



**RECORD**



# RECORD et l'Agriculture Numérique

AG MIA – CT3: Agriculture Environnement et Alimentation  
Numérique – 22 mai 2019

Hélène Raynal

U875 MIAT- INRA Occitanie Toulouse



# Agriculture numérique: Nouvelle révolution verte

## Application combinée des TIC au domaine agricole



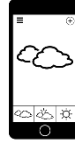
Created by Mariana Herrera from Noun Project



Created by Nitthan Tatch from Noun Project



Created by Symbolon from Noun Project



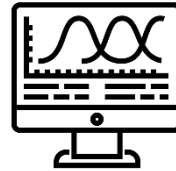
Created by John Kuracao from Noun Project



Created by H. Alberto Gongora from Noun Project



Created by Beoris from Noun Project



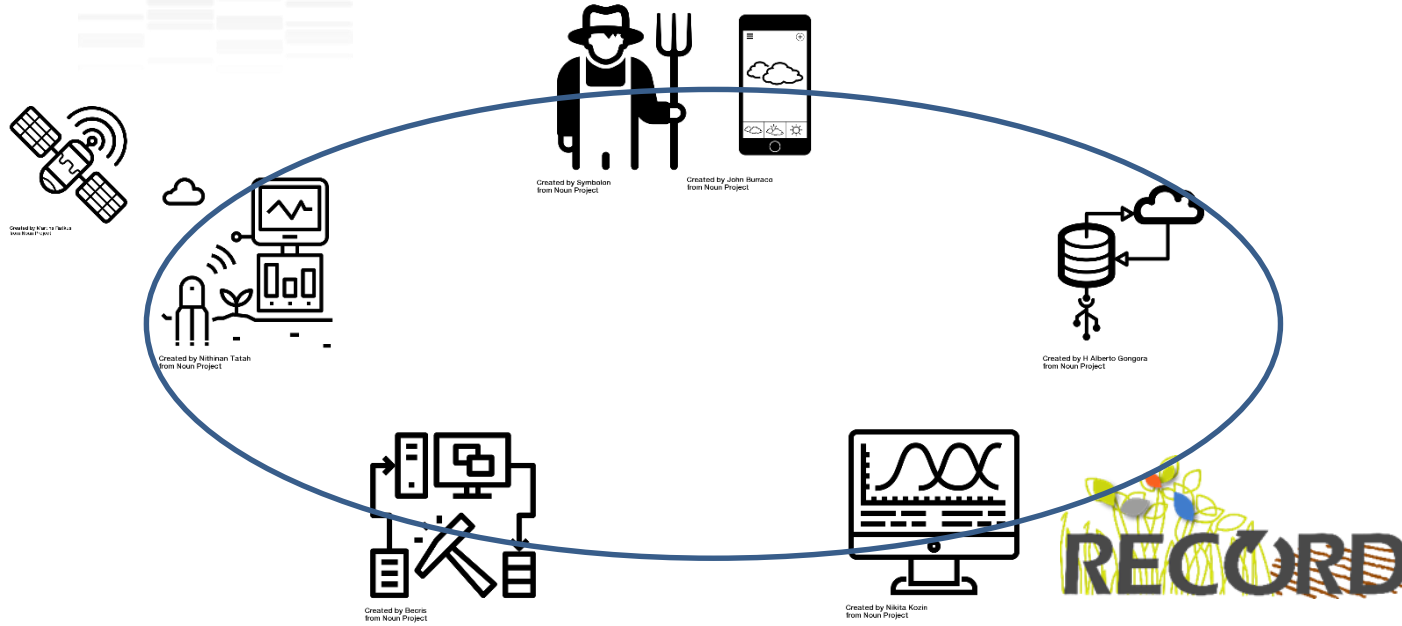
Created by Nikita Kozin from Noun Project



