



#Bassin d'alimentation de captage

**GESTION DES ADVENTICES  
SUR UN BASSIN D'ALIMENTATION DE CAPTAGE  
ET DÉMONSTRATION DE DÉSHÉRBAGE MÉCANIQUE**

**MERCREDI 27 NOVEMBRE 2019**  
À VINCELLES, SALLE POLYVALENTE, À 9H30  
AVEC L'EARL FOUINAT

MACMAE  
Cellule d'animation  
agricole sur les captages

eau  
seine  
NORMANDIE

BIO BOURGOGNE

SAULCE

INNOV' ACTION  
AGRICULTURES  
& TERRITOIRES  
ORIENTÉES VERS L'INNOVATION

L'innovation est dans notre ADN !

## Présentation de l'exploitation

# EARL FOUINAT

- La structure
  - 2 associés
  - Surface totale : 545 ha – 178 parcelles.
  - Surfaces en AB : 45 ha
    - 2011 : 15 ha : zone la plus vulnérable du captage d'Auxerre
    - 2016 : 15 ha : 10 ha sur le captage de Vincelles + 5 ha à Irancy
    - 2019 : 15 ha à Jussy
  - Parcelles localisées entre Bazarnes et Auxerre : 30 km
- Types de sol
  - Argiles hydromorphes . Bon potentiel en cultures d'été mais récolte difficile.
  - Argilo-calcaire superficiels
  - Terres d'aubues : limono-argileux : bon potentiel.
  - Terres sableuses
- Motivations passage en bio :
  - Initialement parcelles les plus proches du captage.
  - Meilleures marges en AB qu'en conventionnel

# La mixité

**Il est possible depuis 2009 de produire durablement sur une ferme possédant une partie en AB une partie en conventionnel.**

## **MOYENNANT :**

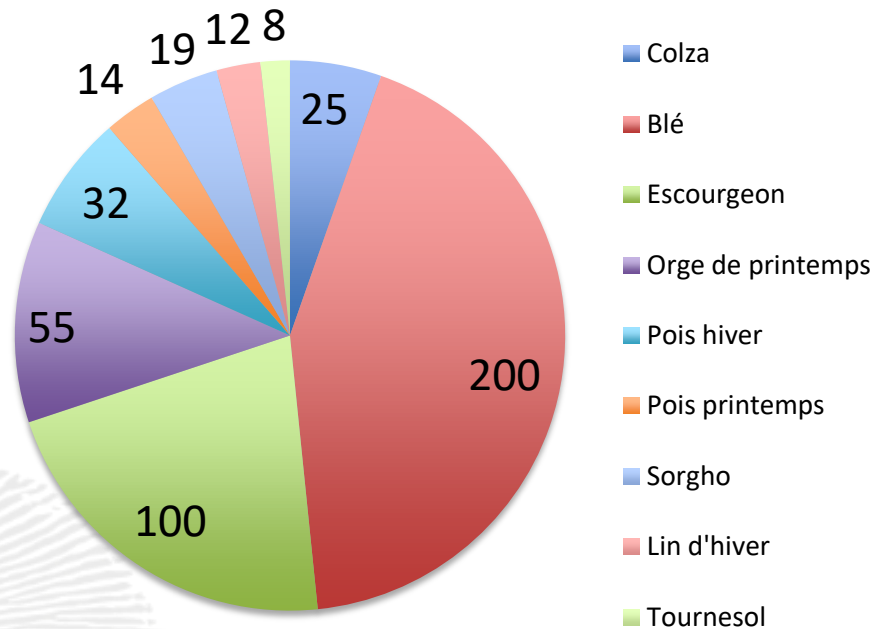
- Un plan de contrôle renforcé (plus strict et plus coûteux)
- Une séparation claire des ateliers bio et non bio
- Une traçabilité sans faille

## **CONCRETEMENT les points à surveiller :**

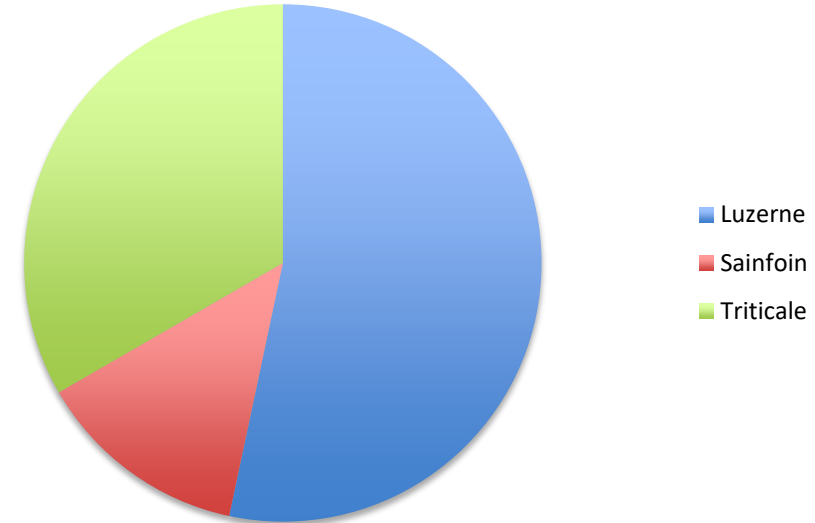
- Des sites de stockage différents ou la livraison des récoltes AB à la moisson
- Des espèces ou variétés différentes et « facilement distinguables ».

