



Fiche 14

## Optimisation de l'efficacité du lavage d'air en élevage porcin

### Contexte et objectifs

Au niveau européen, la directive 2001/81/CE encore appelée directive NEC (National Emission Ceilings) est en cours de révision pour fixer en 2020 des plafonds d'émissions par Etat-Membre, pour **4 gaz dont l'ammoniac**.

La mise en œuvre des **Meilleures Techniques Disponibles** (MTD – cf fiche révision du BREF Elevages) doit permettre de réduire l'impact environnemental des élevages de porcs, particulièrement sur le volet des émissions d'ammoniac.

Dans ce cadre, l'identification des techniques permettant de réduire les émissions d'ammoniac, notamment **par les bâtiments (responsables de 60% des émissions)** est une préoccupation de premier ordre.

**Contribuer à réduire les émissions du bâtiment s'avère donc une voie intéressante pour les éleveurs de porcs.**

En parallèle de la problématique ammoniac, ces éleveurs sont aussi de plus en plus souvent confrontés aux craintes ou **oppositions des riverains** des porcheries quant aux **risques de nuisances olfactives**.

Le **lavage d'air** présente l'avantage d'agir à la fois sur les émissions d'ammoniac mais aussi d'odeurs.

Cependant, il subsiste des interrogations sur l'optimisation de cette filière de traitement de l'air.

L'IFIP a réalisé un essai pour préciser 2 paramètres importants dans l'optimisation de l'efficacité du lavage d'air :

- le **type de maillage**,
- la **gestion des eaux de lavage**.

Deux laveurs de conception identique ont été connectés chacun à une **salle d'engraissement abritant 60 porcs charcutiers** (entre 25 et 110 kg).

### Résultats

Dans une première partie de l'étude, le **type de maillage** a été étudié en ciblant plus particulièrement la surface spécifique de contact du maillage.

Ainsi, 2 modalités ont été comparées : 125 et 150 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>. La mesure des concentrations en **ammoniac, protoxyde d'azote, méthane, dioxyde de carbone et vapeur d'eau** a été réalisée en semi-continu sur 2 bandes d'engraissement consécutives.

En parallèle, des prélèvements d'air en vue de la détermination de la concentration en **odeurs** mais aussi des prélèvements d'eau de lavage étaient réalisés à intervalles réguliers sur les deux laveurs.

Pour la deuxième partie de l'étude, le **type et la fréquence des vidanges des eaux de lavage** ont été étudiés.

Le type de vidange comportait 2 modalités, à savoir soit une vidange de seulement la moitié des eaux de lavage, soit l'intégralité des eaux de lavage.

Pour la fréquence de vidange, 3 modalités ont été étudiées, à savoir pas de vidange, 2 ou 4 vidanges par bande.

Ces essais ont permis de montrer l'**importance de l'action biologique** du lavage d'air particulièrement sur la réduction des émissions d'ammoniac.

En effet, une vidange partielle conduit à une moindre altération qu'une vidange totale et l'augmentation de la fréquence des vidanges de 2 à 4 ne conduit pas à une meilleure efficacité vis-à-vis de l'ammoniac que l'absence de vidange.

Dans tous les cas, **la réalisation de vidange en cours d'engraissement provoque une altération de l'efficacité du lavage sur les odeurs**.

Ainsi, le rôle de la **population microbienne implanté dans le cœur du laveur**, à savoir le maillage, est primordial. L'altération du développement de cette population générée par les vidanges conduit à une **dégradation des performances** du laveur. Sur **l'ammoniac**, l'augmentation du nombre de vidanges et l'apport d'une quantité importante d'eau « propre » devait permettre d'améliorer l'action chimique par **solubilisation de l'ammoniac dans l'eau**.

Ce phénomène a été observé sur le laveur fréquemment vidangé mais son efficacité n'a pas été supérieure à celle du laveur sans vidange sur la période d'engraissement.

Ainsi, l'action biologique du lavage a été aussi importante que l'action chimique, les 2 ne pouvant être cumulées.

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**.

Ce projet a permis la collecte de données sur les consommations d'eau mais aussi sur la **composition des eaux de lavage**.

### Financeurs

ADEME, Programme national de développement agricole et rural

### Contact

Nadine GUINGAND  
nadine.guingand@ifip.asso.fr

### Valorisation

#### Formations et interventions

Relatives aux émissions d'ammoniac, de GES et d'odeurs.

#### Publications

Article TechPorc (à paraître), ...



Illustration d'un des laveurs d'air installé sur une salle d'engraissement