

Septembre 2021

Alimentation de précision en lactation: impact nutritionnel, économique et environnemental par simulation

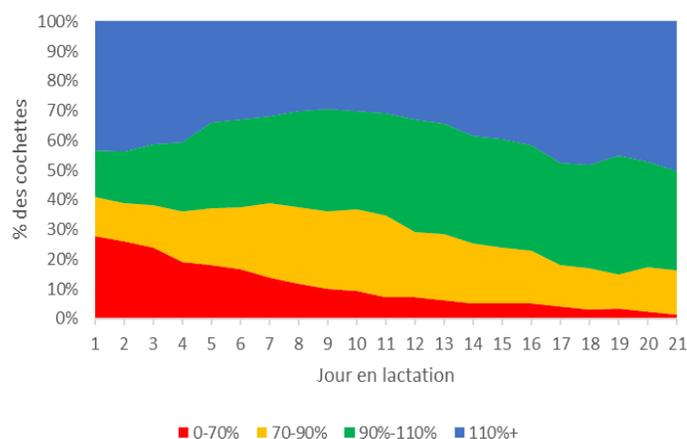
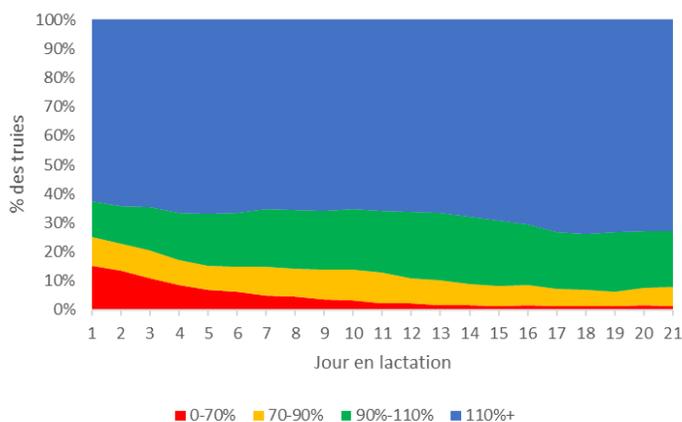
Mise en contexte et objectifs

Chez la truie en lactation, un seul aliment de composition nutritionnelle fixe est utilisé pour alimenter l'ensemble des truies. Cependant, les besoins nutritionnels des truies varient en fonction de plusieurs critères dont le poids vif des truies, le nombre de porcelet allaités et leur gain de poids, la consommation alimentaire des truies et la durée de la lactation. Par le biais d'une base de données comportant les performances en lactation de 1077 truies et en utilisant le modèle INRAporc © pour estimer les besoins journaliers en Lys DIS des truies en lactation, plusieurs simulations ont été réalisées afin de (1) vérifier comment l'alimentation conventionnelle comble les besoins des truies en lactation; (2) comment des stratégies d'alimentation de précision permettraient-elles de mieux répondre aux besoins et (3) quels sont les impacts économiques et (4) environnementaux de ces stratégies d'alimentation.

Les stratégies d'alimentation de précision, c'est-à-dire utilisant deux aliments, l'un riche et l'autre pauvre en nutriments que l'on mélange en différentes proportions, pourraient permettre de mieux alimenter les truies en réduisant les nutriments donnés en excès et en limitant le nombre de truies restreintes.

1 - Comment l'alimentation conventionnelle comble les besoins des truies?

L'alimentation conventionnelle dont la concentration en Lys DIS est à 1,0 % comble voire excède les besoins en Lys DIS de la majorité des truies. Néanmoins, 30 % des cochettes seraient sous-alimentées avec la stratégie d'alimentation actuelle.

