



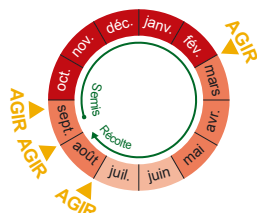
Céréales d'hiver

Limiter la formation du ruissellement en sol limoneux



S. Leitenberger

→ Quels risques ?



Ruissellement important en automne-hiver

Les longs épisodes pluvieux sont fréquents en automne-hiver. La majeure partie des inondations arrivant à cette période, il est important de limiter les ruissellements sur les parcelles agricoles.

Les parcelles de blé et d'escourgeon sont directement concernées car elles représentent près de la moitié des terres labourées et les plantes ne couvriront que très faiblement le sol pendant l'hiver. Le risque est de créer un lit de semences trop fin facilitant l'apparition précoce de la battance et donc du ruissellement.

Autre risque : Avant céréales d'hiver, l'interculture est courte mais le ruissellement et l'érosion peuvent y être importants.



Parcelle de blé battue en hiver

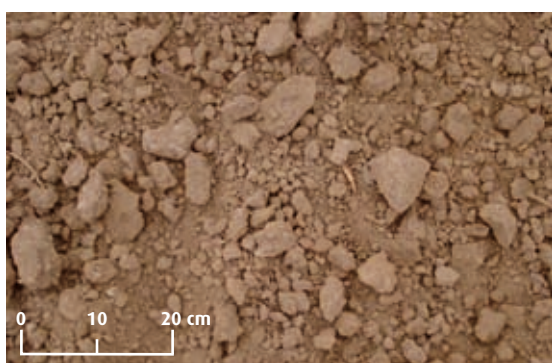
→ Objectifs

► Un lit de semences très rugueux...

Eviter l'excès de terre fine : le travail du sol doit permettre une bonne levée tout en préservant un état de surface "motteux" pour retarder l'apparition de la battance.

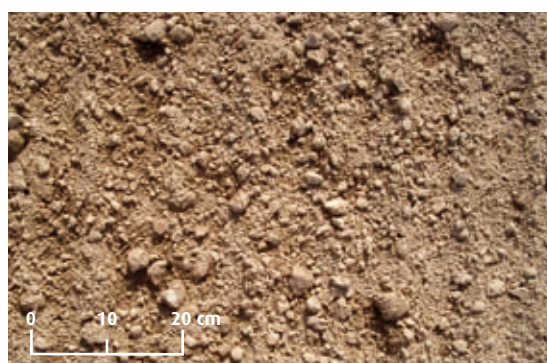
L'idéal est de conserver une forte proportion de mottes de diamètre compris entre 1 et 3 cm, ainsi qu'un maximum de petites cavités en surface qui permettront la rétention d'eau dans des micro-flaques.

Idéal



Suffisamment motteux au semis

A éviter



Trop affiné au semis

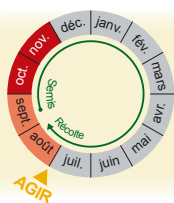
... à recréer si nécessaire

Lorsque les pluies hivernales ont généré la formation d'une croûte de battance sur la parcelle, il est possible de redonner de la porosité au sol en brisant cette croûte de battance en sortie d'hiver à l'aide d'une houe rotative.



sur le bassin versant, agissons ensemble pour la prévention des risques

→ Comment agir ?



Déchaumez les précédents récoltés tôt

ou laissant un sol battu (ex : lin, pomme de terre, pois...). Il est important de le faire aussitôt la récolte pour favoriser l'infiltration avant le semis du blé.



A éviter : parcelle damée après récolte

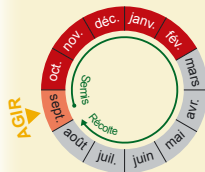
Réalisez un labour motteux homogène

Le résultat du labour est déterminant pour la suite des opérations de préparation du sol.

Son affinement détermine les trains d'outils à suivre. En sol limoneux, il faut rechercher un labour très motteux, d'autant plus si la suite des opérations est menée au moyen d'outils animés.

Limitez l'affinement lors de la reprise de labour et du semis

Contrairement aux autres cultures, la préparation et le semis se font la plupart du temps en un seul passage. Les céréales ne nécessitent pas un degré d'affinement très élevé du lit de semences. Attention également au poids du tracteur qui peut avoir une influence sur le tassement du sol et donc la capacité d'infiltration.



