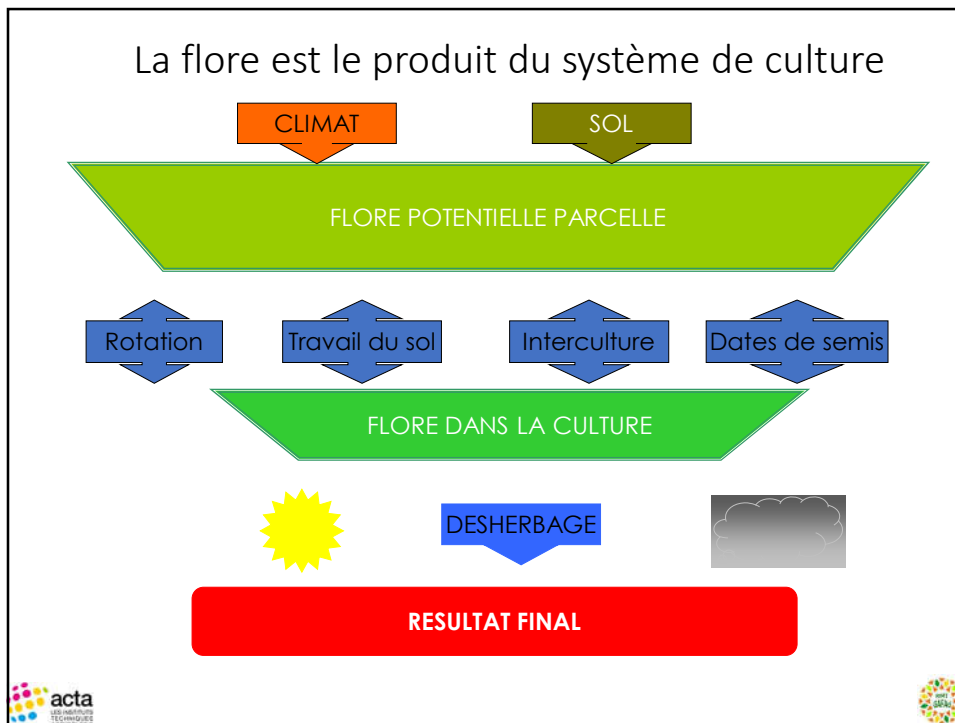
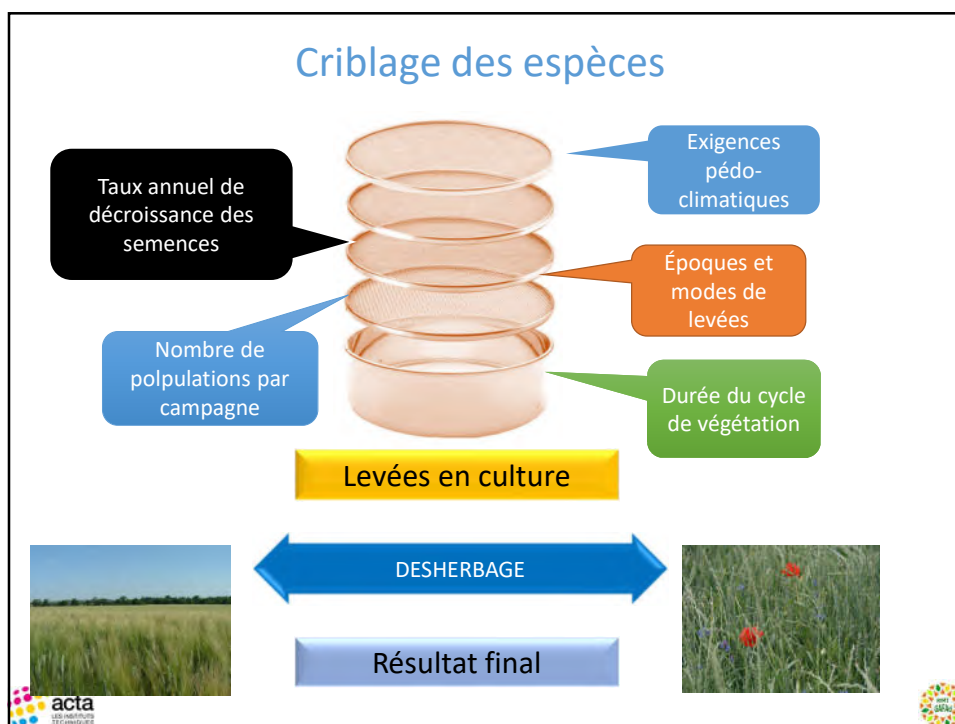




