



**HAL**  
open science

## Etude de la prise colostrale en élevages à taux de pertes sur nés vivants élevés. Analyse de la situation en lien avec les pratiques d'élevage, l'homéothermie des porcelets et la production colostrale des truies

Philippe Leneveu, Anne Durand, Bleuenn Lahuec, Amélie Gilet, Eric Lewandowski, Thierry Solignac

### ► To cite this version:

Philippe Leneveu, Anne Durand, Bleuenn Lahuec, Amélie Gilet, Eric Lewandowski, et al.. Etude de la prise colostrale en élevages à taux de pertes sur nés vivants élevés. Analyse de la situation en lien avec les pratiques d'élevage, l'homéothermie des porcelets et la production colostrale des truies. 54es Journées de la Recherche Porcine, Ifip; Inrae, Feb 2022, En ligne, France. pp.269-274. hal-04169944

**HAL Id: hal-04169944**

**<https://hal.science/hal-04169944>**

Submitted on 24 Jul 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

# Etude de la prise colostrale en élevages à taux de pertes sur nés vivants élevés

## Analyse de la situation en lien avec les pratiques d'élevage, l'homéothermie des porcelets et la production colostrale des truies

Philippe LENEVEU (1), Anne DURAND (2), Bleuenn LAHUEC (3), Amélie GILET (4), Eric LEWANDOWSKI (1), Thierry SOLIGNAC (5)

(1) Ceva Santé Animale, 10 avenue de La Ballastière, 33 500 Libourne

(2) Eureden, 7 rue de la Roberdière, CS 56547, 35 065 Rennes Cedex,

(3) Eureden, ZI de Lanrinou, CS 20100, 29206 Landerneau Cedex

(4) Eureden, Z.A. de Lanjouan, BP 90251 - 22402 Lamballe Cedex

(5) Eureden, 75 boulevard de Penthièvre, 22600 Loudéac

[philippe.leneveu@ceva.com](mailto:philippe.leneveu@ceva.com)

Avec la collaboration de Carl GELARD (2), Lucie BERTHELOT (2), Thomas BLONDEL (1)

### **Etude de la prise colostrale en élevages à taux de pertes sur nés vivants élevés. Analyse de la situation en lien avec les pratiques d'élevage, l'homéothermie des porcelets et la production colostrale des truies**

Une prise colostrale (PC) de qualité est déterminante pour la survie et les performances des porcelets. Dans 25 élevages sélectionnés pour taux de pertes élevé ou doutes sur la PC, l'étude avait pour but, (i) d'analyser l'homéothermie des porcelets et (ii) de décrire la production colostrale des truies par la croissance de leurs portées. L'étude a inclus 2557 nés vivants issus de 195 portées.

Les porcelets subissent un choc thermique à la naissance d'autant plus important qu'ils naissent légers et dans une zone de mise bas froide ( $P < 0,001$ ). Son impact est toutefois dépendant des pratiques d'élevage comme le séchage qui contribue à réchauffer les porcelets et limite les pertes à 24h ( $P < 0,001$ ). La PC est significativement impactée par l'homéothermie à 24h, elle-même influencée par la température du nid pour les porcelets d'un poids de naissance inférieur à 1,2kg ( $P < 0,001$ ). Cette étude montre une hétérogénéité de soins et de confort offerts aux porcelets. Le critère de température rectale à 24h apparaît alors comme un critère pratique et synthétique d'évaluation de la PC et du niveau des pertes caloriques subies par les porcelets.

L'analyse des croissances de 118 portées complètes révèle un effet portée à faible croissance présent dans tous ces élevages et à un niveau inattendu (57% des portées). Aucun des critères étudiés ne permet d'expliquer cette observation. Il existe donc un frein majeur à la PC dont l'origine n'a pas encore été identifiée.

### **Colostrum intake on farms with high loss rates of live born piglets. Analysis of the influence of breeding practices, homeothermy of piglets and colostrum production of sows**

Good colostrum intake (CI) is vital for piglet survival and good performance. On 25 farms selected for having high losses or doubts about their CI quality, this study (i) analysed the homeothermy of piglets and (ii) determined colostrum production of sows by using the litter growth rate. This study included 2557 live born piglets from 195 litters.

Piglets can suffer cold shock at birth, especially when birth weights and the temperature of the birthing area are low ( $p < 0.001$ ). The impact of this shock depends on husbandry practices such as drying, which can help warm the piglets and decrease losses at 24 h ( $P < 0.001$ ). Homeothermy at 24 h can significantly increase CI, and the temperature of the nesting area has been shown to influence homeothermy when piglets weigh less than 1.2 kg ( $P < 0.001$ ). This study revealed differences in the care and thermal comfort offered to piglets. The rectal temperature of piglets at 24 h appears to be a practical summary parameter for evaluating potential CI and limiting caloric losses in piglets.

