

## MATÉRIEL ET MÉTHODE

Deux lots de huit truies en lactation ((LF x DR) x LW ou LW x LF) élevées en AB ont été utilisés pour évaluer l'ingestion de l'herbe et de terre en élevage en plein air. Chaque truie disposait d'un parc de 500 m<sup>2</sup> avec une cabane paillée. Les animaux ont été nourris *ad libitum* après la mise bas avec de l'aliment du commerce. De l'eau était disponible en quantité suffisante.

L'ingestion d'herbe et de terre a été évaluée à deux périodes : le 5 juillet et le 25 octobre. À ces périodes ont été prélevés de l'aliment, de l'herbe (5 prises manuelles aléatoires pour chaque à une hauteur d'environ 2-3 cm), des matières fécales individuelle fraîches et du sol (3 prélèvements par parcours jusqu'à 20 cm de profondeur). Les prélèvements de sol ont été séchés à l'air, ceux d'herbe et de matières fécales par lyophilisation et broyés à 1 mm. L'estimation de l'ingestion d'herbe et de terre est conduite en deux étapes successives : d'abord l'estimation de la contribution de l'herbe à la ration ingérée au moyen des concentrations des n-alcanes (ALK) et ensuite la contribution du sol à la matière sèche totale ingérée en utilisant les concentrations en cendres insolubles dans l'acide gastrique, HCl (iHCl). La quantité d'aliment étant mesurée, ces proportions permettent ensuite d'estimer les quantités ingérées d'herbe et de terre par truie et par jour. Ce rôle de marqueur nécessite une très faible digestibilité pour assurer un bon taux de recouvrement fécal ce qui a été démontré pour les iHCl. À défaut de pouvoir mettre en œuvre de telles mesures suffisamment longues sur le site des Trinottières (les truies devraient être bloquées pendant au moins 10 jours, ce qui est incompatible avec le règlement de l'AB), nous avons utilisé les taux de recouvrement des ALK obtenus par des chercheurs écossais (Wilson et al, 1999).



A. CADILLON

de mesures. La quantité d'herbe a varié entre 0,2 et 1,6 kg MS/truie et jour ce qui souligne la grande variabilité de la réponse des animaux (figure 1). Par ailleurs, les truies ont ingéré significativement moins d'herbe en juillet qu'en septembre (0,4 vs 1,0 kg MS/jour, P<0.05).

## 300 g de sol ingérés en moyenne par jour

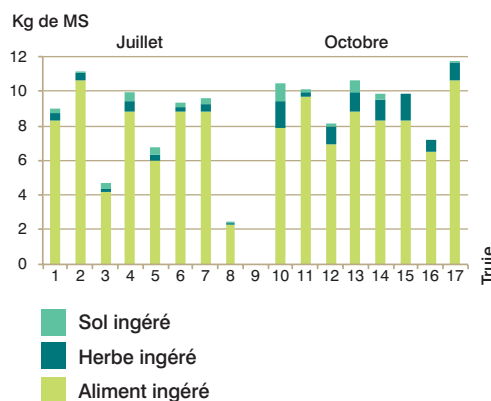
L'ingestion de terre est en moyenne de 0,3 kg/jour, sans différence significative entre les deux périodes, malgré une légère tendance à une ingestion plus élevée en octobre (0,28 vs 0,41 kg/jour, NS). Cependant, la variation des valeurs individuelles est beaucoup plus restreinte en juillet en comparaison au mois de septembre avec respectivement  $\pm 0,16$  et  $\pm 0,36$  kg/truie et jour. Par ailleurs, une valeur extrême d'1 kg de terre ingérée par jour a été observée pour une truie en octobre.

Même si ces premières valeurs nécessitent encore une confirmation et ne représentent qu'une photo de l'ingestion du jour des prélèvements, ce chiffrage permet déjà de voir les ordres de grandeur de l'ingestion d'herbe et de sol en élevage en plein air.

L'ingestion d'herbe semble varier en fonction de la qualité de la pousse, comme il est largement décrit pour les ruminants. L'ingestion de terre semble être contenue aux alentours de 300 à 400 g par truie et jour dans des bonnes conditions sur le parcours. Cependant, des valeurs très élevées peuvent être atteintes ce qui confirme certaines valeurs extrêmes de la littérature en conditions défavorables.

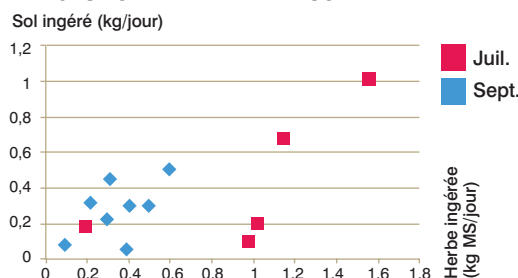
Le maintien d'un couvert végétal de qualité est donc important pour favoriser la consommation d'herbe par les truies et contenir le risque d'exposition des animaux aux polluants via l'ingestion de sol. Des travaux sont à mener pour mieux connaître l'apport alimentaire permis par les prairies des parcours.

FIG. 1  
COMPOSITION DE L'INGÉRÉ QUOTIDIEN  
PAR TRUIE ET PAR PÉRIODE



Différentes causes peuvent expliquer cette différence : la chaleur estivale (max à 22,7°C le 5 juillet vs 12,2°C le 15 octobre) peut induire une diminution d'ingestion (qui n'a cependant pas été observée sur l'ingestion de l'aliment). De plus, l'herbe en été est moins disponible et un peu plus fibreuse, ce qui pourrait en diminuer l'ingestion. Enfin, le rang de portée moyen des truies suivies lors des deux périodes n'était pas homogène.

Fig. 2  
INGESTION D'HERBE ET DE SOL





## De l'enrubannage pour les truies gestantes

Pour des truies en gestation, il est possible de substituer 10 % d'aliment complet par de l'enrubannage d'herbe sans pénaliser les performances et le bien-être animal.

par **Antoine Roinsard (Itab), Florence Maupertuis (CDA 44) et Aude Dubois (Ferme expérimentale des Trinottières)**

### MÉTHODOLOGIE

Six bandes de truies, chacune divisées en deux groupes (un lot témoin et un lot enrubannage) ont été suivies entre avril 2012 et mai 2013. Au total, 2 types génétiques différents cohabitaient : LW x LF, et (LF x DR) x LW. Afin d'obtenir des rangs de portés comparables et une conduite alimentaire similaire (la distribution d'aliment complet varie selon le rang de portée) entre les lots essais et témoin, l'analyse des résultats a été effectuée par type génétique : LW x LF vs (LF x DR) x LW. L'enrubannage était pesé puis distribué quotidiennement, dans une auge différente de l'aliment complet, les refus ont été éliminés et pesés tous les jours.

Les truies au régime Enrubannage ont reçu 90 % de leur ration d'aliment complet par rapport à la courbe d'alimentation habituelle. Le bien-être animal a été évalué via des observations comportementales (durant 3h30, 30 min avant la distribution d'aliment avec des séquences de 5 min par lot de truies) sur 2 bandes de truies. Ces observations étaient divisées en scan de l'activité des truies (durant 2 min, toutes les 5 min), puis en observation en continu (3 min). Cela permet d'avoir une « photo » (pâturage, repos, mouvement, alimentation, consommation d'enrubannage...) de l'activité de chaque truie, puis de relever les interactions sociales entre les animaux (agressions, fuites, évitement...)

