



we clean water

VTA Trioxsan®

Procédé à boue activée
assisté par oxygène

Green Deal by VTA

- ▶ **VTA Trioxsan®** peut réduire la consommation d'énergie de l'aération jusqu'à 40 % grâce à l'élimination ciblée du phosphore par l'oxygène et à l'augmentation de l'activité biologique. Cette approche permet non seulement de réduire les coûts d'élimination et les émissions de CO₂, mais aussi de renforcer l'efficacité globale de l'usine.
- ▶ En comparaison, les coagulants conventionnels à base de chlorure de fer produisent jusqu'à 65 % de boues en plus.



www.vta.cc

Avec **VTA Trioxsan®**, nous introduisons un processus d'ingénierie liquide révolutionnaire, le premier du genre au niveau mondial. Cette solution innovante intègre des technologies avancées pour l'**élimination des polluants**, la **précipitation des phosphates** et la **bio-activation** dans une approche 3D unique. Il est suffisamment polyvalent pour être utilisé aussi bien dans les régions où l'eau est douce que dans les stations d'épuration les plus difficiles.



Production de boues précipitées

Principaux avantages du VTA Trioxsan® :

- ▶ **Élimination du phosphore améliorée par l'oxygène :**
Optimise la **précipitation des phosphates** de manière efficace et durable. Non seulement votre station d'épuration élimine les polluants nocifs, mais elle bénéficie également de l'oxygène lié ajouté, ce qui stimule la dégradation biologique tout en réduisant les coûts énergétiques.
- ▶ **Prévention de la redissolution des phosphates :**
VTA Trioxsan® empêche la redissolution des phosphates, améliore l'efficacité de la nitrification, assure des niveaux de phosphate stables et réduit les charges de recirculation interne.
- ▶ **Neutralisation des composés acides :**
En incorporant certains ions alcalino-terreux, **VTA Trioxsan®** améliore la **capacité tampon** des boues activées, garantissant la stabilité du système même en cas d'eaux usées fortement contaminées.
- ▶ **MAP Crystal Control :**
VTA Trioxsan® inhibe efficacement la formation de **cristaux de phosphate de magnésium et d'ammonium (PMA)**, un problème courant dans les installations de traitement des eaux usées.
- ▶ **Élimination des odeurs et stabilisation de la biocénose :**
VTA Trioxsan® neutralise efficacement les mauvaises odeurs et contribue à la stabilisation de l'écosystème biologique de votre station d'épuration, offrant ainsi une solution durable et à long terme, idéale pour la gestion des boues.
- ▶ **Application polyvalente :**
Que ce soit dans les **régions à eau douce** ou dans les stations d'épuration à forte charge, **VTA Trioxsan®** offre une **solution universelle** adaptée à une large gamme de types d'eaux usées.

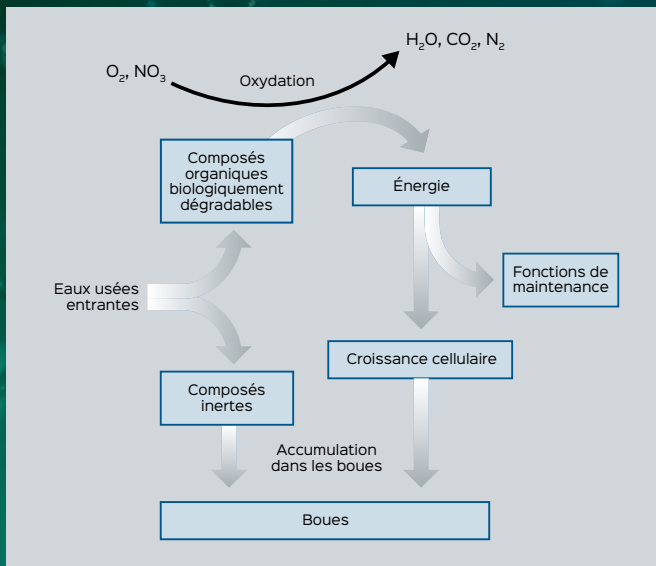
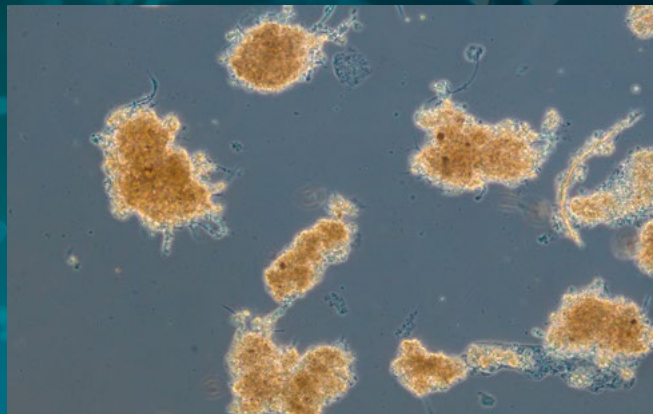


Illustration schématique des processus de décomposition biologique dans une station d'épuration.

