>>> Raclage en « V » à Guernevez

Sept ans de bonheur !

Parmi les techniques d'élevage sans lisier, les systèmes de raclage en « V » ont largement fait la preuve de leur efficacité. Et Aurore Lossouarn, de la Chambre d'agriculture de Bretagne pouvait aligner des résultats solides pour ce type de bâtiment, présentant la particularité d'être obligatoirement ventilé en surpression. Expérimentée dès 2006 à la station de Guernevez, cette technique de séparation de phases a fait l'objet d'un suivi en engraissement à trois niveaux :

– zootechnique et sanitaire,

– validité de la séparation de phases,

– niveaux et qualité des émissions gazeuses.

Le premier point est sans doute le plus immédiatement parlant. Leur air ambiant débarrassé d'une grande partie de l'ammoniac qui se dégage des lisiers accumulés dans les fosses, les charcutiers accumulent la performance d'une bande sur l'autre.

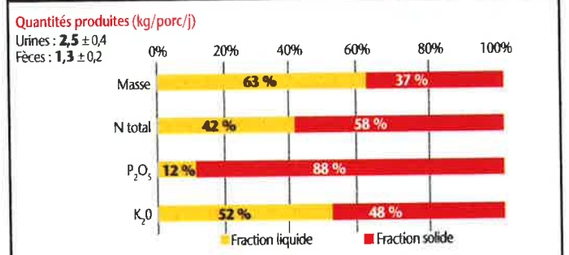
Aurore Loussouarn, Chambre d'agriculture de Bretagne.

Par rapport au système conventionnel observé sur la station, c'est + 72 g de GMQ et – 0,23 d'indice de consommation. *« Ce qui est remarquable est que l'écart s'est conservé tout au long de ces années malgré l'amélioration continue des performances de la station depuis 2007 »*, se félicite Aurore Lossouarn. Et d'ajouter : *« De même, la note de pneumonie divisée par plus de deux est à rapporter à l'intérêt sanitaire de ce type de bâtiment »*. Pour le TMP, une explication serait peut-être dans la composition un peu plus grasse du kilo de croît. Mais l'auteur n'a fait aucun commentaire sur ce résultat.

Le deuxième point rend compte de la qualité de la répartition des composants des déjections entre les phases solides et liquides. *« Près de 90 % de l'azote organique et du phosphore sont retrouvés dans la fraction solide, ce qui s'avère très intéressant pour leurs exportations ultérieures »*, commente la spécialiste. Pour l'urine, près de 84 % de l'azote est sous forme ammoniacale, donc volatile. *« Cela suppose de bien maîtriser les conditions de stockage et d'épandage »*, recommande l'ingénieur de la Chambre d'agriculture.

Enfin, les émissions gazeuses, et particulièrement d'ammoniac, sont réduites de 40 % par rapport aux mesures effectuées à la station de Guernevez pour des porcheries sur fosse profonde. Les mesures tant d'émission que de séparation des phases n'ont jamais mis en évidence d'effet saison. Seule recommandation, mais elle est d'importance : il est nécessaire d'augmenter la fréquence des raclages au fur et à mesure de la poursuite de l'engraissement. *« Nous commençons par une cadence de trois raclages quotidiens et nous en augmentons la fréquence à raison d'un par semaine jusqu'à la fin de l'engraissement »*.

Séparation de phases : le phosphore au solide, l'ammoniac au liquide



Critère	Mat. sèche	Mat. org.	N tot	$N\text{-}NH_3$	N org.	P_2O_5	K_2O
Unité	%	%	kg/t	kg/t	kg/t	kg/t	
Urines	2,3	1,3	4,9	4,1	0,8	0,8	3,5
Fèces	28,1	23,6	12,3	2,5	9,9	10,0	5,9

Dans la fraction liquide, 84 % de l'azote est sous forme ammoniacale (4,1 kg/t pour 4,9 k/t d'azote total). Symétriquement, 80 % de l'azote de la fraction solide (28,1 % MS, essentiellement composée des fèces) se présente sous forme organique. Si bien qu'à l'occasion de la séparation des phases par le racleur en « V », 87,7 % de l'azote organique se retrouve dans la phase solide.

Station de Guernevez

Le match : raclage en « V » *vs* bâtiment sur fosse profonde
GMQ 30-115 : 854/782 g*/j
IC 30-115 : 2,61/2,84*
% TMP : 59,9/60,8*
% pertes : 3,1/3,8
Note de pneumonie : 0,7/1,7*
Toux, éternuements : 9,7/10,5
Emission de NH_3 : -40 %

* différences significative ($p < 0,001$)

>>> Raclage en « V » et centrifugeuse

Un surcoût au coude à coude

Par rapport à un bâtiment conventionnel sur fosse profonde, combien coûte l'élimination du phosphore par le système « raclage en V » ? Une simulation effectuée à partir des données récoltées à la station de Guernevez l'a évalué. Pour un bâtiment de 1 000 places, l'investissement dans le racleur pour un bâtiment neuf, dans un hangar et dans un outil de retournement du compost et le fonctionnement de l'ensemble représente un coût par place de 573 €, et un amortissement de 56,4 €, compte non tenu des aides de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne.

Le surcoût lié à la capture du phosphore en vue de son exportation est estimé à 18,20€/m³ de lisier traité (dans ce calcul tient compte des aides de l'Agence de l'eau Loire Bretagne (36175€). *« C'est un peu moins cher que le coût d'une centrifugation, qui se monte à 18,40€/m³ »*, commente Aurore Loussouarn, qui ajoute : *« Ces calculs ne prennent pas en compte les améliorations du coût de production que généreraient les avantages zootechniques du raclage en « V » »*.

Excrétion du zinc : siMMin™ mime

Développé avec le soutien de l'Inra, un logiciel siMMin™ permet d'évaluer les rejets du zinc excrété par les animaux. Il montre par exemple qu'une distribution de 2 500 ppm pendant les 15 jours qui suivent le sevrage (non autorisée en France) devrait être suivi d'une réduction de 150 à 110 mg/kg d'aliment pour l'engraissement. Sinon, il s'ensuivrait une augmentation de 25 % de l'excrétion de zinc. Ce logiciel est disponible sur Internet et son utilisation est libre.
http://animine.eu/siMMin/

Agathe Roméo, Animine.

Lavage d'air : nos amies les bactéries

Le piégeage par un laveur d'air de l'ammoniac et des odeurs repose sur une activité physique, chimique (dissolution des gaz) et biologique. Cette dernière semble très significative, en particulier pour limiter les odeurs, mais aussi pour « traiter » l'ammoniac. C'est ce qu'a montré un travail de Nadine Guingand de l'Ifip. En désorganisant la colonisation bactérienne dans le maillage du laveur d'air, les vidanges partielles ou intégrales des eaux de lavage ont un effet négatif sur la dégradation microbienne des molécules odorantes, mais aussi de l'ammoniac.

Nadine Guingand, Ifip.