

L'idéotypage participatif dans le projet Wheatamix



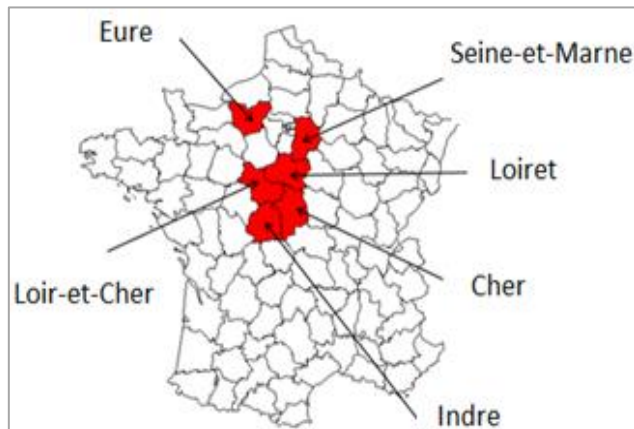
Julie Borg (UMR GQE, Le Moulon), **Arnaud Gauffreteau** (UMR Agronomie, Grignon)

*Conseillers des Chambres: B LeMain (FDGEDA 18), F LeNy (CDA 27), G Houivet et M Feret (CDA 36),
D Descoureaux et C Goussault (CDA 41), L Lejars (CDA 45) et S Piaud (CDA 77)*

Objectifs

Dans le cadre du projet ANR Wheatamix :

- Évaluer l'intérêt des mélanges
- Développer des règles d'association pour concevoir les mélanges, qui s'adaptent à un terroir et des objectifs de production donnés



Démarche d'idéotypage

avec 5 chambres d'agriculture (CDA)

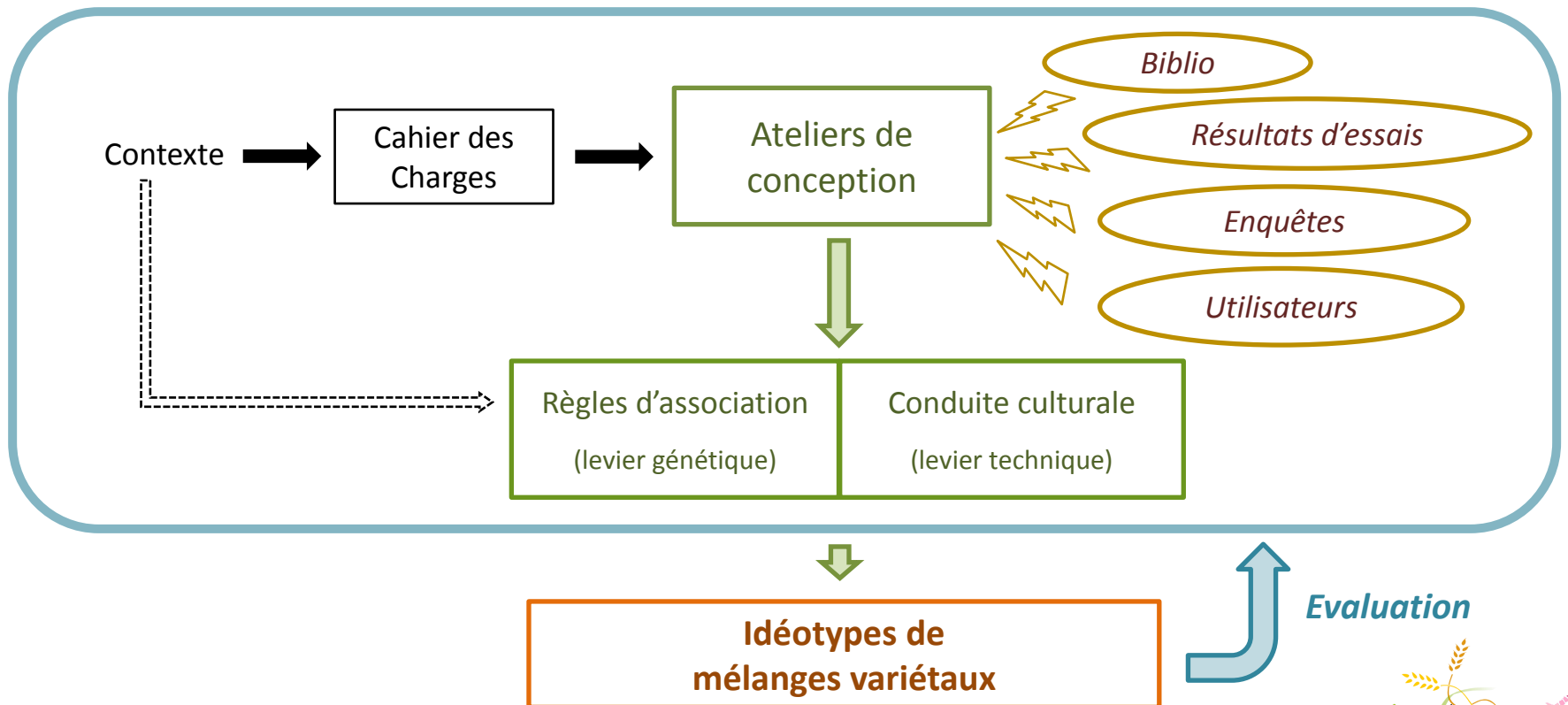
une fédération départementale de groupes d'étude et de développement agricole (FDGEDA)