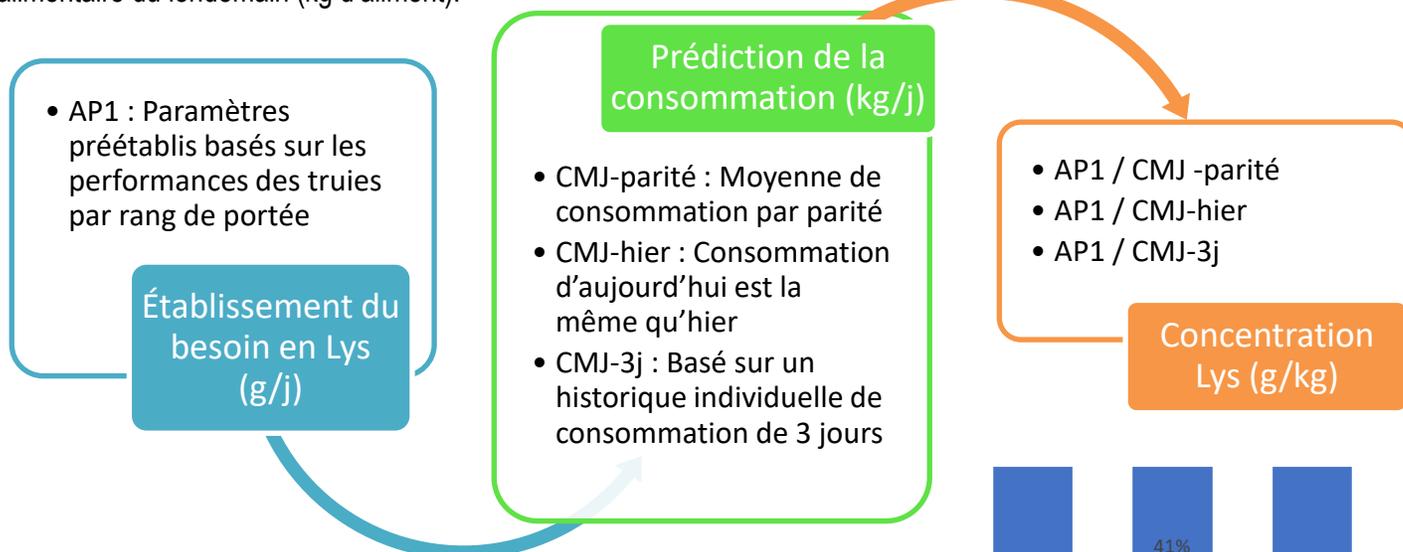


Les figures montrent la capacité de chaque scénario à répondre au besoin en Lys lorsque comparé au scénario de référence, les couleurs représentant les truies en excès (bleue), les truies adéquatement alimentées (vert), les truies restreintes (jaune) et les truies fortement restreintes (rouge). On vise donc un maximum de truies en vert!

Alimentation de précision en lactation : impacts par simulation

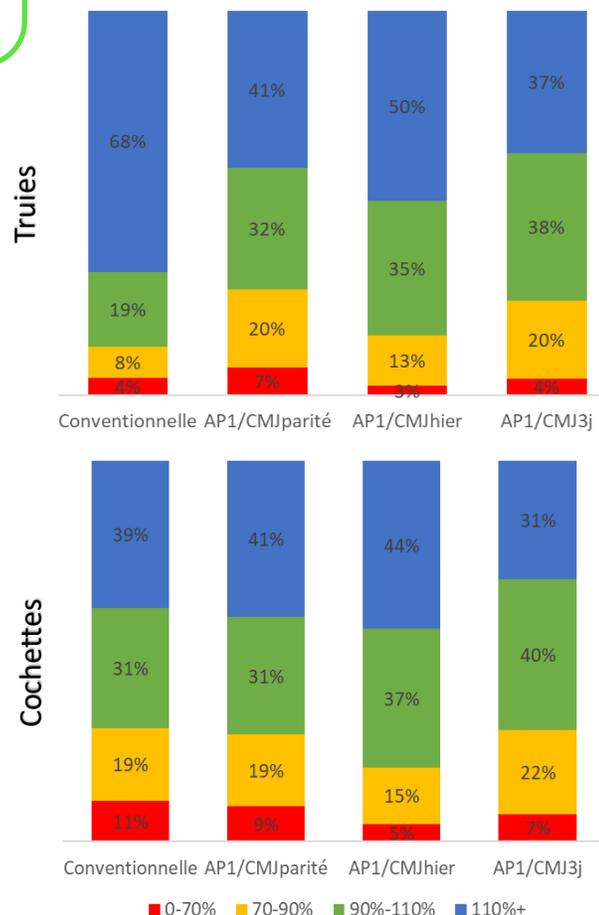
2 - Comment des stratégies d'alimentation de précision permettraient-elles de mieux répondre aux besoins?

L'établissement de la concentration en Lys DIS journalière à fournir à chaque truie dans le cadre de ces stratégies nécessite de considérer deux éléments : l'estimation du besoin journalier en Lys DIS (g/j) et la prédiction de la consommation alimentaire du lendemain (kg d'aliment).



En comparant le scénario d'alimentation conventionnelle avec l'ensemble des scénarios d'alimentation de précision (AP), la proportion des truies adéquatement alimentées (zone verte), est plus importante avec les scénarios AP, une réduction de la proportion des truies en excès (zone bleu) est également répertoriée. Cependant, les scénarios AP provoquent une augmentation plus ou moins importante de la proportion des truies en restriction (70-90 %), variant entre 5 à 12 % de plus en comparaison avec le scénario conventionnel.

