



Fiche 41

Gérer autrement les lisiers pour réduire les émissions d'ammoniac et de Gaz à Effet de Serre

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 voir fiche révision du BREF Elevages*) doit permettre de réduire l'impact environnemental des élevages de porcs, particulièrement pour les émissions d'ammoniac.

L'identification de techniques visant à réduire les émissions d'ammoniac, plus particulièrement **au niveau du bâtiment (responsable de 60% de ces émissions)** est donc une préoccupation de premier ordre. Or, au niveau des bâtiments, le **stockage des déjections sous les animaux** représente la source principale d'émission d'ammoniac.

L'IFIP, avec le soutien du CASDAR et de l'ADEME, met en œuvre un programme d'essais visant à étudier différents modes de gestion des déjections dans les bâtiments et d'en déterminer les impacts sur les émissions d'ammoniac, mais aussi de **Gaz à Effet de Serre (GES) et d'odeurs**.

2 modes de gestion ont été étudiés :

1 - Une évacuation fréquente ne nécessitant aucune transformation des bâtiments ni investissement en termes d'équipement, c'est-à-dire adaptable à tous les bâtiments existants. L'évacuation des déjections est facilitée par une couche d'eau en fond de préfosse.

2 - La technique du flushing (« chasse d'eau ») nécessitant une transformation du bâtiment et en conséquence un investissement. 2 types de liquides pour réaliser le flushage sont étudiés : **la phase liquide du lisier (après décantation) ou de l'eau**.

Principaux résultats

• Faciliter l'évacuation des déjections

Des essais antérieurs réalisés par l'IFIP ont montré qu'une simple évacuation gravitaire des déjections toutes les 2 semaines conduisait à une réduction de 20% de la quantité d'ammoniac émise par porc charcutier mais provoquait une augmentation des émissions d'odeurs immédiatement après la vidange, liée au maintien de matières fécales en fond de préfosse.

Pour limiter l'adhérence des matières fécales en fond de fosse et favoriser la solubilisation des composés azotés, une couche d'eau a donc été déversée en fond de préfosse avant l'entrée des porcs puis immédiatement après la vidange réalisée au moment du changement d'aliment.

2 bandes de porcs charcutiers ont été suivies, sur lesquelles ont été mesurées les performances zootechniques et les émissions (ammoniac, GES, odeurs).

Dans nos conditions d'étude, cette technique du « lisier flottant » a permis une réduction de 25% des émissions d'ammoniac et de 30% des émissions d'odeurs.

Le volume supplémentaire de lisier lié à l'adjonction d'eau est de l'ordre de 15%.

De plus, l'avantage de cette technique réside dans son applicabilité à l'ensemble du parc de bâtiments existants **sans aucune transformation**.

• Flushage : origine de la fraction liquide et fréquence de flushage

Un bâtiment d'engraissement de la station de Villefranche a été réaménagé pour permettre l'installation d'un système de flushing sur 3 salles d'engraissement : dans 2 salles, le liquide utilisé est la fraction liquide du lisier produit par les porcs et obtenue après simple séparation de phases et 2 fréquences de vidange sont appliquées respectivement (2 fois ou 4 fois par jour) ; dans la 3^{ème} salle, le flushage est réalisé avec de l'eau.

La comparaison des fractions liquides utilisées pour le flushing n'a pas permis de mettre en évidence une nette différence entre l'utilisation d'eau ou de la fraction liquide du lisier, du moins pour les émissions d'ammoniac.

Par contre, les émissions d'odeurs sont plus sensibles : l'utilisation d'eau permet de **réduire les émissions d'odeurs de 25%** par rapport à une salle où le lisier est stocké sur toute la période de présence des animaux ; à l'inverse, **les émissions d'odeurs sont multipliées par 2** pour la salle flushée avec la fraction liquide du lisier.

La fréquence de flushing (2 fois/j vs 4 fois/j) présente peu d'effet sur les émissions d'ammoniac alors que l'effet sur les odeurs semble plus marqué, **l'augmentation de la fréquence de flushage réduisant l'impact négatif de cette technique sur les odeurs**.

Partenariat et collaboration

INRA UMR SAS

Financeurs

ADEME, CASDAR

Contact responsable de l'action

NADINE GUINGAND
(nadine.guingand@ifip.asso.fr)

En savoir +

Publications

- Slurry removal : a simple way to reduce NH_3 , GHG and odours emitted by piggeries – XVth ISAH congress – Vienna (Austria), July 3-7, 2011

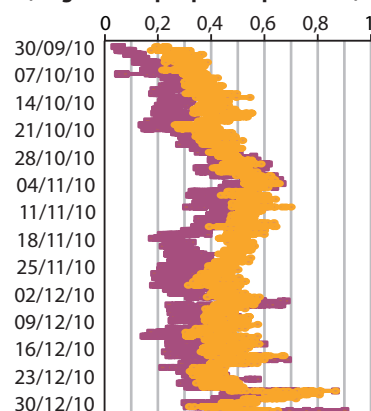
- Incidence of recirculation liquid on gas emitted by piggeries equipped with flushing systems - XVth ISAH congress – Vienna (Austria), July 3-7, 2011

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.



(en grammes par porc et par heure)



■ N_NH₃ Lisier Flottant (g NH₃/h.porc)
■ N_NH₃ Témoin (g NH₃/h.porc)

Emissions d'ammoniac entre salle témoin et salle sur lisier flottant