



AMMONAIR® est un nouveau procédé 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.

Il en découle :

- **une amélioration de l'efficacité énergétique des procédés et une réduction des coûts d'exploitation** ; l'aération étant le premier poste de consommation d'électricité dans ce type d'installation,
- une meilleure maîtrise du traitement de l'azote.

Grâce aux évolutions des capteurs de mesure de concentration en ammonium, l'analyse en continu des concentrations en ammonium directement dans le bassin est devenue possible et fiable.

AMMONAIR® combine cette mesure à celle de l'oxygène dissous et les intègre dans une nouvelle logique de régulation qui pilote aussi bien la puissance de l'aération que sa durée.

La qualité du traitement s'améliore et l'empreinte environnementale des stations d'épuration diminue.

Procédé breveté



AMMONAIR®

EFFICACITE ENERGETIQUE DE L'AERATION ET CONTROLE 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 de ses sites.

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 (NH_4^+)
- La variation de cette mesure de NH_4^+
- Un contrôle de l'oxygène dissous résiduel



Contrôle en continu de l'azote ammoniacal (sonde Hach Lange)



La sonde ammonium (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.

L'azote ammoniacal est un 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.

MULTIPARAMETRAGES & FIABILITE

CHOIX OPERATEUR

NIT / DENIT SIMULTANEE (Mode Eco)

Algorithme AMMONAIR®
(O_2 , NH_4)

ALTERNANCE DE PHASES (Mode classique)

Algorithme REDOXAIR PLUS
(R_x , O_2 , NH_4)

MODES REPLIS

Mode dégradé
Alternance de phases
(Perte d'un ou plusieurs capteurs)

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

- Faible concentration en O_2 dissous (< 0,5 mg/L),
- Réduction poussée de la consommation énergétique

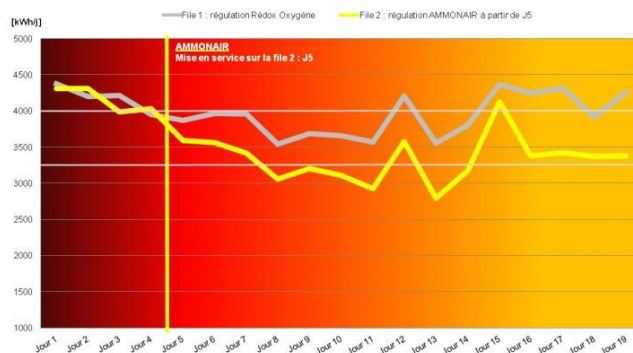
Alternances de phases (Mode REDOXAIR PLUS) :

- La mesure de l'ion ammonium pour ajuster la durée d'aération au strict nécessaire,
- La mesure de l' O_2 dissous pour contrôler l'intensité de l'aération,
- La mesure du potentiel redox pour ajuster la durée de non aération.

EFFICACITE ENERGETIQUE

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.

PERFORMANCES

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

En savoir plus...

STEREAU, Process & Technologies

Les Cyclades - 1, rue Antoine Lavoisier
78064 Saint-Quentin-en-Yvelines Cedex
Tél. 01 30 60 84 00 - Tlc : 01 30 60 64 45
technique@stereau.fr - www.saur.com

602 011 918 RCS Versailles



DIPT/EP - A0114