



ALIMENTATION DE PRÉCISION, UN OUTIL POUR RÉDUIRE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DE LA PRODUCTION PORCINE

20 septembre 2022

Llorens, Berta

Directeur : Aline Remus et Marie-Pierre Létourneau-Montminy

Université Laval, Faculté Sciences Animales

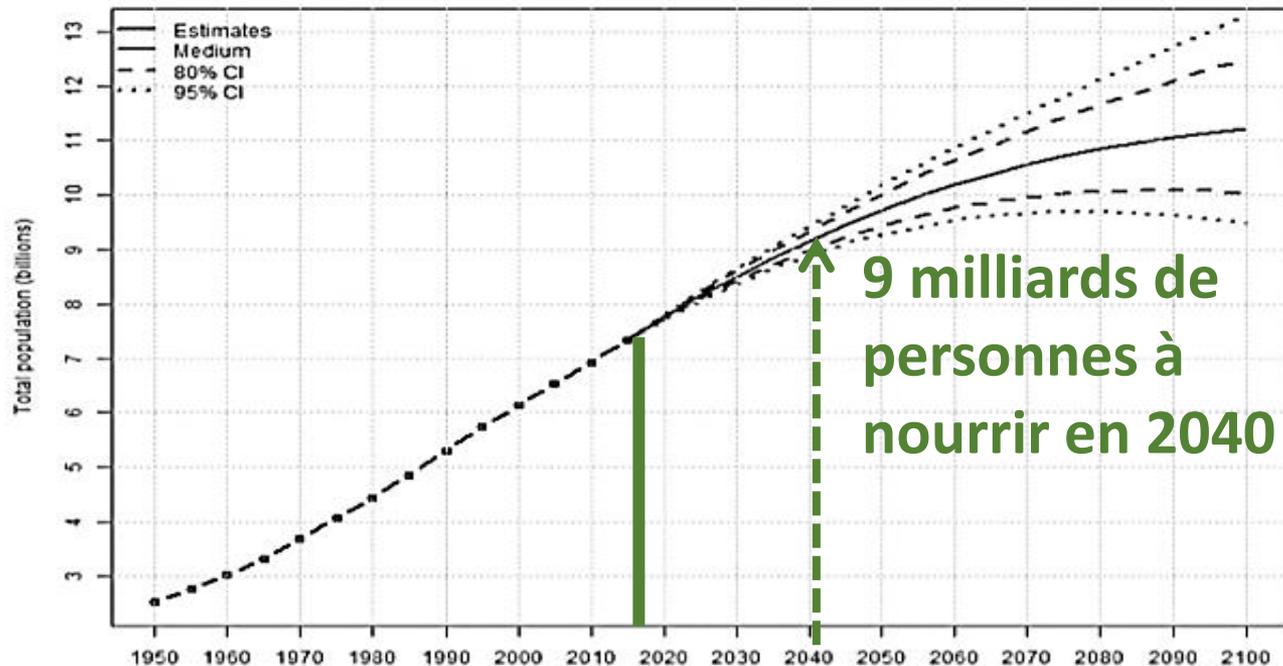
Agriculture et Agroalimentaire Canada, Centre de recherche et de développement de Sherbrooke

CDPO 

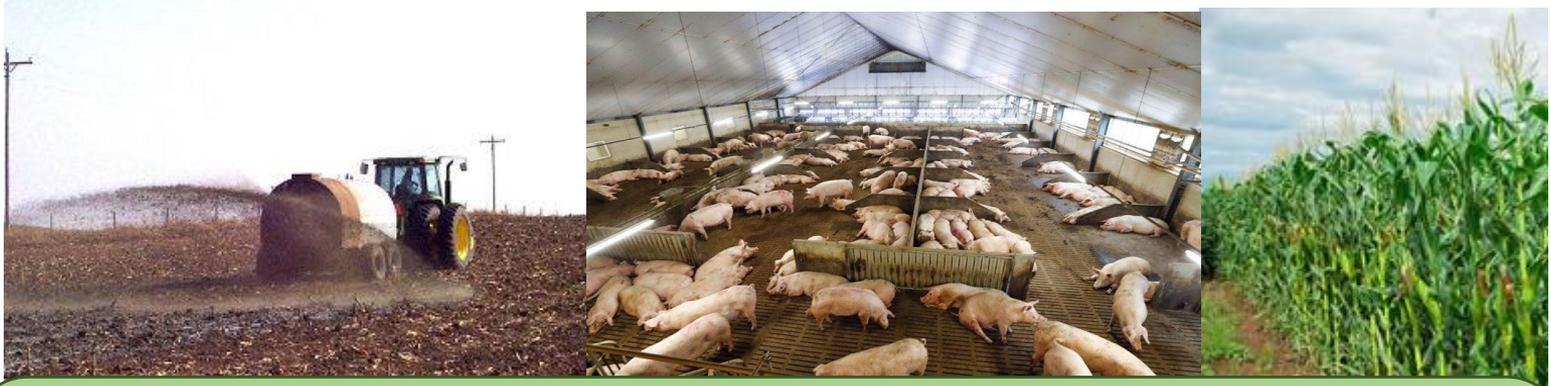
Centre de développement
du porc du Québec inc.

