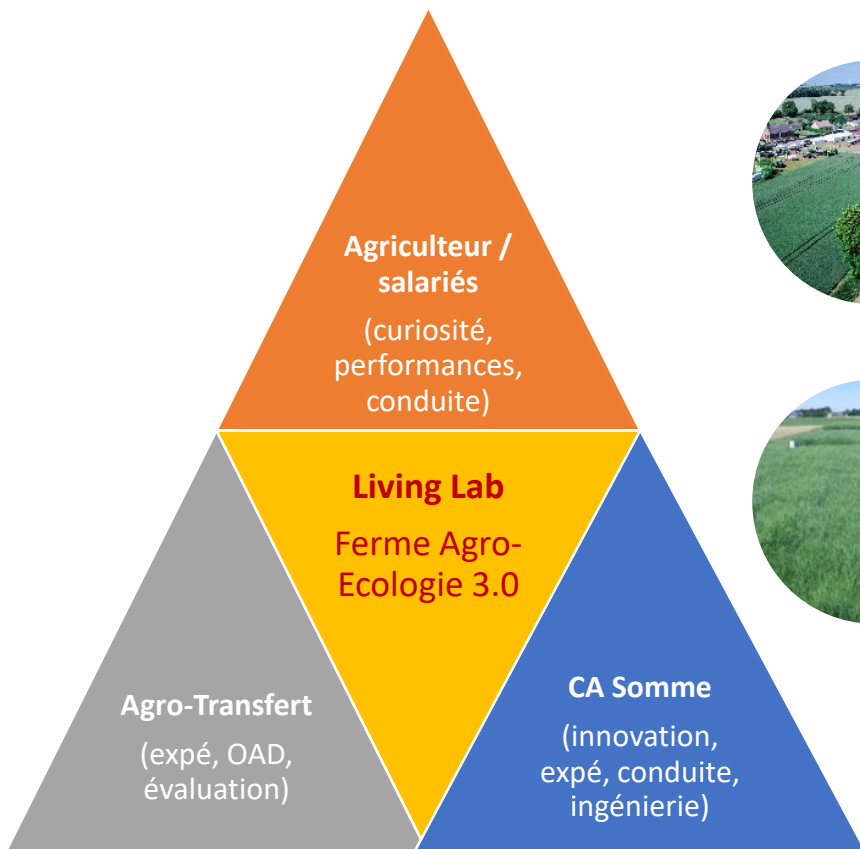


Le concept Ferme 3.0

LIVING LAB = exploitation réelle gérée en partenariat et servant de **démonstrateur d'innovations adapté au contexte régional**



Volet démonstration = échelle ferme + innovations CT (technos, agronomie, numérique / data)



Volet expérimentation (20 ha) = échelle parcelle / rotation + innovations MT

Démarrage le 2 juin 2015



Région
Hauts-de-France

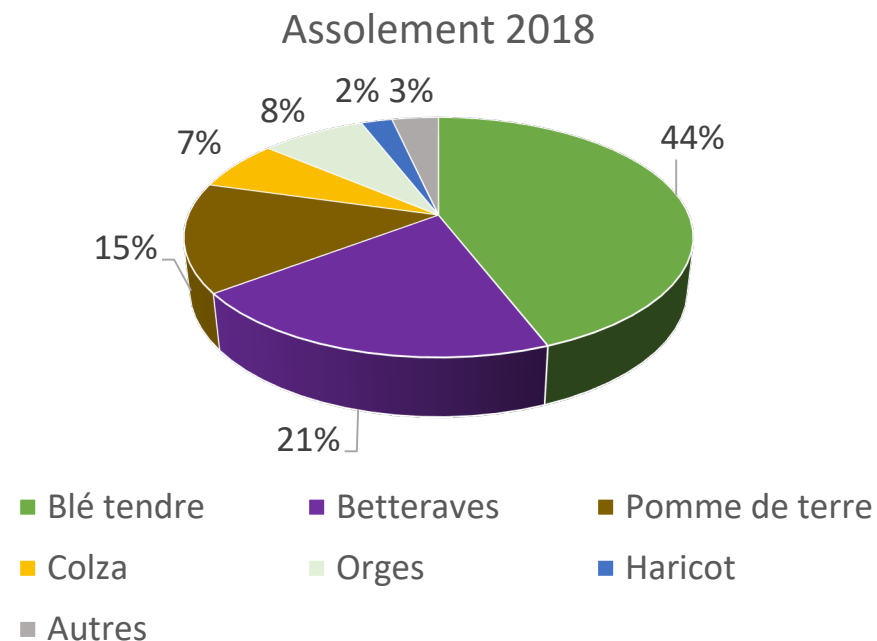


La situation de la Ferme 3.0

- Une **ferme réelle de grandes cultures** avec ses exigences économiques, sociales et environnementales
- située au cœur des Hauts de France à **Aizecourt-le-Haut**