Equipements du tracteur

Le tasse-avant répartit la charge du tracteur sur le sol, mais il a tendance à écraser les mottes, surtout s'il est constitué de pneus. Le tasse-avant métallique est plutôt moins agressif.



S. Leitenberger

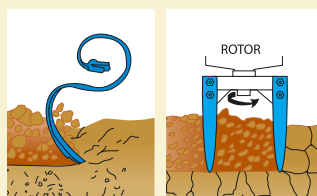
Semoir

Pour ne pas canaliser les écoulements, bien effacer les traces de roues du semoir.

Attention également aux semoirs équipés de roulettes de rappui : les sillons formés peuvent concentrer les ruissellements sur la ligne de semis. Dans ce cas, ajoutez une rangée de peignes à l'arrière du semoir.



Peignes à l'arrière du semoir

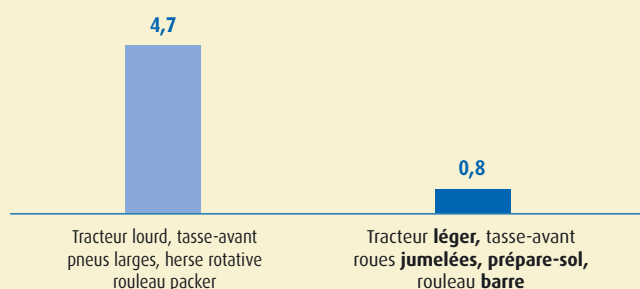


Préférer les outils à dents vibrantes aux outils animés

Outils de préparation du lit de semences

Les outils à dents de type "prépare-sol" sont très bien appropriés car ils ont tendance à faire descendre la terre fine tout en remontant en surface de petites mottes. En cas d'utilisation d'outils animés, il faut veiller à réduire la vitesse d'animation pour ne pas trop affiner la terre. De la même façon, à l'arrière de l'outil de préparation, un rouleau barre préservera davantage les mottes qu'un rouleau plein (type Packer).

Jusqu'à six fois moins de ruissellement avec tassement et affinement réduits

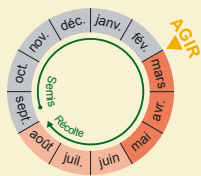


Ruissellement en mm à Normanville (76) - 8 décembre 2006
(pluviométrie de 21 mm en 5 h 30 sur sol saturé)
Chambre d'agriculture de la Seine-Maritime

SANS LABOUR OCCASIONNEL

Dans ce cas de figure, il n'y a pas de création par le labour d'un état de surface grossier.

Les outils de préparation retravaillent le lit de semences du précédent. Les risques de création de terre fine sont très importants et les outils à dents vibrantes d'autant plus recommandés.



Réalisez un écroûtage

Principe : Lorsque les pluies hivernales ont généré la formation d'une croûte de battance sur la parcelle, il est possible de redonner de la porosité au sol en brisant cette croûte en sortie d'hiver à l'aide d'une houe rotative.

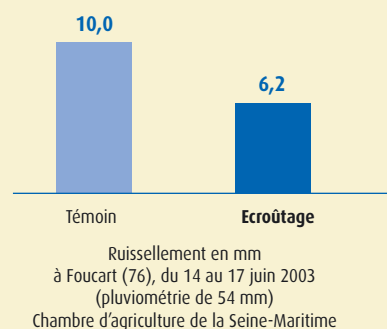
Les règles à respecter pour ne pas endommager la culture lors de l'écroûtage sont les suivantes :

- passer en bonnes conditions de ressuyage du sol,
- avoir un tracteur équipé de pneus basse pression (ou pneus classiques sous gonflés),
- intervenir à un stade peu avancé de la culture (avant décolllement de l'épi),
- bien positionner l'écroûtage en fonction des produits utilisés pour le désherbage.

Matériel : Les meilleurs résultats sont obtenus avec la houe rotative. La herse étrille a tendance à générer des sillons qui canalisent l'eau, risquant d'augmenter le ruissellement.

Développée à l'origine pour détruire mécaniquement des adventices au stade plantule, la houe rotative est un outil très sélectif de la culture implantée (surtout au stade où on la passe sur le blé) car elle ne travaille que de façon superficielle.

40 % de ruissellement en moins après écroûtage



La houe rotative

La houe rotative ou "écroûteuse" est un outil peu tirant qui peut être passé entre 15 et 18 km/h. Elle assure un débit de chantier élevé (environ 6 ha/h pour une houe de 6 m).