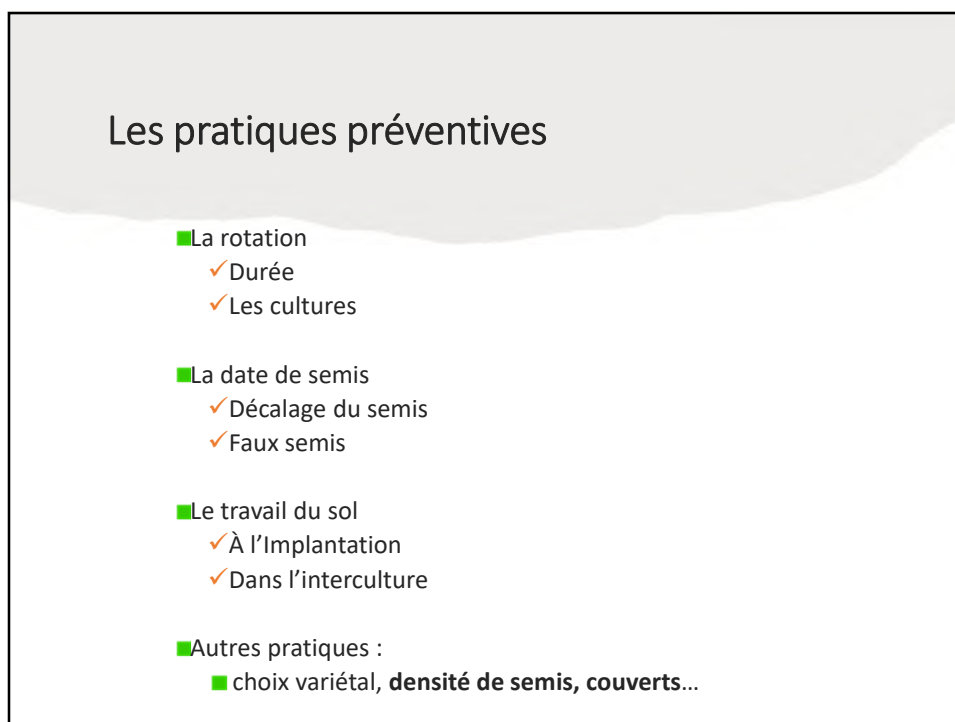
1



2



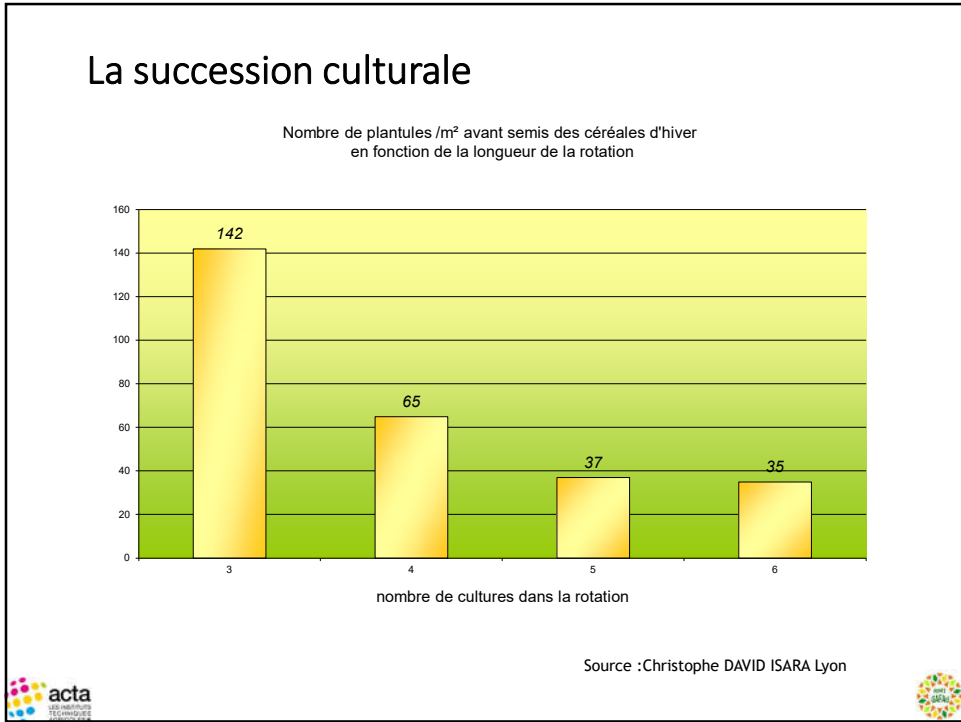
3



4



5



6

Mécanismes

- ✓ Chaque **culture** possède un cortège d'adventices qui lui est propre (**groupes de germination**)
- ✓ La flore s'adapte **toujours** à la situation
- ✓ A quelle **vitesse s'adaptent** les **espèces**?
- ✓ Le lien avec **changement climatique**

7

La succession culturale

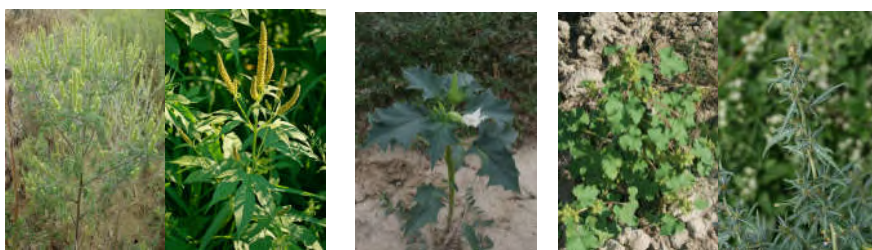
- ✓ **Alterner** culture hiver et culture de printemps/été
- ✓ Modèle **2 X 2**
- ✓ **Allonger et diversifier** la succession de cultures
- ✓ Planifier avec le **travail du sol**
- ✓ Ne fonctionne pas sur les **indifférentes**

