

# Syppre

ARVALIS  
Institut du végétal



Terres  
Inovia  
l'agronomie en mouvement

## Bienvenue !

18 octobre 2016

Journée d'évaluation multicritère



Construire ensemble les systèmes de culture de demain

# Utilisation de l'évaluation multicritère pour la conception de systèmes de culture innovants : l'exemple des expérimentations Syppre

Aurélie Tailleux, Anne-Laure de Cordoue, Stéphane Cadoux, Clotilde Toqué, Pascaline Pierson, Rémy Duval, Francis Flénet, Frédérique Angevin & Philippe Gate



## 3 objectifs

### Des systèmes innovants et performants qui répondent à 3 objectifs

- La **productivité physique**
- La **rentabilité économique**
- L'**excellence environnementale**



-> Proposer des ressources pour une adaptation  
aux différents contextes de production

## 5 situations représentant des contextes de production diversifiés



### Limons profonds de Picardie



### Terres de craie de Champagne



Avec des enjeux locaux spécifiques

### Sols argilo-calcaires du Berry



### Terres humifères du Béarn



### Coteaux argilo-calcaires du Lauragais





Avec des experts nationaux

## 0. Objectifs globaux d'ici 2025

Ex.: ↗ marge semi-directe and ↘ -20% émissions GES / REF

Avec des experts locaux

## 1. Identification des systèmes « REF » et des enjeux locaux

Ex.: ↘ pression adventice/ REF  
↘ érosion / REF



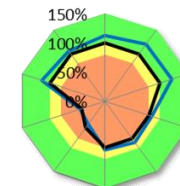
Au sein d'atelier de co-conception (Toqué et al. 2015)

## 2. Co-conception des prototypes « INN »



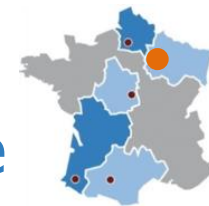
Principalement avec Systerre®, AMG, ODERA-Systèmes®

## 3. Evaluation ex ante multicritère

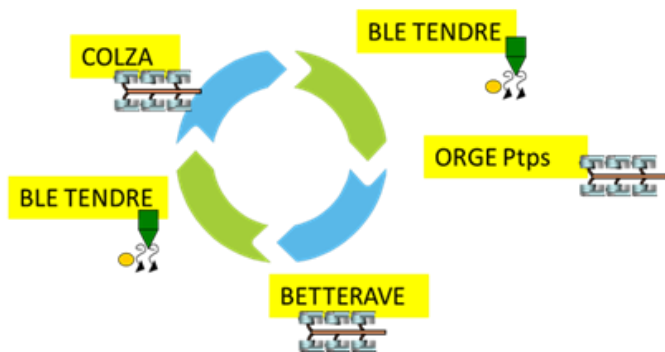


Sélection des prototypes INN les plus prometteurs

(d'après Debaeke et al. 2009)



