

## LE PETIT ROBOT DANS LA PRAIRIE

Publié le 11 mai 2026



par Christian Du Brulle

Les Hautes écoles de Bruxelles et de Wallonie misent sur la robotique pour venir en aide aux exploitants agricoles. A Namur, le projet « [Robherb](#) », porté par Martin Houry, spécialiste en exploitation des données (Data science) et en système d'information géographique de la [Haute École de Namur-Liège-Luxembourg \(Henallux\)](#), s'attelle à la gestion des pâturages. Son objectif: remplacer l'estimation « à l'œil » de l'herbe par une mesure scientifique, automatisée et fiable.

« Aujourd'hui, beaucoup d'éleveurs évaluent encore la quantité d'herbe disponible de manière empirique », explique Martin Houry, venu présenter son projet lors de la dernière « Journée des chercheurs » (en hautes écoles), organisée par [SynHERA](#), la structure de promotion de la recherche appliquée issue des 19 Hautes Écoles de la Fédération Wallonie-Bruxelles. « Cela peut conduire à du gaspillage ou à une sous-alimentation des animaux.»

### Un robot tout-terrain

Au cœur de son dispositif, se trouve un robot autonome, capable de parcourir les prairies pour collecter des données. Monté sur une plateforme mobile qui ressemble à une grosse tondeuse, l'engin de 55 kilos peut évoluer dans des conditions difficiles : pluie, boue, terrains accidentés. « C'est un robot tout-terrain, conçu pour aller là où les agriculteurs travaillent réellement », précise le chercheur.

Doté de roues motrices et d'une autonomie d'environ huit heures, il peut couvrir de larges surfaces. Sa navigation repose notamment sur un système combinant GPS de haute précision et une caméra. Toutefois, la véritable innovation ne réside pas seulement dans la mobilité du robot. Elle se cache

dans sa capacité à « voir » et à analyser la prairie.

## Mesurer l'herbe... au centimètre près

Le robot est équipé de capteurs sophistiqués : un LiDAR pour la navigation et une caméra dite « RGB-D » capable de capter à la fois les couleurs et la profondeur de son environnement. Cette combinaison permet de reconstruire une image tridimensionnelle du couvert végétal.

« On calcule la distance entre le capteur et l'herbe, puis on en déduit la hauteur du couvert végétal », explique Martin Houry. Résultat : une estimation de la hauteur de l'herbe avec une précision d'environ un centimètre. Une performance déjà suffisante pour un usage concret sur le terrain.

Robherb va encore plus loin. À partir de ces données visuelles, des modèles statistiques et de machine learning permettent de convertir l'image en biomasse. « On transforme littéralement une image en poids d'herbe, en masse sèche », résume le chercheur. Cette information est cruciale pour les éleveurs. Elle leur permet de savoir précisément quelle quantité de nourriture est disponible pour leurs animaux, et d'ajuster leur gestion en conséquence.

## Comprendre la prairie dans toute sa complexité

Une prairie n'est jamais uniforme. Elle est composée de graminées, de légumineuses comme le trèfle, mais aussi de plantes indésirables. Robherb est capable d'analyser cette diversité. « On observe la répartition entre graminées et légumineuses, car leurs apports nutritionnels sont différents pour les bovins », explique Martin Houry. « Le robot peut également détecter des espèces problématiques comme le rumex ou les chardons. Ces plantes sont particulièrement redoutées par les éleveurs. Les vaches les évitent, ce qui crée des zones de refus où ces plantes peuvent gagner du terrain. Petit à petit, ces endroits deviennent inutilisables », souligne le chercheur.

Grâce à la géolocalisation, son robot permet de cartographier précisément ces zones à problème. L'agriculteur peut alors intervenir de manière ciblée, par exemple, en fauchant certaines parties de la prairie.

## De la donnée brute à l'aide à la décision

L'un des atouts majeurs du système réside dans son architecture informatique. Le robot intègre une puissance de calcul embarquée, capable de traiter les données en temps réel grâce à des technologies appelées « edge computing ».

« L'idée, c'est de traiter les données directement sur le robot pour éviter de transférer des volumes énormes d'images », explique Martin Houry. Une fois analysées, seules les informations essentielles sont transmises, comme la biomasse, la hauteur du couvert végétal ou encore la présence d'indésirables.

Ces données alimentent ensuite un tableau de bord accessible aux agriculteurs. Ils peuvent y visualiser l'état de leurs prairies et prendre des décisions éclairées. « On passe d'une estimation approximative à une vision précise et objective. L'éleveur sait quand faire tourner ses pâtures, comment adapter la ration alimentaire, ou encore où intervenir en priorité », résume le chercheur.

## Un gain de temps et d'efficacité

Aujourd'hui, mesurer la hauteur de l'herbe ou la biomasse nécessite des interventions manuelles fastidieuses, comme l'utilisation d'un « herbomètre ». Le robot développé par le chercheur automatise entièrement ce processus.

« La collecte de données est extrêmement chronophage pour les éleveurs. Notre objectif est de leur faire gagner du temps tout en améliorant la précision », insiste Martin Houry.

Ce gain de temps s'accompagne d'une meilleure réactivité. Les agriculteurs peuvent ajuster leur stratégie presque en temps réel, en fonction de l'évolution de la prairie.

Lancé en novembre 2023 dans le cadre d'un projet [Win2Wal](#), Robherb est toujours en cours. Il doit se poursuivre jusqu'en 2027. Des tests sont actuellement menés dans différentes régions, notamment en Condroz et en Ardenne, afin de prendre en compte la diversité des sols et des conditions climatiques. « Une prairie en Ardenne n'a rien à voir avec une prairie en basse altitude. Il faut adapter les modèles », rappelle Martin Houry.

Si les résultats sont prometteurs, le projet reste encore à un stade de développement. Le coût du robot, estimé à plusieurs dizaines de milliers d'euros avec ses capteurs, constitue un frein à une adoption immédiate. Mais des solutions existent. « On peut imaginer un outil partagé entre plusieurs exploitations, ou un service proposé par une entreprise spécialisée », conclut le chercheur.