



COMBINER ROBOT DE TRAITE ET PÂTURAGE ?



Les réponses du projet Européen Autograssmilk

La traite robotisée s'impose de plus en plus dans les exploitations laitières avec à la clé une régression du pâturage. Pourtant, cette pratique présente de nombreux avantages au niveau économique, bien-être animal ou environnemental. Est-il possible de poursuivre le pâturage tout en utilisant un robot de traite ? C'est la question à laquelle le projet Européen Autograssmilk avait l'objectif de répondre.

Fr. Lessire et I. Dufrasne



Près de 25.500 robots de traite ont été vendus dans le monde entre 2011 et 2014.

PRÉSENTATION DU PROJET AUTO-GRASSMILK

Le projet Européen Autograssmilk a cherché à répondre à cette question. Ce projet qui a débuté en 2013 et s'est terminé en 2015 a associé 7 pays partenaires : la France, l'Irlande, la Suède, le Danemark, les Pays-Bas, le Luxembourg et la Belgique. En Belgique, l'Université de Liège et le Comité du lait ont collaboré pour mener ce projet à son terme. Son but était d'étudier la faisabilité du pâturage avec une traite robotisée et de proposer un mode d'emploi pouvant être utilisé par les éleveurs. Le projet a abordé 4 grandes thématiques :

1. la mise en place de systèmes d'optimisation de l'apport de l'herbe dans la ration des vaches laitières ;
2. l'utilisation des nouvelles technologies et leur intérêt dans le système combinant RDT et pâturage ;
3. l'impact de l'association RDT et pâturage sur la durabilité des fermes laitières ;
4. l'évaluation économique du système RDT et pâturage.

Le projet comprenait des recherches menées en fermes expérimentales complétées par un suivi en fermes pilotes ou chez des éleveurs participant au projet. Ce suivi avait pour but de permettre un dialogue entre les chercheurs et les exploitants pour comprendre les difficultés rencontrées sur le terrain, les évaluer et d'y remédier.

Ainsi près de 25 500 robots de traite ont été vendus dans le monde entre 2011 et 2014 (International Federation of Robotics 2017). En Europe, c'est en Scandinavie et aux Pays Bas que les exploitations robotisées sont les plus nombreuses. Ainsi au Danemark et aux Pays bas, en 2015, une vache laitière sur 4 était traite par un robot de traite (Beckman et Bodden, 2015). En France également, les ventes de robots de traite (RDT) sont en progression continue (+ 15 % en 2014 et + 10 % en 2015 suivant Clément et al., 2016). En Belgique, peu de statistiques officielles existent mais le chiffre de 400 à 500 exploitations équipées est avancé par les firmes installant les robots.

Dans ces exploitations automatisées, le pâturage est en régression. Pourtant, cette pratique présente de nombreux avantages que ce soit au niveau économique (réduction des coûts alimentaires de production, augmentation de l'autonomie alimentaire), au niveau bien-être animal (diminution des boîteries chez les vaches pâturantes) ou au niveau environnemental (diminution de l'empreinte carbone du lait produit). Conserver les pratiques de pâturage tout en utilisant un robot de traite semble dès lors intéressant. Mais est-ce possible ?

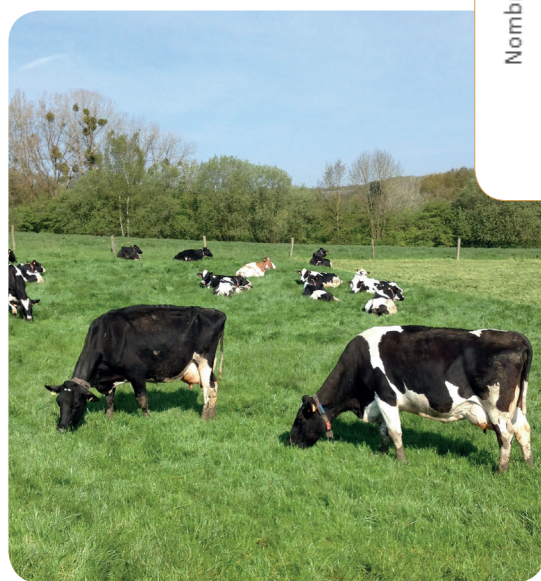
Chacune des problématiques étudiées dans le projet est résumée dans la suite de cet article. Les résultats complets du projet sont consultables sur le site internet : www.autograssmilk.eu.