30 ans
1992.2022

LA DEMANDE ALIMENTAIRE CROISSANTE



LA DEMANDE ALIMENTAIRE CROISSANTE



Le problème n'est pas seulement de produire plus, mais produire de manière plus efficace et durable.

OBJECTIF

MEILLEURES TECHNIQUES ALIMENTAIRES PEUVENT RENDRE LA PRODUCTION PLUS DURABLE

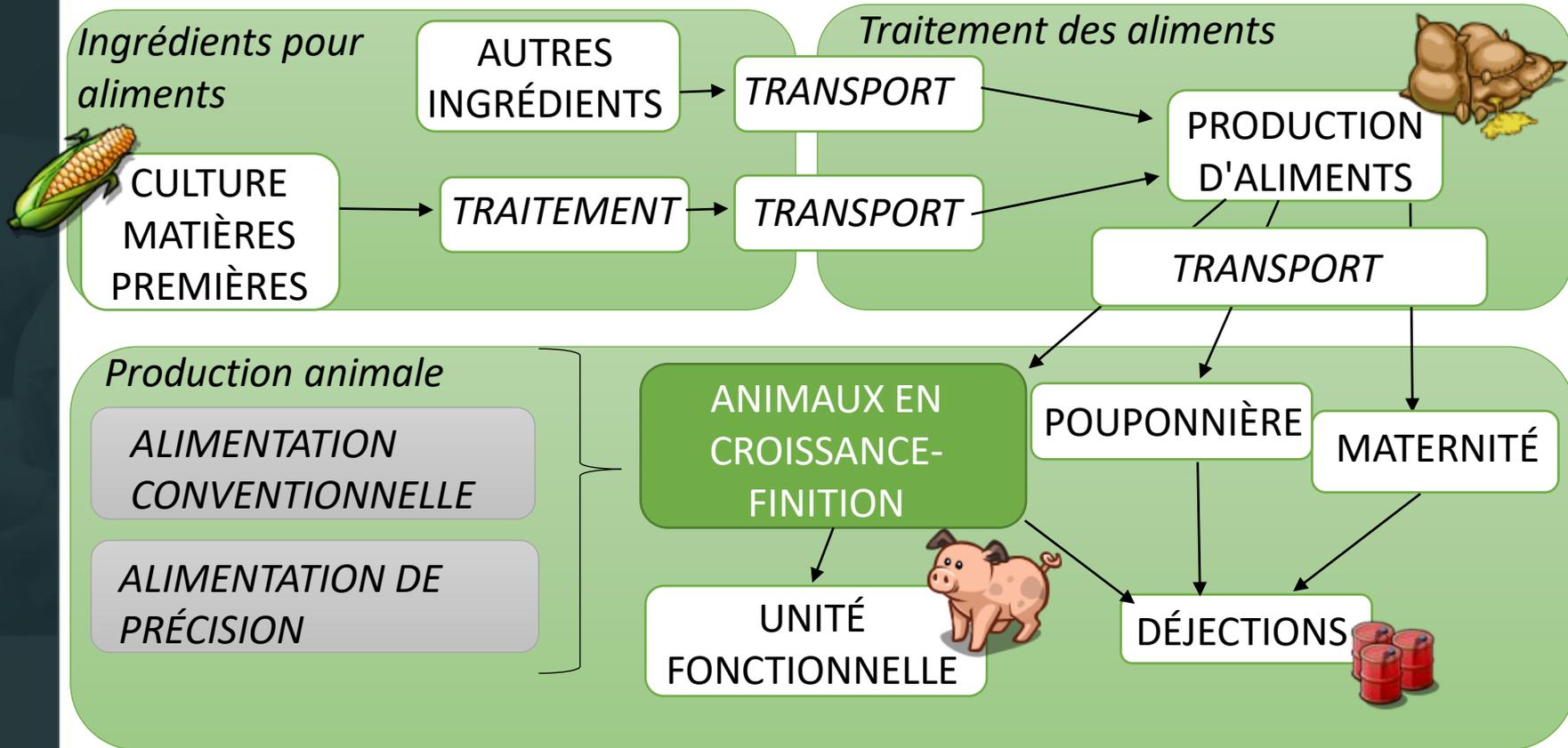
- Évaluer l'impact environnemental du passage de l'alimentation conventionnelle aux techniques d'alimentation de précision à l'aide de l'Analyse du Cycle de Vie dans le scénario de la production porcine au Québec.