En ce qui concerne les cochettes, seuls les scénarios où la consommation individuelle est considérée montre des avantages, en favorisant principalement une proportion plus importante de truies adéquatement alimentées. La proportion des cochettes en restriction est réduite seulement pour le scénario AP/CMJhier, passant de 30 % pour les 3 autres scénarios à 20 %. Pour les scénarios AP/CMJ3j et AP/CMJhier, le nombre de truies fortement restreintes semble également moins important que le scénario conventionnel, représentant 7 % et 5 % des cochettes, respectivement, comparativement à 11 % pour le scénario conventionnel.

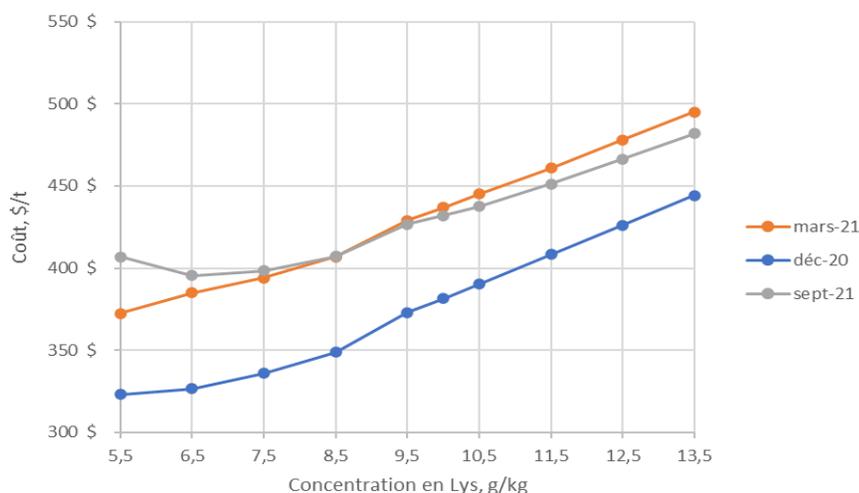


Alimentation de précision en lactation : impacts par simulation

3 - Quels sont les impacts économiques?

Le gain économique sur le coût d'alimentation des stratégies d'alimentation de précision varie entre 5 et 8 \$/truite productive par année, variable selon le contexte économique et selon le choix des aliments A et B.

En effet, le gain économique provient de la réduction de l'apport en Lysine dans les aliments. La figure ci-après montre l'évolution du prix des aliments en fonction de la concentration en lys dans les aliments. Plus la pente est forte, plus l'ajout de Lys dans les aliments est cher et plus le gain économique est important. Ainsi, le contexte de septembre 2021 présente une réduction du coût d'alimentation de 5\$ en moyenne, alors que les autres contextes sont à 7 et 8\$ en moyenne.



4 - Quels sont les impacts environnementaux?

Les scénarios d'alimentation de précision pourraient permettre une réduction de l'azote ingéré, donc excrété, de l'ordre de 15%. Les stratégies d'alimentation de précision peuvent également permettre d'optimiser quelque peu les apports en phosphore, par une réduction de sa teneur dans l'aliment B. Considérant une teneur de P DIG dans les aliments conventionnels à 0,45%, comblant d'ailleurs très bien le besoin de l'ensemble des truies, une réduction dans l'aliment B en parallèle de la réduction de la lysine pourrait permettre une réduction du phosphore ingéré, et donc excrété, de l'ordre de 15%

Les scénarios d'alimentation de précision pourraient permettre de réduire les nutriments donnés en excès aux truies, se répercutant en une **réduction du coût d'alimentation** et des **rejets en N et P**. Une amélioration des performances par ces stratégies d'alimentation de précision semble peu attendue, considérant que l'alimentation conventionnelle comble déjà bien les besoins des truies, cependant une suralimentation protéique pourrait également avoir certains effets négatifs sur l'état de chair des truies, ce qui serait à valider lors d'un essai sur les truies. De plus, un potentiel d'amélioration des performances pourrait être attendu chez les jeunes truies justifiant ainsi la nécessité de réaliser des études approfondies sur les animaux.



Remerciements

Ce projet est financé par l'entremise du programme de développement sectoriel, en vertu du Partenariat canadien pour l'agriculture, entente conclue entre les gouvernements du Canada et du Québec.

Merci également à Hylife et Groupe Cérés, l'INRAe, l'Université Laval, Agri-Marché, Olymel et Trouw Nutrition.



Rédaction

Laetitia Cloutier, M.Sc., agr.

Septembre 2021