1. Optimisation de la part d'herbe dans la ration

Il est certain que les pays participant au projet présentaient des contextes très différents. Ainsi en Suède, le pâturage est obligatoire pour des raisons de bien-être animal alors que la disponibilité en herbe est limitée ainsi que la période de pâturage potentielle. En Irlande, par contre, le pâturage est la norme : 100 % des exploitations laitières pâturent ! Cette vision des choses doit donc être adaptée lors de l'automatisation des installations de traite. C'est donc un état d'esprit très différent suivant les partenaires qui a conditionné la réponse à cette problématique.

La possibilité de valoriser la consommation d'herbe lors de la sortie en prairie, avec une disponibilité en herbe limitée a été étudiée en Suède à la station expérimentale d'Uppsala.

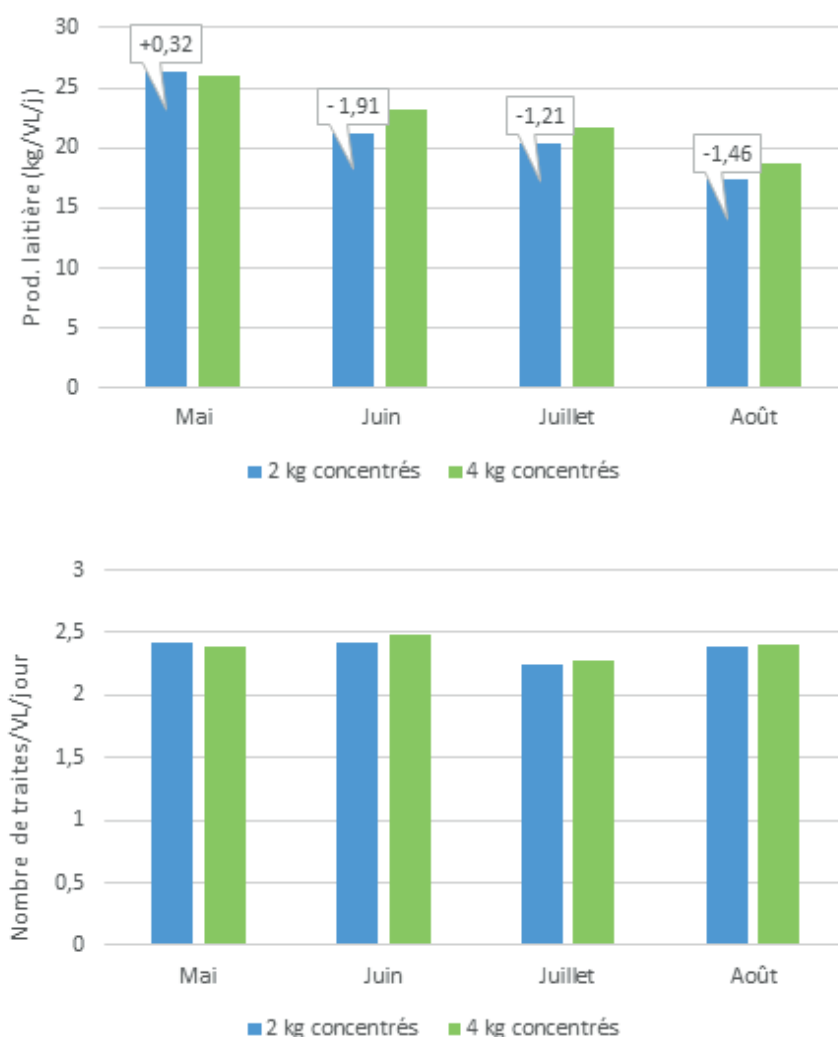
En France, à la station de Derval, la valorisation de l'herbe pâturée en complément d'une ration permettant de hautes performances laitières a été étudiée dans un contexte de croissance d'herbe limitée et de saturation du robot de traite.



L'impact de la quantité de concentrés, des permissions de traite et du découpage du parcellaire a été étudié en Belgique et en France, dans les stations expérimentales

Figure 1 : Impact du niveau de concentrés (1 groupe reçoit 2 kg –l'autre 4 kg) sur la production laitière et le nombre de traites pendant la période de pâturage. Dans cette expérience menée sur un troupeau 100% à l'herbe, quand l'herbe n'est pas limitante, le groupe avec peu de concentrés a une production supérieure à l'autre groupe. Par la suite, le groupe à concentrés élevés montre une production laitière plus importante. La réponse en lait est toutefois inférieure à 1 kg de lait supplémentaire par kg de concentré (ici : 0,89 kg lait/kg concentré). Par contre, le graphique du bas montre que le nombre de traites/vache/j n'est pas influencé par la quantité de concentrés distribuée.

Sources : Lessire et al., 2017



L'impact de la quantité de concentrés, des permissions de traite et du découpage du parcellaire a été étudié en Belgique et en France, dans les stations expérimentales du Sart Tilman et de Trévarex, toutes 2 équipées d'un robot mobile ainsi qu'à Teagasc en Irlande. Le but de ces 3 études était de valoriser au maximum l'herbe disponible en prairie dans des contextes géographiques différents.

2. L'utilisation des nouvelles technologies et leur intérêt dans le système combinant RDT et pâturage

Les vaches en traite automatisée sont munies d'un collier avec capteur permettant leur reconnaissance par le robot. Mais l'utilisation de capteurs peut permettre l'accès à d'autres informations. La plus connue est la reconnaissance des chaleurs. Dans le cadre du projet, une analyse des performances de ces capteurs a été faite : ainsi le nombre de chaleurs détectées, le nombre de vaches

inséminées à ce moment ainsi que le nombre de gestation ont été enregistrés afin de démontrer la fiabilité de ces informations.

De nombreux éleveurs se demandent si leurs vaches pâturent réellement. Des capteurs de la marque Lifecorder® ont été utilisés pour analyser le comportement des vaches en pâturage dans 2 fermes expérimentales. Les informations données par ces capteurs permettent de mieux décrire le comportement alimentaire des vaches au pâturage et l'influence de certains facteurs tels que la hiérarchie au sein du troupeau.

Valoriser des pâtures éloignées de l'exploitation ou un parcellaire fragmenté grâce à un robot mobile ? La possibilité a été étudiée et le coût de mise en œuvre chiffré sur base des expériences des fermes expérimentales de Trévarex (France) et du Sart Tilman en Belgique.

Tableau 2 : Investissement et coûts de maintenance d'un robot mobile : les données présentées ont été récoltées en France, dans la ferme expérimentale de Trévarex, équipée avec un robot DeLaval et à la Ferme expérimentale du Sart Tilman, Liège, équipée avec un robot Lely.

Coûts d'investissement (€)	Liège	Trévarex
Surcoûts liés à la mobilité (remorques, plate-forme)	90.000	95.000
Coûts de maintenance (€) 2015		
Nbre de traites	41.192	31.269
Coût total	6.067	7.857
Coût aux 1 000 L de lait	14,6	29,1
Coût par traite (€cent)	12,7	25,1

Source : Brocard et al., 2016.

