

## Des techniques agronomiques favorables à la qualité de l'eau

N°2  
Novembre 2021

Rédaction : Jessica ROBERT (Chambre d'Agriculture de l'Aube) – Mise en page : Carole LE ROUSIC

Ce **nouvel Inf'EAU TECH** est dédié aux techniques agronomiques favorables à la qualité de l'eau.

La cellule EAU en collaboration avec Frédéric BERHAUT conseiller spécialisé en AB à la Chambre d'Agriculture de Haute-Marne vous informe ainsi sur des pratiques alternatives. Ayant des parcelles sur un territoire à enjeu eau, ces informations peuvent vous intéresser relativement à la réduction des intrants afin de concilier agriculture performante et préservation de la ressource en eau.

*Les méthodes de gestion alternatives visent à mettre en œuvre un ensemble de moyens qui joue sur différentes étapes du cycle du bio agresseur et de la culture, concourant ainsi à limiter leurs incidences, leurs développements et la contamination de la culture. Le moment des semis approche et plusieurs leviers peuvent être actionnés pour atténuer, éviter et être plus efficient pour réduire l'utilisation des produits phytosanitaires.*



## Destruction des couverts d'interculture

### 1. Comment détruire ces couverts autrement que par le recours à la chimie ?

Il est possible de détruire une culture intermédiaire par des moyens très différents : le gel, les herbicides ou des moyens mécaniques (charrue, déchaumeur, broyeur, rouleau...).

Toutes les techniques de destruction ne sont pas adaptées à tous les couverts (tableau 1). Il faut adapter le mode de destruction aux espèces semées ou, à l'inverse, choisir les espèces semées en fonction de la destruction envisagée. Le développement de couvert est aussi à prendre en compte.

**Tableau 1 : Sensibilité des différentes espèces aux différents modes de destruction. Elle peut être modulée selon le développement du couvert (+ : inefficace à ++++ : forte efficacité)**

	Gel	Roulage sur gel	Broyage	Labour	Déchaumage*	Commentaires
Tournesol	-2°C -4°C	++++	++++	++++	++++	
Sarrasin	-1°C	++++	+++	++++	+++	
Moutarde blanche	-5°C -8°C	+++ (impératif avant floraison)	++++ (avant floraison)	+++	+++	Difficile à enfouir si la biomasse est importante et/ou stade floraison
Vesce velue de printemps	-15°C	+	+	++++	++	
Vesce commune de printemps	-5°C -10°C	++	+	++++	++	
Féverole de printemps	-8°C -10°C	+++	++ à +++	++++	+++	
Phacélie	-5°C -13°C	++++	++ à +++	++++	+++	
Radis fourrager	-10°C	++	+	+++	+++	
Lentille	-8°C -15°C	+++	+	++++	+++	
Pois fourrager de printemps	-5°C -8°C	+++	++	++++	++	
Pois protéagineux de printemps	-8°C -10°C	+++	+++	++++	+++	
Trèfle incarnat	-12°C	+	+	+++	+	
Cameline	-5°C -10°C	++	++	+++	++	
Avoine de printemps	-3°C	++	+	+++	++ (suivant le nombre de passage)	

\*(déchaumeurs à dents, à disques inclinés)

