

l'utilisation des données de télédétection et des méthodes de deep learning pour traiter de problématiques autour des paysages agricoles.

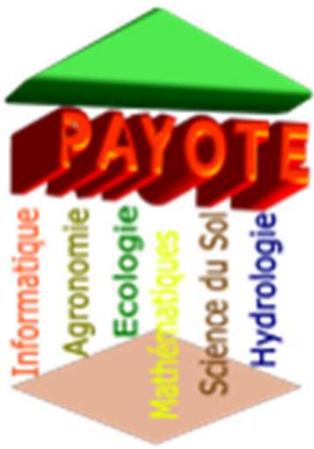
Introduction

27-28 juin 2019 à Paris

**François Brun (pour le RMT MODELIA)
Benoît Ricci (pour le réseau PAYOTE)**

Les organisateurs

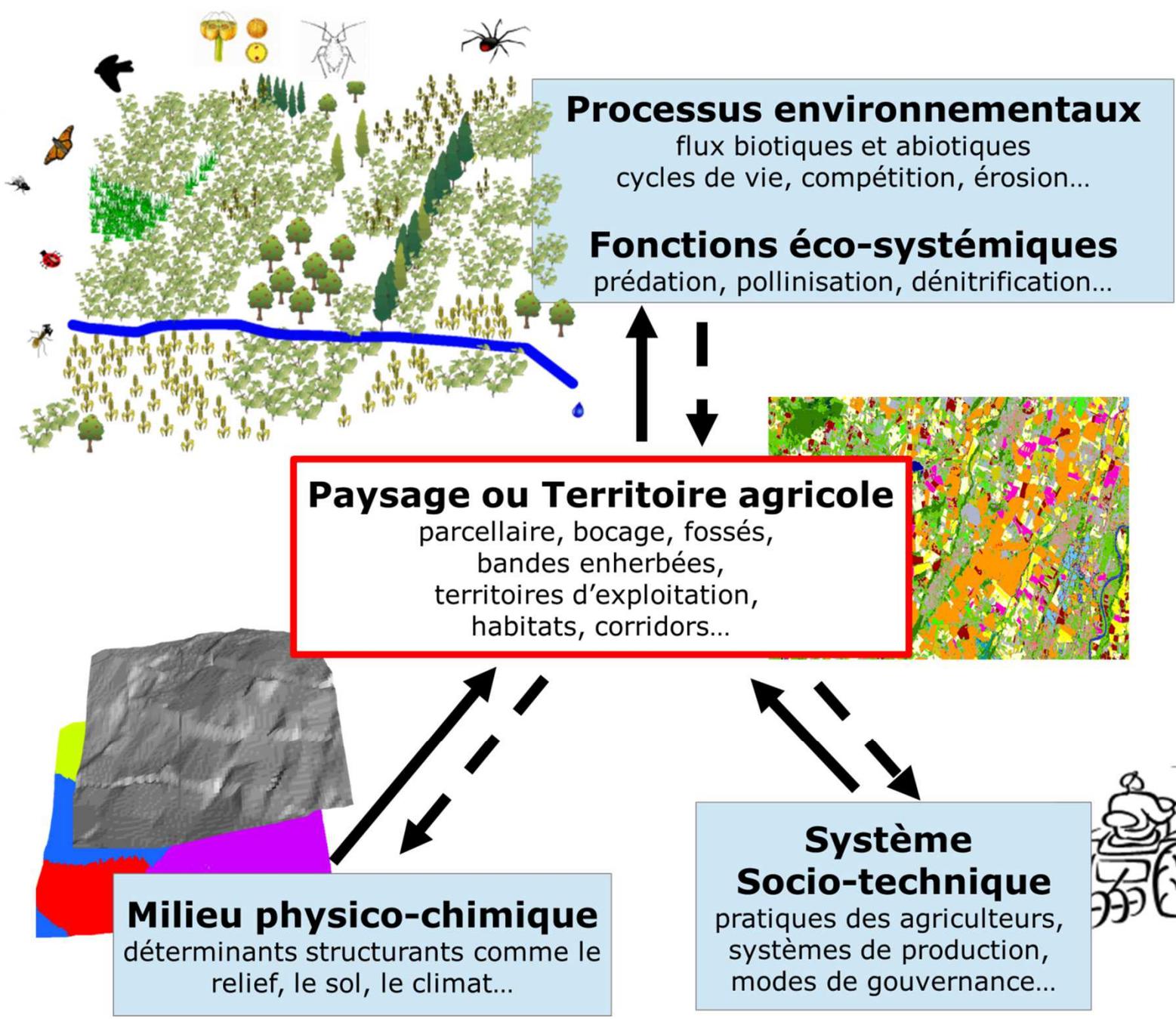
- Réseau PAYOTE (PAYsage Ou Territoire)
- Réseau « Data Science et Modélisation pour l'Agriculture et Agroalimentaire » (MODELIA)



