

### Les CIPAN et les APPORTS D'ENGRAIS ESTIVAUX

<b>Sommaire :</b>		• Choix du couvert	3
La règlementation couverts	1	• Optez pour un mélange d'espèces	3
Dates d'épandages autorisées par type de produits	1	Tableau des caractéristiques des principaux couverts	4
Quelles espèces ?	2		

### LA REGLEMENTATION COUVERTS

Les agriculteurs, qu'ils soient 100% bio ou mixtes sont tenus de suivre les obligations liées à la Directive Nitrates, comme les CIPAN.

	Directive Nitrates (îlots en zone vulnérable) CIPAN
Interculture courte après le colza	<p><b>Couverts obligatoires uniquement entre un colza et une culture semée à l'automne :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Maintien des repousses denses et homogènes au moins un mois à partir de la date de récolte du colza ou du dernier travail du sol après récolte.</li> <li>Destruction possible à partir du 20 août si durée de couverture d'un mois atteinte.</li> </ul>
Interculture longue Avant une culture semée au printemps	<p><b>Couverts obligatoires derrière des cultures récoltées en été ou en automne et précédant une culture semée au printemps :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Durée minimale d'implantation : 2 mois.</li> <li>Pas de destruction avant le 30 octobre.</li> <li>Interdiction de semer blé, orge (repousses denses et homogènes autorisées sur maximum 20% des surfaces en interculture longue)</li> <li>Pas de légumineuses pures.</li> <li>Pas d'obligation de couverture si la récolte a lieu après le 1er octobre et derrière tournesol, sorgho, maïs grain. Un broyage et un enfouissement des résidus dans les 15 jours suivant la récolte sont obligatoires.</li> </ul>
Interculture longue sur sols argileux ≥ 40% d'argile – (justifié par analyse granulométrique)	<p><b>Mêmes obligations de couverture qu'une interculture longue classique avec deux ajustements :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Durée d'implantation réduite à 6 semaines.</li> <li>Destruction possible à partir du 15 octobre.</li> </ul>






La destruction des repousses et piège à nitrates est interdite sauf sur les îlots culturaux infestés sur son ensemble par des adventices vivaces, sous réserve d'une **déclaration à l'administration (DDT)**.

Par ailleurs, la présence de CIPAN permet des apports d'azote (avec des engrais de type I et II).

### DATES D'EPANDAGES AUTORISEES PAR TYPE DE PRODUIT

Les dates d'épandage d'effluents dépendent du type d'effluent utilisé et des cultures à fertiliser.

#### Légende :

 Période où l'épandage est interdit	 Période où l'épandage est autorisé	 Règles particulières : voir tableau spécifique
 Période où l'épandage est autorisé sous conditions	 Période où l'épandage est interdit sauf cas particuliers	

#### Effluents de type I (fumier de bovin, compost...) **SANS CIPAN** : C/N > 8

	07	08	09	10	11	12	01	02 à 06
Sols non cultivés	Toute l'année							
Cultures implantées en fin d'été ou à l'automne (y compris colza)						Du 15/11 au 15/01		
Cultures implantées en hiver et au printemps (sans CIPAN/culture dérobée)	Du 01/07 au 31/08		Interdit (sauf fumier pailleux et compost effluents d'élevage)		Du 15/11 au 15/01			
Prairies implantées depuis plus de six mois dont prairies permanentes et luzerne *						Du 15/12 au 15/01		
Autres cultures de plein-champ **								

Réalisé par

**E. HEGARAT** Chambre d'agriculture 37  
02 47 48 37 10 – elodie.hegarat@cda37.fr  
**P. LEVITRE** Chambre d'agriculture 28  
06 23 15 83 35- p.levitre@eure-et-loir.chambagri.fr  
**F. CADOUX** Chambre d'agriculture 41  
02 54 23 11 25 - frederic.cadoux@loir-et-cher.chambagri.fr

**M. OUY** Chambre d'agriculture 45  
02 38 98 80 44 - myrtam.ouym@loiret.chambagri.fr  
**G. CELESTIN** Chambre d'agriculture 36  
02 54 61 61 45 – gerlens.celestin@indre.chambagri.fr  
**V. MOULIN** FDGEDA18  
02 48 23 46 00 - fdaeda-moulin@orange.fr