et près de 30 agriculteurs

L'idéotypage

Principe : identifier les profils variétaux qui, associés en mélange, confèreraient une bonne adaptation à un contexte de production et d'utilisation particuliers

Démarche : les étapes clés



L'idéotypage en pratique

1) Identifier les contextes et des objectifs de production

1ers critères d'évaluation des mélanges : stabilité de rendement et facilité de gestion

Des différences d'objectifs et de pratiques très marqués entre agriculteurs

Un exemple :

M. Luc, Seine et Marne



Rendement moyen visé : 80 q/ha

Débouché : meunerie

Objectifs :

Stabilité de rendement

Bonne qualité

Contrôle maladie (surtout septoriose)

Contraintes : septoriose, fusariose, adventices, campagnols, débouchés

M. Vigot, Cher



Rendement moyen visé : 60-65 q/ha

Débouché : meunerie

Objectifs :

Faciliter la gestion

Sécuriser le rendement par rapport au climat

Rusticité maladies (fusariose, piétin)

Contraintes : sols hétérogènes, sécheresse, parfois gel, maladies (« terres à piétin »)

L'idéotypage en pratique

2) Recueillir des infos sur les mélanges

Etude biblio sur les mélanges

43 articles scientifiques (synthèse J. Borg et al., WOS)

17 documents techniques (CDA, presse agricole)

Fonctions/objectifs affectés au mélanges :

1) Maximiser le rendement (32%)

2) Réduire les intrants (30%)

3) Sécuriser le rendement (18%)

Analyse des pratiques

Enquête diffusée aux « mélangeurs » (58 réponses)

Analyse de 3 forums (ACE, Agricoool et Agriavis)

Motivations des agriculteurs à faire des mélanges :

1) Sécuriser le rendement (32%)

2) Réduire les intrants (27%)

3) Simplifier la gestion (15%)

→ **Divergence** entre les demandes des agriculteurs et les critères d'évaluation de la recherche

L'idéotypage en pratique

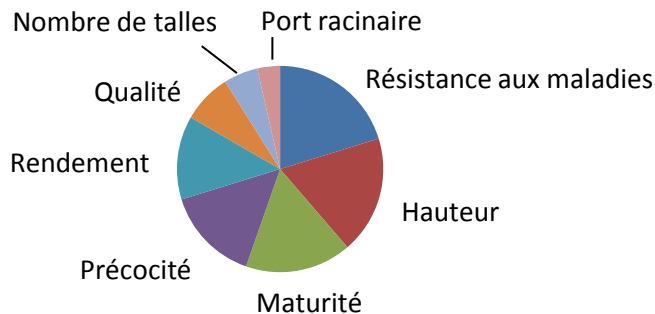
2) Recueillir des infos sur les mélanges

