



L'alimentation de la truie en lactation pour des porcelets de qualité

SIMON HUARD, M. SC., AGR.

SUPPORT TECHNIQUE EN NUTRITION PORCINE & AVICOLE

ADM ALLIANCE NUTRITION

Avec tout ce qui s'est écrit sur le sujet récemment, il est difficile d'imaginer que l'on puisse dire quelque chose d'original et de vraiment différent sur l'alimentation de la truie en lactation. En effet, est-ce que tout n'a pas été dit ou presque ?

QU'EST-CE QU'UN PORCELET DE QUALITÉ ?

Les critères principaux qui définissent la qualité d'un porcelet sont :

- Gros et uniformes
- En santé et ayant une bonne immunité
- Robustes et énergiques
- Absence de défauts apparents et apparence générale du porcelet

QU'EST-CE QUI PEUT INFLUENCER LA PRODUCTION LAITIÈRE ?

Le tableau suivant présente quelques facteurs qui influencent la production laitière.

Truie	Système mammaire : nombre de cellules sécrétrices (l'excès d'énergie en gestation peut réduire ce nombre), nombre de tétines, développement des tétines (stimulé par les porcelets). Parité Comportement (fréquence des têtées, position...) État des réserves Génétique
Environnement & Santé	Photopériode & intensité lumineuse Température Inhibition de la production laitière (stress, peur, douleur...)
Alimentation	Prise alimentaire Qualité de l'aliment Nutriments (acides aminés, énergie) Eau
Porcelets	Nombre (augmente le nombre de glandes fonctionnelles) Poids et vitalité (meilleure vidange des glandes stimule la production laitière)



SIMON HUARD

AGR., ADM ALLIANCE NUTRITION



L'alimentation de la truie en lactation pour des porcelets de qualité

QUEL EST L'IMPACT DE LA PRISE ALIMENTAIRE EN LACTATION SUR LA TRUIE ET SES PORCELETS ?

La prise alimentaire des truies peut avoir des effets sur leurs performances pendant la présente lactation mais aussi sur la portée suivante. Les primipares sont plus sujettes au déficit nutritionnel. Un poids vif élevé et une composition corporelle adéquate à la 1ère mise bas permettent aux truies de mieux supporter un déficit nutritionnel sans affecter leurs performances de reproduction.

Chaque kg supplémentaire ingéré en lactation amène un gain de 0,3 kg/j de poids de portée (Bussières, 2003). Ce kilo supplémentaire de moulée pourrait même permettre de gagner 0,7 porcelet à la portée suivante. Au-delà de 2 mm de perte de gras dorsal en lactation, chaque millimètre additionnel réduit la taille de la portée suivante de 0,2 porcelet (Lefebvre, 2005). Pour minimiser cette perte, l'auteur vise une consommation moyenne supérieure à 6,4-6,8 kg/j.

L'objectif maximal de perte de poids en lactation : 5 % pour les primipares et 10 % pour les multipares.



QUELS SONT LES FACTEURS QUI INFLUENCENT LA CONSOMMATION D'ALIMENT EN LACTATION ?

La prise alimentaire des truies en lactation est souvent insuffisante pour rencontrer les besoins pour la production de lait.

CONSOMMATION EN FIN DE GESTATION

La croissance fœtale est très rapide en fin de gestation. L'augmentation de la quantité d'aliment servi à la truie (+0,5-1 kg/j parfois plus) contribue à éviter qu'elle ne puise trop dans ses réserves. Ça limite également le risque que la truie ne se gave les jours suivants la mise-bas et qu'elle réduise ou arrête sa consommation par la suite (DeRouchev et al., 2008).

À partir du 112ème jour de gestation, une alimentation trop restreinte peut limiter la capacité de la truie à augmenter rapidement sa prise alimentaire en début de lactation et provoquer par la suite des problèmes de constipation ou d'ulcères. Ainsi, une consommation minimale de 2 kg/j le jour de la mise-bas (DeRouchev et al., 2008) ou selon la demande de la truie (Mémento de l'éleveur de porc, 2000) est recommandée. Si la truie se lève, lui donner de l'aliment.

