



**CHAMBRE  
D'AGRICULTURE**

LOIR-ET-CHER  
Directive Nitrates

## Spécial zone vulnérable

# L'INTERCULTURE : Pour l'agronomie et l'environnement, ne pas la négliger !

Lorsque la fertilisation est raisonnée, que les exportations par la culture sont cohérentes avec la dose d'azote apportée, il reste 20 unités d'azote environ en surface. A cela, viennent s'ajouter 30 à 50 unités produites par minéralisation sous l'effet des pluies d'automne sur un sol chaud. En tout, ce sont donc, entre 50 et 80 unités d'azote minéral qui sont susceptibles d'être perdues durant l'hiver sur des sols caillouteux ou moyennement profond.

**Il est important de piéger cet azote avant l'hiver**, notamment par l'implantation de cultures intermédiaires pour limiter les risques de fuites de nitrates et économiser de l'azote, mais aussi pour bénéficier d'autres avantages. La gestion de l'interculture ne doit pas être négligée car intégrée dans la rotation, elle peut se révéler comme un **outil agronomique privilégié pour préserver et restaurer une bonne qualité de sols, pour gérer des éléments nuisibles aux cultures (adventices, ravageurs, ...), pour compléter une fertilisation azotée raisonnée, ...**

### Pourquoi implanter une culture intermédiaire ?

Améliorer la **structure profonde du sol, sa porosité**

☞ avec des plantes à enracinement vigoureux (tournesol, Nyger, radis chinois,...)

Participer à la **maîtrise des adventices** durant l'inter-culture et éventuellement pendant la culture suivante,

☞ Avec des plantes étouffantes vis à vis des adventices (vesces, sarrasin, nyger)

Des cultures  
intermédiaires  
pour ...

Protéger le sol du ruissellement, de l'érosion, de la **battance** et contribuer à la fabrication d'humus :

☞ avec des plantes à fort développement laissant en couverture un mulch important (phacélie, graminées...)

Améliorer l'**activité microbienne** du sol permettant une restructuration de la surface (moindre battance), accélérer la destruction des résidus de récolte, et favoriser la faune du sol (vers de terre...)

☞ avec des plantes à fort développement et fixatrices d'azote de l'air (vesces, féveroles, trèfles)

Pour ces objectifs il est recommandé de **semmer le plus tôt possible** (pour obtenir la biomasse maximale) et de choisir plutôt un **mélange** pour associer les complémentarités des plantes.

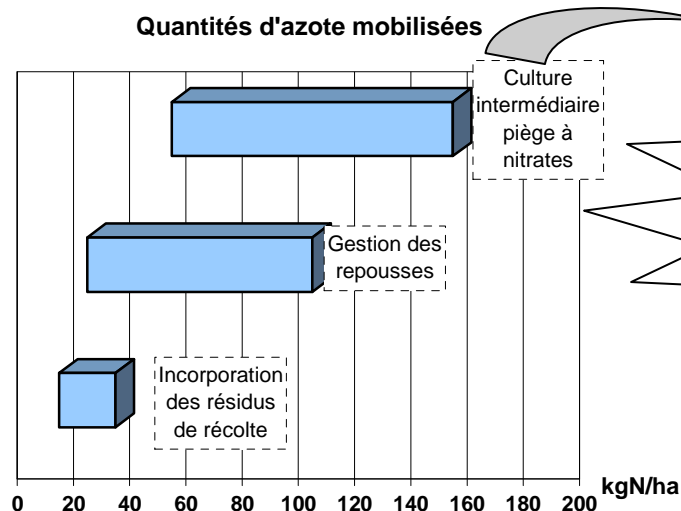
### Piéger de l'azote :

**agir pour l'environnement et récupérer des unités pour la culture suivante**

☞ L'objectif est de disposer d'une plante active au moment du pic de minéralisation de l'azote (septembre - octobre).

La **moutarde** est souvent utilisée pour ses multiples avantages : installation facile, peu coûteuse, croissance rapide. Elle est adaptée à des **semis de fin août** et à une destruction à partir de mi novembre.

Toute autre espèce piège également de l'azote.



