

## Comment maîtriser la flore adventice des grandes cultures à travers les éléments de l'itinéraire technique?

M. Valantin-Morison, L. Guichard, M.H. Jeuffroy UMR INRA Agroparistech d'Agronomie

### Contexte, enjeux

- Les herbicides sont largement utilisés et occupent 40 % du total d'IFT moyen toutes grdes cultures confondues
- Mais développement de résistance de certaines mauvaises herbes
- Mais molécules retrouvées dans l'environnement (IFEN)
- *Mais* restriction des homologations de nouvelles substances actives

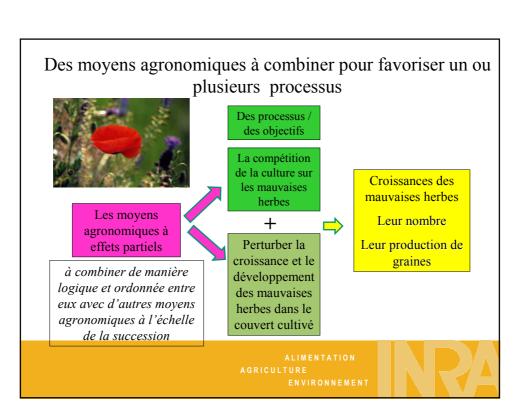
- ... Pourtant des études issues de la recherche, du développement existent
  - Chauvel et al. ; Munier Jolain et al; Colbach et al ; Morlon et al.; Valantin-Morison et Meynard et al. etc
  - Quéré, Lieven, Lucas, etc
  - Essais système Dijon
  - Fiche stephy du Corpen
  - RMT SdC innovant

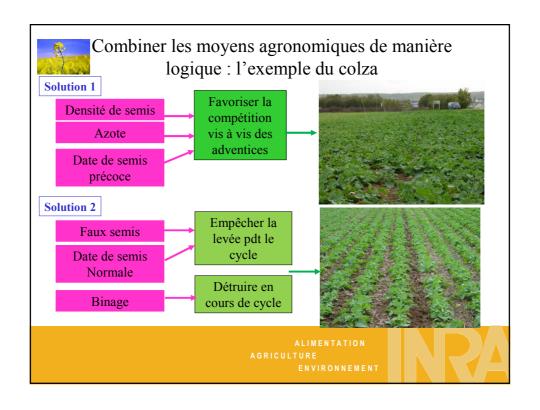
Comment réduire le recours aux herbicides à l'échelle de l'itinéraire technique? Comment réduire la nuisibilité directe et indirecte?

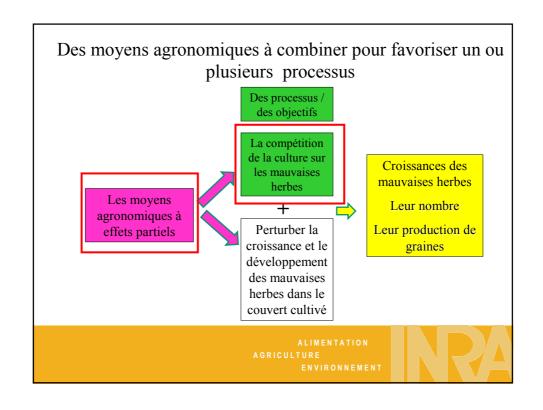
### Objectifs

- Faire le point des
- (i) processus mobilisés pour contribuer à maîtriser sans herbicide la flore adventice au cours du cycle annuel **des grandes cultures** 
  - compétition
  - destruction mécanique
  - allélopathie
- (ii) éléments de l'itinéraire technique qui permettent de déclencher ces processus

