

Analyse des facteurs de variation de la longévité des truies en élevage à partir de quatre nouveaux critères

Brigitte BADOUARD, Manon GUITTIER, Sylviane BOULOT

IFIP-Institut du Porc, BP 35104, 35651 Le Rheu cedex, France

brigitte.badouard@ifip.asso.fr

Analysis of factors associated with sow longevity on farms using four new criteria

The aim of this study was to analyse the longevity of sows in French herds to identify animal and farm factors associated with productive life performance. Information about individual careers was extracted from the French National Pig Management database (GTTT) for sows and gilts culled in 2015. Data were subjected to quality tests (age at culling, at first farrowing, etc.) after exclusion of certain herds: <50 sows or non-steady herds, located overseas, selection and multiplication herds, organic farms, or with specific signs of quality. Final analysis included 155 633 sows housed in 1 720 conventional farms. Longevity criteria were calculated per sow during its entire productive life: cumulative numbers of weaned litters and piglets (total born, born alive and weaned) and a score indicating whether 3 litters were reached or not (0/1). The number of litters weaned at culling varied from 0-20 (mean = 4.84 ± 2.96), with 8% and 26% culled before the 1st and 3rd litter, respectively. The cumulative number of total born (70), born alive (60) and weaned piglets (55) varied greatly within parity ranks at culling. Univariate analysis showed several individual sow traits were significantly associated with all longevity criteria: genetics, origin, and age at 1st farrowing. Some farm factors also had significant effects: feed consumption/sow/year, group housing management, and flooring.

INTRODUCTION

La longévité des truies en élevage dépend à la fois de leurs performances, principalement en début de carrière, des risques d'accidents et des choix de conduite de l'éleveur. Les réformes prématurées ont un impact économique important (Morin et Thériault, 2005 ; Boulot *et al*, 2012), mais les enjeux sanitaires, et sociétaux sont également à prendre en compte. L'objectif de cette étude est de proposer différents critères de mesure de la longévité des truies et d'identifier leurs facteurs de variation en conditions d'élevage.

1. MATERIEL ET METHODES

L'analyse a été conduite à partir des données individuelles des truies réformées en 2015, extraites de la base de données nationale GTTT. Les élevages de sélection et multiplication, en plein air, en production Label Rouge Fermier ou biologique ont été exclus. Seuls ont été conservés les élevages à effectif stable (taux de renouvellement et de réforme compris entre 10 et 90%), avec plus de 50 truies présentes, et au moins 8 réformes en 2015. Des animaux ont été exclus sur la base de tests de qualité des données : âge à la réforme > 4000 jours, âge à la 1^{ère} saillie < 500 jours, défauts d'identification... En définitive, les indicateurs de longévité calculés pour 155 633 truies (1 720 élevages) sont le nombre de portées sevrées (Port) et le nombre de porcelets nés totaux (NT), vivants (NV), sevrés (Sev) au cours de la carrière. Une variable binaire (0/1 selon que la truie a ou non atteint trois portées) a été définie pour évaluer le risque de réforme anticipée (Rg3+). Les caractéristiques des truies retenues sont le type génétique (LW x LR, Sino-européenne, autres), l'origine (achat, auto-renouvellement), l'âge à la première mise bas (6 classes). Les caractéristiques des élevages sont extraites de la base nationale GTTT-GTE : âge au sevrage,

consommation d'aliment/truie/an, type d'aliment truie (achat aliment, FAF sèche ou humide, ration avec co-produits), mode distribution aliment en gestation (réfectoire, DAC, auge avec bat flancs), et le type de sol (caillebotis intégral (CI), caillebotis partiel(CP) ou sol paillé). Le lien entre les critères de longévité et les caractéristiques des truies et des élevages a été évalué en mode univarié, avec la truie comme unité statistique et l'élevage en effet aléatoire (procédure GLIMMIX, SAS).

2. RESULTATS ET DISCUSSION

Le nombre de portées produites sur la carrière varie entre 0 et 20, soit en moyenne $4,84 \pm 2,96$. Ce chiffre inclut les cochettes réformées sans mise bas (8%, dont 30% non saillies). Les réformes anticipées sont fréquentes avec seulement 74% des femelles atteignant la troisième portée.