Caractéristiques de l'exploitation

- Exploitation individuelle de 340 ha avec 3 salariés
- Région agricole : Vermandois
- Types de sol : bon potentiel mais hétérogènes (limons, biefs, cranettes...)
- Equipement : parc matériel complet / récent, irrigation, stockage PdT



Région
Hauts-de-France



L'innovation en living lab

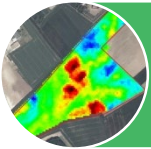
Axes de travail



Téledétection avancées /
modulation phytos



Robotique / guidage



Capteurs / gestion données
saisie automatisée



Fertilité sol / éco phyto /
Biocontrôle / bioéconomie

Boucle de l'innovation

Programmes
technos /
numériques
(protos,
modèles..)

Conseil global et
technique
(modulation,
OAD; PI /
conduite...)

Expérimentations
au champ (essais,
systèmes de
culture,
biocontrôle...)

Traçabilité /
pilotage (GPS,
phytos,
MesParcelles...)

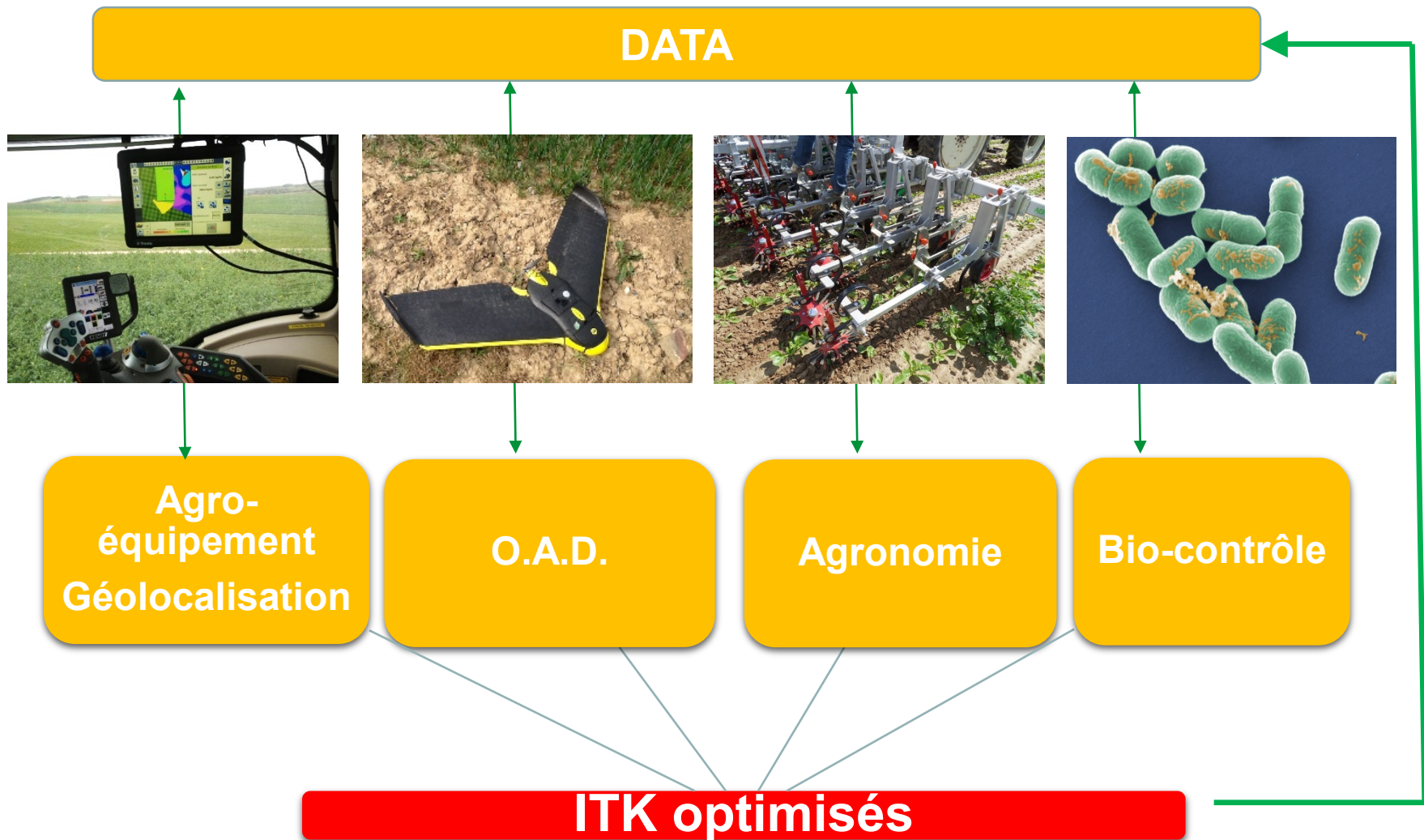


Région
Hauts-de-France



Département public du Ministère chargé
du développement durable

Démo – améliorer efficience intrants



