

L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE en Pays de la Loire



résultats de recherche

Avril 2015 • PORC • 4 pages n°135

Performances d'une lignée 3 voies à base de Duroc dans les conditions du naissage plein air biologique

Résultat d'un essai mené par les Chambres d'agriculture des Pays de la Loire

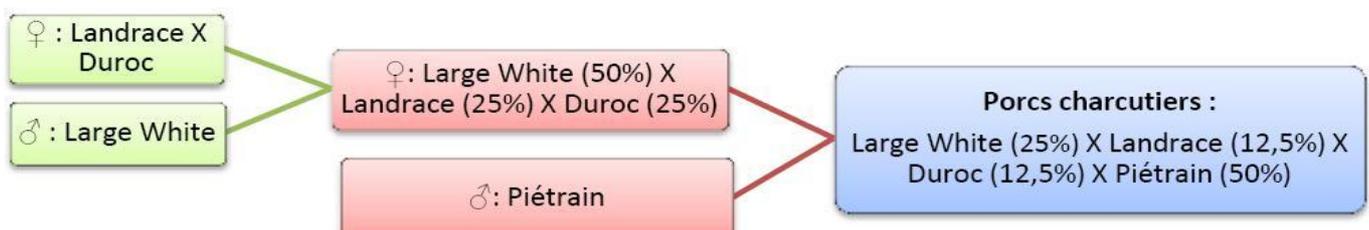
Rédacteur : Florence MAUPERTUIS

Diffusion de l'information coordonnée par la Chambre régionale d'agriculture des Pays de la Loire

La plupart des truies actuellement utilisées en naissage plein air biologique sont issues de plusieurs années de sélection sur la prolificité. En plein air, un nombre important de porcelets à la mise-bas peut rapidement devenir un handicap car il s'agit souvent de porcelets très légers à la naissance et donc avec des chances de survie beaucoup plus faibles. L'étude de lignées génétiques mieux adaptées aux spécificités du naissage plein air biologique constitue donc aujourd'hui l'un des axes de recherche prioritaires.

Les performances d'une lignée femelle 3 voies à base de Duroc ont été étudiées à la ferme expérimentale porcine des Trinottières dans les conditions du naissage plein air biologique. Pour ce projet, nous avons choisi la **lignée grand-parentale Duna, 50 % Duroc et 50 % Landrace**. Cette lignée a été sélectionnée par la société Gène + pour sa rusticité accrue dans l'objectif d'une meilleure adaptation à l'élevage plein air. Les **cochettes grand-parentales Landrace x Duroc (Duna)**, achetées auprès d'un élevage de multiplication, ont été inséminées avec des doses Large White (*Figure 1*) pour obtenir des **femelles 3 voies (25 % Duroc - 25 % Landrace et 50 % Large White)**. Ces femelles auto-renouvelées nées aux Trinottières ont été baptisées **Trina**. Elles sont ensuite inséminées en Piétrain pur pour produire des porcs charcutiers commercialisés en filière longue.

Figure 1 : schéma de renouvellement par noyau grand-parental



Des observations comportementales ont été réalisées sur les femelles Trina concernant l'expression de l'œstrus et le comportement des truies, notamment lors des soins aux porcelets. En parallèle, les performances d'élevage et d'abattage des porcs charcutiers descendants de cette lignée ont été enregistrées. Ces différents résultats ont démontré que l'utilisation d'une telle lignée est tout-à-fait envisageable dans les conditions du naissage plein air et dans le cadre d'une commercialisation en filière longue (MAUPERTUIS, 2014).

PRODUCTIVITE NUMERIQUE

L'essai conduit sur 3 ans aux Trinottières permet de comparer les performances de reproduction des truies Duna et de leurs descendantes Trina, avec celles de femelles témoins Large White x Landrace (*Tableau 1*).

