

## Étude de faisabilité pour la détermination de l'humidité du sol en Wallonie

### CONTEXTE

L'humidité du sol joue un rôle important dans le maintien de la vie sur Terre en modulant de nombreux processus physiques, chimiques et biologiques. Grâce aux échanges avec l'atmosphère via l'évapotranspiration, la connaissance de l'humidité des sols est un élément central des modèles de prévisions météorologiques. Sa surveillance continue sur de vastes zones et sur de longues périodes permet de mieux comprendre les changements climatiques. Le Système mondial d'observation du climat a d'ailleurs reconnu l'humidité des sols comme étant une variable climatique essentielle pour prévenir les phénomènes extrêmes tels que les inondations, les sécheresses et les vagues de chaleur, ainsi que pour la gestion des ressources en eau.

### OBJECTIFS

Ce projet examine le potentiel d'une utilisation combinée de données issues de la télédétection, in situ et ancillaires, pour l'estimation de l'humidité des sols en Région wallonne. Elle décrit également la conception, la mise en œuvre et l'étalonnage d'un réseau de mesure de l'humidité du sol in situ pour la surveillance de l'environnement.

### OPPORTUNITÉS DE LE TÉLÉDÉTECTION

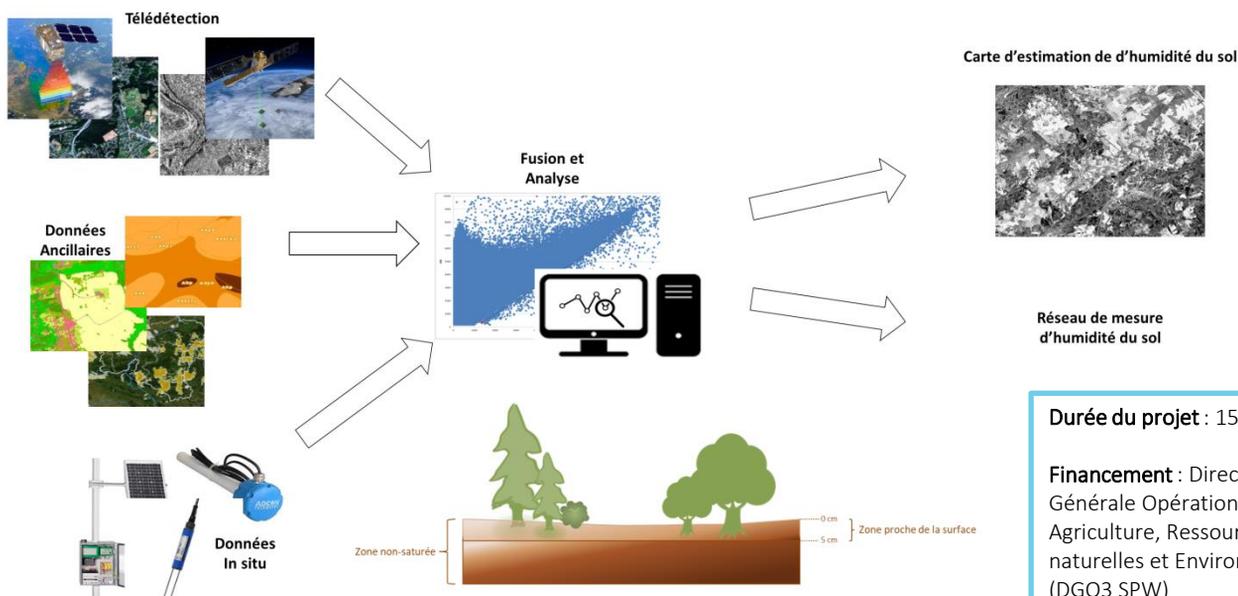
Les données du programme européen Copernicus (Sentinel-2 et Sentinel-1) ont l'avantage d'être disponibles gratuitement, à temporalité de quelques jours et à une échelle spatiale de 10m.

Cependant, bien que la télédétection puisse constituer une méthodologie efficace afin de cartographier la teneur en humidité du sol, celle-ci doit être calibrée avec des mesures quantitatives in situ. De plus, des données supplémentaires telles que les propriétés du sol, les caractéristiques géologiques et géomorphologiques du territoire doivent également être prises en compte.

### MISE EN ŒUVRE

Le projet s'articule en plusieurs parties :

- Test de performances de diverses sondes : Time Domain Reflectometry (TDR) et capacimétriques ;
- Étude sur différents types de sites : terres agricoles (Hesbaye) et prairies (Ardennes) ;
- Fusion des données issues de la télédétection, in situ et ancillaires ;
- Création d'une carte d'estimation de l'humidité du sol en Wallonie ;
- Recommandation pour la mise en place d'un réseau de mesure d'humidité du sol en Wallonie.



*Combinaison des données pour la réalisation d'une carte d'estimation de l'humidité du sol et d'un réseau de mesure*

**Durée du projet :** 15 mois

**Financement :** Direction Générale Opérationnelle Agriculture, Ressources naturelles et Environnement (DGO3 SPW)

**Partenaires :** Cellule Géodonnées et Télédétection (ISSeP), DGO3 (SPW), IRM