

## Intérêt des couverts d'interculture :

Les couverts d'interculture ont un effet variable sur l'étouffement des adventices.

Capacité d'étouffement*	BONNE	MOYENNE	FAIBLE
Couvert d'interculture	Moutarde blanche, moutarde brune, radis fourrager, colza, navette fourragère, phacélie, vesce commune de printemps, chou fourrager	Sarrasin, seigle, avoine d'hiver, avoine de printemps, repousses blé/orge, trèfle incarnat, trèfle d'Alexandrie, nyger, moha	Tournesol, ray-grass d'Italie

\* Pour un couvert implanté seul, qui se développe dans de bonnes conditions.

(Source : Chambres d'Agriculture de Picardie ; ITB, ARVALIS-Institut du Végétal; Cetiom ; INRA ; Fédération des Chasseurs, 2009)

## Références bibliographiques

- CHAMBRE D'AGRICULTURE D'INDRE ET LOIRE. 2009. Couverts. Itinéraires, N° 57, p 3.
- CHAMBRES D'AGRICULTURE DE PICARDIE ; ITB, ARVALIS-INSTITUT DU VEGETAL ; CETIOM ; INRA ; FÉDÉRATION DES CHASSEURS. 2009 Itinéraires techniques des couverts végétaux pendant l'interculture.
- DEBAEKE, P. 1997. Le désherbage intégré en grande culture : bases de raisonnement et perspectives d'application. Cahiers de l'Agriculture, N°6, p. 185-194
- GRAN-AYMERICH, L. 2006. Solutions agronomiques limitant le recours aux herbicides. Fiches techniques. 41 p.
- INSTITUT TECHNIQUE DE L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE. 2005. Maîtriser les adventices en grandes cultures biologiques. Guide technique. 120 p.
- KÖPKE, U. 2007. Winter wheat: Selection for weed competitiveness in organic and low-input cropping systems. Diapora de présentation, Paris, 17 septembre 2007.
- MISCHLER, P. ; LHEUREUX, S. ; DUMOULIN, F. ; MENU, P. ; SENE, O. ; HOPQUIN, JP. ; CAROLLE, M. ; REAU, R. ; MUNIER-JOLAIN, N.M. ; FALOYA, V. ; BOIZARD, H. ; MEY-NARD, JM. 2009. Huit fermes de grande culture engagées en production intégrée réduisent les pesticides sans baisse de marge. Courrier de l'environnement de l'INRA, N°57, juillet 2009, p. 73-91
- MUNIER-JOLAIN, N.M. 2004. Lutte contre les adventices : protection intégrée. Diaporama de présentation, Estrées-Mons, 30 janvier 2004.
- MUNIER-JOLAIN, N.M. ; CHAUVEL, B. ; GASQUEZ, J. 2005. Stratégies de Protection Intégrée contre les adventices des cultures : le retour de l'agronomie. Enjeux phytosanitaires pour l'agriculture et l'environnement. Editions C Regnault-Roger. Lavoisier, Paris, p. 411-430
- PERNEL, J. 2008. Production Intégrée et Adventices : Analyse de l'impact des pratiques culturales sur le potentiel d'infestation des mauvaises herbes dans les systèmes de culture de Picardie; Mémoire de fin d'études, Clermont-Ferrand, 40 p.
- VIAUX, P. 1999. Une troisième voie en Grande Culture : Environnement, Qualité, Rentabilité. Editions Agridécisions, Paris, 211 p.



Pour en savoir plus,  
contactez :



**Agro-Transfert Ressources et Territoires - Pôle Systèmes de Culture Innovants**

2 chaussée de Brunehaut  
80 200 ESTREES-MONS France  
Tél. : 03 22 85 75 86

E-mail : p.mischler@agro-transfert-rt.org  
j.pernel@agro-transfert-rt.org



## L'ÉTOUFFEMENT DES ADVENTICES

Contribution de ce moyen  
à la réduction du risque  
en adventices : 1 à 2 / 5

## Un moyen agronomique peu coûteux pour concurrencer les adventices par rapport à la lumière

L'étouffement des adventices est permis en agissant sur le peuplement de la culture pour la rendre la plus concurrentielle possible pour l'espace et la lumière, en couvrant le sol.

