



# Prédiction de la composition minérale corporelle des cochettes entre la saillie et la mise-bas : évaluation de différents modèles

Julien Heurtault<sup>1,2</sup>, Patrick Schlegel<sup>1</sup>, Marie-Pierre Létourneau-Montminy<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Groupe de recherche Porcs, Agroscope, 1725 Posieux, Suisse ; [julien.heurtault@agroscope.admin.ch](mailto:julien.heurtault@agroscope.admin.ch)

<sup>2</sup>Département des sciences animales, Université Laval, Québec, Canada, GIV 1A6

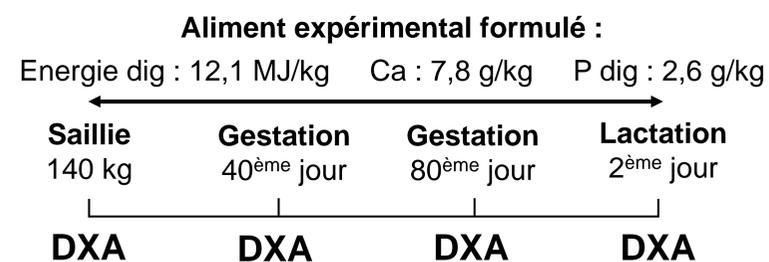
## Introduction

Les teneurs corporelles minérales permettent l'estimation de la rétention corporelle et donc du **besoin en minéraux** de l'animal. Ces teneurs corporelles sont pour l'instant obtenues par extrapolation d'équations majoritairement obtenues **chez des porcs en croissance**.

Dans l'objectif d'améliorer la prédiction du besoin en Ca et P des cochettes, des données de composition corporelle ont été générées et comparées aux équations de prédiction existantes.

## Matériel et Méthodes

### Données (24 cochettes)



### Données scanner DXA

Poids vif (PV), Contenu minéral osseux, Tissus mous (maigre et gras)

↓ D'après les équations de Kasper *et al.*, 2021

Poids vif vide (PVV)  
Teneur corporelle en Calcium  
Teneur corporelle en Phosphore

### Données prédites, à partir des modèles...

...basés sur des porcs en croissance...basés sur des truies

Jondreville et Dourmad, 2005 (INRAE)    Dourmad *et al.*, 2021 (INRAE)  
NRC, 2012

Bikker et Blok, 2017 (CVB)

Ruiz-Ascacibar *et al.*, 2019 (Agroscope)

### Comparaison des données observées et prédites

**RMSPE (%)** : racine de l'erreur quadratique moyenne de prédiction exprimée en pourcentage de la moyenne des données observées

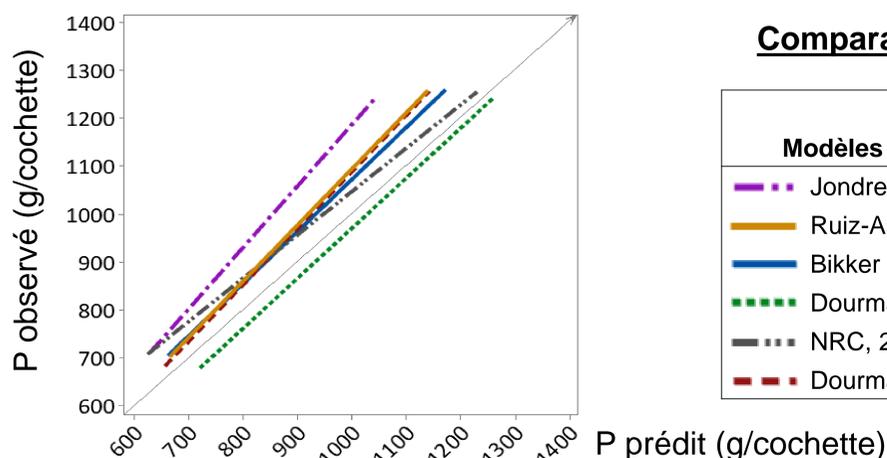
**ECT (%)** : erreur de tendance centrale