# L'assolement

## Un assolement conventionnel très diversifié



## Assolement AB



- Rotation AB : 3 ans de luzerne ou sainfoin / Epeautre ou triticale / avoine / lentille-camelina / avoine / luzerne.
- Fertilisation AB : bouchons d'Ormendis 600-700 kg en deuxième paille.

# Les stratégies de désherbage

## Parcelles en AB

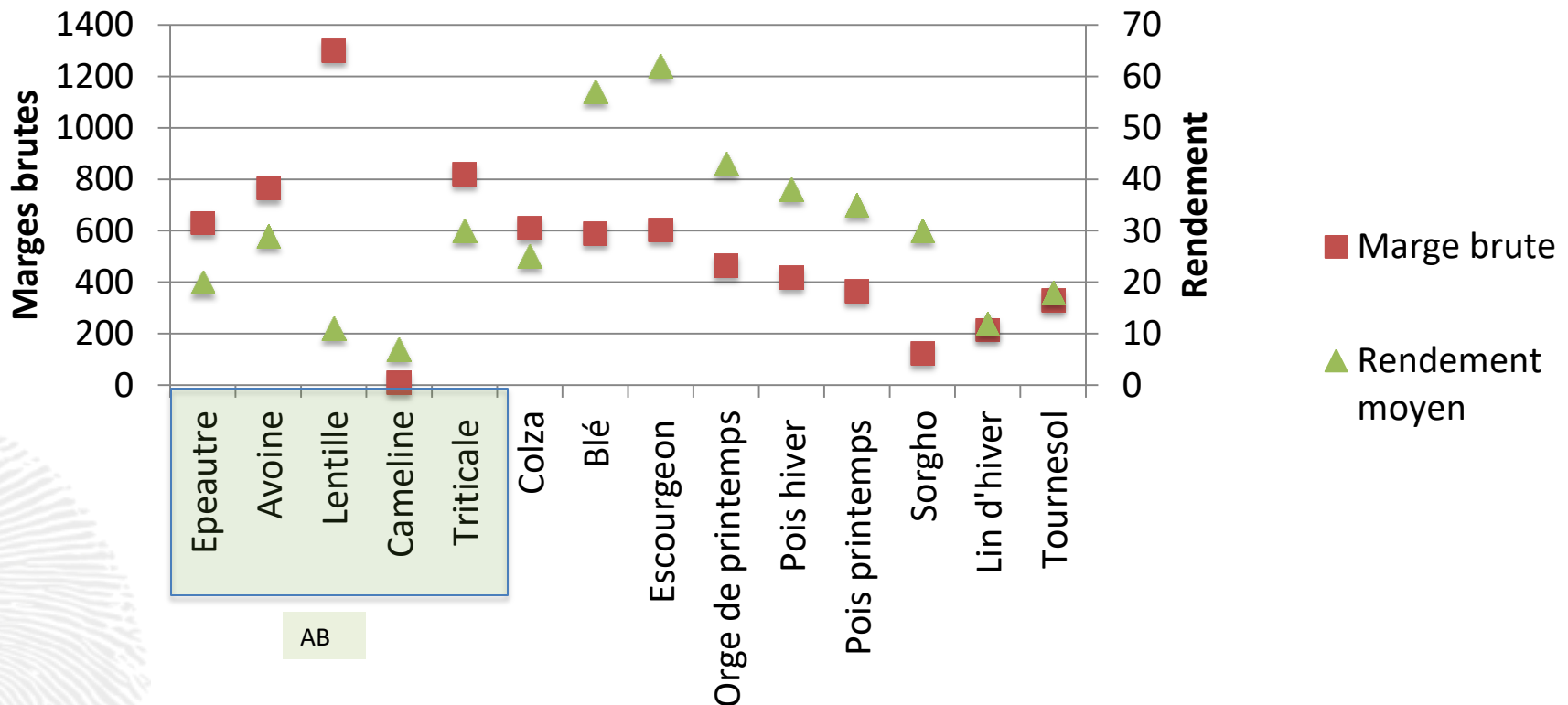
- Rotation
- Labour
- Utilisation semences certifiées
- Désherbage mécanique sur avoine : sortie hiver début tallage.