Etude biblio sur les mélanges

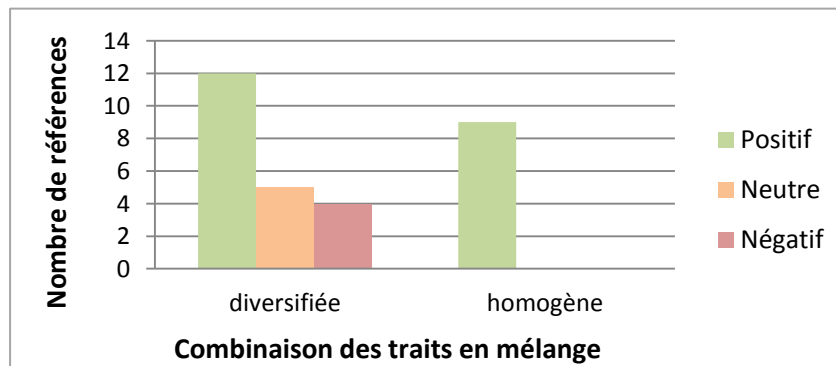
43 articles scientifiques (synthèse J. Borg et al., WOS)

17 documents techniques (CDA, presse agricole)

Règles d'association étudiées :



Effet
mélange
sur la
hauteur



Analyse des pratiques