Analysis of the growth of 118 complete litters revealed 57% of litters with low growth rates, which was observed on all farms. Such a high percentage was unexpected, and none of the parameters studied can explain this observation. Therefore, this litter effect is a major factor that limits CI and whose origin has yet to be identified.

## INTRODUCTION

Une étude récente a décrit et analysé la prise colostrale dans 10 élevages et rappelé à quel point celle-ci est déterminante pour la survie et les performances zootechniques des porcelets (Leneveu *et al.*, 2019). Elle a montré une grande diversité dans les pratiques mises en œuvre par les éleveurs en cours de mise-bas et dans les heures qui suivent.

Malgré la présence des équipements nécessaires, des carences en termes de gestion des ambiances ont ainsi été mises en évidence. Celles-ci ont pour conséquence un inconfort du porcelet pouvant déboucher sur une pénalisation de la prise colostrale.

Or le porcelet à la naissance est sensible au froid et possède de très faibles réserves énergétiques qui ne lui permettent pas une survie de plus de quelques heures (Le Dividich, 2006). Pattison *et al.* (1990) ont décrit le choc thermique subi par le porcelet à la naissance, choc thermique d'autant plus marqué que les porcelets sont légers. L'hyperprolificité développée depuis plus de 25 ans, qui conduit à des porcelets plus légers en moyenne mais aussi plus hétérogènes incite à revisiter le travail de Pattison *et al.*

Au sein d'élevages présentant des taux de pertes en maternité élevés, les objectifs de ce travail sont (i) de décrire l'homéothermie des porcelets de leur naissance à 24h de vie et l'analyser en fonction de leur poids, de leur prise colostrale et des pratiques d'élevages et enfin, (ii) de décrire la croissance des portées sans adoptions qui reflète la production colostrale de la truie. On sait en effet que les facteurs régissant la production colostrale sont indépendants de la prolificité (Quesnel, 2011) et restent pour partie mal connus.

## 1. MATERIEL ET METHODES

### 1.1. Sélection des élevages et des portées

Vingt-cinq élevages ont été sélectionnés par l'équipe technico-sanitaire d'Eureden, en ciblant des élevages à taux de pertes sur nés vivants élevés ou ayant un questionnement quant à la prise colostrale et ayant au moins 20 truies par bande. Vingt-quatre ont une Gestion Technique du Troupeau de Truies. Le taux de pertes sur nés vivants moyen de ces élevages est de 15,7%.

Les élevages ont été répartis entre deux opérateurs qui ont réalisé l'ensemble des mesures. Présents en élevage du mercredi au vendredi de la semaine de mise bas, ils avaient pour objectif d'inclure le maximum de porcelets nés en leur présence et pouvant être contrôlés 24 heures plus tard.

### 1.2. Protocole

#### 1.2.1. Evaluation de la prise colostrale des porcelets

Elle est effectuée sur la base du gain de poids 24h (GP24) selon Leneveu *et al.* (2019). Le GP24 repose sur la différence pondérale observée entre le poids 24h après la fin de mise bas et le poids à la naissance. Il est calculé pour tous les porcelets pour une même durée de 24h de vie.

#### 1.2.2. Suivi des mises bas et des porcelets

Pour que les données recueillies en élevages reflètent la situation réelle, il était important que les opérateurs ne modifient en rien les habitudes et pratiques des éleveurs. Ainsi aucune assistance supplémentaire n'a été apportée aux porcelets et les adoptions effectuées par les éleveurs étaient possibles.

A la naissance, les porcelets ont été identifiés individuellement par une boucle auriculaire (dans un délai de 20 minutes maximum et toujours avant la 1ère tétée), et on immédiatement fait l'objet d'une prise de température rectale (TempN), d'une mesure de la longueur du cordon ombilical et d'une pesée. Le poids de naissance enregistré (PdN) prend en compte le poids du cordon (Leneveu *et al.*, 2019). Vingt-quatre heures après la fin de la mise-bas, les porcelets inclus et en vie ont été pesés et leur température rectale mesurée (Temp24). Pour les prises de température rectale, un thermomètre électronique pour chat a été utilisé (Kruuse ; mini 32°C ; maxi 42°C).

#### 1.2.3. Suivi des portées et gain de poids de portée

Deux qualificatifs de portées ont été utilisés. Les Portées Quasi Complètes (PQC), c'est à dire les portées dont le nombre de porcelets inclus (Nx) correspond au nombre de nés vivants (NV) ou pour lesquelles au maximum deux nés vivants n'ont pas été inclus ( $Nx \geq (NV-2)$ ). Les Portées Quasi Franches (PQF) sont des PQC ayant au maximum deux porcelets adoptés avant 24h de vie par une autre truie.