Approche biologique

Dans la phase biologique d'une station d'épuration, les polluants organiques complexes et riches en énergie sont décomposés par divers processus métaboliques biologiques. Ce processus est réalisé par des micro-organismes ou des bactéries spécifiquement adaptés, principalement hétérotrophes, tels que *Azoarcus sp.*, *Thauera sp.*, *Bacillus halodenitrificans*, *Haloarcula denitrificans* et *Paracoccus denitrificans*, dans un environnement aérobie ou anoxique.

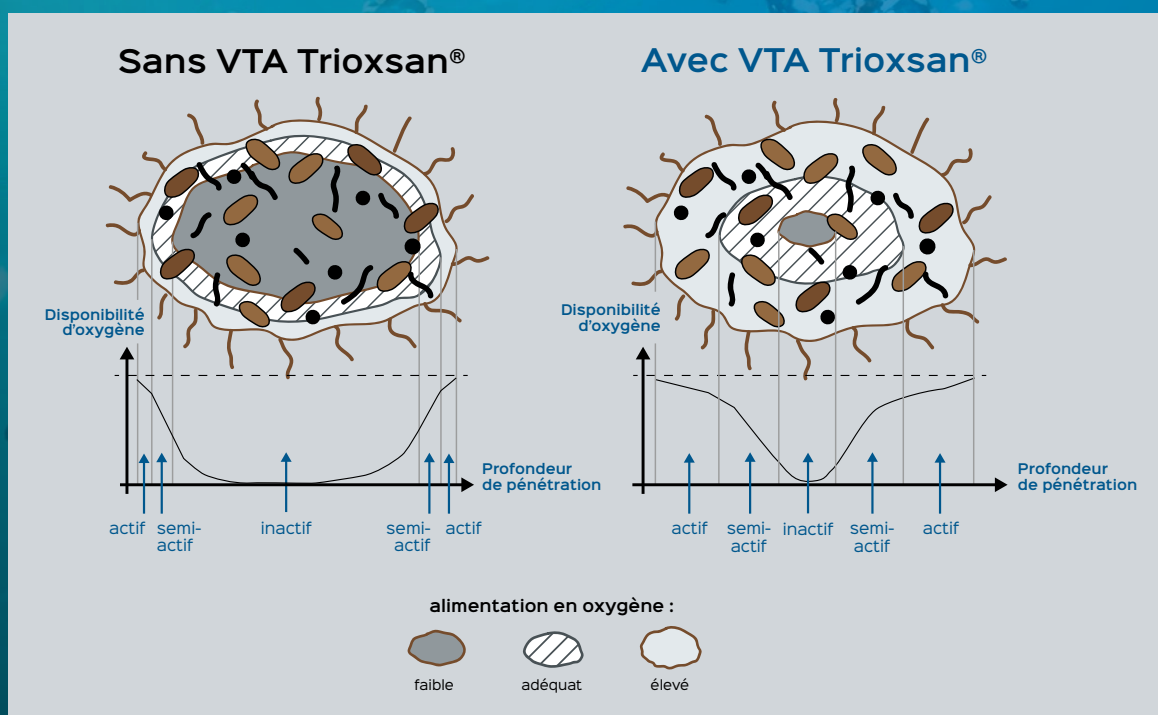
Ces bactéries utilisent le processus de décomposition pour générer de l'énergie, un mécanisme connu sous le nom de respiration cellulaire, qui consomme de l'oxygène à la fois sous forme dissoute et sous forme liée. L'introduction d'une source d'oxygène très efficace