3. L'impact de l'association RDT et pâturage sur la durabilité des fermes itières

La durabilité est un concept qui intègre l'étude de 4 facteurs : l'aspect social (durée du temps de travail, présence d'un successeur, bien-être au travail,...) environnemental (qualité de l'eau, épandage d'azote, émissions de gaz à effet de serre, biodiversité,...), économique (rémunération de l'éleveur, coûts de production, ...) et la gouvernance c'est-à-

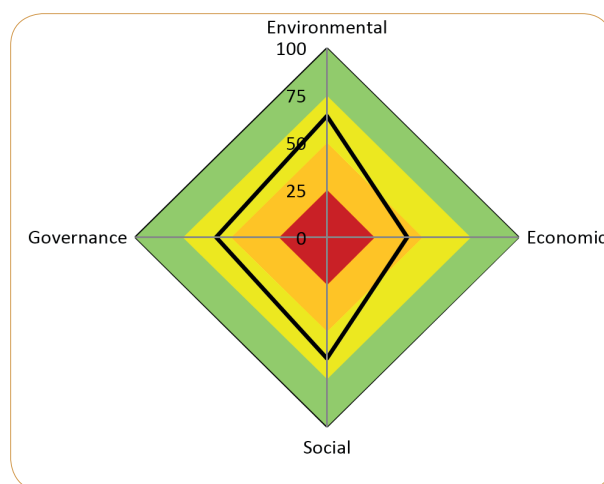
dire les relations établies entre l'agriculteur et son cadre de vie (intégration dans le village, participation à des réunions,...). Pour évaluer la durabilité des fermes robotisées, des indicateurs se rapportant à chacun des facteurs participant à la durabilité ont été déterminés. Un total de 43 indicateurs a été répertorié. Ensuite, les différents partenaires du projet se sont concertés pour attribuer un score à chaque indicateur. L'outil a été testé dans 37 fermes. Les indicateurs ont été complétés par la réponse à des questionnaires (aspect social), à l'examen des données comptables (aspect économique et environnemental) et des données récoltées lors des visites en fermes (score de biodiversité, ..). Ces 37 fermes ont donc reçu un score permettant d'évaluer la durabilité de leur exploitation. Ce score est visualisé sous forme d'un graphe en toile d'araignée, montrant clairement les 4 secteurs envisagés, leurs mérites et leurs faiblesses ainsi que des pistes d'amélioration.

La durabilité des entreprises agricoles est cruciale pour la pérennité du secteur agricole. L'outil développé dans le projet n'est qu'aux prémisses et nécessite plus d'études pour être applicable sur un plus grand nombre d'exploitations et dans des exploitations plus diversifiées.

4. L'évaluation économique du système RDT et pâturage

Calculer le coût d'un robot de traite que ce soit en amortissement ou en coûts de fonctionnement, comparer ce coût en termes de gain de main d'œuvre, c'est l'objectif suivi par quatre équipes : le Danemark, les Pays-Bas, la France, et l'Irlande. De plus, les résultats économiques des fermes robotisées avec pâturage ont été compa-

Figure 2. Représentation en toile d'araignée des 4 piliers de la durabilité étudiés dans le projet Autograssmilk. Sur cette figure, on remarque que l'aspect « économique » est le moins développé dans cette exploitation. Source : Conter et al., 2016



rés à ceux de fermes robotisées en zéro-grazing et ce par comparaison directe entre des fermes robotisées et pâturantes et celles n'intégrant pas le pâturage: comme au Danemark où 14 élevages « robot et pâturage » ont été comparés avec 67 « robot sans pâturage » sur base des résultats d'enquête. En France, également, 93 exploitations robotisées ont été comparées à des structures traditionnelles. Au sein des exploitations robotisées, une comparaison des performances économiques a été faite sur base du pourcentage d'herbe dans la ration.

