

Raclage en V : quelles émissions gazeuses lors du stockage et de l'épandage des issues ?

Partenariats :
CRAB, Arvalis, INRA UMR SAS et Ecosys, Terres Inovia, Itavi Idèle

Financier :
ADEME

Contact :
sandrine.espagno@ifip.asso.fr

Valorisation

Rapport final

- Lagadec S. et col., 2018. Flux d'azote et de carbone au bâtiment avec raclage en V, stockage, méthanisation et épandage des produits obtenus, 61p.

Articles

- Lagadec S. et col., 2019. Évaluation des pertes d'azote et de carbone de filières de gestion de déjections porcines associées au raclage en V Émissions d'ammoniac et de GES au bâtiment, stockage et compostage des effluents produits, valorisations énergétique et agronomique. 2019. JRP, 51, 175-180.
- Lagadec S. et col., 2019. Raclage en V et méthanisation pour moins d'émissions d'ammoniac. Réussir Porc, 266, 34-35.

Contexte et objectifs

En France, le secteur agricole est responsable de 97% des émissions d'ammoniac, dont 73% incombent à l'élevage (CITEPA). Ces émissions doivent donc être maîtrisées et réduites. Pour y parvenir, des techniques se développent en élevage, dont certaines sont reconnues comme « Meilleures Techniques Disponibles » (MTD) au niveau européen (cf. directive IED). Ces MTD concernent le plus souvent un poste spécifique de l'élevage (bâtiment, stockage ou épandage), et leur efficacité est généralement évaluée à cette échelle. Or, des interactions peuvent avoir lieu avec les émissions des postes situés plus en aval.

C'est pourquoi l'Ifip s'engage dans une évaluation de ces émissions gazeuses à l'échelle d'itinéraires complets des effluents incluant le bâtiment, le stockage et l'épandage ; avec, parmi eux, des itinéraires mobilisant le raclage en V. Cette technique qui sépare les fèces des urines au moyen d'un racleur situé sous le caillebotis, est connue pour permettre une réduction d'environ 40% des pertes azotées par le bâtiment (RMT élevage & environnement, 2016). Les émissions gazeuses globales, par le bâtiment et les étapes suivantes (stockage et épandage) ont été suivies dans le cadre de deux projets impliquant l'ifip : (1) le projet EFAC (porté par la Chambre d'agriculture de Bretagne) pour le suivi des émissions gazeuses d'un itinéraire incluant le raclage en V en bâtiment, le stockage des urines et le compostage des fèces et en option, la méthanisation du mélange des urines et des fèces en sortie de bâtiment ;

(2) le projet EVAPRO (porté par Arvalis) pour le suivi des émissions gazeuses après l'épandage d'effluents issus des itinéraires du projet EFAC précédent.

Résultats

Les émissions d'ammoniac de la chaîne de gestion incluant le raclage en V se produisent à la fois dans les bâtiments, lors du stockage des déjections et de leur épandage. Le raclage en V permet bien de réduire (-37%) les émissions d'ammoniac par le bâtiment. Pour autant, en sortie de stockage de cet itinéraire « Raclage », les pertes en ammoniac s'avèrent identiques (1,02 kg N-NH₃/porc) à celles de l'itinéraire de référence avec stockage du lisier en préfosse pendant la période d'engraissement puis stockage extérieur en fosse découverte (RMT élevages et environnement, 2016).

Les pertes en ammoniac de l'itinéraire « raclage » s'avèrent surtout importantes lors du compostage des fèces. En ajoutant l'étape épandage, les pertes cumulées en ammoniac de l'itinéraire « raclage » sont cependant **plus faibles que celles de l'itinéraire de référence (réduction de 8%)**.

Pour l'itinéraire « Méthanisation », les émissions en ammoniac sont réduites de 27%, toujours en comparaison de l'itinéraire de référence.

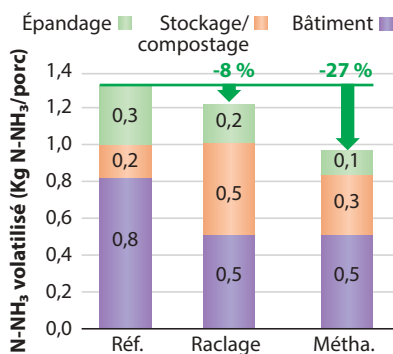
Les émissions de gaz à effet de serre (N₂O, CH₄, CO₂) ont été mesurées principalement pour l'étape de compostage des fèces dans l'itinéraire « raclage ». Elles sont **drastiquement réduites avec l'itinéraire « Méthanisation » (-73%)**.

Ces travaux ont permis de mesurer les émissions azotées et carbonées de différentes filières de gestion des déjections en aval d'un bâtiment équipé d'un raclage en V.

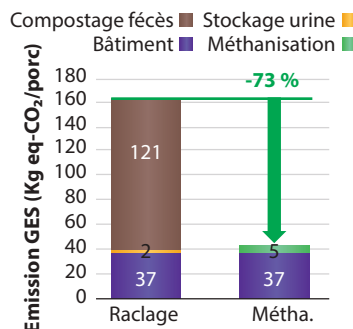
La filière qui permet de conserver l'azote au mieux est celle qui intègre la méthanisation des effluents produits. La méthanisation apparaît également comme vertueuse en réduisant drastiquement les émissions de gaz à effet de serre.

Perspectives

Intégration de ces résultats lors de l'actualisation des **guides de bonnes pratiques environnementales d'élevage**.



Pertes en ammoniac au cours des postes successifs d'un itinéraire avec raclage en V et d'un itinéraire de référence



Pertes en gaz à effet de serre au cours des postes successifs d'un itinéraire avec raclage en V