



Euskal Herriko
Laborantza Ganbara

Formation Colza & Tournesol

3 février 2016

COLZA

Semis : fin août
début septembre



Récolte : mi-juin
début juillet

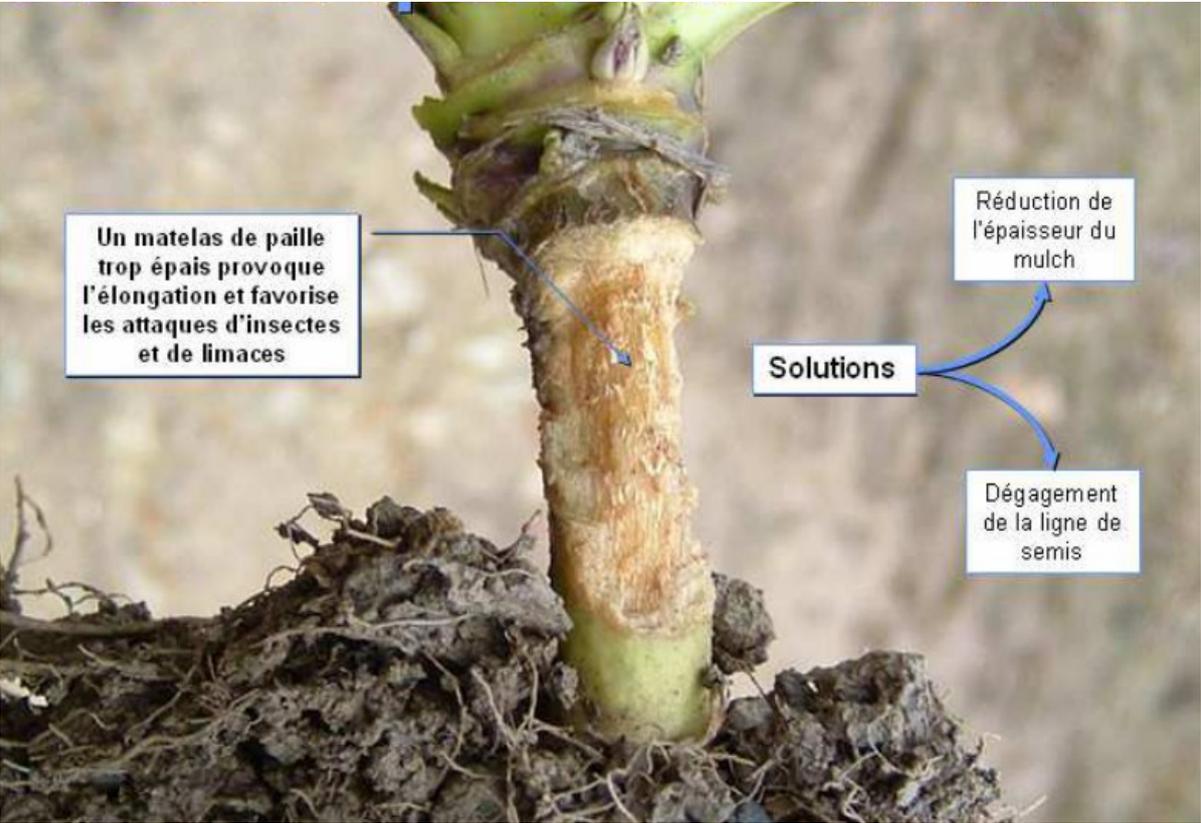
Exigeant en terme de structure de sol

Simplification du travail du sol en colza
→ **Attention difficile !**

Colza mal implanté,
racines horizontales



Ne pas hésiter à réparer en
profondeur (décompaction)

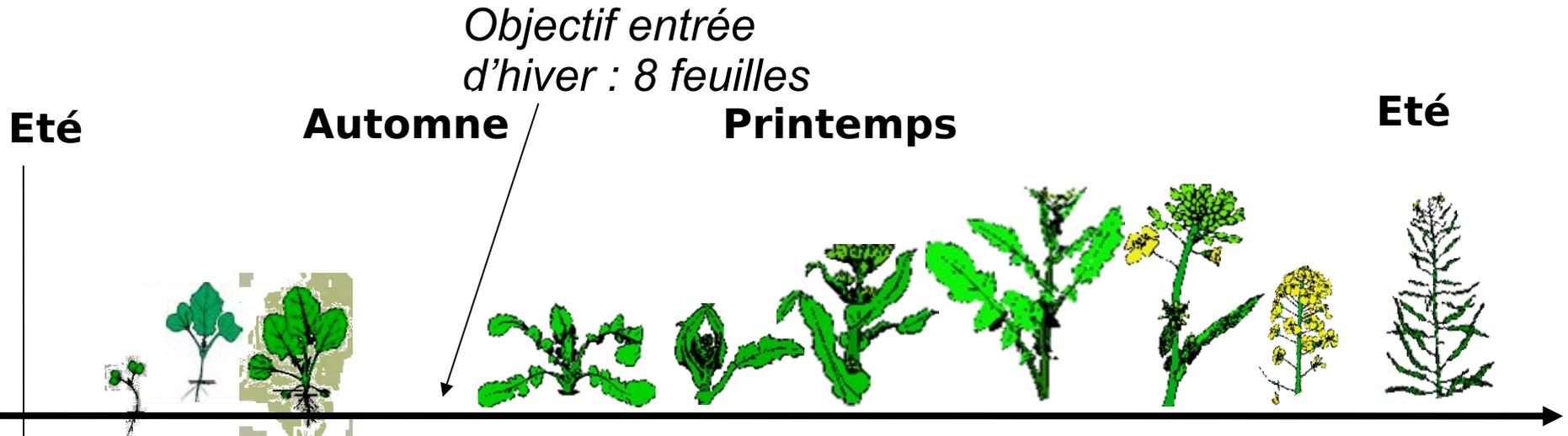


Colza avec mulch trop épais



Colza en strip till

STADE ET SEMIS DU COLZA



- **Semez tôt** : Fin août - 20 septembre
- **Variété précoce**
- **Rotation : 4ans**
(cahier des charges minimum 3 ans)
- Le pois, meilleur précédent
- Profondeur semis : 1 à 2 cm

Type semoir	Graines/m ²	Kg/ha	Peuplement sortie hiver
Semoir céréale 17cm	45 à 55	2,2 à 2,7	30-40 plantes/m ²
<u>Monograine</u> 45cm	35 à 45	1,7 à 2,2	15 plantes/m linéaire
<u>Monograine</u> 55cm	30 à 40	1,5 à 2	
Semis 80cm	20 à 25	1 à 1,25	15-20 plantes/m ²

(pour un PMG de 5 g)

FERTILISATION

Calcul des besoins → www.regletteazotecolza.fr

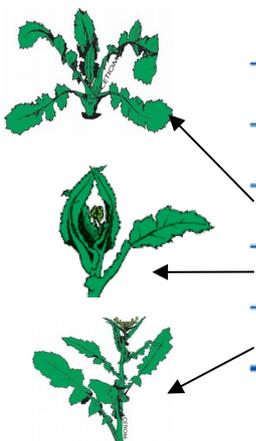
Pesée de biomasse verte dès mi-janvier

Gros colza → 2 pesées (décembre et mi-janvier) pour calculer l'azote perdue dans la chute des feuilles



