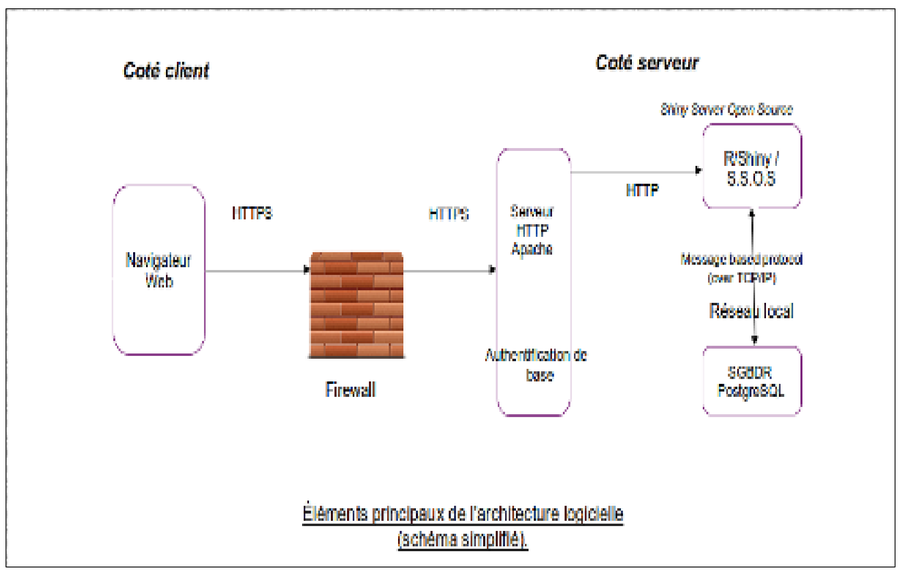
SI-APIMODEL, un système d'information élaboré avec R, RPostgreSQL, Shiny, DT, dplyr, leaflet, PostgreSQL/PostGIS ....

A. Haddad[1], A. Kretzchmar[1], L. Houde[1]
[1]INRA, UR BioSP, 228 route de l'Aérodrome, Domaine Saint Paul - Site Agroparc ,
84914 Avignon Cedex 9

SI-APIMODEL est un système d'information scientifique à disposition de chercheurs/ingénieurs et de professionnels de l'apiculture. Les composantes essentielles sont une base de données -APIMODEL-, dédiée au stockage de données d'observations de ruches en miellées (lavandes, tournesol), et un ensemble d'applications accessibles sur le Web, facilement extensible. Les grandes fonctions actuelles sont la visualisation et la récupération des données, la représentation graphique, le positionnement des ruchers sur carte. Bien que l'approche soit dédiée au projet APIMODEL, elle peut être utilisée dans d'autres cas où les aspects structuration et persistance des données, affichage, calculs, et visualisation graphique, sont importants.

Quelques données du système

3005 enregistrements sur les ruches composant 204 ruchers,
47473 enregistrements de pesées des ruches, 6000 enregistrements sur le varroa, 6000 enregistrements sur coleval, 1000 enregistrements sur les virus.



Éléments principaux de l'architecture logicielle (schéma simplifié).