8

Gestion des flores difficiles en AB



Le clan des exotiques envahissantes



Ambrosie à
feuilles d'armoise

Ambrosie trifide

Datura stramoine

Lampourde à
grosses graines

Lampourde épineuse

« Ambrosies »

« Datura »

« Xanthium »

Ambrosie à
feuilles d'armoise

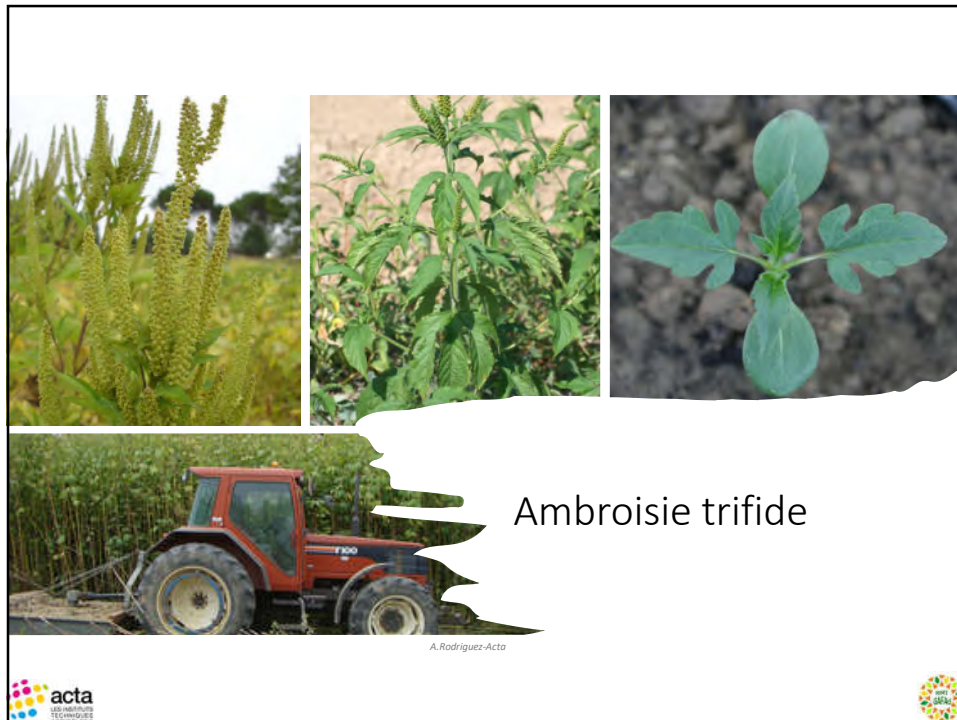


A. Rodriguez-Acta

11



11

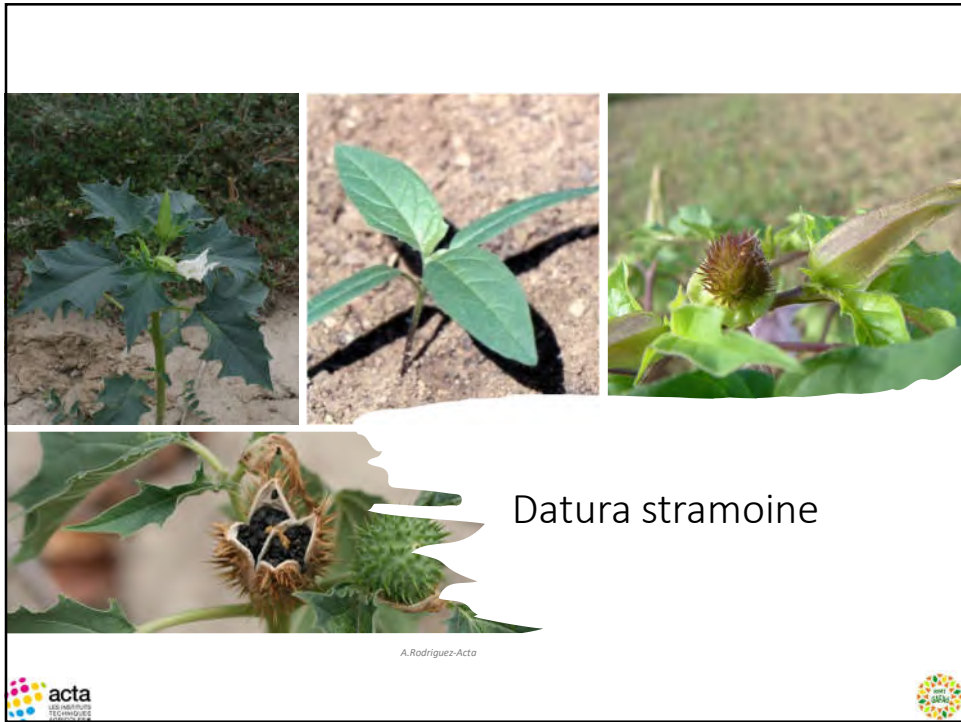


Ambrosie trifide

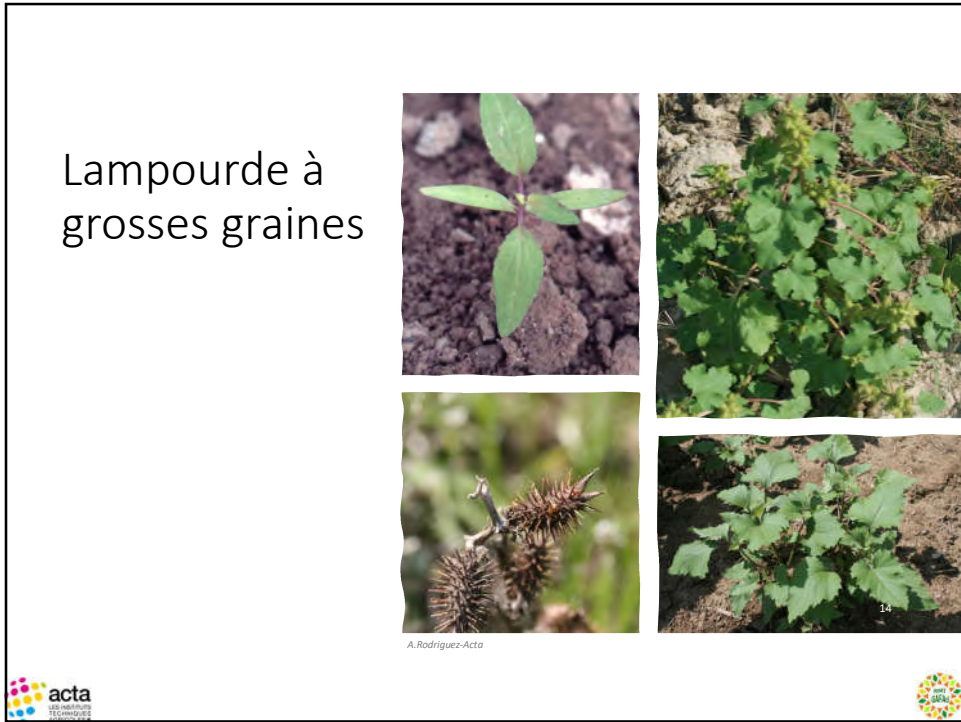
A. Rodriguez-Acta



12



13



14

Lampourde épineuse



A.Rodriguez-Acta

Que dit la biblio sur la biologie de ces espèces?

- Espèces strictement estivales
- Fortement concurrentielles
- Levées tardives et échelonnées
- Très longue durée de vie des graines dans le sol
- Les hampes florales passent au dessus de la culture
- Problèmes de santé humaine et animale

Que dit la biblio sur l'effet des pratiques ?

Le labour après les récoltes est à éviter

- il favorise la survie des graines (qui se décomposent moins bien une fois enterrées) (Stoller et Wax, 1974).