Les portées étant issues de 25 élevages et donc par définition pas dans les mêmes conditions d'élevage, nous restons sur le descriptif pour des croissances de portées, sans calcul de la production colostrale (Devillers *et al.*, 2004) qui fait par exemple appel à la température ambiante.

Le gain de poids de portée à 24h des PQF (GP24 PQF) correspond à la somme des GP24 des Nx porcelets, (adoptés inclus) auquel on ajoute l'estimation de la somme des GP24 des porcelets présents non inclus. La valeur de cette estimation est le Gp24 moyen des porcelets inclus multiplié par le nombre de porcelets non inclus et le taux de survie à 24h. C'est alors un premier reflet de la production colostrale de la truie .

$GP24\ PQF = Somme\ GP24 + (NV-Nx)(GP24\ Moyen)(1-\% \text{ pertes } Nx)$

Avec GP24 moyen = moyenne des GP24 des Nx ; % pertes Nx = % de pertes des Nx avant 24h.

Cette formule inclus toutefois les porcelets à GP24 négatifs qui selon la formule vont venir diminuer à tort l'estimation de la production colostrale. C'est pourquoi le critère GP24 PQF Col est introduit. La formule est similaire mais ne somme que les GP24 positifs et ne prend en compte le GP24 des porcelets manquant (NV-Nx) que si le GP24 moyen de la portée est positif.

#### 1.2.4. Confort des porcelets

L'évaluation a été faite par thermomètre infra-rouge. Deux zones ont été mesurées à la mise bas. La zone de mise bas elle-même, c'est à dire juste à l'arrière de la truie et le nid à porcelets. Pour ce dernier, le point de mesure correspondait à la zone présumée la plus chaude, à savoir, le milieu du nid en l'absence de chauffage par le dessus (plaque chauffante) ou à l'aplomb de la source de chaleur.

#### 1.2.5. Analyses statistiques

Les analyses ont été conduites avec le logiciel R version 4.0.4. Il y a eu régulièrement recours à l'analyse de variance à deux facteurs. Les résultats présentés prennent en compte l'interaction entre facteurs quand elle est présente.

## 2. RESULTATS ET DISCUSSION

L'effectif étudié a varié entre les critères et ceci est précisé dans le texte. En effet, il a fallu du temps pour s'approprier le protocole des relevés de température rectale à la naissance puis

à 24h. Par ailleurs, certains critères n’ont pas pu être relevés systématiquement (ex : séchage et évaluation du confort des porcelets).

**2.1. Portées étudiées**

Des porcelets de 195 portées ont été suivis. Leur prolificité a été de 16,25 nés totaux. Il y a eu en moyenne 7,8 portées incluses par élevage (de 3 à 19).

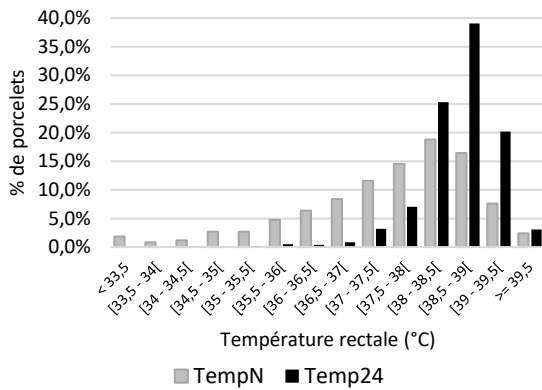
Cent cinquante portées ont pu être qualifiées PQC et 118 PQF.

**2.2. Porcelets à la naissance**

Après exclusion de 76 porcelets (problème de pesée, de délai entre pesées ou de GP24 aberrant), la population étudiée se compose de 2720 nés totaux (163 morts nés et 2557 nés vivants). Le poids moyen des morts nés est de 1,046 kg et celui des nés vivants de 1,323 kg. Conformément à Cariolet *et al.* (2004), Le Colzer *et al.* (2004), Leneveu *et al.* (2019), le PdN décroît avec la prolificité.

**2.2.1. Température rectale à la naissance**

Au cours de cette étude, 2442 porcelets de 185 portées ont eu un relevé TempN. La moyenne est de 37,50 °C mais la dispersion est forte (Figure 1 ;  $\sigma = 1,44^\circ\text{C}$ ), 6,6% des porcelets étant à moins de 35°C.



