



Conduite de l'interculture

Limiter la formation du ruissellement en sol limoneux



→ Quels enjeux ?



Ruissellement après récolte

Ruissellement et érosion sur la parcelle et à l'aval

Après les récoltes, les parcelles sont nues, généralement très tassées, avec parfois des ornières. Le sol n'arrive plus à infiltrer l'eau même lors de faibles pluies.

Les risques de ruissellement et d'érosion deviennent très importants, sur la parcelle et à l'aval de celle-ci.

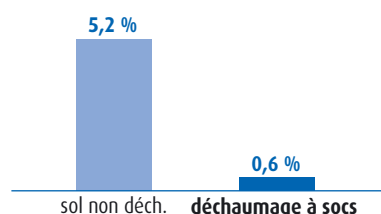
Avant culture de printemps, le risque est accru : l'interculture est longue et s'étend sur les mois d'hiver, souvent très pluvieux dans notre région.

→ Objectifs

► Créer de la rugosité, casser la croûte de battance

Quelle que soit la durée entre la récolte et la culture suivante, il est nécessaire de travailler le sol pour casser la croûte de battance et redonner une forte capacité d'infiltration à la parcelle.

Dix fois moins de ruissellement
grâce au déchaumage très grossier



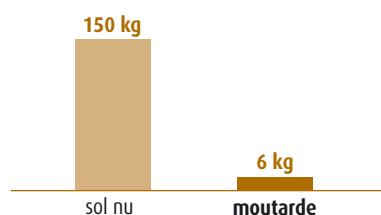
Pourcentage de ruissellement pour 280 mm de pluie du 1^{er} décembre au 31 janvier (Offranville 2002-2003 - Chambre d'agriculture 76)

► Couvrir le sol pour le protéger et préserver le travail réalisé



L'implantation d'un couvert végétal permet de protéger le sol de la dégradation par les pluies grâce au feuillage. L'infiltration et la résistance du sol à l'arrachement sont augmentées grâce à la présence du système racinaire. Le ruissellement et l'érosion s'en trouvent très fortement réduits.

Vingt cinq fois moins d'érosion
grâce au couvert végétal



Erosion diffuse cumulée par hectare pour 198 mm de pluie du 17 novembre au 28 janvier (Fresquiennes 2004-2005 - Chambre d'agriculture 76)



pour l'environnement

- Piéger les nitrates
- Abriter la faune sauvage



pour la rotation

- Nettoyer et assainir les parcelles
- Améliorer la structure du sol
- Restituer de l'azote à la culture suivante

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

Déchaumez votre chantier de récolte

Un seul déchaumage grossier suffit : il réduit les frais de chantier, retarde la battance et favorise l'infiltration.

Quelques recommandations :

- Ne pas générer trop de terre fine.
- Attention à ne pas créer de zone de lissage sous le déchaumage.
- Travailler perpendiculairement à la pente ou en oblique.
- Pour détruire les adventices et les limaces, deux passages très superficiels, à 15 jours d'intervalle, sont nécessaires, le plus tôt possible après la moisson.



Les outils à dents (photo du bas) génèrent moins de terre fine que les outils à disques (photo du haut)

CAS PARTICULIERS

En cas de paille abondante (récolte haute), le broyage préalable des pailles et le rebroyage des chaumes (objectif : 60 à 70 % de brins inférieurs à 5 cm) évitent les passages répétés ou permettent l'utilisation d'outils simples et plus économiques qui affinent moins la surface.

Seuls les fonds de vallon ou les très fortes pentes (plus de 5 %) ne doivent pas être déchaumés pour que le sol résiste mieux à l'arrachement.

Couvrez vos sols

Semer une culture intermédiaire à la volée, en profitant du déchaumage, limite le coût de chantier.

D'autres techniques d'implantation existent : elles peuvent être adaptées avant, pendant ou après la moisson (voir dernière page).



Un déchaumage qui crée beaucoup de terre fine ne résistera pas aux pluies : protégez-le par un couvert végétal

Apports organiques PÉRIODES ALLONGÉES

Les périodes d'épandage de fumier, compost, lisiers, fientes et boues peuvent être étendues sur juillet - août en présence de cultures intermédiaires (voir votre classeur "azote et qualité de l'eau").

CAS PARTICULIERS

Les repousses de colza et d'orge après déchaumage constituent un couvert satisfaisant contre l'érosion. Attention toutefois aux problèmes sanitaires.

Quand le lin est rentré tard, il est encore possible d'implanter une culture intermédiaire comme le seigle ou la navette.

Derrière les chantiers de betterave, une culture intermédiaire ne pourra pas couvrir le sol avant l'hiver. Le seul levier reste le travail du sol : les déchaumeuses à versoirs qui créent une forte rugosité sont alors la meilleure solution pour réduire le ruissellement.



Déchaumeuse à versoirs

Maïs : il faut anticiper

Après l'ensilage, une culture intermédiaire aura du mal à s'implanter. Par contre, courant juin, il est possible de semer du ray-grass dès le stade 8-10 feuilles avec une bineuse équipée d'un semoir. (voir fiche n° 1 "maïs")

Un ray-grass hybride peut être semé à 17-18 kg par hectare.

Il lève facilement (éviter les anti-graminées racinaires). Son développement se trouve ralenti à l'ombre du maïs. Il ne le reprendra qu'après l'ensilage, en retrouvant de la lumière. Le ray-grass peut ensuite être détruit en sortie d'hiver ou bien pâturé.



Le ray-grass réduit de 1/3 à 2/3 les ruissellements...

