

# CIPAN<sup>(1)</sup> en argilo-calcaire

## Les enseignements de 2009

La Chambre d'Agriculture du Gers, en collaboration avec ARVALIS et le CETIOM, a mené des essais en 2009 sur l'implantation et la destruction des CIPAN en sol argilo-calcaire. D'autres essais vont également être mis en place en 2010.

Le nouveau programme d'actions de la Directive Nitrates prévoit qu'en Zone Vulnérable<sup>(2)</sup>, 100% des terres agricoles devront obligatoirement être couvertes pendant l'automne à partir de 2012. Dans les cotéaux argilo-calcaires, l'enneu se porte essentiellement sur les intercultures longues de type blé-tournesol, où

### Un besoin d'acquisition de références

Cette dérogation n'est, pour l'instant, validée par l'Administration que jusqu'en 2011. Aussi, face à cette exigence nouvelle, et parce qu'actuellement les références sont peu nombreuses, la Chambre d'Agriculture du Gers et ses partenaires ont souhaité obtenir des données techniques et économiques sur l'implantation et le développement des CIPAN en sol argilo-calcaire. L'objectif est également d'évaluer l'impact de cette mesure réglementaire sur les systèmes d'exploitations gersois.

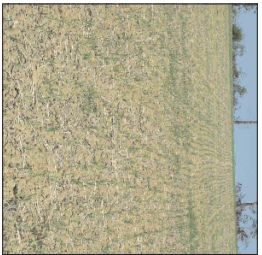
Les essais ont été conduits sur 5 parcelles en cotéaux argilo-calcaires, en interculture blé-tournesol, pendant l'automne 2009. 6 modalités ont été

### Une croissance des plantes faible ou inexistante

Qu'il elles aient été semées en juillet ou août, les plantes n'ont démarré leur croissance qu'après les pluies du 20 septembre.

Nous observons que sur tous les sites où elle a levé, l'avoine s'est bien peu développée. Elle a manqué du gel survenu à la mi-octobre. Les analyses de biomasse montrent que son action piège à nitrates a été très limitée : une quarantaine d'unités d'azote piégées sur le site n°4. Le mélange vesce avoine n'a quant à lui pas eu de résultats significatifs (moins de 100 kg de matière sèche produite à l'hectare).

Seule la moutarde a produit une biomasse dépassant les 500 kg de matière sèche par hectare : voir les sites n°3 (semis direct, en juillet) et n°4 (semis au combiné, en août).



Site n° 4 le 30/09/2009 : croissance des plantes début août. La levée n'a débuté qu'après les pluies du 20 septembre.

### Été et automne 2009 : peu de précipitations et des températures élevées

Les sols n'ont reçu que 60 mm de pluie du 1er juillet au 18 septembre. Cet épisode orageux a offert de excellentes conditions de semis vers le 20 juillet, date de mise en place des CIPAN sur 3 de nos 5 sites.

Des aresses significatives (45 mm) ont eu lieu entre le 18 et le 20 septembre. S'est à nouveau installé une période sèche, suivie d'une pluviosité forte durant la 1<sup>ère</sup> décennie de novembre, avec 90 mm en 11 jours. Quant aux températures, on a enregistré plus de 25 jours avec des maxima supérieures à 30°C jusqu'au 1<sup>er</sup> septembre, ainsi que 3 journées de gel entre le 16 et le 19 octobre.

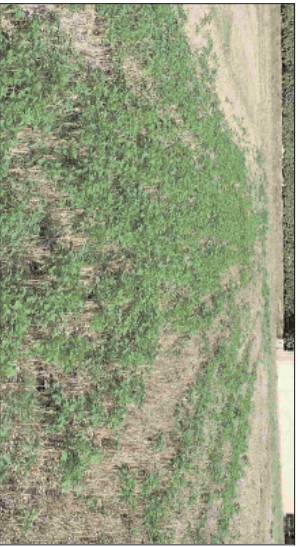
### Une minéralisation d'automne entre 30 et 60 unités

Les mesures de reliquats d'azote effectuées sur sol nu ont permis de mettre en évidence :

- que les niveaux d'azote dans le sol après la récolte étaient très bas (de 15 à 30 unités selon les sites) - que la minéralisation d'automne d'azote est à un niveau très bas.

- sur le site n°2, aucune levée significative n'a été observée, y compris après les pluies de septembre. Dans ce cas, nous supposons que le travail de préparation avant semis de la CIPAN (déchaumage sur 12 cm) a déséché le sol sur cette parcelle, malgré un roulage effectué après les semis ;

- sur le site n°3, seule la moutarde a levé de manière significative (voir photo). Cette espèce a pu exécuter l'énergie germinative qu'on lui connaît, vraisemblablement grâce à l'implantation effectuée en semis direct sur chaumes.



Site n° 3 le 30/09/2009 : moutarde semée en juillet. A sa destruction le 30 octobre, ce couvert n'a produit l'équivalent de 2,5 T de matière sèche à l'hectare.

### Levées plus régulières pour les semis d'août et septembre, mais pas pour toutes les espèces

En août et en septembre, les semis ont été réalisés en conditions plus sèches. Il a fallu attendre les pluies du 20 septembre pour assister à la levée des CIPAN. Même si toutes les modalités ont germé, seules 2 ont levé de manière significative, avec des densités correctes. Il s'agit de la moutarde, qui semble

avoir le meilleur potentiel germinatif, et de l'avoine dans une moindre mesure.

Le mélange vesce-avoine a levé de façon régulière, mais les plantes ne se sont pas développées. Pour les autres espèces (moutarde et trèfle), la levée a été faible (moins de 10 pieds par m<sup>2</sup>).