Elle est constituée de deux rangées de roues portant des petites bèches semblables à des cuillères.

Chaque roue est montée sur un bras indépendant, ce qui donne beaucoup de souplesse à l'outil. Des roues peuvent être installées pour régler la profondeur de travail.

LE BLÉ N'EST PAS AFFECTÉ PAR L'ÉCROÛTAGE

Non écroûté



le 20 mars

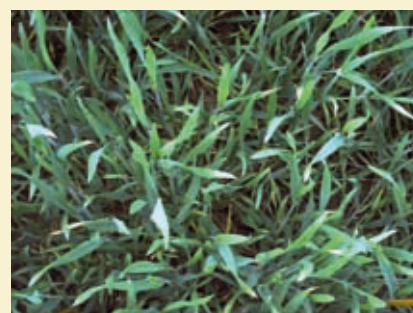
Écroûté



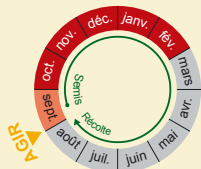
Juste après écroûtage



le 15 mai



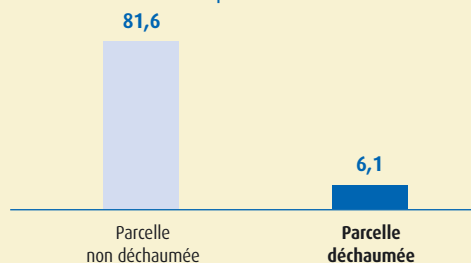
Deux mois après écroûtage



Déchaumez aussitôt la récolte

Laisser le chantier de récolte tel quel augmente les risques de ruissellement. Le déchaumage doit avoir lieu le plus tôt possible après la récolte. Il va permettre de redonner de la capacité d'infiltration au sol.

Treize fois moins de ruissellement
sur une parcelle déchaumée



Ruissellement en mm à Epreville-en-Roumois (27),
fin sept 2000 à début avril 2001 - Chambre d'agriculture de l'Eure

Si la culture qui suit est une culture de printemps, il est recommandé d'implanter une culture intermédiaire (voir fiche n° 9 "conduite de l'interculture").



F. Bourcourt

**Redonner de la capacité
d'infiltration à la parcelle**

Quelques astuces

Eviter de semer les céréales sur trop de parcelles contigües : dès qu'un type de culture devient prépondérant sur un bassin versant ou un bloc de parcelles, le ruissellement répond à la loi du tout ou rien. Pour éviter ceci, il suffit de répartir et d'alterner les différentes cultures au sein du bassin versant ou du bloc de parcelles (voir fiche n° 10 "organisation parcellaire").



Alterner les cultures au sein du bassin versant

Réaliser une bande tassée et doubler le semis sur la zone de passage d'eau pour éviter la formation de ravines lors d'hivers très pluvieux dans les parcelles à pente très peu marquée et si le bassin versant ne dépasse pas la centaine d'hectares. Le tassement et la double densité de racines renforceront la cohésion du sol (voir fiche n° 11 "bande tassée").



**Bande tassée
et double semis**

En cas de pluie annoncée, mieux vaut décaler le semis de quelques jours, plutôt que de risquer de voir la parcelle "claquer" peu de temps après. Un semis fait en conditions sèches favorisera par la suite la résistance des mottes sous l'action de la pluie, et retardera ainsi l'apparition de la croûte de battance et du ruissellement.

L'échelonnement des dates de semis sur des parcelles voisines est également un bon moyen de ne pas concentrer les risques de ruissellement sur une même période. Cela présente un intérêt même sur les parcelles situées en amont du bassin versant.

Réalisation



**CHAMBRES
D'AGRICULTURE**
SEINE-MARITIME
EURE

Nicolas COUFORIER - Véronique LECOMTE
Audrey LE GOFF
Chambre d'agriculture de la Seine-Maritime
Tél. 02 35 59 47 47 - Fax 02 35 60 25 71
chambre.agriculture@seine-maritime.chambagri.fr

Yann PIVAIN
Chambre d'agriculture de l'Eure
Tél. 02 32 78 80 00 - Fax 02 32 78 80 01
accueil@eure.chambagri.fr



Mélanie LHERITEAU - Jean-François OUVRY
Association Régionale pour l'Etude
et l'Amélioration des Sols
Tél. 02 35 97 25 12 - Fax 02 35 97 25 73
contact@areas.asso.fr

Avec le concours financier de

