

Pourquoi avons-nous besoin de traiter les ressources naturelles?

Les eaux souterraines ou de surface, sont traitées de façon à supprimer ou inactiver tous les micro-organismes pathogènes tels que les virus, les bactéries et les parasites. Mais également afin d'éliminer les traces de contaminants organiques et minéraux résultant de la pollution, réduire naturellement les composés organiques comme les acides humiques et éliminer les matières en suspension.

En général, les eaux de surface, lacs et rivières, contiennent plus de micro-organismes et sont plus sujettes à la contamination que les eaux souterraines. Elles requièrent des formes de traitement différentes. Afin de réduire les risques pour les consommateurs, de nombreux pays mettent en œuvre de nouvelles réglementations toujours plus strictes, ce qui implique de disposer d'équipements ou de solutions de haute performance.

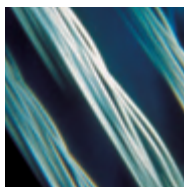
NOS SOLUTIONS

Grâce à son offre produit variée, Degrémont Technologies propose plusieurs équipements développés et adaptés aux besoins du traitement de l'eau dans le domaine municipal : membranes d'ultrafiltration, réacteurs UV et générateur d'ozone. Afin d'apporter la meilleure solution à votre problématique, Degrémont Technologies proposera une technologie unique ou une combinaison de ses technologies. Les produits Degrémont Technologies ont été conçus pour être facilement intégrés dans toutes les filières de traitement.

MEMBRANES

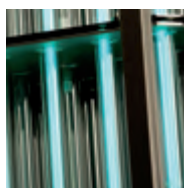
L'ultrafiltration est une grande avancée pour les municipalités soucieuses :

- d'offrir une eau de qualité constante quelle que soit la qualité et les variations de turbidité de l'eau à traiter. Les membranes d'ultrafiltration agissent comme des barrières physiques et retiennent tous les micro-organismes tels que les bactéries et les virus ainsi que les matières en suspension.
- de contribuer à la protection environnementale. L'ultrafiltration est un procédé physique maintenant l'équilibre minéral de l'eau et réduisant l'utilisation de produits chimiques et les étapes de traitement des déchets.
- d'adopter un procédé universel pouvant constituer l'unique étape de traitement ou bien s'intégrer dans une filière. Les unités Degrémont Technologies-Aquasource s'inscrivent dans une gamme d'unités offrant une production comprise entre 3 et 200 m³/h par unité.



UV

Les systèmes d'irradiation UV désinfectent en inactivant les micro-organismes pathogènes, comme les virus, les bactéries ou les parasites. Dans les spectres lumineux UV-C (200-280 nm), il a été prouvé que la longueur d'onde 254 nm est la plus efficace pour inactiver les micro-organismes en endommageant les acides nucléiques (ADN et ARN), ce qui empêche leur reproduction.



Dans des applications standards, l'avantage des UV est qu'aucun produit chimique n'est ajouté et qu'il n'y a pas de formation de sous-produits. Grâce à leur faible encombrement, les équipements UV peuvent être facilement intégrés dans la plupart des usines existantes.

OZONE

Depuis plusieurs années, l'ozone est utilisé dans le domaine municipal pour améliorer les qualités de l'eau et pour son action microbicide. L'ozone a de nombreux avantages supplémentaires dans le procédé de traitement de l'eau potable :

- En préozonation, l'ozone améliore la clarification, limite la transformation des précurseurs en haloformes, réduit le fer et le manganèse et favorise la destruction de micro-organismes tels que les algues.
- L'ozonation intermédiaire réduit les traces de contaminants et améliore la biodégradabilité des matières organiques qui sont ensuite traitées dans la phase biologique.
- Des mesures de traitement combinées associant l'ozone et le charbon actif ou l'ozone et le peroxyde sont actuellement les moyens les plus puissants pour l'élimination des contaminants et constituent une garantie essentielle contre la contamination en entrée d'un système d'eau potable.



OZONE

Ozonia offre à ses clients une technologie longuement éprouvée et en constante amélioration. Nos clients peuvent profiter d'une expertise professionnelle et d'un savoir-faire unique ainsi que de plus de trente ans d'expérience dans le traitement par l'ozone. Des équipements fiables de moyenne fréquence sont utilisés pour la production d'ozone en utilisant comme gaz vecteurs l'air ou l'oxygène. Avec des centaines d'installations à travers le monde, certaines d'entre elles traitant plus de 200 kg/jour, Ozonia offre une expérience internationale incomparable.