Une étude comparative a été menée durant un an à la ferme expérimentale des Trinottières (CA 49) afin d'évaluer les impacts zootecniques, économiques et sur le bien-être animal de l'utilisation d'un enrubannage dans l'alimentation de truies en gestation (voir encart méthodologie). L'enrubannage d'herbe a été privilégié car il combine une bonne souplesse de récolte au printemps (coupe avant l'arrivée des truies sur le parcours) ainsi qu'une assez bonne facilité de gestion (en bottes individuelles). Pour des raisons pratiques (récolte en parallèle des fauches pour les bovins de l'exploitation), l'enrubannage n'a pas été fauché finement (brin long).

Les valeurs alimentaires de l'enrubannage récolté (prairie d'association RGA-TB) pour l'essai sont présentées dans le tableau 1.

La valeur protéique de l'enrubannage récolté était très faible du fait d'une faible teneur en trèfle blanc de la prairie et de la fauche réalisée tardivement.

À titre d'exemple, l'enrubannage utilisé dans des travaux de Noblet et al (non publié), était environ 2 fois plus riche en protéines. La digestibilité d'un enrubannage d'herbe pour des truies avait été estimée à environ 50 % pour l'énergie, comme pour les protéines (Noblet et al, non publié).

### Impacts zootecniques, sur le comportement et le coût alimentaire

**La consommation varie selon l'âge et la saison.** L'essai réalisé montre que la consommation d'enrubannage d'herbe est extrêmement variable entre les lots. Bien que l'essai ne permette pas d'évaluer statistiquement l'impact des différents facteurs sur la consommation d'enrubannage, on peut faire l'hypothèse que la consommation d'enrubannage est influencée positivement par :

- un rang de portée élevé ;
- une faible disponibilité en herbe de qualité sur le parcours ;
- une diminution de la distribution d'aliment complet ;
- une faible pluviométrie pour favoriser l'appétence de l'enrubannage.

**Maintien des performances zootecniques.** Concernant la phase gestation, les lots avec de l'enrubannage d'herbe ont réalisé les mêmes gains de poids et d'ELD (Epaisseur de Lard Dorsal) que les lots témoins (avec une tendance de supériorité pour les lots enrubannage). Notons qu'il y a une grande variabilité de réponse des truies aux 2 conduites alimentaires. Concernant la lacta-

**TABLEAU 1**  
**VALEUR ALIMENTAIRE DE L'ENRUBANNAGE D'HERBE**

	Enrubannage essai (g/kg de MS)	Enrubannage Noblet et al, non publié (g/kg de MS)
MS (%vv)	50,9	49,5
ED (mj)	-	10,2
MAT (g)	89	176
Cellulose brute (g)	225	293
NDF (g)	470	535
ADF (g)	258	322
ADL (g)	34	29

**TABEAU 2**  
**CONSUMMATION D'ENRUBANNAGE EN GESTATION**

GROUPE	Parité	Période de l'année	Aliment complet (kg/truie)	Ingestion d'enrubannage (kg brut/truie)
C212e (n=10)	2,5	Juin - Août	3,15	0,60
A212e (n=6)	6	Juillet - Septembre	2,7	1,58
B113e (n=8)	5,75	Septembre - Novembre	2,7	1,07
C113e (n=9)	3	Octobre - Janvier	3,15	0,69
A113e (n=9)	1,4	Janvier - Mars	3,6	0,30
B213e (n=10)	1,7	Février - Mai	3,15	0,24

**TABEAU 3**  
**PERFORMANCES ZOOTECHNIQUES DES TRUIES 3 VOIES DUROC**

GESTATION	Témoin (n=21)	Enrubannage (N=22)	Significativité
Poids d'entrée (kg)	156,4	185,3	-
Gain de poids moyen (kg)	72.22 (17.6)	78.3 (17.5)	ns
ELD d'entrée (mm)	11,8	13,6	-
Gain d'ELD moyen (mm)	3.5 (3.0)	4.7 (4.0)	ns
Rang de portée moyen	1.6	1.5	-
<b>LACTATION</b>			
Poids d'entrée (kg)	228,6	263,6	-
Gain de poids moyen (kg)	-44	-53,6	p<0.05
ELD d'entrée (mm)	15,3	17,5	-
Gain d'ELD moyen (mm)	-4.8 (2.6)	-6.6 (2.8)	p<0.05