Centre de développement
du porc du Québec inc.

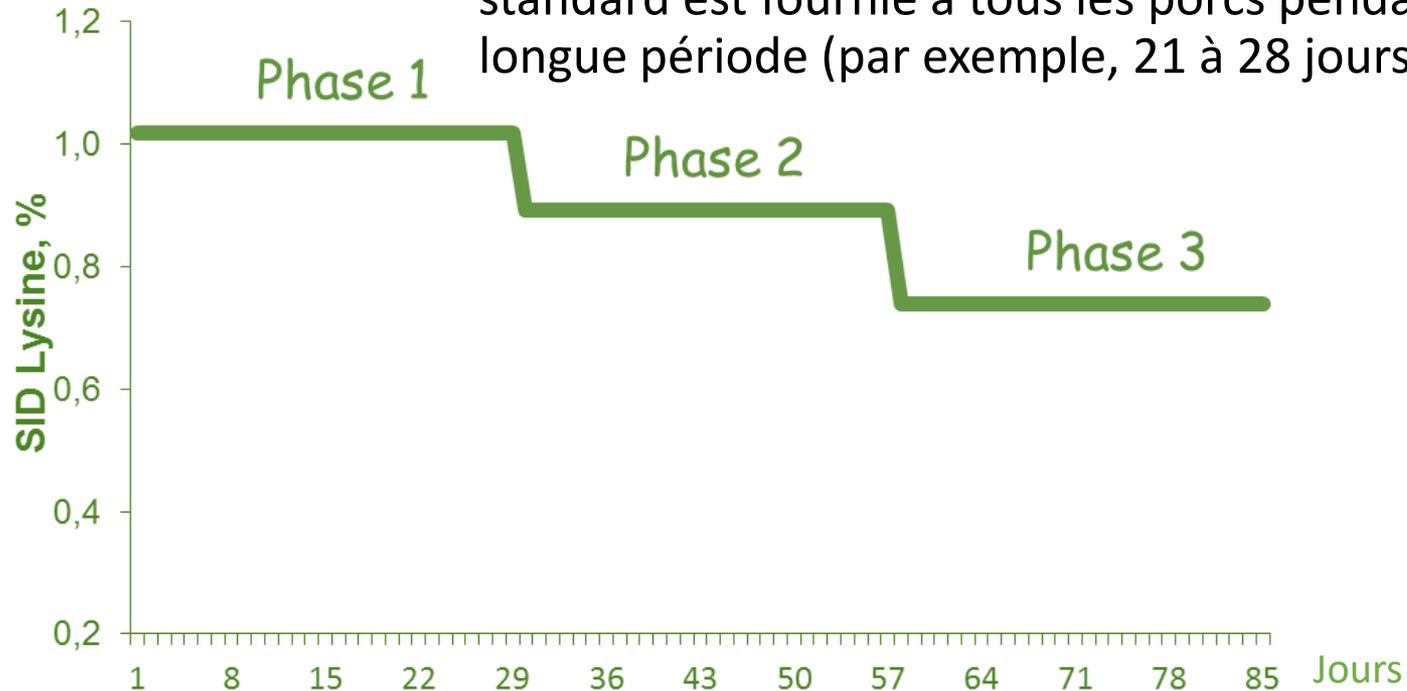


VUE D'ENSEMBLE

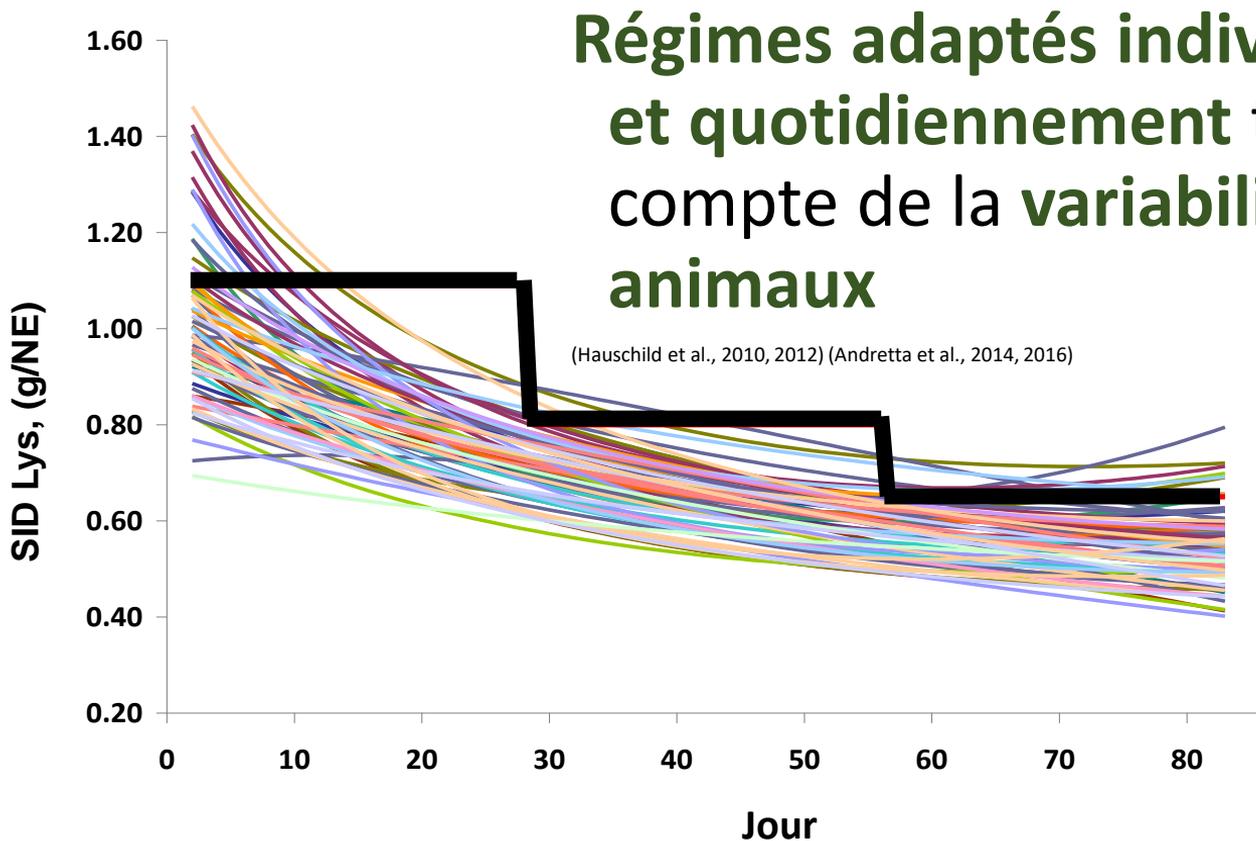


ALIMENTATION EN PHASE DE GROUPE CONVENTIONNELLE

Sur la base **des performances de croissance moyennes des populations précédentes**, une alimentation standard est fournie à tous les porcs pendant une longue période (par exemple, 21 à 28 jours)



