

Traitement de l'air en porcherie : mise au point d'un modèle de prédiction des flux azotés (projet TARA)

Partenariats

Chambre Régionale d'Agriculture de Bretagne (porteur du projet), IMT Atlantique, ENSC de Rennes, IRSTEA

Financiers

ADEME, CASDAR

Contact

nadine.guingand@ifip.asso.fr

Valorisation

- Valorisation des résultats à venir (article JRP 2019...)

Contexte et objectifs

L'élevage porcin est responsable de 7% des émissions d'ammoniac en France (Citepa, 2015). La réduction des émissions d'ammoniac imposées par la réglementation (directive IED, directive NEC, PREPA) oblige les éleveurs à faire de nouveaux choix techniques pour la gestion de leurs effluents mais aussi celle de l'air extrait des bâtiments.

Le lavage d'air est une technique efficace pour la réduction des émissions d'ammoniac comme de celles des odeurs et des particules. Le mode d'action de ce procédé est double : physico-chimique (sédimentation des particules, solubilisation de l'ammoniac) et biologique (au sein du maillage, mise en place d'une flore dégradant ammoniac et composés odorants). En France, cette technique a été principalement développée pour répondre à la nuisance occasionnée par les odeurs émises par les élevages porcins. Sur le terrain, les taux d'efficacité de cette technique pour l'ammoniac varient selon les paramètres de conception initiaux des unités mais aussi selon leur gestion : vitesse d'air au sein du maillage, surface de maillage, température, débit d'eau, taux de renouvellement de l'eau, etc...

L'objectif du projet était de réaliser un **bilan complet des flux azotés des dispositifs de traitement de l'air existant en France** et de proposer aux acteurs de

terrain un modèle permettant de **prédire ces flux à partir des caractéristiques de l'équipement mis en place**.

Une première étape analyse l'impact de différents paramètres sur l'efficacité d'abattement obtenue en conditions maîtrisées puis en conditions d'élevage ; la seconde étape permettra d'exploiter ces données pour établir un modèle de prédiction de l'efficacité du lavage.

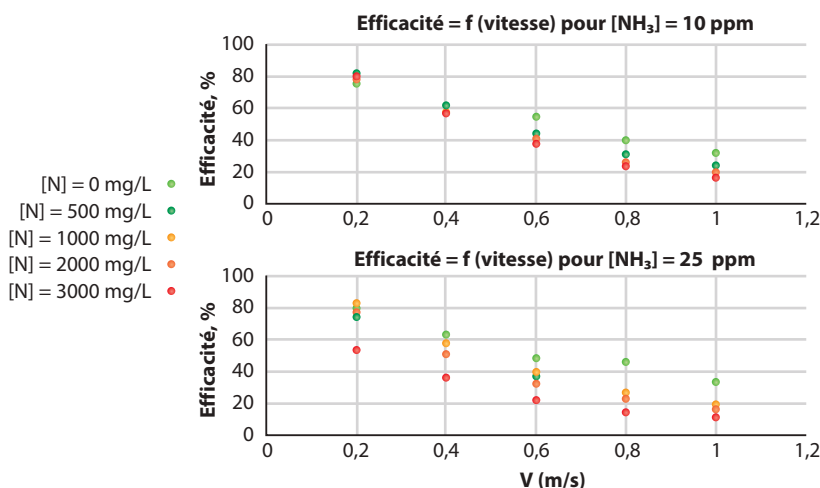
Résultats

L'étape 1 du projet est en cours. La phase d'acquisition de données en conditions maîtrisées a été réalisée en 2017 par l'IMT Atlantique sur des colonnes de lavage (à l'eau) de l'air. Des expériences en batch ont été conduites en laboratoire pour identifier l'impact des différents paramètres.



Colonne de lavage d'air en conditions maîtrisées (source : IMT Atlantique).

Lien entre la vitesse d'air et l'efficacité du lavage sur l'ammoniac



Les principaux résultats montrent que **la température de l'eau de lavage a une influence notable sur l'efficacité du laveur : plus la température est basse, plus l'efficacité du lavage est importante**. De même, **l'augmentation de la vitesse d'air réduit l'efficacité du laveur** (appréciée par l'abattement de la concentration en ammoniac de l'air extrait).

Perspectives

La mesure des flux azotés sur des laveurs en conditions d'élevage se poursuivra en 2018 et 2019, pour une mise au point du modèle de prédiction en 2019.