État d'engraissement des truies

L'engraissement excessif des truies en gestation a une influence négative sur la prise alimentaire en lactation. La prise alimentaire était réduite de 30% pour des truies grasses versus des truies plus maigres (Close et Cole, 2000). Les recommandations de gras dorsal à l'entrée en mise bas sont de l'ordre de 16 à 21 mm (Goodband et al., 2008; Van Engen & Scheepens, 2008), en évitant le plus possible les extrêmes (>24 mm ou <15 mm - Goodband et al., 2008). Certains vont recommander des gras dorsaux de 15 à 17 mm pour les primipares et 13 à 15 mm pour les parités 3 et plus. Cependant, il faut nuancer les recommandations car le type d'appareil de mesure et l'opérateur auront une influence sur le résultat. On doit éviter les pertes de plus de 2 à 4 mm pendant la lactation (Van Engen & Scheepens, 2008; Lefebvre, 2005). Selon Lefebvre (2005), chaque millimètre au-dessus de 20 mm s'accompagne d'une baisse de l'ingéré de 0,1 kg/j. Une autre étude révèle que les truies qui avaient un gras dorsal supérieur à 21 mm ont réduit leur consommation de 5-6% par rapport à des truies ayant un gras dorsal inférieur à 17 mm (Young et Aherne, 2005).

Des truies maigres ont moins d'isolation, perdent plus d'énergie, sont plus agitées et ont ainsi des besoins alimentaires plus élevés pendant la gestation (Young & Aherne, 2005). Ayant moins de réserves, elles sont moins aptes à procurer les nutriments nécessaires aux porcelets tout en étant plus sujettes aux blessures.

TEMPÉRATURE

La zone de confort thermique de la truie se situe entre 12 et 20 °C (Renaudeau, 2001). La prise alimentaire et la production laitière réduisent la zone de thermoneutralité (chaleur produite par la digestion et activité métabolique générée par la production de lait. La température critique minimale va aussi varier en fonction du poids vif de la truie, de son état d'engraissement et des conditions de logement (Brooks & Burke, 1998).



SIMON HUARD

AGR., ADM ALLIANCE NUTRITION



L'alimentation de la truie en lactation pour des porcelets de qualité

La composition de l'aliment aura également un effet sur cette production de chaleur (aliment riche en protéine et en fibres l'augmente et les aliments riches en amidon et en gras la réduit; Renaudeau, 2001). La zone de confort du jeune porcelet se situe entre 30 et 37 °C (Makkink & Schrama, 1998). Quiniou et al. (2000) proposent un objectif de 23-24 °C autour de la mise bas et ensuite de descendre à 20-21 °C.

La truie va réduire sa prise alimentaire lorsque la température excède la zone de confort. La production de lait peut également baisser car la truie redirige une proportion plus importante de la circulation sanguine vers la peau pour dissiper la chaleur (Renaudeau et al., 2003). À partir de 25 °C, la vitesse de croissance des porcelets diminue. L'utilisation des réserves ne suffit plus à maintenir la production laitière. L'une des façons de favoriser le maintien de la croissance des porcelets est de procurer un aliment d'appoint aux porcelets, tel que lactoreplaceur ou aliment à la dérobée (Quiniou et al., 2000) et réduire la température ressentie par la truie. Cet aliment peut également permettre une meilleure transition au sevrage et un meilleur départ en pouponnière

APPORT DE FIBRES PENDANT LA GESTATION

Selon plusieurs recherches sur le sujet, l'apport élevé de fibres en gestation peut favoriser la prise alimentaire en lactation de 6 à 15 % tout en améliorant le poids de sevrage de 5 à 7 %. Les truies sur le régime élevé en fibres multiplieraient le nombre de repas quotidiens, réduisant ainsi l'effet thermique de l'aliment. Cette adaptation serait liée à une modification du comportement alimentaire en gestation car l'aliment fibreux était consommé plus lentement et avec plus de pauses. La truie reproduirait ce comportement en lactation.

EAU

Le manque d'eau va réduire la prise alimentaire et la production laitière. Il y a une forte corrélation positive entre la consommation d'eau et la croissance des porcelets les 3 premiers jours post-mise bas (Brooks & Burke, 1998). Lorsque la truie consomme peu de moulée, vérifier le débit de l'abreuvoir et donner de l'eau supplémentaire au besoin.

