



## **Halia : Une gamme d'équipements et une expertise unique pour le traitement des eaux**

Solutions sur mesure pour augmenter l'efficacité des ouvrages en alliant rentabilité et respect des normes environnementales.

# Air Products

Grâce à son équipe Water Systems, dédiée au secteur de l'eau, le groupe justifie d'un demi-siècle d'expérience dans la préservation de la substance la plus fondamentale de notre planète : l'eau. Notre métier de producteur de gaz industriels nous a poussé à développer une expertise pertinente sur leurs différentes utilisations pour le traitement des eaux. Qu'il s'agisse d'oxygène, d'ozone ou de dioxyde de carbone, ces gaz s'insèrent dans des procédés de traitement dont Air Products a développé une expertise unique. Nous comprenons les pressions environnementales auxquelles sont soumis nos clients et travaillons avec eux pour trouver des solutions efficaces et durables.

En Europe, notre équipe d'experts techniques élabore des solutions sur mesure en réponse à des problématiques diverses des acteurs de l'eau. Un laboratoire de R&D (MATGAS) soutient l'innovation du groupe en élaborant les procédés de traitement du futur.

Nos solutions modulaires performantes peuvent conjuguer l'utilisation d'oxygène pur pour l'épuration biologique, l'ozonation en mode simple ou avancé pour les pollutions dures, et des combinaisons judicieuses de procédés dans le but d'améliorer les performances d'équipements existants ou pour la construction de nouvelles filières de traitement.

Nos équipements Halia dédiés à l'eau fournissent des solutions fiables pour l'épuration mais ils sont également exploitables dans les domaines de l'eau potable, de la reminéralisation, de la désinfection et également de l'aération en aquaculture où ils répondent à des exigences variées :



- Accroître la capacité de traitement des eaux usées d'une station d'épuration existante
- Réduire les nuisances dues aux odeurs, aux mousses, aux bruits, aux aérosols, générées par les stations existantes
- Améliorer l'efficacité de la nitrification ou de la décantation
- Traiter la couleur, éliminer les micro-contaminants, désinfecter ...
- Conduire un projet de réutilisation d'eau
- Doper la productivité en augmentant les capacités d'aération dans les filières aquacoles



# Les solutions modulaires pour le traitement de l'eau Halia d'Air Products

ont été utilisées avec succès dans les applications municipales et industrielles. Nos solutions permettent d'optimiser ou de réhabiliter le fonctionnement des ouvrages existants, en leur procurant la flexibilité nécessaire tout en limitant les investissements.



## Technologies de traitement des eaux usées

Nos experts techniques vous aideront à déterminer l'origine de vos dysfonctionnements et le cas échéant, vous proposeront un système de réhabilitation adapté ou un procédé pouvant aisément s'intégrer à votre unité. L'expertise porte sur tout type de station d'épuration, qu'elle traite des eaux industrielles, municipales ou mixtes.

## Solutions d'eau potable

Depuis la désinfection, jusqu'à la reminéralisation de l'eau potable, les solutions et l'expertise développées peuvent répondre aux exigences réglementaires les plus strictes.

## Solutions d'oxygénation pour l'aquaculture et les rivières

Air Products fournit des solutions Halia d'oxygène haute pureté et d'aération aux rivières et fermes aquacoles, où l'oxygène est utilisé à la place de l'air afin de maintenir des niveaux adéquats d'oxygène dissous, d'optimiser la densité et la qualité de la production aquacole et d'améliorer la productivité.

# Les technologies développées permettent de gagner en efficacité tout en optimisant les investissements.

## Solutions d'aération Halia – Oxygène

### Les avantages de l'oxygène pur

L'oxygène pur, utilisé pour l'aération des procédés biologiques aérobies, est largement reconnu comme étant plus efficace pour traiter les effluents liquides que la technologie à l'air. Il vous permet de réaliser des économies, dans le cadre d'un projet d'augmentation de capacité d'une usine de traitement existante, ou d'une nouvelle installation.

Notre technologie brevetée est conçue pour transférer la quantité d'oxygène exacte dont les bactéries ont besoin pour l'épuration.

Les solutions proposées sont élaborées sur mesure, en fonction de la configuration des ouvrages existants et du mode d'exploitation adopté par nos clients.

### Avantages :

- Augmentation de la capacité de traitement des systèmes existants
- Réduction des investissements
- Encombrement inférieur
- Economie d'énergie
- Augmentation de la nitrification
- Diminution des mousses, des odeurs et de la génération d'aérosols
- Contrôle des bactéries filamenteuses
- Diminution de la production de boues

Les solutions d'aération Halia sont utilisées pour doper l'épuration biologique mais elles conviennent également pour d'autres procédés tels que l'oxygénation d'eau de surface (aquaculture, réoxygénation d'urgence de lacs et rivières ...)

