

# Pour l'Oxydation Avancée

## Nous garantissons :

- Un traitement ozone clé en main
- La désinfection de l'eau
- L'élimination de la pollution récalcitrante
- La réutilisation de l'oxygène
- Le traitement efficace des boues



## Le défi industriel

Le traitement des eaux usées est devenu une préoccupation majeure. Dans plusieurs endroits du monde et notamment en France, l'eau est et devient une denrée rare, la protection de l'environnement devenant une nécessité croissante. Par conséquent, l'industrie a besoin de technologies fiables, efficaces qui respectent la réglementation stricte actuelle, concernant le rejet des eaux usées.

Si vous cherchez à respecter les nouvelles limites de rejet réglementaires plus strictes, les gaz industriels peuvent vous apporter une solution efficace.

## La Solution Nexelia™

Une offre intégrée, conçue et adaptée à vos besoins spécifiques, **Nexelia™ pour l'Oxydation Avancée** combine le meilleur de nos gaz, nos technologies d'application et notre expertise.

Comme avec toutes nos solutions sous la marque Nexelia, nous travaillons étroitement avec vous pour prédéfinir un ensemble concret de résultats et nous vous accompagnons pour les atteindre.

**Nexelia™ pour l'Oxydation Avancée** est une solution globale gaz utilisant l'ozone ( $O_3$ ) pour éliminer les organismes pathogènes ou polluants récalcitrants comme les micropolluants (résidus pharmaceutiques, produits d'hygiène), tensioactifs, encres, etc.

L'ozone est un des plus puissants des agents oxydants et est facilement disponible. L'excès d'oxygène ( $O_2$ ) pour produire cet ozone est réutilisé pour optimiser la solution globale et abaisser vos coûts.

**Nexelia pour l'Oxydation Avancée** convient à toutes les stations d'épuration d'eaux usées industrielles et municipales.

## Vos avantages

### • Élimination de la pollution récalcitrante

La dégradation des molécules chimiques complexes doit respecter les limites de rejets.

### • Élimination des micropolluants

La mise en conformité avec les nouvelles réglementations sont plus strictes particulièrement pour les micropolluants. L'ozone se décompose très rapidement, ne laissant aucune trace résiduelle. Les dosages d'ozone sont ajustés précisément pour ne pas produire de sous-produits toxiques.

### • Désintoxication

La désintoxication d'un effluent entrant est indispensable si l'eau usée est toxique pour les micro-organismes lors des étapes de traitement biologique. L'ozone convertit les substances toxiques en des molécules non nocives.

### • Désinfection

L'ozone est un désinfectant puissant, agissant plus rapidement que les autres désinfectants classiques.

L'ozone est généré sur site, et ainsi, il y a moins de problèmes de sécurité liés au transport et à la manipulation contrairement aux produits chlorés.

### • Décoloration

Dans le but de respecter les limites de rejet, l'ozone permet l'élimination de colorants récalcitrants. L'eau traitée peut être réinjectée dans le procédé client afin de réduire vos coûts.

# Caractéristiques principales

Nexelia™ pour l'Oxydation Avancée consiste en :

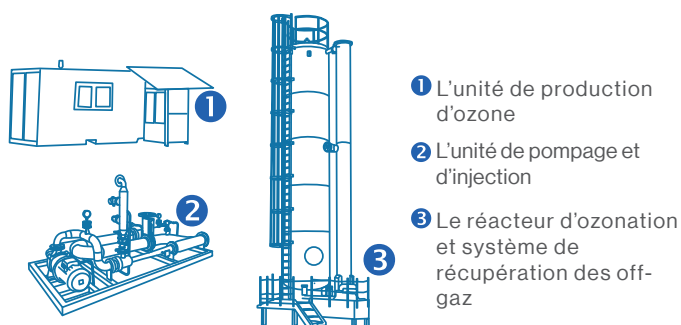
## • La fourniture d'oxygène :

Va du stockage liquide à la production sur site de gaz (basse pression) combinée possiblement à la production d'ozone.

Le procédé d'ozonation est optimisé grâce à la possibilité de réutiliser l'excès d'oxygène et d'ozone lors du traitement biologique, et permettant d'améliorer la décantation des boues et favorisant la réduction de l'excès de boues.