Enquête diffusée aux « mélangeurs » (58 réponses)

Analyse de 3 forums (ACE, Agricoool et Agriavis)

Règles d'association utilisées par les agriculteurs :

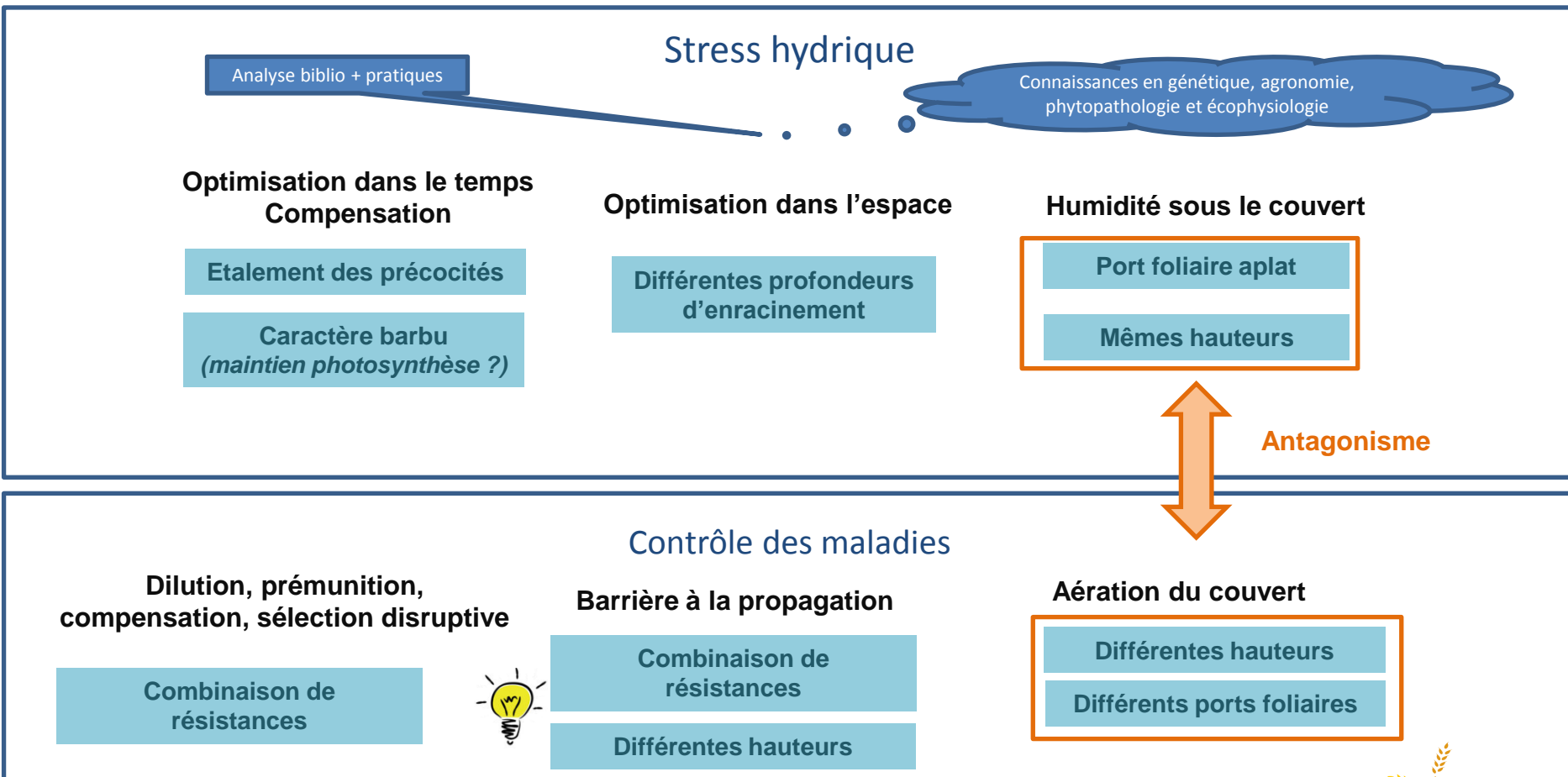
- **précocités homogènes**
- intégrer des **variétés résistantes aux maladies**

