

## Lavage d'air en porcherie

### Partenariat

ADEME

### Financier

ADEME

### Contact

nadine.guingand@ifip.asso.fr

### VALORISATION

#### Publications

- Rapport ADEME - Evaluation de l'efficacité d'un laveur d'air sur les émissions polluantes vers l'air - 71 p

#### Autres transferts

- Les données acquises au cours de ces essais sont intégrées dans les formations et interventions de l'IFIP relatives aux émissions d'ammoniac, de GES et d'odeurs.

### CONTEXTE ET OBJECTIFS

Ammoniac, Gaz à Effet de Serre et odeurs contribuent, à des niveaux différents, à altérer l'image de la production porcine et il convient d'étudier les solutions permettant de contribuer à réduire ces émissions, dans un contexte économique par ailleurs difficile.

Le lavage d'air présente un intérêt majeur du fait de la **possibilité d'agir à la fois sur les émissions d'ammoniac mais aussi sur celles des odeurs.**

### RÉSULTATS

Depuis de nombreuses années, l'IFIP poursuit ses investigations sur la connaissance et l'optimisation des unités de lavage d'air en porcheries. Avec le soutien du CASDAR et de l'ADEME, l'IFIP a développé un programme d'essais visant à étudier les deux principaux paramètres d'optimisation de l'efficacité du lavage d'air (tels que mis en évidence par des travaux antérieurs) : **le type de maillage et la gestion des eaux de lavage.**

Si l'étude du type de maillage n'a pas permis de mettre en évidence un levier d'optimisation de l'efficacité du lavage d'air sur l'ammoniac, les odeurs et les particules, celle de la gestion des eaux de lavage a en revanche permis de cerner l'importance du rôle « **biologique** » du lavage. En effet, la réalisation de vidanges plus ou moins complètes à différentes fréquences conduit à une altération du développement de la population microbienne implantée dans le maillage, avec des effets directs sur l'ammoniac et les odeurs : pour l'ammoniac, l'augmentation du nombre de vidanges et l'apport d'une quantité importante d'eau « propre » était présumée améliorer l'action chimique du lavage (par solubilisation). Ce phénomène a effectivement été observé mais au final, l'efficacité n'a pas été supérieure à celle du laveur sans vidange sur la période d'engraissement. Ainsi, **l'action biologique du lavage s'est avérée aussi importante que l'action chimique**, les deux n'étant pas cumulatives. Avec l'augmentation de la fréquence des vidanges, l'efficacité du laveur sur les odeurs a été quasi-nulle, observation qui confirme le rôle prédominant, déjà connu, de la **flore microbienne du maillage dans la dégradation des composés odorants.** Au final, **une vidange annuelle complète** des eaux de lavage, sans nettoyage du maillage permet d'optimiser l'efficacité. Cependant, cette vidange provoquera une rupture temporaire de l'efficacité du lavage puis sa reprise progressive, pouvant s'étaler sur 2 à 3 semaines, en même temps que celle du fonctionnement « biologique » du laveur.

Dans la famille des laveurs d'air, **les laveurs dits « acides »** sont tout à fait spécifiques. Très développés dans le Nord de l'Europe depuis le début des années 2000, ils connaissent un succès mitigé



Mur de maillage du laveur acide

en France. Une étude, financée par l'ADEME, a porté sur l'un des rares laveurs acides installés en France. L'objet était d'évaluer l'efficacité d'une filière de traitement comprenant un laveur classique couplé avec un laveur acide et un biofiltre. L'acidité des eaux de lavage est régulée par une sonde pH qui contrôle la quantité d'acide sulfurique introduite dans l'eau.

La filière est installée en sortie d'un bâtiment, sur caillebotis intégral avec extraction centralisée, de 1900 places de porcs charcutiers (30-120kg). Pour les deux types de laveurs, la surface de maillage est de 0,03 m<sup>2</sup>/porc et la vitesse d'air de l'ordre du mètre par seconde, y compris lors des périodes chaudes au cours desquelles le débit dépasse 21 000 m<sup>3</sup>/h. Si les résultats d'efficacité du laveur « classique » ont confirmé les résultats déjà obtenus par l'IFIP dans des configurations similaires, le laveur acide s'est lui, révélé peu performant, avec une efficacité maximale mesurée de 50%.

Ce taux d'abattement est relativement faible, notamment si on le compare aux données allemandes (KTBL) annonçant des taux de réduction de 90%. Cette faible efficacité s'explique entre autres par les **problèmes de régulation du pH sur site.**

### PERSPECTIVES

L'intérêt du lavage d'air pour réduire les émissions d'ammoniac mais aussi les odeurs des élevages porcins est manifeste.

Différents points portant sur la consommation d'eau doivent encore faire l'objet d'investigations. Le lavage d'air est une **technique reconnue comme Meilleure Technique Disponible dans la version révisée du BREF Elevage pour les élevages IED.**