## Exemple Terres de Craie de Champagne



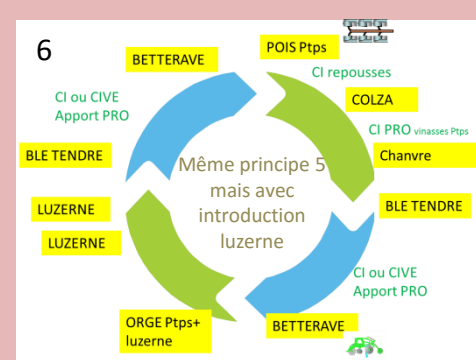
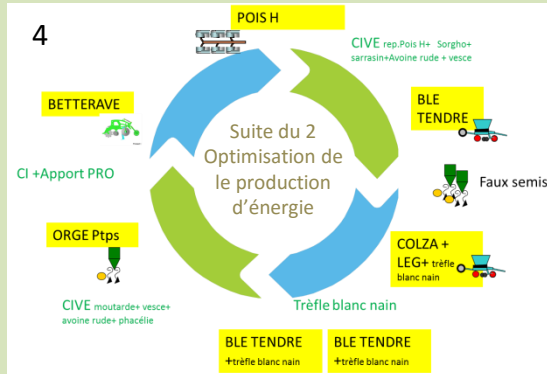
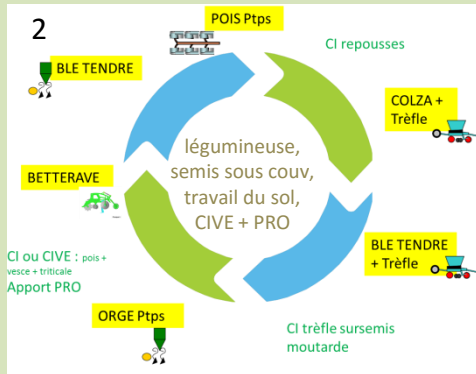
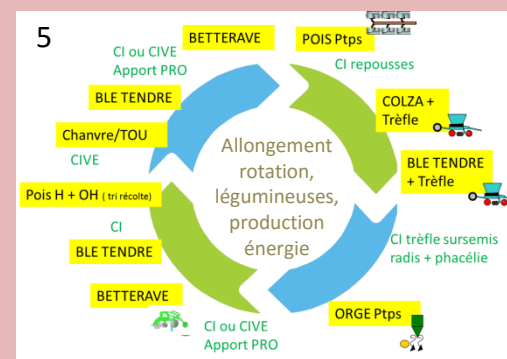
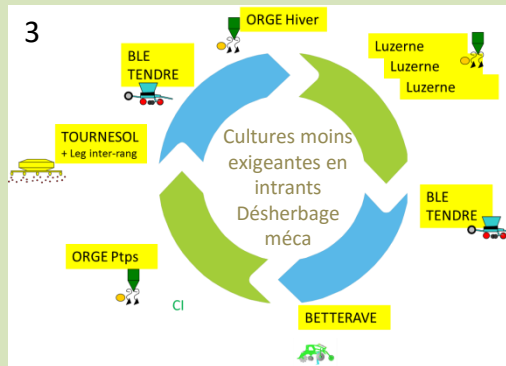
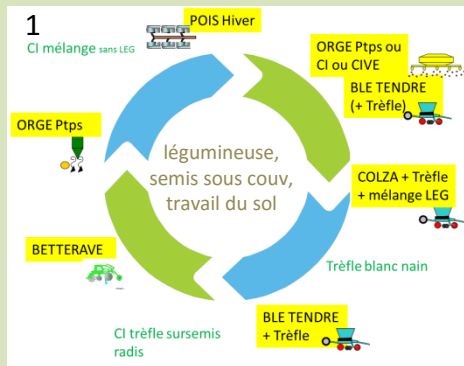
**Au total, 6 prototypes imaginés avec des variantes**