UV

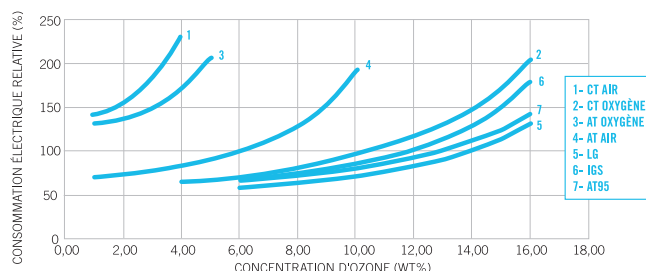
Micro-organismes	UV-C Inactivation @ dose de 40mJ/cm ²
Giarda Lamblia	> 4 Log (>99,99%)
Cryptosporidium Parvum	> 4 Log (>99,99%)
Escherichia Coli	> 4 Log (>99,99%)
Staphylococcus Aureus	> 4 Log (>99,99%)
Streptococcus Faecalis	> 4 Log (>99,99%)
Poliovirus Type 1	> 4 Log (>99,99%)
MS-2	< 3 Log (<99%)
Bacillus Subtilis	< 2 Log (<99%)
Adenovirus Type 40	< 2 Log (<99%)

MEMBRANES

Cette technique de filtration consiste à faire passer l'eau à traiter à travers les pores d'une fibre creuse, appelé membrane. Les parois agissent comme un filtre pour toutes les particules de taille supérieure à 0,01 micron : pollen, algues, parasites, bactéries, virus, germes et autres molécules organiques. Afin de permettre une utilisation aisée, les fibres sont assemblées dans un module et collées aux deux extrémités par de la résine, ce qui assure une séparation parfaite et permanente entre l'eau brute et l'eau ultrafiltrée.

Le résultat est une eau parfaitement pure et limpide avec une turbidité inférieure à 0,1 NFU, 100% du temps.

Les membranes Aquasource se déclinent dans une large palette de modules, offrant des surfaces filtrantes comprises entre 1 et 150 m² par module.

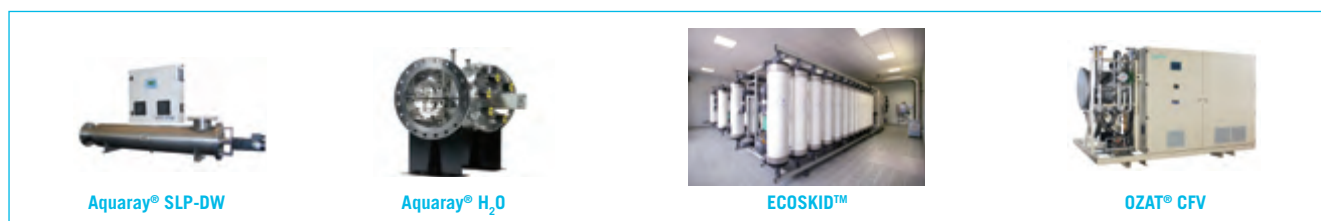


Le schéma illustre l'évolution de la production par générateur d'ozone au fil des ans et compare la technologie classique (CT) avec la technologie de pointe de Ozonia (AT) avec de l'oxygène ou de l'air.

L'effet germicide des UV dépend de la dose mesurée en mJ/cm², qui est le facteur entre l'intensité UV et le temps d'irradiation dans le réacteur. Le tableau ci-contre montre que l'abattement des germes, à une certaine dose d'UV, dépend du type de micro-organismes. Les micro-organismes résistant au chlore, comme les *Cryptosporidium Parvum* et les *Gardia Lamblia*, sont facilement inactivés avec une faible dose d'UV.

Pour optimiser les doses d'UV et, par conséquent, l'efficacité du réacteur, Ozonia utilise un outil de modélisation avancée de dynamique des fluides par ordinateur. Degrémont Technologies a également effectué des validations par des tests biosimétriques afin d'obtenir la certification DVGW allemande, l'approbation du ministère français de la santé et la certification Américaine USEPA. La désinfection par UV fait partie des technologies les plus rentables (CAPEX et OPEX).

Matériau	Triacétate de cellulose ou polysulfone hydrophile
Technologie	Fibre creuse intérieur - extérieur
Seuil de coupure de la membrane	0,01 µm
Turbidité garantie	< 0,1 NFU
Abattement Bactéries et Kystes	> 7 Log (>99,99999%)
Abattement virus	> 6 Log (>99,9999%)
Fouling index	< 3



Contacts

www.DEGREMONT-TECHNOLOGIES.COM

MEMBRANES :

Aquasource

• info-aquasource@degtec.com

• + 33 (0)5 61 36 30 36

UV ET OZONE :

Ozonia France

• info-ozoniaFR@degtec.com

• + 33 1 46 253 950

Your local distributor: