

Des pertes à la levée plus importantes pour les semis sans labour

En l'absence de labour, la paille peut représenter une gêne pour le fonctionnement des outils de préparation du sol et de semis. De même, sa présence au sein du lit de semence est, souvent, une source importante de pertes à la levée. Elles peuvent être liées directement à la présence des pailles (provoquant notamment un mauvais contact entre le sol et la graine) ou causées par des limaces qui, elles-mêmes, sont favorisées par l'effet de mulch.



tion avec certains types d'outils de semis direct (semoirs à disques notamment).

Le déchaumage offre, en outre, la possibilité de réaliser un faux semis pour contrôler certaines adventices.

En pratique, si les conditions sont favorables (sol friable, résidus peu encombrants), un ajustement des densités de semis des céréales n'est pas impératif. Dans le cas contraire on peut se référer au tableau ci-dessous.

	Semis/travail sup.	Semis direct
Cér. d'hiver Betteraves Maïs Colza	idem labour	+ 5 à 15 %
Cér. printemps Pois Tournesol	+ 15 %	+ 20 %

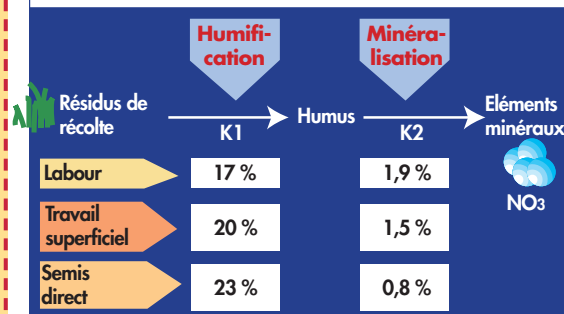
Préconisations à moduler en fonction : de la quantité et de l'évolution des résidus de récolte, du type de semoir, de l'état du sol

Si l'exportation ou le brûlage ne sont pas possibles, seuls le mélange et l'enfouissement peuvent diminuer cette gêne. Ceux-ci seront d'autant plus faciles à obtenir que la paille aura été au préalable broyée et répartie de façon homogène à la surface du sol.

En règle générale, on considère que les pertes à la levée sont plus importantes en semis direct que dans le cas d'un travail superficiel (et a fortiori que dans le cas d'un labour). Notons que certains outils de semis direct, par un meilleur positionnement de la graine, permettent toutefois d'approcher les caractéristiques d'un semis sur labour. Le déchaumage en interculture est fortement conseillé pour améliorer la qualité d'implanta-

Pas de modification majeure pour la fumure

EFFETS SUR LA DYNAMIQUE DE LA MATIÈRE ORGANIQUE ET DE L'AZOTE



Ref. Boigneville après 17 ans de différenciation du travail du sol sur maïs (Mary - INRA Laon)



ANTICIPER

Simplification du travail

Les points à

La suppression du labour ou la simplification pas sans conséquence sur la conduite se laisser surprendre.

Jean-Paul Bordes

Peu d'impact sur les maladies !

Certains agents pathogènes trouvent, dans les techniques simplifiées, des conditions favorables à leur développement. C'est, en particulier, le cas des maladies (septorioses, helminthosporioses, fusarioses,...) dont l'inoculum peut-être favorisé par la présence de résidus en surface. A l'inverse, d'autres maladies peuvent être atténuées (piétin verse) ou indifférentes (piétin échaudage). En règle générale, on considère que les évolutions du contexte parasitaire sont bien trop faibles pour justifier une adaptation du programme fongicide à ce choix de préparation des terres.

Ravageurs : attention aux limaces !

EVOLUTION DES POPULATIONS (en tendance)

Lombrics	↑↑↑
Auxiliaires (carabiques)	↑
Sitone	↓ temporaire
Mouche grise	↓
Limaces	↑↑↑
Mulots, taupes	↑
Pigeons	↑ temporaire
Pucerons d'automne	↑ si mauvais contrôle des repousses
Bibions, tipules, noctuelles, terricoles	↑

L'absence de retournement et l'accumulation de matière organique à la surface du sol sont les deux principaux facteurs à l'origine d'une modification de la faune présente sur une parcelle travaillée non labourée.

Certaines espèces sont particulièrement favorisées (voir tableau ci-contre). Citons les lombrics (dont le rôle est notamment bénéfique pour le ressuyage des sols) et les limaces dont les populations doivent être étroitement surveillées et

correctement maîtrisées à l'échelle de la rotation (voir encart au centre de la revue).