→ Plus grande diversité de règles d'association dans la littérature mais des mécanismes encore peu compris...

L'idéotypage en pratique

3) Mobiliser les connaissances et les pratiques

Atelier avec les chercheurs : valider les données de la littérature et proposer de nouvelles règles



L'idéotypage en pratique

3) Mobiliser les connaissances et les pratiques

Atelier avec les conseillers : évaluer la faisabilité technique des règles et s'adapter au contexte local

Stress hydrique

Connaissances de terrain

Optimisation dans le temps Compensation

Etalement des précocités

Caractère barbu
(maintien photosynthèse ?)

Optimisation dans l'espace

Différentes profondeurs
d'enracinement

Humidité sous le couvert

Port foliaire aplat

Mêmes hauteurs



Combinaison petits grains/gros grains

Antagonisme



Contrôle des maladies

Dilution, prémunition, compensation, sélection disruptive

Combinaison de
résistances

Barrière à la propagation

Combinaison de
résistances

Différentes hauteurs

Aération du couvert

Différentes hauteurs

Différents ports foliaires

*Cher : ajustement de la
hauteur de coupe de
la moissonneuse
batteuse*



Performance des mélanges

Résultats des essais (36 mélanges)

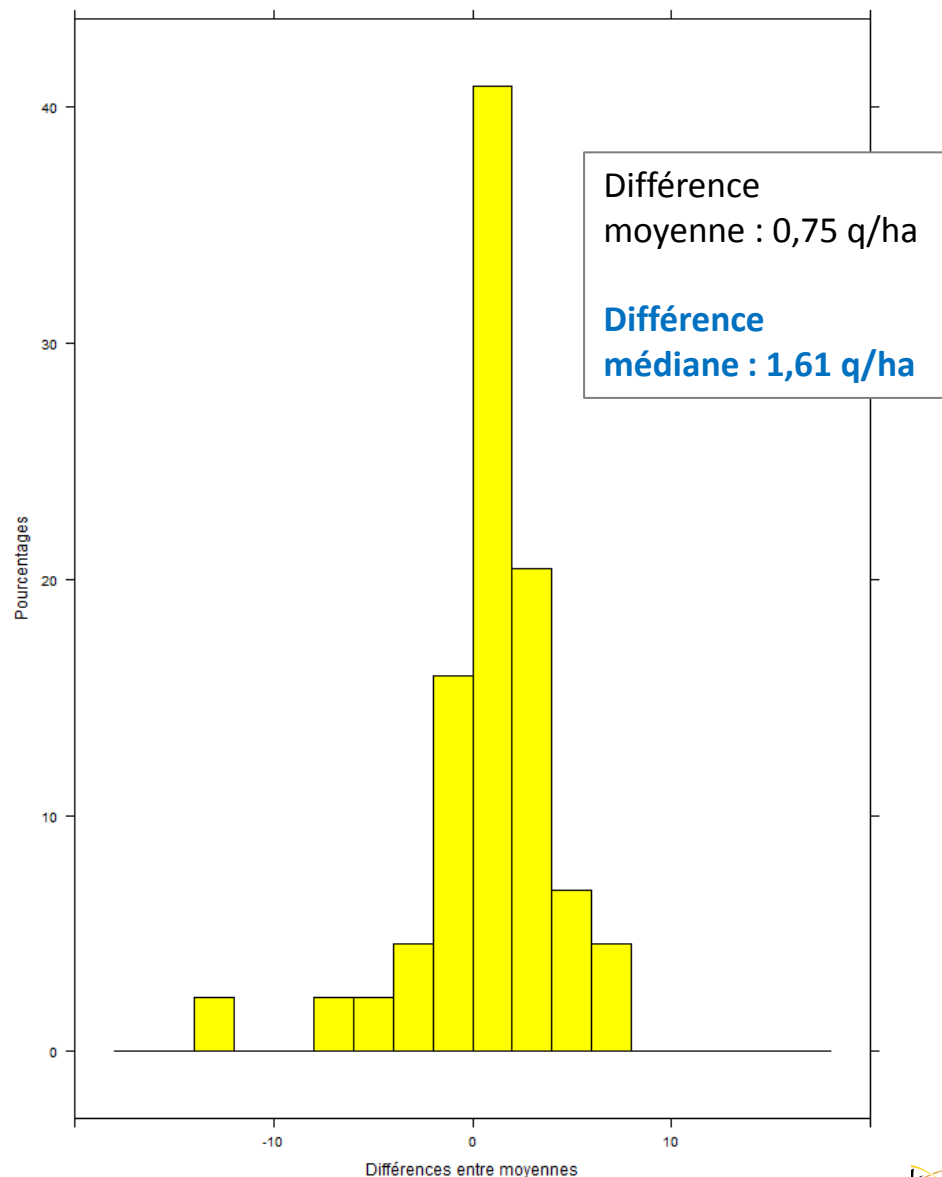
44 comparaisons de mélange
avec la moyenne des pures

73% de cas où le mélange est **supérieur**
à la moyenne des pures

... parmi lesquels on a des
gains > 3q/ha dans **20%** des cas

On fait moins bien avec des
pertes > 3q/ha dans **9 %** des cas

Distribution des différences entre mélange et moyenne des pures associées



Performance des mélanges

Résultats des essais (36 mélanges)

Relation avec les traits :

Underyielding, souvent des différences de **précocité montaison** (88,9 % des cas)

