



Caractérisation d'indicateurs phénotypiques innovants de la robustesse et la santé des animaux en élevage de production à des fins de sélection



Alexandre POISSONNET (1), Bill YEHOUEYOU (1), Gwendoline HERVE (1), Céline CARILLIER-JACQUIN (2), Catherine LARZUL (2), Arnaud BUCHET (3), Bruno LIGONESCHE (4), Maxime BANVILLE (1)
 (1) IFIP-Institut du Porc, Pacé, France
 (2) GenPhySE, Université de Toulouse, INRAE, Castanet-Tolosan, France
 (3) Cooperl Innovation, Lamballe, France
 (4) Nucleus, Le Rheu, France
alexandre.poissonnet@ifip.asso.fr

Les filières animales ont réduit l'usage d'antibiotiques, mais la filière porcine atteint un seuil difficile à dépasser. Une solution repose sur l'amélioration génétique de la santé animale. Le projet SHARP exploite des données collectées dans des élevages de production limitant l'antibiothérapie pour optimiser la sélection génétique en conditions sanitaires réalistes.

Conclusion

Cette étude montre que de nouveaux indicateurs phénotypiques influencent significativement les modèles sur les porcelets morts-nés et vivants. Il y a un effet significatif du verrat sur la santé des porcelets. Cette 1^{ère} étape démontre que la robustesse n'est pas qu'un caractère de la truie. Le projet SHARP approfondira ces travaux pour mieux comprendre ces mécanismes.

Matériel et méthodes

Elevages suivis

Dans 6 élevages Cooperl :

- Cahier des charges *Porcs sans antibiotiques*
- Utilisateurs du logiciel Csuite (c) et avec tous les animaux équipés de puce RFID pour l'individualisation des données
- Prêt à pratiquer l'homospermie

Données recueillies

- Performances zootechniques (GTTT, GTE)
- Identité du Verrat
- Tous les produits vétérinaires administrés par individu

Indicateur phénotypiques utilisées

Classiques : Rang de la truie, durée de la gestation, verrat, élevage, bande, nombre de nés vifs et morts nés

Innovants :

- Nombre de traitements antibiotiques injectable par truie au cours d'un cycle : de l'insémination au sevrage → **NB_TTT_TRUIE**
- Nombre de traitements administrés aux porcelets issus de la truie pendant la période de lactation → **NB_TTT_PORTEE**
- Utilisation d'hormones (présence / absence) pour déclencher les mises bas → **HORMONES**

Analyses

ANOVA par régression linéaire afin d'évaluer :

- **l'impact des indicateurs innovants dans des modèles habituels d'évaluation génétique** (estimations des nés vifs et morts nés)
- **les effets non génétiques sur les indicateurs innovants** (NB_TTT_TRUIE et NB_TTT_PORTEE)

Toutes les variables étudiées ont été testées en effet fixe

Estimation des modèles

Pour chaque modèle :

- Plusieurs combinaisons de variables ont été testées avec un calcul du critère d'information Akaike (AIC)
- La combinaison de variables ayant obtenu le meilleure AIC en cohérence avec la littérature a été retenue

Résultats et discussion

Effets testés	Indicateurs classiques	
	Nés vifs	Morts nés
Rang	***	***
Durée de gestation	***	***
Verrat	***	*
Elevage	***	***
HORMONES		***
NB_TTT_GEST ¹		0,053

¹, Nombre de NB_TTT_TRUIE au cours de la période de gestation

², Une case vide indique que la variable n'a pas été prise en compte dans le modèle, * P < 0,05 ; ** P < 0,01 ; *** P < 0,001, si la variable est impliquée mais non-significative la valeur de sa P-value est indiquée

Nés vifs : Des résultats similaires à ceux observés en élevages de sélection

Morts nés :

- Effets rang, verrat, durée de gestation et élevage similaires aux élevages de sélection
- Effet HORMONES : usage d'hormones pour déclencher la mise bas = ↗ nombre de morts nés
- Effet NB_TTT_GEST : ↗ traitements antibiotiques injectables au cours de la gestation = ↗ porcelets morts nés

Effets testés	Indicateurs innovants	
	NB_TTT_TRUIE	NB_TTT_PORTEE
Rang	**	***
Verrat		***
Bande*Elevage	***	***
Nés vifs		***
Sevrés	***	

NB_TTT_PORTEE

- Rang → porcelets issus de cochette ont plus de traitements antibiotiques
- Verrat → La robustesse semble être héritable

NB_TTT_TRUIE en distinguant selon la période du cycle

	Rang	Sevrés	Bande*Elevage
Gestation	*		***
Lactation		***	***

En lactation :

- ↗ traitements antibiotiques = ↘ du nombre de porcelets sevrés → L'état de santé des truies influence le nombre de porcelets sevrés