Created by Hans Kristina from Noun Project

# Agriculture numérique: Nouvelle révolution verte

Application combinée des TIC au domaine agricole



Created by Hans Kristina from Noun Project

# Nouveaux enjeux – Nouvelles méth. & techn.

## Enjeux

Réduire risque lors prise de décision

Gestion durable des agroécosystèmes

Décider différents niveaux d'acteurs:

agriculteur

gestionnaire

décideur public

## Méthodes et techniques

Modèle

Interopérabilité

API

Calcul intensif

Environnement Workflow

Ontologie

Architecture distribuée

Data mining et/ou IA

# Projet SoAID: Outil d'aide à la prescription de la fertilisation azotée en Bretagne

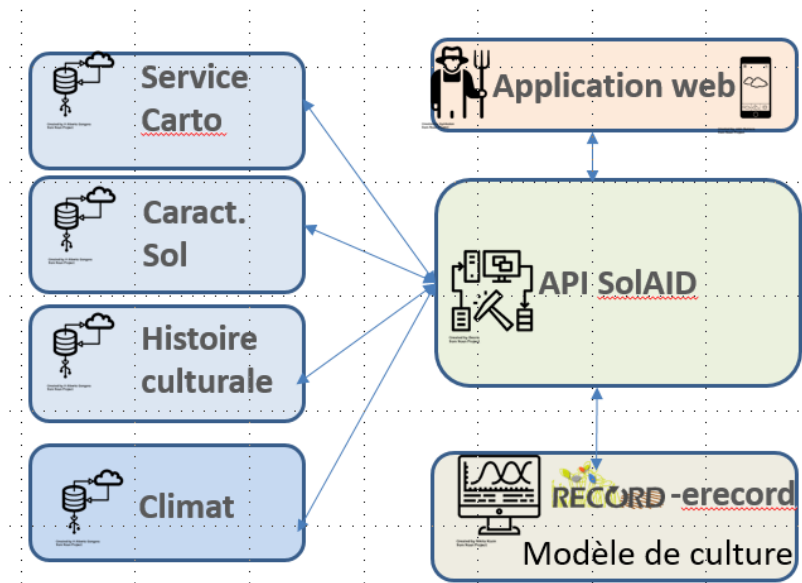
## Enjeux:

Prise de décision agriculteur, raisonner l'apport d'N printemps.  
Application web.

## RECORD

Simulation modèle pour estimer les reliquats d'N en tenant compte du contexte de la parcelle (précédent cultural, climat de l'année, sol ...)

## Architecture et flux de données



# Et aussi ...

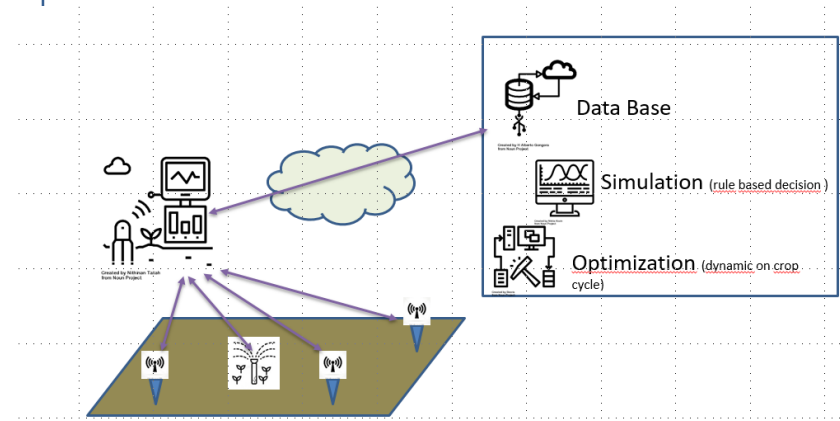
Dépôt pré-projet **ANR STRADIVARIUS** (non retenu)  
**STR**atégie **AD**aptative d'Irrigation en **V**olume limit**A**nt utilisant  
capteur**S** et algorith**me**s d'optimisation**s** **n**umérique**S**

## Enjeux:

Décision agriculteur pour gestion irrigation  
Suite capteur-simulation/optimisation pour  
proposer une stratégie adaptative de l'irrigation  
du maïs.

