

Projet de recherche

Nom Projet : PNAPI - « Plateforme Numérique d'accompagnement des Apiculteurs »

Type du projet : CASDAR projet RT 2018 (recherche technologique)

1. Début : 2019

Durée : 42 mois

Coordinateur du projet : Alexandre Dangleant , ITSAP - Institut de l'abeille

2. Coordinateur d'AlliansTIC : Alain Moretto

3. Responsabilité et tâches d'AlliansTIC :

- La collecte et le stockage automatisés de données pertinentes orientées métier
- L'analyse de très gros volumes de données hétérogènes et leur restitution
- La mise en place d'un système décisionnel (IA) pour accompagner les apiculteurs dans leur pratique quotidienne

Partenaires : EFREI (école d'ingénieurs en informatique), Associations de développement de l'apiculture des régions

Auvergne-Rhône-Alpes (ADA AURA), Nouvelle-Aquitaine (ADAAQ), et PACA (ADAPI)

Participants d'AlliansTIC : MORETTO Alain, BOUGUEROUA Lamine, WEGRZYN-WOLSKA Katarzyna

4. Subvention totale : 254565K€

5. Subvention d'AlliansTIC : 127428K€

6. Mots clefs : Intelligence Artificielle – Deep Learning – Data Mining – Big Data

Descriptif court : Le projet « Plateforme Numérique d'accompagnement des Apiculteurs » (PNAPI) a pour objectif de proposer des outils informatiques aux apiculteurs pour les assister dans la gestion de leur cheptel en enregistrant leurs informations (performances, traitements, nourrissements, signalements d'événements de santé au rucher, etc.) et en leur restituant sous des formats adaptés et synthétiques (graphiques, tableaux de résultats). Un agrégateur de données environnementales complètera les outils de saisie proposés aux apiculteurs afin de leur permettre de mieux connaître les

caractéristiques des emplacements qu'ils utilisent pour leurs ruchers, et ainsi de les accompagner dans ces choix. Un système décisionnel sera également intégré sous la forme d'une intelligence artificielle capable d'apprendre des décisions prises par les apiculteurs dans un contexte donné (par exemple : nourrissement en hiver) pour prodiguer des conseils à partir des actions les plus représentées. L'expertise des structures de développement alimenteront également ce système décisionnel dans le cadre de lancement d'alertes (par exemple, alerte disette dans un secteur en raison de la connaissance du terrain et du climat).

Les données collectées alimenteront un référentiel nouveau, issu de la profession, dans lequel les possesseurs de ruches pourront situer leurs pratiques et d'identifier les forces et faiblesses de leur conduite de cheptel. Ce référentiel permettra également de proposer des indicateurs de l'état de santé de l'apiculture française, notamment en ce qui concerne les pertes hivernales, les stratégies de traitement contre varroas et les quantités de miel (ou gelée royale) récoltés.

L'ensemble des fonctionnalités implémentées dans la plateforme numérique d'accompagnement des apiculteurs ainsi que les droits de réutilisation des données et le modèle économique final de ce système informatique sera discuté avec les apiculteurs. La concertation avec les futurs utilisateurs est au centre du projet afin de garantir la pertinence du service rendu et le consentement des utilisateurs concernant la réutilisation de leurs données.

7. Livrables :

- 1 - une application smartphone pour la saisie au rucher, avec saisie vocale adaptée au terrain et gestion de l'absence de connexion 3G / 4G par un double stockage, local et sur serveur distant, qui pourront se synchroniser. Cette application permettra également de visualiser les informations importantes au rucher.
- 2 - un portail web relié à l'application smartphone qui permettra de gérer les ruches et de visualiser plus largement les données liées à l'utilisateur.

3 - Une application de mutualisation permettant d'explorer le référentiel issu des apiculteurs et de récupérer les données environnementales à partir d'un outil cartographique.

Ces outils informatiques permettront aux apiculteurs de conduire au mieux leur cheptel, de faire circuler des alertes événementielles, et donc d'améliorer les conditions de productions. Le référentiel créé à partir des données des utilisateurs sera valorisé par une restitution à l'échelle nationale des indicateurs de l'état de l'apiculture française, établis par l'ITSAP - Institut de l'abeille - en partenariat avec les associations de développement de l'apiculture régionales.

Ces données pourront également être mises à disposition de la recherche fondamentale pour ouvrir la voie à de nouvelles études, basées sur un système passif de science participative.