Offre	Détails
<b>Turbine de Surface Halia Mixer</b> 	<b>Diffusion d'oxygène en fines bulles dans un flux d'eau généré par une turbine de surface flottante</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Installation facile</li><li>• Efficacité accrue du transfert d'oxygène</li></ul>
<b>Diffuseur fines bulles Halia Propeller</b> 	<b>Laminage d'un flux d'oxygène en fines bulles par un agitateur de fond, grande vitesse</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Installation facile</li><li>• Maintenance aisée</li></ul>
<b>Récupération de l'off-gaz Halia Ozone</b> 	<b>Système déprimogène permettant de récupérer un flux d'oxygène basse pression</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Valorisation d'un sous produit d'ozonation</li><li>• Réduction des coûts d'exploitation</li></ul>
<b>Solution d'aération par Venturi Halia</b> 	<b>Aérateur sous pression Halia Venturi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Efficacité accrue du transfert d'oxygène</li><li>• Réduction de la puissance électrique</li></ul>
<b>Réduction des boues Halia Sludge</b> 	<b>Réduction des boues par digestion Thermophile ou par ozonation</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Jusqu'à 80% de réduction de la production de boue par désintégration à l'ozone</li><li>• Elimination totale des boues organiques par l'oxydation supercritique</li></ul>
<b>Solution pour l'aquaculture</b> 	<b>Un système d'injection d'oxygène pur.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Augmentation du niveau d'oxygène dissous dans l'eau</li><li>• Augmentation de la productivité en aquaculture</li></ul>

\* AquaDDM est une marque déposée d'Aqua-Aerobic Systems, Inc.





## Solutions d'oxydation Halia – Ozone

### Utilisation d'ozone pour la pollution dure et la désinfection

En qualité de puissant oxydant, l'ozone peut être utilisé dans de nombreux procédés d'épuration des eaux. Ce composé fournit une solution efficace pour le traitement des micro-contaminants, de la DCO dure, de la couleur et pour la désinfection sous toutes ses formes. Il répond à des problématiques face auxquelles les traitements biologiques trouvent leurs limites.

Nos technologies d'oxydation à l'ozone sont utilisées par un grand nombre d'industries différentes (pigments, textile et teinture, secteur pharmaceutique, pâte à papier, industrie pétrochimique et chimie organique).

#### Avantages :

- Efficacité sur l'ensemble des matières organiques
- Pas de déchet généré
- Contrôle du goût et de l'odeur
- Amélioration de la coagulation, de la floculation et de la filtration
- Configurations flexibles, entièrement testées pour une installation facile
- Multitudes de combinaisons : ozone/bio - ozone/Peroxyde - ozone/UV etc ...



#### Offre

##### Réacteur de traitement Halia Ozone Reactors



#### Détails

##### Le transfert de l'ozone est optimisé pour réduire les consommations

- Efficacité accrue du transfert d'ozone
- Aucun problème d'encrassement et de corrosion

##### Solution mixtes Halia Ozone systems



##### Des combinaisons judicieusement étudiées entre l'ozone et d'autres procédés

- Traitement des composés cibles en milieu industriel ou urbain
- Réduction des coûts de fonctionnement et d'investissement par combinaison de l'ozone avec un autre mode de traitement (MBBR, UV ...)

### L'ozone est utilisé aujourd'hui tant en milieu industriel que municipal pour, notamment :

- Traitement des eaux usées
- Désinfection d'eau potable
- Désinfection d'eaux industrielles
- Décoloration
- Recyclage de l'eau
- Oxydation des inorganiques polluants, notamment le fer, le manganèse et les sulfures
- Oxydation des contaminants organiques, traitement d'éléments traces et composés spécifiques

## Vous pouvez compter sur notre engagement pour la sécurité et le développement durable

Nos solutions Halia pour le traitement des eaux utilisent l'oxygène pur pour augmenter les performances des stations d'épuration et minimiser les consommations énergétiques. L'ozone entre également dans la gamme Halia pour la réduction des pollutions dures, le traitement des micro-contaminants, le traitement de composés traces, la désinfection et la décoloration. Enfin le dioxyde de carbone, également produit de la gamme Halia, permet la neutralisation et la reminéralisation des eaux.

Nous sommes le leader international dans le domaine de la sécurité au sein de notre secteur et faisons partie des entreprises les plus dynamiques du programme Responsible Care® de l'Association internationale des fabricants de produits chimiques (AICM).



## Les solutions Halia CO<sub>2</sub> d'Air Products

Chez Air products, nous mettons tout en oeuvre pour assurer la sécurité de nos clients. Dans ce cadre, les opérations de neutralisations d'effluents alcalins par des acides forts peuvent être opérées grâce au CO<sub>2</sub> qui réduit fortement les risques chimiques associés à l'utilisation d'acides.

La neutralisation au CO<sub>2</sub> présente plusieurs avantages tant sur le plan environnemental que sur le plan opérationnel :

- **De meilleures conditions de travail.** Plus de brûlure, d'émanations toxiques et autres risques provenant de la manipulation d'acides forts.
- **Un contrôle du pH plus précis.** Moins de risque d'acidification.
- **Faible investissement.** Quelles que soient les applications proposées, l'équipement est compact, simple d'utilisation et fonctionne en toute sécurité.
- **Procédé automatisé.** Cela évite donc aux employés de manipuler des acides corrosifs ou de les transporter au sein des usines.
- **Activité en continue.** Le pH est contrôlé automatiquement et le système ne requiert pas d'entretien important.
- **Economie.** L'utilisation du dioxyde de carbone demeure économique et réduit les coûts indirects d'exploitation. Le matériel mis en oeuvre est simple et l'investissement est limité.