## ure azotée

**A** long terme, la simplification du travail du sol a tendance à ralentir le processus de minéralisation de la matière organique. Toutefois, les effets au champ de cette lente évolution restent modestes et ne justifient pas, dans la majorité des cas, un ajustement spécifique de la fumure azotée.

Pour plus de sécurité, le pilotage de la fumure azotée avec la méthode Jubil® sera particulièrement utile.



# tion du sol surveiller!

ification du travail du sol n'est  
des cultures. Le tout est de ne pas

## L'éparpilleur est indispensable

**E**n semis sans labour, les résidus de culture restent à la surface du sol ou sont mélangés dans les premiers centimètres de terre. Si l'on n'y prend pas garde, leur hétérogénéité de répartition peut entraîner des pertes à la levée de la culture suivante et créer parfois des effets dépressifs préjudiciables au rendement. C'est ce que l'on observe en particulier derrière les moissonneuses-batteuses de grande largeur qui concentrent sur l'andain les menues pailles sortant des grilles (particulièrement visible après blé, orge, colza,...).

Pour y remédier, il faut impérativement procéder à leur éparpillement au moyen d'un dispositif spécial (qui s'avère efficace même si la répartition est rarement parfaite).

## Adapter sa stratégie de désherbage



**L'**adoption des techniques simplifiées de travail du sol aura nécessairement plusieurs conséquences sur les stratégies de désherbage qu'il convient de prévoir.

**1** Eviter autant que possible l'usage d'herbicide à forte rémanence et non sélectif de la culture suivante. En effet, l'abandon du labour au profit d'une technique simplifiée supprime du même coup la possibilité de diluer une matière active herbicide à forte rémanence. L'adoption des techniques simplifiées ou du semis direct doit être préparée suffisamment à l'avance afin de pouvoir choisir des matières actives peu rémanentes.

**2** Anticiper une évolution de la flore. Les techniques de travail simplifiées associées à des rotations courtes et à un désherbage insuffisant, peuvent contribuer à augmenter les populations d'adventices annuelles (exemple : brôme, géraniums, vulpins, ...) et de vivaces.

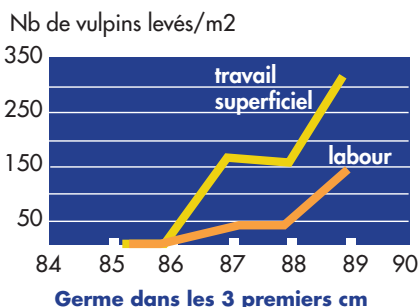
Dans les cas extrêmes d'enherbement (qui ne se produisent que lorsque le désherbage a été mal maîtrisé, par manque d'anticipation en général), il peut être intéressant de réintroduire un labour, ou de modifier la rotation, pour faire chuter le développement des populations.

**3** Alternier les herbicides. L'emploi répété d'herbicides issus d'une même famille chimique (à l'échelle d'une rotation) associé à l'absence de labour peut avoir pour effet de favoriser l'apparition de certaines graminées résistantes (vulpins et ray-grass). Cela est plus fréquemment observé dans le cas de monoculture de céréales ou de rotation du type colza/blé/orge. Toutes les régions ne sont pas concernées mais il est important d'anticiper ce phénomène en veillant, préventivement, à alterner les familles chimiques d'herbicides employés.

**4** Préférer les herbicides à pénétration foliaire. La suppression du labour, augmentant la présence de matières organiques à la surface du sol, peut perturber l'activité des herbicides à pénétration racinaire. En effet, une partie de la pulvérisation peut se trouver retenue sur les résidus de culture et la concentration en matière active disponible dans le sol devient plus faible qu'espérée (sauf si l'hygrométrie du sol est suffisante pour permettre une bonne migration). Lorsque leur choix est techniquement et économiquement possible, on préférera les produits à pénétration foliaire qui affichent une efficacité plus régulière.

**5** Bien régler le terrage du semoir. Si l'on n'y prend pas garde, le semis direct à grande vitesse peut ne pas assurer un bon recouvrement des graines. Dans ce cas, les herbicides à sélectivité de position (toluidines,...) peuvent augmenter le taux de pertes à la levée. Il faut donc soit bien régler le terrage des éléments semeurs, soit éviter l'usage de telles matières actives.

**6** "Zéro adventice" le jour du semis! Dans tous les cas, il faut impérativement obtenir un sol propre (sans adventice vivante) le jour du semis. Pour ce faire, on aura recours à un désherbage total avant semis avec un produit non rémanent (glyphosate, sulfosate,...) précédé d'un ou deux déchaumages légers en interculture pour favoriser la levée des adventices (technique du faux semis).



La technique d'implantation simplifiée favorise les levées de vulpins