**Figure 1** – Distribution de la température rectale des porcelets à la naissance (TempN, n= 2442) et 24 heures après la fin de la mise bas (Temp24, n= 1562)

La TempN est très significativement liée au PdN (Anova ;  $P < 0,001$ ) et à la température de la zone de mise bas (voir 2.4.1). Ces résultats sont une illustration du choc thermique décrit par Pattisson *et al.* (1990) que subissent les porcelets à la naissance. En prenant pour postulat que pour chacun des porcelets *in utero* leur température est comparable, le choc thermique est particulièrement marqué pour les porcelets légers (< 1 kg). Ils représentent 50% des porcelets à moins de 35°C à la naissance. Ainsi, 19% des porcelets légers ont une température inférieure à 35°C contre seulement 1 % des plus de 1,5kg.

Une limite de notre travail est toutefois le délai naissance – prise de température, certes toujours dans les 20 minutes post naissance mais variable entre porcelets. Or la température rectale chute vite après naissance. Pattisson *et al.* (1990) ont montré dans leur suivi de 168 porcelets que le minimum de température rectale était atteint 30 minutes après la naissance après une chute de 3,45°C. Cela est confirmé par les travaux de Xion *et al.* (2018) qui ont montré une chute, 30 minutes après naissance, de 5,1°C sur 99 porcelets.

**2.3. Porcelets à 24h**

**2.3.1. Pertes à 24h**

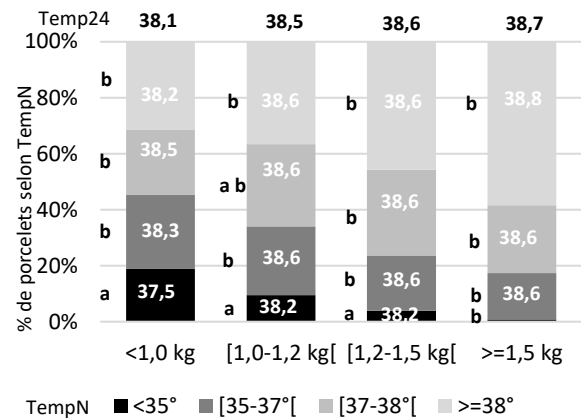
Au bout de 24h, 143 porcelets ont été identifiés morts, soit 5,7% de pertes sur nés vivants, valeur proche des 5,6 % de Leneveu *et al.* (2019). Mais 62 porcelets perdus dans le suivi (morts sans enregistrement ou adoptés par une autre truie sans que cela ait été noté ?) ne sont pas intégrés au taux de pertes.

Conformément à Cariolet *et al.* (2004), Le Colzer *et al.* (2004), Leneveu *et al.* (2019), la mortalité pendant les premières 24h concerne surtout les porcelets de moins de 1 kg. Dans cette étude, c’est la seule classe de poids présentant un taux de pertes significativement différent des autres (Anova,  $p < 0,001$  ; 14,3% vs 4,0% pour les autres classes de poids). Dans les conditions de cette étude, la mortalité pendant les premières 24h n’est pas significativement liée à un choc thermique intense à la naissance (8,7% de pertes pour les porcelets à TempN < 35°C vs 5,0% pour ceux à TempN  $\geq 35^\circ\text{C}$  ; Anova,  $P=0,235$ ).

**2.3.2. Homéothermie des porcelets à 24h**

La Temp24 a été enregistrée sur 1562 porcelets de 125 portées. La moyenne est de 38,56°C et la dispersion moindre qu’à la naissance (Figure 1 ;  $\sigma = 0,66^\circ\text{C}$ ).

La Temp24 est significativement liée à l’interaction des facteurs PdN et TempN (Figure 2 ; Anova,  $P = 0,025$ ). La Temp24 est inférieure à 38,5°C pour 61% des porcelets de moins de 1kg à la naissance versus 27% dans la classe des plus de 1,5kg. Par classe de poids, seule la classe < 35°C de TempN est significativement liée à la Temp24 (juqu’à 1,5kg ; Figure 2).



**Figure 2** – Température moyenne à 24h (°C) des porcelets (nombre en haut de figure) en fonction de leur poids de naissance et, pour chaque classe de poids, en fonction de leur température à la naissance (n=1562). Des lettres (a ; b) différentes montrent une différence significative de Temp24 par classe de poids

**2.3.3. Gain de poids à 24 h et facteurs de variation « classiques »**

Le GP24 moyen est de 62 g (2352 porcelets). Il est bien inférieur au 88 g de Leneveu *et al.* (2019). Cet écart ne saurait s’expliquer par la prolificité (15,1 NV vs 15,7) ni le poids de naissance des NV (1,323 kg vs 1,312). La sélection des élevages de cette étude ciblant plus des élevages à taux de pertes élevés peut être une explication. Par contre, comme pour Leneveu *et al.* (2019), le GP24 augmente avec le poids de naissance. D’un point de vue pratique, ce n’est cependant pas une règle absolue : 26 % des porcelets pourtant de moins de 1kg ont un GP24 au-dessus de la moyenne et 19% des porcelets de plus de 1,5 kg ont un GP24 négatif. Le GP24 moyen des PQF baisse avec la taille de portée (1553 porcelets de 118 portées PQF).

