

Maîtriser le fonctionnement séquencé de l'aération

L'optimisation des étapes de nitrification et de dénitrification est garantie par la maîtrise rigoureuse de l'aération grâce aux systèmes de régulation ECOREDOX® ou REGUL-N®.

Basés sur une mesure du potentiel d'oxydo-réduction dans le bassin biologique, ECOREDOX® et REGUL-N® assurent un bon équilibrage entre les durées de marche et d'arrêt du système d'aération.

Complété par une mesure d'azote ammoniacal, réalisée en sortie du clarificateur, REGUL-N® constitue un affinage supplémentaire dans le contrôle du traitement de l'azote.

Appliquée sur de multiples sites de Veolia Water Solutions & Technologies, cette gestion idéale des besoins en oxygène de la biomasse assure, en outre, une économie d'énergie importante.

Votre Contact



AZENIT®

Eaux usées



Définition et Application

AZENIT® est un procédé d'épuration biologique des eaux usées qui met en œuvre la technique des boues activées.

Fondé sur une expérience de terrain ainsi que de nombreuses années de recherche et de développement, AZENIT® répond aux exigences de qualité et de fiabilité maximales des stations d'épuration.

AZENIT® assure la parfaite maîtrise des processus de nitrification et de dénitrification dans un même bassin grâce au principe original du fonctionnement séquencé de l'aération, associé à la mise en place d'un sélecteur bactérien en tête du traitement.

Une variante de ce procédé (AZENIT® P) permet de réaliser une déphosphatation biologique, en plus de l'élimination de la pollution carbonée et azotée, grâce à la présence d'une zone strictement anaérobie en tête du traitement biologique.

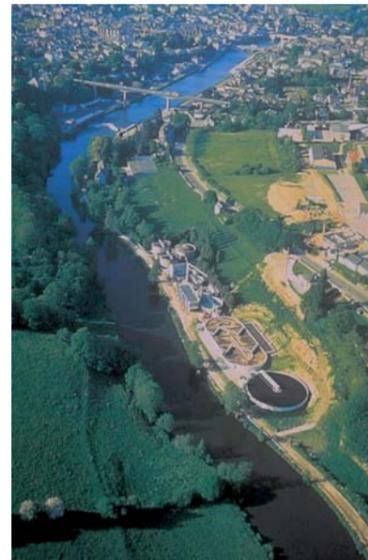
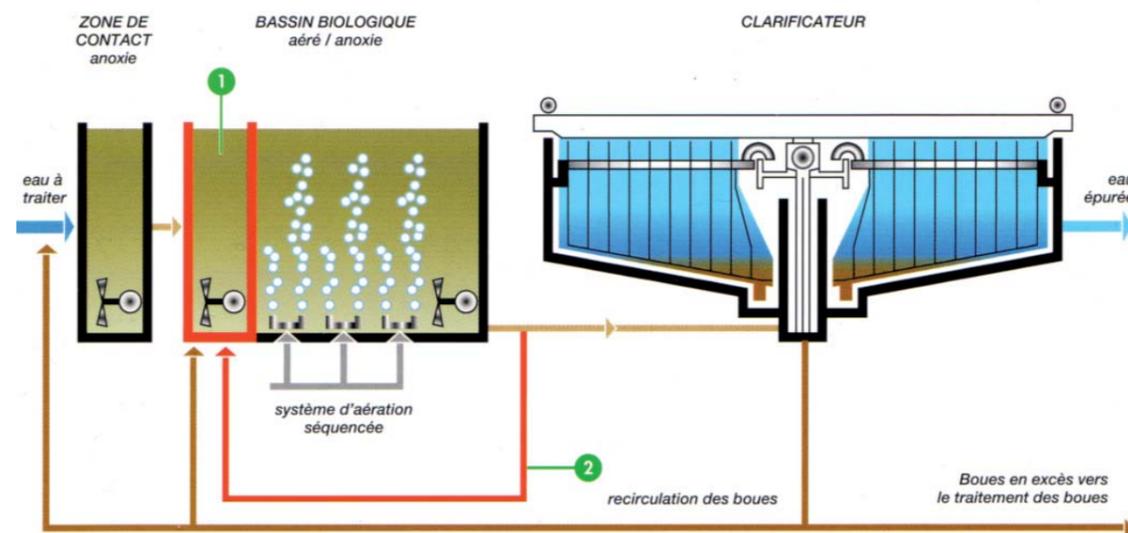


