



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

Liberté  
Égalité  
Fraternité

INRAE



# Influence de la proportion d'animaux phénotypés sur le progrès génétique d'un caractère enregistré dans des élevages de production

Tomasi TUSINGWIIRE (1), Céline CARILLIER-JACQUIN (1), Arnaud BUCHET (2), Bruno LIGONESCHE(3), Pauline BRENAUT (4), Catherine LARZUL (1)

(1) GenPhySE, Université de Toulouse, INRAE, ENVT, 31320, Castanet-Tolosan, France, (2) Cooperl, 22403 Lamballe-Armor, France, (3) Nucleus, 35650 Le Rheu, France, (4) IFIP-Institut du Porc, 35651 Le Rheu, France

## Contexte

- La santé animale est une préoccupation majeure de la société
- Une voie d'amélioration de la santé est l'amélioration génétique
- Mais peu de d'occurrences d'animaux malades en élevage de sélection (haut statut sanitaire)
- Utilisation de données d'animaux croisés en fermes commerciales

## Matériel & Méthode

### Simulations

- stochastiques avec AlphaSimR
- 2 population de race pures A et B
- 100 femelles de race A x 100 males de race B  
→ 1000 descendants croisés à chaque génération
- Sélection génomique sur 10 générations, 2 caractères
- Caractère 1 :  $h^2$  de 0,3 croissance
- Caractère 2 :  $h^2$  de 0,1 santé uniquement chez les croisés (CB)

### Scénarios simulés

- Différentes proportion d'animaux croisés phénotypés et génotypés considérés : 10, 25, 50, 75 ou 100%
- Sélection des purs sur :
  - le caractère 2 seul
  - un index combiné accordant la même importance aux caractères 1 et 2

### Estimation des valeurs génomiques

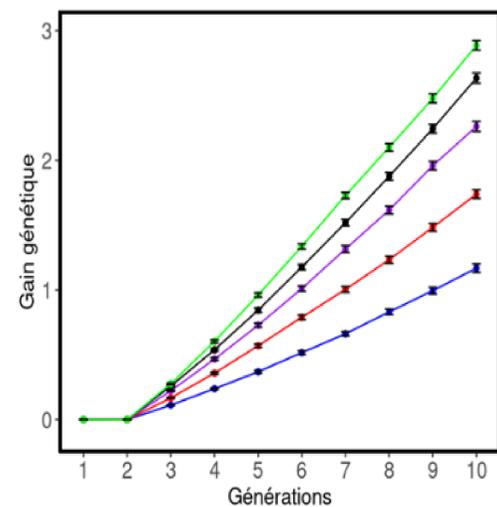
- GBLUP single step avec blupf90+
- Evaluation unicaractère (caractère 2 seul) ou tricaractères (caractère2, caractère 1 pour la performance en pur, caractère 1 pour la performance en croisement)

## Conclusion

- Gain génétique possible avec une sélection sur un caractère de santé mesuré sur des individus croisés
- Outil de simulation pour des populations de croisés avec grande flexibilité de modèles possibles

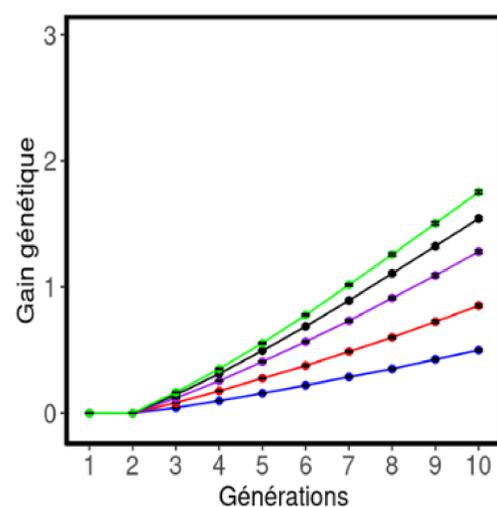
## Résultats

Gains génétiques sur le caractère 2 en race A



Sélection sur caractère 2

10% Données CB 25% Données CB 50% Données CB 75% Données CB 100% Données CB



Sélection sur caractères 1 et 2

- Résultats en race B similaires
- Progrès de 2 écarts-types génétiques sur 10 générations avec 50 % d'individus phénotypés et génotypés si sélection sur la santé seule



Centre  
Occitanie - Toulouse

Partenaires

ifip  
Institut du porc

Nucleus  
L'innovation pour l'excellence

Cooperl



France  
Futur  
Élevage  
santé | alimentation | génétique

INSTITUT  
CARNOT  
France Futur Élevage

UMR 1388 - GenPhySE  
Tél : +33 (0)5 61 28 53 76  
Chemin de Borde rouge,  
Auzeville, CS52627  
31326 Castanet tolosan Cedex  
Celine.carillier-jacquin@inrae.fr