## Parcelles en conventionnel

- Labour avant cultures de printemps, avant cultures d'hiver selon salissement en graminées
- Jamais de blé sur blé
- Essai houe rotative sur lin
- Essai herse étrille sur lin
- Essai herse étrille sur escourgeon à 2 feuilles à l'automne, dicotylédones
- Essai herse étrille sur sorgho + pas de désherbage chimique
- Utilisation houe rotative pour destruction vulpin avant semis de pois d'hiver

# Les marges brutes

- Marges brutes AB et conventionnelles





#Bassin d'alimentation de captage

**GESTION DES ADVENTICES  
SUR UN BASSIN D'ALIMENTATION DE CAPTAGE  
ET DÉMONSTRATION DE DÉSHÉRBAGE MÉCANIQUE**

**MERCREDI 27 NOVEMBRE 2019**  
À VINCELLES, SALLE POLYVALENTE, À 9H30  
AVEC L'EARL FOINAT

MACMAE  
Cellule d'animation  
agricole sur les captages

eau  
seine  
NORMANDIE

BIO BOURGOGNE

SAULCE

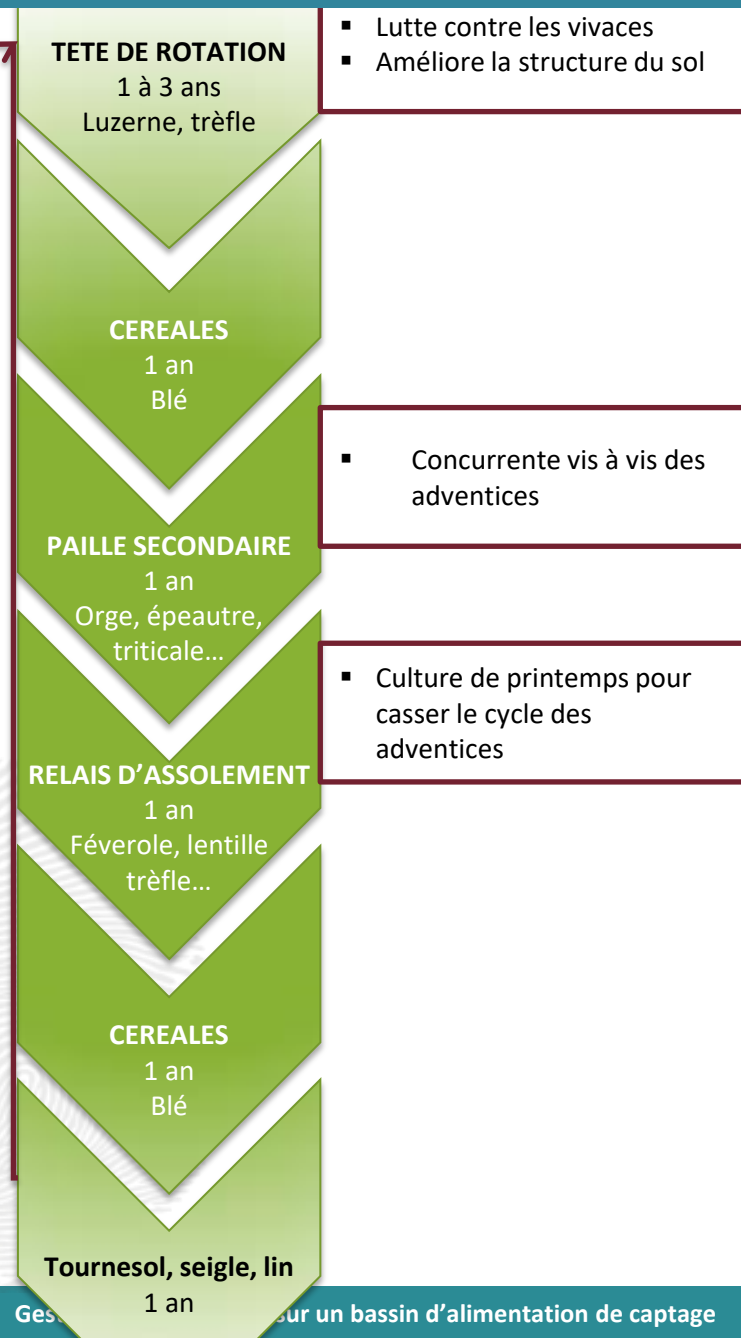
INNOV' ACTION  
AGRICULTURES  
& TERRITOIRES  
ORIENTÉES VERS L'INNOVATION

L'innovation est dans notre ADN !

