

Composim, le calculateur de la quantité et de la composition des effluents bovins, porcs et volailles

Auteur

Pascal Levasseur (pascal.levasseur@ifip.asso.fr) - IFIP Institut du porc

Résumé de l'intervention

L'objectif est de déterminer les quantités et la composition chimique des déjections produites par les bovins, les porcs et les volailles à partir de différentes caractéristiques des animaux et de la conduite d'élevage. **Composim** dispose ainsi d'une première page commune aux trois filières animales où doivent être renseignés les principaux éléments :

- les catégories d'animaux (filière animale, stade physiologique...) au sein de listes prédéterminées
- les effectifs d'animaux présents ou produits
- l'ouvrage de stockage/type de produit obtenu (porc, volaille) ou le mode de logement (bovin)
- la quantité de litière (paille/sciure) apportée

En outre, trois autres informations sont demandées : (1) le lieu géographique compte tenu de son impact en termes de dilution des lisiers par la pluie (porc, bovin), (2) la période d'épandage (porc uniquement), (3) l'existence ou non d'une couverture sur l'ouvrage de stockage (lisiers : porc, bovin ; fumière : bovin uniquement). La période annuelle est prise par défaut mais rien n'interdit de faire des simulations sur des périodes plus ou moins longues.

Par la suite, des onglets spécifiques pour chacune des filières animales, sont à renseigner :

. **Pour les bovins**, il s'agit notamment de préciser les pratiques d'alimentation et le temps de présence des animaux en bâtiment, afin d'affiner les quantités de déjections excrétées au bâtiment et donc à gérer par la suite mais aussi les quantités d'éléments rejetées par les animaux à partir du type de rationnement. Pour les vaches laitières, le calculateur demande en outre leur poids vif moyen, le fourrage et le concentré principalement utilisé, la quantité et la composition du lait produit. Pour les autres catégories d'animaux, et afin de simplifier la saisie des données pour l'alimentation, il est demandé de choisir le principal fourrage distribué aux animaux, leur nombre de jours moyens de présence en bâtiment et leur poids vif moyen. La dilution par les eaux de pluies via les aires de stockage est prise en compte, de même les eaux vertes et blanches.

. **Pour les porcs**, le mode de détermination des rejets en N, P et K repose (au choix), sur les références Corpen (2003) ou le Bilan Réel Simplifié. Les teneurs en matière sèche, matière organique et en carbone (mais aussi cuivre et zinc pour un mode de calcul via les références Corpen) sont principalement basées sur des valeurs d'analyse. Les masses et volumes d'effluents sont issus d'enquêtes et de la bibliographie. Elles ont été déclinées selon les principaux modes d'abreuvement et d'alimentation et selon qu'il y ait eu compostage ou non dans le cas des litières, toutes ces techniques étant proposées via des menus déroulants. L'utilisateur peut toutefois rentrer ses propres valeurs s'il les connaît. L'utilisateur a également la possibilité de renseigner les effectifs de façon très simplifiée (sur la première page) ou de manière détaillée selon le niveau de précision souhaité et/ou ses propres connaissances de l'élevage porcin.

. **Pour les volailles**, un onglet spécifique permet d'obtenir davantage de précisions sur les caractéristiques de l'élevage et les effectifs mais également sur les pratiques de l'élevage. Ce descriptif permet d'avoir une analyse précise lors de la réalisation du bilan de masse qui sert de base à l'estimation de l'excrétion des volailles. Au sein de cet onglet, d'autres éléments relatifs à la qualité et la quantité de la litière utilisée en élevage sont demandés. S'il est possible de renseigner directement la quantité de déjections produite par an (si celle-ci est connue), le calculateur peut l'estimer conjointement à partir d'un bilan de masse sur le phosphore et des références disponibles. Dans le second onglet « Alimentation », la composition de l'aliment est demandé par phases ainsi que les quantités d'ingérés et d'eau consommée pour l'abreuvement.

Les résultats viennent s'afficher dans l'onglet « Résultats communs ». Pour chaque filière animale, il est mentionné l'ouvrage de destination (fosses et fumières) et l'intitulé des effluents obtenus (lisier, purin, fumier, compost). Pour chacun d'eux, sont mentionnés :

- . Les quantités de matière brutes produites, en m³ pour les liquides et en t pour les solides.
- . Les quantités d'éléments transitant dans l'ouvrage de stockage sur la période considérée. Certaines valeurs peuvent être absentes par manque de références (exemple : teneur en cuivre et zinc pour les effluents « bovin »). Les quantités sont exprimées en t/an pour la matière sèche, la matière organique et le carbone ; en kg/an pour les autres éléments.
- . La concentration de l'effluent s'exprime en « % du produit brut », en « g/kg produit brut » et « mg/kg MS » selon l'élément. Pour les lisiers de porc, l'option « période d'épandage prévue » dans le premier onglet (« Saisie commune ») permet d'avoir une concentration moyenne à l'année ou de distinguer un épandage « sorti d'hiver » ou « fin d'été ».

L'outil de calcul a été réalisé sous excel, version 2007. Actuellement en test, la version définitive sera disponible début 2014.