

DURATECHFARM :
Intégration et évaluation du Smart Farming dans une exploitation agricole wallonne et évaluation.

Le Smart Farming est de plus en plus perçu par le secteur agricole comme étant une solution permettant le développement d'une agriculture durable et soucieuse de l'environnement.

Cependant, il y a encore très peu d'agriculteurs wallons qui utilisent ces nouvelles technologies. Ce manque d'intérêt est lié à une appréhension de l'utilisation des nouvelles technologies associée à un manque de références techniques et économiques. Actuellement, ces nouvelles technologies ont été étudiées uniquement dans des projets de recherches et, de manière segmentée, pour certaines cultures mais il n'existe pas de mise en œuvre pour une exploitation entière dans des conditions réelles wallonnes.

DuratechFarm c'est l'intégration du Smart Farming au sein d'une exploitation conventionnelle et Bio afin d'en évaluer la plus-value. Le but de l'intégration de l'agriculture de précision dans une ferme est multiple : gestion de l'utilisation des intrants (engrais chimique ou organique, amendement, pesticide, eau etc.), optimisation intraparcellaire du potentiel sol et valorisation de l'ensemble de l'information géolocalisée. L'évaluation est faite au niveau technique, économique et environnemental.

Un point important est que le projet est intégré à l'ensemble d'une exploitation, plaçant ainsi l'agriculteur au cœur de la démarche. Cette approche permet également d'évaluer des dimensions sociales et organisationnels telles que les freins ressentis, les leviers potentiels, l'impact sur le temps de travail ou encore l'appréhension face à l'utilisation des nouvelles technologies.

L'intégration du Smart Farming a été envisagée pour répondre prioritairement à deux besoins de l'exploitation : d'une part l'optimisation de la fertilité des sols avec un intérêt majeur pour le taux d'humus, et d'autre part, la gestion de l'eau.

Concernant l'optimisation de la fertilité des sols, le projet à tester différentes solutions de cartographie des propriétés physico-chimiques du sol des parcelles du projet : le service Veris MSP3 (Agrometius), et un outil qui est arrivé sur le marché en 2024 : le service InterraScan (Syngenta). Ces deux solutions utilisent des différentes technologies pour cartographier le sol des parcelles. Le Veris MSP3 est composé de 3 appareils de mesures : deux sondes pH, un capteur proche infra-rouge pour mesurer la teneur en carbone du sol et un conductivimètre pour mesurer la texture du sol (teneur en argile). La solution InterraScan est quant à elle capable de cartographier 27 paramètres du sol (pH, P, K, Mg, texture, matière organique, Ca, Mn, Na, Bo, Cu, Mo, Fe, Zn, S, CEC, carbone, ...) en se basant sur des mesures de quatre éléments naturellement radioactifs du sol (Potassium, Césium, Thorium et Uranium).

Au niveau de l'optimisation de la gestion de l'eau, le projet s'est concentré sur l'amélioration des pratiques d'irrigation en intégrant des technologies permettant de déclencher les irrigations de manière plus ciblée. Cela inclut les stations météo et 2 types de sondes d'humidité du sol (sondes tensiométriques et capacitives). En complément, différentes solutions ont également été mises en place afin d'optimiser la répartition de l'eau sur les parcelles en mettant en place différents types de solutions :

- Le développement d'un radar embarqué sur drone (pour cartographier l'humidité du sol) ;

- L'étude de l'effet du relief et de la texture du sol ;
- Le suivi des systèmes d'irrigation à l'aide de la télémétrie
- L'intégration d'un système de coupure de section ;
- L'intégration d'un système de modulation de dose ;
- L'intégration d'une rampe d'irrigation (sur enrouleur).

L'intégration de ces solutions et le suivi complet de leurs mises en place, a permis de les évaluer d'un point de vue technique (fonctionnement et impact sur les leviers agronomiques), économique (coût, rentabilité), environnemental (réduction de l'utilisation des intrants) et organisationnel (formation, acceptation, organisation du travail...).

DuraTechFarm c'est encore 3 partenaires :

1. Le CRA-W
2. L'UCLouvain
3. WalDigiFarm

Et une exploitation agricole : La Ferme du Plein Air

ENVIE D'EN SAVOIR PLUS ?

L'équipe est présente à la journée interprofessionnelle du Bio 2025 afin de présenter les résultats sous forme de fiches techniques sur les différentes thématiques abordées lors des différents parcours « AgTech » organisés.

Voir fiche projet DuraTechFarm sur <https://www.cra.wallonie.be/fr/duratechfarm>

Contacts : Quentin Limbourg (q.limbourg@cra.wallonie.be)
Denis Tourneur (d.tourneur@cra.wallonie.be)
Jean Artois (j.artois@cra.wallonie.be)
Ferial Ben Abdallah (f.benabdallah@cra.wallonie.be)
Fabienne Rabier (r.rabier@cra.wallonie.be)

Mention : Le projet DURATECHFARM est financé par la fiche 142 du plan de relance de la Wallonie (PRW) – Programme Digital Wallonia Agriculture du futur.