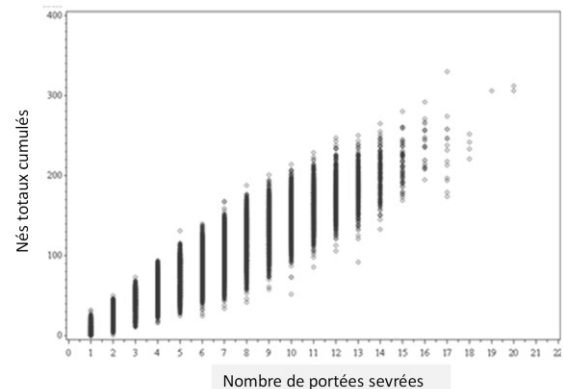


Figure 1 – Effectif cumulé de nés totaux selon le nombre de portées sevrées au cours de la carrière (N=155 633 truies)

En moyenne, sur la carrière, les nombres de porcelets nés totaux, nés vivants et sevrés sont respectivement de $70,3 \pm 45,3$, $65,2 \pm 41,9$ et $55,3 \pm 34,2$, avec des valeurs maximales de

330 nés totaux, 299 nés vivants et 249 sevrés. Ces chiffres dépendent du nombre de portées réalisées (Figure 1), avec une variabilité inter-truies importante et croissante jusqu'au rang de portée 16. Ainsi, la moyenne de 70 NT est obtenue, selon les truies entre 3 et 9 portées. Ces différents critères permettent une approche plus précise que la simple analyse du rang de réforme (Boulot et al, 2010). Les facteurs étudiés ont des effets comparables sur les différents critères de longévité (Tableau 1).

Tableau 1 – Longévité et caractéristiques des truies et élevages (moyennes brutes et % de truies ayant sevré 3 portées)

	N	Port	NT	NV	Sev	Rg3+
Type génétique		***	***	***	***	***
LW x LR	83968	4,68	68,1	63,2	53,5	73,5
Sino	26241	5,18	75,2	70,4	59,7	76,0
Autres	45424	4,94	71,2	66,1	56,2	74,0
Origine		***	***	***	***	***
Achat	114360	5,05	73,4	68,1	57,8	76,6
Auto-ren.	41273	4,27	61,4	57,2	48,4	67,1
Âge 1^{ère} mise-bas		***	***	***	***	***
< 350 j	16709	5,59	80,4	74,6	63,1	83,0
350-365 j	32245	5,34	77,5	72,0	61,2	81,8
365-375 j	23507	5,32	77,2	71,7	61,0	81,4
375-390 j	32820	5,17	75,1	69,8	59,2	79,7
390-420 j	27103	5,20	75,8	70,3	59,6	79,5
> 420 j	10143	4,84	70,3	64,9	54,9	75,3
Âge au sevrage		NS	NS	NS	NS	NS
3 sem.	93265	4,90	71,0	66,0	56,1	74,7
4 sem.	62368	4,76	69,2	64,2	54,1	73,1
Type d'aliment		NS	NS	NS	NS	NS
Achat	75538	4,84	70,3	65,3	55,5	73,9
Faf Sèche	31975	4,80	69,9	64,9	54,8	73,6
Faf humide	10888	4,72	68,5	63,5	53,6	74,7
Co-produits	1878	4,55	66,4	61,7	53,4	72,8
Distribution		NS	NS	NS	NS	NS
Réfectoire	29188	4,88	71,1	66,1	56,1	75,2
Dac	13812	5,05	73,3	68,3	58,3	75,8
Auge BF	43366	4,89	71,3	66,3	56,2	74,8
Sol gestation		**	*	*	*	**
C.I.	73342	4,79	69,7	64,8	55,0	74,2
C.P.	6254	4,90	70,8	65,8	56,1	71,7
Paille	7220	5,12	74,5	69,7	58,3	78,8
Mise en liberté (en jours après la saillie)		**	***	***	***	*
Toujours	5564	5,01	73,1	68,0	57,5	74,7
0-7	3501	4,73	67,6	62,6	53,5	72,4
8-14	499	3,71	53,9	50,7	43,4	62,7
15 à 21	696	5,12	75,4	69,9	58,2	76,6
22 à 28	16372	4,71	68,1	63,2	53,8	74,2