Région
Hauts-de-France



Département public du Ministère chargé
du développement durable

Démo – exemple sur blé

- Suivi des leviers PI : variétés tolérantes, dates de semis retardées, densités réduites
- Pilotage avec l'aide des OAD disponibles : gestion des maladies, pilotage de l'azote
- Proscription des insecticides (jusque semis 2018)
- Travail sur la modulation de la stratégie de fertilisation azotée : en 2018, +3,5 qx pour -15 uN/ha apportées



Campagne	2014	2015	2016	2017	2018
Surface	167	151	140	150	135
Rdt	104	105	70	84	93
IFT Herbi	1,73	1,56	2,01	1,86	1,17
IFT Hors Herbi	3,51	2,64	2,47	1,28	2,28
IFT total	5,24	4,2	4,48	3,14	3,45

Démo – connaissance des parcelles

A partir de la connaissance des sols et des besoins /
interventions en cours de cultures -> modulation des apports
Rétroanalyse avec carte de rendements -> amélioration



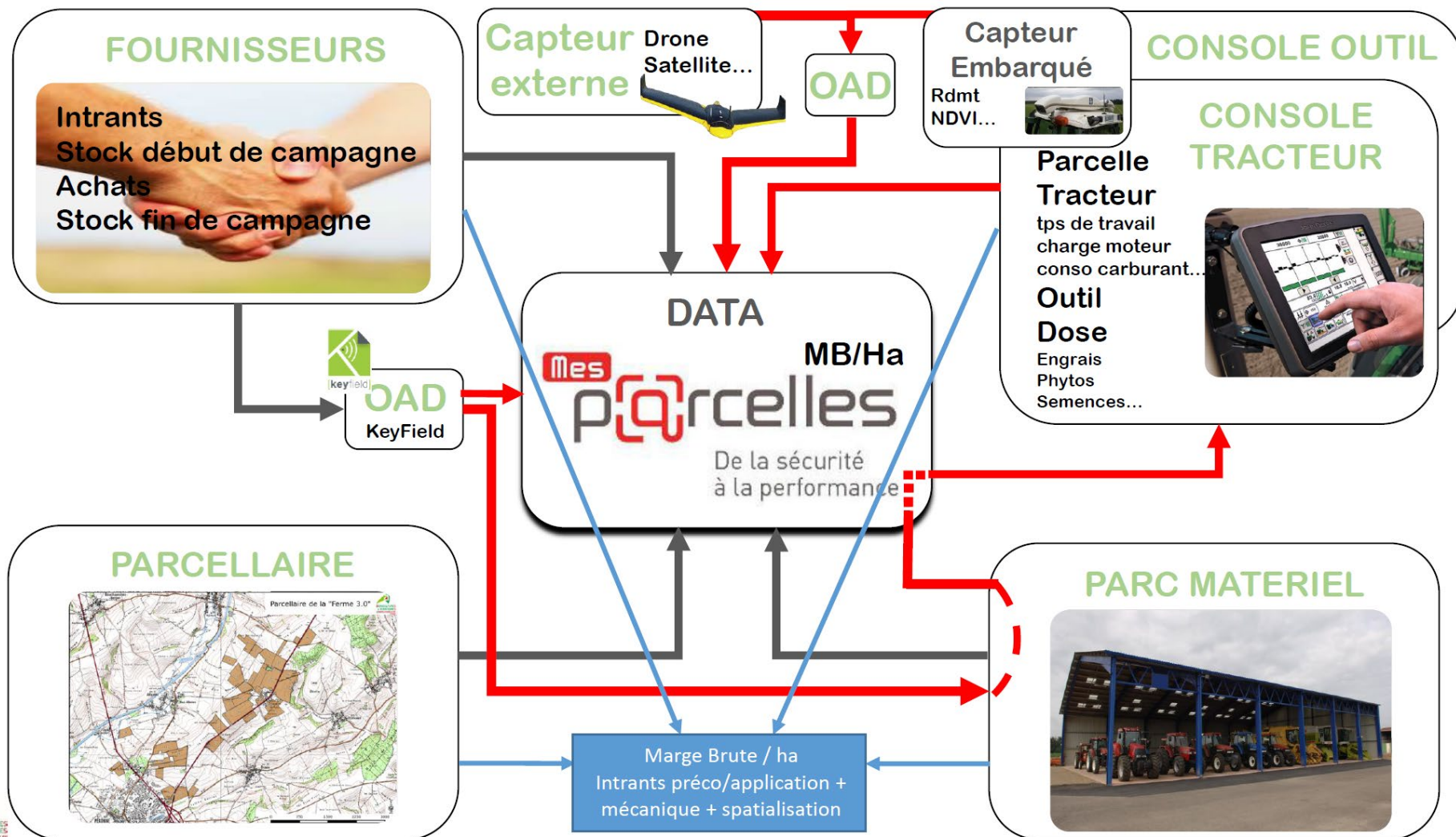
Comparatif carte résistivité sols 0-0,5 / précus N / rendement