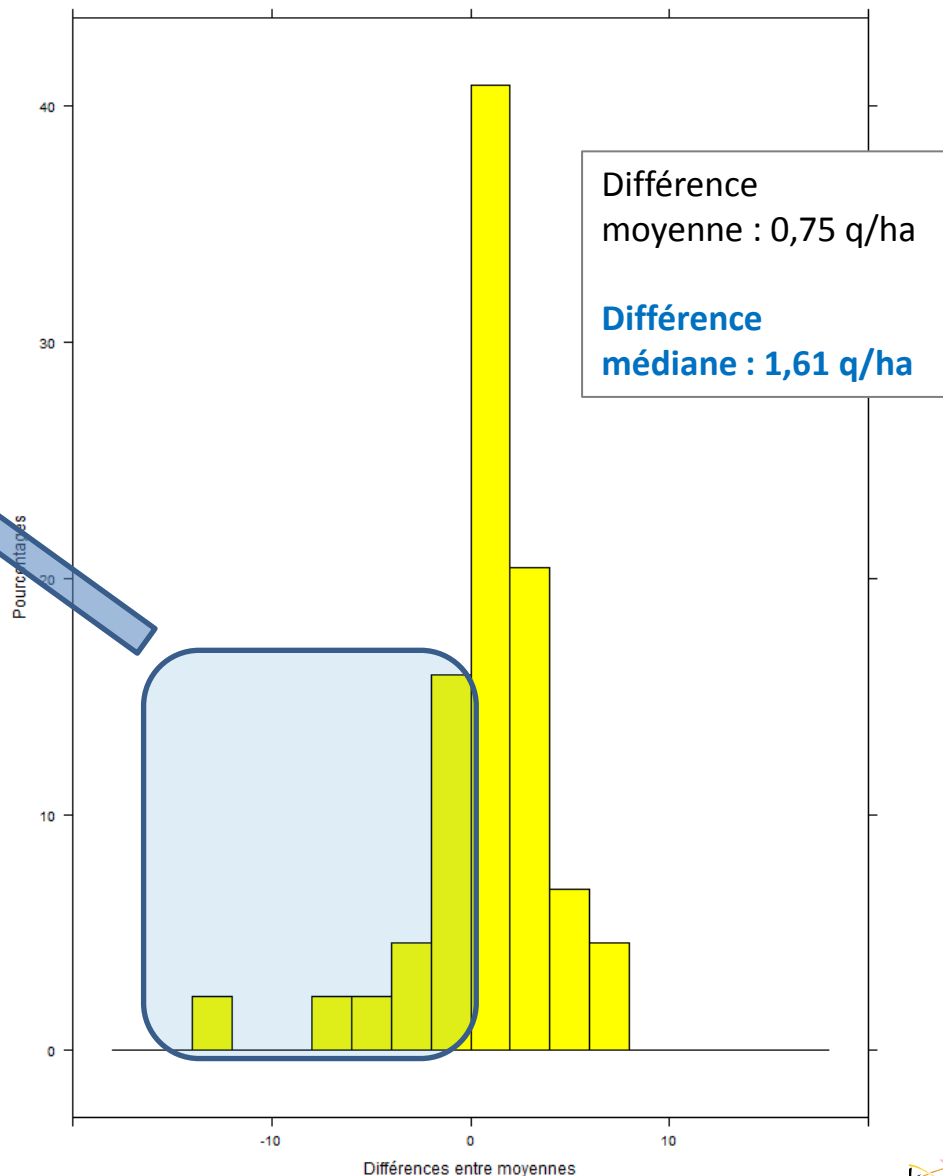
Sinon pas de tendances (épiaison, hauteur, résistance)

Difficile de décoder les effets des traits pour améliorer les règles d'association

→ **Creuser les analyses sur les traits**

centralisation des données,
effets possibles de traits combinés ...

Distribution des différences entre mélange et moyenne des pures associées



Performance des mélanges

Prises de risque pour l'agriculteur

Si on compare à une variété de l'exploitation...

