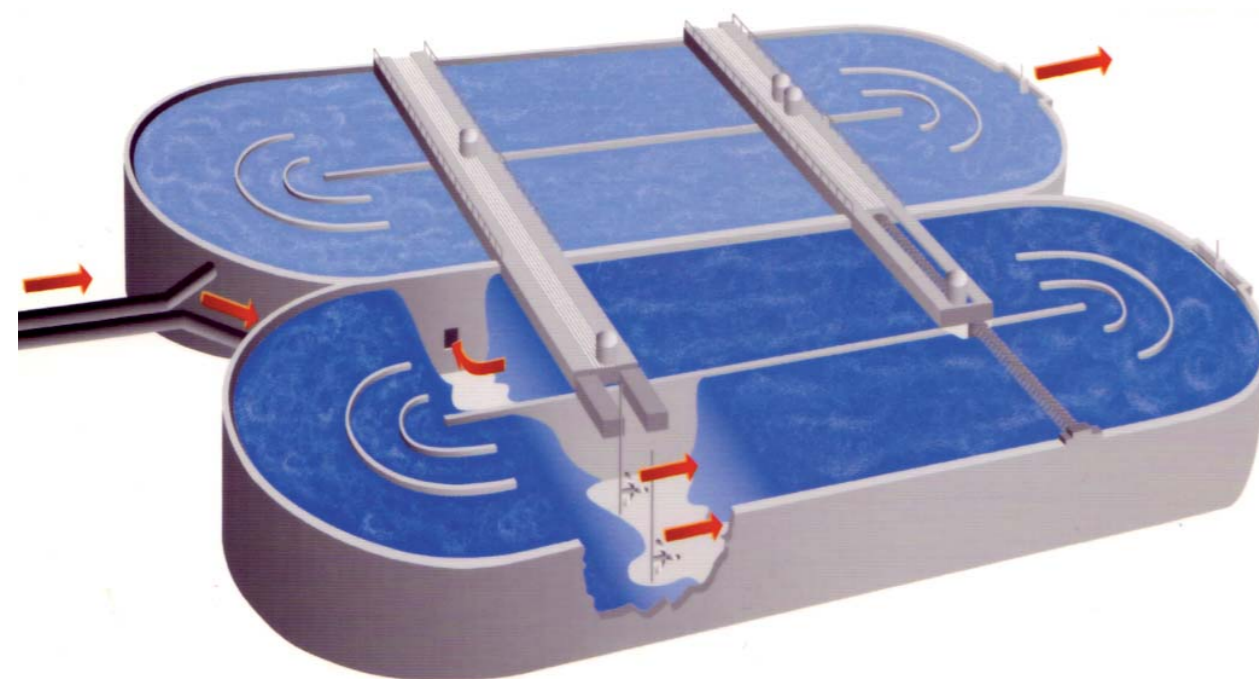
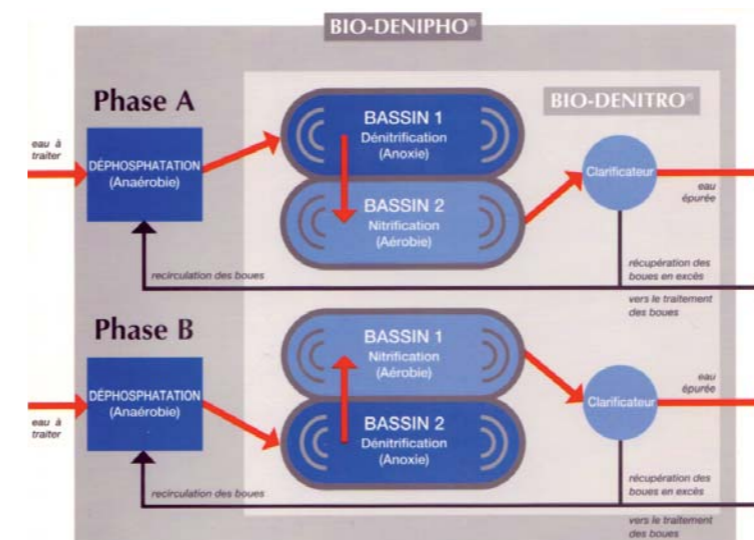


Schéma de Fonctionnement



Le procédé BIO-DENIPHO®, intégrant l'élimination du phosphore, est une extension du BIO-DENITRO®. Il met en œuvre une zone anaérobie placée en tête, où sont mélangées les boues recirculées et l'effluent brut. Le passage alterné de la biomasse de cette zone anaérobie aux bassins à boues activées, conduit certains micro-organismes à accumuler le phosphore. Le phosphore surassimilé est alors évacué par les boues en excès.



Station d'Aalborg Ouest
Danemark - 330 000 EqH
Procédé BIO-DENIPHO®