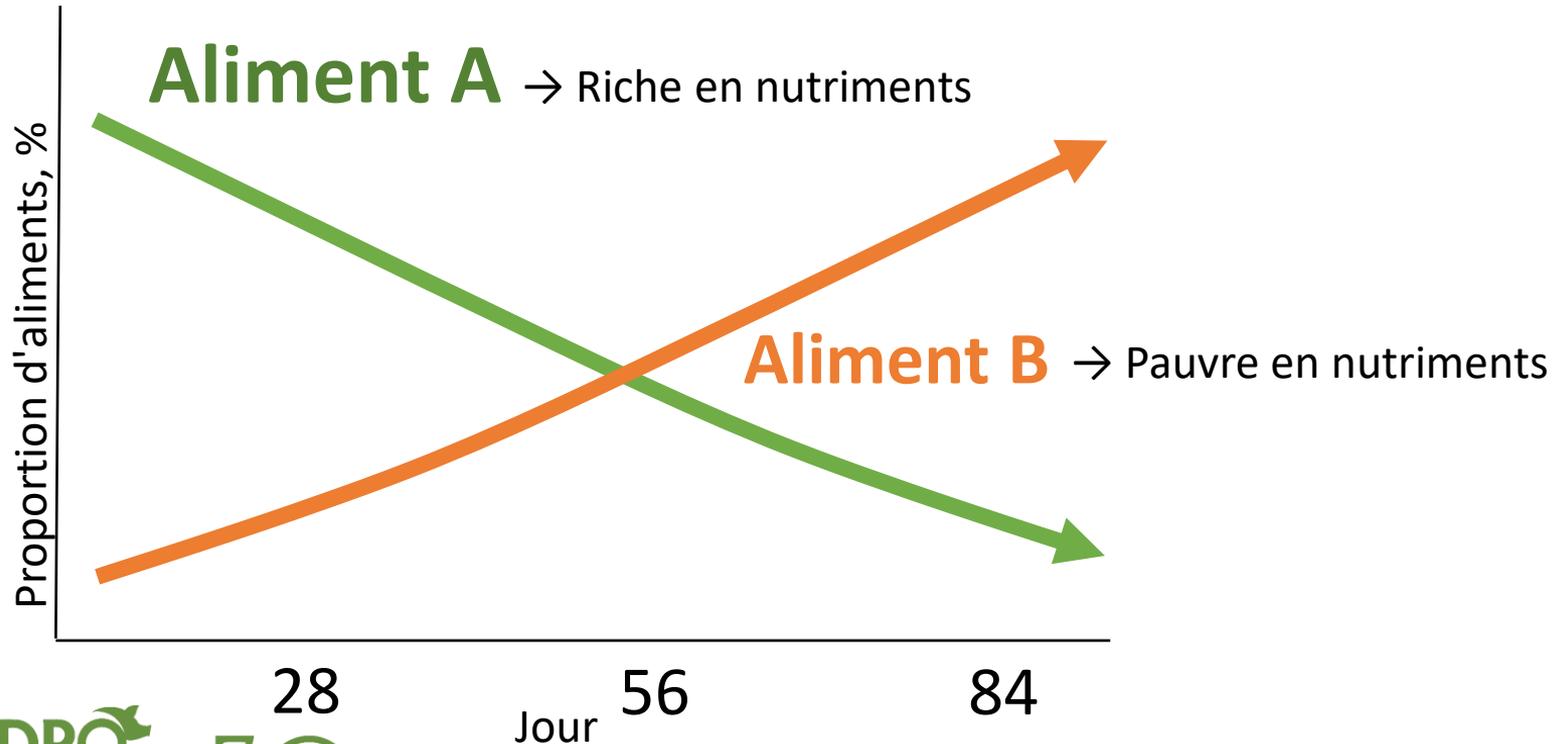
ALIMENTATION DE PRÉCISION INDIVIDUELLE



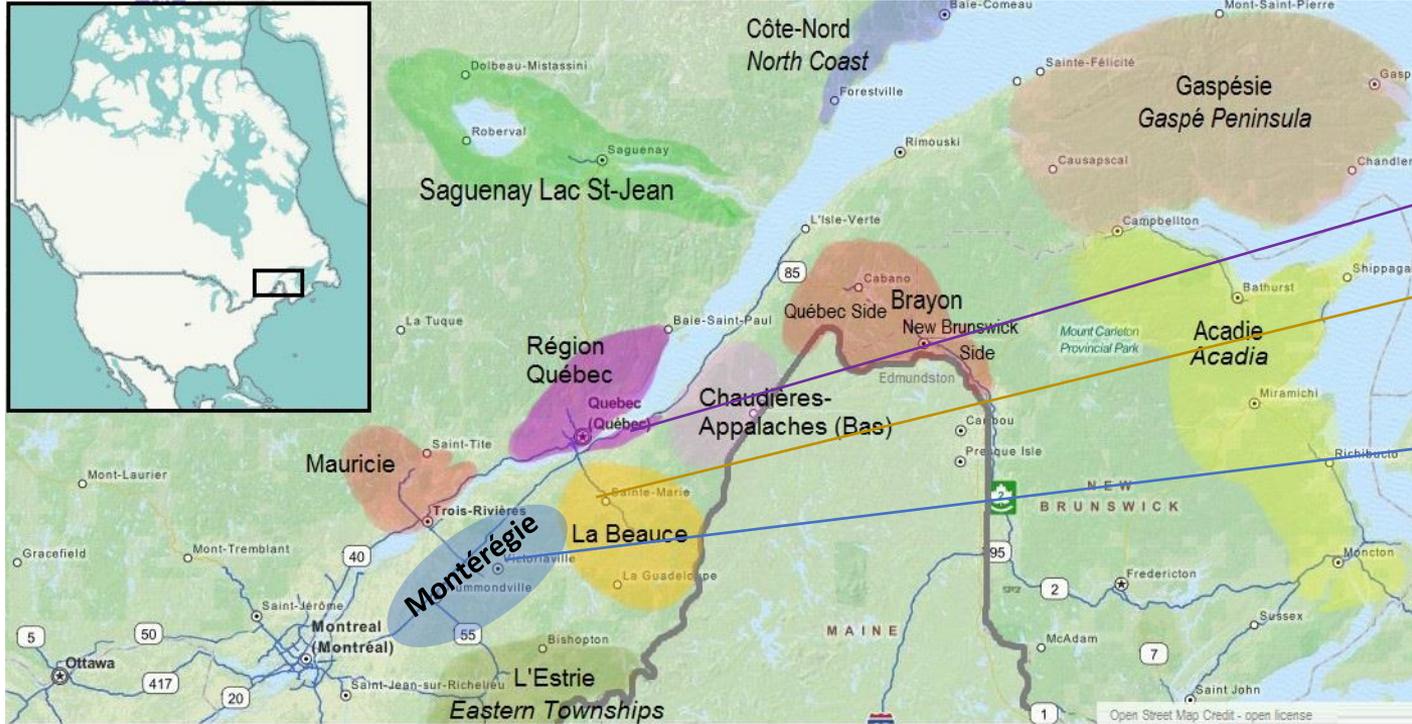
Régimes adaptés individuellement et quotidiennement tenant compte de la **variabilité entre les animaux**

(Hauschild et al., 2010, 2012) (Andretta et al., 2014, 2016)

COMMENT FONCTIONNE L'ALIMENTATION DE PRÉCISION?