Région
Hauts-de-France



Démo – croisement des données



Télédétection adventices

- **Objectif** : reconnaître les signatures spectrales des adventices au champ
- **Réalisé** : banc essai sous serre, caractérisation capteurs, BDD images hyperspectrales
- **Perspectives** : acquisition / traitement images (thèse Lille 1), tests et précos pour prise vues au champ

AGENCE DE L'EAU
ARTOIS - PICARDIE



Pulvérisation ciblée

- **Objectif** : carte et matériels pour modulation herbicides
- **Réalisé** : suivi pluriannuels (chardons, sanves, daturas...), évaluation méthodes de carto (drone / RGB), test destruction ciblée, cartes de modulation phytos
- **Perspectives** : arrivée Piix (injection directe modulée), extension adventices, tests comparatif au champ

AGENCE DE L'EAU
ARTOIS - PICARDIE



Robotique

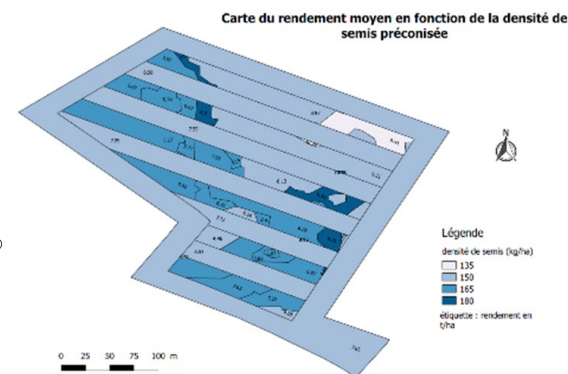
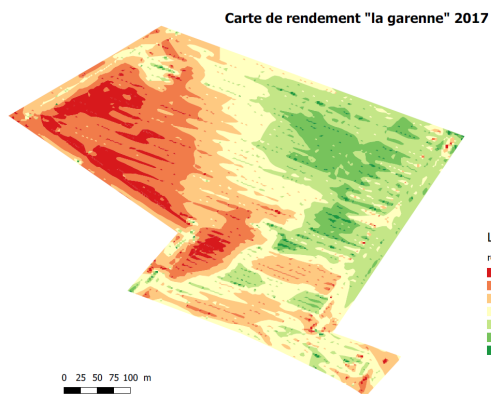
- **Objectif** : adapter robot DINO aux grandes cultures
- **Réalisé** : 6 rangs / 45 cm, tests motricité / autonomie, passage en mode courbe RTK, contre-guidage caméra
- **Perspectives** : précision de guidage actif, itinéraires comparatifs désherbage combiné (robot / chimique) sur Betteraves et haricots

