

Atelier Caractérisation de l'état des cultures (satellite et proxidétection) et méthodes d'assimilation de données dans les modèles

21 juin 2018 à Montpellier

François Brun (ACTA)

Pierre Martre (INRA)

Dino Lenco (IRSTEA)

Raffaele Gaetano (CIRAD)

Benoît De Solan (arvalis)

Samuel Buis (INRA)

Kenji Ose (IRSTEA)

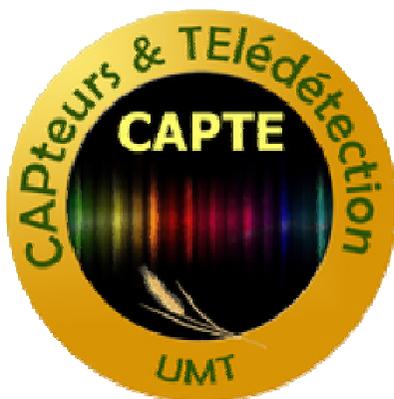
David Makowski (INRA)

^R
^M
^T Modélisation & Analyse de Données
pour l'Agriculture

**RMT Modélisation et Analyse
de données pour l'Agriculture**

#DigitAg

IC Agriculture Numérique
axe 3 (capteur) et 6 (modélisation)
challenge 2 (phénotypage) et 6
(territoire)



UMT CAPTE 2

Capteurs et télédétection pour
caractériser l'état et le
fonctionnement des grandes
cultures



Copernicus Academy.

Réseau Mixte Technologique Modélisation et Analyse de données pour l'Agriculture

*Animer la communauté des
modélisateurs et statisticiens du
domaine agricole*



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 »