Réseau PAYOTE

« PAYsage Ou Territoire »

- **Un réseau pluridisciplinaire d'échange**
- Sur des questions méthodologiques et conceptuelles
- **Sur la modélisation des paysages et des territoires agricoles**



Objectifs

- Améliorer nos pratiques de modélisation des paysages et des territoires
 - meilleure prise en compte du spatial et des organisations territoriales dans les recherches agronomiques et environnementales
 - mieux répondre aux questionnements actuels liés à des enjeux des territoires agricoles
- Faire connaître les innovation méthodologiques
 - lever les verrous techniques, analytiques ou conceptuels liés à une approche de modélisation de paysages / territoires
 - faire naître des synergies de recherche (collaboration inter-équipes, valorisation d'outils dans les plateformes, ...)

Actions

*Orientées vers le partage des connaissances,
des compétences et des ressources*

- **Réseau** : échanges sur des travaux, invitations d'intervenants
 - 2 séminaires thématiques annuels
 - mailing liste
 - site internet
- **Stages** : Encadrement collectif pluri-thématique et pluridisciplinaire
 - 2 bourses de stages par an
- **Colloques** :
 - rencontres triennales sur les grandes avancées et les nouveaux questionnements (*dernier colloque automne 2017*)

Fonctionnement

- **Animation : Bureau PAYOTE**

- Frédérique Angevin Eco-Innov, Grignon
- Hugues Boussard BAGAP, Rennes
- Jean-Christophe Fabre LISAH, Montpellier
- Claire Lavigne PSH, Avignon
- Florence Le Ber ENGEES, ICube
- Julien Papaïx BioSP, Avignon
- Nicolas Parisey IGEPP, Rennes
- Sylvain Poggi IGEPP, Rennes
- Benoît Ricci Agroécologie, Dijon
- Fabrice Vinatier LISAH, Montpellier
- Julie Wohlfahrt SAD-ASTER, Colmar

- **Principes :**

- Accueil de toutes les personnes intéressées,
- Recherche de démarches innovantes issues du croisement des disciplines et des points de vues,
- Partage de terrains, de données, d'outils.

- **Financement :**

- INRA, départements SPE – EA - SAD – MIA

Communication

- Site internet : <https://www.reseau-payote.fr/>
- Projet ResearchGate

ResearchGate

Project

PAYOTE: modelling of landscapes and agricultural territories

 Sylvain Poggi ·  Frédérique Angevin · ... · [Show all 8 collaborators](#)

Goal: PAYOTE is a network that stimulates scientific collaboration and promotes methodological developments in the modelling of landscapes and agricultural territories. Through its actions (dissemination of information, thematic seminars, funding of master students, triennial conference, opinion papers), the scientific network PAYOTE contributes to improving the consideration of environmental impacts and ecosystem services at relevant spatial scales, but also to answer current questions related to agricultural issues (land use change, impact of climate change, understanding of farmers' practices including crop allocation rules, etc.).

- Liste de diffusion : payote@groupes.renater.fr
- Contact : payote-bureau@inra.fr

Réseau Mixte Technologique Data Science et Modélisation pour l'Agriculture et Agroalimentaire

2020-2024 (sous réserve de labellisation)

*Animer la communauté des data scientists et
modélisateurs*

www.modelia.org



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
DE L'AGROALIMENTAIRE
ET DE LA FORÊT

avec la contribution financière
du compte d'affectation
spéciale
« Développement agricole et
rural »

Animation et partenariat

- Animation

Animateurs : François Brun (Acta), David Makowski (INRA)

Cellule d'animation : François Piraux (Arvalis), Chris Roth (ANSES), Fanny Tenenhaus-Aziza (CNIEL), Elodie Doutart (IDELE), Luis Galarraga (INRIA), Samuel Buis (INRA), Ronan Trepos (INRA)

- 22 Partenaires

- **14 Instituts Techniques Agricoles et/ou Agroalimentaire** : L'ACTA, le Réseau des Instituts des filières animales et végétales, **ARVALIS** - Institut du végétal, **L'Institut de l'élevage**, **L'IFIP** - Institut du porc, Institut Technique de l'Aviculture (**ITAVI**), Institut technique de l'horticulture (**ASTREDHOR**), L'Institut Technique Français de la Betterave (**ITB**), L'Institut Français de la Vigne et du Vin (**IFV**), **Terres Inovia** (Centre technique interprofessionnel des oléagineux, des protéagineux et du chanvre), Le Centre Technique Interprofessionnel des Fruits et Légumes (**CTIFL**), Institut Technique Agricole Plants de Pomme de Terre (**FN3PT/RD3PT**), Fédération Nationale des Agriculteurs Multiplicateurs de Semences (**FNAMS**), Institut technique interprofessionnel des plantes à parfum, médicinales, aromatiques et industrielles (**ITEIPMAI**), Centre National Interprofessionnel de l'Economie Laitière (**CNIEL**)
- **Chambre régionale d'agriculture** de Normandie
- 3 établissements de **Recherche Publique** : L'Institut National de la Recherche Agronomique (**INRA**), Institut National de Recherche en Sciences du Numérique (**INRIA**), Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (**CIRAD**)
- **1 établissement public** : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (**ANSES**)
- 2 établissements d'**Enseignement Technique Agricole** : L'École Nationale Supérieure de Formation de l'Enseignement Agricole (**ENSFA**), L'établissement Public Local d'Enseignement et de Formation Professionnelle Agricole Public de Toulouse Auzeville (**EPLEFPA** de Toulouse Auzeville)
- 1 société **ITK**

