COBRA
Core Organic II, 2012-2016

Coordinating Organic Plant Breeding Activities for Diversity

C O B R A

Résultats et actions de valorisation auprès des utilisateurs finaux

Véronique Chable (INRA)

Frédéric Rey (ITAB)

PROJETS EUROPÉENS EN AB : UNE CHANCE POUR L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE ?
PARIS / 24 JANVIER 2017

ITAB Institut Technique de l'Agriculture Biologique

INRA SCIENCE & IMPACT

Sommaire

Coordinating Organic Plant Breeding Activities for Diversity

C O B R A

① Présentation générale

② Objectifs spécifiques des acteurs français (INRA-ITAB)

③ Quels résultats ?

④ Les actions de valorisation

⑤ La plus value européenne

COBRA c’est quoi ?

Coordinating Organic Plant Breeding Activities for Diversity

C O B R A

Projet Core Organic II www.cobra-div.eu

Dates : mars 2013 – 2016

Coordinateur : ORC (UK)

41 partenaires, 18 pays européens

Montant total du projet UE (subv.) : 3 000 K€

Montant participation française (subv. Casdar): 150 K€

Objectifs généraux du projet

- soutenir et développer la sélection végétale biologique et la production de semences en Europe, en cherchant à augmenter l'utilisation et le potentiel de variétés avec un haut niveau de diversité génétique
- développer la coordination, la mise en lien et le renforcement de programmes de recherche et de sélection sur des céréales (blé et orge) et des légumineuses (pois et féverole)

Les partenaires français

INRA

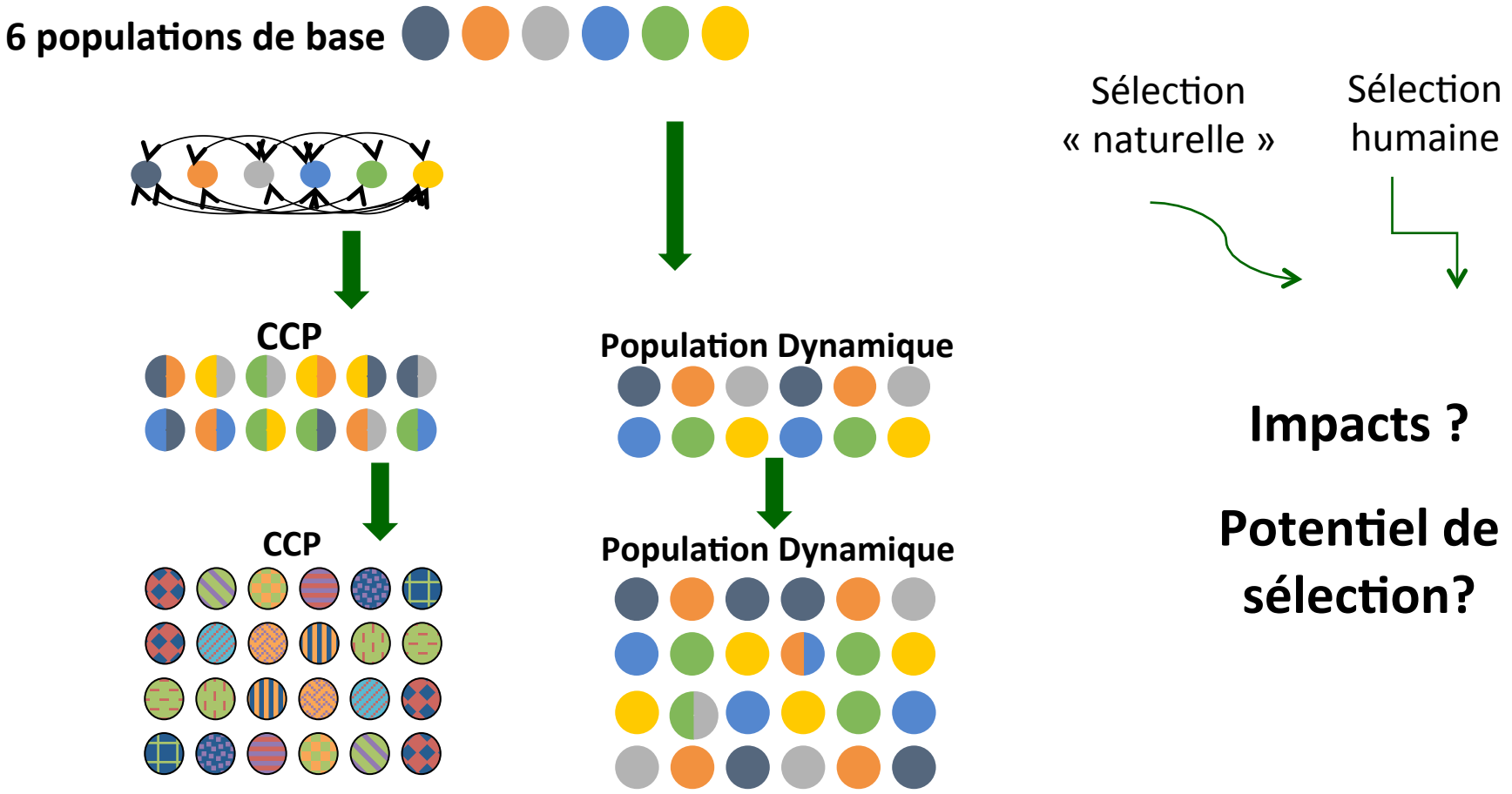
- UMR GQE (Génétique quantitative et Evolution) - Le Moulon, équipe Diversité, Évolution et Adaptation des Populations (DEAP) - I. Goldringer
- Unité SAD-Paysage Rennes, Biodiversité cultivée et Recherche participative – V. Chable