2.3.4. GP24 et Homéothermie

A la différence du taux de pertes, le GP24 est significativement inférieur pour une température à la naissance inférieure à 35°C (Anova, P=0,019).

Le GP24 est très significativement lié à la Temp24 (Anova, P < 0,001) sans interaction de celle-ci avec le poids de naissance. Toutes les classes de Temp24 diffèrent significativement les unes des autres (Figure 3 ; GP24 de haut de figure).

La figure 4 illustre ainsi que quelle que soit la classe de poids à la naissance, les porcelets qui ont un GP24 supérieur au GP24 moyen sont des porcelets avec une plus grande augmentation de température rectale entre la naissance et 24h de vie. Il ne faut toutefois pas oublier qu’une forte consommation de colostrum contribue aussi à réchauffer le porcelet. Le maintien de l’homéothermie du porcelet peut-être une condition nécessaire à une bonne prise colostrale, sans laquelle le porcelet manque de vigueur pour aller téter mais être aussi une conséquence de cette bonne prise colostrale.

Quoiqu’il en soit, le maintien de l’homéothermie du porcelet dans les heures qui suivent sa naissance passe par la limitation des pertes caloriques et une prise colostrale quantitativement suffisante. La Temp24 est alors un critère qui permet d’objectiver la maîtrise de ces points.

Concrètement, ce lien Temp24-GP24 tend alors à conforter les stratégies de réchauffement des porcelets, de mise à leur disposition d’un environnement suffisamment chaud et confortable.

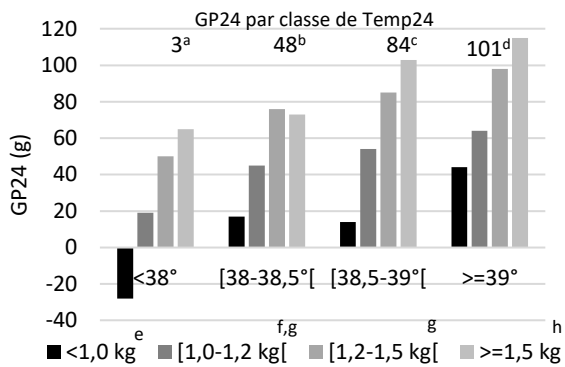


Figure 3 : Gain de Poids à 24h (g) des porcelets en fonction de de leur température à 24h et leur poids de naissance (n= 1562 ; nombres en haut de figure = GP24 moyen (g) par classe de Temp24). Des lettres (a ; b ; c ; d pour les classes de température ou e ; f ; g ; h pour les classes de poids) différentes montrent une différence significative

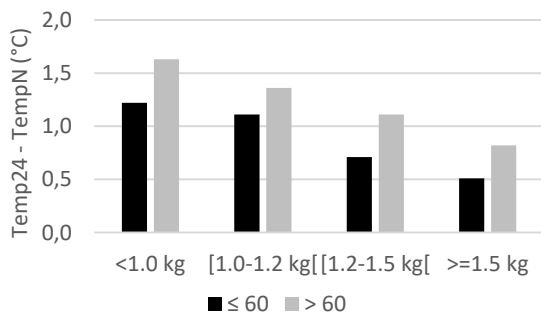


Figure 4 : Variation de la température rectale (Temp24 – TempN) des porcelets en fonction de leur niveau de GP24 (≤ ou > 60g) et de leur poids de naissance (n= 1562)

2.4. Confort

2.4.1. Zone de mise bas

La température moyenne de la zone de mise bas est de 22,1°C +/-2,2 (Mini 17,0 ; Maxi 29,4°C). Conformément à Le Dividich et Noblet (1981), elle impacte significativement la TempN (Krsukall Wallis ; P < 0,001) et notamment le pourcentage de porcelets de moins de 1kg avec une TempN inférieure à 35°C : 27,4% lors de zone de mise bas à moins de 20°C versus 12,3% lors de zone de mise bas à plus de 24°C (Anova, P= 0,05).

2.4.2. Nids à porcelet

La température moyenne du nid est de 31,2°C +/-4,5 (Mini 19,8 Maxi 47,5°C). Seuls 20% sont dans la zone de 34-40°C recommandée par l’IFIP. La surface des nids et leur usage par les porcelets n’ont pas été évalués.