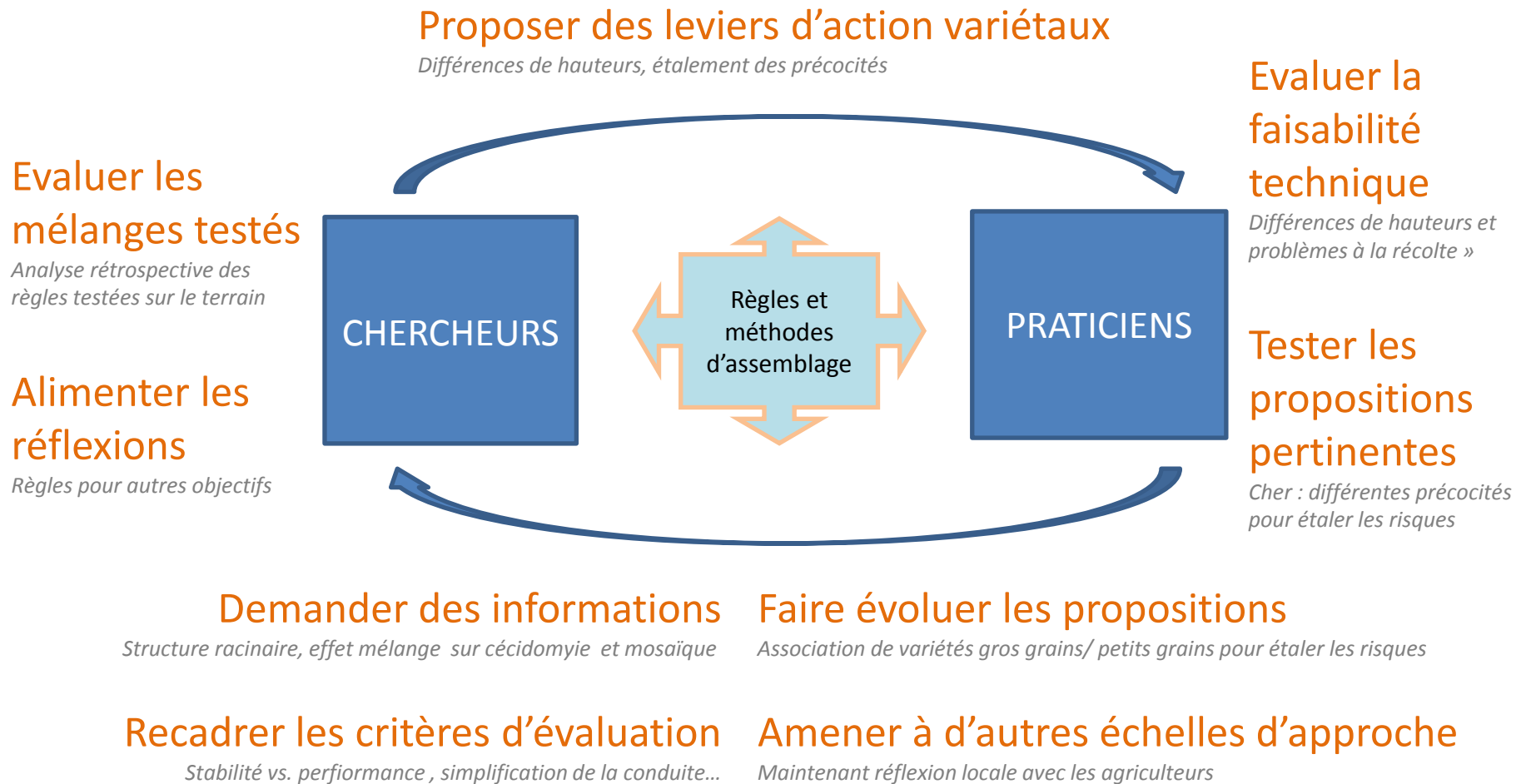
Dans le cas où choisit la mauvaise variété,
on y **gagne dans 95% des cas** avec plus de 3q dans 68% des cas

Si on sait identifier la meilleure variété,
on y perd dans 77% des cas avec moins de 3q dans 34% des cas

→ Pertinence de l'évaluation ?

- Comparer plutôt les mélanges aux variétés **habituellement cultivées en pure**
- Autres critères que l'overyielding :
sécurisation du rendement et **simplification de la conduite**

Des échanges riches !



→ A terme : un **outil de caractérisation multicritère** des mélanges, pour évaluer les associations de variétés en fonction des différents objectifs et des conditions locales



Merci pour votre attention!