- le **taux de survie des graines est moins élevé dans les parcelles non-labourées** (densité et diversité de prédateurs plus importante) (Brust et House, 1988).

arrachage manuel

- **avant la montée en graines** de la plante, et en utilisant des gants. Pour les grandes superficies colonisée, le **fauchage mécanique le plus ras possible** permettra de stopper le cycle végétatif de la plante

La rotation des cultures est préconisée

- pour éviter de replanter des cultures à risque

Quelles pistes de travail?

- Ne pas labourer,
- Laisser les graines en surface
- Déstocker l'été

Très longue durée de vie des graines dans le sol

- Planter des cultures d'automne

Levées estivales et fortement concurrentielles

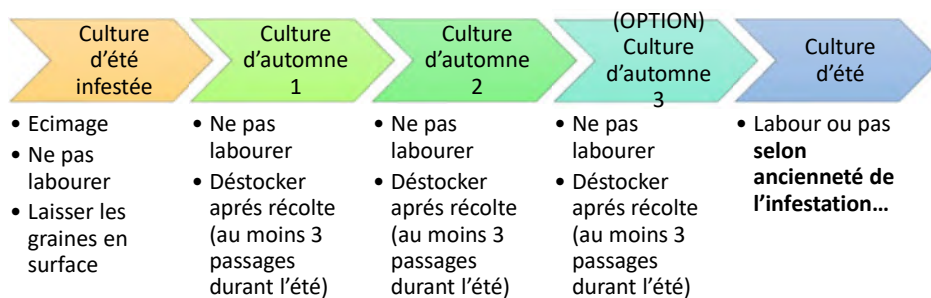
Floraison au dessus de la culture + santé humaine et animale

- Écimage + récupération des graines

Levées tardives et échelonnées

Faux-semis et passage à l'aveugle souvent insuffisants mais restent indispensables

