



Réalisation d'un calculateur de la composition des déjections animales

Contexte et objectifs du travail

Les déjections porcines sont majoritairement collectées sous forme de lisier. Sa composition et son efficacité agronomique ont fait l'objet de nombreux travaux.

Les dernières références disponibles (Composition des effluents porcins, ITP 2005), basées sur plus de 3500 valeurs d'analyses, ont permis d'identifier et de caractériser respectivement 10 et 15 types d'effluents porcins bruts et transformés.

Toutefois, au sein de chacune des catégories d'effluent, il subsiste une forte variabilité de composition d'un élevage à l'autre ou d'une fosse à l'autre. Pour des raisons pratiques, et compte tenu de la multitude de facteurs de variation, il devient difficile de sérier davantage les catégories.

La finalité de ce projet est **d'aider les agriculteurs à optimiser l'épandage des effluents d'élevage, par une meilleure connaissance de leur composition, pour la fertilisation de leurs cultures.** Or, l'analyse chimique classique au laboratoire se heurte, a fortiori dans le cas de produits très hétérogènes comme le lisier, à la question délicate du prélèvement d'échantillons et les résultats ne sont pas toujours représentatifs de la réalité. Pour s'affranchir de ces difficultés, il est nécessaire de s'investir aujourd'hui dans la mise au point de **méthodes de prédiction de la composition des effluents** alternatives au prélèvement d'échantillons in situ.

L'objectif de ce projet est de construire et de valider un outil de simulation de la composition des effluents porcins, mais aussi bovins et avicoles, destinés à l'épandage. Ce simulateur s'appuiera notamment sur les typologies et modèles de recherche existants (MELODIE, MOLDAVI en cours de construction) et sera destiné au développement agricole.

Les éléments de composition pris en compte seront les suivants : matière sèche, matière organique, azote total et ammoniacal, phosphore, potassium, cuivre et zinc.

Principaux résultats

Au cours de la première année du projet (sur les 3 années prévues 2010/2012), l'IFIP a réalisé le cahier des charges de l'application envisagée.

Ce calculateur devrait être réalisé sous excel. Il devrait contenir a minima les éléments suivants pour la partie « porc » :

- 1 - **type de troupeau et la destination des déjections (y compris traitement)**
- 2 - Détermination des effectifs et du nombre d'animaux produits annuellement
- 3 - Consommation et variation de stocks des aliments et litières
- 4 - **Détermination des volumes ou masses d'effluent produits annuellement**
 - a. A partir des techniques d'élevage/type de bâtiment
 - b. A partir des données brutes (valeurs connues)
- 5 - Caractéristiques du traitement des effluents
- 6 - Volatilisation N et C
- 7 - **Résultats**
- 8 - **Base de données de la composition des déjections**

La convivialité et l'aspect pédagogique de l'outil constituent l'un des axes importants de ce calculateur ; ainsi il est prévu pour améliorer l'ergonomie de l'outil une programmation pour partie en mode « Visual Basic pour Application ». Par ailleurs, les 4 feuillets surlignés ci-dessus devraient être communs aux trois productions animales (porcs, bovins et volailles).

L'ensemble du cahier des charges doit cependant faire l'objet d'une validation au cours de l'année 2011. La communication autour de l'outil n'interviendra qu'en fin d'année 2012.

Partenariats et collaborations

Outre l'IFIP, ce projet mobilise l'Institut de l'élevage, l'ITAVI et la Chambre d'agriculture de Bretagne. Il s'inscrit dans un projet CASDAR 2010 – 2012 plus vaste, piloté par l'ACTA et intitulé « Améliorer la caractérisation des effluents d'élevage par des méthodes et des modèles innovants pour une meilleure prise en compte agronomique ».

Financeurs :

Programme national de développement agricole et rural.

Contact responsable de l'action

Pascal LEVASSEUR
(pascal.levasseur@ifip.asso.fr)