**Tableau 2 : Avantages et inconvénients des différents modes de destruction**

Techniques de destruction	Avantages	Inconvénients	Coût d'utilisation (€/ha)	Débit de chantier (ha/h)
<p>Gel</p> 	<p>Pas d'intervention nécessaire Pas d'herbicide utilisée Pas de dégradation de la structure du sol</p>	<p>Peu d'espèces très sensibles (à nuancer selon le climat) Pas d'action sur les repousses de blé Intensité et date du gel très aléatoire</p>	0	0
<p>Broyeur à axe horizontal</p> 	<p>Choix de la date d'intervention Efficace sur la moutarde Résidus du couvert moins gênants (plus courts)</p>	<p>Nombreux couverts peu sensibles (graminées, radis, repousses, petits couverts, ...) Risques de tassement Risque pour le gibier (modéré à cette époque)</p>	20 à 30 €/ha (4m et tracteur de 130 CV)	2,8
<p>Déchaumeur à disques indépendants</p> 	<p>Outil polyvalent (déchaumage, préparation sol) Préparation du semis de la culture menée conjointement à la destruction du couvert Enfouissement superficiel des débris végétaux Efficace dans les couverts développés Débit de chantier élevé + pour les bèches roulantes : fond de travail non linéaire</p>	<p>Action limitée sur les repousses Nécessite un sol parfaitement ressuyé ou gelé Rouleau de l'outil pouvant être limitant Sol restant nu l'hiver</p>	15 à 20 €/ha (5m et tracteur de 150 CV)	4,8
<p>Bèches roulantes</p> 			18 à 22 €/ha (5m et tracteur de 150 CV)	4,8
<p>Cultivateur à 3 rangées de dents et disques de nivellement</p> 	<p>Outil polyvalent (déchaumage, préparation sol) Préparation du semis de la culture menée conjointement à la destruction du couvert Enfouissement superficiel des débris végétaux Destruction facilitée de nombreuses espèces (scalpage, enfouissement)</p>	<p>Choisir des outils à bon dégagement entre rangées de dents et sous bâti Nécessite un sol parfaitement ressuyé ou gelé Rouleau de l'outil pouvant être limitant Sol restant nu l'hiver</p>	18 à 22 €/ha (3m et tracteur de 150 CV)	1,9
<p>Rouleau Cambridge</p> 	<p>Action limitée sur le sol Outil existant sur l'exploitation Outil de grande largeur et peu tirant Epoise le dénivelé du terrain</p>	<p>Possibilités d'intervention limitées (heures avec gel) Risque de tassement (sol non gelé sous le couvert) Pas d'action sur les repousses Destruction souvent tardive (janvier)</p>	10 à 15 €/ha (6m et tracteur de 100 CV)	5
<p>Rouleau "couteau"</p> 	<p>Action limitée sur le sol Rouleau pouvant être utilisé sur des couverts très développés aussi en l'absence de gel Outil pouvant être lesté (bonde, masses)</p>	<p>Nécessité de sols plats Investissement dans un outil spécifique Possibilités d'intervention limitées (heures avec gel) Risque de tassement (sol non gelé sous le couvert) Action limitée sur les repousses ou petits couverts</p>	10 à 15 €/ha (3m et tracteur de 100 CV)	1,9
<p>Outil spécialisé : lame + rotor animé</p> 	<p>Rotor émiettant le sol et agressif sur les couverts Préparation du semis de la culture menée conjointement à la destruction du couvert Enfouissement superficiel des débris végétaux Efficace dans les couverts développés</p>	<p>Investissement dans un outil spécifique (coût pouvant être réduit si utilisation en déchaumage) Outil délicat à gérer Nécessite un sol parfaitement ressuyé ou gelé (risque de lissage) Action limitée sur les repousses</p>	32 à 43 €/ha (3,5m et tracteur de 130 CV)	2,2
<p>Charrue 5 corps (sol lourd)</p> 	<p>Préparation du semis de la culture menée conjointement à la destruction du couvert Enfouissement superficiel des débris végétaux Efficace sur toutes les espèces</p>	<p>Intervention lente et coût élevé Difficulté d'enfouissement des couverts hauts Destruction tardive du couvert si labour printemps Sol restant totalement nu l'hiver (si labour d'hiver)</p>	51 €/ha (2m et tracteur de 160 CV)	0,9
			39 €/ha (2m et tracteur de 130 CV)	1,3
<p>Charrue 5 corps (sol léger)</p>	<p>Source : Chambre d'Agriculture de région Ile-de-France, Couverts végétaux en interculture, bulletin 2018</p>			<p>2/3</p>