Tableau 1 : Comparaison des performances de reproduction sur 170 portées de rang 1 à 4

	Témoin	Trina	Duna
Nb de portées	53	90	27
Rang	2,4	2,2	2,2
Nés totaux	15,4	15,7	14,5
% pertes avant 72 h	24%	17%	17%
Vivants à 72 h	11,7	13,0	12,0
% pertes après 72 h	14%	9%	8%
Sevrés	10,1	11,8	11,0
% pertes sur NT	34%	25%	24%

En raison du croisement avec la race Large White, **les truies Trina** sont logiquement plus prolifiques que leurs mères Duna, et **présentent au final un nombre de porcelets nés totaux par portée comparable à celui des truies témoins.**

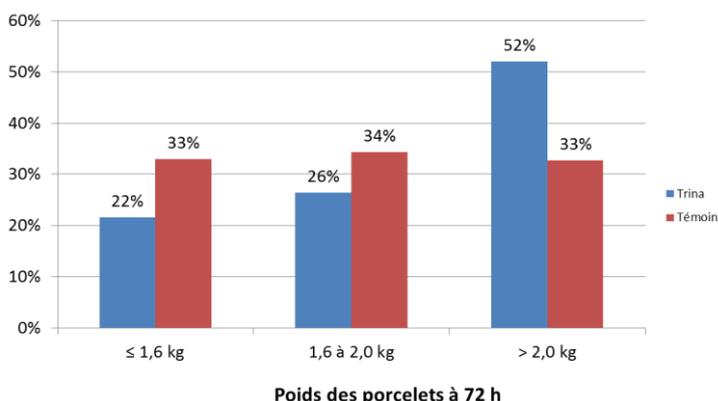
Six semaines plus tard, **les truies Trina sèvrant 1,7 porcelets de plus par portée que les truies témoins** tandis que les femelles Duna se situent en position intermédiaire avec 11,0 porcelets sevrés par portée.

La supériorité des croisements à base de Duroc (Duna et Trina) réside essentiellement dans le meilleur taux de survie des porcelets. Ainsi, pendant les 72 premières heures de vie, le taux de pertes dans les portées de ces truies est de 17 % alors qu'il est de 24 % dans les portées des truies témoins. Par la suite, les truies Duna et Trina sèvrant respectivement 92 % et 91 % des porcelets vivants, contrairement aux truies témoins qui n'en sèvrant que 86 %. Au final, les portées issues de truies croisées Duroc présentent un taux de pertes sur nés totaux de l'ordre de 25 %, alors que ce taux atteint 34 % au sein des portées témoins.

PERFORMANCES DES PORCELETS SOUS LA MÈRE

Pour comprendre les raisons du meilleur taux de survie des porcelets issus de femelles Trina, nous avons étudié les caractéristiques de ces porcelets, et notamment leur poids de naissance. Comme il est déconseillé de déranger la truie juste après la mise-bas, les pesées individuelles de porcelets ont été réalisées au moment des soins, environ 3 jours après la naissance (*Figure 2*).

Figure 2 : répartition des porcelets par classe de poids à 72 h



Plus de 1 000 porcelets ont été pesés individuellement et répartis en trois classes en fonction de leur poids individuel à 72 h de vie :

- ❶ Porcelets légers (1,6 kg et moins)
- ❷ Porcelets moyens (de 1,6 à 2,0 kg)
- ❸ Porcelets lourds (plus de 2,0 kg).



La proportion de gros porcelets est plus élevée dans les portées Trina que dans les portées témoins. De la même façon, la proportion de petits porcelets y est plus faible que dans les portées témoins. Par ailleurs, cette pesée ne prend pas en compte le poids des porcelets morts avant 72 h qui sont le plus souvent des porcelets chétifs.

Au final, les porcelets témoins vivants à 72 h représentent seulement 76 % des nés totaux et pèsent en moyenne 1,8 kg. A l'inverse, les porcelets Trina vivants à 72 h représentent 83 % des nés totaux et pèsent en moyenne 2,2 kg. Ces résultats démontrent que **le poids moyen individuel à la naissance est plus élevé pour les porcelets des truies Trina.**

En CONCLUSION, les truies Trina donnent naissance à autant de porcelets que les truies témoins mais ces derniers sont en moyenne plus lourds à la naissance. Donc, les portées des truies Trina sont plus lourdes à la naissance.

Le meilleur taux de survie des porcelets issus de Trina avant 72 h s'explique sans doute également par une meilleure vitalité des porcelets. En effet, il est aujourd'hui démontré que l'apport de sang Duroc permet d'augmenter la vigueur des porcelets, d'où une consommation plus précoce du colostrum maternel et une réduction des risques d'hypothermie.