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMEN





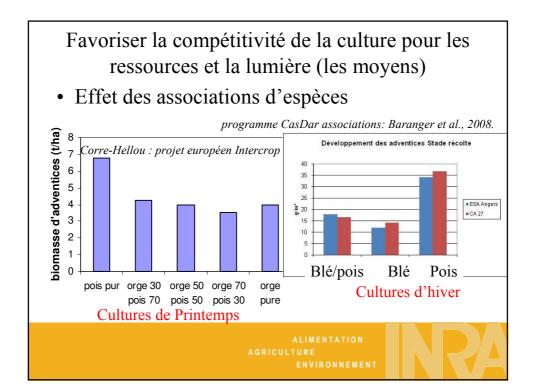


# Favoriser la compétitivité de la culture pour les ressources et la lumière (les processus)

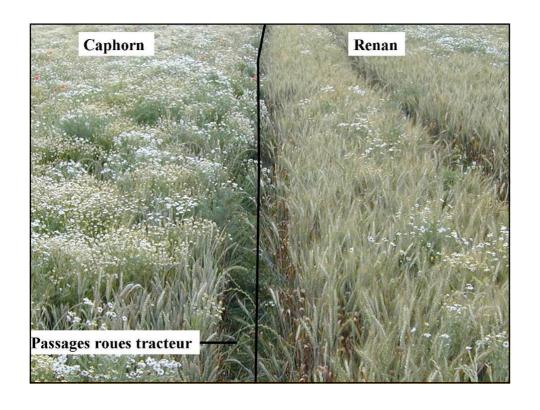
- La compétitivité d'une plante sur une autre = sa capacité à prélever les ressources (lumière, eau, azote) de manière plus efficace que ses concurrentes.
- Le port, la hauteur, la vitesse de croissance, l'architecture, la durée du cycle influencent la compétitivité.
- La compétition => réduction du nombre et de la biomasse des adventices de la production de semences.