15,3 t
MS/ha
témoïn

16,1 t
MS/ha
ray-grass

...sans incidence négative sur le rendement du maïs

(Synthèse 1999-2002 Chambre d'agriculture 76)

Choisir l'espèce

Il existe beaucoup de plantes adaptées aux semis d'interculture.

Le choix doit se faire principalement en fonction de la date de semis, du mode de destruction envisagé et de la rotation.

Espèce		Semis		Destruction			Rotation						Dose de semis (kg/ha)											
		Date limite	Facilité de semis à la volée	mécanique	sensibilité au gel	sensibilité au glyphosate	avant betteraves	avant lin ou pomme de terre	avant légumineuse	avant maïs	rotation avec colza	rotation céréalière												
	Trèfle incarnat ou d'Alexandrie	mi-août	faible		non	très faible			déconseillé				12											
	Tournesol		bonne		oui	pas de référence			possible					possible				40						
	Nyger		moyenne			forte												10						
	Vesce	fin août	faible	possible	non		possible		déconseillé	possible	possible		50-60											
	Phacélie				oui				moyenne					léger effet positif sur la biomasse du lin, équivalent à 5 à 15 unités d'azote	possible					8-12				
	Sarrasin				pas de référence				30-40															
	Avoine de printemps		moyenne			forte				possible			possible	40-80										
	Ray-grass												difficile	non	moyenne	pas avant céréale	15-20							
	Moutarde blanche	mi-sept		possible	oui		possible		effet positif sur le rendement du pois	possible	assurer une bonne alimentation en phosphore du maïs	éviter le retour trop fréquent des crucifères	possible	7-12										
	Radis				bonne									difficile	non	faible	effet anti-nématode de certaines variétés						réduction éventuelle du piétin échaudage	12-15
	Navette																							
	Seigle	fin sept	moyenne			forte	possible			possible	possible	possible	pas avant céréale	100 (30 pour le multicaule)										

L'avoine de printemps présente un fort pouvoir d'étouffement des adventices.

Pour la moutarde, en semis précoce, préférez les variétés tardives pour éviter la montée à graine avant la destruction.

Le caractère gélif est variable selon le stade de développement de la culture et selon l'importance et la durée du gel. C'est pourquoi il faut se préoccuper aussi de la sensibilité aux autres modes de destruction.

Les variétés nématicides sont à utiliser en situation de risque nématodes avant betteraves (mais elles nécessitent un semis précoce).

Le piégeage d'azote (20 à 120 unités en fonction de ce qui est disponible dans le sol), est assez similaire d'une espèce à l'autre dans la mesure où le semis est suffisamment précoce et où le couvert se développe correctement.

Semer

Privilégier la simplicité, tout en maintenant un minimum de déchaumage et en veillant à un développement correct et homogène du couvert (pour éviter les hétérogénéités dans la culture suivante).

Vous pouvez utiliser du matériel présent sur l'exploitation :

- **Le semoir pour les granulés anti-limaces** (type Delimbe) est le plus utilisé pour semer des petites graines (moutarde, trèfle). Il peut être installé directement sur le déchaumeur. Attention à bien le régler avant le semis.



- **Le semoir centrifuge à engrais** est également utilisable mais il peut être difficile de régler la densité de semis pour les petites graines.

- **D'anciens semoirs à céréales** peuvent être installés sur les outils de déchaumage. Ce système est satisfaisant pour le semis des graminées.

A défaut, utiliser le semoir classique à céréales.

Il existe également des semoirs spécifiques interculture, centrifuges avec de plus grosses trémies et des déflecteurs et même des semoirs pneumatiques.

En présence de limaces

Parcelle à risque : abaissez la pression limace avant l'implantation de la culture intermédiaire par deux déchaumages à 15 jours d'intervalle.

Avant le semis de la culture de printemps, deux précautions en conditions pluvieuses :

- Identifiez la présence de limaces en installant des pièges (bâches noires) et traitez si nécessaire ;
- Ne pas enfouir de masse de matière verte trop importante, un déchaumage peut être nécessaire avant le labour.

SEMIS SANS TRAVAIL DU SOL

Vous pouvez semer vos cultures intermédiaires sans travailler le sol :

- **Sous couvert** : semez à l'épandeur à engrais quelques jours avant la moisson, en forçant un peu la densité de semis.
- **A la moisson** : des équipements spécifiques permettent de semer sous la barre de coupe. Le broyage des pailles est nécessaire pour garantir la levée.
- **Semis direct** : aussitôt la moisson, la culture intermédiaire est implantée avec un semoir spécifique.

Détruire

Destruction deux mois avant l'implantation de la culture de printemps en laissant les résidus végétaux en surface (ils continuent de protéger le sol) :

- Si la végétation est détruite plus tôt, la culture intermédiaire ne joue alors pas à plein son rôle de protection hivernale.
- Si la végétation est détruite plus tard, les résidus végétaux n'ont alors pas le temps de se dégrader et peuvent gêner l'implantation de la culture suivante.



Moutarde broyée

En absence de gel, préférez la destruction mécanique.

Si elle n'est pas possible (absence de broyeur sur l'exploitation, faible portance des sols et/ou présence de vivaces dans le couvert), adaptez la dose de l'herbicide à l'espèce à détruire, à son stade de développement et à la présence ou non d'adventices*. Soyez vigilant à proximité de captages, bétouilles, rivières ou autres points d'eau, afin d'éviter tout transfert de produits phytosanitaires.

* L'utilisation d'eau de pluie, moins calcaire que celle du réseau, ou l'ajout d'un adjuvant peut permettre de diminuer les doses de glyphosate.

NB : si vous bénéficiez d'un financement dans le cadre d'un CAD ou d'une opération locale, respecter le cahier des charges spécifique.

Réalisation



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



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