## Effluents de type II (lisier, fumier et fientes de volailles...) **SANS CIPAN** : C/N ≤ 8

	07	08	09	10	11	12	01	02 à 06
Sols non cultivés	Toute l'année							
Colzas implantés en fin d'été /automne	du 01/7 au 14/10 sous conditions			Du 15/10 au 31/01				
Autres cultures implantées été/automne	du 01/7 au 30/9 sous conditions			Du 01/10 au 31/01				
Cultures implantées en hiver et au printemps (sans CIPAN/culture dérobée)	Du 01/07 au 31/01							
Prairies implantées depuis plus de six mois dont prairies permanentes et luzerne *	Du 01/07 au 14/11 sous conditions				Du 15/11 au 15/01			
Autres cultures de plein-champ **							15/12 au 15/1	

\* Les prairies de moins de 6 mois entrent, selon leur date d'implantation, dans la catégorie des cultures implantées à l'automne ou au printemps

\*\* Autres cultures de plein-champ = cultures pérennes, vergers, vignes, cultures maraichères, cultures porte-graines

### Épandage sous conditions (■) :

Les épandages de fertilisants de type II effectués **avant et/puis sur céréales d'hiver** réalisés de juillet à décembre en dehors des périodes d'interdiction, sont possibles **uniquement si les surfaces cumulées en colza, prairies, cultures dérobées et CIPAN sont insuffisantes.** => un CIPAN est conseillé.

Les doses maximales épandables sont les suivantes :

	Colza / Prairie	CIPAN / Dérobées	Céréales d'hiver
Fumiers et fientes sèches de volailles		5 tonnes / ha	
Vinasses de sucrerie		3 tonnes / ha	
Autres effluents de type II (dont lisier)	70 kg d'azote ammoniacal / ha	50 kg d'azote ammoniacal / ha	60 kg d'azote ammoniacal / ha

## **AVEC CIPAN** : Effluents de type I (fumier de bovin, compost...) : C/N > 8 et II (lisier, fumier et fientes de volailles...) : C/N ≤ 8

Cas des cultures implantées en hiver et au printemps précédées d'une CIPAN/culture dérobée.

	Du 01/07 à 15 jours avant le semis de la CIPAN ou de la dérobée	De 14 jours avant le semis de la CIPAN ou de la dérobée à 21 jours avant la destruction de la CIPAN ou récolte de la dérobée	A partir de 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou récolte de la dérobée
Fumier compact pailleux et compost d'effluents d'élevage	Epandage autorisé mais limité à 70 kg de uN efficace/ha		Epandage interdit jusqu'au 15/01
Autres effluents de type I		Epandage autorisé mais limité à 70 kg de uN efficace/ha	
Effluents de type II (fumier et fientes de volailles, lisier...)	Epandage interdit	Epandage autorisé mais limité à 50 kg de uN ammoniacal/ha ou 5 tonnes de fumier/ha ou 3 tonnes de vinasses/ha	Epandage interdit jusqu'au 31/01

## QUELLES ESPECES ?

Il n'existe pas d'espèces ou de couverts parfaits. La ou les espèces choisies doivent répondre à un ou plusieurs besoins. Attention, « un couvert ne restaure pas une structure dégradée, il la maintient » (source : GIEE MAGELLAN). La majorité des espèces profitent à la mycorhization (exceptées les crucifères : non mycorhizées voire effet anti-mycorhizant), à la remobilisation d'éléments nutritifs, à leur solubilisation et à un gain de minéralisation pour la culture suivante.

La présence d'une ou plusieurs légumineuses bien implantées (avant le 15 août) permet de capter de l'azote de l'air pour la libérer progressivement (de quelques semaines à plusieurs mois). Les couverts sans légumineuses sont plus hétérogènes et peuvent pénaliser l'azote disponible pour la culture suivante.