Système de référence

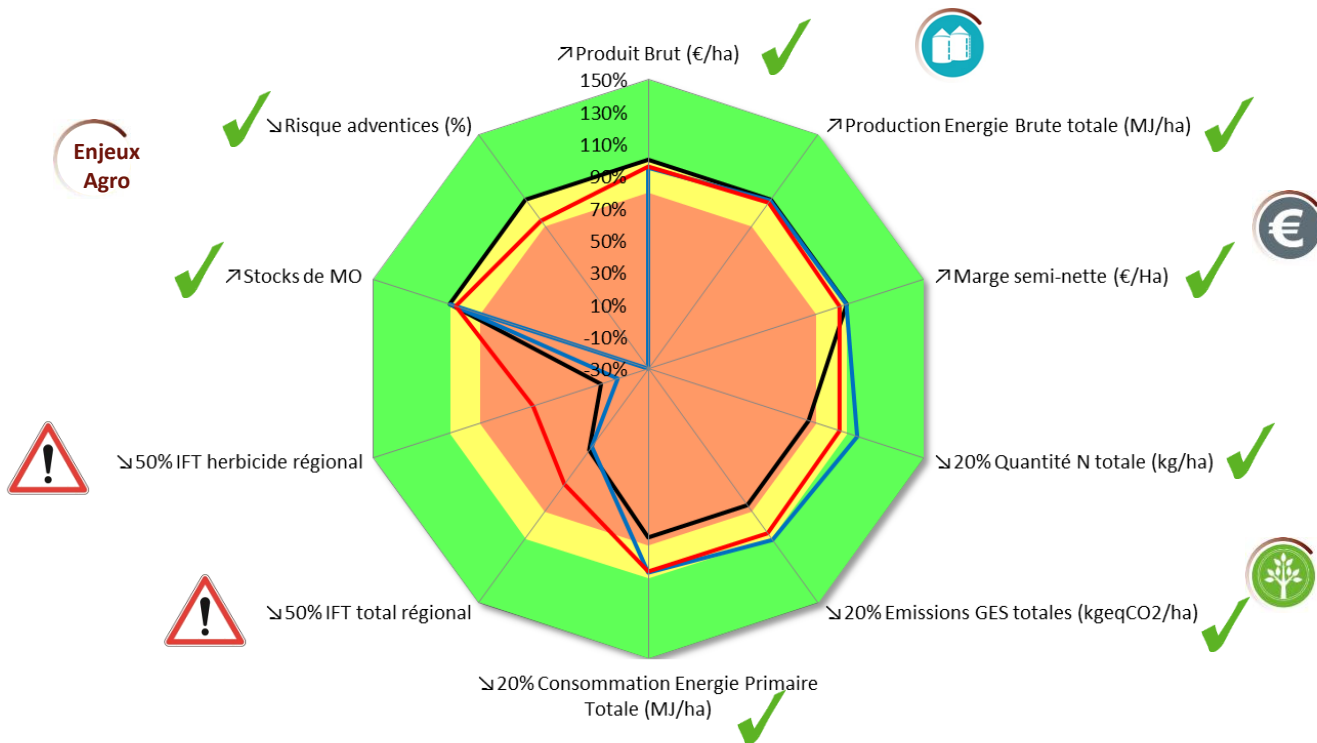
TCS  
 Charrue



- ↗ Production – dont Biomasse
- ↘ Azote minéral
- ↗ Qualité technologique
- ↗ Fertilité sol (érosion, tasst)



## Evaluer pour améliorer et sélectionner des prototypes



+ des enjeux non explicités au travers d'indicateurs :

- Maintien des filières en place,
- Complexité de l'ITK et faisabilité

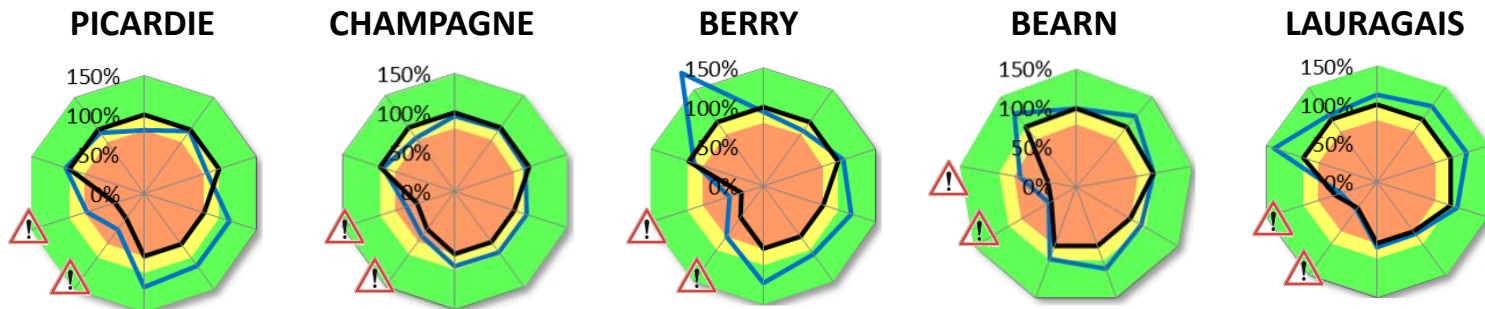
Autre critère :

- Intérêt du système pour l'expérimentation



## Les enseignements des ateliers écart entre pratique et théorie

INN-system  
 REF-system



### Recherche de compromis entre les enjeux :

- d'autres enjeux non évalués au travers d'indicateurs
- des antagonismes entre indicateurs
- tous n'ont pas tous eu le même poids : ex IFT versus azote, GES, énergie

