Emissions gazeuses au stockage et à l'épandage du lisier collecté par raclage en V

Partenariats
CRAB, ARVALIS, INRA UMR SAS, INRA Ecosys, TERRES INOVIA, ITAVI, IDELE

Financeur
ADEME

Contact
sandrine.espagnol@ifip.asso.fr

VALORISATION

- *Présentation des résultats du projet EMITEC : JRP 2015, EMILI 2015.*

CONTEXTE ET OBJECTIFS

En France, le secteur agricole est responsable de 97% des émissions d'ammoniac, dont 73% pour l'élevage (CITEPA). Ces émissions doivent être maîtrisées et réduites. Pour y parvenir, des techniques de réduction se développent en élevage, dont certaines sont reconnues comme Meilleures Techniques Disponibles (MTD) par la directive européenne IED (émissions industrielles). Ces techniques concernent un poste spécifique de l'élevage (bâtiment, stockage, épandage) avec une efficacité généralement évaluée à cette échelle. Or, la mise en place d'une pratique en élevage peut aussi avoir des incidences sur les pertes gazeuses des postes situés plus en aval. Pour appréhender les émissions cumulées d'ammoniac à l'échelle d'itinéraires plus intégrés (incluant les postes bâtiment, stockage et épandage) mettant en œuvre des bonnes pratiques environnementales (BPE), et pour faire suite aux résultats du projet EMITEC (IFIP aux JRP 2015), l'IFIP a abordé le suivi des émissions gazeuses des étapes stockage et épandage du raclage en V à travers deux projets, l'un porté par la Chambre d'agriculture de Bretagne (Efac) et l'autre porté par Arvalis (Evapro).

RÉSULTATS

Pour mesurer les émissions gazeuses lors du stockage de la fraction liquide de raclage en V issue d'une salle d'engraissement (les émissions de la fraction solide sont suivies par ailleurs), les émissions de NH_3, N_2O, CH_4 et CO_2 sont mesurées par spectrométrie photo-acoustique IR sur des cuves de stockage extérieur (2 découvertes, 2 couvertes) dans la station expérimentale de Guernevez. Sur les cuves découvertes, 2 tunnels flottants avec ventilation dynamique permettent de capter les émissions gazeuses de la surface du lisier. Dans le cadre du projet Efac, l'objectif est d'améliorer cette technique en asservissant le fonctionnement du ventilateur du tunnel à la vitesse d'air mesurée au niveau de la surface du lisier non recouverte. Cela permet de limiter les biais induits par les conditions de la mesure elles-mêmes.

Tunnel flottant utilisé pour la mesure des émissions gazeuses lors d'un stockage en fosse non couverte

Piquet St Rambert sur lequel sont fixés les pièges à ammoniac pour les mesures au champ

Pour le suivi des émissions lors de l'épandage, le but est **d'évaluer les pertes d'azote par volatilisation ammoniacale consécutives à l'épandage des fractions liquides et solides** issues de raclage en V (après une période de stockage). Cette évaluation est permise par l'emploi d'une nouvelle méthode de mesure des émissions d'ammoniac au champ. Des pièges à ammoniac sont placés sur des piquets dans les parcelles suivies. Ils sont régulièrement changés et l'ammoniac piégé est alors analysé en laboratoire. Le croisement de ces données avec un suivi continu des conditions météorologiques (vitesse et direction du vent notamment) permet par modélisation de calculer les facteurs d'émissions en NH_3 des parcelles. Les produits épandus sont les diverses fractions issues du raclage en V après stockage : fraction liquide stockée à couvert ou à découvert et fraction solide compostée.

PERSPECTIVES

Les premiers résultats seront obtenus en 2016.