Tableau 3 : Comparaison des données économiques en élevage robotisé ou non

2 X 93 élevages, étudiés de 2010 à 2012	Robot	Pas de Robot
Prix de revient avant rémunération main d'œuvre (€/1 000 l)	279	265
Rémunération de la main d'œuvre (SMIC/main d'œuvre atelier lait)	1,30	1,37

Tableau 4. Comparaison des données économiques en élevage robotisé suivant la part de pâturage dans la ration

93 élevages avec robot	Pas/peu de pâturage	Pâturage intermédiaire	Pâturage +
% herbe pâturée/fourrages	8	22	37
Prix de revient avant rémunération main d'œuvre (€/1 000 l)	289	274	278
Rémunération de la main d'œuvre (SMIC/main d'œuvre atelier lait)	1,08	1,26	1,47

Données fournies par Cité par Brocard et al., 2016



Les études ont entre autres étudié l'intérêt des robots mobiles installées en prairies.

difficile vu la diversité des contextes étudiés et des méthodes mises en œuvre ainsi que l'ampleur des résultats générés.

Le site www.Autograssmilk.eu est accessible et fournit un lien vers les différentes publications liées au projet. De plus deux événements en France ont consacré une large part aux résultats d'Autograssmilk : en décembre 2016, un satellite aux 3R « Concilier Robot de traite et pâturage » a permis de publier les principaux résultats du projet Autograssmilk présentés par les partenaires francophones et les journées de Printemps de l'AFPF en mars 2017 ont permis de présenter « Pâture avec un robot de traite : une diversité de stratégies » qui se veut un relevé des différentes stratégies permettant d'associer avec succès le pâturage et le robot de traite.

Par contre, en Irlande un suivi de fermes pilotes a été mené pendant 1 an avec récolte de la durée du temps de travail, des coûts et des performances techniques enregistrés. Ensuite, l'effet du pâturage a été obtenu par modélisation. C'est également la méthode retenue aux Pays-Bas où 63 fermes robotisées ont été comparées à 337 exploitations traditionnelles avec l'effet « pâturage » obtenu par modélisation.

nettement plus haut en traite robotisée. Les différences de revenu s'atténuent lorsque le coût de la main d'œuvre est pris en compte. L'achat d'un robot de traite est souvent fait dans la perspective d'avoir un temps de travail plus flexible, moins lié aux contraintes de la traite. Continuer à pâturer avec un robot de traite permet de dégager un revenu plus important.

EN CONCLUSION

Ce qu'il faut en retenir : le prix de revient du lait sans prendre en considération la rémunération de la main d'œuvre est

Rapporter l'ensemble des conclusions obtenues dans le cadre de ce projet est

Ces documents sont disponibles sur internet mais peuvent être adressés sur demande.

flessire@ulg.ac.be
isabelle.dufasne@ulg.ac.be

Nous nous ferons un plaisir de répondre à la question qui vous intéresse dans ce vaste projet.



Vous êtes jeunes et passionnés de Holstein ? Rejoignez le Herd-Book Holstein !

Le Herd-Book Holstein de l'Association Wallonne de l'Elevage asbl pilote les activités de la race Holstein en Wallonie. Le Herd-Book définit en particulier les objectifs de sélection de la race en Wallonie, valide et oriente les systèmes d'évaluation génétique et l'index de sélection. Il organise les événements liés à la race : la formation des juges Holstein, concours Holstein en Wallonie, les participations de la délégation officielle wallonne à l'étranger, l'exposition de la race lors des foires, ...

Pour continuer à relever tous ces défis et dans la continuité des activités du Wal'Holstein club, le Herd-Book Holstein, composé de 7 éleveurs chevronnés élus par les structures provinciales (APEDB), a décidé d'ouvrir son comité à 5 jeunes membres (un par province) répondant aux conditions suivantes :

- être âgé de maximum 35 ans,
- être installé dans une exploitation laitière Holstein,
- être membre de l'awé asbl,
- être passionné par la race Holstein.

Vous souhaitez plus d'informations ou déposer votre candidature ?

Contactez Marie-Françoise Meurs (mfmeurs@awenet.be – 0473/27.29.30).

Date limite de dépôt des candidatures : 1^{er} août 2017.

Les APEDB sélectionneront sur base des candidatures le membre jeune de leur province.