



Biolac[®]

Systeme de traitement par aération prolongée

- Technologie à faible charge pour traitement des boues activées
- Systeme de distribution à haut rendement de transfert d'oxygène
- Capacité exceptionnelle de mélange grâce au mouvement contrôlé des chaînes d'aération
- Construction simple du système



Technologie biologique par prolongement de l'âge des boues

Le système Biolac® est un processus innovateur de traitement des boues activées utilisant la rétention des matières biologiques solides afin de créer un système extrêmement stable et facile à contrôler.

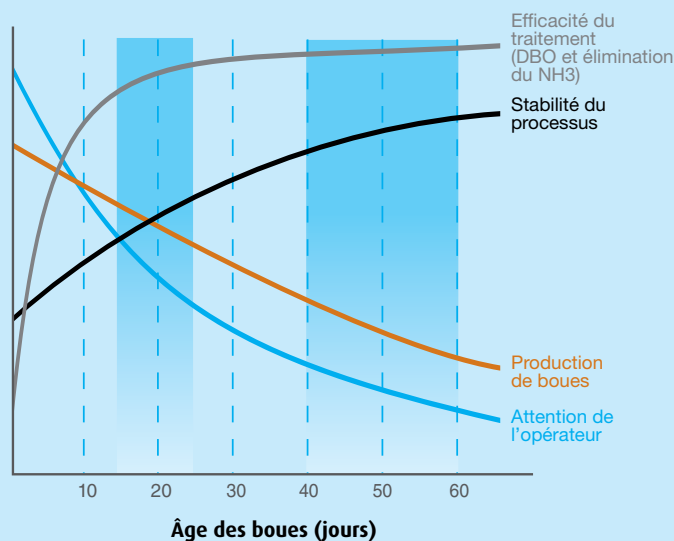
Les capacités de cette technologie exclusive surpassent considérablement celles du traitement par aération prolongée ordinaire. Le processus Biolac® maximise la stabilité de l'environnement opérationnel et garantit un traitement à haut rendement. La conception permet une économie des coûts de construction et assure une simplicité de manœuvre. Plus de 700 systèmes Biolac® ont été installés dans l'ensemble de l'Amérique du Nord aux fins de traitement des eaux usées des municipalités et de divers types d'eaux résiduaires industrielles.

Le système Biolac® prolonge l'âge des boues au-delà du délai normalement accordé par les systèmes aérobies traditionnels. L'âge des boues aussi connu sous les sigles TRMS (temps de rétention des matières solides) ou TMS (temps moyen de séjour cellulaire) définit les caractéristiques opérationnelles de tout système de traitement biologique



Système conventionnel d'aération prolongée, réacteur discontinu et fosses d'oxydation

Système Biolac



aérobie. Un âge des boues prolongé réduit considérablement la DBO des effluents et les concentrations d'ammoniac, plus particulièrement en climat froid. Le processus Biolac® prolongeant l'âge des boues produit des concentrations de DBO inférieures à 10 mg/l et une nitrification complète (moins de 1 mg/l d'ammoniac). Au moyen de modifications mineures, il est possible d'adapter le système de façon à accroître ses capacités de dénitrification et de déphosphatation biologique.

Tandis que la plupart des systèmes d'aération prolongée atteignent leur capacité maximale de mélange à un âge des boues de 15 à 25 jours, le système mélange efficacement et uniformément les volumes d'aération associés à un âge des boues de 30 à 70 jours. Les grandes quantités de biomasses permettent de traiter les charges fluctuantes au moyen d'un faible nombre de modifications opérationnelles. L'extrême stabilité des boues permet la dégradation des boues dans un bassin non aéré et garantit une durée de stockage prolongée.



Composantes du système d'aération

Fonctionnement et commande du processus simples

Le fonctionnement et la commande du processus Biolac® sont semblables aux systèmes conventionnels d'aération prolongée. Parkson présente un système très facile à utiliser afin de contrôler le processus et l'aération. De plus, il est facile de doter le système de commandes supplémentaires pour la dénitrification, l'élimination du phosphore, la dissolution d'oxygène et la communication SCADA.

Composantes du système d'aération

La capacité de mélange de grands volumes du système Biolac® requiert un minimum d'énergie; c'est là une des caractéristiques exclusives des chaînes d'aération BioFlex® et des assemblages de diffuseurs de fines bulles BioFuser®. Le mouvement modéré de va-et-vient contrôlé des chaînes d'aération et du diffuseur permet une distribution du transfert d'oxygène et un mélange uniforme sur toute l'aire du bassin. Il n'est pas nécessaire d'ajouter de système additionnel de débit d'air afin de préserver la concentration du mélange.

Le système stationnaire de diffusion de fines bulles requiert 8 à 10 pi³/min d'air par 1000 pi³. Le système Biolac® préserve le mélange requis des boues activées et des matières solides en suspension à 4 pi³/m par 1000 pi³ de volume du bassin d'aération. Le mélange d'un bassin

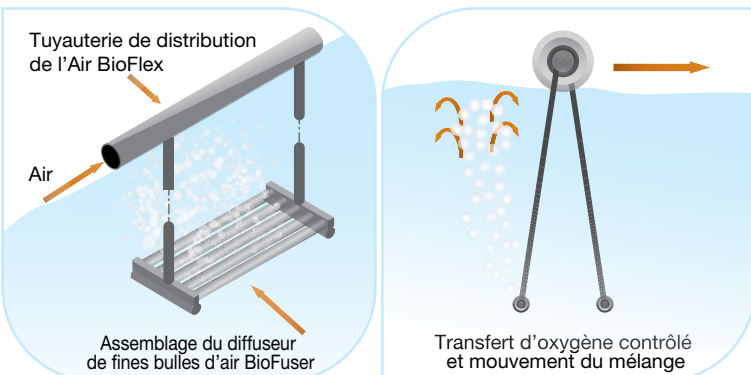
Biolac® requiert généralement 30 à 50 % de l'énergie consacrée aux fins de diffusion de l'oxygène. C'est pourquoi il est possible de réduire l'approvisionnement en air en période de faibles charges tout en préservant l'efficacité de l'alimentation de la biomasse et sans courir le risque de sédimentation des matières solides hors des eaux usées.