## Cas particulier : les repousses de colza

Les repousses de colza sont une interculture bon marché et très efficace pour piéger les nitrates. L'absence de travail du sol ou un déchaumage superficiel, aussitôt la récolte réalisée, favorisent la levée des graines de colza tombées au sol. Laisser les repousses en place environ 1 mois pour limiter les risques de pertes de nitrates. Au bout d'un mois, les repousses peuvent piéger entre 10 et plus de 100 unités d'azote. Au-delà d'un mois, le piégeage supplémentaire d'azote est relativement faible, sauf dans les situations particulièrement riches.

*La destruction des repousses doit idéalement intervenir avant la levée des nouveaux colzas des parcelles voisines, ou plus tardivement lorsque les nouveaux colzas des parcelles voisines ont atteint un stade de développement suffisant (2-4 feuilles). On évite ainsi les risques de migration des altises ou des pucerons vers des colzas sensibles.*

## 2 - Intérêt de maintenir son couvert au-delà du 15/10

Les destructions tardives des couverts permettent de maximiser les bénéfices : d'économies en engrais, d'enrichissement en matière organique, d'augmentation de la biodiversité du sol ou encore de maintien de la petite faune de plaine.

Le cycle de végétation des couverts d'interculture tels qu'ils sont pratiqués couramment ne cumule pas assez de degrés jours pour valoriser correctement les légumineuses.

Attendre et détruire le couvert à la fin février-début mars permet à la végétation de continuer à pousser. Cela peut présenter au moins trois intérêts :

- protéger plus longtemps le sol de toutes les pluies érosives
- augmenter la biomasse qui sera enfouie et par conséquent accroître le flux de carbone (mais aussi les éléments fertilisants) qui retournera au sol
- préserver le couvert afin de permettre d'augmenter le nombre de jours disponibles pour les épandages de fumiers de type I

Comme beaucoup de décisions en agronomie, celle de la date de destruction est un compromis qui doit prendre en compte, le risque de la concurrence à l'eau, le développement du couvert et l'intérêt d'apporter du fumier dans des bonnes conditions de portance. Dans tous les cas de figure, la date la plus tardive de destruction serait autour du 15 mars (sauf valorisation en fourrage).

Tableau 3 : Date de destruction des couverts en fonction de la culture suivante et du type de sol

Type de sol	Culture suivante		
	Blé et orge d'hiver	Orge de printemps, féverole et pois de printemps Betteraves	Maïs, Tournesol
<b>Limon sain</b> <b>Craie</b> <b>Sable</b>	Juste avant le semis	Mi novembre à mi-décembre	De novembre à février (au plus tard début mars)
<b>Limon argileux</b> <b>Sol argilo-calcaire</b>	Juste avant le semis	Mi Novembre à mi-décembre	Non-labour : entre le 15/11 et fin février ( <i>selon conditions climatiques et ressuyage du sol</i> )
			Labour: dès le 15/11
<b>Sol argileux</b>	Non-labour : juste avant les semis	Non-labour : 15/11	Non-labour : 15/11
	Labour : anticiper la date de destruction et de labour	Labour : anticiper la date de destruction et de labour	Labour : anticiper la date de destruction et de labour

### 3 - Les pesées des couverts c'est utile !

MERCI = Méthode d'Estimation des Restitutions par les Cultures Intermédiaires

MERCI est une méthode "de terrain" qui se veut facile d'utilisation et rapidement opérationnelle.

Simple à mettre en œuvre, elle vous permettra d'évaluer concrètement l'intérêt d'implanter un couvert végétal et diminuer, le cas échéant, la fertilisation de la culture suivante.

Comment ça marche ?

La méthode MERCI repose sur des « ABAC » suites à de nombreux essais pour calculer la quantité d'éléments fertilisants restitués par le couvert après destruction en fonction du poids/m<sup>2</sup>. Après le calcul, l'intérêt est de

prendre en compte les données dans l'itinéraire technique de la culture suivante.