# Gestion des adventices en AB

## 1. La rotation

# Principes d'une rotation AB



- **Têtes de rotation nettoyantes : 20 %**  
Efficace en particulier contre les vivaces :
  - Fauches successives
  - Effet racinaire (surtout luzerne)

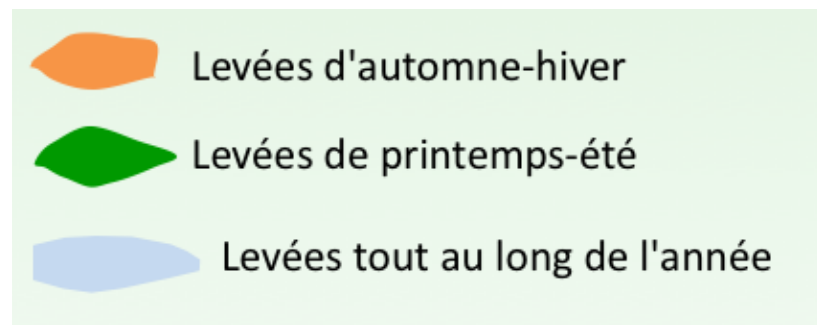
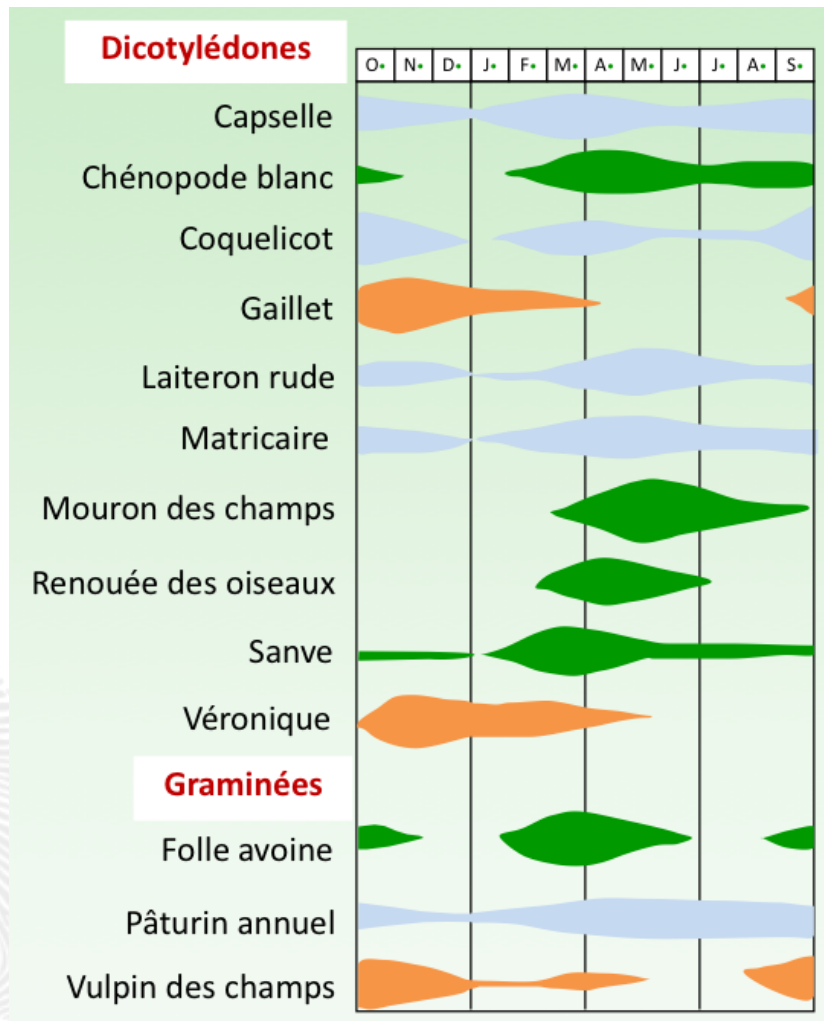
- **Alternance des périodes de semis des cultures**