**L'implantation d'une CIPAN constitue le moyen le plus efficace pour limiter les risques de lessivage durant l'interculture**

Le développement d'une CIPAN est proportionnel à la quantité d'azote disponible. De 50 à plus de 150 kgN/ha peuvent être mobilisés.

**Une moutarde de 30 cm de haut  
=  
1,5 T de MS / ha = 50kg d'azote**

- Définitions :**
- Culture intermédiaire :** Espèce végétale implantée entre 2 cultures et dont les objectifs peuvent être multiples.
  - CIPAN :** Culture Intermédiaire Piège À Nitrates. Culture intermédiaire cultivée dans le but d'absorber l'azote du sol en période d'interculture.
  - Repousses :** Couvert végétal spontané issu de la culture précédente

## Quelle espèce de CIPAN choisir ?

L'offre est aujourd'hui très variée. A chaque espèce ses avantages et inconvénients, n'hésitez pas à vous renseigner auprès de votre conseiller habituel. En quelques mots :

### Les crucifères : les plus faciles à réussir, les plus économiques...

- ✓ Moutarde, radis, navette, colza ... ont une croissance rapide (bon piège à nitrates).
- ✓ Éviter toutes montées à graine dans les rotations à base de colza.
- ✓ En cas de développement important, nécessité de broyer ou de détruire chimiquement avant de labourer
- ✓ A éviter avant tournesol (risque sclérotinia)

### Les graminées : effet structurant du sol, mais une graminée de plus dans la rotation

- ✓ Ray-grass, seigle, avoine ... sont intéressants pour leur effet structurant du sol et leur pérennité en interculture longue.
- ✓ Augmente les risques de parasitisme (pucerons, piétin échaudage ...) en particulier dans les rotations à plus de 50% de céréales.
- ✓ Des graminées estivales telles que le sorgho ou le moha peuvent présenter un intérêt (enracinement profond) et sont gélives ; cependant il faut les semer très tôt (avant ou juste après la moisson) pour obtenir un développement suffisant.

### Les légumineuses : fixent l'azote de l'air, mais parfois lentes à s'implanter

- ✓ Très bon précédent à céréales .
- ✓ A éviter avant les protéagineux (risques parasitisme) ou tournesol (sclérotinia)

### Phacélie et sarrasin : effet de coupure dans la rotation

- ✓ Ces 2 plantes correspondent à des familles non cultivées dans nos rotations

### Sans oublier les mélanges, pour associer les complémentarités et les atouts

Pour une bonne efficacité du mélange, il faut associer des plantes au développement végétatif différent pour utiliser au mieux l'espace

- ✓ Associer une **plante tuteur** type tournesol, féverole, moutarde
- ✓ Une **légumineuse** pour un complément d'azote : vesce, pois fourrager ou trèfle
- ✓ Une **crucifère** pour capter l'azote du sol : radis, colza,
- ✓ Une **graminée** pour l'effet structurant : avoine, seigle
- ✓ La **phacélie** pour l'effet structurant et l'accélération de la décomposition des pailles

#### **Directive nitrates :**

L'arrêté de 4<sup>ème</sup> programmes d'actions ne dresse pas de liste d'espèces autorisées ou interdites pour les CIPAN ce qui laisse un choix très ouvert. A noter toutefois que le semis de céréales (ex : blé) n'est pas admis par les services de la DDT. A éviter également des légumineuses pures.

## Les conditions de réussite de la CIPAN

### L'implantation

Veiller autant que possible à respecter les dates de semis optimales propres à chaque espèce ou mélange, et aussi :

- ✓ **Pour les semis au mois de juillet** : semer juste avant ou juste après la moisson (avec un passage spécifique ou mieux avec un semoir sur la moissonneuse) afin de mettre la graine sur le sol puis de la recouvrir avec la paille ou à défaut juste après en prenant la précaution de couper la paille assez haut (si elle n'est pas récoltée).
- ✓ **Pour les semis du mois d'août** : choisir des espèces à croissance rapide (moutarde). Après réalisation d'un ou plusieurs faux-semis (en cas de vivaces, privilégier la destruction des vivaces avant celle des autres adventices, semer **de mi-août à début septembre**, l'objectif étant d'avoir une plante active au moment du pic de minéralisation de l'azote (septembre - octobre).