## • Technologies d'application :

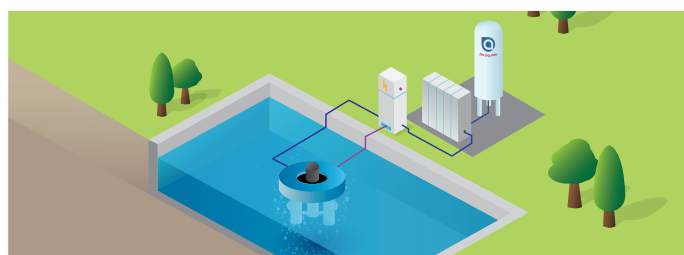
L'unité d'ozonation est composée de trois modules différents :



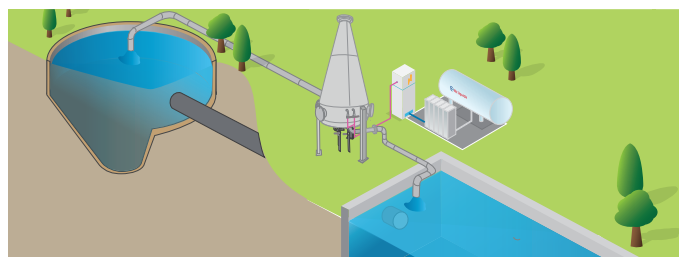
La conception de l'équipement est toujours basée sur une pré-analyse qui est réalisée par nos experts pour déterminer le dosage optimal d'ozone requis pour atteindre les limites de rejet.

Les off-gaz riches en oxygène issus de l'unité d'ozonation peuvent être récupérés à pression atmosphérique et réutilisés pour abaisser vos coûts de traitement en les réinjectant soit en amont ou en aval de vos bassins biologiques en utilisant l'INJECTEUR D'OXYGÈNE-TURBOXAL®.

L'INJECTEUR D'OXYGÈNE-TURBOXAL® est un système de transfert d'oxygène, flottant conçu pour traiter la pollution faiblement biodégradable dans des bassins biologiques et des lagunes.



L'INJECTEUR-BICONE est capable de solubiliser l'ozone dans l'eau en limite de saturation. C'est la meilleure option pour un réacteur d'ozonation de petite taille.



Tous ces systèmes sont installés rapidement et facilement. Ils sont déplacés avec une grue. Les armoires de puissance et de commande gaz sont installées près des bassins.

Vous bénéficiez du support de nos experts traitement des eaux, de l'audit de vos systèmes d'aération actuels aux designs préliminaires et détaillés ainsi que la mise en œuvre complète de votre solution en quelques jours, incluant le démarrage, le contrôle et la maintenance.

## Etude de cas

### • Besoin du client : élimination des micropolluants dans une station de traitement des eaux usées d'une municipalité

- Ville de 350 000 habitants
- Volume de déchets liquides à traiter : 102 000 m<sup>3</sup>/jour

### • Notre solution : Traitement des effluents par ozonation

- Réutilisation de l'off-gaz riche en oxygène issu de la réaction d'ozonation pour le traitement biologique
- Désintoxication et réduction des germes

### • Bénéfices :

- Respect de la nouvelle réglementation effective depuis le 01/01/2016 en Suisse
- Economies des OPEX : 12% par rapport à la solution avec air
  - Economie d'énergie :
    - Refroidissement du générateur O<sub>3</sub> avec oxygène vaporisé
    - Réutilisation de 2,5 kg d'off-gaz riches en O<sub>2</sub> permettant de récupérer 1 kWh pour le système d'aération
  - Optimisation du procédé par réutilisation de l'excès de O<sub>2</sub> et O<sub>3</sub>
    - Meilleure décantation des boues : Indice de Volume d'une Boue (IVB) inférieur à 80 ml/g
    - Réduction de l'excès de boues entre 30 et 60%

## Autres offres

- Nexelia™ pour le Traitement Biologique
- Nexelia™ pour la Neutralisation des Effluents

### Nous contacter

Air Liquide France Industrie

Service Client

Tél. 09 70 25 00 00 Service gratuit \* prix appel

contact.alfi@airliquide.com

Espace client mygas.airliquide.fr

www.airliquide.fr



Air Liquide France Industrie - Société Anonyme au capital de 72.267.600 Euros -  
Siège Social : 6 rue Cognacq-Jay, 75007 Paris - RCS Paris 314 119 504 -