## Coord. INRA-IRSTEA.

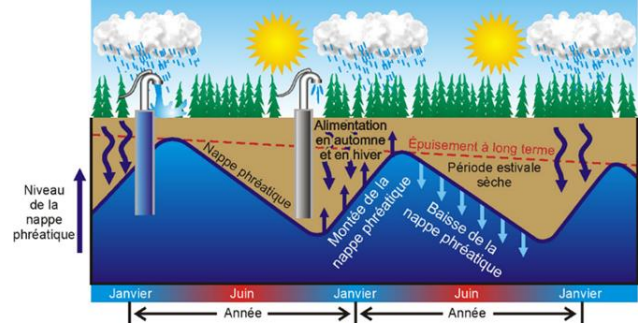
J-E. Bergez (UMR AGIR, INRA), UMR TSCF IRSTEA  
(C. Roussey, F. Pinet), U. MIAT INRA, UE. Auzeville  
INRA, Arvalys



# Projet ANR ATCHA

## Accompanying The adaptation of irrigated agriculture to climate CHAnge – (South of INDIA)

- **Enjeux:**
  - Prise de décision multi-critères, multi-échelles (parcelle, exploit. agric., territoire) et multi-acteurs
  - Gestion durable de la ressource eau.
- 
- **RECORD:**
  - Modèle intégré à l'échelle bassin versant.
  - Exploit. Agric. (décision)
  - Exploitation flux de données (bdd, capteurs sol, satellite)
  - Scénarisation (réussir l'innovation avec les différents acteurs).



# Et aussi ...

## Synergies simulation et télédétection:

- Amélioration de prédiction des modèles de cultures par **assimilation de données** issues de la télédétection
  - Projets CASDAR
  - Mission univ. New York
- Caractérisation des territoires par **inversion de modèles** de simulation, en mobilisant les données satellites Sentinelle
  - Projets ANR RUE des Sols



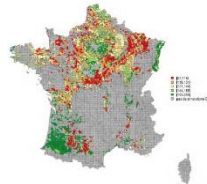
Created by Nikita Kuznetsov  
from Noun Project



Created by Martine Holikus  
from Noun Project



# Projet AgGlob: Workflow pour la simulation informatique de modèles agronomiques à l'échelle de la France



- **Enjeux:**

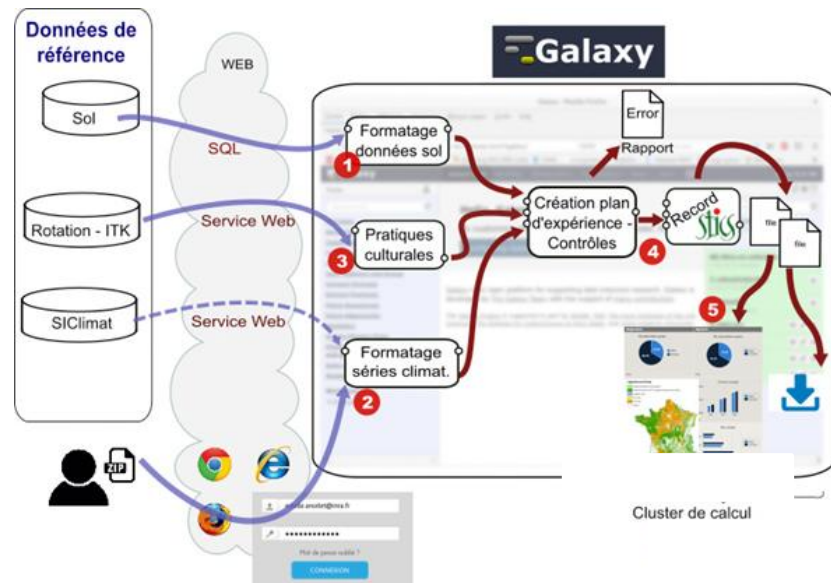
« Eclairer la décision publique ».

Up-scaling. (Résultats parcelle → pays ...)

Multi-fonctionnalité de l'agriculture

Expertises EFESE, 4pou1000. Projet Europ. Legume Gap

- **RECORD:** Cadre AgGlob
- Hub de données de référence (sol, climat ...)
- Modèles – Plans d'expérience
- Simulation - Calcul intensif
- Fouille de données





Merci de votre attention ...