Exemple standard



A. Rodriguez-Acta

Folles avoines

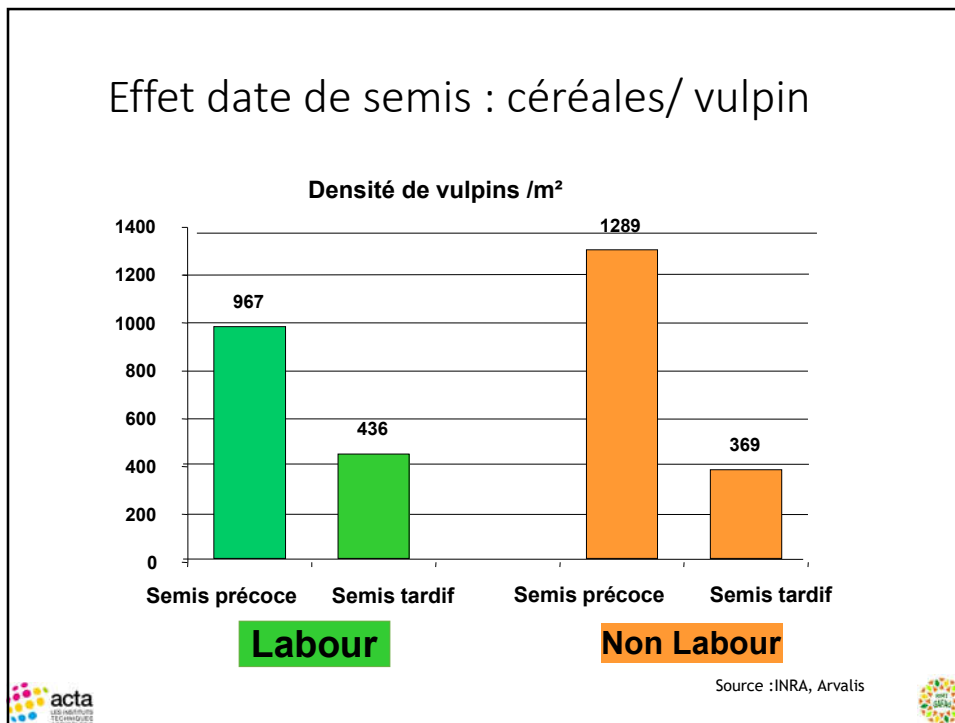


- Env. 500 semences / pied
- **TAD controversé 30% à 90%**
- Germination hiver printemps
- Germinations tardives et échelonnées
- Germinations profondes 2 à 8 cm (20 cm)

- Nuisibilité directe +++
- Rotation +++
- **Labour ---**
- **Faux-semis ---**
- Déstockage +(+)



21



22

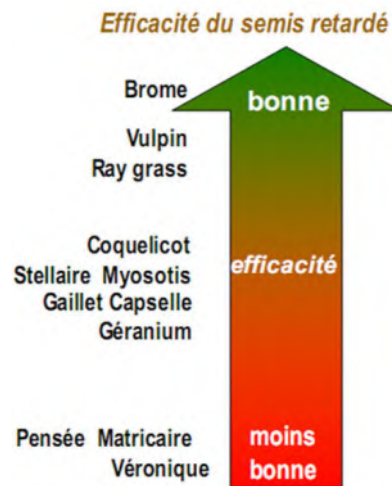
Mécanismes

- Les espèces à germination **groupées et précoces**
- **Esquive temporelle**
- le **faux semis** n'est pas obligatoire

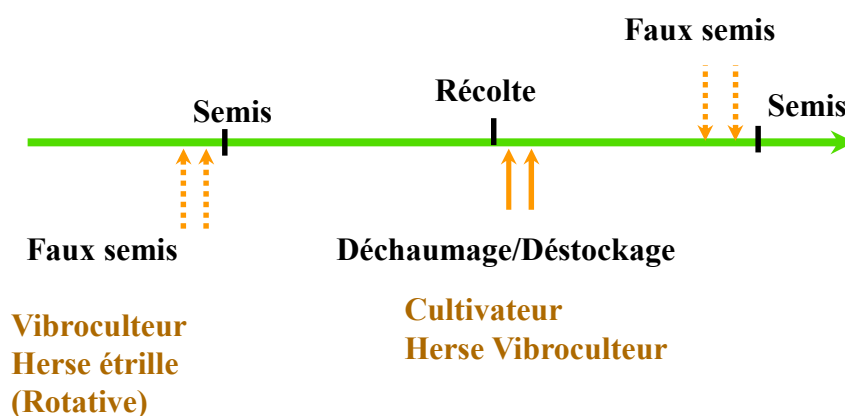
Décaler de la date de semis

- ✓ Connaître le mode et la période de levée des adventices
- ✓ Agrométéo de la région concernée :
évaluation du risque
- ✓ Combien de temps?

Décalage de la date de semis en culture de céréales à paille



Déstockage / Faux-semis



28

FAUX-SEMIS / DESTOCKAGE

Le faux-semis consiste à faire lever les adventices qui seront détruites **au plus près du semis** par un travail du sol très superficiel (vibro ou herse étrille)

Le déstockage consiste à faire lever les adventices qui seront détruites **dans l'interculture** par un nouveau travail du sol.