Modulation intra-parcellaire

- **Objectif** : évaluation intérêts modulation intraparcellaire (PK, azote, semences)
- **Réalisé** : suivi pluriannuel PK, cartes rendements blé, essais modulation semis et apports N, modulation intégrale ferti N
- **Perspectives** : modulation intégrale (avec phytos), suivi dynamiques azote avec sondes



Avec la contribution financière
du compte d'affectation spéciale
«développement agricole et rural»



Essais systèmes :

Réseau de sites / FILABIOM

Phyt'less

- **Objectif** : augmentation biomasse pour bioéconomie
- **Réalisé** : 3^{ème} année, implantation CIVE, double culture (ex triticales/pois-sorgho), caméline dans assolement classiques
- **Résultats** : préservation rendements cultures traditionnelles, difficultés techniques nouvelles cultures (repousses, ferti...)
- **Objectif** : diminuer IFT jusqu'à - 70% sur rotation avec PDT et légumes
- **Réalisé** : 2^{ème} année, leviers réduction (agro, désherbage méca, OAD, traitement localisé)
- **Résultats** : préservation rendements et baisse IFT globale (-50%), difficile sur PDT et haricots
- **Perspectives** : traitement de semence, modèles, biocontrôle



Réseau



- Réseau de 13 fermes expérimentales pour **promouvoir une agriculture numérique qui répond aux besoins des agriculteurs**

- Animé par Arvalis en partenariat avec IDELE, ITB, Terres Inovia, ACTA

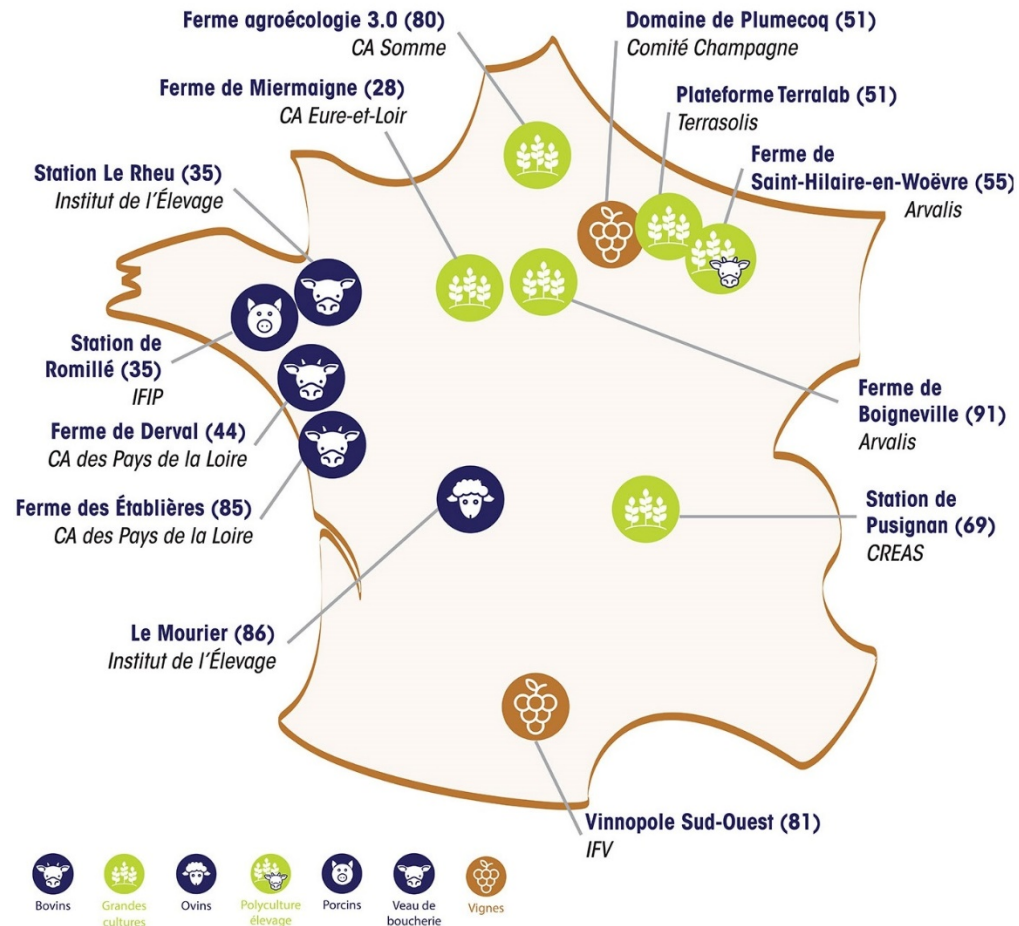
4 axes de travail :