SANTÉ

Les truies malades se caractérisent par un arrêt de consommation, sont léthargiques et souvent fiévreuses (Klopfenstein, 1999). Une température supérieure à 40 °C n'est pas toujours indicatrice de fièvre mais se produit parfois chez les truies alimentées à volonté dans un environnement chaud (Cité par Klopfenstein, 1999). Lors d'une chute d'appétit, vérifier la température et traiter au besoin (Van Engen & Scheepens, 2008). Les maux de pattes peuvent nuire à la consommation d'aliment et d'eau, d'où l'importance de l'élevage des cochettes et la prévention et le traitement des blessures aux pieds et membres.

QUALITÉ DES ALIMENTS

La présence d'aliments moisissés dans l'auge et le manque d'appétence vont réduire la prise alimentaire des truies (Van Engen & Scheepens, 2008). Il est souvent indiqué de vider les mangeoires avant les distributions alimentaires. De plus, la présence de certaines mycotoxines peuvent réduire la prise alimentaire, entraîner des refus et des vomissements. La fibre et l'excès de protéine risquent également de réduire la prise alimentaire par l'effet extra-chaleur causé par la digestion (Cité par Renaudeau, 2001).

COMMENT ALIMENTER LA TRUIE EN LACTATION?

La vitesse croissance des porcelets sous la mère est d'environ 200 à 300 g/j, et parfois plus les derniers jours avant le sevrage. Par contre, il avoisine plutôt les 100 à 200 g/j la première semaine après le sevrage. On peut donc considérer que le gain durant cette période est d'environ 100 g/j de moins que durant la dernière semaine de lactation. De plus, le coût d'alimentation par kg de gain avoisine 0,65-0,70 \$ en lactation (moulée lactation à 350 \$/t avec comme hypothèse que la truie ne prélève pas dans ses réserves et en excluant les besoins d'entretien de la truie...). Or, en pouponnière, ce coût est d'environ 1,30 \$ à 1,70 \$/kg la 1ère semaine post-sevrage (aliment à 1,2-1,6 \$/kg pour un GMQ de 200 g/j). Il est donc important de maximiser le gain sous la mère et de profiter ainsi des avantages d'avoir de plus gros porcelets. Aussi, chaque augmentation de 10 \$/t de moulée lactation, augmente le coût du gain d'environ 0,02-0,03 \$/kg, soit 0,125 \$/porcelet de 6,5 kg. Ce calcul démontre l'intérêt de fournir à la truie des aliments adéquats qui leur permettent de maximiser la croissance de leur portée.



CONSOMMATION THÉORIQUE POUR COUVRIR 100% DES BESOINS DE LA TRUIE

Le tableau 2 présente la consommation que devrait avoir une truie pour couvrir 100% des besoins selon différentes vitesses de croissances de portée (adapté de Dourmad et al, 2005).

TABLEAU 2 - CONSOMMATION THÉORIQUE EN LACTATION (TRUIE DE 225 KG)

Semaines	GAIN DE PORTÉE		
	2000 g/j	2500 g/j	3000 g/j
1	4,5	5,3	6,1
2	5,8	6,9	8,1
3	6,4	7,6	8,8
Moyenne	5,5	6,5	7,6

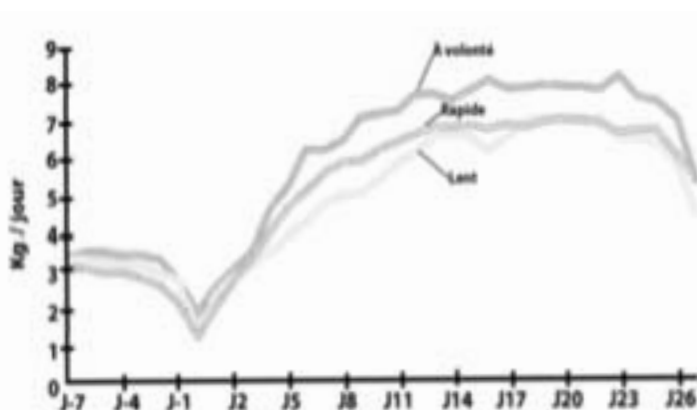
Il est clair que si les conditions sont idéales pour la croissance des porcelets (vigueur, taille, température, capacité laitière de la truie...), les besoins d'une truie seront beaucoup plus élevés pour une croissance de portée de 3 kg/j versus 2 kg/j.