Fractionnez l'apport d'azote

Type de colza sortie hiver	Petit < 0,8 kg/m ²	Moyen 0,8 - 1,6 kg/m ²	Gros 1,6 - 2,5 kg/m ²	Très gros > 2,5 kg/m ²
Dose totale à apporter	170 à 220 u	130 à 200 u	70 à 140 u	0 à 80 u
Nombre d'apports	3	2 à 3	1 à 2	0 à 1
Reprise (C1 C2)	40 u	60 à 80 u	0 à 60 u	0
Boutons accolés (C2 D2)	70 à 100 u	50 à 100 u	60 à 100 u	0 à 80 u
Boutons séparés (E)	60 u	0 à 40 u	0 u	0 à 80 u



Carence phosphore
Besoin dès le démarrage



Carence en soufre
Besoin à la reprise de végétation



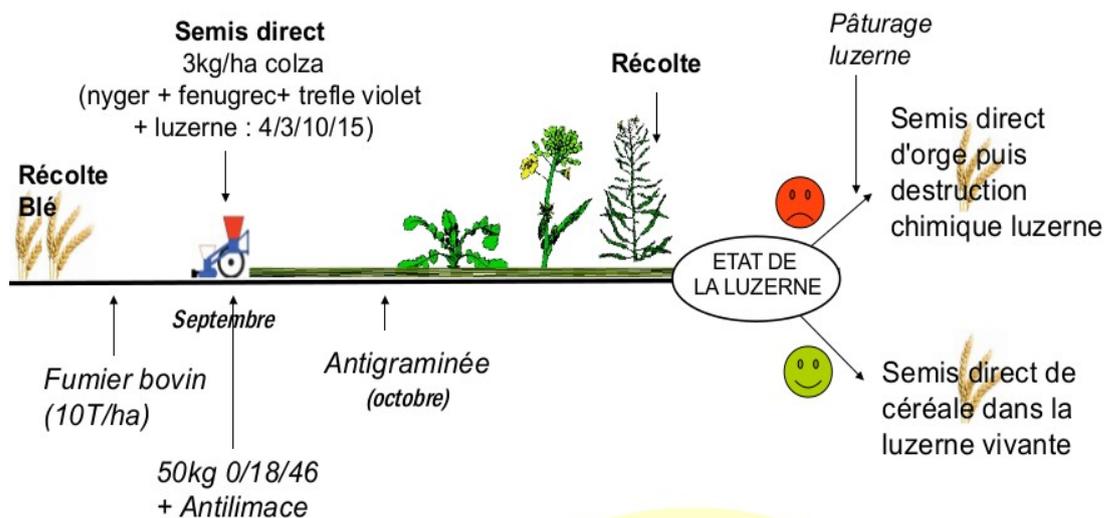
Carence en molybdène
→ sur sol acide et hydromorphe

COLZA ASSOCIÉ

Les possibilités d'associations :

- + fenugrec (attention risque de compétition)
- + nyger (attention semis précoce en septembre sinon ne gèle pas au pays basque)
- + trèfle alexandrie
- + trèfle blanc (trop de concurrence)
- + trèfle violet
- + luzerne
- + sarrasin (attention risque de resemis naturel pour l'an prochain)

ITINERAIRE 2015-2016 : colza associé



220€ semences (dont 3€ de colza conso)
semis : 1h/ha, 13L/ha

Semis de colza associé

Levée de colza au 10/09



6 octobre



6 novembre, nyger en fleur



27 novembre : gelée du nyger



Trèfle et luzerne sous colza

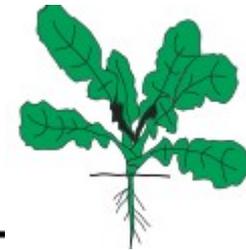


Objectifs des cultures associées :

- prendre la place des mauvaises herbes,
- plus de biomasse donc plus de fertilité du sol,
- les prédateurs attaquent la culture et le couvert,
- des cultures opportunistes à garder après la récolte

Attention : délicat ici car il ne gèle pas assez !

DESHERBAGE MECANIQUE



Colza*	Pré	Cotylédons - 1 F	2-3 F	5-6 F et +
Bineuse	Red	Red	Orange	Green
Herse étrille	Green	Red	Orange	Green
Houe rotative	Green	Orange	Green	Red

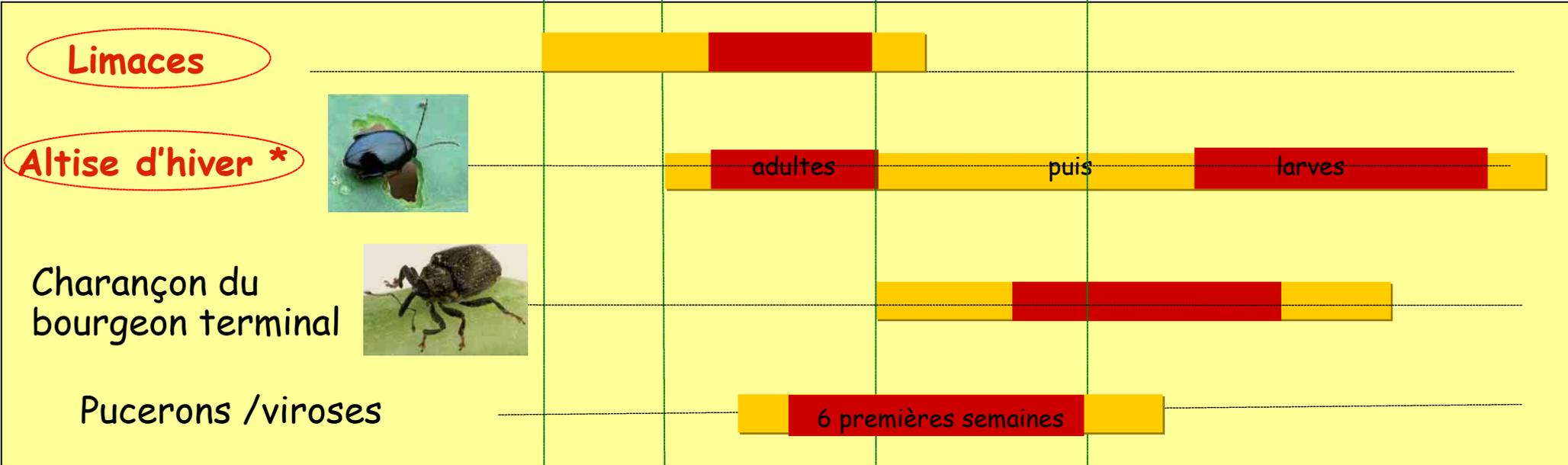


■ Surveillance
■ Risque/Intervention

RAVAGEURS D'AUTOMNE



Semis	Levée 3 feuilles	6 feuilles	Rosette	
Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre



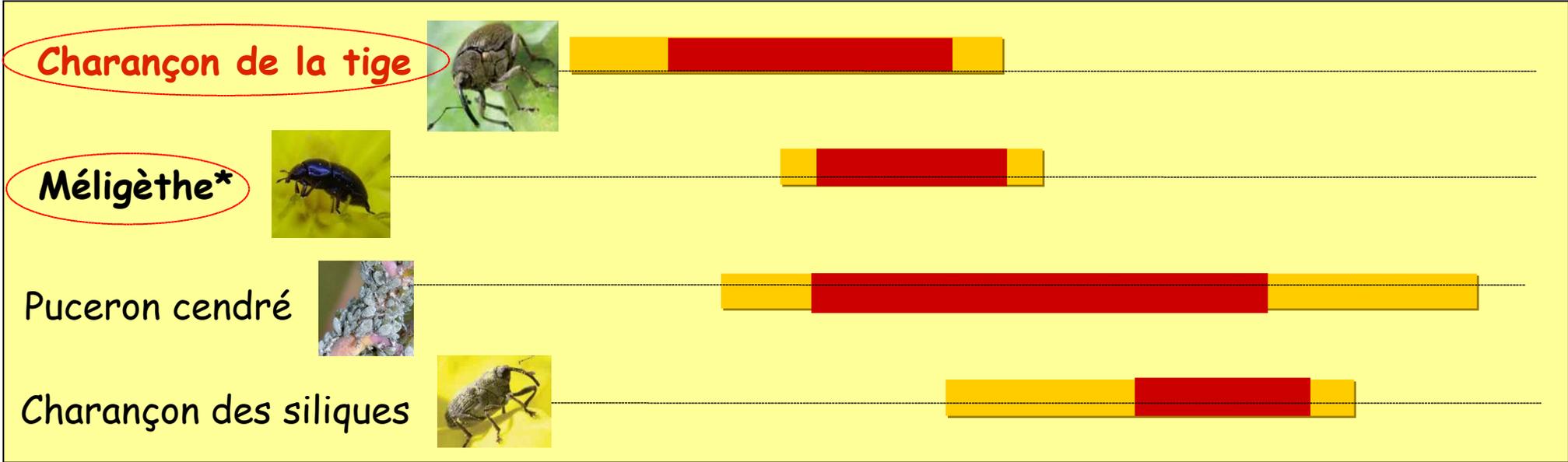
RAVAGEURS DE PRINTEMPS

■ Surveillance
■ Risque/Intervention

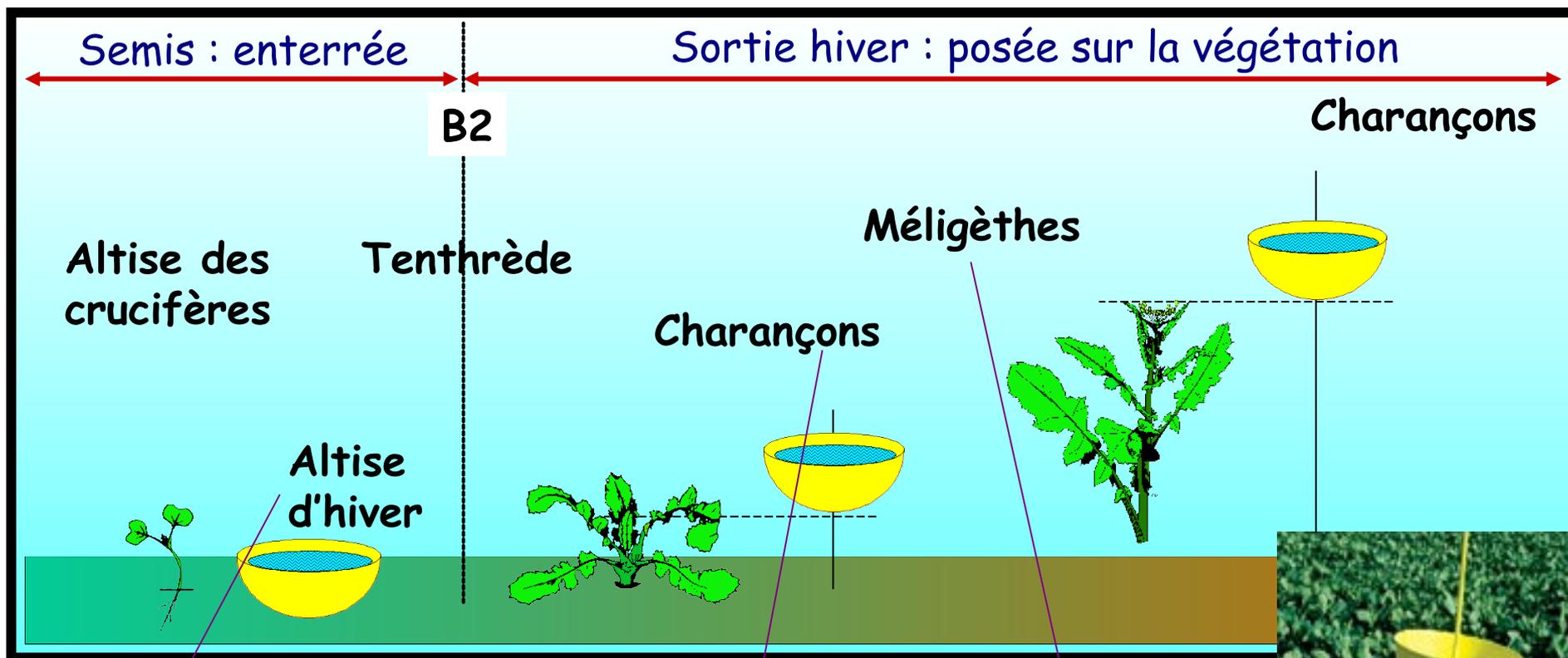


C1 C2 D1 D2 E F1 G1 G3 FF G4

Février Mars Avril Mai Juin



Le piège : observation visuelle → définition des seuils !