www.modelia.org

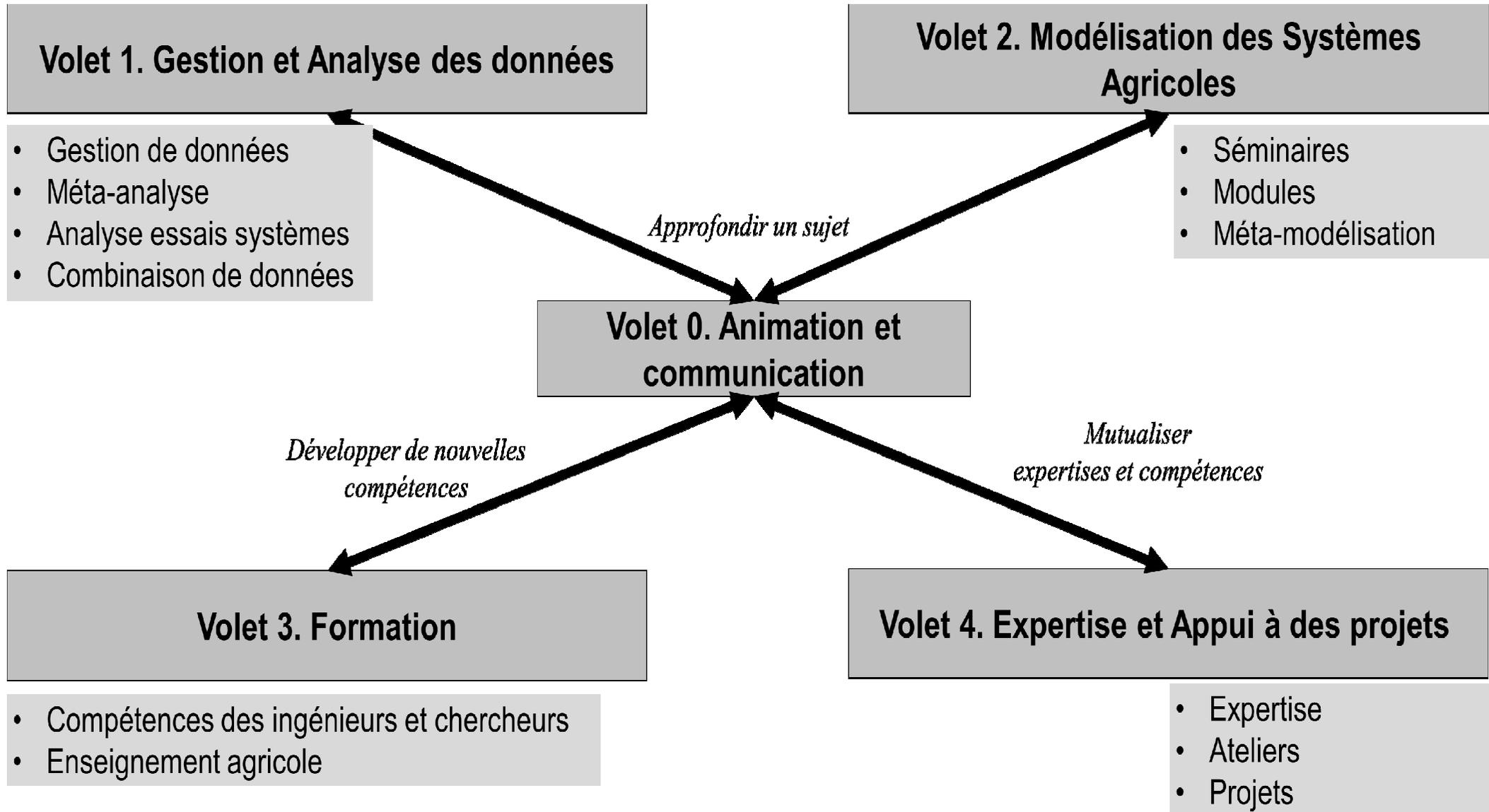
Objectifs

- favoriser l'**accès aux données** d'intérêt agronomique
 - mieux **gérer et mieux analyser** l'ensemble des données (expérimentations, observations, modélisations)
 - Proposer de **nouvelles méthodes** pertinentes aux acteurs de la recherche et du développement agricole
- ... pour **identifier des systèmes de production à la fois rentables et respectueux de l'environnement.**

Animation et partenariat

- Animation
 - François Brun (ACTA)
 - David Makowski (INRA)
 - François Piraux (Arvalis)
- Partenariat
 - Instituts Techniques Agricoles : ACTA, ARVALIS – Institut du végétal, ITB, IFV, CETIOM, CTIFL, Institut de l'Élevage, IFIP – Institut du porc, ITAVI
 - Recherche : INRA, CIRAD, IRSTEA
 - Enseignement Agricole : ENFA, EPLEFPA de Toulouse Auzeville
 - Autres : InVivo AgroSolutions, société ITK

Actions 2014-2018



HackTaFerme

48h pour révolutionner l'agriculture, directement dans la ferme.
DU VENDREDI 31 AOÛT AU DIMANCHE 02 SEPTEMBRE
CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE



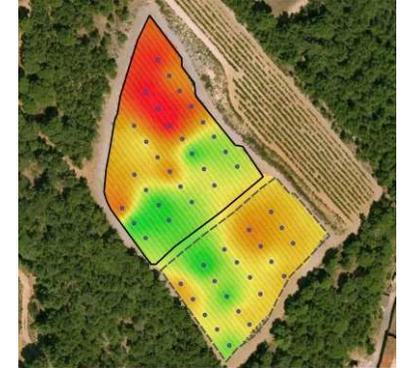
Une initiative



En partenariat avec



<http://www.hacktaferme.fr>



#DigitAg

L'institut Convergences

Agriculture Numérique

Véronique Bellon-Maurel

Irstea, directrice

Frédéric Garcia

INRA, directeur adjoint



#DigitAg, c'est 17 partenaires

4 centres de recherche nationaux

25 unités de recherches

3 organismes régionaux d'ES

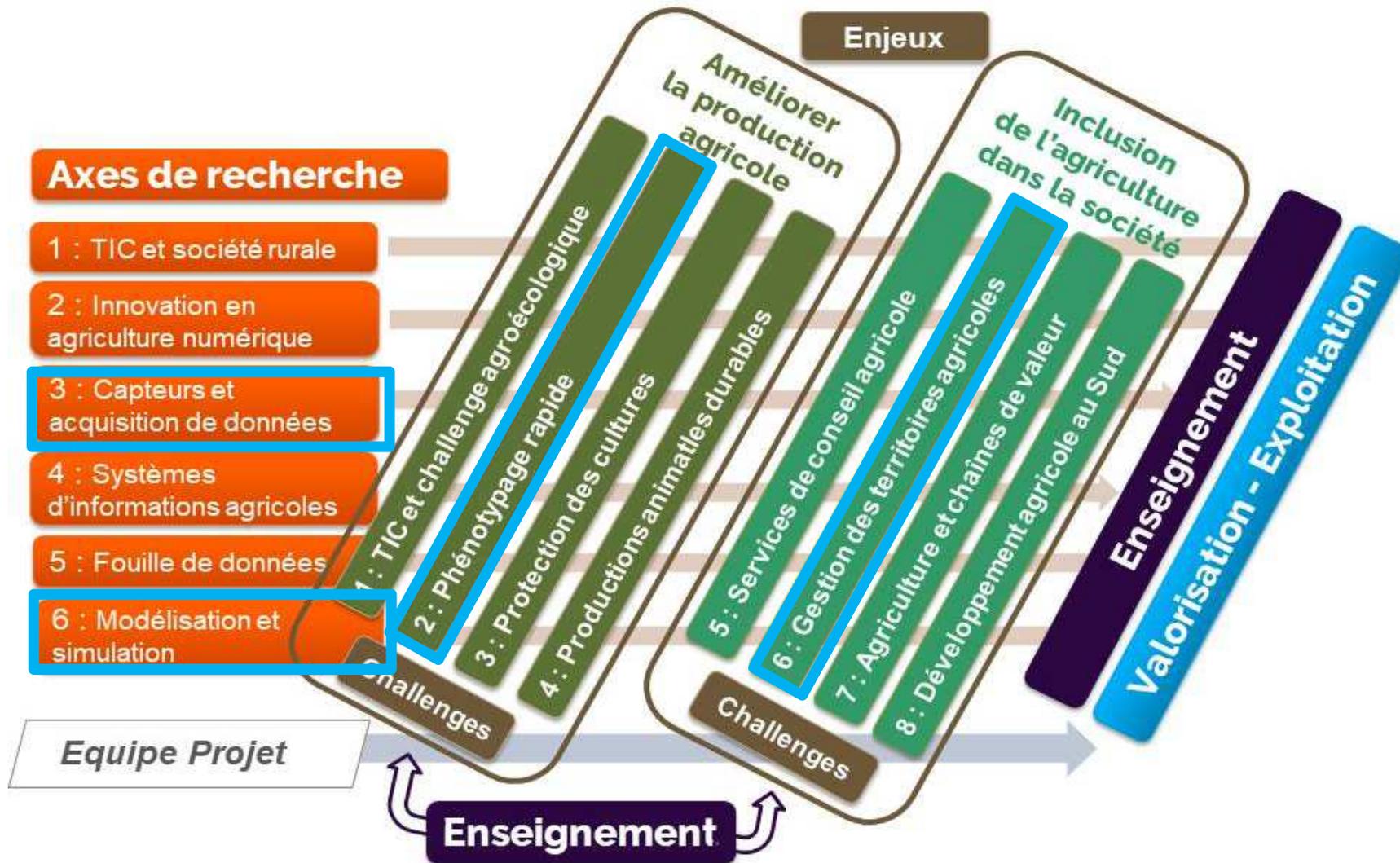
 

2 organismes tournés vers le transfert

8 partenaires professionnels



Unités de recherche

<http://www.hdigitag.fr/fr/unites-de-recherche/>

Doctorants et sujets proposés

<http://www.hdigitag.fr/fr/tous-nos-sujets-de-these-agriculture-numerique/>

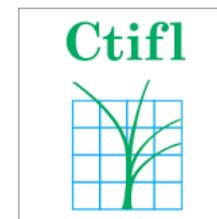
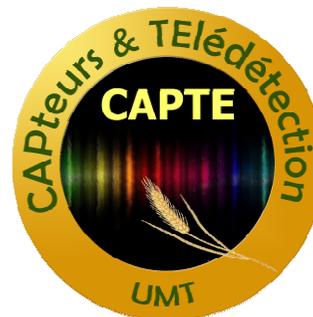
UMT CAPTE²

Capteurs et télédétection pour la caractérisation de l'état et du fonctionnement des cultures