## Laboratoire d'analyse de l'eau MATGAS Air Products

Le laboratoire Européen d'analyse de l'eau d'Air Products, situé à Barcelone, propose des conseils et un soutien technique aux clients dans toute l'Europe.

**Ce laboratoire Européen dispose :**

- De bancs d'essais et des équipements d'analyse permettant de tester les échantillons clients et de déterminer les procédés et dosages adaptés.
- D'une équipe dynamique de chercheurs mettant leurs compétences au service du développement de solutions technologiques innovantes en rapport avec les challenges apportés par nos clients.



Air Products est un chef de file reconnu de l'exploitation et de l'application sécurisées des gaz industriels, qui travaille avec ses clients pour analyser leurs systèmes et mettre en oeuvre des formations sur la sécurité de l'ozone et de l'oxygène.

Les solutions d'oxygène et d'ozone proposées par Air Products prennent en compte toutes les bases de sécurité standard.

# Des modes d'approvisionnement en gaz adaptés aux besoins de nos clients

Pour répondre à vos attentes, il est crucial que l'approvisionnement en gaz industriel soit disponible quand et où vous en avez besoin. Air Products propose diverses options de fourniture de gaz industriels (en bouteille, en vrac, en génération sur site ou en pipeline) afin de répondre économiquement et efficacement à vos besoins de qualité et de quantité.

Comme pour tous nos modes d'approvisionnement, Air Products s'engage à fournir des produits répondant à vos spécifications.



## Options d'approvisionnement en gaz industriels

- **Bouteilles, dewars et réservoirs microbulk** pour les installations de petite ou moyenne taille.
- **Réservoirs de stockage liquide** – Les produits sont livrés dans des réservoirs isolés et utilisés sous forme liquide ou gazeuse après vaporisation.
- **Générateurs sur site** – Systèmes de génération de gaz.
- **Approvisionnement par pipeline**– Une installation est généralement construite à proximité du site de nos clients et le produit est livré par pipe.



## Services de support

- Essais pilote de faisabilité et de dimensionnement
- Expertise biologique
- Expertise ozone
- Formations sécurité
- Support technique et service d'équipement en continu

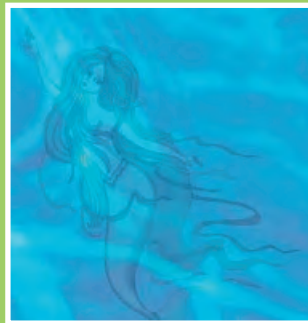




Air Products est un important fournisseur international de gaz industriels, de produits chimiques ainsi que d'équipements et de services. Nous desservons des clients dans les secteurs industriels, énergétiques, technologiques et médicaux à l'échelle internationale. Notre chiffre d'affaires pour l'exercice 2013 a dépassé 10 milliards de dollars, et nous intervenons dans plus de 50 pays. Le personnel d'Air Products (plus de 21 000 employés) s'attache à construire des relations durables avec nos clients et les communautés, en comprenant leurs besoins et en tenant leurs promesses, dans une atmosphère d'intégrité et de passion. Au travers de cette compréhension, nous recherchons en permanence des façons innovantes d'aider nos clients à remporter des marchés dans le monde entier tout en focalisant notre priorité sur notre rôle de leader du secteur en termes de sécurité, de santé et de protection de l'environnement.

**Pour plus d'informations, veuillez nous contacter:**

**Air Products S.A.S.**  
45 avenue Victor Hugo  
Bâtiment 270 - Parc des Portes de Paris  
93300 AUBERVILLIERS  
T 0800-480-030  
frinfo@airproducts.com



## Halia (Hā´•lēă)

Personnage de la mythologie grecque

Depuis les années 60, Air Products fournit des solutions orientées clients vouées à augmenter et améliorer le traitement des eaux usées et de l'eau potable, pour les clients industriels et municipaux. Notre nom est depuis longtemps associé à des applications d'oxygène et d'ozone visant à redonner sa pureté à la ressource précieuse qu'est l'eau. Nous intervenons dans les technologies de traitement de l'eau en y apportant nos traditions, nos connaissances et nos compétences. Ainsi, lorsque nous avons développé notre gamme exceptionnelle de produits de traitement de l'eau, nous avons emprunté le nom d'un personnage de la mythologie grecque.

Halia était une déesse de la mer. Son nom s'associe parfaitement à nos produits. Il représente l'utilisation de la science et de la technologie modernes pour redonner sa pureté à l'origine de la vie.



**tell me more\***  
[airproducts.fr](http://airproducts.fr)  
\*Pour en savoir plus