Effets significatifs aux seuils 5% (*), 1%(**), 1%o(***)

La longévité varie significativement selon le type génétique avec un avantage aux lignées sino-européennes. Le mode de renouvellement a un effet significatif, avec 76,6% de femelles achetées atteignant trois portées vs 67,1% en cas d'auto-renouvellement. Le coût de l'auto-renouvellement est souvent sous-estimé et peut conduire à réformer plus rapidement. L'âge

à la 1^{ère} mise bas a un effet significatif. Les cochettes mises précocement à la reproduction ont une carrière plus longue et sevrant plus de porcelets ; ceci est en accord avec la bibliographie (Lida *et al.*, 2015). Cependant, pour éviter de pénaliser la taille de portée et la fertilité, la bonne maîtrise de la conduite alimentaire est indispensable. Globalement, l'âge au sevrage n'a pas d'effet significatif. Cependant en sevrage à quatre semaines, les écarts de consommation d'aliment ont un effet significatif avec des longévités maximales pour 1 250 à 1 350 kg /truie/an (Tableau 2). Malgré des résultats en faveur des DAC, les écarts entre modes de distribution et types d'aliment ne sont pas significatifs. L'effet du type de sol est significatif avec un avantage pour les sols paillés (5,1 portées) par rapport au caillebotis (4,8 portées) ; ceci est à confirmer, car l'information était connue pour seulement 56% des truies. Le moment de libération des truies après la saillie a un effet significatif. Une libération des truies dès la saillie ne pénalise pas la longévité (5,0 portées) alors que le risque lié aux libérations vers 8-15 jours est confirmé (3,7 portées).

Tableau 2 – Longévité et consommation d'aliment par âge au sevrage (moyennes brutes et % de truies ayant sevré 3 portées)

Aliment reproducteur (kg/truie/an)	N	Port	NT	NV	Sev	Rg3+
Sevrage à 3 semaines		NS	NS	NS	NS	NS
800-1100	9833	5,31	75,7	70,3	60,0	76,5
1100-1200	30213	4,91	70,0	65,9	56,2	75,4
1200-1300	29628	4,82	70,5	65,7	55,9	75,4
>1300	3635	4,88	70,8	65,8	56,1	74,3
Sevrage à 4 semaines		**	***	***	**	**
800-1150	6426	4,64	66,4	61,6	52,4	71,9
1150-1250	16193	4,76	69,3	64,2	54,1	72,8
1250-1350	18292	4,92	71,9	66,9	56,4	75,9
> 1350	4443	4,53	67,3	62,4	52,4	71,9

Effets significatifs aux seuils 5% (*), 1%(**), 1%o(***)

CONCLUSION

Cette étude évalue pour la première fois dans les troupeaux français les niveaux et la variabilité des indicateurs de longévité et a mis en évidence certaines caractéristiques des truies ou des élevages associées. Ces derniers points seraient à affiner en analysant leurs interactions et les causes de réforme. D'autres éléments impactent la durée de carrière (performances techniques, conduite en bandes, conjoncture, politique de réforme) et devront aussi être pris en compte dans le modèle. Enfin, la fréquence élevée de réformes anticipées suggère une étude approfondie des risques liés à la conduite des cochettes.

REMERCIEMENTS

Cette étude a reçu le support financier du CASDAR dans le cadre du projet ATT REFAGRI-IT (production de références en FILIERE PORCINE). Les auteurs remercient les éleveurs et les techniciens qui assurent le maintien de la base de données nationale.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Boulot S., Badouard B., 2010. L'hyperprolificité a-t-elle des conséquences défavorables sur les résultats techniques et économiques des troupeaux de truies français ? Journées Rech. Porcine, 42, 47-48
- Boulot S., Badouard B., Schetelat E., 2012. Quel est l'impact de la longévité des truies sur les performances techniques et économiques des élevages ? Journées Rech. Porcine, 44, 267-268
- Lida R., Koketsu Y., 2015. Number of pigs born alive in parity 1 sows associated with lifetime performance and removal hazard in high- or low-performing herds in Japan. Preventive Veterinary Medicine 121, 108-114,
- Morin M, Thériault P., 2005. Impact de la longévité des truies sur la rentabilité. Techniporc, 28 (4), 21-26
- SAS Institute 2009. Cary NC, USA.