**TABEAU 4**  
**PERFORMANCES ZOOTECHNIQUES DES TRUIES LW X LF**

GESTATION	Témoin (n=17)	Enrubannage (N=24)	Significativité
Poids d'entrée (kg)	258,4	242,2	-
Gain de poids moyen (kg)	69.0 (18.0)	75.4 (23.3)	ns
ELD d'entrée (mm)	14,4	13,7	-
Gain d'ELD moyen (mm)	4,8 (2.7)	4,4 (3.4)	ns
Rang de portée moyen	4.8	4.5	-
<b>LACTATION</b>			
Poids d'entrée (kg)	258,4	242,2	-
Gain de poids moyen (kg)	-40.1 (10.6)	- 51.5 (18.1)	p<0.05
ELD d'entrée (mm)	19,2	18,1	-
Gain d'ELD moyen (mm)	-3.7 (2.2)	-3.5 (3.1)	ns
Porcelets sevrés	10.1	10.0	ns

tion, les truies ayant reçu de l'enrubannage en gestation ont davantage mobilisé leurs réserves. Cela peut être dû au fait qu'elles étaient plus grasses à l'entrée en maternité et, de ce fait, avaient un appétit plus faible. Pour les truies LW x LF, dont le rang de portée moyen est plus élevé, les performances zootechniques sont comparables, avec la même tendance à une prise de poids supérieure en gestation, puis une perte de poids

plus importante en lactation pour l'alimentation enrubannage et une forte variabilité de réponse des truies. **Pas d'impact sur le bien-être animal.** Dans la bande suivie, les truies ayant subi la restriction alimentaire avec distribution d'enrubannage n'ont pas manifesté plus de comportements agressifs. Le fourrage a donc permis de compenser les potentiels effets négatifs d'une restriction alimentaire plus forte qu'à l'accoutumée en gestation.

Par ailleurs, le mode de distribution de l'enrubannage, en parallèle de l'aliment complet, permet aux truies dominées à l'auge de compenser une partie de leur activité alimentaire en se reportant sur la consommation d'enrubannage.

**Intérêt économique.** Dans le cas d'un système naisseur de 50 truies, la conduite alimentaire proposée permettrait d'économiser environ 90 kg d'aliment par truie sur la phase de gestation, soit 4,5 tonnes pour l'ensemble du cheptel. Cela correspond, en prenant en compte le coût de production de l'enrubannage d'herbe, à une économie d'aliment de l'ordre de 2 000 € pour un éleveur achetant de l'aliment du commerce.

### À retenir

La distribution d'enrubannage d'herbe à des truies en gestation permet d'économiser une quantité significative d'aliment. Cela permet également de mieux valoriser l'herbe disponible sur les parcours plein-air que par un pâturage exclusif (au chargement permis par la réglementation, il est impossible de valoriser entièrement le couvert végétal). Par ailleurs, il y a un réel intérêt économique, en particulier pour les éleveurs qui achètent l'aliment complet.

En pratique, cette solution semble plus facile à mettre en œuvre dans la situation d'éleveurs ayant un atelier de bovins en plus de l'atelier porcs, notamment pour organiser les chantiers de récolte, et pour consommer plus rapidement les bottes une fois ouvertes. ■

### POUR EN SAVOIR PLUS

- Guilloux A., Berger F., Bellanger D., Cossée B., Meunier-Salaün M.C., 1998. *Comportement de pâture chez les truies logées en plein air. Etude préliminaire.* Journées Rech. Porcine, 30, 189-194.
- Wilson, H., Sinclair, A.G., Hovell, F.D., Mayes, R.W. and Edwards, S.A. (1999). *Validation of the nalkane technique for measuring herbage intake in sows.* Proc. British Society of Animal Science, p. 177.