1/ pilotage tactique des productions agricoles

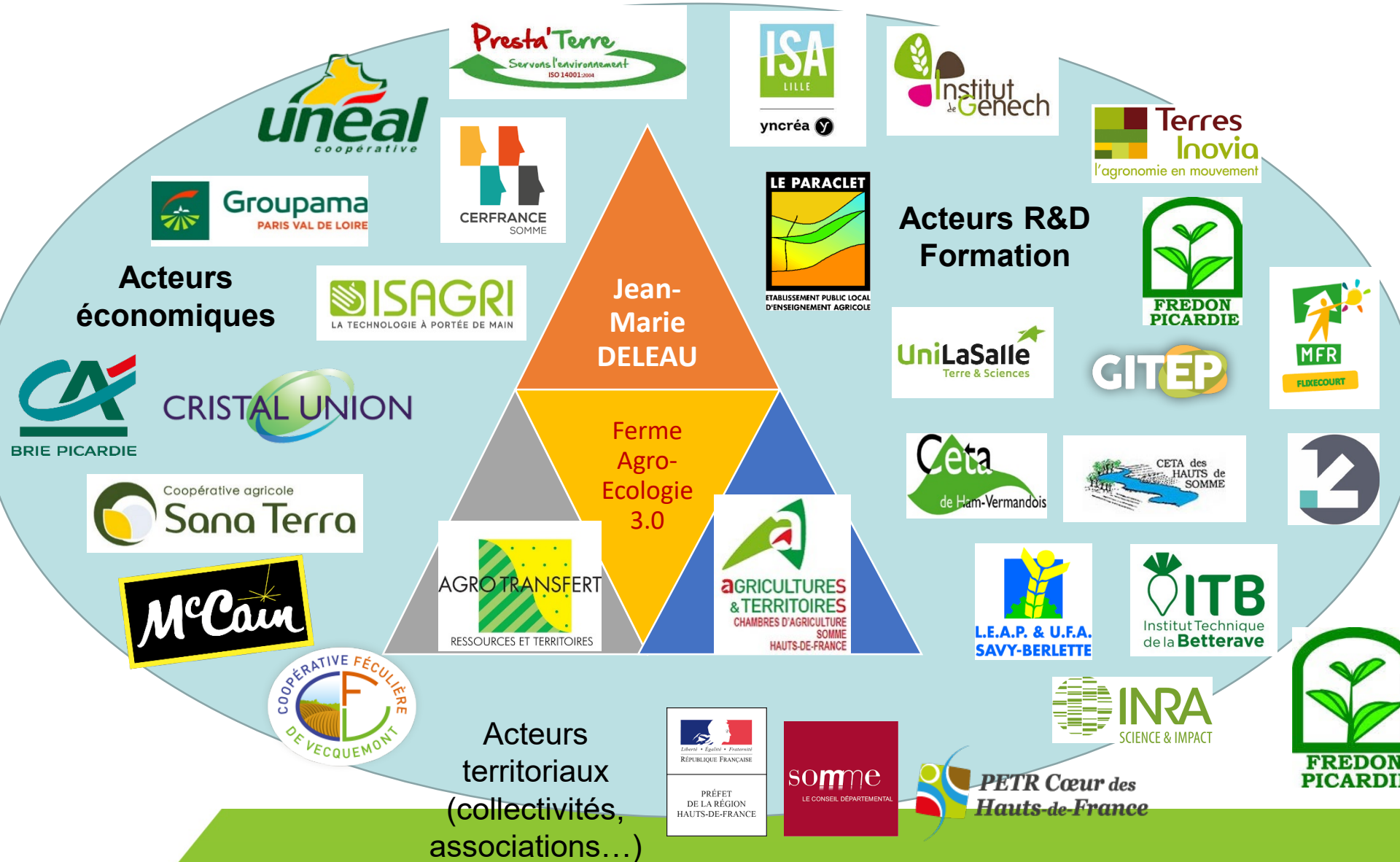
2/ digitalisation de l'agroéquipement / robotique