Tableau 2 : Performances des porcelets sous la mère

	Témoin	3 voies	Total
Nombre de porcelets	589	451	1040
Poids soins, Kg	1,8	2,2	2,0
Age aux soins, jours	2,7	3,3	3,0
Poids sevrage, Kg	11,9	12,1	12,0
Age au sevrage, jours	41,0	40,4	40,7
GMQ sous la mère, g	261	264	262

Au sevrage, les porcelets issus de Trina ont un poids comparable à celui des porcelets témoins (*Tableau 2*). Le GMQ des porcelets sous la mère est également identique entre les deux types génétiques.

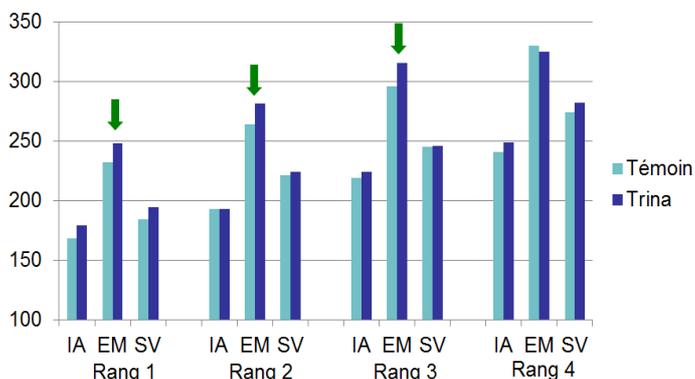
En revanche, le poids à 72 h plus élevé des porcelets issus de Trina contribue sans doute à leur meilleur taux de survie de 72 h jusqu'au sevrage.

En CONCLUSION, les truies Trina sèvrant davantage de porcelets que les truies témoins mais ces derniers sont aussi lourds que les porcelets témoins. Donc, les portées des truies Trina sont plus lourdes au sevrage.

VARIATIONS D'ETAT CORPOREL

Pour comprendre comment les femelles Trina arrivent à produire des portées plus lourdes à la naissance comme au sevrage, nous avons étudié l'évolution de leur état corporel au cours des cycles de reproduction (Figure 3). L'objectif était d'évaluer leur capacité à reconstituer leurs réserves lipidiques pendant la gestation puis à les mobiliser au cours de la lactation suivante.

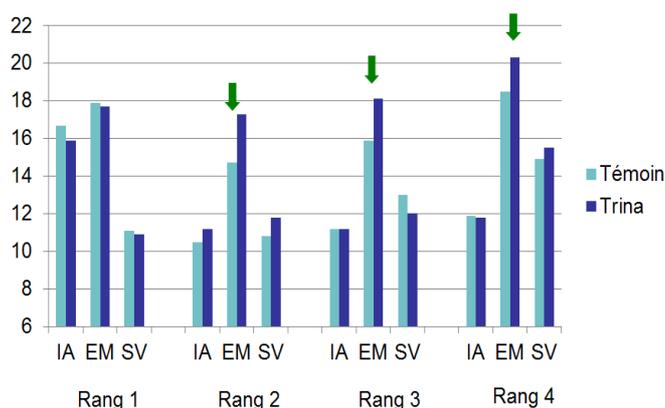
Figure 3 : Evolution du poids vif (kg) des truies au cours de 4 cycles de reproduction



A chaque cycle de reproduction les truies sont pesées individuellement à l'insémination artificielle (IA), à l'entrée en maternité (EM) et au sevrage (SV). Pendant les 3 premiers cycles de reproduction, les truies Trina sont plus lourdes que les truies témoins en fin de gestation mais de poids comparable au sevrage. Ce résultat traduit une forte perte de poids entre l'entrée en maternité et le sevrage, ce qui est cohérent avec le poids de portée plus élevé à la naissance des Trina.

En revanche, le développement corporel des truies Trina reste similaire à celui des truies témoins. Ainsi, les femelles Trina parviennent à donner naissance à des portées plus lourdes, sans que cela ne porte préjudice à leur prise de poids.