- **Choix de cultures et variétés couvrantes**



# Alterner cultures d'hiver, printemps, été

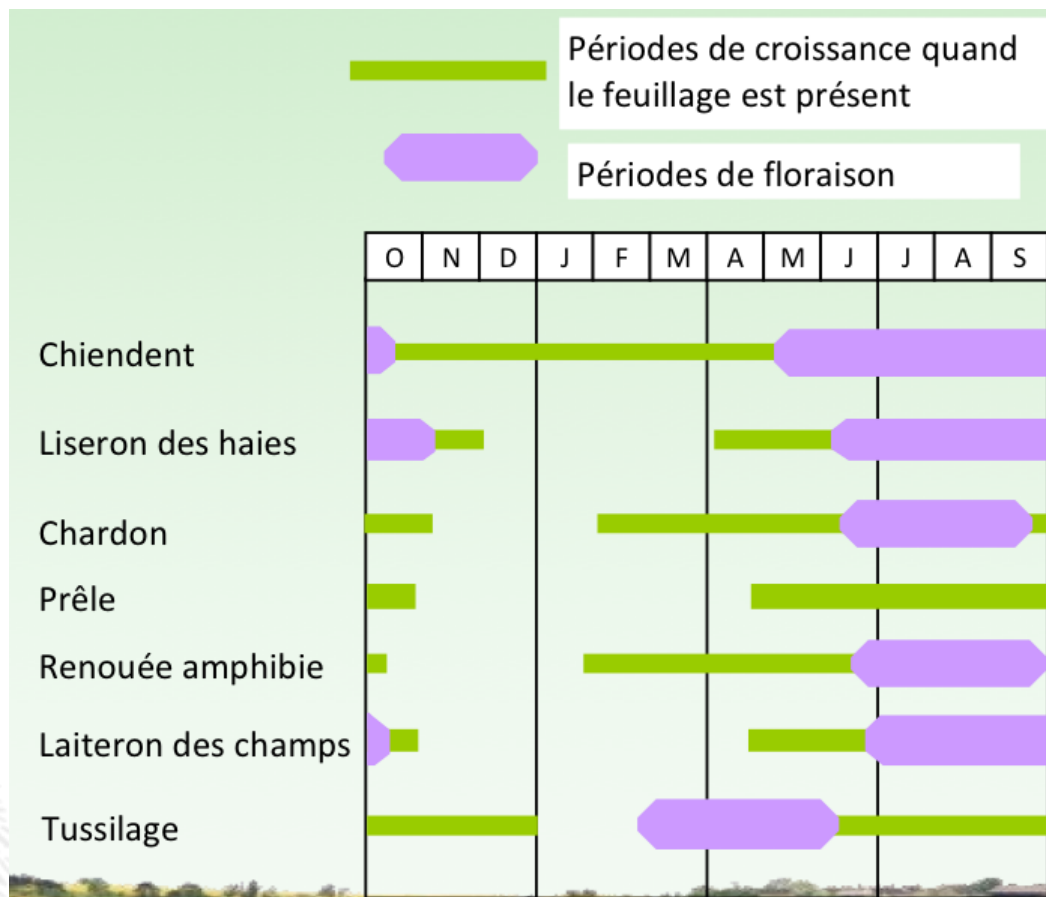
- Périodes de levée préférentielle des annuelles