# Couverture des sols

## Rappels réglementaires

Couverture des sols en zone vulnérable, quelles règles ?

- L'obligation de couverture des sols est une mesure du 4<sup>ème</sup> programme d'actions de la Directive Nitrates, entrée en vigueur dans le Gers en octobre 2009.
- La couverture du sol pendant la période à risque de lessivage devient obligatoire en zone vulnérable. Objectifs de couverture : 80% en 2010, 90% en 2011, 100% en 2012.
- Le pourcentage est calculé sur la SAU en zone vulnérable, hors cultures pérennes.

- Sont considérés comme couverts :
  - Cultures d'hiver et cultures de robées
  - Résidus de maïs grain, sorgho grain et tournesol «mutilés»
  - Prairies et jachères



Exemple de CIPAN en boubènes : couvert de prêle en interculture colza-mais

### Obligation de couverture des sols : comment déroger ?

A qui s'applique l'obligation de couverture des sols ?

Cette obligation s'applique dans toutes les communes situées en zone vulnérable.

Dans quelles conditions puis-je déroger à l'obligation de couverture des sols ?

Vous pouvez déroger à cette obligation si votre commune est située dans la zone de dérogation<sup>(1)</sup> argilo-calcaire. Vous devez également vous engeger à :

- rassembler la fertilisation ;
- généraliser les bandes tampons sur l'ensemble des cours d'eau traversant les parcelles situées en zone vulnérable
- effectuer un broyage fin, un enfouissement des résidus de récolte (non obligatoirement), et attendre le 1<sup>er</sup> septembre pour le labour.

Raisonnement la fertilisation, celle effectuée obligatoirement réaliser

Non, puisqu'un réseau régional de mesure de reliquats a été mis en place par la profession. Reconnaissez les résultats de ce réseau sur le site internet de la Chambre d'Agriculture.

Par contre, il est obligatoire de procéder à la fertilisation de vos cultures. Cela signifie adapter les doses d'en-

Recommandations pour conduire une Culture Intermédiaire Piège A Nitrates (CIPAN) en sol limoneux (type boubène) suivie d'une culture d'été. Ces recommandations sont établies à dire d'expert.

## Conduire une CIPAN en boubènes

### 1 - Choix des espèces pour la CIPAN

Il sera nécessaire d'adapter le choix de la CIPAN en fonction de la rotation réalisée (par exemple on évitera la présence de crucifères si présence de colza dans la rotation).

**Rappel réglementaire : en zone vulnérable l'introduction d'une légumineuse seule est interdite. La légumineuse doit être obligatoirement implantée en association**

Les mélanges sont possibles en associant 2 à 3 espèces au maximum. CIPAN possibles : féverole (attention au semis en association, car la profondeur de semis doit être efficace), colza, lentille, moutarde blanche, avoine diploïde, vesce commune, etc...

### 2 - Période de semis pour la CIPAN

A partir du 15 août et jusqu'au 15 septembre : période la plus favorable à la réussite du semis en profitant du retour des pluies.

### 3 - Technique de semis de la CIPAN

L'implantation de la CIPAN doit s'intégrer au mieux dans l'itinéraire technique de la culture qui suit pour limiter les coûts de travail du sol sup-

plémentaire.

Il est recommandé d'effectuer une préparation superficielle avant le semis afin de garantir la levée de la

semis :

- La volée avec un épandeur centralisé mais pas au-delà de 6 à 10 m de jauge.
- Avec un semoir céréales, soit avec les éléments semeurs complètement démontés, soit en démontant la rampe de semis et en laissant les graminées tomber directement au sol.

Dans ce cas, il est impératif d'effectuer un roulage après les semis. Pour les autres graminées, les semis seront réalisés avec un semoir céréales roulé afin de garantir la levée des conditions de semis).

En boubènes, une préparation superficielle est recommandée avant le semis des CIPAN

Article «Conduire une CIPAN en boubènes» rédigé par ARVALIS, CETIOM et les Chambres d'Agriculture de Midi-Pyrénées

### Tableau récapitulatif des opérations à réaliser pour conduire une CIPAN en sol limoneux

Période	Travail	Moyens
Dès la récolte de la culture d'hiver ou au retour des pluies si sol trop sec	Travail superficiel	Disques ou cultivateurs
15 août – 15 septembre	Semis CIPAN (voile (graines graminées) (graines légumineuses))	- Epandeur centrifuge ou semoir céréales (rampe de semis déconnectée)
A partir du 1 <sup>er</sup> novembre au plus tard 2 mois avant le semis de la culture d'été.	Destruction CIPAN si plus de 6 T MV/ha Superficiel	- Semoir céréales - Broyeur axe horizontal - Couleaux, palettes ou palettes + couleaux Y (éviter les couleaux en Y seuls) - Disques ou cultivateur

### 4 - Destruction

Dans tous les cas, il est recommandé de détruire la CIPAN au moins 2 mois avant l'implantation de la culture d'été.

En Non Labour : Si la production de Matière Verte (MV) de la CIPAN est supérieure à 6 T MV/ha on effectuera soit 2 passages croisés avec un outil à disques, soit un broyage suivi par 2 passages d'outils à dents.

Cas particulier de la destruction chimique (autonitrose en itinéraires sans labour)

Adapter la date de passage et la dose d'herbicide en fonction de l'espèce et de sa croissance.

En cas de faible croissance (moins de 6 T MV/ha), une intervention au labour il sera nécessaire de faire une destruction mécanique (broyage +

### 5 - Implantation culture d'été

Les techniques d'implantation de la culture d'été restent identiques avec ou sans CIPAN