Seuil : 8 pieds sur 10 avec morsures

Pas de seuil → nuisibilité forte : interventions 8 à 10j après captures + suivi du BSV

Seuil : 6 méligèthes par plante (3 si colza peu vigoureux)

Zoom sur le charançon tige

Avant le 20 février :
conditions réunies 3
jours de suite → vol

Après le 20 février :
conditions réunies 1 seul
jour → vol

vols

$T^{\circ} > 9^{\circ}\text{C}$
Pas de pluie
Pas de vent

printemps

hiver

automne

été

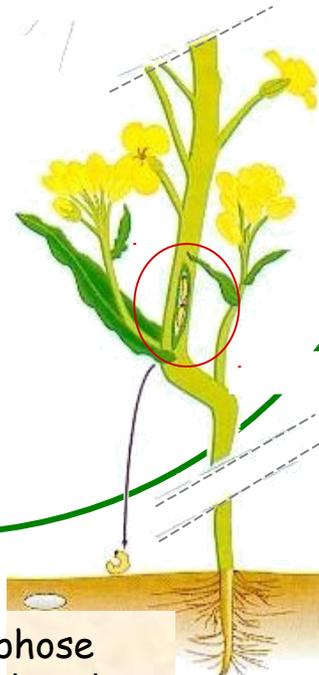
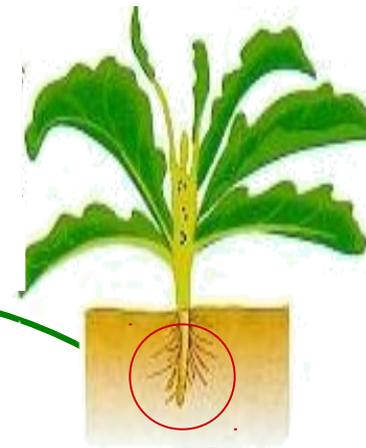
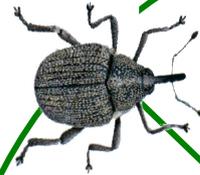
diapause estivo-
automno-hivernale
dans le sol

développement
des larves
dans la tige

nymphose
dans le sol

Attention :

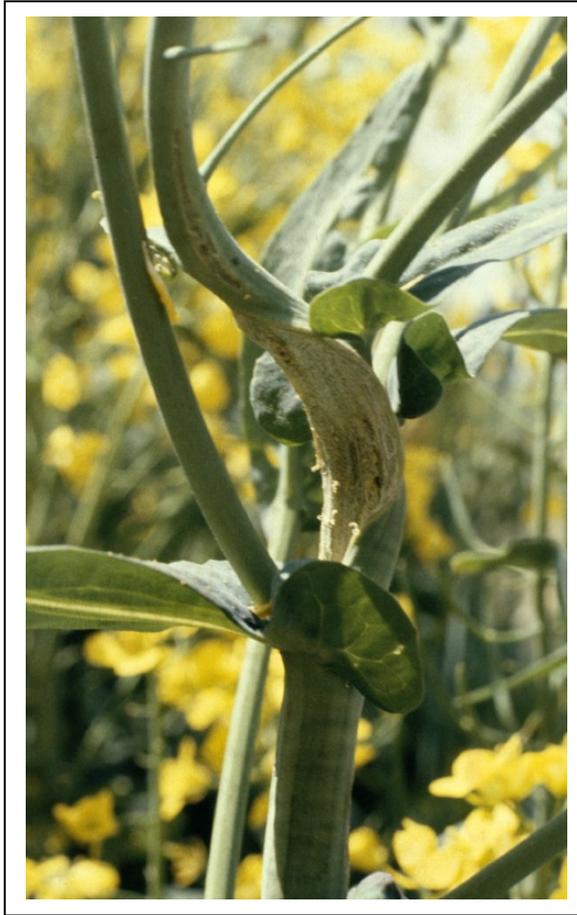
Ne pas confondre avec le
charançon de la tige du
choux (peu nuisible avec
pattes rousses!)



Dégâts



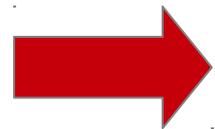
piqûre de ponte



tige déformée



tige éclatée



La nuisibilité est élevée

(augmentée en conditions sèches)

Maladie : sclérotinia

Facteurs favorables :

- Fortes rosées persistantes autour de la floraison
- Douceur en avril + Pluviométrie en mai
- Rotation courte
- Sol limoneux / limono-argileux à bon potentiel



Pourriture grise
autour des pétales

- ➔
- **Durée de vie : 8 à 10 ans dans le sol !**
 - **Nuisibilité forte → 4 ans de rotation pour réduire le risque !**

Contamination → 10
à 15j → 1er symptômes



Tache blanche centrée sur l'insertion du
pétiole puis pourriture et échaudage



Mycelium blanc en
amas sur collet

Attaque avérée :
→ Lutte chimique au
stade G1
→ Lutte biologique
(champignon
parasite Contans
WG)

Maladie : oïdium



Fréquence de la maladie



Facteurs aggravants :
sécheresse et chaleur

Maladie : phoma



→ Privilégier les variétés très peu sensibles (TPS)

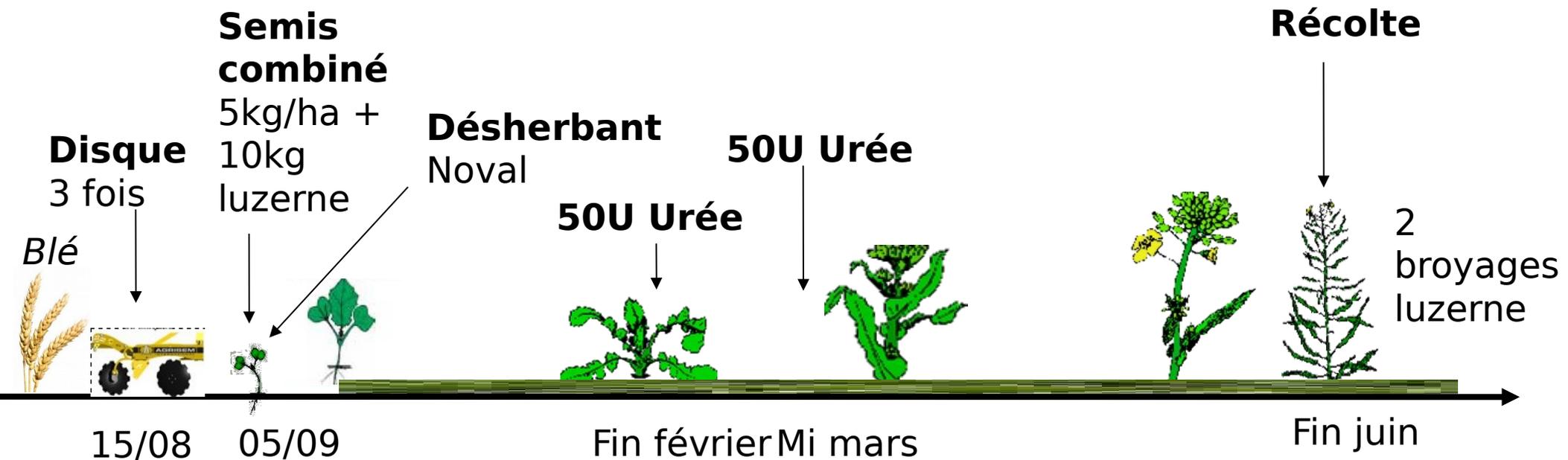
Fréquence de la maladie



Facteurs aggravants :