Source : CA 77

# Alterner cultures d'hiver, printemps, été

- Périodes de croissance principale des vivaces



Source : CA 77

# Cultiver des plantes couvrantes

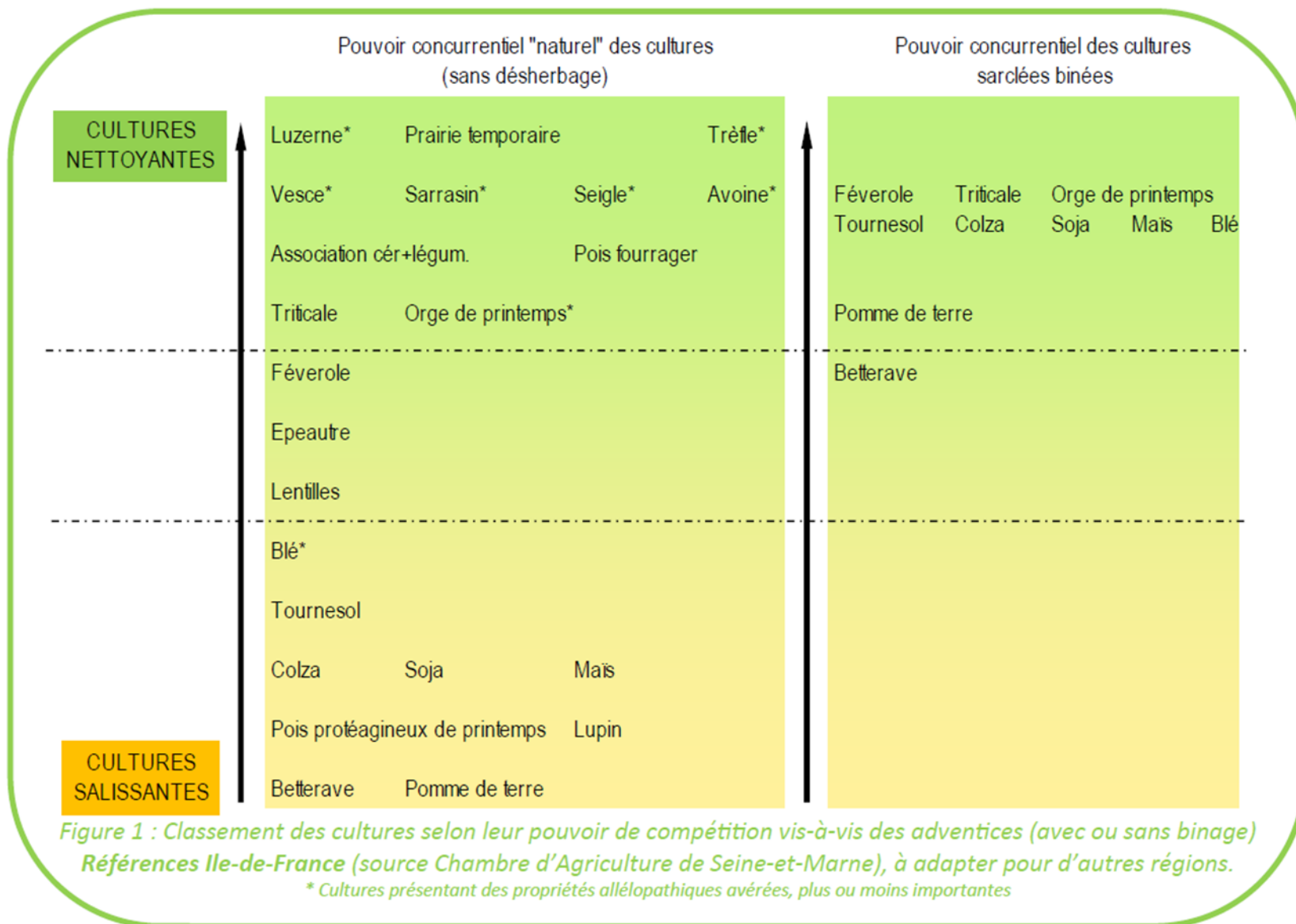


Figure 1 : Classement des cultures selon leur pouvoir de compétition vis-à-vis des adventices (avec ou sans binage)  
Références Ile-de-France (source Chambre d'Agriculture de Seine-et-Marne), à adapter pour d'autres régions.

\* Cultures présentant des propriétés allélopathiques avérées, plus ou moins importantes



#Bassin d'alimentation de captage

**GESTION DES ADVENTICES  
SUR UN BASSIN D'ALIMENTATION DE CAPTAGE  
ET DÉMONSTRATION DE DÉSHÉRBAGE MÉCANIQUE**

**MERCREDI 27 NOVEMBRE 2019**  
À VINCELLES, SALLE POLYVALENTE, À 9H30  
AVEC L'EURL FOUINAT

MACMAE  
Cellule d'animation  
agricole sur les captages

eau  
seine  
NORMANDIE

BIO BOURGOGNE

SAULCE

INNOV' ACTION  
AGRICULTURES  
& TERRITOIRES  
ORIENTÉES VERS L'INNOVATION

L'innovation est dans notre ADN !

## Gestion des adventices en AB

### 2. Gestion de l'interculture

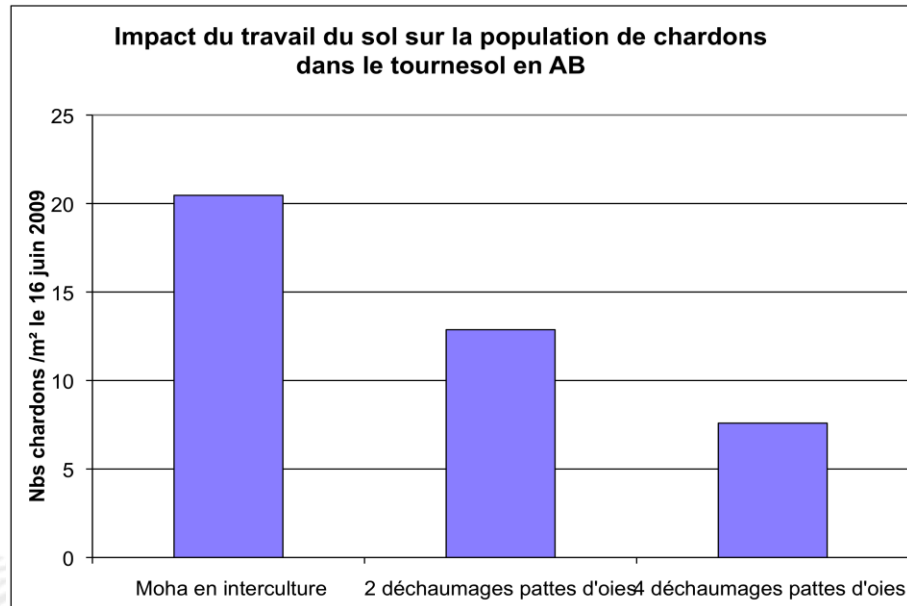
# Gestion de l'interculture

## ■ L'interculture en bio : l'heure des choix

- Période privilégiée pour gérer les adventices par des moyens mécaniques
- Objectif principal en bio des déchaumages : limiter les vivaces et diminuer le stock d'adventices prêtes à germer.
  - ⇒ ne pas implanter de couverts sur une parcelle déjà sale (dérogation implantation de CIPAN possible 5<sup>ème</sup> programme de la Directive Nitrates)
- Effet possible d'étouffement des adventices par certains couverts