B. de Solan, ARVALIS – Institut du végétal

F. Baret, INRA d'Avignon – UMR EMMAH

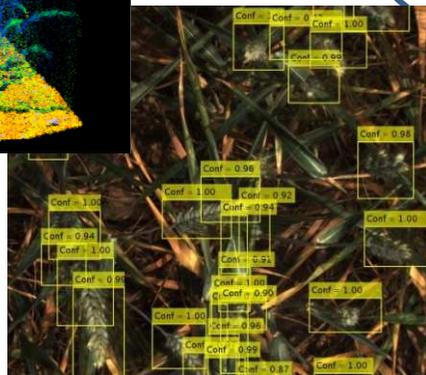
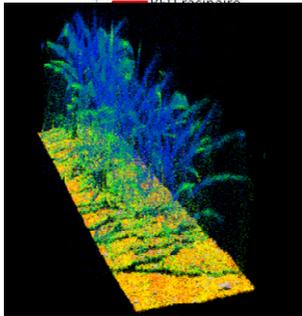
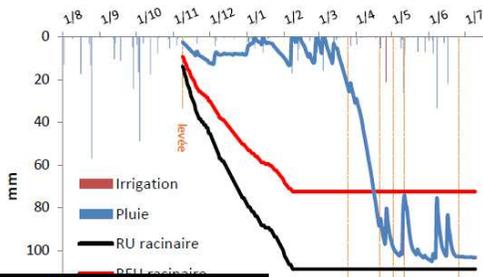
Avignon, 2018 - 2023



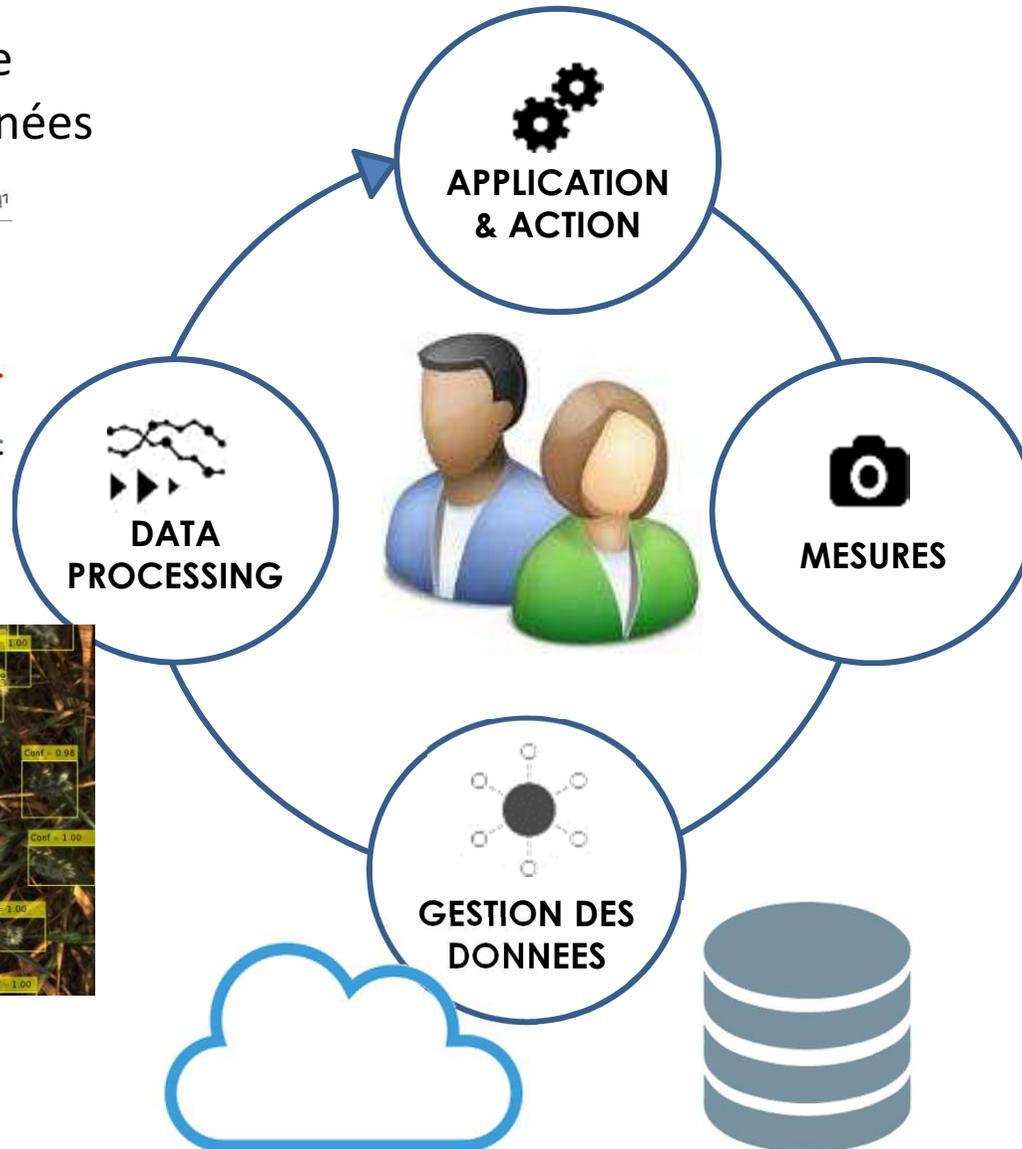
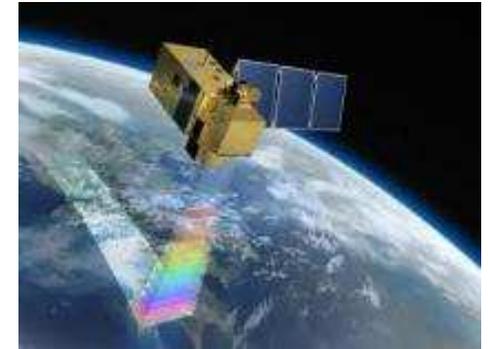
Programme d'activité