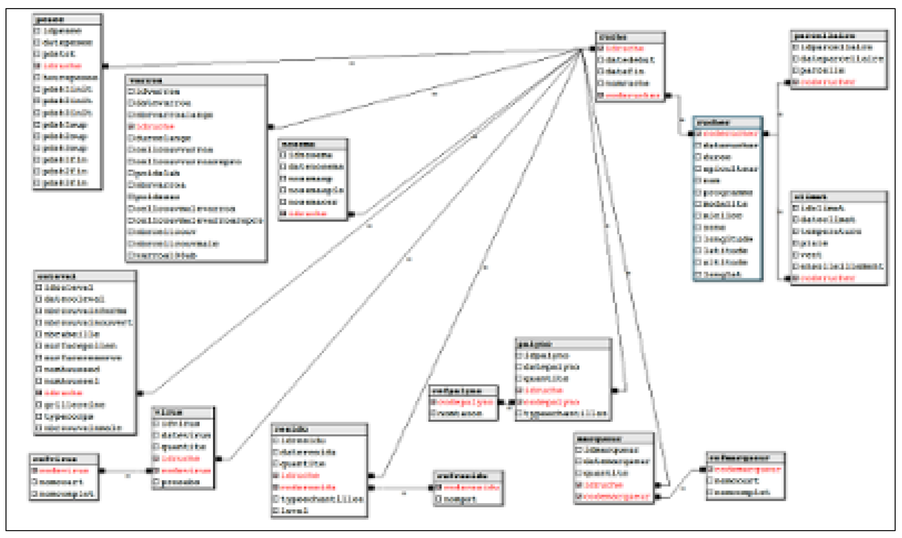
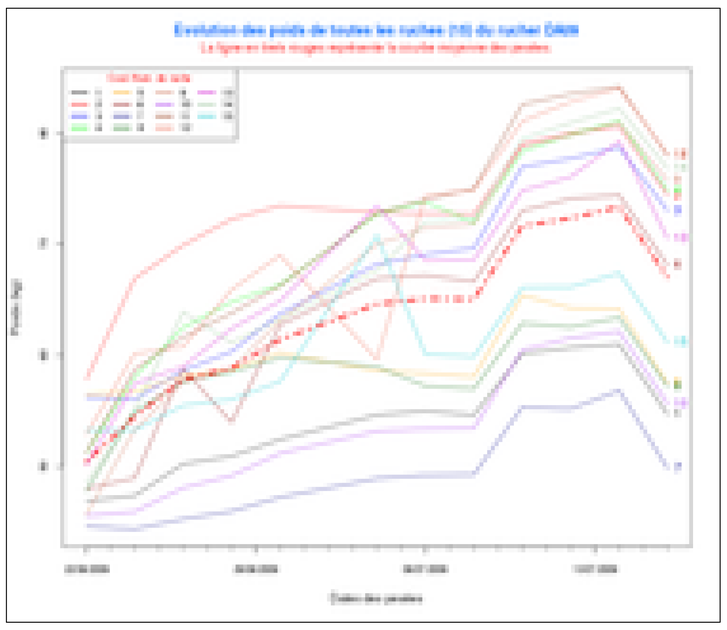
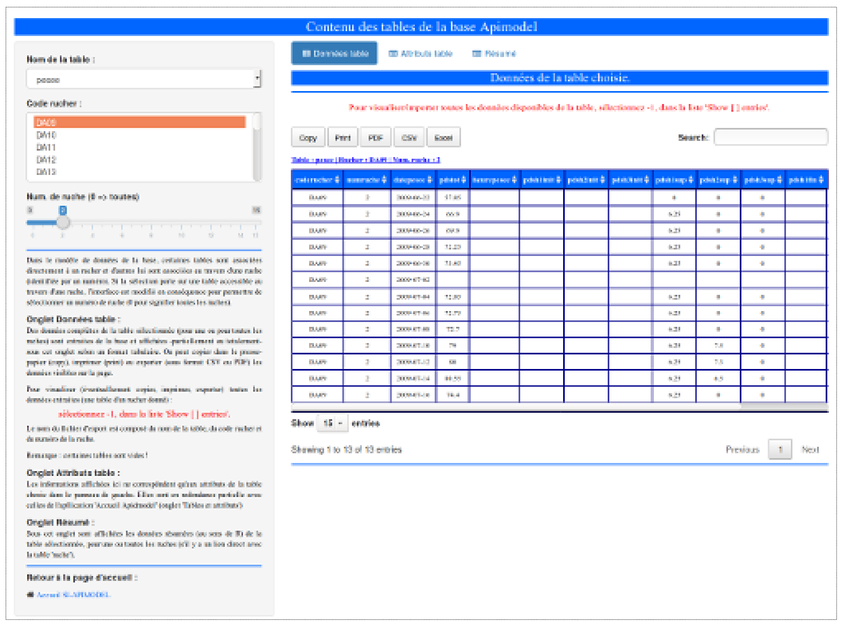
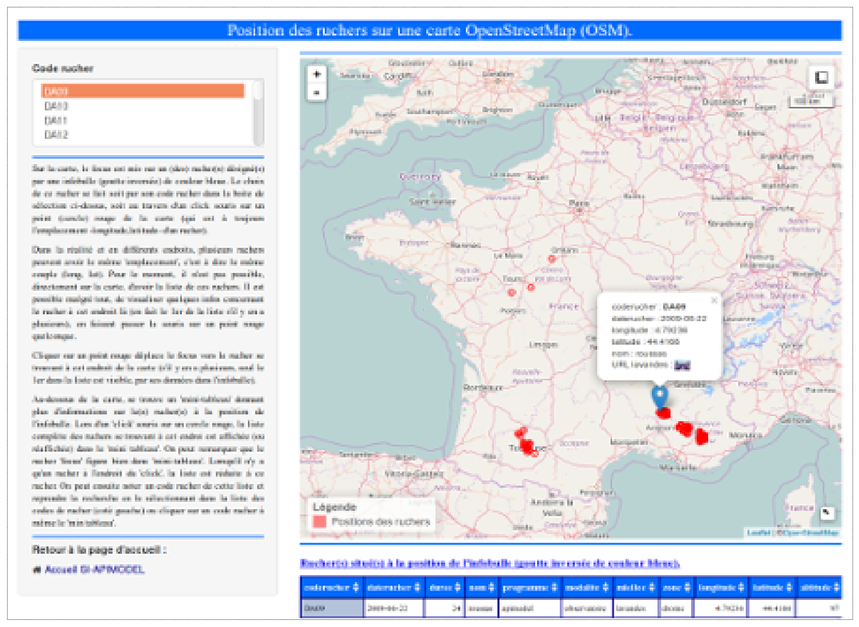
Points essentiels dans la réalisation de SI-APIMODEL

- Une architecture basée sur Apache/Shiny Server Open Source pour permettre un accès sur le Web.
- Un accès sécurisé (https) et des applications de saisie soumises à authentification.

- Une base de données relationnelles sous PostgreSQL/PostGIS.
- Des interrogations au travers d'interfaces créées avec Shiny, par construction de requêtes SQL imbriquées, mais aussi par des fonctions du package dplyr.

- Des insertions par fichiers (.csv) et/ou par grilles de saisie/modification concernant des données de suivis d'observations de ruches : pesées, varroa, coleval, résidu, nosema, marqueur, virus … Ces insertions sont en principe réalisées au travers du Web, mais peuvent également se faire à l'aide d'outils (PgAdmin ou autre) ou à l'aide de codes écrits pour cela.

- Une mise en forme des données pour restitution sur le Web et des exports sous forme de fichiers (.pdf, excel, csv, .zip) grâce aux fonctions du package DT.



Exemples de restitutions