NOMBRE DE DISTRIBUTIONS ALIMENTAIRES ET/OU ALIMENTATION À VOLONTÉ

Il est généralement admis que plus on augmente le nombre de distributions d'aliment, plus on peut améliorer la consommation des truies. Cependant, il est pertinent d'identifier les périodes où la prise alimentaire est la plus importante. Les truies préfèrent s'alimenter le jour avec un pic en début de matinée et un en milieu d'après-midi (Brooks & Burke, 1998). L'une des préoccupations reliées à un plus grand nombre de distributions alimentaires est l'augmentation importante du niveau d'activité des truies et le risque de mortalité des porcelets par écrasement. Dans certaines situations, l'alimentation à volonté permet de réduire les pics d'activité et ainsi améliorer le taux de survie des porcelets (English, 1969). Il est primordial de procurer un environnement calme et s'assurer que la présence de l'humain soit bien perçue par la truie.

Selon l'ITP (2000), les truies alimentées à volonté consomment plus d'aliments, suivies par celles sur une courbe d'alimentation « rapide » et enfin par celles sur une courbe d'alimentation « lente » (Figure 2).

FIGURE 2 - ÉVOLUTION DES CONSOMMATIONS EN LACTATION AVEC AUGMENTATION LENTE OU RAPIDE DES RATIONS ET ALIMENTATION À VOLONTÉ.



Il est donc recommandé d'alimenter les truies à volonté ou au moins 3 fois/jour avec l'emphase sur des distributions en début et en fin de journée lorsqu'alimentation à volonté n'est pas possible.

STRATÉGIE ALIMENTAIRE

Plusieurs font une restriction alimentaire en tout début de lactation par crainte de surcharger la mamelle de lait et augmenter le risque de mammite et d'agalactie (Brooks & Burke, 1998).

La restriction alimentaire en lactation devrait être évitée en tout temps à moins qu'il n'y ait de sérieuses contre-indications sanitaires. En effet, la prise alimentaire en lactation est très souvent insuffisante pour rencontrer les besoins de la truie.

Conséquemment, il peut s'ensuivre une perte de poids significative (Tableau 3).

TABLEAU 3 - SIMULATION DE L'EFFET DE LA CROISSANCE DE PORTÉE SUR LES BESOINS EN ALIMENTS ET LES VARIATIONS DE POIDS DE LA TRUIE EN FONCTION DE LA QUANTITÉ D'ALIMENTS REÇUS (TRUIE 225 KG POST-MISE BAS) POUR UNE LACTATION DE 20 JOURS (ADAPTÉ DE DOURMAD ET AL., 2005)

Jours	Courbe d'alimentation 1		Courbe d'alimentation 2	
	2000 g/j	3000 g/j	2000 g/j	3000 g/j
Gain de portée	2000 g/j	3000 g/j	2000 g/j	3000 g/j
Besoins en aliment	5,5 kg/j	7,6 kg/j	5,5 kg/j	7,6 kg/j
Aliments reçus	5,0 kg/j	5,0 kg/j	6,6 kg/j	6,6 kg/j
Variation poids truie	-8,0 kg	-39 kg	+16,2 kg	-14,7 kg



SIMON HUARD

AGR., ADM ALLIANCE NUTRITION



L'alimentation de la truie en lactation pour des porcelets de qualité

La prise alimentaire d'une truie alimentée à volonté peut varier de 2 à 8 kg/j. Il existe des différences notables d'une ferme à l'autre (jusqu'à 45-50%!) et entre les primipares et les multipares (3 à 30%) (Brooks & Burke, 1998). Les primipares, en plus d'avoir une capacité d'ingestion réduite, ont moins de réserves corporelles (poids moins élevé) et le prélèvement relatif dans les réserves est beaucoup plus important que pour une truie plus imposante. Certains recommandent désormais un poids de saillie et un âge plus élevés pour les cochettes (140 kg et 7 mois) afin de s'assurer d'un animal plus mature et plus lourd à la 1ère mise bas avec une meilleure capacité d'ingestion. Enfin, une alimentation adaptée (aliment spécial ou « top dress ») pour les primipares est préconisée.

MÉTHODE D'ALIMENTATION DES TRUIES EN LACTATION

La truie doit toujours avoir de l'aliment à sa disposition (DeRouchev et al, 2008). Le tableau 4 résume la méthode préconisée par l'université du Kansas.