Construction du système

A L'un des principaux avantages du système Biolac® est son faible coût d'installation. La plupart des systèmes requièrent la construction coûteuse d'un bassin de béton afin d'assurer la portion du processus consacrée au traitement des boues activées. Or le système Biolac® peut être installé dans un bassin de terre, qu'il soit garni d'un revêtement ou non. Les diffuseurs de fines bulles BioFuser® ne requièrent aucune installation au fond du bassin ni aucun ancrage ou mise à niveau. Ces diffuseurs sont suspendus aux chaînes d'aération flottantes BioFlex®. Les seules structures de béton requises sont destinées aux clarificateurs internes simples et aux édifices de soufflerie/commandes.

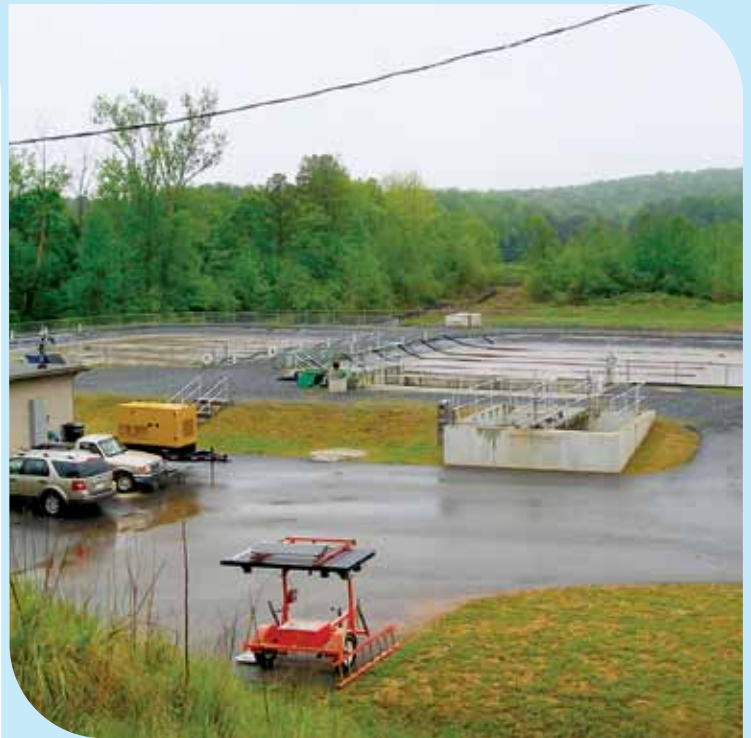
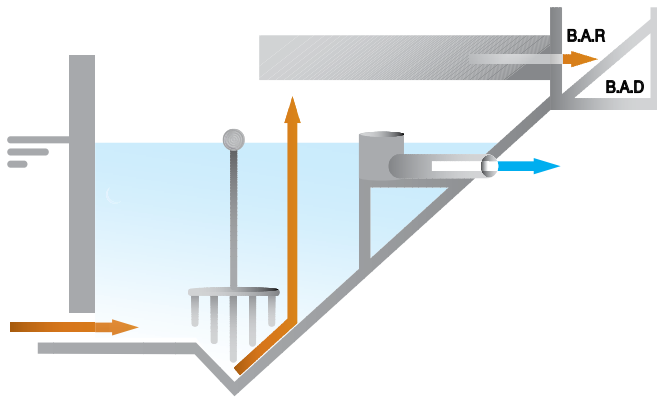
Élimination des nutriments biologiques

Le contrôle simple de la distribution d'air des chaînes d'aération BioFlex® crée des vagues de zones oxiques et anoxiques dans le bassin. Ce cycle répété d'environnements nitrifie et dénitrifie les eaux usées sans qu'il soit nécessaire de pomper la liqueur mixte pour la recycler ou d'aménager des bassins externes. Ce mode de fonctionnement Biolac® est connu sous le terme de "processus d'oxydation par vague." Il n'est pas nécessaire d'utiliser des équipements additionnels; une simple vanne motorisée actionnée par minuterie permet de régulariser la manipulation de la distribution d'air. Pour procéder à la déphosphatation biologique, il suffit d'ajouter au système une zone anaérobie.



Clarificateur de type R

Le clarificateur de type R permet de maximiser l'espace utilisable et l'efficacité hydraulique. La conception du clarificateur comprend une paroi commune entre le clarificateur et le bassin d'aération. Les orifices d'entrée au bas de la paroi entraînent une perte de charge hydraulique négligeable, mais facilitent l'élimination des matières solides en filtrant le débit au travers de la couche supérieure du lit de boue. Le fond disposé en forme de trémie facilite la concentration des boues et leur évacuation et minimise le traitement à haut débit du clarificateur. La pompe à émulsion d'air assure une importante flexibilité des débits RAS sans qu'il soit nécessaire d'utiliser de pièces mobiles. Toute maintenance du système s'effectue à la surface, sans qu'il soit nécessaire d'assécher le clarificateur.



Fort Lauderdale
Chicago
Montreal
Dubai

514-636-8712
technology@parkson.com
www.parkson.com