Schéma de Fonctionnement



- 1 zone anoxie supplémentaire par rapport à la configuration d'un bassin unique
- 2 retour de la liqueur mixte vers la zone anoxie

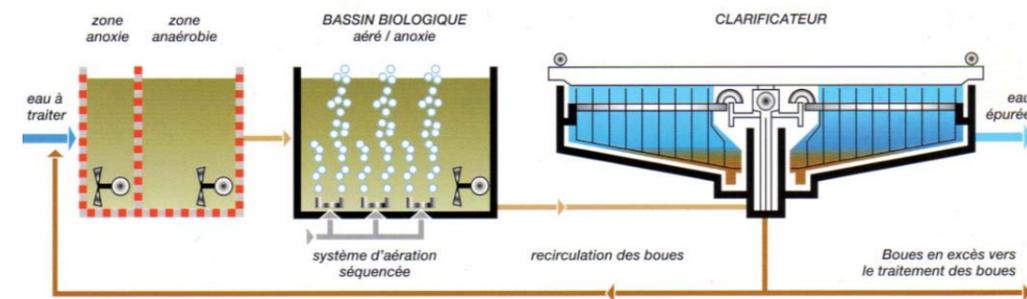
Principes Fondamentaux

Selon les cas, AZENIT® s'applique en traitement direct d'eau brute ou à l'aval d'une étape de décantation primaire. L'effluent traverse une zone de contact dans laquelle est réalisé un mélange contrôlé d'une fraction des boues recirculées et d'effluent brut. Cette première étape du traitement permet de sélectionner des espèces bactériennes non filamenteuses évitant ainsi les phénomènes de gonflement des boues (foisonnement), à l'origine de leur mauvaise décantabilité.

L'oxydation de la pollution carbonée et l'élimination de l'azote sont réalisées dans un bassin biologique équipé d'un système de régulation séquencée de l'aération (ECOREDOX®, REGUL-N®). Les bactéries adaptant leur activité en fonction des conditions de charges et d'aération de l'ouvrage, certaines réalisent la nitrification en milieu aéré, d'autres éliminent le carbone et assurent la dénitrification pendant les phases de non aération. La concentration de la biomasse épuratrice est maintenue dans le bassin par recirculation des boues du clarificateur.

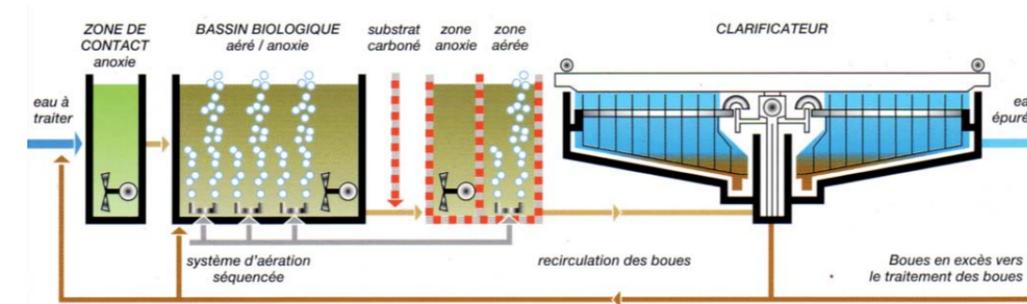
Suivant les caractéristiques de l'effluent à traiter, AZENIT® peut être mis en œuvre selon deux configurations :

- Dans la première configuration, l'épuration biologique s'opère dans un bassin unique.
- Dans la seconde configuration, le bassin est complété en amont par une zone spécifiquement anoxie, dans laquelle est réalisée une recirculation de liqueur mixte.



Pour éliminer le phosphore par voie biologique

L'extension du procédé au traitement biologique du phosphore (configuration AZENIT® P) est aisément mise en œuvre dans un ouvrage situé en tête de la filière. Cet ouvrage est maintenu dans des conditions d'anaérobiose stricte par la présence d'une petite zone d'anoxie en amont. La surassimilation du phosphore par la biomasse y est ainsi optimisée. Dans ce cas, le bassin anaérobie remplace la zone de contact.



Pour s'adapter aux cas particuliers

Dans le cas de niveaux de rejets particulièrement sévères ou d'effluent carencé en carbone, une injection de substrat carboné est réalisée dans un bassin situé à l'aval du bassin biologique. Cette étape de post-dénitrification garantit un contrôle optimal des nitrates en sortie pour une quantité minimale de réactif ajouté (configuration AZENIT® C+).