CARACTÉRISATION DES SCÉNARIOS

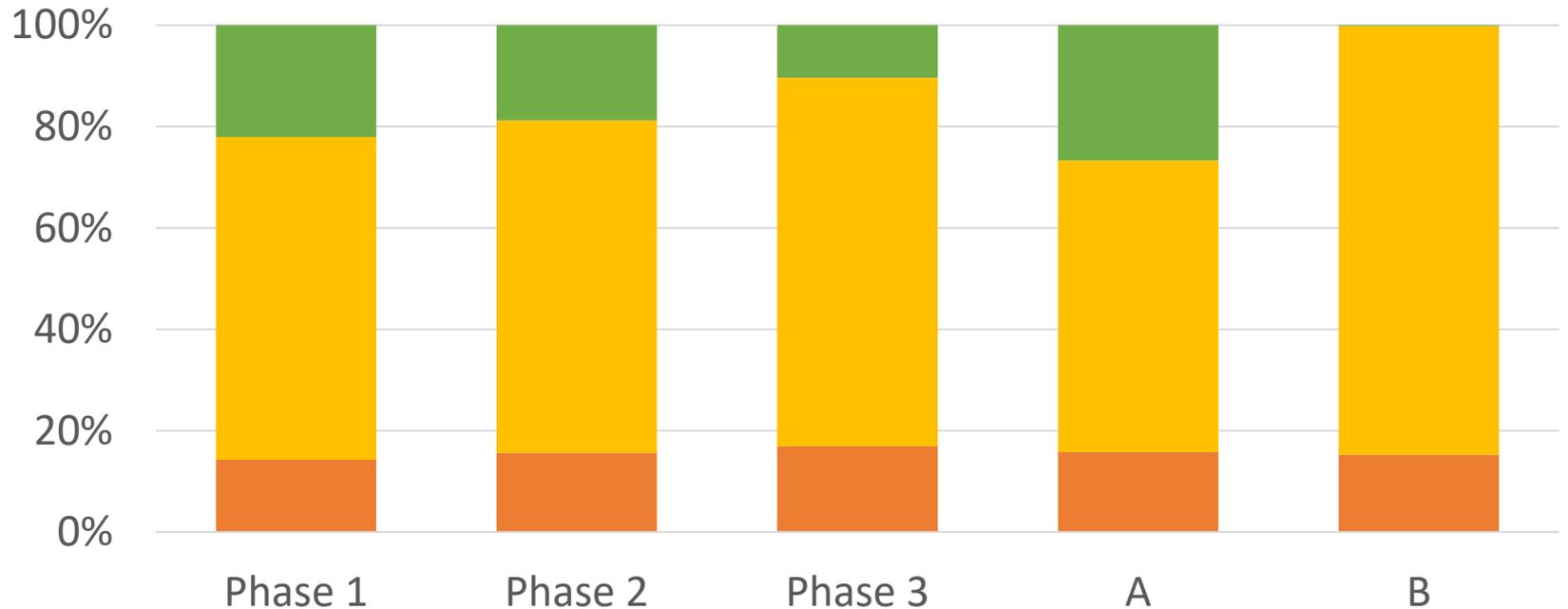


Meunerie

Unité de production porcine

Unité de production céréalière

NOURRITURE



MODÉLISATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

- ❖ Répartition des impacts économiques
- ❖ Analyse Monte Carlo → (1000 répétitions - 1000 kg PV)
- ❖ Résultats pour le réchauffement climatique, l'eutrophisation et l'acidification



CDPO

Centre de développement
du porc du Québec inc.

30 ans
1992.2022

ANALYSES STATISTIQUES

- ❖ Analysé selon un plan aléatoire (le porc comme unité expérimentale)
- ❖ Distribution normale vérifiée graphiquement
- ❖ Différences significatives → valeur $P < 0,05$



IMPACT ENVIRONNEMENTAL

1000 KG DE GRAINS PRODUITS EN MONTÉRÉGIE

Le **maïs** est responsable du **plus grand impact** des régimes

| | Réchauffement climatique (kg CO ₂ eq.) | Acidification (kg SO ₂ eq.) | Eutrophisation (kg PO ₄ eq.) |
|------|--|---|--|
| Maïs | 612 | 7.8 | 5.0 |
| Blé | 578 | 10.4 | 4.5 |
| Soja | 384 | 1.3 | 9.8 |

IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES PRATIQUES ALIMENTAIRES

1000 KG DE PORC POIDS VIF A LA FERME

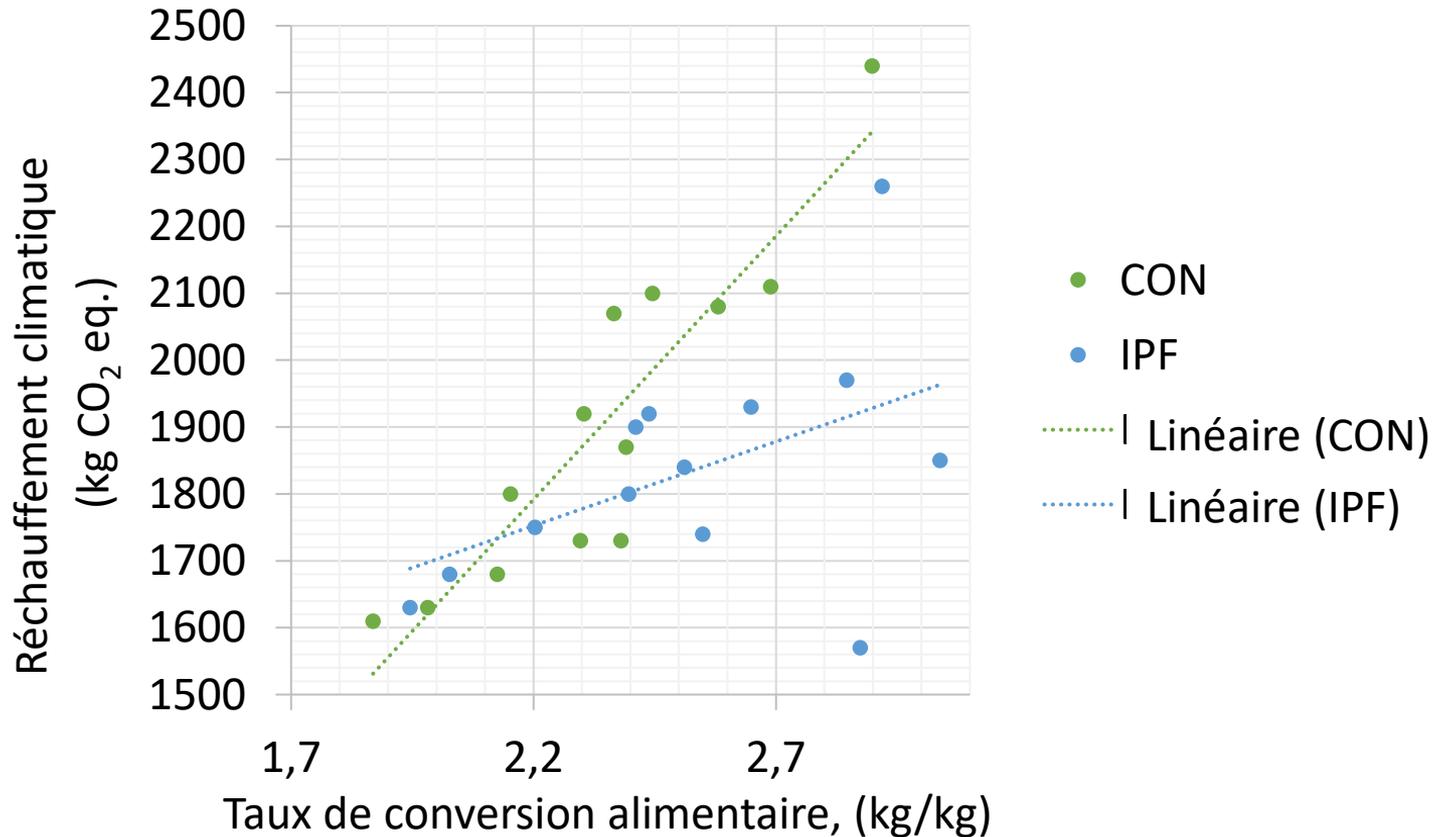
| | CON* | IPF* | ES* | Valeur P | % Réduction |
|---|------|------|-------|----------|-------------|
| Réchauffement climatique (kg CO ₂ eq.) | 1905 | 1807 | 35.12 | 0.049 | 5.1 |
| Acidification (kg SO ₂ eq.) | 43.5 | 37.4 | 0.75 | <0.01 | 14.2 |
| Eutrophisation (kg PO ₄ eq.) | 18.3 | 16.1 | 0.32 | <0.01 | 12.2 |

*CON = Alimentation en phase de groupe conventionnelle

* IPF = Alimentation de précision individuelle

*ES= Erreur standard

IMPACT DES PERFORMANCES ANIMALES



CONCLUSION

- ❖ L'alimentation de précision est **efficace pour améliorer la durabilité** des élevages de porcs en croissance-finition du Canada
- ❖ IPF a réduit le **réchauffement climatique de 5 %**
- ❖ IPF a réduit **l'acidification de 14 %**
- ❖ IPF a réduit **l'eutrophisation de 12 %**



Merci à nos partenaires financiers !

Ce projet a été financé par la Grappe porcine canadienne et Agriculture et Agroalimentaire Canada

Merci aux chercheurs qui ont participé au projet:
Candido Pomar, Bernard Goyette, Rajinikanth Rajagopal, Ines Andretta, et Maria Àngeles Latorre



Swine Innovation Porc

 PARTENARIAT
CANADIEN pour
l'**AGRICULTURE**



Agriculture et
Agroalimentaire Canada

Agriculture and
Agri-Food Canada

Canada  Québec 