Figure 4 : Evolution de l'épaisseur de lard dorsal (mm) des truies au cours de 4 cycles de reproduction



A chaque cycle de reproduction (voir Figure 4), les épaisseurs de lard dorsal (ELD) des truies sont mesurées individuellement à l'insémination artificielle (IA), à l'entrée en maternité (EM) et au sevrage (SV). A l'exception du premier rang de portée, les truies Trina sont plus grasses que les truies témoins en fin de gestation mais d'ELD comparable au sevrage.

Ce résultat traduit une forte mobilisation des réserves lipidiques au cours de la lactation, ce qui est cohérent avec le poids de portée plus élevé au sevrage des Trina.

Ainsi, les femelles Trina parviennent à sevrer des portées plus lourdes, sans que cela ne porte préjudice à leur développement corporel.

En CONCLUSION, les truies Trina prennent davantage d'état pendant la gestation et perdent davantage d'état pendant la lactation. Néanmoins, au sevrage suivant, elles ne sont ni plus légères ni plus maigres que les truies témoins. Ce résultat démontre leur meilleure capacité à reconstituer des réserves lipidiques pendant la gestation puis à les mobiliser au cours de la lactation.

CONCLUSIONS

Les résultats obtenus dans le cadre du projet régional DUROC PLEIN AIR BIO montrent que **les performances de reproduction des femelles 3 voies à base de Duroc sont supérieures à celles des truies témoins hyperprolififères dans les conditions du naisseur plein air biologique.**

La supériorité du croisement 3 voies repose sur la complémentarité des trois types génétiques qui le composent. La race Large-White hyperprolififère apporte de la prolificité, la race Landrace Français garantit une bonne production laitière et la race Duroc est réputée pour son comportement maternel.

	Duroc	Landrace	Large White hyper
Prolificité	-	+	++
Comportement maternel	++	+	-
Qualités laitières	-	++	+

Au FINAL, la femelle 3 voies Trina est aussi prolifique que la truie Large White x Landrace mais donne naissance à des porcelets plus lourds car elle possède une meilleure capacité à mobiliser ses réserves corporelles. L'apport de Duroc entraîne également une meilleure vitalité des porcelets, d'où une consommation précoce du colostrum maternel et une réduction des risques d'hypothermie. Ces différents facteurs contribuent à une meilleure survie des porcelets sous la mère. En conséquence, les truies Trina sèvrer des porcelets aussi lourds que ceux des truies témoins mais en nombre plus important (+ 1,7 porcelets sevrés par portée).

Aujourd'hui, la disponibilité en cochettes Landrace x Duroc devient de plus en plus réduite en production conventionnelle. Si la filière porcine biologique souhaite pouvoir utiliser ce type de croisement, les opérateurs économiques devront mettre en place des élevages de multiplication en agriculture biologique.

A défaut, il est également possible de conserver des truies Large White x Landrace et d'apporter du sang Duroc par la voie mâle pour bénéficier d'une meilleure vitalité des porcelets au niveau de l'atelier naisseur. Un compromis devra alors être trouvé avec l'apport de sang Piétrain pour ne pas trop dégrader les résultats de carcasse de l'atelier d'engraissement, notamment dans le cas d'une commercialisation des porcs en filière longue.

REMERCIEMENTS

Le projet DUROC PLEIN AIR BIO associe plusieurs partenaires (Chambres d'agriculture, INRA GenESI, IFIP, INRA-UMR PEGASE, GENE+ et Lycée Nature) et bénéficie du soutien financier du Conseil Régional des Pays de la Loire dans le cadre de l'appel à projets « Programmes agricoles de recherche appliquée et expérimentation ».

POUR EN SAVOIR PLUS

« Une lignée 3 voies à base de Duroc peut-elle être utilisée sans risque dans les conditions du naissage plein air biologique ? » MAUPERTUIS Florence, Chambres d'agriculture des Pays de la Loire, Mai 2014, 4 pages.



Pour de plus amples renseignements, contactez vos interlocuteurs

- **F. MAUPERTUIS**, CDA 44. Tél : 02.53.46.63.18. Mail: florence.maupertuis@loire-atlantique.chambagri.fr
- **A. BORDES**, CDA 53. Tél : 02.43.67.37.21. Mail : anna.bordes@mayenne.chambagri.fr

Programme financé par :



Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale «développement agricole et rural»

Programme de recherche réalisé par :



Résultats diffusés par :