- automne et hiver doux et humide
- limon

Exemple itinéraire local 2013 : bergouey

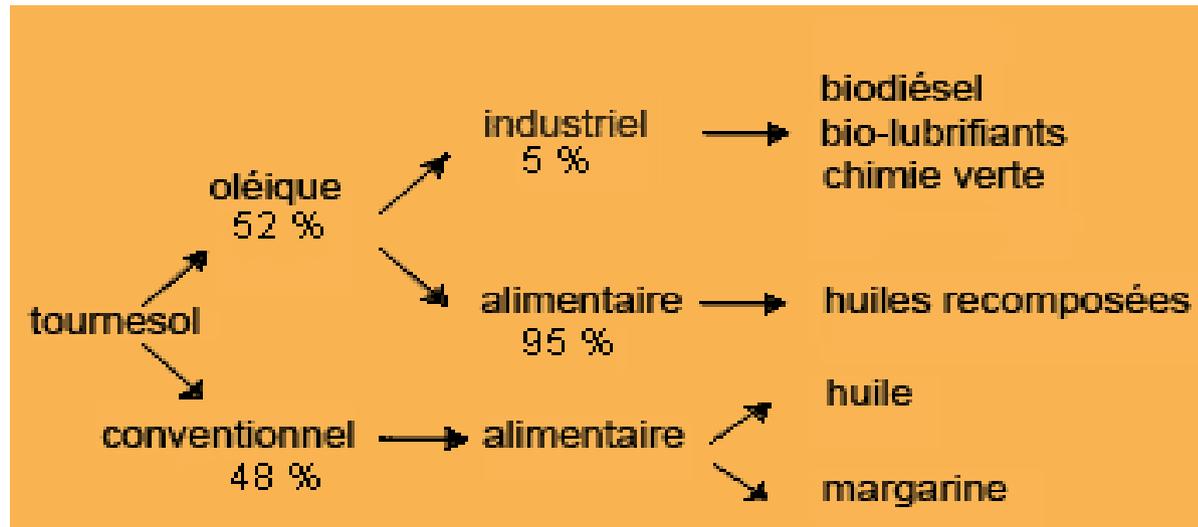


	€/ha	€/quintal
charge nette	484	19,36
charge brute	164	6,56
Vente (315€/t)	787,5	78,75
marge nette	303,5	59,39
marge brute	623,5	72,19

Rendement : 25 qx/ha

LE TOURNESOL

Répartition de la production sur les différents débouchés



Tournesol classique : **teneur en acide gras** comprise entre 15 et 25%,

➔ Tournesol oléique : **teneur en acide gras** atteint des valeurs de 80 à 92%

→ Un isolement d'au moins 150 m doit être respecté entre une parcelle de tournesol oléique et une parcelle de tournesol classique.