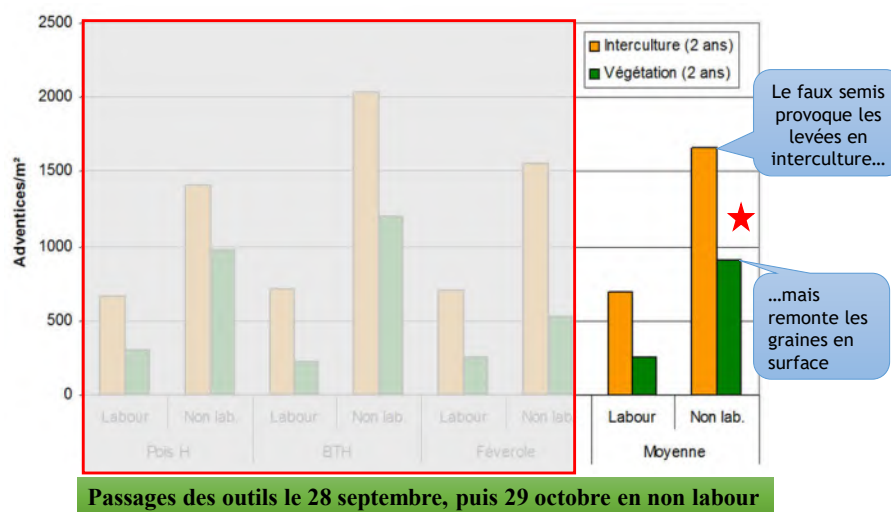
Chaque passage doit être moins profond ou équivalent au précédent pour éviter de remonter les graines.

29

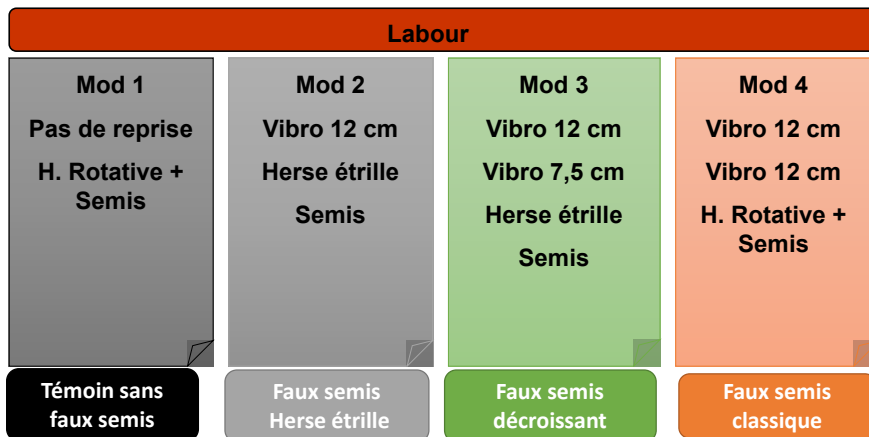
Réussir un faux-semis

- ✓ Efficace sur les espèces à **levées précoces et groupées**
- ✓ Travailler **du bas vers le haut**
- ✓ **En cultures de printemps** : Très efficace
- ✓ **En culture d'automne** : à réserver aux graminées
- ✓ Savoir-faire de l'agriculteur pour conserver une bonne **structure de sol**
- ✓ Toute perturbation du sol provoque de **nouvelles levées**
- ✓ **Si semis en combiné** passage aveugle indispensable