La température du nid impacte significativement la Temp24 des porcelets jusqu’à 1,2kg, a une tendance sur le % de pertes mais est non significative sur le GP24 (Anova, respectivement P<0,001, P= 0,067, P=0,714)

Il est intéressant de remarquer que la recommandation de l’IFIP est graphiquement la configuration pour laquelle les taux de pertes sont les moins élevés pour 3 des 4 classes de poids à la naissance (Figure 5).

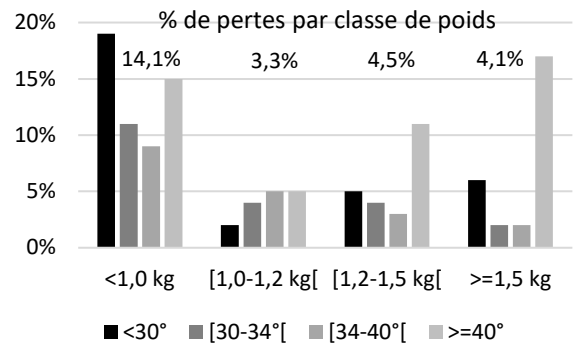
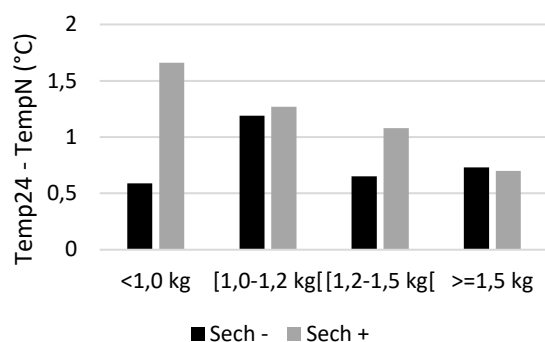


Figure 5 - % de pertes à 24h par classe de poids de porcelets à la naissance en fonction de la température de nid (n= 2387 ; % du haut de figure = % de pertes par classe de poids)

2.4.3. Effet du séchage

Cette pratique est élevage dépendant : 12 ne le pratiquent pas du tout, 7 l’effectuent sur tous les porcelets et 6 sur seulement une partie des porcelets. Il est intéressant de noter que le séchage est mis en œuvre significativement plus fréquemment dans les élevages au sein desquels la température de la zone de mise bas est inférieure à 22°C (78% vs 55% ; Chi deux, P< 0,001). C’est-à-dire dans des élevages où le risque de choc thermique à la naissance est plus important.

La figure 6 décrit, pour chacune des classes de poids à la naissance, l’efficacité du séchage sur la remontée de température entre la naissance et 24h. Le séchage réduit significativement la mortalité 24h (Anova ; P < 0,001). Ces constats peuvent expliquer l’absence de lien décrit auparavant entre intensité du choc thermique à la naissance et le % de pertes puisque ce stress thermique peut être contrecarré par le séchage.



**Figure 6** - Gain de température rectale entre la naissance et 24h de vie en fonction du poids de naissance et du séchage des porcelets (n= 1562)

Si l'on considère la population totale, le séchage a un impact significatif sur le GP24 (Anova,  $P = 0,019$ ). Pris indépendamment les uns des autres, seule la classe 1,2-1,5 kg présente une différence significative ( $P = 0,03$ ). Une tendance est observée pour la classe des moins de 1 kg, deux fois moins nombreuse ( $P=0,07$ )

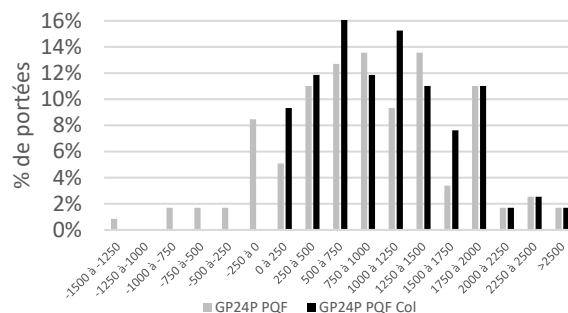
## 2.5. Portées Franches

### 2.5.1. Gain de poids de portée et production colostrale

Sur les 118 portées PQF, 11 avaient plus de trois morts à 24h (10% des PQF). Cela justifie les formules proposées pour évaluer la croissance de la portée au 1.2.3 (correction du nombre de porcelets suivis en prenant en compte le % de pertes à 24h).

Le GP24 PQF est de 886 g +/- 786, le GP24 PQF Col de 1053 g +/- 637. La figure 7 illustre bien la différence de résultats obtenus en fonction des deux types d'approches.