TOURNESOL

Semis avril



40 j



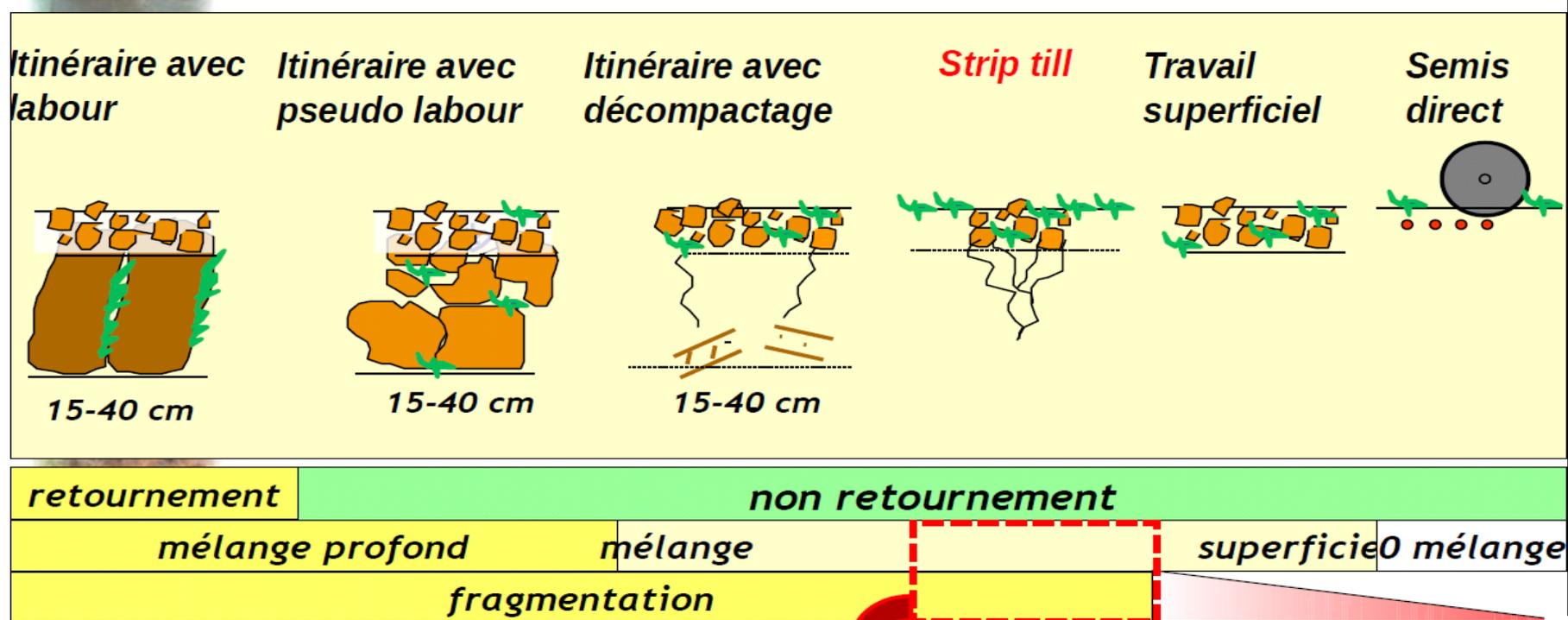
Début floraison :
70-80 j



Fin floraison :
90-100 j

Récolte : septembre
Maturité : 140-150 j

TRAVAIL DU SOL



Localisé sur la bande



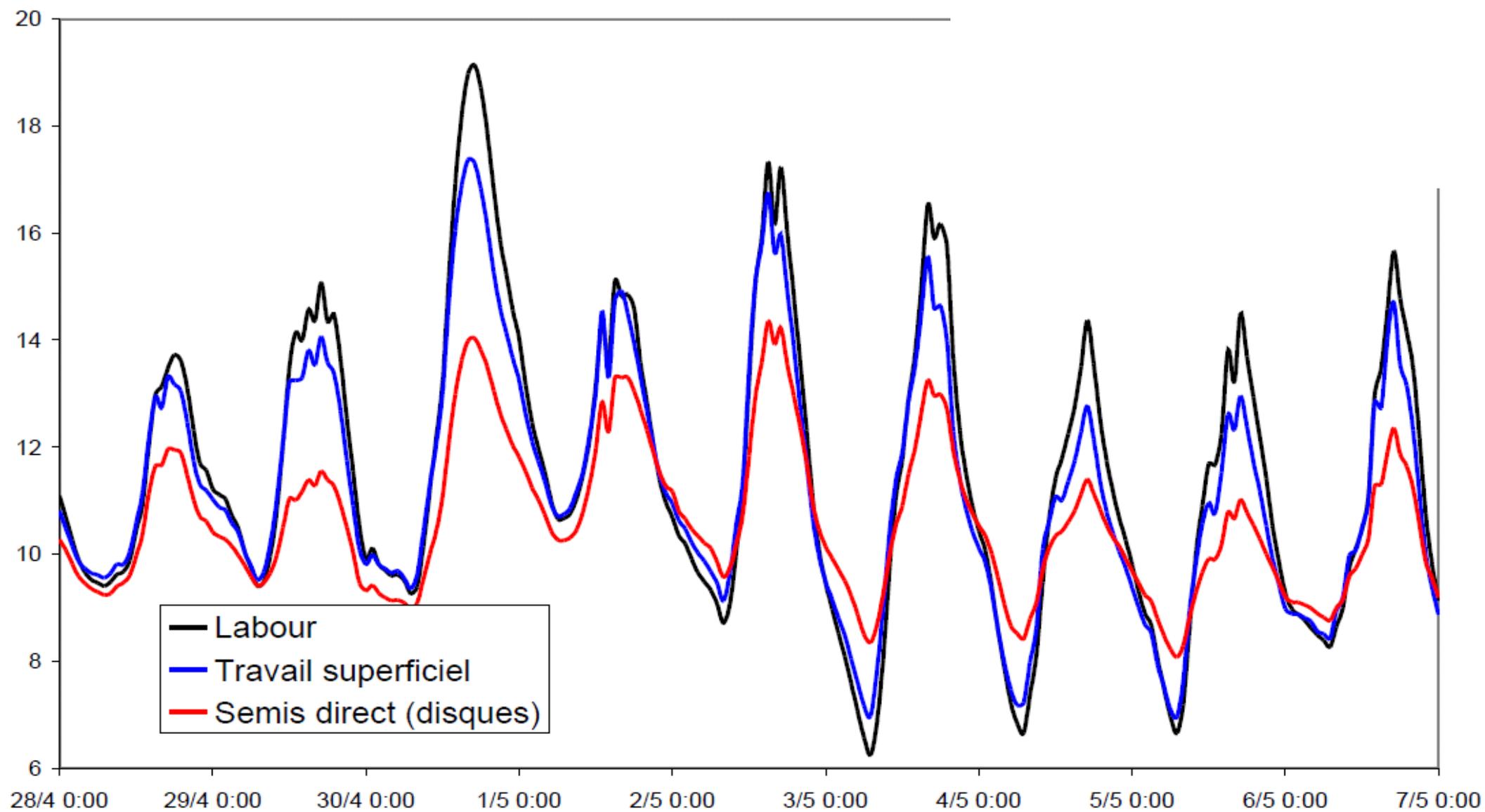
Objectif : pas de compaction de sol !



Pivot mal implanté

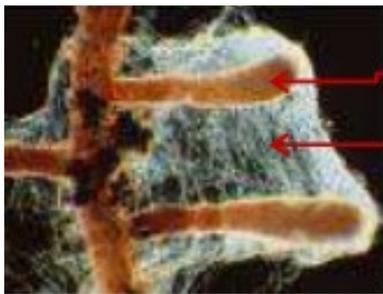
**Attention : plus on simplifie le travail du sol,
moins le sol se réchauffe rapidement !**

Température du sol à 3 cm de profondeur



Les mycorhizes

- Concerne 95 % des plantes
→ Association plante / champignons du sol
- Décuple le volume d'exploration du sol et optimise l'absorption d'éléments nutritifs
- Récupérer l'eau du sol : Réserve utile (RU)
 - 45 % de la RU est de l'eau mobile qui se déplace vers les racines par la force de succion des végétaux
 - 55 % de la RU ne peut pas s'extraire du sol par la force de succion → Seuls les champignons sont capables d'extraire l'eau

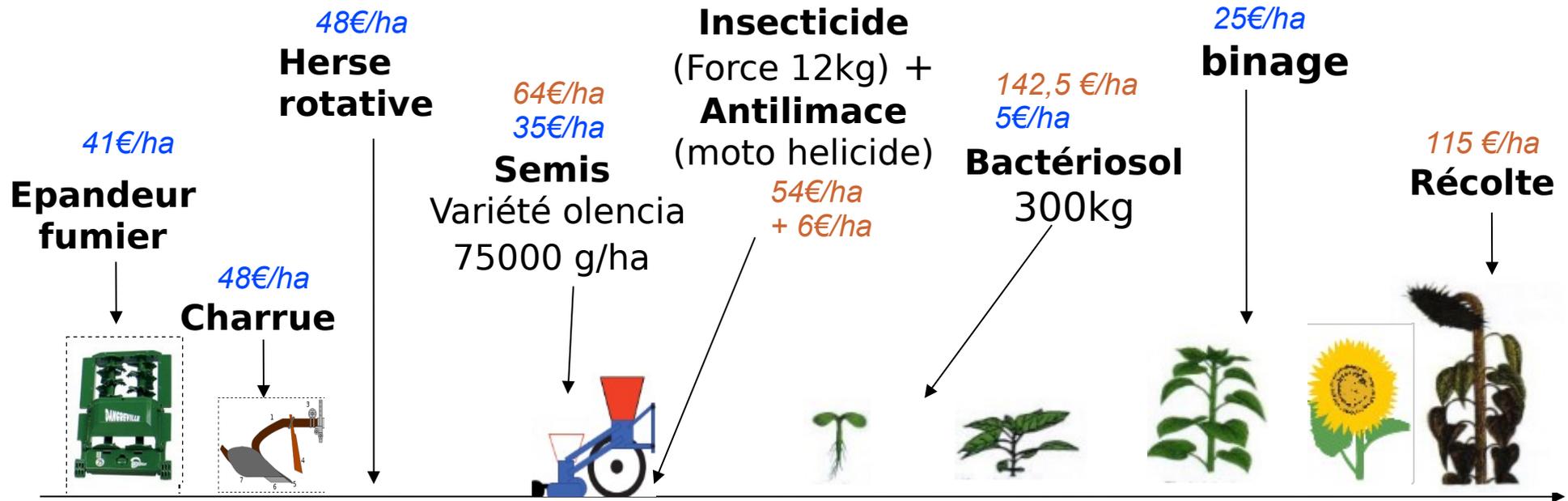


Radicelle : explore la macro et la microporosité

Mycorhizes : filaments 100 fois plus fins que la racine qui améliore la prospection de la microporosité



