

# Suivi de la consommation d'eau chez le porcelet après sevrage et impact du dispositif d'abreuvement

Rhana AARTS (1), Clément MOIRE (2), Ard VAN ENCKEVORT (1)

(1) Denkavit Nederland BV, Tolnegeweg 65, 3781 PV Voorthuizen, Pays-Bas

(2) Denkavit France SARL, ZI de Méron, 49260 Montreuil-Bellay, France

c.moire@denkavit.fr

## Monitoring piglet water intake after weaning and the influence of water distribution equipment

The importance of water for pigs is due to its role in many biological functions, such as digestion, thermoregulation, and health status. The amount of water drunk by a piglet is related to its feed intake. Water intake also depends on many other factors, such as type of feed, water quality and access, and ambient temperature. To understand the water intake of weaned piglets better, it was measured during the first week after weaning. Two trials were conducted at the Research & Innovation center of Denkavit to determine both the quantity of water intake after weaning and the influence of how water is provided (equipment). In the first trial, daily water and feed intake were recorded for the first six days after weaning (n=331 piglets). The second trial tested effects of water distribution via (A) only a nipple or (B) a nipple and a bowl on water intake (n=266 piglets). The first day after weaning, a difference was observed between groups A and B (385 and 610 mL/piglet/day, respectively). These two trials highlight low water consumption the first day after weaning (400-500 mL/piglet), when it is considered that milk intake is approximately 1 L/piglet/day before weaning. The following days, piglets ultimately reached a water intake of 600-800 mL/piglet/day. This is higher than the feed intake, which reached only 200 g/piglet/day 2-3 days after weaning and approximately 300 g/piglet/day during the first six days post-weaning. This shows that piglets have low water intake after weaning, but it can be increased by adding a second water source, such as a bowl.

## INTRODUCTION

Outre la consommation d'aliment, la consommation d'eau est l'un des facteurs les plus importants pour la vitalité des porcelets et leurs performances. L'accès à l'eau fait ainsi partie des prérequis de la directive bien-être de la réglementation européenne qui précise que « tous les porcs âgés de plus de deux semaines doivent avoir un accès permanent à de l'eau fraîche en quantité suffisante » (Directive 2008/120/CE). De plus, la consommation d'aliment et la consommation d'eau sont extrêmement bien corrélées (cf. équation proposée par Brooks *et al.*, 1984). Dans un objectif d'augmentation de l'ingéré autour du sevrage, il apparaît donc primordial de s'intéresser à la consommation d'eau du porcelet. Bøe et Kjelvik (2011) ont conclu qu'une distribution par pipette était préférable à une distribution par bol, mais avec un sevrage à 32 jours et sans avoir combiné plusieurs systèmes de distribution simultanés. Cependant, il a également été observé qu'une distribution par pipette entraînait davantage de gaspillage et de comportements déviants (Torrey *et al.*, 2008). Phillips et Fraser (1991) ont quant à eux mis en évidence une utilisation plus rapide du bol que de la pipette. Depuis, peu de travaux ont été réalisés pour actualiser ces données de suivi de la consommation d'eau après sevrage et évaluer les possibilités de l'optimiser.

## 1. MATERIEL ET METHODES

### 1.1. Suivi de la consommation d'eau par le porcelet au cours de la première semaine après sevrage

Lors du premier essai, 331 porcelets Topigs 20/30 x Piétrain ont été répartis au sevrage dans 52 cases de 6 à 7 animaux chacune. Le sevrage a été réalisé en moyenne à 25,2 jours d'âge pour un poids moyen de 8,1 kg. Le système de distribution d'eau était constitué d'une pipette par case. Le même aliment pré-starter était distribué à tous les porcelets. Dans chaque case, un relevé journalier de la consommation d'eau et d'aliment a été effectué, de J1 à J6 après sevrage.

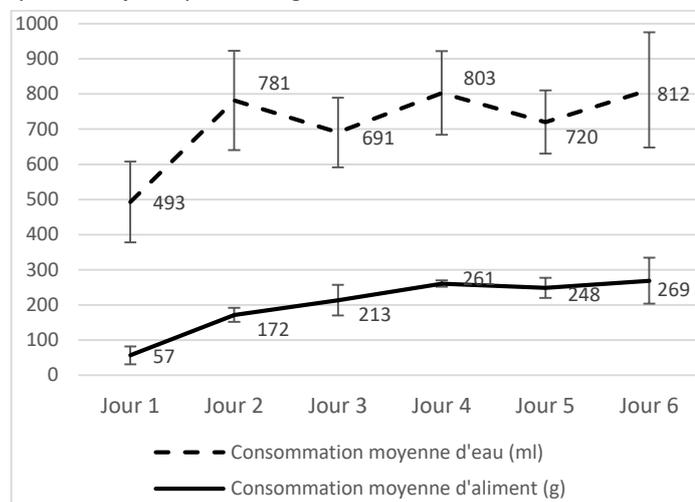
### 1.2. Etude de l'impact du système de distribution d'eau sur la consommation d'eau par le porcelet après sevrage

Un deuxième essai a été réalisé afin d'observer si l'ajout d'un équipement supplémentaire de distribution d'eau permettait d'augmenter la consommation par porcelet et étudier son impact sur la consommation d'aliment. Pour cet essai, 266 porcelets Topigs 20/30 x Piétrain ont été répartis au sevrage dans 45 cases. Les cases étaient réparties entre deux modes de distribution d'eau, soit (A) par une pipette seule ou (B) par une pipette et un bol. Le sevrage a été réalisé en moyenne à 26,7 ± 0,5 jours d'âge pour un poids moyen de 7,8 ± 1,2 kg pour le groupe A, et de 26,6 ± 0,5 jours d'âge pour un poids moyen de 7,8 ± 1,2 kg pour le groupe B. Le même aliment pré-starter était distribué à tous les porcelets. Dans chaque case, un relevé journalier de la consommation d'eau et d'aliment a été

effectué. Ce suivi a été réalisé de de J1 à J6 après sevrage. Afin d'observer si les traitements se différencient significativement entre eux, une analyse de variance est réalisé grâce au logiciel SPSS.