Essai labour/ non labour 2009-2011

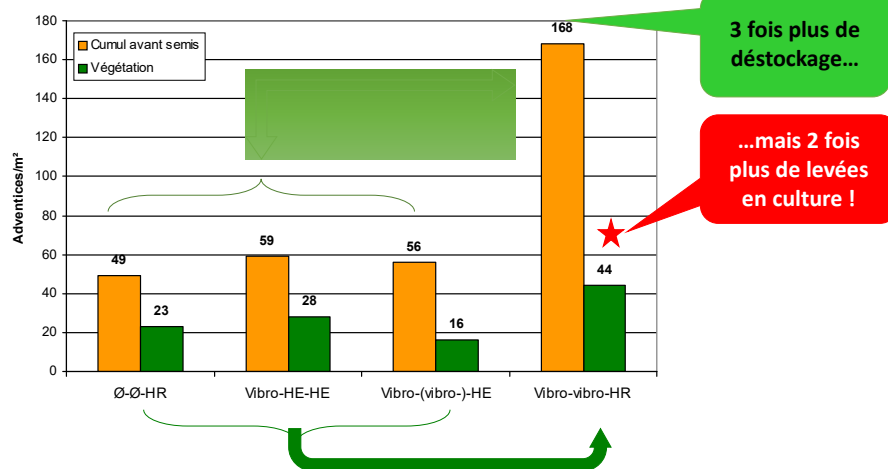


Essai faux semis 2011



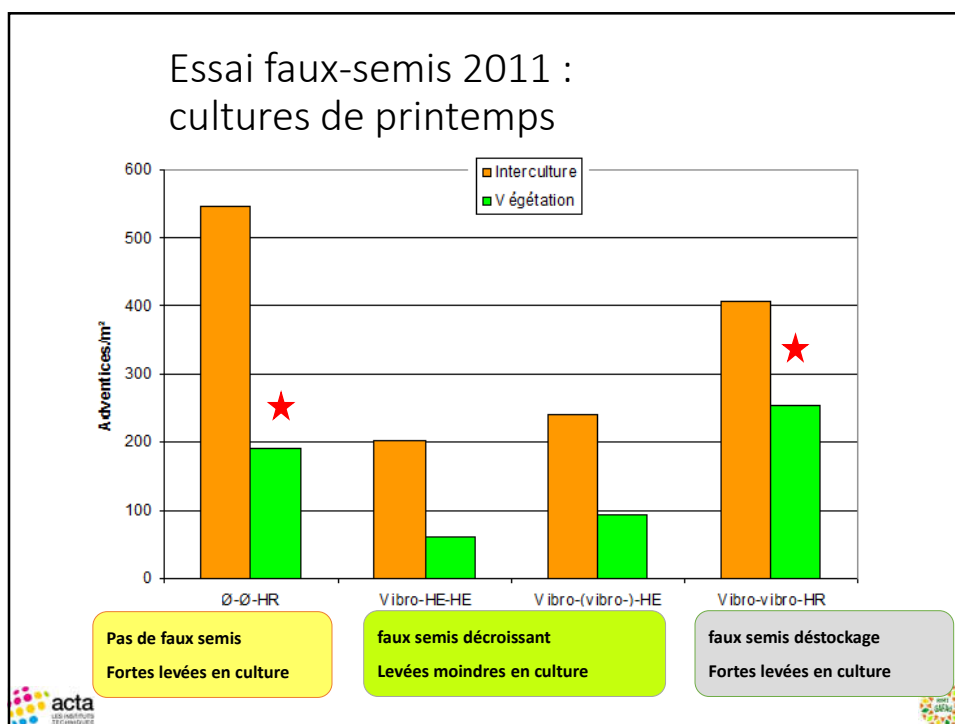
34

Essai faux-semis 2011 : cultures d'automne



Labour le 29 septembre puis reprises 18 octobre - 29 octobre - 10 décembre

35



36

Sols argilo-calcaires du Sud-Ouest

❖ Avant culture d'hiver en Bio

- ❖ les faux semis ne se justifient pas
- ❖ Ils ne permettent pas une réduction des levées d'adventices
- ❖ Ils engendrent de forts risques de décalage de semis par leur travaux qui affinent le sol

préférer un semis en combiné après déchaumage et travail du sol de septembre (labour ou dents)

La priorité est d'assurer une bonne implantation de la culture

43

Sols argilo-calcaires du Sud-Ouest

❖ Avant culture d'été en Bio

- ❖ les faux semis se justifient pleinement
- ❖ Ils permettent une diminution des adventices en végétation uniquement s'ils sont réalisés à **profondeur décroissante ou superficiellement**

❖ Quelques limites pour le faux semis Herse étrille :

- ❖ fort affinage du sol ⇒ **risque de battance** si forte pluie
- ❖ **Croissance rapide des adventices** et nombre de jours disponibles

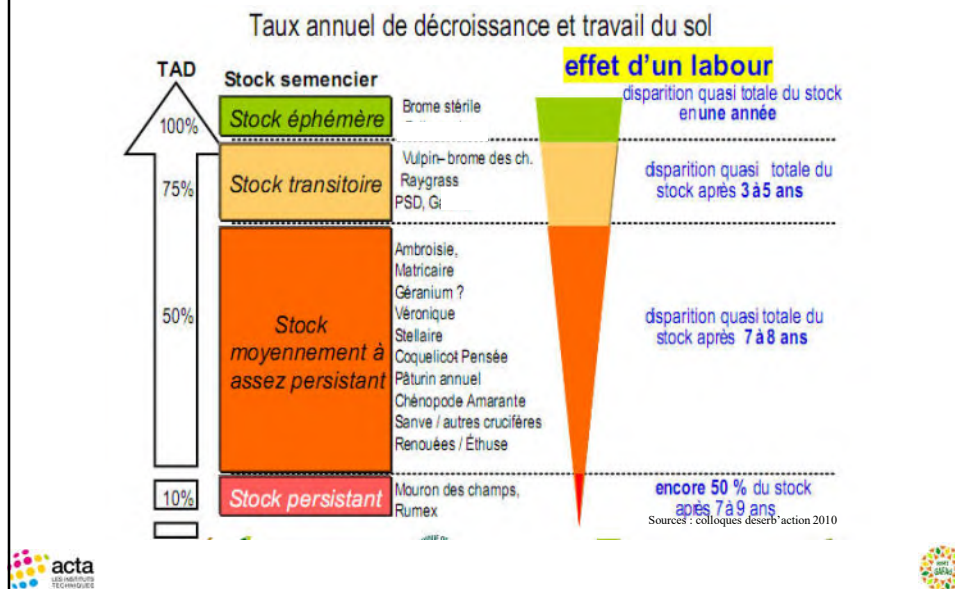


44



45

Travail du sol et TAD



46

Profondeur du travail du sol

Labour

- Mélange des horizons sur 20 à 30 cm

Non Labour

- **En Travail Superficiel :**
Mélange des ≠ horizons sur 5 à 10 cm
- **En Semis Direct :**
Absence de travail du sol