### Les plus

- Plusieurs techniques sont mobilisables pour étouffer les adventices :
  - le type de culture,
  - l'écartement entre les rangs,
  - la densité de semis,
  - le choix variétal,
  - les couverts d'interculture
- Une croissance limitée des adventices réduit la production semencière
- Coût limité, voire nul
- Moyen de lutte naturel

### Les moins

- En cas d'écartement entre les rangs réduit, il n'est pas possible de biner
- Les critères d'étouffement des variétés de blé sont généralement peu renseignés
- L'augmentation des densités de semis en blé peut augmenter le risque « maladies » en fonction du contexte régional, en particulier en Picardie. Toutefois les densités claires utilisées en PI en Picardie permettent déjà une couverture convenable du sol

## Mode d'action sur les adventices :

Une couverture rapide, importante et homogène du sol par la culture améliore sa compétitivité envers les adventices vis-à-vis de la lumière. Il y a une perturbation du cycle de développement des adventices qui permet de limiter la biomasse et la production semencière des adventices.



L'orge de printemps est étouffante

## Mise en œuvre de ce moyen :

L'augmentation de la compétitivité des cultures vis-à-vis des adventices peut se faire de plusieurs façons :

- Introduire au moins une culture étouffante dans la succession culturale. Ces cultures sont caractérisées par une fermeture rapide du couvert pouvant être liée à plusieurs caractéristiques : croissance rapide, aptitude importante à la ramification, feuilles larges et à port étalé, précocité à la montaison.

- Réduire l'écartement entre les rangs permet une répartition plus homogène du couvert et un meilleur ombrage du sol. Un entre-rang réduit correspond à un écartement inférieur à 17 cm pour les céréales et à 34 cm pour le colza.

- Augmenter la densité de semis en céréales a théoriquement un effet d'étouffement sur les adventices. Cependant, l'augmentation de la densité de semis doit être gérée en cohérence avec le contexte régional (encadré). Ainsi, les semis clairs recommandés en Production Intégrée en Picardie permettent un couvert de culture suffisant dès le début de la montaison grâce à la douceur hivernale qui limite les pertes de pieds et de talles.

- Choisir des variétés de blé avec un port de feuilles retombant, une hauteur relativement élevée et précoce début montaison, pénalise la croissance des adventices

Lorsque cela est possible, il est préférable de combiner ces différentes techniques pour augmenter l'effet d'étouffement : par exemple une culture étouffante, semée dense et avec un écartement réduit.

Classement des cultures par rapport à leur pouvoir étouffant vis-à-vis des adventices :

Capacité d'étouffement	BONNE	MOYENNE	FAIBLE
Cultures	Avoine d'hiver, triticale, orges	Blé tendre, colza	Autres cultures

(d'après N Munier-Jolain, INRA Dijon)

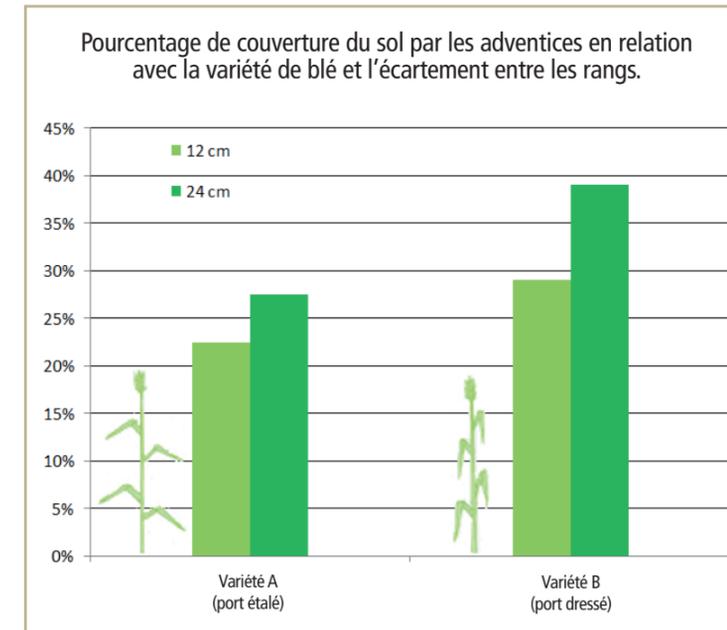
## Quel effet de l'augmentation de la densité de semis sur le risque en maladies ?

