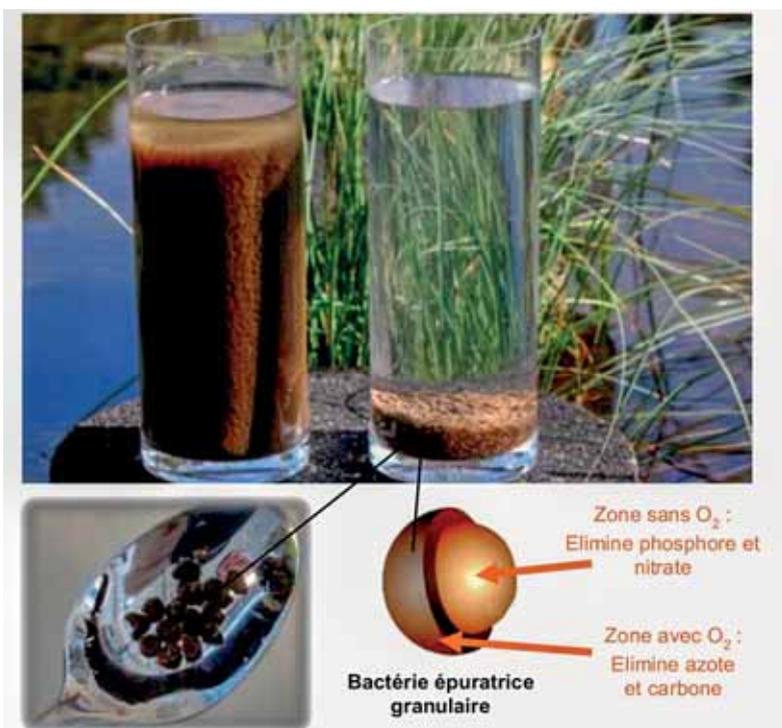


## Publi-reportage

## VERS DES STATIONS D'ÉPURATION PLUS COMPACTES, PLUS INTÉGRÉES ET PLUS SOBRES

C'est une première en France: une station d'épuration d'un nouveau genre, intégrant notamment le procédé Nereda®, va être construite à Fleury, dans l'Oise (60), pour le compte du Syndicat Mixte d'Assainissement des Sablons. Moderne, compact, fiable, pleinement intégré à son environnement, ce projet avant-gardiste repose sur un tout nouveau concept de station d'épuration baptisé « Villa Calypseu », développé par la société Sources, qui ambitionne de le promouvoir en France. Rencontre avec Antoine Legrand, Directeur commercial de l'entreprise.



©Sources

Le procédé Nereda® repose sur un traitement biologique aérobie classique mais s'en distingue par l'utilisation de bactéries spécifiques, élevées et maintenues dans des conditions particulières, qui permettent d'obtenir des bactéries auto-granulaires.

**Revue L'Eau, L'Industrie, Les Nuisances:** En quoi consiste le concept de « Villa Calypseu » que vous mettez en œuvre à Fleury (60) ?

**Antoine Legrand :** « Villa Calypseu » vise à proposer un nouveau genre de station d'épuration, tout à la fois plus esthétique, plus intégré et plus respectueux de son environnement grâce à une réduction de son impact environnemental global. Il se distingue des stations d'épuration traditionnelles sur trois points principaux: l'intégration des ouvrages et des locaux en un seul et même ensemble, plus compact et plus esthétique, réduisant ainsi son impact visuel et foncier et améliorant l'ergonomie globale des installations pour le personnel exploitant; la mise en œuvre de plusieurs files de traitement, assurant

un traitement optimisé et une fiabilité maximale; et enfin un impact environnemental minimisé grâce à une réduction des consommations d'énergie de 30 à 50 % et une consommation en réactifs quasi nulle. Le concept « Villa Calypseu » propose ainsi une nouvelle vision de la station d'épuration, en osmose totale avec son environnement, autant sur le plan visuel qu'écologique.

**Revue EIN: Quelle est l'origine de ce concept ?**

**A.L. :** Ce concept est né d'un premier projet que nous avons été amenés à développer il y a quelques années à Saint Martin, dans les Antilles, qui avait pour objectif de répondre à de fortes attentes architecturales. Nous avons pu constater qu'il était

possible d'exploiter différents outils orientés vers le développement durable pour promouvoir un nouveau genre de station d'épuration, plus compact, mieux intégré dans son environnement, plus efficace mais aussi plus sobre. « Villa Calypseu » associe ainsi des matériaux nobles, toitures végétalisées, lanières végétales et lignes architecturales innovantes avec les avantages du procédé de traitement Nereda® qui permet, du fait de sa compacité, sa modularité, et de ses coûts d'exploitation réduits, de proposer aux collectivités un concept totalement novateur.

**Revue EIN: En quoi consiste le procédé Nereda® ?**

**A.L. :** Nereda® est le nom d'un procédé breveté qui appartient à notre partenaire historique Royal HaskoningDHV, dont nous avons la licence exclusive en France. Ce procédé révolutionne le traitement des eaux usées tel que nous le connaissons traditionnellement. Il repose sur un traitement biologique aérobie classique mais s'en distingue par l'utilisation de bactéries spécifiques, élevées et maintenues dans des conditions particulières, qui permettent d'obtenir des bactéries auto-granulaires. Cette forme granulaire se différencie nettement des floccs du procédé à boues activées conventionnel et confère aux bactéries granulaires de très bonnes caractéristiques de sédimentation. Ces granules décantent en effet beaucoup plus rapidement que les floccs dans un procédé à boues activées conventionnel. Toutes les étapes de traitement biologique ont lieu simultanément au sein de ces granules, et la clarification se fait dans le même ouvrage.

