

# CompoSim, calculateur de la quantité et de la composition des effluents d'élevage



**Partenariats :** ITAVI, IDELE  
**Financier**  
 Programme national de développement agricole et rural  
**Contact**  
 pascal.levasseur@ifip.asso.fr

**VALORISATION**

- Présentation séminaire RMT « Elevage et environnement » (octobre 2013)
- Levasseur P. 2014. Déterminer la quantité et la composition des effluents d'élevage grâce à Composim. Techporc, n°16, pp 18-20.
- Outil disponible sur le site internet de l'IFIP

## CONTEXTE ET OBJECTIFS

La fertilisation des cultures avec un fumier ou un lisier de porc nécessite de bien connaître leur composition. A ce titre, il est possible de s'appuyer sur des références comme celles proposées par l'IFIP (*Composition des effluents porcins, ITP 2005*). Cependant, compte tenu de la spécificité de chaque élevage, il serait utile de disposer de ses propres références ; mais **en pratique**, l'intérêt de l'analyse chimique de laboratoire est parfois compromis par la question délicate du prélèvement d'échantillons (à plus forte raison avec des produits très hétérogènes) et les résultats sont parfois bien éloignés de la réalité. Pour s'affranchir de ces difficultés, il était important de **formaliser une méthode de prédiction de la composition des effluents**. L'objectif de ce projet était de construire et valider un **outil de simulation de la composition des effluents d'élevage**, porcins mais aussi bovins et avicoles. Selon les besoins et l'apport de connaissances, ce calculateur pourra être amélioré. Il devrait permettre, à terme, de **remplacer les coûteuses analyses de laboratoire et de s'affranchir des difficultés d'échantillonnage**.

## RÉSULTATS

Pour les porcs, le mode de détermination des rejets en N, P et K repose sur **les références moyennes Corpen (2003) ou sur le Bilan Réel Simplifié**.

Les teneurs en matière sèche, matière organique et 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, dans le **cas des litières**, selon qu'il y a eu ou non compostage, toutes ces options techniques étant proposées à l'utilisateur dans des menus déroulants. Celui-ci peut aussi utiliser ses propres valeurs s'il les connaît. Il a par ailleurs la possibilité de renseigner les **effectifs** (de façon très simplifiée ou de manière détaillée selon le niveau de précision souhaité et/ou ses propres connaissances de l'élevage porcin). Les résultats du calculateur s'affichent dans un onglet « Résultats communs ». Pour chaque espèce animale, l'ouvrage de stockage est précisé (**fosse ou fumière**) et l'intitulé des effluents obtenus (**lisier, purin, fumier, compost**) ; avec, pour chacun d'eux :  
 - (1) les **quantités de matière brute produites** (m<sup>3</sup> pour les liquides, t pour les solides) ;  
 - (2) les **quantités d'éléments transitant dans l'ouvrage de stockage sur la période considérée**.

Certaines valeurs peuvent être absentes par manque de références (par exemple : les teneurs en cuivre et zinc des effluents « bovins »). Pour les lisiers de porc, une option « **période d'épandage prévue** » permet d'avoir une **concentration moyenne à l'année ou de distinguer un épandage en « sortie d'hiver » ou « fin d'été »**.

Ecran de saisie du calculateur CompoSim

Catégorie d'animaux			Quantité de litière
Bovins		Effectif	Mode de logement
Vache Laitière	85	Logette, lisier	2
Vache allaitante avec son veau	0	Litière accumulée, couloir fumier	2
Génisse (6 mois-1 an)	12	Litière accumulée, couloir lisier	2
Génisse (1 - 2 ans)	12	Litière accumulée, couloir lisier	2
Génisse (> 2 ans)	12	Litière accumulée, couloir fumier	2
Bovin à l'engrais (0 - 1 an)	0	Pente paillée	0
Bovin à l'engrais (1 - 2 ans)	0	Pente paillée	0
Bovin à l'engrais (> 2 ans)	0	Etable entravée, fumier	0
Porcs		Effectif	Ouvrage de stockage et/ou type de produits
Truies et verrats		Fosse stockage 1	
Post-sevrage		Fosse stockage 2	
Porcs charcutiers		Fosse stockage 1	
Espèce de Volailles		Mode de production	Effectif annuel
Poulet de chair	Standard	2000	
			Fumière (fumier paille frais)
			Fumière (litière scorie fraîche)
			Fumière (litière scorie compostée)
Ville la plus proche :			St Brieuc
Période d'épandage prévue :			Moyenne annuelle
Couverture ouvrage de stockage lisier :			Non
Couverture ouvrage de stockage fumier :			Non

Adapté du CORPEN (2003) pour le calcul des rejets des porcs  
 Fonctionne sur excel 2007  
 Version provisoire