



Centre wallon de Recherches
agronomiques

Le projet « Potato smart »

Elaboration d'un **système SMART** pour la **protection** intégrée et la lutte biologique contre le **mildiou de la pomme de terre** à l'échelle de la **parcelle**.

UCL : Prof. Anne Legrève (coordination)
CRA-W : Vincent César, Damien Rosillon
FIWAP : Pierre Lebrun

Descriptif

- Appel à projet RW - DGO3-recherche/DD/appel R 2017)
- Partenaires:
 - UCL
 - CRA-W D1/U2
 - CRA-W D1/U4
 - CRA-W D3/U11
 - FIWAP
- Durée : 2 x 3 ans
- Budget global : 1,4 million €

Contexte

- La pomme de terre en Belgique: 100.000 ha en 2017
- Mildiou (*Phytophthora infestans*)
 - Maladie n°1 en Europe de l'Ouest
 - Variétés sensibles / conditions météorologiques favorables
 - 15 à 20 traitements par an
- Directive 2009/128/CE: réduction usage des pesticides
- Prise de conscience: environnement / santé des utilisateurs
- Thématiques prioritaires de la recherche en RW: Réduction dépendance aux intrants de synthèse et smart farming)
- Plan Triennal de recherche (PTR) (4 O.O.: 1.2, 2.1, 2.2 et 2.4)
- Création d'Unités mixtes de recherche (UMR)

Objectif

Développer un **système SMART**: un **outil d'aide à la décision** (OAD), pour aider les producteurs de **pommes de terre** à contrôler le **mildiou** en fonction de la pression parasitaire au niveau de chaque **parcelle** et selon une stratégie adaptée à leur mode de production, en **agriculture biologique** ou en **protection intégrée des cultures**.

→ 4 work package (WP)

Méthodologie

WP1 : Caractérisation des populations de *Phytophthora infestans* en RW

- **Etude des populations de P.i.**
 - Cartographie (Projet Euroblight)
 - Etude de la diversité des souches sur des bases moléculaires et phénotypiques
 - Etude des caractéristiques épidémiologiques (exigences climatiques, comportement face à l'environnement, à la variété)
- Développement de **nouveaux outils de caractérisation**
- Développement des **capteurs de spores**:
 - Quantifier et cartographier l'inoculum primaire dans l'air (+ observations de terrain)

Méthodologie

WP2 : Caractérisation des modèles de développement épidémiologique de *Phytophthora infestans*

- **Analyse critique** des **modèles** connus et des facteurs épidémiologiques clés à prendre en compte
- Implémenter un **nouveau modèle** de développement
- **Adapter** et **ajuster** le modèle en fonction des **risques** (inoculum aérien, viabilité des spores, susceptibilité variétale...)
- **Validation** du nouveau modèle

Méthodologie

WP3 : Caractérisation des stratégies de contrôle

- Réalisation d'un **inventaire (base de données) des stratégies de lutte** (pratiques culturales, résistance variétale...) SUR base de la littérature et expérimentations au champ
- Définir un **itinéraire phytotechnique** adapté à l'**agriculture biologique**
- Définir un **itinéraire phytotechnique** adapté à la **protection intégrée des cultures**

Méthodologie

WP4 : Création de l'application SMART

- Identification des **besoins des utilisateurs**
- Identification des **flux de données**: données météo spatialisées (Projet AGROMET), observations de terrain (foyers de mildiou, capteurs de spores, données relatives à la parcelle), données d'efficacité des moyens de lutte...
- Définition et implémentation de l'**architecture informatique** + mise en place des **bases de données**
- Développement de l'**application smartphone**
- Validation du système SMART
- Formation des agriculteurs (Phytolicence)

Résultats attendus

- Mise à disposition des agriculteurs d'un **nouvel OAD** via un système SMART:
 - Centraliser les données d'observations relatives au mildiou
 - Mieux gérer la pression parasitaire en fonction des risques