

Mise en œuvre

Les ouvrages concernés sont en général couverts, ventilés et mis en dépression pour éviter tout échappement d'air à l'extérieur. L'air vicié y est collecté par un réseau d'extraction avant d'être envoyé vers une unité de traitement spécifique. La désodorisation proprement dite s'effectue dans cette unité.

Selon les caractéristiques du site considéré (espace disponible, concentration des polluants, fluctuations du débit, ...), la désodorisation empruntera les voies biologiques (ALIZAIR®) et/ou physico-chimiques (AQUILAIR®).

Dans un cas comme dans l'autre, les installations de traitement seront dimensionnées en fonction du débit à traiter. Les deux procédés sont en effet conçus pour faire face, en toute fiabilité, à une très large gamme de débits. Ils conviennent par conséquent à des stations de petite comme de très grande taille.

AQUILAIR®

- **COMPACT**
De conception modulaire et verticale, AQUILAIR® s'intègre aisément dans un ensemble architectural compact et s'adapte aisément aux extensions de capacité éventuelles.
- **SOUPLE**
La régulation du procédé par la technique OXYREG® permet d'accepter des variations de concentration des polluants sans affecter la qualité de l'air rejeté. AQUILAIR® peut ainsi faire face en toute fiabilité à des épisodes climatiques extrêmes.
- **AUTOMATIQUE**
Toute l'installation est automatisée et ne nécessite donc pas de surveillance particulière.

ALIZAIR®

- **ÉCOLOGIQUE**
Basé sur un processus biologique, ALIZAIR® est un procédé « vert » qui fonctionne sans produit chimique. Seuls sont nécessaires les produits nutritifs utiles à la bioassimilation.
- **SIMPLE**
ALIZAIR® se caractérise aussi par sa simplicité. Un seul et même équipement suffit en effet pour traiter l'ensemble des composés odorants, ce qui facilite sa mise en œuvre et son exploitation.
- **ÉCONOMIQUE**
Compétitif en terme de coût d'installation, ALIZAIR® est aussi économe en énergie.

Votre Contact



OXYREG® est une technique originale permettant d'ajuster instantanément et précisément la concentration du chlore injecté dans les tours de lavage. Elle s'appuie sur un système d'analyse optique (brevet Veolia Water Solutions & Technologies et SECOMAM) qui contrôle en continu la teneur en chlore des eaux de lavage. La quantité globale de réactifs utilisée s'en retrouve réduite et les rendements épuratoires accrus.



Station de Blois (France)
Procédé ALIZAIR®



L'Aquarène
1 Place Montgolfier
94417 Saint - Maurice Cedex - FRANCE
Phone : +33 (0)1 45 11 55 55
Fax : +33 (0)1 45 11 55 00
www.veoliawaterst.com

Rédaction et Conception graphique : ILSE Communication - Mai 2007



TRAITEMENT DES ODEURS Eaux usées et Boues





Le traitement des odeurs

Il est difficile d'admettre que des stations de pompage, d'épuration des eaux ou de traitement des boues, censées contribuer au respect de l'environnement, puissent elles-mêmes être sources de nuisances (visuelle, auditive ou olfactive), a fortiori lorsqu'elles se situent en ville, en zone résidentielle ou en zone touristique.

S'attachant depuis longtemps à développer le concept de "zéro nuisance", Veolia Water Solutions & Technologies est passé maître dans la réalisation de stations de traitement qui offrent une innocuité et un confort total au personnel d'exploitation comme aux riverains de la station.

Plusieurs années de recherche sur la mesure et la maîtrise des polluants gazeux lui ont notamment permis de développer des procédés de traitement d'air à très haut rendement, parfaitement adaptés aux molécules odorantes produites par les eaux usées.

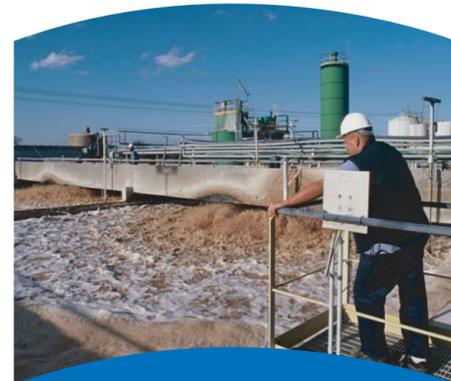
Ces procédés sont intégrés dans les nouvelles installations dès leur conception mais peuvent aussi être aisément adjoints à des installations existantes.



Station d'Antibes (France)
Procédé AQUILAIR®



Station de Saragosse (Espagne)
Procédé AQUILAIR®



Principales sources de nuisances olfactives induites par les eaux usées ou les sous-produits de l'épuration des eaux (boues, graisses...) :

- **les composés soufrés** : hydrogène sulfuré (H₂S), mercaptans, sulfures organiques...
- **les composés azotés** : ammoniac, amines...
- **les composés carbonylés** : aldéhydes, cétones, acides gras...

