

# Relation entre la note de vitalité des porcelets à la naissance et le temps d'accès à la mamelle : effet sur les performances ultérieures

Yannig LE TREUT, Audrey SACY, Eric CHEVAUX, David GUILLOU

LALLEMAND, 19 rue des Briquetiers, B.P. 59, 31702 BLAGNAC CEDEX

yletreut@lallemand.com

## Relationship between piglet vitality at birth and time to reach the udder: consequence on subsequent performances

Getting vigorous piglets which start suckling more quickly, thus taking advantage of the optimal colostrum quality remains one of the ways to reduce neonatal mortality. Vitality, measured by the new born respiratory and moving demeanor within the first 15 seconds of life, and the time to reach the teats after birth, was negatively correlated to the piglet rank at birth. Vitality was found higher for the first born piglets, which needed more time to disrupt the umbilical cord, reach the udder and start to suckle, as illustrated by the following equations: (vitality (0 to 3) =  $1.895 - 0.042 \times \text{rank at birth}$ ,  $R^2=0.134$ ; time (in mn) to disrupt the cord =  $8.375 - 0.138 \times \text{rank at birth}$ ,  $R^2=0.008$ ; time (in mn) to suckle =  $38.79 - 1.36 \times \text{rank at birth}$ ,  $R^2=0.10$ ). First born piglets remained the first to go suckling when time spent after the first piglet's expulsion and time to reach the udder were cumulated. Piglets born without human assistance and those covered by meconium were also quicker to find the teats on a cumulated time basis. Finally, the more vigorous was the piglet at birth, the better was growth rate within the first week of life.

## INTRODUCTION

La performance des porcelets en maternité n'est pas seulement liée à leur poids de naissance mais aussi à leur maturité (Sacy *et al.*, 2010a) et à leur vitalité à la naissance (Sacy *et al.*, 2010b). Ainsi, la recherche de porcelets vigoureux, qui iront téter rapidement et efficacement un colostrum de qualité, contribue à réduire la mortalité néonatale. Pour limiter la subjectivité de la note de vitalité, plusieurs études en ont proposé une mesure indirecte : l'aisance respiratoire, des temps d'action (pour se lever, rompre le cordon, aller téter...), des descriptions comportementales (vocalisation, mouvements et position...) ou morphologiques du porcelet (couleur, longueur...).

En 2008, dans un élevage commercial du Sud Ouest de la France, certains de ces indicateurs ont été utilisés, croisés avec les paramètres de mise bas et corrélés avec les performances ultérieures.

## 1. MATERIELS ET METHODES

### 1.1. Animaux

Dans un élevage naisseur-engraisseur, multiplicateur de 500 truies Landrace x Duroc, 36 truies de parité 1 à 8 ont été suivies et 520 naissances décrites (484 porcelets vivants dont 4 réanimés, 20 mort-nés et 16 momifiés). Toutes les mises-bas étaient induites à 114 jours après la première saillie.

### 1.2. Paramètres étudiés autour de la mise bas

#### 1.2.1. Enregistrements autour de la mise bas

A l'expulsion de chaque porcelet, l'heure, le rang de naissance, la présentation (tête ou siège), la présence de méconium et le sexe étaient renseignés. Les porcelets étaient pesés à leur naissance avant la première tétée, à 2 et 7 jours d'âge.

#### 1.2.2. Enregistrements des délais d'action

Le temps de rupture du cordon ombilical et le temps pour les premières suctions à la tétine, utilisés pour estimer la vitalité (Herpin *et al.*, 1997), étaient mesurés pour chaque porcelet.

#### 1.2.3. Enregistrements de la position à 15 secondes de vie

Le comportement respiratoire et la mobilité du porcelet étaient observés dans les 15 premières secondes de vie permettant l'obtention d'une note de vitalité de 0 à 3 (Sacy *et al.*, 2010b).