ITAB

- F. Rey, E. Serpolay, L. Fontaine

5 objectifs spécifiques INRA-ITAB

#1 CCP Cobra - Comparaison de stratégies de sélection - Equipe ITAB-INRA – Cobra puis Diversifood



#1 CCP Cobra - Comparaison de stratégies de sélection

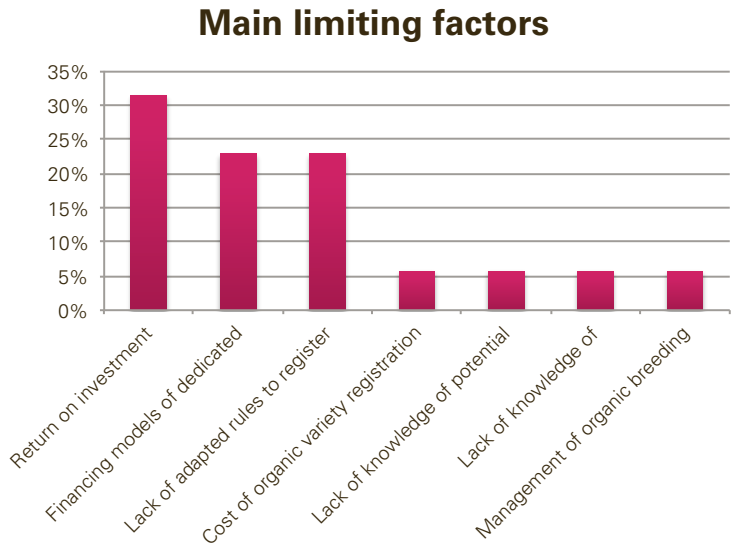
#2 Blégu – Variétés de blés diversifiées localement adaptées et cultivées en association

Le fonctionnement

et les résultats chez les agriculteurs

	Expé seulement	Partiellement en production	100% production à la fin de COBRA
Blé	JD	PB	CB, GT
Blé dans mélange céréalier	MP	BJ, CS	GT, DG