**ER (%)** : erreur de régression

**ED (%)** : erreur due aux perturbations

exprimées en pourcentage de l'erreur quadratique moyenne de prédiction

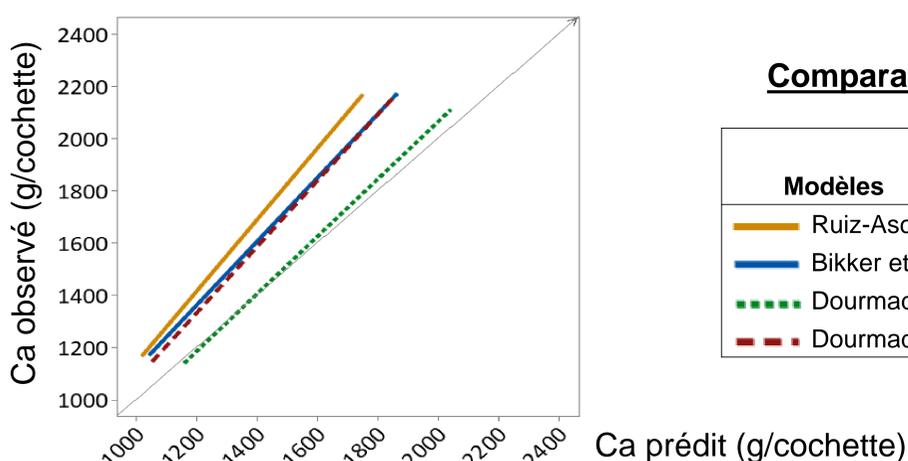
## Résultats



### Comparaison des teneurs en phosphore observées et prédites

| Modèles                             | Force Motrice | RMSPE % | ECT % | ER % | ED % |
|-------------------------------------|---------------|---------|-------|------|------|
| Jondreville et Dourmad, 2005        | PV            | 15,7    | 89,2  | 5,3  | 5,5  |
| Ruiz-Ascacibar <i>et al.</i> , 2019 | PVV           | 9,5     | 77,4  | 7,3  | 15,2 |
| Bikker et Blok, 2017                | PVV           | 8,0     | 72,7  | 4,4  | 22,9 |
| Dourmad <i>et al.</i> , 2021        | PVV, ELD      | 6,2     | 20,7  | 6,6  | 72,7 |
| NRC, 2012                           | Protéine      | 16,4    | 91,9  | 0,8  | 7,3  |
| Dourmad <i>et al.</i> , 2021        | Protéine      | 9,2     | 70,6  | 9,2  | 20,2 |

ELD : épaisseur de lard dorsal (mm)



### Comparaison des teneurs en calcium observées et prédites

| Modèles                             | Force motrice | RMSPE % | ECT % | ER % | ED % |
|-------------------------------------|---------------|---------|-------|------|------|
| Ruiz-Ascacibar <i>et al.</i> , 2019 | PVV           | 19,0    | 84,3  | 7,6  | 8,1  |
| Bikker et Blok, 2017                | PVV           | 15,0    | 78,4  | 7,0  | 14,6 |
| Dourmad <i>et al.</i> , 2021        | PVV, ELD      | 8,9     | 3,7   | 16,2 | 80,0 |
| Dourmad <i>et al.</i> , 2021        | Protéine      | 14,9    | 70,6  | 10,5 | 18,9 |

ELD : épaisseur de lard dorsal (mm)

## Conclusion

Le PVV et l'ELD semblent être les meilleurs paramètres pour prédire le Ca et le P corporel des cochettes entre la saillie et la mise bas. Cependant, nos cochettes étaient plus maigres que celles utilisées pour ajuster les modèles. Or, certaines des équations incluait l'ELD. Ainsi, les conclusions de cette étude pourraient avoir été influencées par la composition corporelle de nos truies.



UNIVERSITÉ  
LAVAL



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Federal Department of Economic Affairs,  
Education and Research EAER  
Agroscope

Swiss Confederation