

# AMMONAIR®

## Régulation de l'aération par l'ammonium

**AMMONAIR®** est un procédé breveté de régulation de l'aération pour les installations de traitement des eaux usées par boues activées en aération prolongée.



**AMMONAIR®** et la production d'air à débit variable permettent :

- d'apporter au procédé la quantité d'oxygène strictement nécessaire au traitement de la pollution carbonée et azotée,
- d'améliorer les rendements de diffusion de l'air dans les bassins d'aération.

L'aération étant le premier poste de consommation d'électricité dans ce type d'installation, il en résulte une amélioration de l'efficacité énergétique des procédés et une réduction des coûts d'exploitation ainsi qu'une meilleure maîtrise du traitement de l'azote.

### DOMAINES D'APPLICATION

- Eaux résiduaires d'origine urbaine ou mixte
- Traitement biologique par aération prolongée de type culture libre conventionnelle
- Bioréacteur à membranes

### PERFORMANCE

- De 10 à 20% d'économie d'électricité sur l'aération
- Traitement poussé de l'azote

# AMMONAIR®

## EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DE L'AÉRATION ET CONTRÔLE EN CONTINU DU TRAITEMENT

L'algorithme breveté de régulation AMMONAIR® a été développé par le groupe Saur pour répondre aux objectifs d'amélioration de l'efficacité énergétique des stations d'épuration. Il repose sur une analyse en continu des paramètres de la liqueur mixte du bassin d'aération pour assurer au plus juste les besoins d'aération de la biomasse.

Les performances obtenues par cette régulation de l'air sont dues à un algorithme qui prend en compte :

- La mesure de la teneur en ion ammonium ( $\text{NH}_4^+$ )
- La variation de cette mesure de  $\text{NH}_4^+$
- Un contrôle de l'oxygène dissous résiduel

La sonde ammonium ( $\text{NH}_4^+$ ) utilisée dans AMMONAIR répond aux contraintes modernes d'exploitation, avec une maintenance réduite et une excellente fiabilité dans le temps. La mesure associée constitue donc un paramètre d'exploitation idéal pour contrôler en continu l'efficacité du traitement de l'azote ammoniacal, polluant prioritaire du fait de sa toxicité sur la vie aquatique.



La régulation en continu de la concentration en ammonium dans le bassin garantit une concentration résiduelle plus faible dans l'eau traitée comparée à celle obtenue avec les régulations conventionnelles.

## MULTIPARAMÉTRAGES & FIABILITÉ

### CHOIX OPÉRATEUR

#### NIT / DÉNIT SIMULTANÉE Mode Eco

Algorithme AMMONAIR®  
( $\text{O}_2$  /  $\text{NH}_4^+$ )

#### ALTERNANCE DE PHASES Mode classique

Algorithme REDOXAIR PLUS  
( $\text{R}_x$  /  $\text{O}_2$  /  $\text{NH}_4^+$ )

#### MODES REPLIS Mode dégradé

Alternance de phases  
(perte d'un ou plusieurs capteurs)

### Nit. / Dénit. simultanées (Mode AMMONAIR®)

- Faible concentration en  $\text{O}_2$  dissous (< 0,5 mg/L),
- Réduction poussée de la consommation énergétique

### Alternances de phases (Mode REDOXAIR PLUS) :

- La mesure de l'ion ammonium pour ajuster la durée d'aération au strict nécessaire,
- La mesure de l' $\text{O}_2$  dissous pour contrôler l'intensité de l'aération,
- La mesure du potentiel redox pour ajuster la durée de non aération.

## EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Le fonctionnement avec une teneur en oxygène dissous très limitée améliore le coefficient de transfert global (CTG) de l'oxygène dans la biomasse.

Consommation électrique de bassins d'aération de deux files de traitement en parallèle



Le fonctionnement à débit d'air réduit au juste besoin diminue la densité d'aération améliorant le rendement de transfert en oxygène.



11, chemin de Bretagne  
92130 Issy-les-Moulineaux  
Tél. 01 30 60 84 00  
602 011 918 RCS Nanterre