## Choix du couvert

Voici les principaux critères à prendre en compte dans le choix de votre couvert :

1/ **la culture suivante et la rotation** : crucifères (moutarde, radis...) et phacélie restent des valeurs sûres devant la majorité des cultures de printemps. Les légumineuses présentent un intérêt non négligeable pour la fourniture d'azote à la culture suivante. Evitez les cultures utilisées dans la rotation (exemple : féverole, tournesol...).

	Crucifères (moutarde, radis...)	Légumineuses (pois, lentille, féverole...)	Graminées (avoine, seigle)	Phacélie	Astéracées (tournesol)	Lin de printemps	Sarrasin
Céréales automne/printemps			(2)				
Maïs	(1)						
Betteraves	(3)						
Pommes de terre	(1)						
Pois, Féverole	(1)				(2)		
Cultures légumières (haricot, pois de conserve)				(2)			
Lin oléagineux	(1)		(1)				

2/ **la date de semis et la durée du couvert** : les légumineuses ont besoin de chaleur pour se développer et doivent impérativement être semées avant le 15 août. Les crucifères ont un besoin moindre et peuvent être semées jusqu'à début septembre, vous laissant ainsi un créneau pour des déchaumages répétés d'été (lutte contre les chardons). Adaptez le couvert à la durée : ne mettez pas de moutarde dans votre couvert si vous voulez le garder jusqu'au printemps suivant (risque de montée à graine et de lignification).

En règle générale, évitez la montée à graines. Vous risquez de retrouver les graines produites les années suivantes, et la floraison entraîne un vieillissement du couvert synonyme de lignification et donc difficile à transformer. N'hésitez pas à le faucher (ou broyer) au moment de la floraison.

### 3/ le coût des semences

4/ **les objectifs recherchés** : piégeage d'azote, fertilité des sols, structure... Les légumineuses permettent de compenser les situations limitantes en azote mais elles doivent être associées à d'autres espèces (cameline, colza, moutarde, phacélie, triticale...). **Les légumineuses pures sont interdites (Directive Nitrates).**

### 5/ éviter le salissement des parcelles :

- Attention à la provenance des semences, vérifier la pureté des lots avant le semis. Certains sacs de nyger, radis chinois... contiennent également des graines d'adventices ou de parasites (cuscute).

- Quand le couvert lève mal, n'hésitez pas à ressemer les ronds mal levés, pour éviter le développement des adventices.

- Attention aux espèces «exotiques », mal connues comme le mélilot.

- **Attention aux vesces !** Ces espèces sont très efficaces pour fixer l'azote et permettent ainsi d'enrichir fortement les sols en azote, mais leurs semences contiennent beaucoup de graines dures, capables de germer plusieurs années après le semis. Si les vesces montent à graine, elles sont difficiles à trier (la présence de ces graines dans un blé meunier le fait passer en fourrager). Elles sont présentes dans de nombreux mélanges prêts à la vente.

### Optez pour un mélange d'espèces

Semer un mélange a plusieurs avantages : sécuriser le développement du couvert (compensations possibles entre les espèces), bénéficier des qualités complémentaires (structuration du sol, développement racinaire, production de biomasse...) et surtout introduire une ou des légumineuses au couvert pour apporter de l'azote au système.

La proportion de chaque espèce dans le mélange est calculée selon le nombre d'espèces du mélange. Si 3 espèces sont implantées, on divisera par 3 la pleine dose de chaque pour constituer le mélange.

! \ les doses de moutarde doivent être plafonnées à 1,5 à 2 kg/ha à cause du pouvoir étouffant de cette culture. Quelques exemples de mélanges :

Avant orge de printemps, maïs, pommes de terre :

- Phacélie 6 kg + moutarde 2 kg
- Féverole 80 kg + phacélie 6 kg
- Moutarde 2 kg + féverole 80 kg

Avant betterave :

- Moutarde (2 kg) ou radis anti-nématodes (6 kg) + féverole 80 kg
- Moutarde anti-nématodes 2 kg + phacélie 3,5 kg + féverole 70kg.