Actions 2020-2024

- Volet 1. Nouveaux modes d'acquisition d'informations
- Volet 2. Méthodes pour la science de données et la modélisation
- Volet 3. Vers une data science participative favorisant la diffusion des méthodes et des innovations



acta

LES INSTITUTS
TECHNIQUES
AGRICOLES

Formation
Data Science

24, 25 et 26
septembre 2019

Montpellier (34)



- Formation Data Science pour l'agriculture
24,25 et 26 septembre 2019 à Montpellier

Inscription en cours :

<http://www.modelia.org/moodle/course/view.php?id=77>

Intervenants : François Brun (Acta), David Makowski (INRA Grignon), Alexandre Termier, Kevin Fauvel (INRIA-U. Rennes I), François Piraux, Florent Duyme (Arvalis - Institut du Végétal), Elodie Doutart, Aurore Philibert, Mohammed El Jabri (Institut de l'élevage)

#DigitAg

www.hacktaferme.fr

HackTaFerme

48h pour révolutionner l'agriculture

2019



Une initiative  **acta**
LES INSTITUTS
TECHNIQUES
AGRICOLLES #

en partenariat avec **Arterris**
L'Art de la Terre

Val de Gascogne
Terre des Hommes

avec le soutien de **#DigitAg**

**AGRI SUD-OUEST**
INNOVATION

api-agro

**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**
CHAMBRE AGRICOLE
OCCITANE

Programme: jeudi 27 juin (partie séminaire)

- 09h50 - introduction
- 10h00 - 10h40 - David Makowski, INRA - Apprendre à prédire avec des données: une introduction à la data science
- 10h40 - 11h20 - Raffaele Gaetano, CIRAD - Présentation des programmes Copernicus et de la mission Sentinel 2
- 11h20 - 12h - Raffaele Gaetano, CIRAD - Application du deep learning à la télédétection
- 12h - 12h30 - Discussion
- 12h30 - 14h - Repas
- 14h - 14h40 - Mathieu Fauvel, INRA-CESBio - Télédétection appliquée au paysage et la cartographie de l'occupation des sols par des approches de machine learning
- 14h40 - 15h20 - Sandra Luque, IRSTEA - Renseigner des variables essentielles à la biodiversité par la télédétection
- 15h20 - 15h40 - Pause
- 15h40 - 16h20 - Fabrice Vinatier, INRA - Application des données tridimensionnelles mesurées par des instruments aéroportés (LIDAR, capteurs optiques et photogrammétrie) pour mesurer les couverts végétaux et la géomorphologie du sol à très haute résolution
- 16h20 - 17h - Jérôme Rousselet, INRA - Utilisation de données Google Street Map pour cartographier la processionnaire du pin
- 17h - 17h30 - Discussion

Programme: Vendredi 28 juin (partie atelier)

- 9h - 9h45 - Jean-François Dejoux, CESBIO - Les types de données de télédétection et comment y accéder. Démonstration.
- 9h45 - 11h15 - David Makowski, INRA et François Brun, ACTA - Assimilation de données : exemple des filtres de Kalman et particulaire. Travaux pratiques sous R.
- 11h15 - 12h30 - Benoit de Solan, Arvalis - Proxidétection en agriculture et complémentarité avec les données satellite.
- 12h30 - 14h - Repas
- 14h - 15h30 - Fabrice Vinatier, INRA - Utilisation de R pour analyser des nuages de points 3D et des modèles numériques de terrain
- 15h30 - 16h30 - François Brun, ACTA - Approche de machine learning pour prédire les cultures
- 16h30 - 17h00 - Discussion

Aspects pratiques

- **Supports de cours**

<http://www.modelia.org/moodle/course/view.php?id=80>

présentation, TP, script R,...

- Pensez à la feuille de signatures !

- **Appui logistique : merci !**

- Nathalie Cordeau – Acta

- Stéphanie Busset – Inra, Agroécologie

- Amélie Lagalisse, Sylvie Jouslin – Inra, BioSP