L'augmentation des densités de semis doit être gérée en cohérence avec le contexte régional. Dans le cas de la Picardie où l'hiver doux limite les pertes hivernales, les semis denses génèrent un risque de développement accru des maladies foliaires, du pied et de la verse physiologique. En Bourgogne, le climat plus continental et les sols plus argileux génèrent plus de pertes de pieds, impliquant de réaliser des semis plus denses qu'en Picardie avec moins de risques de maladies et de verse.

En outre, la densité de semis prise seule n'est pas un levier aussi puissant que la succession culturale, le labour, le faux-semis ou le retard de la date de semis pour gérer les adventices. Les semis clairs en blé en Picardie permettent malgré tout une couverture du sol suffisante pour à la fois ne pas dégrader l'état malherbologique et réduire le risque maladies et verse.

## Résultats d'expérimentations :

- Effet de la variété du blé (port des feuilles) et de l'écartement entre rangs sur le développement des adventices



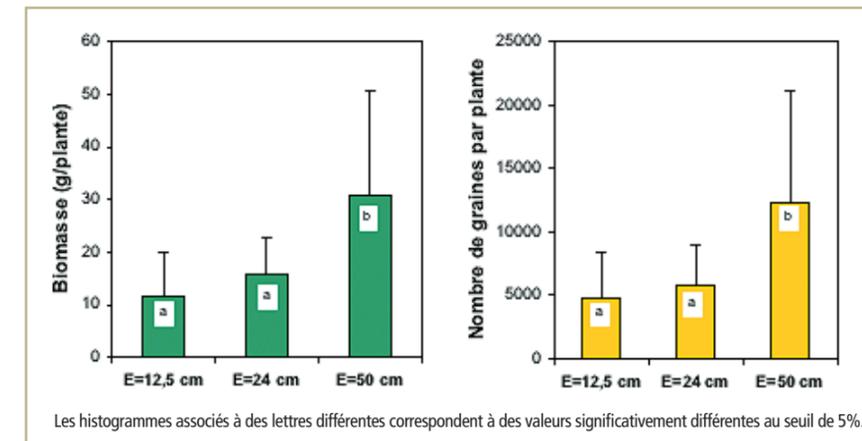
(Source : Köpke & Eisele, 1997)

Une expérimentation de l'Université de Bonn (Allemagne) a comparé des variétés de blé à port dressé et port retombant combinées à différents écartements entre les rangs (12 à 24 cm) en termes d'effet sur le développement des adventices.

La variété A, à feuilles retombantes, exerce une concurrence plus forte vis-à-vis des adventices comparée à la variété B, dont le port des feuilles est dressé. En effet, pour la première, le pourcentage de couverture du sol par les adventices s'élève en moyenne à 25%, alors que pour la seconde cette proportion est de 34% en moyenne.

Dans les 2 cas, cette concurrence par le blé est renforcée pour un écartement de 12 cm comparé à 24 cm.

- Effet de l'écartement entre les rangs sur la production semencière



(Source : INRA Dijon)

- Une expérimentation de l'INRA de Dijon a été réalisée dans une culture de soja semée à 3 écartements : 12,5 cm, 24 cm et 50 cm. La densité est identique dans les 3 traitements (60 plantes/m<sup>2</sup>). La biomasse et la production semencière d'amarante ont été mesurées et les résultats montrent qu'à densité équivalente, une culture implantée avec un faible écartement entre les rangs, est plus concurrentielle vis-à-vis des adventices parce qu'elle couvre le sol de manière plus homogène en laissant le sol moins exposé à la lumière. Il y a en conséquence moins de production de graines.