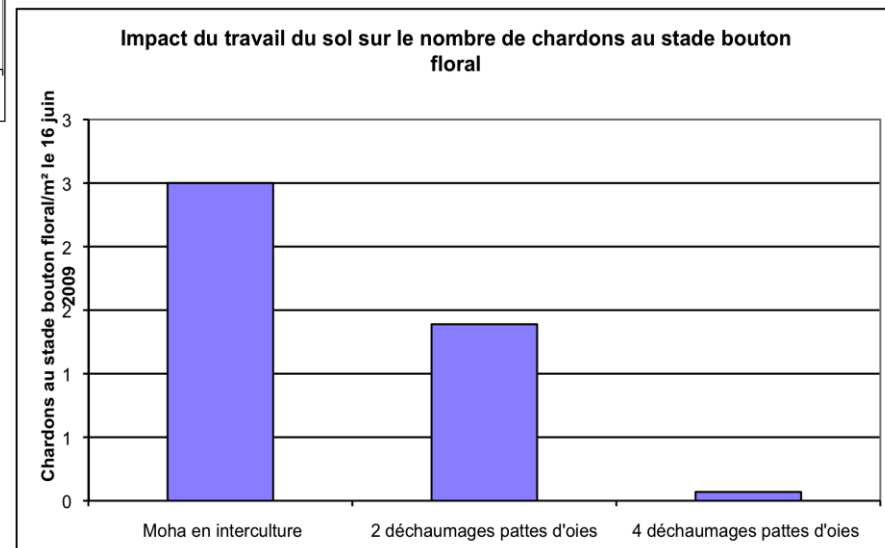
# Gestion de l'interculture

## Exemple du chardon



*Source : Essais Chambre d'Agriculture de l'Yonne 2008*

**Précédent Blé de printemps  
Comptages sur Tournesol**





#Bassin d'alimentation de captage

**GESTION DES ADVENTICES  
SUR UN BASSIN D'ALIMENTATION DE CAPTAGE  
ET DÉMONSTRATION DE DÉSHÉRBAGE MÉCANIQUE**

**MERCREDI 27 NOVEMBRE 2019**  
À VINCELLES, SALLE POLYVALENTE, À 9H30  
AVEC L'EARL FOINAT

MACMAE  
Cellule d'animation  
agricole sur les captages

eau  
seine  
NORMANDIE

BIO BOURGOGNE

SAULCE

INNOV' ACTION  
AGRICULTURES  
& TERRITOIRES  
DIVERSE ÉNERGÉTIQUE

L'innovation est dans notre ADN !

## Gestion des adventices en AB

### 3. Préparation du semis

# Le travail du sol

## Efficacité sur la gestion des adventices varie :

Persistence stock semencier	TAD	Conséquences	Exemples adventices
Ephémère	Proche 100 %	Labour très efficace	Brome
Transitoire	75 – 85 %	Labour efficace année n mais risque de remonter grains viables l'année suivante => faux-semis et déchaumage	Gaillet gratteron , folle avoine, ray grass, vulpin, matricaire, bleuet
Moyennement persistant	50 %	Peu d'impact labour => faux-semis et déchaumage	Dicotylédones : coquelicot, moutarde des champs (sanve), pensée, amarante, renouées, capselle, chénopode blanc
Persistant	10 – 30 %	Pas d' impact labour	Rumex, paturin, mouron



# Les faux semis

Période habituelle  
de semis



- **Objectif** : esquiver les levées d'adventices lors de leurs périodes préférentielles
- Le but est de faire germer les adventices et les détruire aux dates habituelles de semis
  - Technique à associer au décalage de la date de semis
  - Créer un décalage de stade entre les adventices et la culture



#Bassin d'alimentation de captage

**GESTION DES ADVENTICES  
SUR UN BASSIN D'ALIMENTATION DE CAPTAGE  
ET DÉMONSTRATION DE DÉSHÉRBAGE MÉCANIQUE**

**MERCREDI 27 NOVEMBRE 2019**  
À VINCELLES, SALLE POLYVALENTE, À 9H30  
AVEC L'EURL FOUINAT

MACMAE  
Cellule d'animation  
agricole sur les captages

eau  
seine  
NORMANDIE

BIO BOURGOGNE

SAULCE

INNOV' ACTION  
AGRICULTURES  
& TERRITOIRES  
ORIENTÉES VERS L'INNOVATION

L'innovation est dans notre ADN !