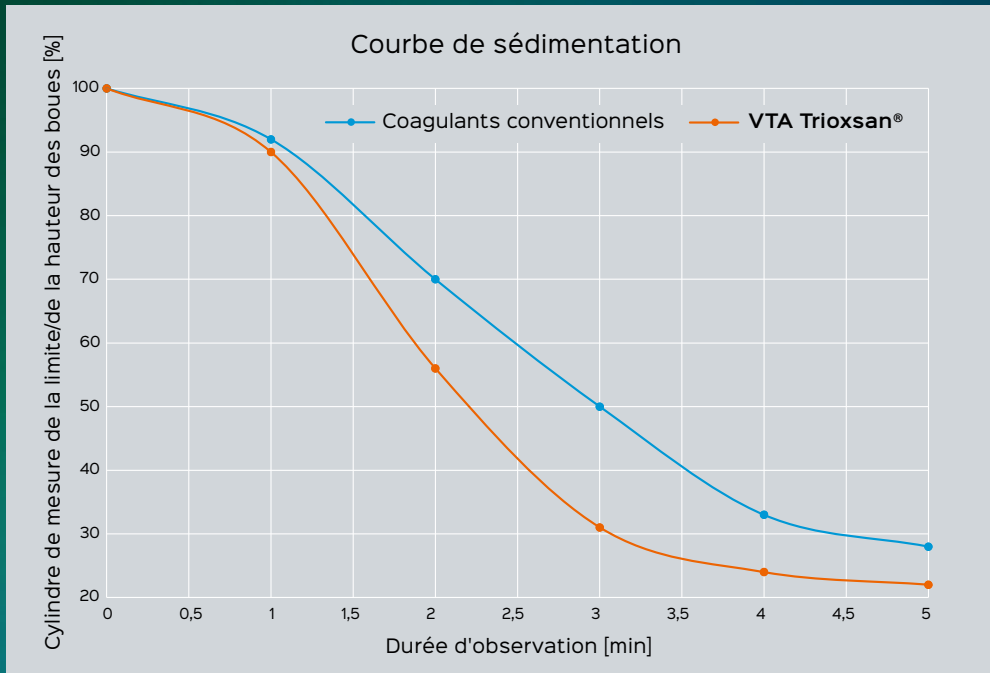
VTA Trioxsan® crée une formation de floc idéale et améliore l'activité biologique.

ce par le biais du nouveau procédé VTA Trioxsan® pour le traitement des eaux usées améliore la disponibilité de l'oxygène et stimule l'activité biologique, en particulier dans le floc de boue. Cela permet de réduire considérablement l'énergie supplémentaire nécessaire à l'aération des bassins de boues activées. Outre l'amélioration de l'efficacité globale du traitement, ce procédé augmente considérablement l'efficacité énergétique, réduit l'empreinte CO_2 des stations d'épuration et optimise les bilans énergétiques et matériels. En outre, la source d'oxygène, qui se lie aux ions alcalino-terreux, améliore à la fois la structure et la stabilité du floc tout en réduisant le volume global des boues.

En utilisant le procédé Trioxsan® de VTA pour l'élimination du phosphore assistée par oxygène, les municipalités et les entreprises peuvent non seulement réduire les coûts, mais aussi diminuer considérablement l'impact sur l'environnement. Il s'agit donc d'une solution prometteuse et orientée vers l'avenir dans le cadre du „Green Deal“.



Représentation schématique de la distribution de l'oxygène dans un floc de boues activées.



Pour obtenir la meilleure efficacité possible du VTA Trioxsan®, nous recommandons de le doser directement dans l'étape de traitement biologique.

Pourquoi choisir VTA Trioxsan® ?

VTA Trioxsan® redéfinit la référence en matière de technologie de traitement des eaux usées. En intégrant la **fixation** et l'**oxydation du soufre**, il offre une efficacité exceptionnelle, prévenant de manière proactive l'accumulation de résidus et de dépôts dans vos systèmes. En outre, il optimise le **rapport calcium-sodium**, améliore la qualité générale de l'eau, neutralise les substances nocives et inhibitrices et stimule l'activité biologique. La réduction de la croissance des bactéries filamenteuses indésirables entraîne une amélioration des caractéristiques des boues, ce qui garantit une sécurité opérationnelle supérieure.

VTA Trioxsan® utilise un mélange soigneusement équilibré d'**ions alcalino-terreux** et d'**oxygène lié** pour fournir une solution d'ingénierie liquide avancée, conçue pour éliminer efficacement les polluants et les odeurs, même dans les conditions les plus exigeantes du processus de boues activées.

Solution innovante pour le traitement durable des eaux usées, VTA Trioxsan® **réduit** significativement **les boues jusqu'à 40%** par rapport aux alternatives à base de chlorure de fer. En intégrant ce puissant bio-activateur, vous pouvez rationaliser vos opérations et bénéficier d'une multitude d'avantages en termes de performances.

L'efficacité remarquable de VTA Trioxsan® est présentée dans un court métrage, accessible via un code QR, qui souligne son impact même à de faibles niveaux d'application.



www.vta.cc



VTA Trioxsan® Animation

VTA Austria GmbH
VTA Technologie GmbH
Umweltpark 1 - 3
4681 Rottenbach
Tel.: +43 7732 41 33
E-Mail: institut@vta.cc

VTA Deutschland GmbH
Henneberger Straße 1
94036 Passau
Tel.: +49 851 988 98-0
E-Mail: institut@vta.cc

VTA Schweiz GmbH
Kalchbühlstrasse 40
7000 Chur
Tel.: +41 81 252 27-09
E-Mail: institut@vta.cc

VTA Česká republika spol. s r.o.
Lannova tř. 63/41
370 01 České Budějovice 1
Tel.: +420 385 514 747
E-Mail: institut@vta.cc