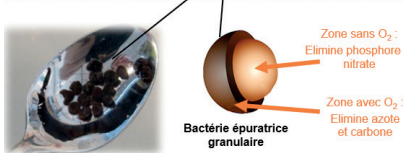




TRAITEMENT DES EAUX USÉES URBAINES

STATIONS D'ÉPURATION NOUVELLE GÉNÉRATION : VILLA CALYPSEAU® RETOURS D'EXPÉRIENCE DE CES STATIONS INTÉGRANT LES ATOUTS DES BOUES GRANULAIRES

DESCRIPTION



Plusieurs stations d'épuration nouvelle génération ont été construites en France et **révolutionnent le traitement des eaux usées**. En effet, ce nouveau concept de stations, baptisé Villa Calypseau®, intègre les atouts de la technologie de traitement par **boues biologique granulaires**. Cette technologie de boues granulaires (Nereda®) a fait ses preuves depuis plus de 15 ans à l'étranger et notamment aux Pays-Bas et est désormais en pleine expansion en France!

Deux premières stations d'épuration intégrant cette technologie plus compacte, durable et performante ont ainsi été construites par SOURCES: les STEP de Fleury (12700 EH) et de Oissery (11000 EH). Plusieurs autres stations suivent, avec par exemple les chantiers en cours à Chalon sur Saône (45 000 EH) et à St Gilles Croix de Vie (102 000 EH).

bactéries utilisées, sans aucun support de fixation, et sont mises en œuvre dans des bassins de traitement en parallèle (fonctionnement en batch). Les caractéristiques principales de ce procédé, et des boues granulaires utilisées sont:

- Un traitement poussé des pollutions carbonées et azotées.
- L'élimination biologique totale du phosphore (grâce aux bactéries sans oxygène au cœur des granules). Cette élimination biologique du phosphore permet notamment de s'affranchir de l'injection de réactif, et de réduire la quantité de boues produites par la station.
- Une décantation très rapide des boues, grâce à la densité des granules qui se séparent très facilement de l'effluent traité.
- Une mise en œuvre simple et fiable:
 - ◊ Pas d'équipement en mouvement dans les bassins de traitement, ni de pompes de recirculation;
 - ◊ Mise en œuvre de plusieurs files de traitement, sécurisant 100 % du temps le fonctionnement de la station, même en cas d'arrêt d'une des files.

(réacteurs biologiques compacts, et sans clarificateur).

- **Économe**: de nombreux équipements motorisés sont supprimés (pas d'agitateurs, pas de recirculation, pas de pont racleur,...), permettant de réduire de 30 à 50 % la consommation électrique associée. De plus, le traitement totalement biologique du phosphore permet de s'affranchir de la consommation de réactif, et de réduire la quantité de boues totales produites d'environ 20 %.
- **Fiable**: le fonctionnement sur plusieurs files permet d'assurer un traitement 100 % du temps, même lorsqu'une intervention dans l'un des bassins est nécessaire.

Tous ces avantages ont permis à Sources de développer un concept nouveau de station d'épuration, baptisé Villa Calypseau®, visant à proposer des installations très compactes, rassemblant tous les ouvrages de traitement et les locaux techniques et administratifs en un seul bâtiment facilement intégrable. Ainsi, au-delà de l'efficacité de traitement et des économies de fonctionnement permises par le procédé Nereda®, Villa Calypseau propose une intégration architecturale harmonieuse, tout en facilitant l'exploitation. Ce genre de station nouvelle est ainsi totalement tourné vers le développement durable, tout en maîtrisant les coûts associés, et en facilitant son acceptation et sa compréhension par les habitants.

APPLICATIONS

Les caractéristiques du procédé Nereda® permettent de disposer d'une station d'épuration:

- **Compacte**: l'emprise au sol est réduite de 50 %, comparativement à une station d'épuration par boues activées classique

Plusieurs STEP françaises intègrent les atouts des boues granulaires: STEP de Fleury (à gauche) - STEP de St Gilles Croix de Vie (à droite).



FONCTIONNEMENT ET CARACTÉRISTIQUES

À la différence des procédés classiques de traitement biologique par boues activées en suspension libre, la technologie Nereda® est basée sur l'utilisation de boues biologiques granulaires. Ces granules sont formées naturellement par les



SOURCES

3 rue Montpreau
92000 Nanterre
Tél. : +33 (0)1 55 17 31 31
Courriel : legrand@sources.fr