### La destruction

L'efficacité piège à nitrates est assurée dès que l'on produit 1 à 2 T de matière sèche (= 30 cm de moutarde).

- ✓ **En dehors de date de destruction réglementaire** (directive nitrates, MAE, CAD ), avant culture de printemps, la destruction peut donc avoir lieu **à partir de début Novembre** (rôle piège à azote rempli), et **surtout avant mi-janvier** (maintien du couvert dans un objectif de protection de la surface du sol).
- ✓ Avant labour, si le **développement est important**, la destruction préalable est **souvent nécessaire** (pour l'environnement, la destruction mécanique est préférable).

## Les repousses : un couvert issu des graines tombées à la récolte

- ✓ Facile à réaliser, cependant la régularité de la répartition dépend du travail d'éparpillement des pailles.
- ✓ La germination est gérable par une adaptation du déchaumage (déchaumage souvent inutile pour des repousses de colza).
- ✓ Détruire les repousses assez tôt pour éviter la transmission du parasitisme et virose si une céréale suit ainsi que pour réussir le labour et l'implantation de la culture suivante.
- ✓ Gêne l'utilisation de l'interculture pour nettoyer les sols : vivaces, graminées, limaces...

Les repousses (notamment colza) peuvent piéger de 30 à 90N/ha

## Si vous êtes en secteur de productions de semences

Pour mettre en place certaines espèces de culture intermédiaire, prenez en compte les éléments suivants de l'arrêté préfectoral n°03-1271 du 16 avril 2003 qui s'applique aussi pour 2009 :

- A l'intérieur du rayon d'isolement d'une culture de semences sous contrat :

- ✓ l'utilisation du **radis fourrager est interdite**
- ✓ il faut empêcher toute floraison de couvert (implanté ou spontané) entre le **15 mai et le 15 août** (sauf pour les vesces, ray-grass, trèfle incarnat)

- A l'intérieur du rayon d'isolement d'une culture de semences sous contrat **et** dans les communes citées ci-contre

- L'utilisation de **phacélie ou de moutarde** est possible à condition de :
  - semer **après le 1<sup>er</sup> août** et de détruire avant le 1<sup>er</sup> mars
  - **déclarer les références et les parcelles à la DDT au moment du semis.**

➢ Communes concernées par l'article 4 de l'arrêté préfectoral :

- **Blois** : Marolles, St Denis/Loire, Villebarou, Villerbon
- **Marchenoir** : Autainville, Briou, Conan, Concriers, Josnes, Lorges, La Madeleine Villefrouin, Ouques, Le Plessis l'Echelle, Roche, St Laurent des Bois, St Léonard en B., Seris, Talcy, Villeneuve Frouville
- **Ouzouer le marché** : Binas, La Colombe, Membrolles, Prénouvellon, Semerville, Tripleville, Verdes, Villermain
- **Herbault** : Averdon, La Chapelle Vendomoise, Champigny en B.
- **Mer** : Avaray, La Chapelle St Martin, Courbouzon, Cour/Loire, Lestiu, Maves, Ménars, Mulsans, Suèvres, Villexanton
- **Selommes** : Baigneaux, Epiais, Rhodon, Ste Gemmes,

Cas des **souscripteurs de MAE** (Rotationnelle, Cisse, SFEI,...) : n'oubliez pas après les récoltes de réaliser le **bilan global de fertilisation azotée**. Cf document en ligne sur le site internet de la Chambre d'Agriculture ou renseignez-vous auprès de votre conseiller.

**1) Cas des intercultures longues**

(plus de 5 mois séparant la récolte d'une culture et l'implantation de la culture suivante destinée à être récoltée),

→ l'implantation d'une culture intermédiaire piège à nitrates (CIPAN) est obligatoire.

**Implantation :** - au plus tard le 10 septembre après une culture récoltée avant le 31 août  
 - au plus tard dans les 14 jours suivant une récolte effectuée à compter du 1er septembre.