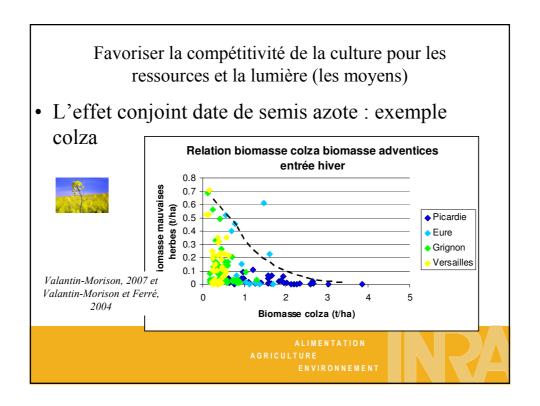
ALIMENTATION
AGRICULTURE
FNVIRONNEMEN

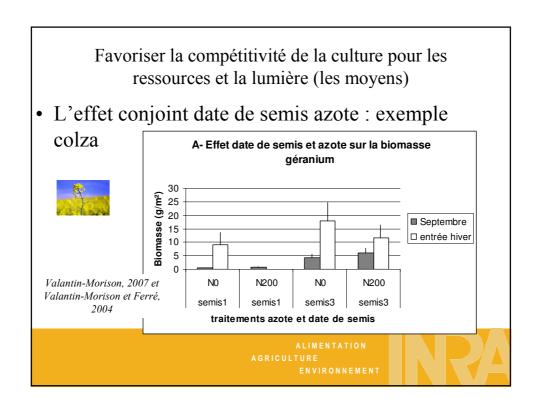


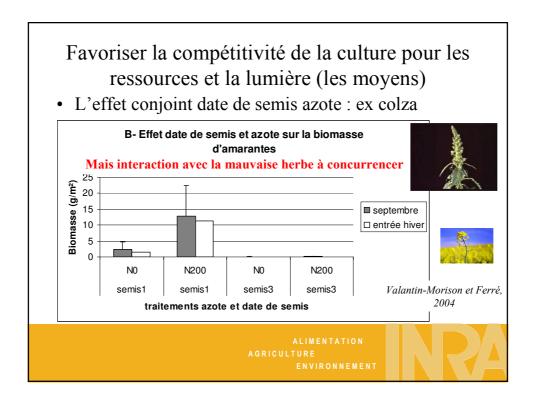


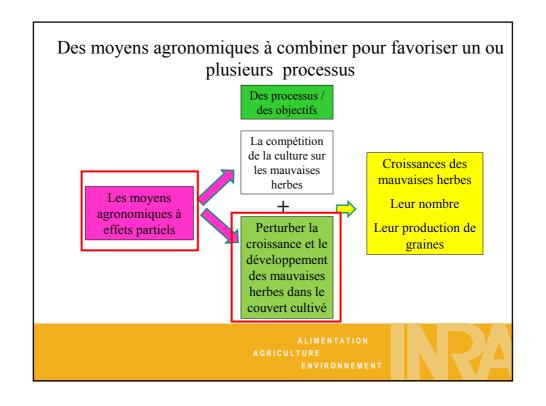
#### Favoriser la compétitivité de la culture pour les ressources et la lumière (les moyens) • L'effet des variétés de blé ■ Vesce cultivée 140 ■ Véronique feuilles-de-lierre ■ Stellaire intermédiaire Biomasse adventices par m2 (g) 120 ■ Renouée liseron ■ Renouée des oiseaux ■ Renouée à feuilles de patient ■ Pensée des champs ■ Pâturin annuel ■ Myosotis des champs ■ Laitue (espèce) ■ Géranium sp. □ Ethuse cigüe Chénopode blanc MELANGE SOISSONS VIRTUOSE CAPHORN Munier Jolain et al., 2006











# Perturber la croissance et le développement des adventices (les processus)

- Perturber la levée : les empêcher de lever et donner une plantule viable
  - (i) empêcher l'émergence de la plantule du sol par un enfouissement profond des graines ou une destruction de la

#### Non illustré : voir travaux équipe BGA de Dijon

- (11) priver de lumiere par un enfouissement les mauvaises herbes photosensibles (labour)
- (ii) décaler leurs périodes de dormance par rapport à la culture annuelle semée (décalage des semis)

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMEN

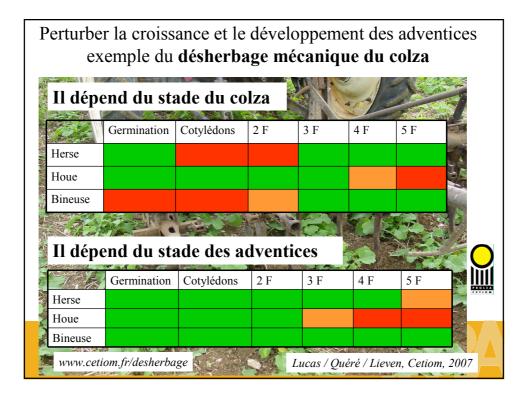


## Perturber la croissance et le développement des adventices (les processus)

- Perturber mécaniquement la croissance = empêcher les plantes d'avoir une croissance optimale et de fabriquer des graines, sans pour autant réduire la croissance de la plante cultivée
  - la fauche lors de la récolte ou la fauche d'inter-culture ou de prairies
  - le hersage, le binage dans des cultures annuelles avant récolte.
- Perturber biologiquement la croissance
  - Effets indirects de la compétition
  - Allèlopathie : « tout effet direct ou indirect, positif ou négatif, d'une plante sur une autre à travers la production de composés chimiques libérés dans l'environnement »

ALIMENTATION
AGRICULTURE





### Allélopathie

- Deux types d'allélopathie
  - Allèlopathie directe : La libération de médiateurs chimiques par une plante productrice vivante (exudation racinaire)
  - Allèlopathie indirecte : la libération de médiateurs chimiques par une plante morte (dégradation des résidus de la plante productrice)
- Ces médiateurs chimiques sont des métabolites secondaires (terpènes, alcaloïdes, molécules aromatiques...).
- Effets allélopathiques ou autres effets indirects (déficit hydrique, C/N et minéralisation) indissociables

Une valorisation en grande culture de propriétés allélopathiques de couverts végétaux = implanter un couvert végétal à potentiel allélopathique plusieurs mois avant le semis d'une culture

A G R I C U L T U R E EN VIRONNEMENT