## Les enseignements des ateliers de co-conception



- Enjeux nationaux partagés : Productivité, Rentabilité, Qualité
- Deux enjeux communs: Fertilités du sol; Protection intégrée des cultures
- Vers des systèmes plus diversifiés en culture et pratiques mais aussi plus compliqués



## Les enseignements des ateliers pour prioriser des questions de recherche

Des questions à approfondir, lors de la mise à l'épreuve des systèmes ou dans le cadre d'essais analytiques et de projets dédiés

### Ex Terres de craie de Champagne

#### Besoin de produire des connaissances

#### et de mettre au point des pratiques de pilotage :

*Effizienz du couvert vivant et concurrence culture ?*

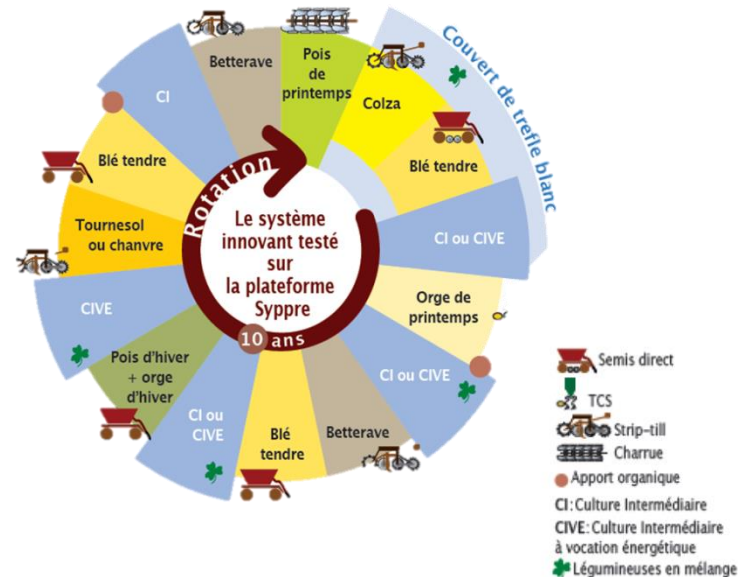
*Valorisation multi-espèces du strip till ?*

*Intensification en légumineuses et pression parasitaire ?*

*PRO et Légumineuses dans un même système ?*

*Choix des espèces en CI ?*

*Légumineuses et baisse possible des doses d'azote ?*



## Perspectives

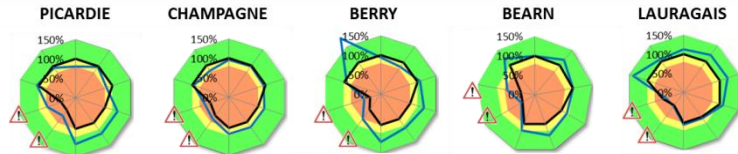
- Poursuite de l'évaluation *ex ante* pour une vision plus globale de la durabilité des systèmes
  - > Utilisation de MASC
- Une mise à l'épreuve du terrain nécessaire pour :
  - > vérifier la faisabilité des systèmes co-conçus
  - > poursuivre leur mise au point et les améliorer en continu
  - > les évaluer a posteriori en ex post
- Développer des interactions avec des réseaux d'agriculteurs innovants



# Utilisation évaluation multicritère dans le cadre de SYPPRE

## Les intérêts pour le projet

- s'assurer que les objectifs poursuivis font consensus
- orienter la conception au fil des ateliers
- identifier des trous de connaissances et guider l'expérimentation



## Retours d'expérience

- Pas toujours d'outil disponible
- Outils pas toujours paramétrés pour évaluer des pratiques innovantes
- Des critères implicites
- Possibilité de mieux prendre en compte certains indicateurs -> robustesse, érosion, faisabilité technique



# Syppre

ARVALIS  
Institut du végétal



Terres  
Inov'ia  
l'agronomie en mouvement



**Sols argilo-calcaires du Berry**



**Limons profonds de Picardie**



**Terres de craie de Champagne**



**Terres humifères du Béarn**



**Coteaux argilo-calcaires du Lauragais**



## Merci de votre attention

Construire ensemble les systèmes de culture de demain