Cette moyenne et cette distribution hétérogène des GP24P PQF (Figure 7) sont divergentes de celles observées par Leneveu *et al.* (2019). Pour Leneveu *et al.* (2019) la moyenne était de 1 508 g (27 portées avec 100% de NV suivis et sans adoptions) et il n'y avait que 2 portées (7%) à moins de 1000 g de croissance (vs 57% ici).



**Figure 7** - Distribution des gains de poids de portée (GP24 PQF ou GP24 PQF Col en g ; n= 118 portées)

Dans notre étude, on retrouve des portées à faible croissance dans l'ensemble des élevages. La fréquence de portées à faible croissance est donc remarquable. Or cette observation de nombreuses portées à faible croissance a aussi été faite dans des évaluations de prises colostrales effectuées au sein d'élevage à fort taux de pertes sous la mère (données internes Ceva), taux de pertes élevé qui était justement un des critères de sélection de la présente étude. Cette observation qui n'avait pas été suspectée à l'origine, représente donc un apport majeur de l'étude. L'étude montre que, indépendamment d'une approche individuelle sur la qualité de la prise colostrale des porcelets, il faut aussi prendre en compte un facteur « truie ».

### 2.5.2. Facteurs de variation de la production colostrale

La production colostrale est abordée ici au travers du critère GP24 PQF Col. Les portées sont réparties en 4 classes par pas de 500 g (Tableau 1). Par construction, plus le GP24 PQF Col est important, plus le GP24 moyen par portée augmente. Il est intéressant de relever que la Temp24 moyenne des portées suit la même évolution mais sur une très faible variation quand celle du % moyen de porcelets avec une Temp24 inférieure à 38,5°C, (la moyenne de Temp24 sur l'étude) est beaucoup plus discriminante.

Au vu des données générales de l'étude, il n'y a pas d'éléments pour incriminer la qualité et la vigueur des porcelets qui pourrait conduire à de faibles croissances de portée par défaut de stimulation des truies.

**Tableau 1** – Reflet de la production colostrale des truies par le critère GP24 PQF Col.

Ventilation en quatre groupes : description et valeurs des possibles facteurs de risque de sous production

Gain de poids de portée, GP24 PQF Col	< 500 g	[500-1000 g[	[1000-1500 g[	> 1500 g
Descriptif				
-Nombre de portées	25	33	31	29
-GP24 moyen des porcelets par portée (g)	-11	45	95	129
-Temp24 par portée (°C)*	38,44	38,52	38,52	38,70
-% de porcelets avec temp24 < 38,5°C*	52	45	39	26
Critères étudiés :				
-Parité moyenne	3,5	3,6	4,3	4,0
-Nés Totaux	15,1	16,1	15,3	16,9
-% morts Nés	7,14	7,52	8,45	5,52
-% de déclenchement de mise bas	40	24	48	28
-Durée de mise bas	3h09	3h16	2h57	3h18
-Poids de naissance (NT en kg)	1,341	1,293	1,313	1,358
-TempN des nés vivants*	37,86	37,79	37,46	37,72

\* sur 76 portées

Néanmoins, l'analyse des facteurs de risques discutés dans la littérature (Foisnet *et al.*, 2010 ; Quesnel 2011 ; Quesnel *et al.*, 2012) et enregistrés dans notre travail a inclus des critères porcelets (Tableau 1).

Aucun des critères étudiés ne ressort statistiquement significatif, la valeur de  $P$  la plus faible étant de 0,2.

Au vu des effectifs de cette étude de 118 PQF, un manque de puissance statistique paraît peu probable. Mais mis à part le % de mort nés qui est au plus bas pour les truies fortes productrices, aucun autre critère ne se dégage non plus numériquement. Le nombre de morts nés par truie est pourtant un facteur de risque de faible production colostrale identifié par Quesnel (2011).

L'état de santé des truies pourrait être une hypothèse mais Klopfenstein *et al.* (1997) ont montré dans un suivi de 111 truies que les portées à problèmes (faibles croissances de portée ou mortalité élevée) ne se caractérisaient pas par des signes cliniques sur les truies ou par une hyperthermie de celles-ci. Par contre les 26% de portées caractérisées à problème présentaient une qualité du lait différente. L'origine du problème est alors peut-être à chercher dans la lactogénèse (Quesnel *et al.*, 2012) en lien avec l'alimentation de la truie hyperprolifère. Très pratiquement, relevons que les données d'abreuvement péri-mise bas nous font défaut ici. Or il est décrit un sur-abreuvement spontané des truies la veille de la mise bas (Klopfenstein, 2003). Une non-satisfaction de ce besoin dans un contexte de truie prolifère pourrait être une hypothèse de travail.