#3 Enquête Semenciers -
Organisation et financement de la sélection bio



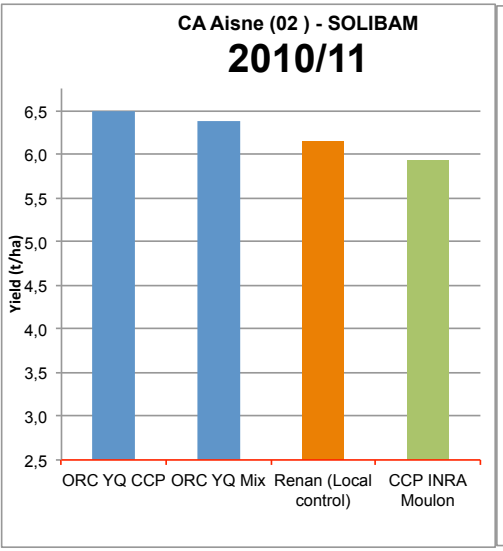
…economic reasons for **54%**

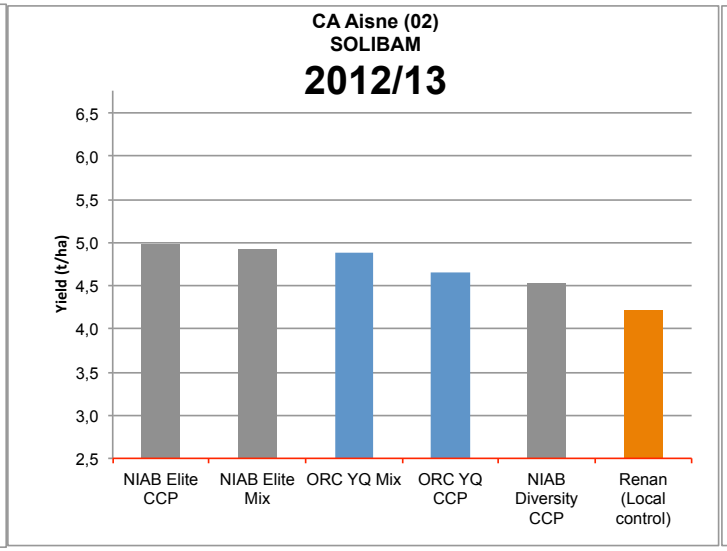
Rey F. (2015). Sélection et production de semences bio vue par les entreprises semencières. Alter-Agri mars-avril

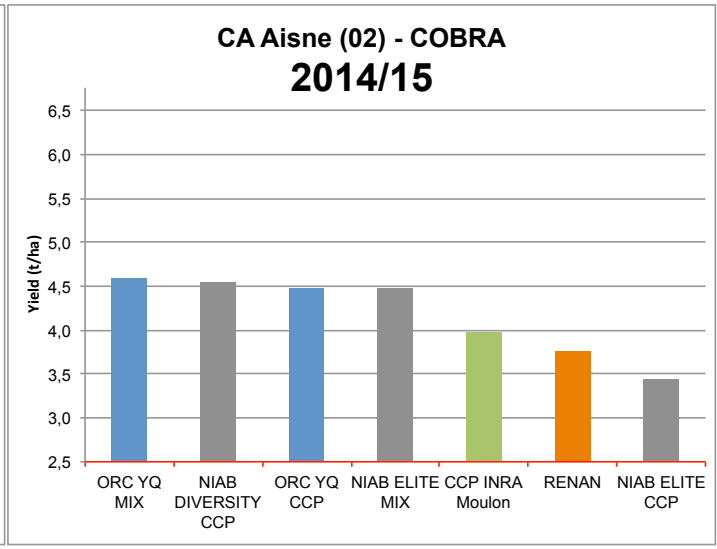
Saatzucht LFS Edelhof, Saatzucht Donau GesmbH&CoKG, Esporus, State Stende Cereal Breeding Institute, Saatzucht Gleisdorf, Rijk Zwaan, Agrolocica, Sejet Planteforædling, Bejo Zaden, CARNEAU, Cope Seeds Ltd, Sativa Rheinau AG, Bingenheimer Saatgut AG, Skea Organics Ltd, Vitalis Biologische Zaden B.V., Cotswold Seeds Ltd, Stormy Hall Seeds, Pearce Seeds, Dalton Seeds, Bejo France, Moles Seeds, Agrico, Robin Appel Ltd, SA PINAULT, Otto Hauenstein Samen AG, Agrosemens, IAR Agri Ltd, Vitalis, De Bolster, Graines voltz, OBS, Innoseeds, Field Options Ltd.

#4 Test blépop - Populations de blé tendre

Chambre Agriculture de l'Aisne – Projets SOLIBAM puis COBRA







- populations anglaises (CCP)

  rendements 15% supérieurs au témoin Renan

#5 Régul- Solutions réglementaires

Expérimentation de commercialisation de populations hétérogènes

Directive européenne => Ministère

UE : autorisation de commercialisation de populations hétérogènes

- Ministère Agriculture français : appel d'offre
  - ITAB et RSP : relais
    - Réseau de criblage ITAB : pop en multiplication

Quels résulats ?

… pour les utilisateurs finaux

avant

Coordinating Organic Plant Breeding Activities for Diversity

après

?