47

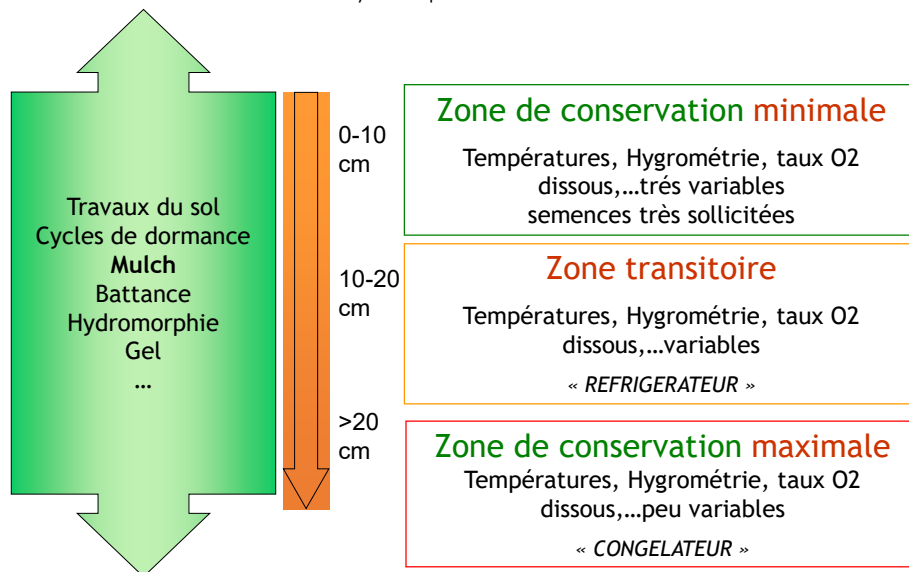
Stock semencier et non labour

Non Labour :

le stock semencier remonte et se concentre en surface

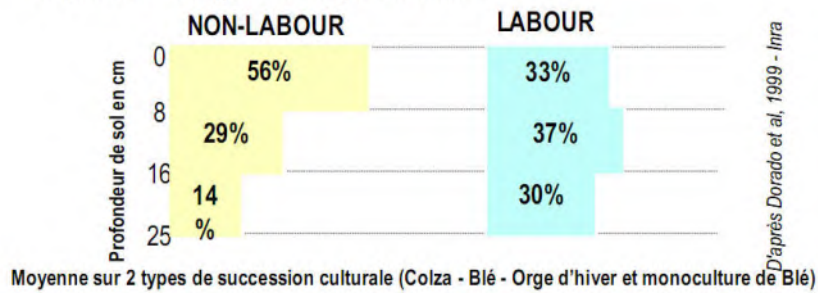
- ✓ Levées plus importantes
- ✓ Déstockages plus efficaces
- ✓ Levées moins échelonnées

Une autre vision de la dynamique du stock semencier...



Effet du Labour sur le stock de semences

Répartition des graines en profondeur :



Le travail du sol

- Différencier la **durée de vie** des graines de celle d'un **stock de graines**
- Différences entre **dicotylédones** et **graminées**
- Comportement **très variable** selon l'espèce, la profondeur...
- Le stock de semences possède la « **mémoire** » des années passées
- Trop de labour tue le labour**
- Combinaison labour / rotation** est le pilier de la gestion intégrée des adventices



61

Carrefours
de l'innovation
agronomique

**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

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

INRA

62

Allélopathie

- Deux types d'allélopathie
 - Allélopathie directe : La libération de médiateurs chimiques par une plante productrice vivante (exudation racinaire)
 - Allélopathie 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

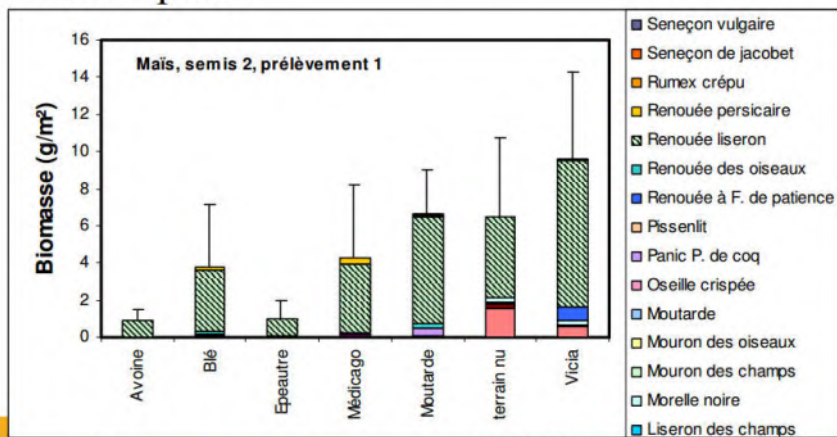
Une valorisation en grande culture de propriétés allélopathiques de couverts végétaux = implanter un couvert végétal à potentiel allélopathique plusieurs mois avant le semis d'une culture

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

63

Perturber la croissance et le développement des adventices (les moyens)

- Allélopathie



Source, UMR BGA, Columa 2004

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

64

Effet du précédent allélopathique sur l'enherbement du soja suivant



Précédent
avoine

Précédent
Sol nu

Source, UMR BGA, Coloma 2004

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

INRA

65

Allélopathie, on mesure les effets, on les comprends plus difficilement

Conclusion : quels que soient les processus, la culture intermédiaire peut être un moyen de limiter la croissance des adventices → Favoriser l'impasse de désherbage



Sol nu

Avoine

Effet allélopathique ?
Disponibilité en eau ?

Source, UMR BGA, Coloma 2004

MEN
E
ENVIRONNEMENT

INRA

66