Exemple itinéraire tournesol - Gabat 2014

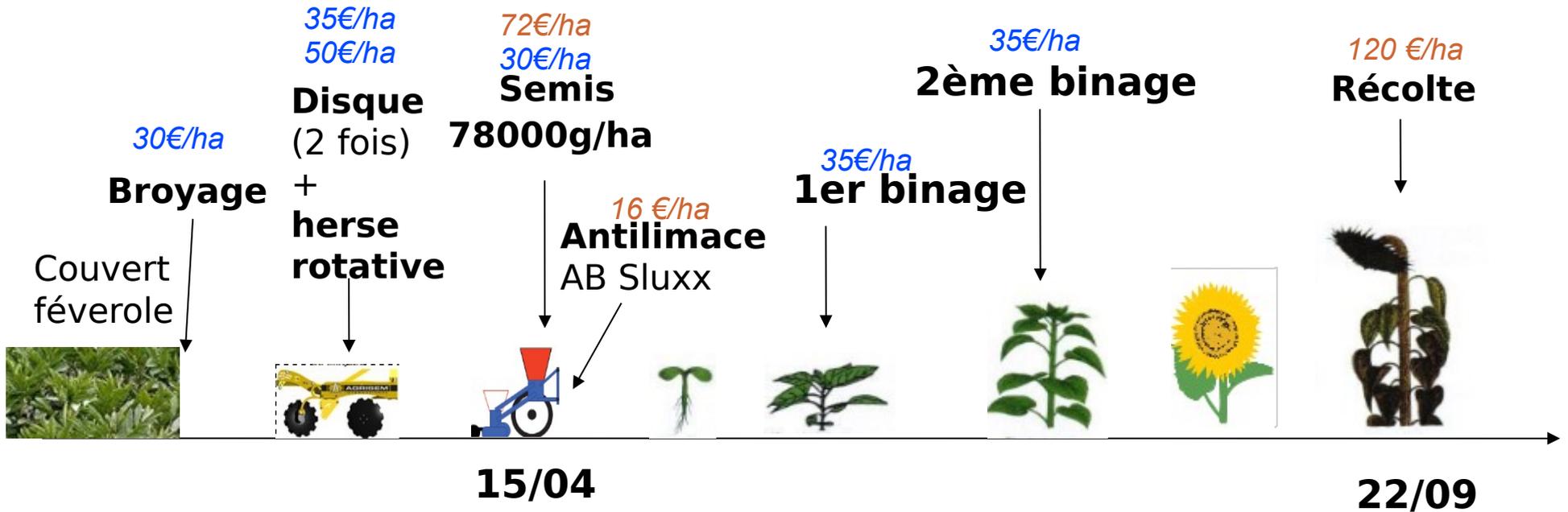


Rendement : 25 qx/ha

COÛTS

Charge brute	200,6 €/ha
Charge nette (brute + mécanisation)	582 €/ha

Exemple itinéraire tournesol - bergouey 2014



Rendement : 25qx/ha

COÛTS

Charge brute	208 €/ha
Charge nette (brute + mécanisation)	420 €/ha

FERTILISATION

- Très bon précédent blé

- **Besoin** : 4,5 kg d'azote/quintal
(puise 50 % dans le sol grâce à son pivot)

- **Excès d'azote**

→ exubérance de la végétation → développement des maladies
+ verse

→ retard de la maturité et abaissent la teneur en huile des graines
-1/2 point pour 50U en trop !



Pas de sol trop riche

		Dose d'azote à apporter	
		objectif de rendement	
		25 q/ha	35 q/ha
Reliquat d'azote minéral dans le sol au semis	Faible (30 u)	40 à 80 u	plus de 80 u
	Moyen (60 u)	moins de 40 u	40 à 80 u
	Elevé (90 u)	0 u	moins de 40 u

→ **Cahier des charges : maxi 50U d'azote minéral**

- Épandage de boues de station d'épuration interdit



Carence en potasse



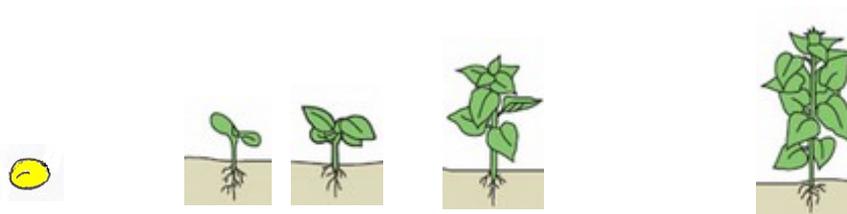
Carence en molybdène
(sol acide et hydromorphe)

DESHERBAGE

→ *interventions possibles en fonction du stade*

 *Intervention phytosanitaire*

 *Intervention mécanique*



Désherbage chimique

Pré-levée

Attention : 1 seul traitement autorisé dans le cahier des charges !

Désherbage mixte

Pré-levée

Désherbinage

Pré-levée sur le rang

Binages

Désherbage mécanique

A l'aveugle :
Herse étrille
Houe rotative
10km/h

1 paire de feuille:
Herse étrille
3-4km/h
Houe rotative
10km/h

Binages

DESHERBAGE suite : faux semis ? Binage ? ...

Faux semis :



- Dépend des conditions climatiques
- Demande d'anticiper 3 semaines avant !



Binage :

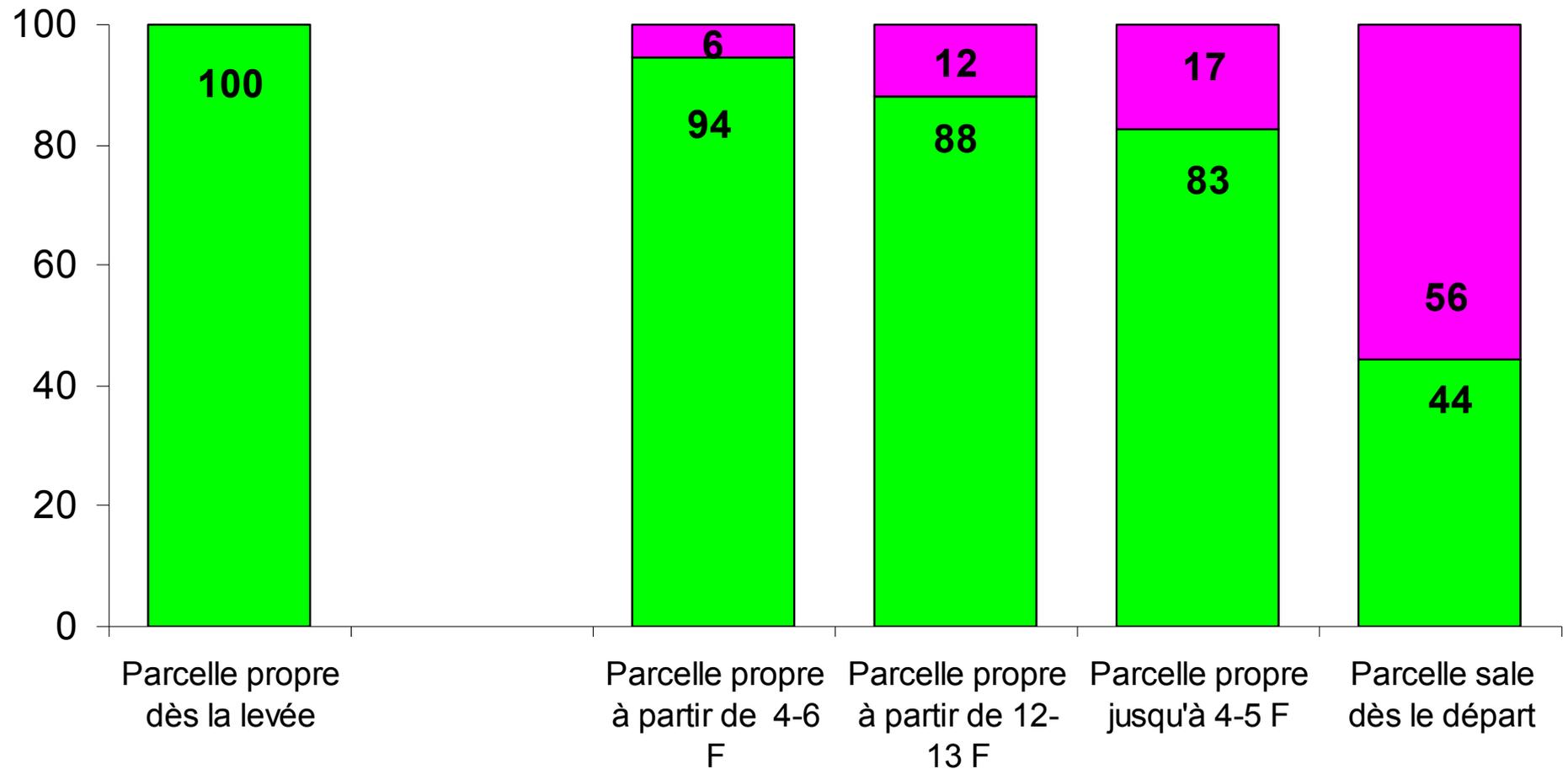
- temps séchant, sol sec
- stades précoces (1 à 2 feuilles du tournesol), à 3-4 km/h (protèges plants)
- 6 feuilles du tournesol, un léger buttage du rang possible (6 à 8 km/h).