0 : le porcelet est un mort-né ou réanimé

1 : le porcelet reste dans la position dans laquelle il a été expulsé et ne bouge pas, et respire ou tente de respirer

2 : le porcelet se positionne sur le ventre et peut présenter des mouvements de tête, le reste du corps étant immobile

3 : le porcelet bouge beaucoup et cherche à se mettre debout

## 1.3. Analyses statistiques

Un test de corrélation de Pearson a d'abord été effectué pour déterminer les paramètres soumis ensuite à une analyse de variance selon la procédure GLM de SPSS 19.0.

L'effet du rang de naissance sur la vitalité et les chronoparts a été évalué par régression linéaire.

## 2. RESULTATS

### 2.1. Corrélation entre différents indicateurs de vitalité, la note de vitalité et les paramètres de mise bas

La note de vitalité diminuait avec le rang de naissance (Figure. 1). Les porcelets du premier tiers de la portée (comparés aux suivants) étaient les plus vigoureux mais, de manière surprenante, ils étaient aussi les plus lents à rompre leur cordon (8 vs 6 min,  $P<0,05$ ) et à trouver les mamelles (35 vs 24 min,  $P<0,05$ ).

Cependant, en cumulant le temps pour naître (délai par rapport au premier né) et le temps pour téter (délai entre la naissance et la première succion), les premiers nés étaient bien ceux qui accédaient le plus vite à la mamelle (Figure 2), tétant donc plus rapidement un colostrum de meilleure qualité. Par ailleurs, l'augmentation du temps cumulé en fonction du rang de naissance (x) était plus importante pour les porcelets de vitalité 2 ( $y=35,1 + 11,8x$  ;  $R^2=0,653$ ) que pour ceux de vitalité 1 ( $y=67,5 + 9,6x$  ;  $R^2=0,392$ ) (Figure 2).

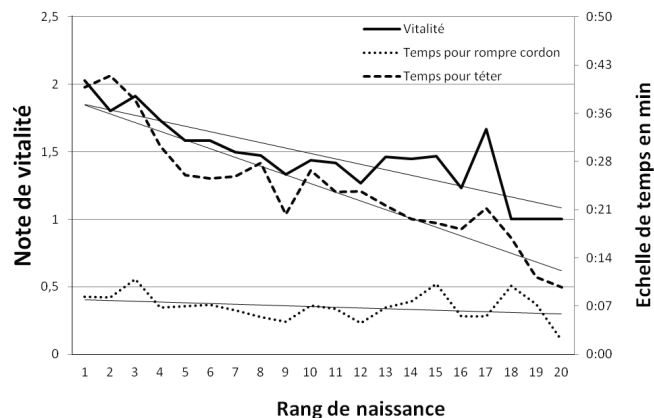


Figure 1 - Relation entre les différents indicateurs de vitalité, la note de vitalité et le rang de naissance

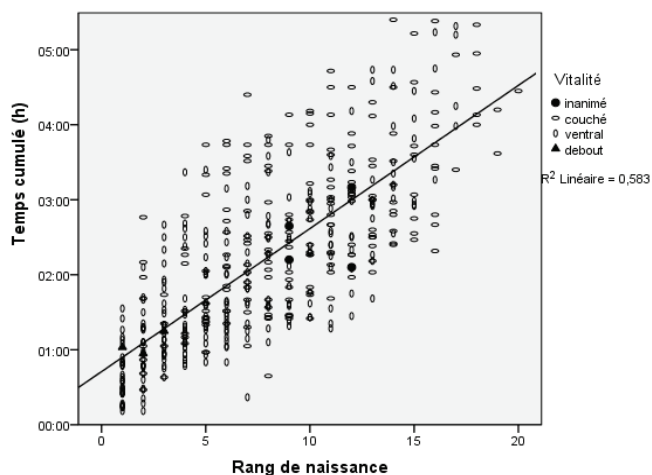


Figure 2 - Relation entre le temps cumulé (y) pour téter et le rang de naissance (x) :  $y(\text{en min})=42,5 + 11,45x$  ( $R^2=0,583$ )

Les porcelets nés seuls (non extraits) étaient aussi plus rapides pour le temps cumulé (2h10 vs 3h01,  $P<0,01$ ). Ceux recouverts de méconium (de vitalité inférieure : 1,36 vs 1,54,  $P<0,01$ ) accédaient plus vite à la mamelle : 24 vs 29 min,  $P<0,05$ , alors que la présentation et le sexe n'impactaient pas ces temps.

