

La télédétection, une aide au pilotage du pâturage

E. Michel¹, A. Airiaud¹, M. Fougère¹

¹ : Chambre d'agriculture des Pays de la Loire, 44000 Nantes, France

La gestion optimisée des prairies, qui passe par une connaissance précise des disponibilités en herbe et de sa croissance, repose aujourd'hui sur la mise en œuvre d'outils de mesures au sol, principalement des herbomètres, gourmands en temps de travail. Fort de ce constat, le projet HERDECT s'est notamment attaché, d'une part à analyser les potentialités de la télédétection pour connaître la disponibilité en fourrage dans les prairies, et d'autre part à évaluer les besoins et attentes des exploitants agricoles en matière d'outil d'aide à la décision (OAD) pâturage.

1. L'importance de la maîtrise de la gestion du pâturage

Optimiser la gestion du pâturage permet d'augmenter le rendement d'herbe valorisée et de fournir une herbe de qualité aux animaux. Pour cela il est nécessaire d'équilibrer l'offre et la demande en herbe, tout en respectant les grands principes du pâturage : hauteurs d'herbe à l'entrée et à la sortie de parcelle, temps de repos des prairies. Connaître les quantités et les hauteurs d'herbe disponible par unité de surface est primordial. Aujourd'hui les outils permettant d'estimer ces paramètres sont chronophages car ils sont basés sur des mesures de hauteurs d'herbe effectuées grâce à un herbomètre.

2. Les nouvelles technologies (télédétection) au service de la prairie

Les satellites possèdent des capteurs adaptés à l'étude de la végétation. Les images produites sont suffisamment fines pour pouvoir étudier de petites comme de grandes parcelles agricoles. Grâce à ces 13 bandes spectrales les capteurs des satellites permettent d'estimation des hauteurs d'herbe, notamment grâce à l'étude d'indices comme la chlorophylle. Le projet HERDECT a produit un modèle hauteur d'herbe qui va pouvoir s'intégrer dans une application.

3. Vers une application pour gérer les prairies ?!

Le modèle d'estimations des hauteurs d'herbe à partir des données satellitaires étant approuvé, il est prévu de rendre cette technologie accessible aux éleveurs. Des données complémentaires sur la pousse de l'herbe pourront être apportées pour s'assurer de la régularité des apports de données. Une application semble être le format le plus adapté à la diffusion de ce type de contenu (source : enquêtes HERDECT). Les éleveurs sont en attentes d'un outil de réassurance sur le pilotage de l'herbe qui soit à la fois simple et rapide d'utilisation. L'application permettra de connaître en temps quasi réel la quantité d'herbe disponible sur l'ensemble des prairies de l'exploitation et d'indiquer les bonnes décisions de pilotage du pâturage à prendre au bon moment.

La figure 1 présente une preuve de concept de cette application. La cartographie de l'exploitation avec les parcelles du circuit de pâturage est visible. Le code couleur des parcelles allant de vert clair à vert foncé est en lien avec les hauteurs d'herbe. Plus la couleur fonce et plus les hauteurs d'herbe sont importantes. Des classes de hauteurs ont été effectuées et un conseil est prodigué à chaque hauteur. <5cm : « hauteur trop faible, ne pas pâturer ». 5-8 cm : « hauteur faible », 8-12cm : « hauteur optimale », 12-15 : « hauteur importante », >15 cm : « hauteur très importante ». L'utilisateur, en renseignant dans l'application quelques données élevage (besoins alimentaires du troupeau, quantité de matière sèche apporté à l'auge) pourra avoir des indicateurs plus précis : nombre de jours d'avance, nombre de parcelle à débrayer, l'estimation du rendement herbe valorisé à l'échelle de son exploitation, l'estimation du rendement herbe valorisé par UGB. Ce type d'OAD permettra aux éleveurs d'être réassurer sur leurs prises de décisions tactiques, à savoir : les parcelles à pâturer en priorité, le débrayage de parcelle, la fermeture du silo, l'ajustement de la ration distribuée à l'auge,

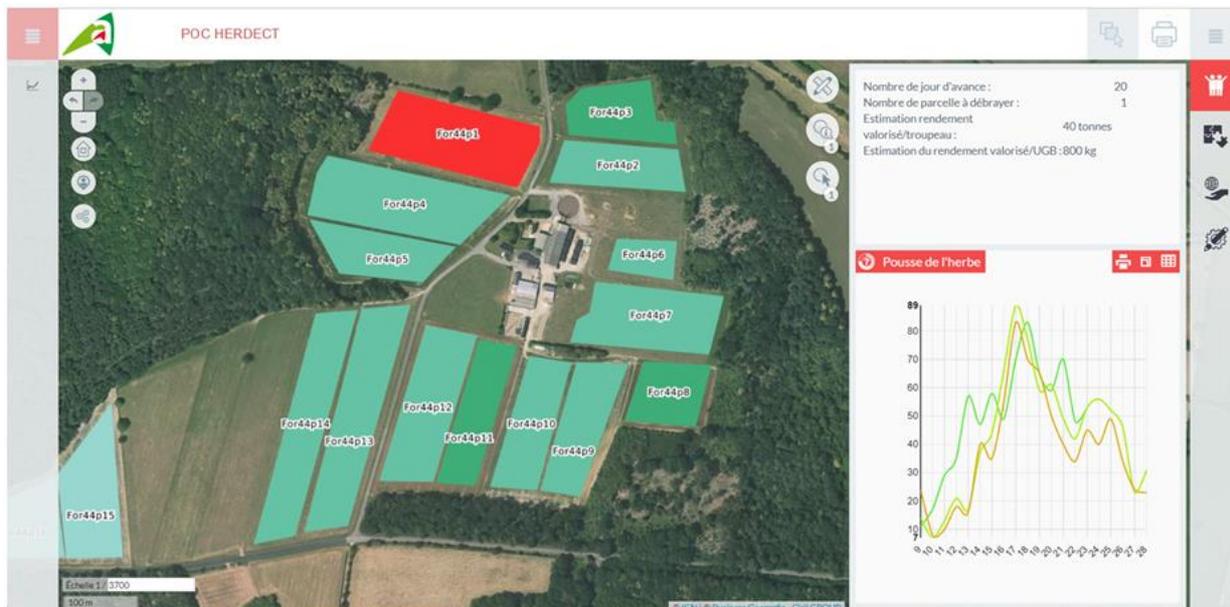


Figure 1 : Visuel de la preuve de concept de l'application HERDECT

4. Conclusion et perspective

Un modèle permettant l'estimation des hauteurs d'herbe a été créé à partir de l'acquisition d'images aériennes issues de Satellite. Ces données, disponibles en quasi instantanées, peuvent être intégrées dans l'application qui permettra aux éleveurs utilisateurs d'être réassuré quant à la gestion tactique de leur pâturage. Une des limites d'utilisation est le nombre d'images disponibles. La disponibilité des images est à mettre en lien avec l'enneigement. Dès lors qu'il y a une couverture nuageuse, les estimations de hauteur d'herbe ne peuvent pas être effectuées. La couverture nuageuse varie selon les sites.

Cette application n'est à ce jour pas réalisée. Il peut être envisagé d'intégrer le modèle d'estimation des biomasses et hauteurs d'herbe dans une application existante ou encore de créer une application plus complexe que celle d'écrite ici, avec par exemple l'intégration de données météorologiques afin de prédire les tendances de la pousse de l'herbe. La commercialisation de l'outil est envisagée pour 2022.