## 2. RESULTATS ET DISCUSSION

Le premier essai a permis d'établir des courbes de consommation d'eau et d'aliment (Figure 1). La consommation d'eau est, comme attendu, supérieure à celle d'aliment. Durant le 1er jour après le sevrage, les consommations d'eau et d'aliment restent relativement faibles. En comparaison à la situation avant sevrage où les porcelets atteignent en moyenne via le lait maternel une consommation équivalente de 0,8 litre d'eau par jour et 200 g par jour de matière sèche, il faut attendre trois jours après sevrage pour que les porcelets retrouvent les niveaux de consommation d'avant sevrage. Ainsi le rapport entre la consommation d'eau et la consommation d'aliment est de 10 le premier jour après sevrage puis se réduit progressivement pour atteindre un ratio de 3, à partir du quatrième jour après sevrage.



**Figure 1** – Consommation moyenne (et son écart-type) d'eau (ml) et d'aliment (g) après sevrage

Dans le deuxième essai, les porcelets du groupe B ont consommé davantage d'eau, notamment le premier jour après sevrage où une différence numérique nette est observée entre les groupes A et B, soit 385 ml/porcelet/jour et 610 ml/porcelet/jour, respectivement (P=0.06, Tableau 1). Sur les six premiers jours, la consommation totale d'eau était de 3,7 l pour le groupe A et 4,1 l pour le groupe B. Ceci met en évidence que les porcelets après sevrage ont un besoin en eau important et y subviendront lorsqu'ils auront le choix d'un mode de distribution afin de sélectionner celui le plus adapté. La consommation d'eau durant cet essai est similaire à celle mesurée lors de l'essai précédent. Par ailleurs, il n'a pas été mis

en évidence de différence significative quant à la consommation d'aliment entre les deux groupes.

**Tableau 1** – Effet du système de distribution sur la consommation d'eau et d'aliment après sevrage

	Traitement A	Traitement B	P-value
<b>Nombre de cases</b>	23	22	-
<b>Nombre de porcelets</b>	134	132	-
<b>Consommation moyenne d'aliment / porcelet, g</b>			
Jour 1	52	62	0.86
Jour 2	121	120	0.97
Jour 3	192	174	0.54
Jour 4	217	193	0.54
Jour 5	212	195	0.36
Jour 6	197	193	0.67
<b>Consommation moyenne d'eau / porcelet, ml</b>			
Jour 1	<b>385</b>	<b>610</b>	<b>0.06</b>
Jour 2	706	719	0.91
Jour 3	623	647	0.78
Jour 4	<b>614</b>	<b>711</b>	<b>0.08</b>
Jour 5	662	701	0.47
Jour 6	677	702	0.57

## CONCLUSION

Ces essais mettent en évidence une consommation d'eau faible des porcelets le premier jour après sevrage. Cependant, il est possible d'augmenter la consommation d'eau en ajoutant un bol au dispositif de distribution. Ceci est en accord avec certains travaux précédents montrant qu'une distribution par bol accélère la progression de la consommation d'eau (Phillips et Fraser, 1991). Au cours des jours suivants, les porcelets atteignent une consommation de 600 à 800 ml par porcelet par jour, indépendamment du système de distribution. Ceci est supérieur à la consommation d'aliment qui n'atteint les 200 g par porcelet par jour qu'après 2-3 jours après sevrage et plafonne à environ 300 g par porcelet par jour jusqu'à 6 jours après sevrage. Ces essais n'ont pas permis de mettre en évidence une augmentation de la consommation moyenne d'aliment en lien avec celle de la consommation d'eau. Le nombre de porcelets par case est ici plus faible que dans les conditions de terrain et l'accès au système de distribution d'eau semble optimal. Il pourrait être intéressant de réitérer ce suivi en conditions commerciales avec des effectifs par case plus importants. La consommation d'eau le premier jour après sevrage reste toutefois limitante et pourrait impacter la consommation d'aliment dans d'autres conditions d'élevage.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Bøe K.E., Kjelvik O., 2011. Water nipples or water bowls for weaned piglets: Effect on water intake, performance, and plasma osmolality. *Acta Agr. Scand., Section A — Anim. Sci.*, 61, 86-91
- Brooks P.H., Russels S.J., Carpenter J.L., 1984. Water intake of weaned piglets from three to seven weeks old. *Vet Rec.*, 115, 513-515
- Directive 2008/120/CE. Laying down minimum standards for the protection of pigs, *Official Journal L*, 47, 5-13.
- Phillips P.A., Fraser D., 1991. Discovery of selected water dispensers by newborn pigs. *Can. J. Anim. Sci.*, 71, 233-236.
- Torrey S., Toth Tamminga E.L.M., Widowski T.M., 2008. Effect of drinker type on water intake and waste in newly weaned piglets. *J. Anim. Sci.*, 86, 1439-1445