4 – Intégration dans des applications

3 – Méthodes de traitements de données



1 – Capteurs & Systèmes d'acquisitions



2 - Plateforme de gestion des données multicapteurs

Programme

9h00 15 min	Introduction (RMT modelia, Capte, DigitAg, Copernicus Academy). Tour de table.	François, Pierre, Dino, benoit
Partie 1. Données disponibles en satellite et proxidétection pour caractériser l'état des cultures		
9h15 45 min	Introduction au programme Copernicus et à la mission Sentinel 2.	Dino Lenco (IRSTEA) OK ou Raffaele Gaetano (CIRAD)
10h00 45 min	Proxidétection. Complémentarité avec les données satellite.	Benoît de Solan (Arvalis)
10h45 30 min	Comment accéder aux données satellite : travaux pratiques (illustration sur plateforme publique ou privé)	Kenji Osé (IRSTEA)
Partie 2. Méthodes d'assimilation de données		
11h15 45min	Méthodes d'estimation de paramètres. Propriété des sols par inversion des modèles de cultures (plus agri de précision, intra parcelle à bassin versant). Plus présentation.	Samuel Buis (INRA)
12h00	repas à la cantine de l'IRD	
13h30 45 min	Théorie sur filtre de kalman et filtre particulaire	David Makowski (INRA)
14h15 60 min	Travaux pratiques sous R sur filtre de kalman et filtre particulaire	François Brun (Acta)
15h15 45 min	Exposé à partir de données de proxidétection paramètre génétique et combiner assimilation de données.	Pierre Martre (INRA)
16h00 30 min	Echanges avec les participants sur les suites envisageables.	
16h30	fin de l'atelier	13

18+8 Participants – tour de table

participants	Organisme
ABOUBACAR Maman Sani	IRD - UMR LISAH
ALBASHA Rami	ITK
CHERAÏET Anice	IFV-IRSTEA-Digitag
CODIS Sébastien	IFV
DAVID Etienne	UMT CAPTE
DELALANDE Magalie	INRA
DUERI Sibylle	INRA
GENDRE Sophie	ARVALIS
GERVOIS Sébastien	Terres Inovia
GOZE Eric	CIRAD
JACOB Frédéric	IRD
JOUDELAT François	ITB
LAUNAY Marie	INRA
LEROUX Corentin	SMAG
MIGAULT Vincent	ITK
POURRIER Jonathan	ITK
VALLE Benoît	Agro Transfert Ressources et Territoires
VARELLA Hubert Vincent	ITK

intervenants	Organisme
BRUN François	Acta
BUIS Samuel	INRA
DE SOLAN Benoît	Arvalis
GAETANO Raffaele	CIRAD
LENCO Dino	IRSTEA
MAKOWSKI David	INRA
MARTRE Pierre	INRA
OSE Kenji	IRSTEA

Aspects pratiques

- **Supports de cours**

<http://www.modelia.org/moodle/course/view.php?id=76>

présentation, TP, script R,...

- Repas : 12h00-13h30 : cantine IRD (à 5min).
- Pensez à la feuille de signatures !

Autres contributions / remerciements

- **Service formation Acta**
 - Violaine Lejeune
 - Marie-Florence Arzeux
- **Organisation et Contributions**
 - François Brun (ACTA)
 - Pierre Martre (INRA)
 - Dino Lenco (IRSTEA)
 - Raffaele Gaetano (CIRAD)
 - Benoît De Solan (Arvalis – Institut du végétal)
 - Samuel Buis (INRA)
 - Kenji Ose (IRSTEA)
 - David Makowski (INRA)