**Revue EIN: Comment fonctionne ce procédé ?**

**A.L. :** Sa mise en œuvre repose sur une conception particulière du bassin qui se



# L'étalonnage de pression autrement

Retrouvez nous au

## Salon Pollutec

à Lyon du 27 au 30 Novembre 2018

stand 5-E129



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

50-52, avenue Paul Langevin  
91130 Ris Orangis - France

Depuis la France métropolitaine : 01 69 02 88 88  
A l'international : +33 169 028 900



N°2.1525\* Température  
N°2.1144\* Electricité-Magnétisme  
N°2.1227\* Temps Fréquence

Laboratoire SOFIMAE de notre site de Ris-Orangis

\* Portée disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

distingue des bassins classiques par le fait que l'effluent arrive au fond de bassin tandis que la récupération de l'eau traitée se fait à la surface par le biais de goulottes spécifiques. Le procédé en lui-même se déroule en trois phases: la première est celle de l'alimentation en effluent brut par le fond du bassin, ce qui a pour effet de créer un flux qui chasse en partie haute l'effluent traité au cours du cycle précédent. La deuxième phase repose sur une aération séquencée via des diffuseurs d'air permettant à la réaction biologique (de traitement du carbone et des nutriments) de se produire. La troisième phase est celle de la décantation qui se réalise bien plus rapidement – 30 minutes au lieu d'une heure et demi – que dans les procédés SBR. Une fois le traitement terminé, on réalimente par le bas avec des effluents bruts ce qui permet de chasser l'eau traitée via des goulottes de récupération fixes qui se trouvent en surface. Le bassin ne fonctionne donc pas en continu mais en batch, sur la base d'un cycle qui va durer en moyenne 5 heures.

**Revue EIN: Quels sont les avantages du procédé Nereda® ?**

**A.L.:** Ces performances d'abord, qui permettent d'affecter une grande partie du temps de cycle au traitement biologique, ce qui permet d'exploiter des bassins plus petits et donc des installations environ 50 % plus compactes qu'une station classique! D'autre part, les processus biologiques complexes qui se déroulent au sein de chaque granule – aérobie en surface et en anoxie au cœur de la granule – permettent d'éliminer la pollution carbonée et azotée tout en atteignant un taux de traitement biologique du phosphore très élevé, de l'ordre de 90 à 95 %, sans même utiliser de réactif. On a donc affaire à un procédé compact, flexible,



« Villa Calypseau » vise à proposer un nouveau genre de station d'épuration, tout à la fois plus esthétique, plus intégré et plus respectueux de son environnement grâce à une réduction de son impact environnemental global.

facile à exploiter, qui permet de traiter l'ensemble des substances biodégradables et tout ceci à basse consommation en ressources énergétiques et chimiques. À Fleury, la mise en œuvre de ce procédé permet de proposer un projet performant, innovant, sobre et parfaitement intégré à son environnement.

**Revue EIN: De quel recul dispose-t-on sur le procédé Nereda® ?**

**A.L.:** Ce procédé est né aux Pays-Bas il y a plus de 15 ans. Il a, depuis, été mis en œuvre avec succès sur plus d'une cinquantaine de stations d'épuration, et est, depuis quelques années en pleine expansion partout dans le monde, avec notamment des réalisations construites ou en cours de construction en Irlande, au Brésil, en Afrique du Sud, au Royaume-Uni, en Suisse, etc... En France, il va être prochainement mis en œuvre sur les trois files de traitement biologique de la Troësne à Fleury, (12.700 EH) mais aussi en Seine et Marne, suite à un appel d'offres que nous venons de remporter pour la construction d'une nouvelle station d'épuration de capacité équivalente.

**Revue EIN: A quelle typologie de station d'épuration s'adresse le concept de « Villa Calypseau » et y a-t-il un surcoût à prévoir par rapport à une station d'épuration classique ?**

**A.L.:** « Villa Calypseau » a été conçu pour s'adresser d'abord aux stations d'épuration dont la capacité se situe entre 10.000 et 500.000 EH qui sont les plus à même de tirer toute la quintessence du concept. Quant au surcoût d'investissement associé à ce concept, il n'est pas systématique et dépend du contexte de chaque projet. Les surcoûts liés aux attentes architecturales sont ainsi parfois compensés par la compacité du procédé Nereda® qui permet de faire des économies sur l'emprise foncière et la construction des ouvrages, par exemple. Par ailleurs, la réduction significative des coûts d'exploitation permet à « Villa Calypseau » de présenter un coût global, sur toute la durée de vie de l'installation, inférieur à une station classique. ●

*Propos recueillis par Vincent Johanet*

Pour en savoir plus, envoyez une demande d'informations à : [villa-calypseau@sources.fr](mailto:villa-calypseau@sources.fr)

## UN PROJET QUI ASSOCIE MODERNITÉ ET COÛTS D'EXPLOITATION RÉDUITS

À Fleury (60), la société Sources a remporté un appel d'offres passé sous la forme d'un marché global de performance, plaçant ainsi le savoir-faire des traiteurs d'eau au cœur de ce concours. Quatre candidats ont déposé une offre afin d'être départagés par les innovations proposées et les performances garanties par leurs procédés. Ainsi, en plus de la conception et de la construction de l'usine, la société Sources, attributaire du marché, exploitera les installations avec des objectifs de résultats qui portent sur la qualité de l'eau, mais aussi sur les consommations en énergie et en réactifs. Outre son aspect qualitatif, le projet associe donc modernité et coûts d'exploitation réduits.