Bineuse : principaux types de socs et leurs caractéristiques

Dent "fouilleuse" Soc vibro	Dent flexible	Dent semi-flexible	Dent rigide	Dent rigide	Dent semi-flexible	Dent semi-flexible Lame ordinaire	Dent semi-flexible Lame Lelièvre	Doigts rotatifs
		Soc plat		Soc patte d'oie				
								
<p>A privilégier en sols battants ou compactés. Monté sur des dents flexibles (en S), ce type de soc est adapté aux sols caillouteux. Travail d'ameublissement en profondeur. Pas de recroisement entre socs.</p>		<p>Profondeur constante de travail, effet scalpant à très faible profondeur. Occasionnant peu de bouleversement de sol, ce type de soc ne permet pas le buttage sur le rang.</p>		<p>Grâce à des bords biseautés, ce type de soc scalpe les mauvaises herbes avec une action proche du rang. Tendance à remonter des mottes et cailloux en surface. Risque de recouvrement des jeunes plantes de tournesol si absence de protège-plants.</p>		<p>Pénètre bien dans le sol (jusqu'à 10 cm), améliore le scalpage des mauvaises herbes. Peu adapté en sol caillouteux.</p>	<p>Travaille superficiellement jusqu'à 5 cm du rang, protège le rang des cailloux et de la terre. Pénétration parfois difficile en terrain sec et compacté.</p>	<p>Les doigts en caoutchouc travaillent sur le rang. Difficile en sol lourd ou battant et en présence de grosses mottes sèches et cailloux.</p>

INCIDENCE DES SETAIRES ET DES CHENOPODES SUR LE RENDEMENT

% du potentiel atteint



Maladies FRÉQUENTES

Sclérotinia

Gravité :



Perte ++ → si précocité de l'attaque. Sclérotinia sur capitule : jusqu'à -50% de rendement

Sclérotés restent jusqu'à 10ans dans le sol ! → rotation !

Attention rotation plantes hôtes : tournesol/colza/haricot/soja/tabac/pois féverole/lupin



Phoma

Gravité



Perte ++ → 30 à 40 %



Maladies MOYENNEMENT FRÉQUENTES

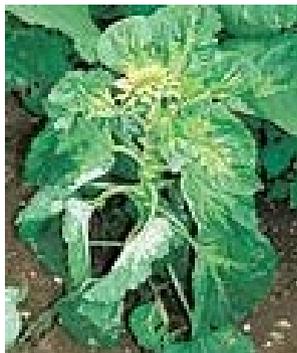
Mildiou

Gravité :



1 à 2,5q/ha par 10 % de plante atteinte

→ *De plus en plus de problème depuis 3ans dans le sud ouest !*



Phomopsis

Gravité



Perte + → si précocité de l'attaque 1 à 3q/ha



La récolte



Trop tôt !



STADE OPTIMAL :
9 % d'humidité max
→ **Voir humidimètre**



Trop tard !

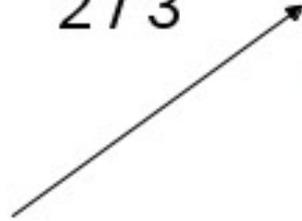


==> Stockage des graines :
- à l'abri de l'humidité
- Insecticides de stockage **INTERDIT**

LE TOURTEAU



2 / 3



1 / 3



Les étapes de la production



La trituration

Paramètres de pressage

- à froid, sans solvants
- lorsque les T° extérieures sont positives
- endroit sec, propre, à l'abri

==> Coût pressage : environ 100€/ha

La filtration de l'huile

==> Coût filtration : environ 25€/ha



Utilisation du tourteau en alimentation animale

- tourteau fermier contenant 13 à 20% MG.
- tourteau industriel déshuilé: 2-3% de MG
- s'utilise en ovins, bovins, volailles, porcins : la ration est à calculer suivant la valeur énergétique et protéique du tourteau fermier
- **Valeur moyenne tourteau tournesol fermier analysé:**
 - MG : 13% → Analyse 2016 : 16 %
 - UFL : 0.75 → Analyse 2016 : 0,64
 - PDIN : 180 ; PDIE : 100 → Analyse 2016 : PDIN : 194, PDIE : 103
 - MAT: 23 (de 18.5% à 31%) → 2016 : 30 % (dont 27 % de digestible)
 - Ca : 3 g/kg, Mg : 5 g/kg, K : 9 g/kg, P : 10 g/kg

Ex : Ration paysan 1

→ Veaux et vaches à l'engraissement :

½ maïs grain

¼ Tourteau tournesol

¼ Tourteau colza

+ foin luzerne

Avant : Aliment Bovin
23/50 PCR
(soja/colza/tournesol/lin)

Constats :



« *Pas de problème particulier* »

« *Totalement autonome* »



« *% de protéine total un peu plus faible* »

« *vitesse amélioration des carcasse moins rapide* »

Ex : Ration paysan 2

→ Vaches à l'engraissement :

50 % Tourteau tournesol fermier

50 % Tourteau 28 % protéine acheté (328€/t)

2 kg/vache

→ Génisse :

100 % Tourteau tournesol fermier

500 g/j