



Quand efficacité rime avec profitabilité

25 avril 2022

Revue Le producteur de lait québécois

L'efficacité en traite robotisée fait référence au nombre de kilos de lait par minute dans le robot. La vache idéale pour les robots de traite a donc un bon tempérament, une bonne conformation de la glande mammaire, mais également une vitesse de traite supérieure à la moyenne.

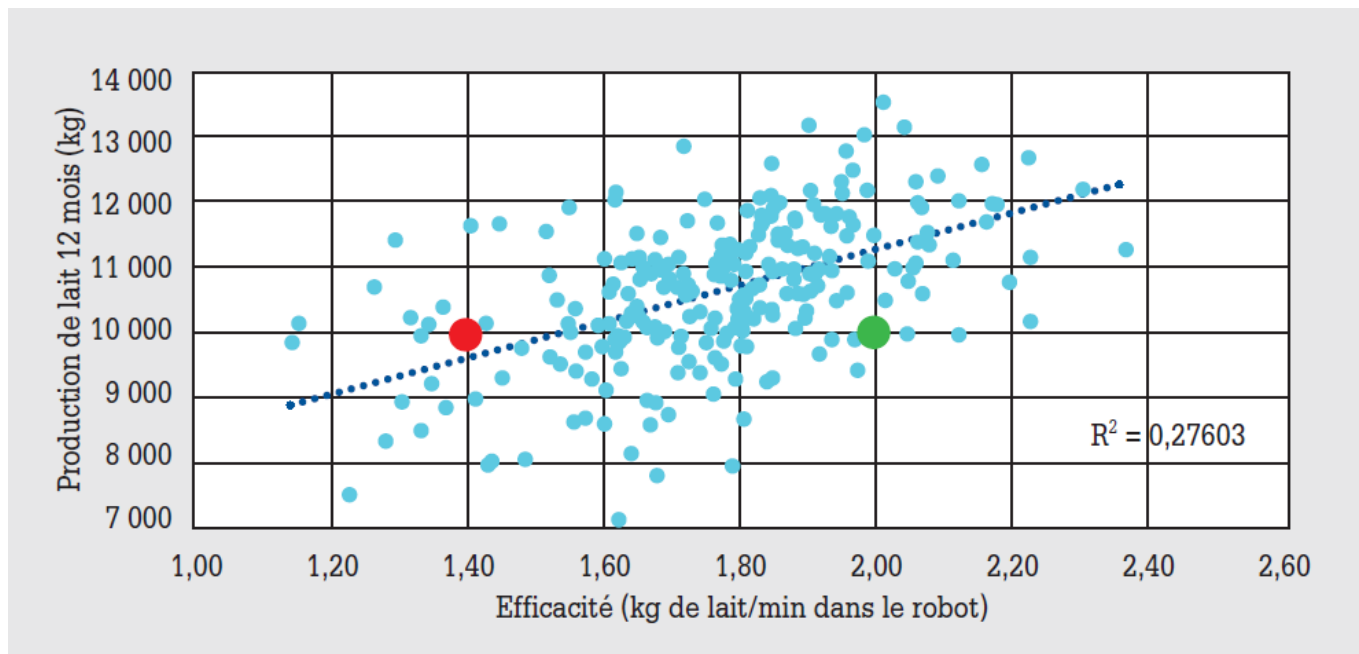


Productivité = efficacité?

On a souvent le réflexe de penser que plus la productivité des vaches est élevée, plus elles sont efficaces. C'est ce que Lactanet a vérifié en étudiant les données des 264 troupeaux québécois holsteins inscrits à son contrôle laitier en mars 2021.

Résultat : c'est vrai, mais ce n'est pas nécessairement toujours le cas! La corrélation est relativement basse à l'échelle des troupeaux (voir graphique 1) et pratiquement nulle à l'échelle des vaches prises individuellement.

GRAPHIQUE 1. VARIATION DE L'EFFICACITÉ AU ROBOT EN KG DE LAIT PAR MINUTE EN FONCTION DE LA MOYENNE DE PRODUCTION DE 12 MOIS DES TROUPEAUX HOLSTEINS POUR LE QUÉBEC



Afin d'illustrer l'impact de la variation de l'efficacité sur la productivité, des points rouge et vert ont été ajoutés dans le graphique. Ces points représentent deux fermes qui ont une moyenne de production de 10 000 kg.