3/ stratégie et l'économie de l'exploitation digitale

4/ valorisation des data

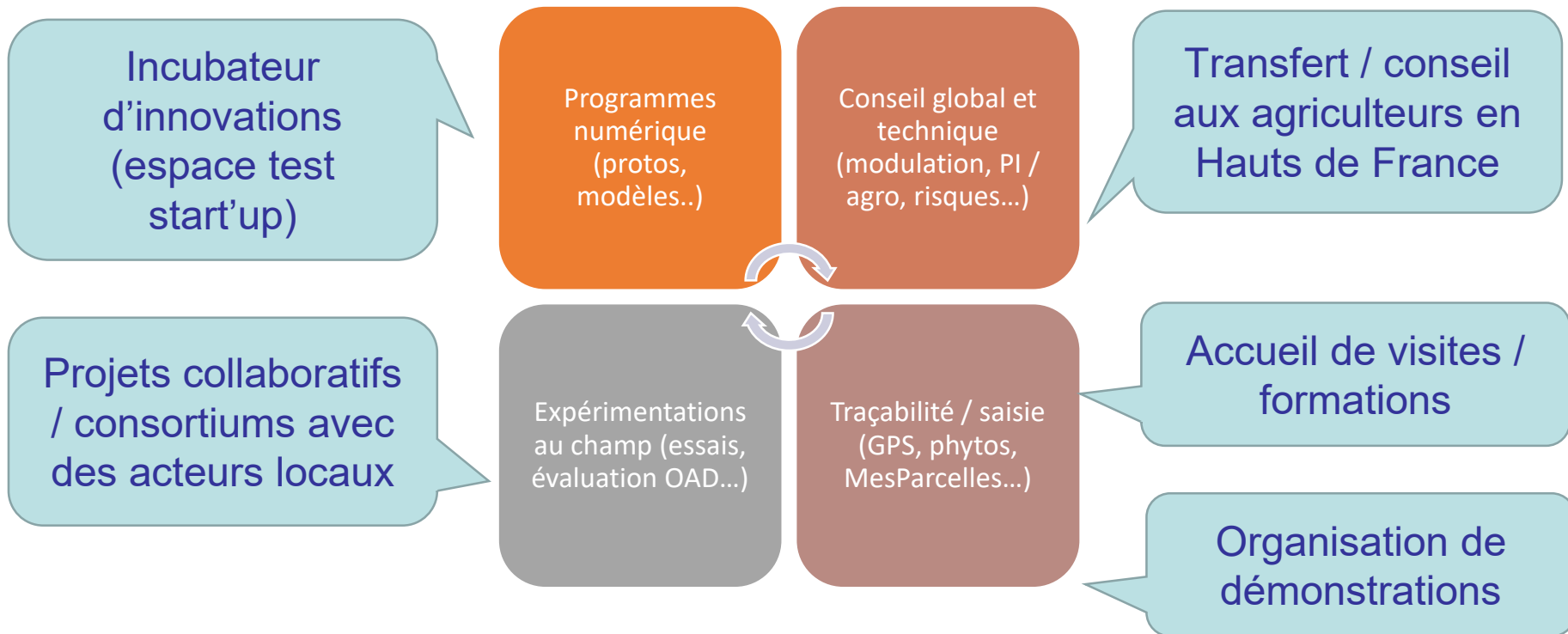


Une association régionale



pour favoriser la diffusion

Objectif 1 : enrichir et orienter les programmes d'expérimentation et démonstration de la Ferme 3.0



Objectif 2 : faciliter le partage et la diffusion des résultats sur l'aire des Hauts de France

Portes ouvertes !

Public : agriculteurs, salariés,
techniciens, étudiants...
7 évènements et 1 200 visiteurs



31 mai 2018 à Aizecourt-le-Haut



Un travail d'équipe



EQUIPE MOBILISEE SUR LA FERME 3.0



Philippe TOUCHAIS
Gestion, partenariats et communication



Matthieu PREUDHOMME
Pilotage Ferme et agronomie



Sébastien DESCAMPS
Agroéquipement / Robotique



Aline DUPONT
Agroéquipement connecté / data



Baptiste COMPERE
Systèmes de culture innovants



Pierre-Louis MORCHOISNE
Systèmes de culture innovants



Tanguy DELAPORTE
Gestion des données



Aurélien DUMENIL
Imagerie / numérique



Région
Hauts-de-France



Pour nous suivre



- Facebook : Ferme 3.0
- Twitter : @Ferme3_0
- Site web :
www.hautsdefrance.chambres-agriculture.fr/recherche-innovations/ferme-3.0/
- Mail :
ferme3.0@somme.chambagri.fr



Région
Hauts-de-France

