

## **CROCUS Capteurs en Réseau, autonomes, pour le suivi du Climat, de la Végétation et du Sol**

**Organisme chef de file :** ARVALIS – Institut du végétal

**Chef de projet :** Benoît de Solan

**Partenaires :** Irstea, INRA, Acolyance, Cap2020

### **Objectifs :**

Acquérir de manière très régulière des observations au cœur des parcelles et les valoriser en éléments d'aide à la décision pour l'ensemble des parcelles d'un territoire est un élément essentiel pour faciliter le travail des acteurs du monde agricole. A ce titre, les Réseaux de Capteurs Sans Fil (RCSF) sont une des technologies les plus prometteuses car ils sont complémentaires des solutions existantes (satellites, capteurs embarqués, stations météorologiques), qui présentent des résolutions spatiales ou temporelles trop faibles.

Afin de répondre aux limites actuelles des outils d'aide à la décision agricoles, l'objectif général du projet est de concevoir, mettre en œuvre et évaluer un système d'information complet, allant de l'installation d'un RCSF opérationnel, jusqu'au conseil à l'agriculteur ou au technicien. Mis en œuvre en Champagne-Ardenne, le projet Crocus permettra d'évaluer l'intérêt technique et économique de cette technologie pour l'amélioration des conseils aux agriculteurs.

### **Résultats et valorisations attendus :**

A l'issue du projet, les résultats attendus sont les suivants :

- Des capteurs de mesure de l'état du couvert végétal, basés sur la réflectance (fraction de couverture, sénescence, état de nutrition azotée) et la transmittance (structure du couvert, LAI)
- Un système de réseau de capteur sans fil robuste et économique, permettant de transmettre automatiquement les données de différentes sondes à un centre de réception
- Un système de gestion des données ainsi collectées.
- Des applications concrètes sur la prévision du risque de développement de ravageurs, l'actualisation du risque de verse et la prévision du rendement permettront d'évaluer la faisabilité et l'intérêt de ces systèmes, utilisés en complément d'outils d'aide à la décision.
- Une analyse de l'intérêt technico-économique des RCSF, ainsi qu'une prospective des applications futures

Les valorisations potentielles du projet sont importantes. Le système de monitoring proposé, basé sur des capteurs sans fils, a un potentiel de développement important, de part les informations collectées (état hydrique et température du sol, état de la végétation, conditions climatiques) et les conditions d'application (grandes cultures).