La **ferme en rouge** présente une efficacité de 1,40 kg de lait par minute dans le robot, tandis que la **ferme en vert** montre une efficacité de 2,0 kg par minute.

Examinons quelle est la productivité possible quand les robots sont pleins et qu'il y a 1 180 minutes disponibles pour la traite :

Ferme en rouge : 1,40 kg/minute x 1180 minutes de traite
= 1 650 kg de lait

Ferme en vert : 2,0 kg/minute x 1180 minutes de traite
= 2 360 kg de lait

On obtient 710 kg de lait de plus par jour et un revenu laitier de près de 500 \$ pour le troupeau vert. Pourtant, ces deux troupeaux ont la même moyenne de production de lait sur 12 mois! L'efficacité en traite robotisée

permet donc d'augmenter le revenu laitier avec les mêmes actifs.

Comparaison entre les troupeaux

Depuis mars 2020, le rapport « Robot » de Lactanet inclut quatre valeurs calculées qui permettent de faire un constat sur les résultats du troupeau. Ces nouveautés font en sorte que le producteur peut maintenant se comparer avec la moyenne de 12 mois de son troupeau, la moyenne provinciale et les meilleurs 20 % de sa race. Par exemple, le tableau 1 montre un troupeau ayant une bonne productivité par vache et un robot qui est près de la capacité maximale. Même si la production par vache est très bonne, l'efficacité est inférieure à la moyenne provinciale. Les deux lignes suivantes font une projection de la production permise en lait et en gras quand le robot sera à 10 % de temps libre. Pour ce producteur, le constat est un robot plein avec seulement 52 vaches au robot.

TABLEAU 1. REPRODUCTION DU TABLEAU INDICATEURS CLÉS – ROBOT DU RAPPORT « ROBOT », VERSION INTERACTIVE

Indicateurs-clés – Robot (7 jours)	Résultats	12 mois	Moy. prov. - Robot	Haut 20 % - Robot
Lait produit/robot (kg)	2 026	1 888	1 646	2 081
Gras/robot (kg)	80,2	75,6	65,9	83,0
Lait/vache/jour (kg)	38,6	36,3	34,6	36,8
Gras/vache/jour (kg)	1,53	1,45	1,38	1,47
Nombre de vaches/robot	52	52	48	57
Nombre de traites/robot	147	145	131	156
Nombre de traites/vache	2,80	2,78	2,77	2,76
Lait moyen/traites (kg)	13,8	13,1	12,5	13,4
Nombre de refus/vache	1,2	1,4	2,2	2,0
Nombre d'échecs/robot	3,5	4,5	4,7	4,3
Temps libre/robot (%)	10,6	15,1	27,6	17,9
Temps moyen/traites (min) *	7,97	7,64	7,15	6,86
Efficacité (kg lait/min robot) *	1,73	1,70	1,77	1,96
Lait max. estimé/robot (kg) *	2 041	2 014	2 089	2 312
Gras max. estimé/robot (kg) *	80,8	80,6	83,6	92,2
Valeur du lait/vache (\$)	24,91	8 012	7 678	8 206
Valeur du lait/robot (\$)	1 551	1 390	1 275	1 591

* Valeur calculée

La question qui vient rapidement est : quelles vaches me pénalisent-elles le plus?

Projet de cocréation avec 11 producteurs

Lactanet a donc mis sur pied un projet afin d'identifier les vaches les moins efficaces dans le troupeau. Pour orienter le projet, 11 producteurs utilisant des robots Lely et DeLaval ont été invités à faire état de leur situation actuelle et de leurs besoins. Voici ce qu'ils ont exprimé :

- Classer les vaches selon l'efficacité n'est pas simple et est un processus long et fastidieux;
- Avoir une méthodologie standard pour tous les fabricants serait

bénéfique;

- Disposer d'un outil qui rassemble les données au même endroit est nécessaire;
- Avoir un indice d'efficacité exprimé en \$ est requis.

Depuis le début de l'étude, les données de cinq troupeaux reliés à un robot Lely sont téléchargées quotidiennement. Ces données sont utilisées pour le développement de la maquette de l'outil qui visera à classer les vaches selon leur efficacité.