**TABLEAU DES CARACTERISTIQUES DES PRINCIPAUX COUVERTS**

Famille	Espèce	Densité de Semis (kg/ha)	Prix indicatif semence (€/ha)*	Facilité d'implantation	Croissance	Piégeage de l'azote du sol	Pouvoir concurrentiel sur les adventices (Biomasse)	Appétence limaces grises	Destruction	
									Par le gel	Mécanique
Crucifère	Caméline	3-10	3-25	+++	Rapide	+++	+++		- 10	++
	Moutarde blanche	5-8	10-25	+++	Rapide	+++	+++	+++	-7	+++ / ++
	Moutarde brune	3-5	18-30	+++	Rapide	+++	+++	+++	-7	+++ / ++
	Radis fourrager	8-12	22-40	+++	Rapide	+++	+	+ / ++	-13	+++
	Colza fourrager	4-6	10-20	+++	Rapide	+++	+++	- / +++	Peu sensible	- / ++
	Radis chinois	5-8	30-45	+++	Rapide	+++	+++	+++	-8	+++
	Navette	8-10	16-20	++	Rapide	+++	+++	+++	Peu sensible	-
Graminée	Ray Grass	15-20	40-50	-	Rapide et prolongée	++ / +	-	++	Peu sensible	-
	Sorgho Fourrager	15-20	25-35	+++	Rapide	+	++	++	-1	+++
	Millet	30	40	++	Rapide	+	+	++	-1	+++
	Seigle	50-80	30-48	+	Moyenne et prolongée	++	+	+++ / +	Peu sensible	-
	Seigle (JD)	20-30	30-45	+	Moyenne et prolongée	++	+	+++ / +	Peu sensible	-
	Avoine de printemps	60-80	24-32	++	Moyenne et prolongée	++	++	+	-7	+++
	Avoine rude/brésilienne (ACTIVERT)	30-40	40-80	++	Rapide et prolongée	++	+++	+	-10	+++
	Avoine méditerranéenne (USA)	55-70	40-50	++		++	+++	+		+++
Légumineuse*	Moha	15-25	30-50	++	Rapide	+	+++	-	-1	+++
	Pois Fourrager	40-60	60-90	+	Moyenne et prolongée	-	+	+	-10	+++
	Trèfle de perse	8-15	48-90	- / +	Moyenne	-	+	++	-10	-
	Trèfle de Micheli	15	90-120							
	Trèfle incarnat	8-12	55-84	+	Moyenne	-	+	+	Peu sensible	-
	Trèfle souterrain	2-4	26-52	+		-	+	+	Peu sensible	-
	Trèfle d'Alexandrie	10-20	25-50	+	Moyenne	-	+	+++ / +	-4	-
	Trèfle blanc nain	3-5	15-25	+		-		++	Peu sensible	-
	Trèfle violet	10-15	50-75	+	Moyenne	-	+	+	Peu sensible	-
	Féverole pts bio	120-200	36-80	++	Moyenne	-	+	+++	-5	+++
	Gesse	40-60	50-100	++	Moyenne et prolongée	-	-	+++	-10	++
	Méililot	2-5	20-40	++		-	++	+++	Peu sensible	++
	Minette	10-15	100-150							
	Fénugrec	40	60-80	++	Rapide	-	+	+++	-7	+++
	Sainfoin (1)	100-130	60-80	+		-	++	+++		+++
	Lentille fourragère	30-40	40-50	+++	Rapide	-	-	++	-7	++
	Serradelle	1,5-2,5	10-30	+++		-		-	+++	+++
	Luzerne bio	20-30	140-210	+		-	-	-	Peu sensible	-
	Vesce velue	30-40	45-70	+		-	++	+	Moyenne	+
	Vesce commune	30-50	40-70	+		-	++	+++ / -	-5 à -10	+
Vesce du Bengale (pourpre)	30-50		+		-	++	+++ / -	-5 à -10	+	
Autres	Nyger	5-6	10-25	+	Rapide	++	++	-	-1	+++
	Phacélie	5-8	20-40	+	Rapide	+++	+++	+++ / -	-4 à -13	+ / +++
	Tournesol bio	20-30	20-30	+++	Rapide	++	-	-	-2	+++
	Sarrasin bio	30-40	45-60	+++	Rapide	-	+++	+++	-2	+++
	Lin de printemps bio	10-20	13-26	++		++	+	++	-7	+

\* en conventionnel si non précisé