## Gestion des adventices en AB

### 4. Le semis

# Le semis

**Objectifs** : occuper l'espace le plus vite possible et limiter la présence d'adventices

- **Qualité des semences**
  - Semences de ferme triées soigneusement
  - Semences certifiées
- **Retard des dates de semis**
  - Permet de détruire certaines adventices lors des faux-semis, selon périodes de levées : très efficace sur vulpin, gaillet, coquelicot
- **Densité de semis élevée :**
  - Diminution de la capacité de tallage en AB vu la moindre disponibilité en azote
  - Compensation des pertes dues au désherbage mécanique
  - Couverture du sol
- **Semer en bonnes conditions :**
  - Pour favoriser la culture et favoriser une levée homogène pour pouvoir désherber mécaniquement



#Bassin d'alimentation de captage

**GESTION DES ADVENTICES  
SUR UN BASSIN D'ALIMENTATION DE CAPTAGE  
ET DÉMONSTRATION DE DÉSHERBAGE MÉCANIQUE**

**MERCREDI 27 NOVEMBRE 2019**  
À VINCELLES, SALLE POLYVALENTE, À 9H30  
AVEC L'EARL FOUINAT

MACMAE  
Cellule d'animation  
agricole sur les captages

eau  
seine  
NORMANDIE

BIO BOURGOGNE

SAULCE

INNOV' ACTION  
AGRICULTURES  
& TERRITOIRES  
ORIENTÉES VERS L'AGRICULTURE  
BIOLOGIQUE

L'innovation est dans notre ADN !

## Gestion des adventices en AB

### 5. Le désherbage mécanique

# Le désherbage mécanique

## HERSE ETRILLE / HOUE ROTATIVE

65 % d'efficacité en conditions optimales ( $\pm 11\%$ )

36 % d'efficacité en moyenne ( $\pm 30\%$ )

14 % d'efficacité en conditions défavorables ( $\pm 20\%$ )

### PARAMETRES EXPLICATIFS :

Type et conditions du sol, stade des adventices

## BINEUSE

70 % d'efficacité en conditions optimales ( $\pm 10\%$ )

46 % d'efficacité en moyenne ( $\pm 30\%$ )

17 % d'efficacité en conditions défavorables ( $\pm 16\%$ )

### PARAMETRES EXPLICATIFS :

Nbre de jours sans pluie, ETP

Figure 5 : Importance du respect des conditions optimales du désherbage mécanique

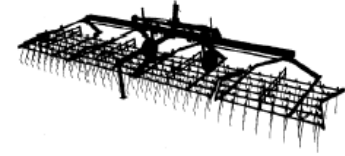
# Conditions d'utilisation

		Bineuse	Herse étrille	Houe rotative
<b>Action</b>	<b>Profondeur de travail</b>	3 à 4 cm	2 à 3 cm	2 à 3 cm
	<b>Intervention</b>	Désherbage sur l'interrang	Faux-semis Désherbage en plein	Faux-semis Désherbage en plein
	<b>Effet sur les adventices</b>	Sectionne les adventices	Déracinement des jeunes plantules	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrachement superficiel des adventices</li> <li>• Mise à nu des graines d'adventices germées</li> </ul>
	<b>Impact sur le sol</b>	Aération du sol	Création de terre fine	Ecroutage

<b>Impact sur les adventices</b>	<b>Sélectivité</b>	Toutes adventices	Inefficace sur vivaces ou racines pivotantes	Inefficace sur vivaces ou racines pivotantes
	<b>Stade adventice</b>	Jusqu'à 4 feuilles	Stade filament jusqu'à 1-2 feuilles	Stade filament jusqu'à 1-2 feuilles

<b>Conditions de réalisation</b>	<b>Stade de la culture</b>	Minimum 3F	Prélevée ou 3F et +	Prélevée ou 3F et +
	<b>Type de sol</b>	Tout type de sol ressuyé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sols ressuyés</li> <li>• Impossibilité d'utiliser sur sols humides et battants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sols secs et ressuyés</li> <li>• Déconseillé sur sols sableux ou caillouteux</li> </ul>

# Herse étrille



# Houe rotative





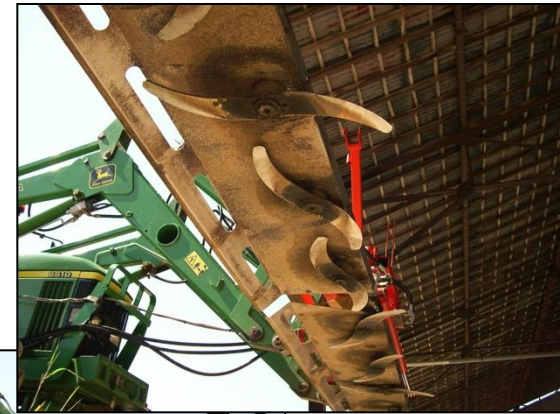
# Bineuse



Le système de guidage est aussi important que l'outil lui même !  
La sélectivité est directement liée au guidage.

Une sélectivité de l'outil élevée permet de travailler de faibles écartements => couverture supérieure.

# Ecimeuse



# Désherber et/ou fertiliser

- La biomasse et le nombre d'adventices augmentent avec la fertilisation
- Les attaques de ravageurs également



Raté de bineuse guidage caméra sur 2 m de large (une bande oubliée)  
2T / ha de vinasse apportée (70 UN)