L'objectif ultime du projet est de fournir une liste du classement de toutes les vaches du troupeau pour identifier celles qui nuisent à son efficacité et celles qui sont les meilleures de l'entreprise. On utilise la norme ICAR de 96 heures pour la plage de calcul des moyennes de chaque indicateur.

Le tableau 2 présente un exemple de classement de vaches sur la base de la valeur du lait par minute dans le robot. Les cases orange indiquent que la valeur de la vache est inférieure à 80 % de la moyenne du troupeau et les cases vertes indiquent que la valeur de la vache est supérieure à 120 % de la moyenne du troupeau. Les six vaches les moins et les plus performantes sont présentées dans le tableau. Pour les fins de cet article, à noter que quelques colonnes du tableau ont toutefois dû être masquées.

TABLEAU 2. EXEMPLE D'UN CLASSEMENT DE VACHES SUR LA BASE DE LA VALEUR DU LAIT PAR MINUTE DANS LE ROBOT

Date :		21 juil. 2021																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
--------	--	---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

DÉTAILS DES DIFFÉRENTES COLONNES

Colonne 1 : efficacité en kg de lait/minute dans le robot. Il est aussi possible de faire le même calcul pour les traites réussies. Cela permet de mettre en évidence les vaches présentant des échecs de traite.

Colonne 2 : valeur du lait/minute dans le robot. Le chiffre de la colonne 1 est multiplié par les composants du lait et le prix de chacun d'entre eux.

Colonne 3 : il s'agit du même calcul que la colonne précédente, mais avec les kg de gras/minute, le test de gras et le prix du kilo de gras. Beaucoup de producteurs avaient manifesté leur intérêt pour une classification sur la base du gras.

Colonne 4 : le temps dans le robot par jour permet de réaliser que même si certaines vaches sont très productives, elles passent beaucoup trop de temps au robot.

Colonnes 5 et 6 : le temps de préparation et la vitesse de traite sur une base moyenne de 96 heures. Ce sont deux éléments importants qui peuvent expliquer pourquoi la vache obtient une évaluation basse. Le temps de préparation est lié surtout au tempérament de la vache et à la conformation du pis. La vitesse de traite est, quant à elle, liée à son potentiel génétique. Dans le cas de la vache 95, un temps de préparation long et une faible vitesse de traite expliquent le classement. Cependant,

dans le cas de la vache 48, c'est seulement la vitesse de traite qui est en cause.

Quoi retenir de ce nouveau classement?

On voit que pour les vaches individuelles, les résultats sont très variables. Il y a des vaches très productives qui sont peu efficaces, tandis que d'autres le sont beaucoup plus. Prenons l'exemple d'une vache du tableau 2 pour comprendre l'impact de l'efficacité. La vache no 48 produit 48 kg de lait et utilise le robot 47 minutes par jour. Si toutes les vaches étaient comme elle, le robot serait plein avec 25 vaches et la production par robot serait inférieure à 1 200 kg. La moyenne du troupeau est de 21,9 minutes par vache au robot par jour et la production moyenne est de 38,5 kg de lait. Si cette vache était vendue à un voisin, cela libèrerait 47 minutes que l'on peut accorder à des animaux semblables à la moyenne du troupeau, soit $2,15 \text{ vaches} \times 38,5 \text{ kg de lait}$, donc un total de 83 kg de lait, représentant un gain de 36 kg de lait pour le même temps/minutes. Aussi, quand on regarde parmi les meilleures vaches, la no 105 donne 49,5 kg de lait en 17,2 minutes!

Les prochaines étapes

Lactanet travaille actuellement à l'automatisation de tout ce processus afin de fournir à ses clients un outil qui permettra de classer les vaches selon leur efficacité et de constater si la vitesse de traite ou le temps de préparation ou les deux sont en lien avec la non-performance d'un animal. Ce classement permettra de prendre la bonne décision pour ses animaux.

[La suite : Un nouvel outil pour sélectionner les vaches les plus efficaces au robot](#)



Par Gervais Bisson, agr.

Diplômé en agronomie de l'Université Laval, Gervais cumule un bagage de plus de 22 ans d'expertise en alimentation des bovins laitiers avant de se joindre à notre équipe. En tant qu'expert en production laitière - robots de traite, il contribue activement comme expert conseil et auteur à l'avancement de l'industrie de la production laitière.