











un niveau de maturité assez élevé dès la 1<sup>ère</sup> reproduction. Les truies ont eu des intervalles sevrage-saillie fécondante très faibles, et le succès de reproduction était élevé. Nous avons observé une relation très forte entre prolificité des truies et celle de leurs mères (en système conventionnel) au rang 1 chez les truies L. L'héritabilité de ce caractère est  $< 0,20$ . Les verrats choisis au sein de la population Large White avaient un potentiel génétique (valeur génétique estimée) favorable à la survie des porcelets sous leur mère. L'héritabilité du taux de survie des porcelets était substantielle ( $h^2 = 0,10$ ). Mais nous n'avons pas mis en évidence de relation entre le taux de survie observé et la valeur génétique moyenne des parents sur ce même caractère. Il s'agit de résultats partiels compte tenu du faible nombre d'animaux. Cette relation sera ré-évaluée après plusieurs générations de sélection. La population génétiquement identique de sœurs bloquées était moins prolifique que leurs sœurs et leurs mères. Outre les effets maternels, la génétique du porcelet peut aussi influencer sa survie par des effets paternels. Pourtant les portées croisées Piétrain x LW (rang 1) et pures LW (rang 2) étaient de taille similaire et le taux de survie de leurs portées était équivalent. Ce résultat dépend des effets d'hétérosis au rang 1 et de l'expérience maternelle aux rangs suivants.

Les cages de mises bas ont comme fonction de limiter l'écrasement des porcelets dans la période *peripartum*. Les truies libres de mouvement auraient plus de mouvements à risque dans les 24 h post-mise bas. L'efficacité de la contention n'a été mise en évidence qu'en 3<sup>ème</sup> rang de portée, en lien avec le gros gabarit des truies qui se couchaient plus brusquement, et l'effet pressenti de la saison chaude sur les 2 dernières bandes de mise bas. La libération des truies semble induire des pertes supplémentaires. Cette pratique aurait donc un effet à retardement qui est défavorable à la survie des jeunes porcelets. Contrairement à King *et al.* (2019), Illmann *et al.* (2021) dans une étude du blocage quatre jours postpartum, n'ont pas observé d'effet de l'ouverture de la cage sur le risque de blessure des porcelets.

La stabilité de performances est un caractère d'intérêt. Il convient de privilégier les descendantes des truies qui maintiennent un bon niveau de production au fil des portées comme futures reproductrices. Les observations par les animaliers des réactions des truies entre l'entrée en maternité et 24h post-mise bas permettent de qualifier les truies au plan maternel. Le taux de survie des porcelets dépend du comportement des truies. L'interprétation peut différer selon le recours ou pas à de la contention *peripartum*. La capacité d'adaptation s'apprécie par la différence de performance entre les sœurs. Ce critère sera pris en compte dans la stratégie de sélection sur la survie postnatale qui démarre sur cette population, de même que le comportement des truies dans les deux types de logement. Hansen *et al.* (2017) qui ont évalué l'effet du blocage de J-1 à J+1 ont souligné des différences subtiles de comportement avec une moindre qualité de la nidification des truies B, qui sont plus nerveuses (Lawrence *et al.*, 1994) que des truies L. Le comportement des truies est transmissible à la descendance (Rydmer et Canario, 2014) et évolue en parallèle de la sélection réalisée pour accroître les performances (Girardie *et al.*, 2020). La réactivité des truies lors de la séparation d'avec la portée est un caractère qui témoigne de l'attachement des truies à leur progéniture et qui est héritable ( $h^2 > 0,15$ ). De plus, l'adaptation de la truie à l'environnement de maternité influence la survie de sa progéniture *peripartum*, comme montré par Canario *et al.* (2009) dans la comparaison de truies Large White et Meishan. Les relations avec la survie des porcelets seront ré-évaluées après plusieurs générations de sélection.

## CONCLUSION

Dans ce dispositif qui associe génétique et environnement, le taux de survie des porcelets jusqu'au sevrage ne variait pas selon que les truies étaient bloquées ou non autour de la mise bas. Les observations comportementales peuvent contribuer à la gestion des troupeaux de truies allaitantes. En production biologique, l'amélioration des performances passera par l'utilisation de nouveaux critères de sélection.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Canario L., Billon Y., Mormède P., Poirel D., Moigneau C. 2009. Temperament, adaptation and maternal abilities of Meishan and Large White sows kept in a loose-housing system during lactation. 60th Annual Meeting of EAAP, Barcelona, Italy. Book of abstracts, 8, p282.
- FiBL 2011. Organic pig production in Europe: health management in common organic pig farming. <https://organic-farmknowledge.org/tool/38216>
- Girardie O., Espinoza C., Perry C., Lapoumeroulie M., Gogué M., Herel O., Bidanel, J.P., Canario L. 2020. Evolutions génétiques du comportement des truies et de leurs porcelets en début de lactation. 52 Journées de la Rech. Porc., Paris, Fr.
- Hansen C.F., Hales J., Weber P.M., Edwards S.A., Moustsen V.A., 2017. Confinement of sows 24 h before expected farrowing affects the performance of nest building behaviours but not progress of parturition Appl. Anim. Behav. Sci., 188, 1-8.
- Illmann G., Goumon S., Chaloupková H., 2021. Assessment of lying down behaviour in temporarily crated lactating sows. Animal, 15, 100130.
- King, R., Baxter, E., Matheson, S., Edwards, S., 2019. Temporary crate opening procedure affects immediate post-opening piglet mortality and sow behaviour. Animal, 13, 189-197.
- Lawrence A.B., Petherick J.C., McLean K.A., Deans L.A., Chirnside J., Vaughan A., Clutton E., Terlouw E.M.C., 1994. The effect of environment on behaviour, plasma-cortisol and prolactin in parturient sows. Appl. Anim. Behav. Sci., 39, 313-330.
- Leenhouders J.I., Merks J.W.M., 2013. Suitability of traditional and conventional pig breeds in organic and low-input production systems in Europe: Survey results and a review of literature. Anim. Genet. Resour., 53, 169-184.
- Prunier A, Dippel S, Bochicchio D, Edwards S, Leeb C., Lindgren K., Sundrum A., Dietze K., Bonde M., 2014. Characteristics of organic pig farms in selected European countries and their possible influence on litter size and piglet mortality. Organic Agriculture, 4 (2), 163-173.
- Rydmer, L., Canario, L. 2014. Behavioral genetics in pigs and relations to welfare. In: Grandin Temple, Deesing Mark, Genetics and the Behavior of Domestic Animals (p. 397-434).
- Schild S.A., L. Foldager, L. Rangstrup-Christensen, L. J. Pedersen, 2020 a. Characteristics of piglets born by two highly prolific sow hybrids. Front. Vet. Sci., 7, 355.
- Schild S. L. A., Baxter E. M., Pedersen L. J., 2020 b. A review of neonatal mortality in outdoor organic production and possibilities to increase piglet survival. App. Anim. Behav. Sci., 231, 105088.