**Destruction :** - pas avant le 15 novembre.  
 Exceptions : - 1<sup>er</sup> novembre en cas de moutarde qui monterait à graine  
 - 15 octobre pour les sols devant être labourés et présentant une teneur en argile > 40%

L'arrêté prévoit une progressivité dans l'application de la couverture des sols :  
**Pour l'automne 2010, ce sont 60% minimum des intercultures de plus de 5 mois qui doivent être couverts \***  
 \* pendant une interculture longue, un sol est considéré couvert s'il y a présence d'une CIPAN, de repousses de colza avec respect des conditions d'implantation et de destruction ou s'il y a présence de cannes de maïs grain finement broyées et incorporées superficiellement

Cette obligation de CIPAN peut être remplacée uniquement :  
 - après récolte de colza, (NB : cas rare d'interculture de plus de 5 mois après colza) par le maintien des repousses de colza  
 - après récolte de maïs grain, par le broyage fin des cannes de maïs suivi d'un enfouissement superficiel.  
 Pour le maïs doux et semence, cette alternative est acceptée pour les récoltes réalisées après le 30 /09.

**2) Après récolte de colza**

et avant implantation d'une culture dite d'automne, il est obligatoire de favoriser les repousses de colza et de ne pas les détruire pendant au moins 5 semaines et en tout état de cause avant le 20 août.

**Cas des sols très argileux :**

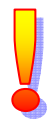
Sur les sols à plus de 40% d'argile (attestés par une analyse granulométrique), l'implantation de CIPAN n'est pas obligatoire à conditions :

- de réaliser un RSH au minimum par situation culturale (remplacé éventuellement par une pesée dans le cas d'un colza)
- de favoriser et de maintenir les repousses du précédent du 10/08 au 10/09
- de ne pas exporter les pailles et les enfouir (exportations possibles par les exploitations d'élevage dans la limite des besoins)
- de réaliser sur les parcelles concernées un bilan post-récolte tenant compte du rendement obtenu et du taux de protéine du grain

**Cas des portes graines :**

Dans le cas d'implantation avant fin février de cultures portes-graines, l'exploitant peut déroger à l'obligation de couverture des sols sous réserve d'une déclaration à l'administration avant le 15/09 (déclaration à n'effectuer que si la proportion minimale ci-dessus n'est pas respectée)

**Destruction des CIPAN et repousses de colza : interdite de façon chimique**, sauf dans le cas d'implantation de la culture suivante par semis direct sous couvert ou autres techniques sans labour.  
 En cas d'envahissement par des adventices nuisibles tel que la destruction mécanique risque d'être insuffisante, le recours aux phytosanitaires est soumis à une déclaration préalable individuelle auprès de l'Administration (parcelles concernées, motifs) au moins 15 jours avant d'intervenir.



**3) Epandages estivaux**

		Avant colza	Avant céréales à paille (semées avant le 21/12)	Avant CIPAN précédant une culture de printemps	Sur prairies de plus de 6 mois non pâturées
Fertilisants et amendements organiques	De type 1 (C/N>8)	possible		Possible* mais plafonné à 200 Ntotal/ha en juillet – août. Pas de plafond après le 01/09	possible
	De type 2 (C/N<8)	possible du 01/07 au 30/10* mais plafonné à 90N ammoniacal /ha ou 5T/ha de fumier de volailles ou 135N total/ha	possible du 01/07 au 30/10* mais plafonné à 50N ammoniacal/ha ou 5T/ha de vinasses de sucrerie ou 75N total/ha	possible du 01/07 au 15/09* mais plafonné à 50N ammoniacal/ha ou 5T/ha de vinasses de sucrerie ou 75N total/ha	possible
Fertilisants minéraux	De type 3	interdit du 1 <sup>er</sup> juillet au 15 janvier		interdit du 1 <sup>er</sup> juillet au 15 février	possible jusqu'au 30/09

\* possible sous réserve du plafond mentionné mais aussi de la réalisation d'un RSH (ou pesée pour le colza)  
 ☞ Porte-graines (bisannuelles en semis d'automne et graminées) : 60N/ha en minéral maximum entre 1<sup>er</sup> juillet et 31 octobre