### 2.2. Lien entre les indicateurs de vitalité, la note de vitalité et les performances en maternité

Tableau 1 - Vitalité associée aux classes de GMQ après 2 et 7 jours selon une distribution par tiers de la population

GMQ 48h (g/j)	≤30	31-95	>95	Proba.
Vitalité moyenne	1,56 <sup>a</sup>	1,65 <sup>ab</sup>	1,77 <sup>b</sup>	<0,001
GMQ 7j (g/j)	≤140	141-200	>200	Proba.
Vitalité moyenne	1,52 <sup>a</sup>	1,55 <sup>a</sup>	1,73 <sup>b</sup>	<0,001

Malgré un délai plus long d'accès à la mamelle pour les plus vigoureux ( $r=0,126$  ;  $P<0,05$ ), les plus fortes croissances restent associées à une vitalité supérieure (Tableau 1).

## 3. DISCUSSION

### 3.1. Concordance

Ces indicateurs de vitalité et la note de vitalité sont cohérents et apportent des informations complémentaires car au moins deux phases semblent se succéder au cours de la mise-bas : (1) la truie se dédie à l'expulsion des porcelets et ignore les premiers nés cherchant les tétines ; (2) la truie, couchée latéralement, offre ses mamelles et grogne. Les premiers porcelets qui tètent enfin, accélèrent l'arrivée aux tétines des derniers nés par leurs vocalises, l'odeur colostrale....

### 3.2. Pertinence

La mesure seule du temps pour rompre le cordon n'est pas un indicateur suffisant de la vitalité. En effet, la longueur du cordon est peu variable et en général, les premiers porcelets à naître sont anatomiquement placés plus près du col utérin. Ils accèdent parfois aux mamelles de la truie sans même avoir rompu leur cordon.

Le temps pour accéder à la tétine peut être biaisé pour évaluer la vitalité (la truie se retourne, différences comportementales entre les phases 1 et 2 de la mise bas....).

Le temps cumulé pour aller téter semble être plus pertinent puisqu'il prend en compte le délai pour naître ; l'ordre d'arrivée des porcelets à la mamelle paraît également être un indicateur intéressant.

La note de vitalité est pertinente pour les différents paramètres de mises-bas (poids, rang de naissance, GMQ), mais compte tenu des effectifs pour chaque classe (0 : 24 ; 1 : 205 ; 2 : 272 ; 3 : 3), une révision de l'échelle de notation à partir de la note 2 est souhaitable (ancien 3 devenant 4) : 2 : porcelet sur le ventre, bouge sa tête, mais corps reste fixe ; 3 : porcelet sur le ventre, bouge la tête et commence à se mouvoir, mais sans chercher à se lever.

Cette note rapide et facile à attribuer libère l'expérimentateur de la lourdeur protocolaire de l'acquisition des indicateurs classiques de la vitalité (caméra, analyse comportementale).

## CONCLUSION

Cette grille de notation de vitalité présente un intérêt indéniable pour évaluer la vigueur des porcelets à la naissance ; elle peut être mise en place sans grande difficulté dans des élevages de production mais aussi pour la caractérisation et la sélection des lignées femelles.

Elle pourrait donc être employée dans toutes les études se consacrant à la phase péri-partum.

## REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient l'éleveur M. Beaumont et son personnel, ainsi que M<sup>lle</sup> Caroline Gard pour leur aide.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Herpin P, Hulin J.C., Fillaut M., Gauthier J., Le Dividich J., 1997. L'hypoxie de parturition, Journées Rech. Porcine, 29, 59-66
- Sacy A., Le Treut Y., Schmidely P., Chevaux E., 2010a. Caractérisation de l'immaturation des porcelets à la naissance Journées Rech. Porcine, 34, 259-260
- Sacy A., Le Treut Y., Chevaux E., Martineau G.P., 2010b. Evaluation Clinique de la vitalité des porcelets à la naissance, AFMVP