



Communiqué de presse

Jérôme JACQUES
lauréat du Prix AgreenTech Valley 2021

pour le projet INSECTAE
Systeme automatisé de détection d'insectes ravageurs

AgreenTech Valley, avec le parrainage d'Orléans Métropole, organise chaque année le Prix AgreenTech Valley, qui récompense un porteur de projet, une start-up, TPE ou PME proposant une solution numérique innovante pour les acteurs de la filière végétale.

Le lundi 15 novembre 2021, l'association a attribué le Prix AgreenTech Valley 2021 à Jérôme JACQUES, porteur de projet basé à Roquefort-les-Pins (06), pour le projet INSECTAE

Problématique adressée :

Les agriculteurs et coopératives doivent d'un côté, nourrir une population mondiale croissante, produire de la qualité de manière durable, en réduisant drastiquement l'usage des produits phytosanitaires, de l'autre côté, faire face à une émergence sans précédent des insectes ravageurs. Or aujourd'hui, aucun outil fiable ne leur est proposé pour détecter et identifier de façon préventive et non-destructive ces insectes.

Objectif du projet :

INSECTAE propose un système automatisé de détection d'insectes ravageurs (champs, vignobles, serres, forêts, ...), couplé à une station d'environnement, qui utilise l'IoT (Internet des Objets) et l'IA (Intelligence Artificielle), pour accompagner les agriculteurs dans la gestion sanitaire de leurs cultures, dans une démarche agroécologique.

Les caractéristiques du projet :

INSECTAE est un OAD (Outil d'Aide à la Décision) pour le monde agricole, qui fournit à travers une application web et/ou GSM (SMS), une information cohérente géolocalisée de la pression des populations d'insectes ravageurs, basée sur les informations des pièges installés. Elle préconise également un parcours optimisé pour agir sur les différentes zones infestées.

Cette application, a été développée par Jérôme JACQUES, en collaboration avec plusieurs partenaires académiques : l'INRAe (entomologie, biodiversité), AgroParisTech (Insectes et pièges) et l'INRIA & 3IA (IA).

La solution est composée d'un piège (chromatique, à phéromones, ...) qui attire les insectes ravageurs, détectés par un réseau varié de capteurs. Les mesures issues de ces derniers sont ensuite analysées grâce à plusieurs « réseaux neuronaux » adaptés et stockées dans le cloud. De là, l'agriculteur accède aux données intelligibles via internet ou par SMS.

Les solutions technologiques retenues pour détecter les nuisibles en entrée sont basées sur :

- une caméra haute résolution (RGB) pour l'acquisition d'images : « vision learning »
- des capteurs pour détecter la signature acoustique des battements d'ailes des nuisibles des capteurs multi-spectraux pour détecter des propriétés physico-chimiques des insectes ravageurs.

Le système est totalement autonome en énergie puisqu'il est alimenté par un panneau solaire.

Les points forts du projet :

INSECTAE, qui porte des valeurs sociétales et écologiques fortes, repose sur une **technologie à faible consommation** afin de réduire son empreinte environnementale tout en conservant la précision des algorithmes.

L'outil est simple, robuste, intelligible et accessible à tous. Par la suite, **des communautés seront créées, afin que les alertes soient partagées** et que les agriculteurs non impactés puissent se prémunir d'une potentielle émergence de nuisibles.

INSECTAE proposera par la suite, un **service de prédiction de l'apparition de nuisibles**, grâce à de nouveaux algorithmes d'IA ce qui permettra de disposer d'une **cartographie prédictive sur les dynamiques de populations de ravageurs**. **On passe ainsi d'un volet curatif à celui du prédictif**, avec des alertes pour agir en urgence sur les zones infestées et la proposition d'un parcours optimum.

Au-delà des agriculteurs, l'outil peut concerner également les techniciens agricoles, les coopératives, les organismes de gestion des forêts, les services publics, ...

En conclusion, le projet INSECTAE se veut innovant d'un point de vue technologique (deep-learning associé à l'image RGB, l'acoustique et le multi-spectral ainsi que l'IOT) et d'un point de vue proposition de service (analyse de propagation, analyse prédictive, analyse statistique), tout en veillant à minimiser au maximum l'empreinte écologique dûe au numérique.

Le Prix AgreenTech Valley est parrainé chaque année par **Orléans Métropole**.



Contact :

02 38 69 80 96 - muriel.doucet@agreetechvalley.fr – elise.grondin@agreetechvalley.fr

02 38 21 35 64 – thierry.ziero@orleans-metropole.fr