

BIOSCOPE

Système durable pour agriculteurs 'connectés', utilisant imageries drones et satellites, pour un traitement variable des cultures.



INSPIRATION

Dans l'agriculture traditionnelle, l'agriculteur applique fertilisants et pesticides de manière constante et globale sur ses cultures. Cependant de nombreux éléments, tels que les propriétés des sols, la disponibilité de l'eau ou la présence d'animaux, influent sur l'état des cultures qui connaît alors de nombreuses variations en son sein. Par conséquent, de nombreux produits sont inutilement répandus dans les cultures. Rationnaliser cet épandage, grâce à une application précise et contrôlée du bon produit au bon endroit et au bon moment, permettrait de réduire l'impact de l'agrochimie sur l'environnement et de diminuer les frais de fonctionnement des exploitations agricoles. En parallèle, les changements politiques, le développement des technologies ainsi que la pression économique constituent également des facteurs clefs pour évoluer d'une agriculture traditionnelle vers une agriculture de précision. Pour y parvenir, les agriculteurs doivent avoir en leur possession une information détaillée et efficace de l'état de leurs cultures et la télédétection représente une des meilleures solutions. Or, l'utilisation exclusive de l'imagerie satellite ne suffit pas. En cas de mauvais temps, lorsque par exemple le ciel est couvert, elle ne permet pas d'obtenir des images en qualité suffisante et doit être complétée par des images provenant d'un survol des cultures par les drones. Un véritable challenge logistique pour les partenaires du projet BIOSCOPE.

INNOVATION

BIOSCOPE est un projet dit de démonstration dont le but est de mettre en place un système viable permettant aux exploitants agricoles 'connectés' de mettre en pratique un traitement variable de leurs cultures. Ce service, basé à la fois sur la télédétection d'imagerie satellites et drones, permettra de guider l'agriculteur sur le lieu exact d'application d'un produit et du dosage le plus approprié. Les partenaires du projet s'attacheront ainsi à développer un business model, une chaîne de traitement d'image, l'installation d'imagerie aérienne par drone ainsi qu'une caméra hyper spectrale, une caméra permettant de détecter et d'identifier des substances et des cibles non observables dans le spectre visible. De son côté, le LIST s'attachera à développer un indice de végétation hyper spectral, permettant de quantifier l'état de la végétation grâce aux données issues des satellites et des drones, afin d'améliorer l'algorithme des cartes d'applications utilisées par les agriculteurs. Les chercheurs du LIST réaliseront des tests grandeur nature au coeur des cultures luxembourgeoises pour valider leurs hypothèses. Puis, le LIST contribuera à l'application de l'algorithme ainsi défini dans le démonstrateur final.

IMPACT

Au terme du projet, les partenaires mettront au point une démonstration à destination du marché. Cette démonstration, qui comprendra les services mis en place dans le cadre du projet, facilitera le développement de solutions innovantes pour les agriculteurs. Le consortium du projet continuera à promouvoir ce service auprès des agriculteurs au delà du terme du projet.

Partenaires

AeroVision (NL) , TerraSphere Imaging & GIS (NL) , Wageningen University (NL) , CROP-R (NL) , Aurea Imaging (BE) , Gamaya (CH)

Contact

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

Dr Martin SCHLERF (martin.schlerf@list.lu)
© Copyright Avril 2025 LIST

LUXEMBOURG
INSTITUTE OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