Questions de praticiens

FSO (FP6)

Solibam (FP7)

#1 CCP Cobra

#2 Blégu

#3 Enquête Sem

#4 Test blépop

#5 Régul

Diversifood (H2020)

praticiens

Semences de blé population mises sur le marché en 2017

Actions de valorisation

Brochure tout public, Europe

Pedersen T., Rey F. (2016) Breeding for diversity – political implications and new pathways for the future, Booklet COBRA edited by SEGES-ITAB, février 2016

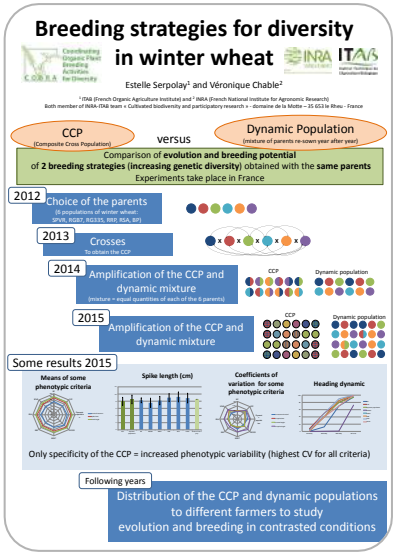
Visites annuelles

Sélection végétale

Sélection et production de semences bio vues par les entreprises semencières

Une enquête auprès des entreprises semencières européennes a été réalisée en 2013. Elle rapporte leur vision concernant la production de semences biologiques ainsi que leurs stratégies de sélection pour l'agriculture biologique. | par Frédéric Rey (Itab)

Articles et publications



Breeding strategies for diversity in winter wheat

Estelle Serpolay[1] and Véronique Chable[2]

[1] ITAB (French Organic Agriculture Institute) and [2] INRA (French National Institute for Agronomic Research)
Both member of INRA-ITAB team « Cultivated biodiversity and participatory research » - domaine de la Motte – 35 653 le Rheu - France

CCP (Composite Cross Population) versus Dynamic Population (mixture of parents re-sown year after year)

Comparison of **evolution and breeding potential** of **2 breeding strategies (increasing genetic diversity)** obtained with the **same parents**
Experiments take place in France

2012 Choice of the parents (5 populations of winter wheat: SPW8, RGB7, RG335, RRF, RSA, BP)

2013 Crosses (To obtain the CCP)

2014 Amplification of the CCP and dynamic mixture (mixture = equal quantities of each of the 5 parents)

2015 Amplification of the CCP and dynamic mixture

Some results 2015

Means of some phenotypic criteria | Spike length (cm) | Coefficients of variation for some phenotypic criteria | Heading dynamic

Only specificity of the CCP = increased phenotypic variability (highest CV for all criteria)

Following years

Distribution of the CCP and dynamic populations to different farmers to study evolution and breeding in contrasted conditions

Posters

ITAB Institut Technique de l'Agriculture Biologique

L'institut technique national dédié à la recherche-expérimentation en agriculture biologique

Accueil | L'Institut | Thématiques & filières | Recherche-expérimentation | Publications | Evénements | Formations

COBRA

Coordinating Organic plant BReeding Activities for Diversity

Projet CORE Organic II (2013-2015).

Le projet de recherche COBRA (Coordinating Organic plant BReeding Activities for Diversity) est un projet européen CORE Organic II (2013-2015), qui a pour objectif de **soutenir et de développer la sélection végétale biologique et la production de semences en Europe, en cherchant à augmenter l'utilisation et le potentiel de variétés avec un haut niveau de diversité génétique,** telles que les populations composites (Composite Cross Populations) et autres mélanges de génotypes.

Pour cela, COBRA vise à développer la coordination, la mise en lien et le renforcement de programmes de recherche et de sélection sur des céréales (blé et orge) et des légumineuses (pois et féverole).

Les objectifs spécifiques de COBRA sont:

- (WP1) d'améliorer les méthodes pour assurer la santé et la qualité des semences,
- WP2) de déterminer le potentiel d'augmentation de la résilience, de l'adaptabilité et de la performance globale des systèmes biologiques à l'aide de la diversité des cultures à différents niveaux,
- (WP3) d'améliorer l'efficacité de la sélection et de développer de nouvelles méthodes de sélection afin d'améliorer et de maintenir l'agrobiodiversité ;
- (WP4) d'identifier et de surmonter les obstacles structurels à la sélection biologique et à la production de semences

Projet CORE Organic II (2013-2015)

Travaux préliminaires associés

SOLIBAM

Personnel ITAB impliqué

Frédéric REY
Estelle SERPOLAY
Laurence FONTAINE

Partenaires du projet

Page Internet

+value européenne

Plus-value d'un projet européen

Construction d'une communauté autour d'une thématique

- taille critique
- force de frappe
- Réseau multi-acteur

Production de connaissances

- sur des thématiques orphelines sur le plan national
- sur une plus grande variabilité des situations : résultats robustes, portée plus large
- facilitée par la complémentarité d'équipes UE

Merci pour votre attention !