TABLEAU 4 - PROCÉDURE SUGGÉRÉE D'ALIMENTATION DE LA TRUIE EN LACTATION

Aliments dans la mangeoire (kg)	Nombre de distributions de 1,8 kg des jours 0 à 2 post-mise bas		Nombre de distributions de 1,8 kg à partir du jour 2 post-mise bas		
	Distribution Aliment		Distribution Aliment		
	Matin	Soir	Matin	Midi	Soir
Vide	1	1	2	2	2
< 1/2 gamelle	0	0,5	1	1	2
> 1/2 gamelle	0	0	0	0	1

La communication entre les personnes est très importante pour faire le suivi de la consommation (cartes d'alimentation, épingles à linge...).

SYSTÈME D'ALIMENTATION AUTOMATIQUE

Les systèmes d'alimentation automatisés ont pris de plus en plus d'importance ces derniers temps (DeRouchev et al, 2008). Ces systèmes permettent à la truie un accès continue à de l'aliment. La prise alimentaire peut être augmentée de l'ordre de 0,5 à 0,9 kg/j avec peu de gaspillage. Certains ont observé que les truies reviennent en chaleur plus rapidement, que le nombre de nés totaux à la portée suivante est augmenté et que le poids des porcelets au sevrage s'est amélioré de 8% au sevrage.

Certains systèmes sont informatisés et proposent différentes courbes de distribution d'aliment, tenant compte de la parité et des objectifs de croissance de la portée par exemple. Ces derniers systèmes offrent l'avantage d'enregistrer informatiquement la prise alimentaire. Ils peuvent permettre aux employés de ferme de s'appliquer à autres choses et de pallier dans les cas de pénurie de main d'œuvre. Cependant, la confiance en ces systèmes n'exclue pas le contrôle. Il demeure important de vérifier régulièrement la consommation des truies, la quantité de moulée restante, les raisons des alertes potentielles et de faire une tournée de la salle de mise bas. Il faut aussi avoir un certain intérêt pour l'informatique et être consciencieux pour que l'investissement en vaille la peine.

Enfin, la connaissance du comportement alimentaire de la truie pourrait être un facteur déterminant quant à l'efficacité de certains systèmes d'alimentation automatique ou même pour améliorer l'alimentation manuelle. Les truies peuvent consommer environ 1 kg d'aliment/repas et de 5 à 10 repas/j. Le temps total passé à manger n'excéderait pas une heure/j, avec une vitesse d'ingestion de 0,10-0,15 kg/minute (Noblet et al., 1998; Guillemet et al., 2006a). Il faut veiller à adapter les quantités d'aliments pendant les périodes de plus fortes activités alimentaires (matin et en milieu d'après-midi). Une étude de Weaver et Aherne en 1993 a démontré que 24 distributions/j réduisaient la prise alimentaire de 18% (1,1 kg/j) par rapport à 2 distributions/j! Ces résultats, étonnants de prime à bord, seraient dus au comportement alimentaire des truies. Les auteurs concluent que si on empêche les truies de consommer selon leur appétit à ces périodes de plus fortes activités alimentaires, elles ne vont pas compenser en mangeant plus en dehors de ces périodes même si de l'aliment est présent. Enfin, ces systèmes peuvent contribuer à réduire significativement le gaspillage mais il faut éviter que cette dernière préoccupation ne nuise à la prise alimentaire. Lorsque le gaspillage est très faible, il est très possible qu'il y ait restriction alimentaire.

PRÉSENTATION DE L'ALIMENT

Les truies qui reçoivent un aliment humidifié ont généralement une prise alimentaire améliorée (Close & Cole, 2000). En effet, certains auteurs ont observé une amélioration de 7 à 12% de la prise alimentaire quotidienne en comparaison d'un aliment sec (Lalwlor & Lynch, 2007). Cependant, il faut s'assurer que l'aliment demeure frais car il aura tendance à se détériorer plus rapidement. Certains producteurs préfèrent utiliser un aliment en comprimé et sec et avoir l'eau à part ce qui va dans le même sens que Close & Cole (2000) qui estiment que cette texture améliore la prise alimentaire par rapport à l'aliment en farine.