L'utilisateur procède en 2 étapes :

- réalisation et pesée d'un prélèvement au champ ;
- saisie des informations dans l'application internet ([www.methode-merci.fr](http://www.methode-merci.fr)) pour obtenir les résultats de restitutions.

Dans le cadre des animations AAC nous vous proposons de réaliser le diagnostic de vos couverts présents dans l'aire d'alimentation du captage. Si vous êtes intéressés veuillez contacter votre animatrice.

### 4 - Rappel réglementaire sur la couverture des sols

Sur les îlots culturaux où la culture précédente est récoltée après le 01/09, la couverture des sols pendant l'interculture longue n'est pas obligatoire, sauf derrière maïs grain, sorgho ou tournesol. Dans ce cas précis, la couverture du sol est assurée par un broyage fin des cannes sans enfouissement des résidus. Un bilan post récolte doit être réalisé et inscrit dans le cahier d'enregistrement.

Le couvert d'interculture longue ne peut être détruit avant le 15 octobre et doit être maintenu au minimum deux mois. Réglementairement la fauche de la culture dérobée ou le broyage des parties aériennes d'une CIPAN ne constitue pas une destruction si la culture peut repousser après l'intervention.

### Epandage d'effluents organiques sur CIPAN

OCCUPATION DU SOL	TYPE DE FERTILISANTS			
	TYPE I		TYPE II	TYPE III
	<i>Fumiers compacts non susceptibles d'écoulement</i>	<i>Autres effluents de type I</i>		
Cultures implantées au printemps précédées par une CIPAN ou une culture dérobée ou un couvert végétal en interculture	De 20 jours avant la date de destruction de la CIPAN et jusqu'au 15 janvier	Du 1 <sup>er</sup> et juillet à 15 jours avant la date d'implantation de la CIPAN et de 20 jours avant la date de destruction et jusqu'au 15 janvier	Du 1 <sup>er</sup> juillet à 15 jours avant la date d'implantation de la CIPAN et de 20 jours avant la date de destruction et jusqu'au 31 janvier	Du 1 <sup>er</sup> juillet au 15 février
CAS DES MAÏS (parcelles qui se situent sur des communes figurant dans l'annexe 1 du programme d'action national consolidé au 14 octobre 2016)				
Maïs précédé ou non par une CIPAN			Du 1 <sup>er</sup> juillet à 15 jours avant la date d'implantation de la CIPAN et de 20 jours avant la date de destruction et <b>jusqu'au 15 février</b>	Du 1 <sup>er</sup> juillet au 15 février

A noter que depuis le 01 septembre 2021 les zones vulnérables ont été révisées.

Sur la Haute Marne tout le département est de nouveau déclaré en ZV.

30 communes situées en majeure partie dans le sud du département et le Bassigny sont incluses dorénavant dans le périmètre zones vulnérables. Les programmes d'action en vue de la protection des eaux contre les pollutions par les nitrates s'applique de nouveau pour ces communes.

**Pour tout renseignement, vous pouvez contacter :**

**LA CELLULE MAPC :**

Clara GREBOT : 06.80.32.93.65 - Chargée de mission eau, Plaine de Brienne, Barrois, Champagne humide

Léna MAROLLIER : 06.18.87.37.17 – Chargée de mission eau, Champagne crayeuse, vallées de Champagne, plaine de TROYES

Jessica ROBERT : 06.18.87.60.67 - Chargée de mission eau Pays d'Othe, Armance, Plaine de TROYES

**Chambre d'Agriculture de l'Aube**

2 Bis Rue Jeanne d'Arc  
CS 44080  
10014 TROYES CEDEX

Tél. 03 25 43 72 72- Fax : 03 25 73 94 85  
Site internet : [www.aube.chambre-agriculture.fr](http://www.aube.chambre-agriculture.fr)