

HEMS

Digitaliser le processus de désherbage pour permettre aux agriculteurs d'utiliser des herbicides de manière durable et responsable.



Inspiration

L'efficacité des herbicides est un obstacle de plus en plus fréquent pour l'agriculture moderne et un problème croissant bien connu au Luxembourg. Conformément à la Directive sur l'Utilisation Durable (Sustainable Use Directive - SUD) récemment adoptée par la Commission européenne, les agriculteurs devraient adopter une méthode de culture et de lutte contre les mauvaises herbes plus respectueuse de l'environnement. Ils devraient s'efforcer de réduire leurs apports en herbicides, tout en maintenant une bonne situation phytosanitaire dans leurs champs. Pour atteindre cet objectif, les agriculteurs ont besoin de recommandations appropriées et précises sur l'efficacité des herbicides, basées sur des données recueillies dans différentes exploitations, cultivant différentes cultures, dans différentes conditions de sol et d'environnement.

Innovation

HEMS, financé en tant que projet pilote du projet [H2020 DEMETER](#), vise à accompagner les agriculteurs en leur fournissant des indications pour une utilisation plus durable et responsable des herbicides. Ce projet a l'ambition de digitaliser une partie pertinente du processus de désherbage, en combinant des dispositifs et une infrastructure de réseau de l'Internet des objets (IoT) abordables et interopérables, ainsi que des technologies avancées de calcul des données.

Pour étudier l'efficacité des herbicides, HEMS mettra en place un Pilote au Luxembourg et dans la région Grand-Est de la France, deux régions qui partagent des conditions météorologiques et des pratiques culturales similaires. Dans chaque ferme pilote, HEMS déploiera plusieurs dispositifs et capteurs IoT sur le terrain (capteurs d'humidité du sol, station météorologique, etc.) pour surveiller à distance et en temps réel les conditions environnementales et pédologiques locales. Ces données, combinées aux prévisions météorologiques, peuvent aider les agriculteurs à déterminer le meilleur moment pour appliquer les herbicides, en suivant et en respectant les recommandations des fabricants d'herbicides.

De plus, en appliquant l'analyse de données aux données collectées en temps réel sur le terrain, HEMS sera en mesure de faire la distinction entre les conditions environnementales défavorables (qu'il s'agisse du sol, de l'humidité ou de la température), et la résistance réelle aux herbicides de la mauvaise herbe cible. Des preuves de l'efficacité des herbicides seront également collectées à l'aide de capteurs à ultrasons et de dispositifs IoT (caméras) de calcul périphérique.

Impact

HEMS est conçu comme une application de DEMETER, fournissant des fonctionnalités intelligentes de surveillance et de gestion des herbicides. Elle proposera un système IoT peu coûteux et facile à adopter, qui pourra accompagner les agriculteurs depuis la planification préalable de leurs applications d'herbicides, jusqu'aux phases finales d'évaluation de l'efficacité. HEMS innovera ainsi totalement l'approche classique du contrôle des mauvaises herbes basée sur l'échantillonnage des graines de mauvaises herbes et les tests en serre.

Les agriculteurs, en plus de rencontrer et de signaler les mauvaises performances des produits, n'ont aujourd'hui pas accès aux informations nécessaires pour choisir et appliquer les "meilleurs" herbicides, tout en réduisant leur utilisation globale et les abus. Au cours des activités pilotes, HEMS rassemblera suffisamment de preuves de l'efficacité des herbicides pour aider les agriculteurs à prendre des décisions éclairées, grâce aux connaissances acquises dans le cadre de leurs activités (applications antérieures d'herbicides, type de sol de leur exploitation, conditions météorologiques au moment de l'application, etc.).

Partenaires

Frontier Connect

Support financier

Horizon2020 , H2020 demeter

Contact

5, avenue des Hauts-Fourneaux
L-4362 Esch-sur-Alzette
tél : +352 275 888 - 1 | LIST.lu

Dr Maria Rita PALATTELLA
(mariarita.palattella@list.lu)
© Copyright Avril 2025 LIST

LUXEMBOURG
INSTITUTE OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