SIMON HUARD

AGR., ADM ALLIANCE NUTRITION



L'alimentation de la truie en lactation pour des porcelets de qualité

L'IMPORTANCE DE L'EAU

Les besoins en eau de la truie en lactation sont de l'ordre de 20-35 litres/j (Mémento de l'éleveur de Porc, 2000). La veille de la mise-bas, la consommation d'eau augmente drastiquement (20-40 l/j) en raison du déclenchement de la lactation, pour redescendre à 10 l/j les 48 heures suivant la mise-bas (Klopfenstein, 1999). Certaines truies apparaissent léthargiques les premiers jours suivant la mise-bas et ne consomment pas suffisamment d'eau. Il s'ensuit une réduction de la production laitière et de la croissance des porcelets (Van der Peet-Schwering, 1998). De plus, le sous abreuvement peut provoquer constipation, métrite, mammite, agalactie et troubles urinaires.

Le débit d'eau proposé dans la littérature varie de 0,7-1,0 litre/minute à plus de 2,5-3,0 litres/minute. Certaines truies vont bénéficier de distributions d'eau supplémentaires dans la mangeoire surtout lors de canicule et de fièvre pour encourager la truie à se lever, boire et manger. Vue l'importance de la consommation d'eau, il est recommandé de maintenir un débit d'eau suffisant (2,0-2,5 litres/minute) et de le vérifier régulièrement.

MODULATION NUTRITIONNELLE ET/OU ADDITIFS

Certains additifs et ingrédients spéciaux (Enzymes, Extraits de plante, Vitamine E & Sélénium, Plasma, probiotiques et prébiotiques...) sont ajoutés dans les rations pour améliorer la consommation, la digestibilité, la santé de la truie et des porcelets et les performances (gain, survie, paramètres de reproduction...).

La rentabilité de tous ces ajouts et modifications nutritionnelles doit être évaluée. Il faut prendre les moyens pour valider ces stratégies. Si une stratégie est d'augmenter le poids de naissance, il faut donc mesurer effectivement ce poids à la naissance avant et après les modifications. Si c'est pour améliorer la croissance des porcelets, on doit peser la portée à la naissance et au sevrage, etc. On ne peut pas gérer ce qu'on ne mesure pas. Ce n'est qu'en mesurant que l'on peut évaluer si la situation s'améliore ou non et si c'est rentable.

Pour améliorer la prise alimentaire en lactation et/ou améliorer les performances des porcelets...

- Distribuer un aliment appétent, nutritif, équilibré et très digestible (granulométrie, choix des ingrédients...) – prévoir un aliment spécial pour les parités 1 et 2.
- Distribuer l'aliment en suivant l'appétit de la truie en plusieurs fois (3 distributions et à la demande) ou en libre service, s'assurer qu'il ne manque pas de moulée tout en respectant les périodes préférées de consommation. Atteindre le niveau ad libitum le plus tôt possible.
- Faire un suivi des quantités réelles distribuées (carte d'alimentation).
- S'assurer que l'aliment est frais, sans moisissures et mycotoxines. Si de l'aliment est détérioré, l'enlever et le remplacer par du frais.
- S'assurer que de l'eau de qualité est présente et que son accès ou le débit ne soient pas limitant (>2 L/minute). Ajouter de l'eau au besoin.
- Donner l'opportunité à la truie d'humidifier son aliment (surtout lors de stress thermique, de régie et/ou de santé)
- Donner un aliment granulé si possible (attention à la composition de l'aliment)
- S'assurer du confort et du bien-être de la truie (bruit, stress...)
- Maintenir la température optimale pour la truie (< 20 °C - idéal 18 °C) et les porcelets (30-37 °C - lampe, niche, matelas chauffants...) et une bonne qualité de l'air.
- Prévenir la constipation (niveau alimentaire suffisant avant la mise-bas 2 kg/j, eau, fibre, exercice, laxatifs)
- Assurer 16 heures de lumières/j (150-500 lux)
- Ne pas engraisser excessivement les truies en gestation. Suivre des références fiables quant au gras dorsal.
- Augmenter le niveau de fibres en gestation
- S'assurer d'une bonne conception des mangeoires
 - La truie doit être capable d'atteindre tout l'aliment : mangeoire de largeur suffisante pour la tête puisse entrer au complet.
 - Absence d'aspérités, hauteur adéquate, ne doit pas favoriser le gaspillage...
- Considérer l'apport d'aliment à la dérobée pour les porcelets
- Implanter un programme de prévention des maladies et des parasites
- L'attention portée à chaque truie est importante.