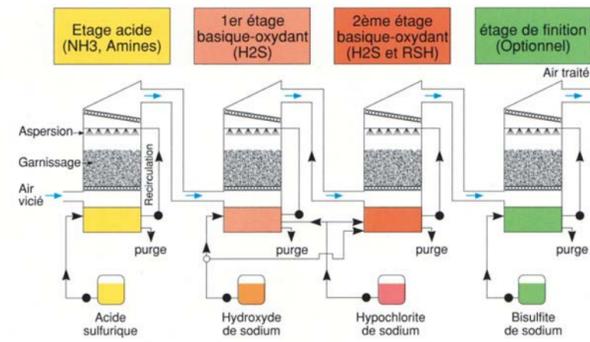
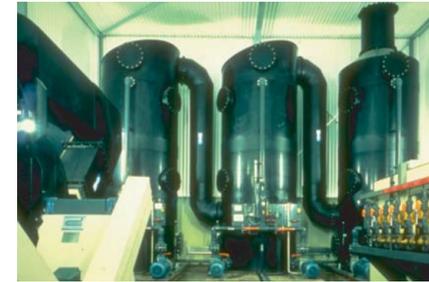
AQUILAIR®

AQUILAIR® est un procédé de désodorisation physico-chimique consistant en un transfert des molécules gazeuses odorantes vers une phase liquide.

L'air vicié subit un lavage chimique à contre courant, à l'aide de solutions aqueuses introduites dans des tours placées en série. Ces tours sont garnies de matériau inerte qui favorise le contact gaz-liquide.

Suivant la nature du composé à éliminer, un agent neutralisant (base ou acide) est ajouté à l'eau de lavage afin d'accélérer le transfert gaz-liquide et ainsi d'augmenter l'efficacité du traitement. L'addition complémentaire d'un agent oxydant contribue à intensifier le processus de transfert et à régénérer les eaux de lavage en modifiant les molécules absorbées.

- La première tour est dite acide, le pH adéquat est obtenu par addition d'acide sulfurique. Cette colonne élimine tous les composés azotés.
- La seconde est une tour oxydante, par ajout d'eau de Javel ou de chlore électrolytique, et basique par addition de soude. Cette étape assure l'élimination des composés soufrés (H₂S, sulfures organiques).
- Selon les cas, l'utilisation d'une troisième tour fortement basique et oxydante permet d'accroître l'efficacité du traitement sur les composés soufrés peu solubles comme les mercaptans.
- Pour affiner le traitement, une tour au bisulfite de sodium (agent réducteur) peut être ajoutée. Ce quatrième étage de finition, à pH neutre, élimine aldéhydes et cétones.



Performances

AQUILAIR® permet de traiter des effluents gazeux très concentrés pouvant aller jusqu'à 100 mg/m³ de composés odorants.

Très fiable, cette technique atteint des rendements épuratoires supérieurs à 99 % garantissant l'absence totale de nuisances olfactives.

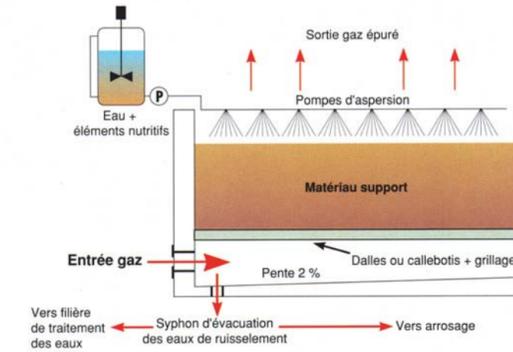
Les caractéristiques du matériau inerte de garnissage (nature, surface spécifique, volume, hauteur) sont calculées pour optimiser le temps de contact gaz-liquide et le transfert des molécules.

ALIZAIR®

ALIZAIR® est un procédé de désodorisation biologique qui met en oeuvre la technique de biofiltration.

Il consiste en une oxydation biologique des molécules odorantes en milieu liquide, à l'intérieur d'un bioréacteur garni d'un matériau solide sur lequel se fixent les micro-organismes épurateurs.

Le processus de biodégradation requiert trois conditions : une circulation d'air à l'intérieur du matériau, un taux d'humidité constant du matériau et l'apport d'éléments nutritifs (azote, phosphore, carbone...).



- Le matériau support qui garnit le bioréacteur ALIZAIR® est de type minéral (BIODAGENE®, maërl...) ou organique (tourbe, compost...). Il est soutenu par un plancher pourvu de perforations permettant de répartir uniformément l'air dans l'ouvrage. Le flux d'air à traiter y circule dans le sens ascendant.
- Les molécules malodorantes sont biodégradées au cours de la filtration par des bactéries spécifiques présentes sur le matériau support. La composition de l'air à épurer et les caractéristiques de la station déterminent le choix du matériau à mettre en place et la nature des nutriments à apporter.
- L'arrosage régulier de la surface du filtre permet de maintenir un taux d'humidité constant dans le lit, d'introduire les nutriments nécessaires à l'activité bactérienne et d'évacuer les produits de l'oxydation biologique (les sulfates notamment).
- Les eaux d'arrosage récupérées à la base du réacteur sont recirculées ou évacuées en tête de station.

Performances

ALIZAIR® est particulièrement bien adapté au traitement des effluents gazeux généralement rencontrés en assainissement et peut faire face à des débits d'air très importants.

Fort de son expérience en désodorisation sur lit de tourbe, VEOLIA WATER SOLUTIONS & TECHNOLOGIES a développé l'emploi de matériau minéral permettant d'augmenter considérablement les performances du procédé. **ALIZAIR®** peut ainsi atteindre de très grandes vitesses de filtration (500 m/h) avec des charges épuratoires pouvant dépasser 50 g/h/m³ de matériau.