Mais il faut sans doute envisager aussi des aspects individuels des truies. F Paboeuf (Anses Ploufragan) signale un effet répétable de la croissance à 24h entre portées successives des truies (comm. pers. ; suivi de la station de Ploufragan).

## CONCLUSION

Ce travail a permis de revisiter les travaux de Pattison *et al.* (1990) et de montrer qu'ils sont toujours d'actualité. Bien que bon nombre d'entre nous aient eu à se référer à ces auteurs, il est beaucoup plus marquant et pédagogique en élevage de

simplement prendre la température des porcelets à la naissance pour illustrer le choc thermique qu'ils subissent dans les premiers moments de leur vie. La température de la zone de mise bas influe sur l'importance de ce choc thermique. Mais attention à ne pas gêner les truies dans leur parturition. Eviter des températures inférieures à 22°C dans la zone de mise bas et éviter les flux d'air ascendants par un tapis jetable sont sans doute des actions suffisantes quand elles sont couplées à une attention du confort thermique des porcelets le premier jour de vie.

Ce travail montre en effet à quel point la lutte contre le refroidissement et le réchauffement des porcelets par la technique du séchage associés à une température de nid adaptée sont primordiaux. Tout cela complète pratiquement les facteurs de risques de défaut de prise colostrale en élevage.

Mais avec le critère de prise de température rectale à 24h, cette étude ouvre aussi la perspective à un indicateur plus simple à mettre en œuvre que des pesées à 24h pour qualifier globalement la prise colostrale en élevage.

Reste que la détection de nombreuses portées à faible croissance est une surprise par son ampleur dans ces élevages sélectionnés pour des pertes sur nés vivants élevés ou pour une suspicion quant à la qualité de la prise colostrale. Cela montre qu'il y a un facteur qui dépasse le suivi usuel des mises bas par les éleveurs et celui du personnel technique qui les encadrent. Il soulève un questionnement important qui devrait appeler de nouveaux travaux.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Cariolet R., Le Diguierher G, Julou P., Rose N., Ecobichon P., Bougeard S., Madec F., 2004. Survie et croissance des porcelets au stade maternité dans l'unité EOPS de l'AFFSA Ploufragan. Journées Rech. Porcine, 36, 435-442
- Devillers N., van Milgen J., Prunier A., Le Dividich J, 2004. Estimation of colostrum intake in the neonatal pig. *Animal Science*, 78, 305-313
- Foisnet A., Boulot S., Passet M., Farmer C., Quesnel H., 2010. L'induction de la mise bas affecte-t-elle la production de colostrum chez la truie ? Journées Rech. Porcine, 42, 15-20
- Klopfenstein C., Bigras-Poumin M., Martineau G.P., 1997. La "fièvre chez la truie" : un indicateur des problèmes de lactation en néonatalogie porcine ? Journées Rech. Porcine, 29, 53-58
- Klopfenstein C., 2003. Variation temporelle en période péri-partum des caractéristiques comportementales et physiologiques des truies allaitant les portées à croissance faible et normale. Thèse 165p. Université de Montréal
- Le Cozler Y. Pichodo X., Roy H., Guyomarc'h C., Pellois H., Quiniou N., Louveau L., Lebreton B., Lefaucheur L., Gondret F., 2004. Influence du poids individuel et de la taille de portée à la naissance sur la survie du porcelet, ses performances de croissance et d'abattage et la qualité de viande. . Journées Rech. Porcine, 36, 443-450
- Le Dividich J. et Noblet J., 1981. Colostrum intake and thermoregulation in the neonatal pig in relation to environmental temperature. *Biol. Neonate*, 40, 167-174
- Le Dividich J., 2006. Les enjeux du colostrum. In Expo-congrès du porc du Québec. pp. 49-72.
- Leneveu Ph., Launay B., Jardin A., Creac'h P., Schüller V., Leblanc Maridor M., Belloc C. 2019. Prise colostrale en élevage porcin : analyse des facteurs de variation dans 10 élevages de production. Journées Rech. Porcine, 51, 272-276
- Pattison R., English P., MacPherson O., Roden J., Birnie M., 1990. Hypothermia and its attempted control in newborn piglets. *Proceedings of the British Society of Animal Production* (1972), 1990, 81-81
- Quesnel H., 2011. Colostrum production by sows: Variability of colostrum yield and immunoglobulin G concentrations. *Animal*, 5(10), pp.1546-1553.
- Quesnel H., Farmer C., Devillers N., 2012. Colostrum intake: Influence on piglet performance and factors of variation. *Livestock Science*, 146 (2-3), pp.105-114.
- Xiong Y., Gates R., Cooper N., Ellis M., 2018. Neo-natal piglet core temperature model from surface temperature and environment measurements. 10th International Livestock Environment Symposium, ILES18, 128, 1-12