

Avec certaines précautions

Les apports organiques : compatibles avec le non-labour

Les apports de produits organiques sont quelquefois perçus comme un frein à la pratique du non-labour. Il n'en est rien si quelques précautions sont prises, comme cela est le cas sur la station de la Jaillière (44). L'épandage ne doit pas dégrader la structure du sol. Les produits solides comme le fumier doivent aussi être décomposés au moment du semis (fumier stocké sur aire, date d'épandage adaptée à l'état de décomposition du fumier...).



Certains agriculteurs pensent qu'il est obligatoire de labourer lorsque des produits organiques sont épandus sur des parcelles. L'expérience a montré que le non-labour est tout à fait possible en présence d'apports organiques, à condition de respecter certaines précautions. Le cumul de ces deux pratiques est même quelquefois recherché.

Sensibilisés à l'importance

Epandage de fumier et non-labour sont compatibles, moyennant certaines précautions parfaitement gérables.



de la teneur en matières organiques de leurs sols, certains céréaliers pratiquant le non-labour cherchent à réaliser des apports organiques (boues, échanges paille/

fumier, composts...).

De leur côté, les éleveurs peuvent chercher à étaler leurs temps de travaux ou à les réduire pour faciliter la cohabitation cultures/éleva-

Jérôme Labreuche • jlbreuche@itcf.fr

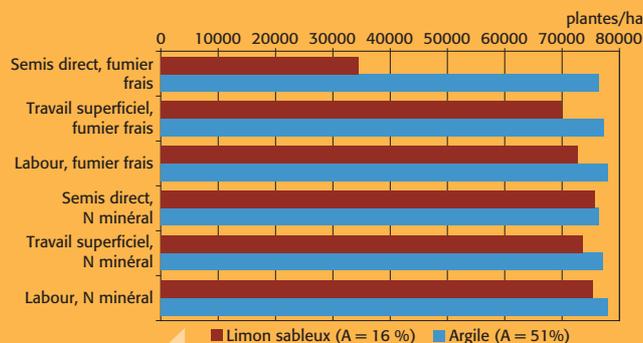
Jean-Marie Bodet • jmbodet@itcf.fr

Jean-Paul Gillet • jpgillet@itcf.fr

ARVALIS – Institut du végétal

Attention à un apport tardif de fumier trop frais

EFFET DE TROIS MODES DE TRAVAIL DU SOL ET D'UN APPORT DE FUMIER AU SEMIS SUR LA LEVÉE DU MAÏS



Le fumier frais a été épandu à la dose de 34 t/ha juste avant le semis.

(source : Kelly et al., 1984, Québec).

ge. Le non-labour, en améliorant la portance des sols, facilitera aussi les opérations de récolte (paille, maïs ensilage) ou d'épandage de produits organiques.

Un apport précoce pour une bonne levée

Un produit organique solide frais favorise le développement d'une microflore de décomposition. Cette dernière inhibe la germination des semences ou le développement des jeunes plantes. Certaines substances (ammoniac, sels...) auront des effets similaires. Cela peut être illustré par les résultats issus d'une expérimentation (figure 1). Du fumier frais épandu juste avant le semis a eu un impact sur la levée du maïs dans les systèmes sans labour, en

semis direct notamment. Cet effet ne se manifeste que sur un sol sableux. Une forte teneur en argiles peut « neutraliser » l'effet négatif de l'ammoniac grâce à une CEC (capacité d'échange cationique) beaucoup plus forte.

Des apports de fumier pailleux en quantité importante peuvent aussi gêner la levée d'une culture, par un effet mécanique : mauvais fonctionnement des éléments semeurs (socs notamment), forte proportion de débris pailleux dans le lit de semences... Les solutions sont les mêmes que pour la gestion des pailles : apporter le fumier suffisamment tôt pour permettre son évolution avant le semis, adapter le travail du sol superficiel à la quantité de débris végétaux et au semoir...

Les apports d'été concilient apports organiques et respect du sol

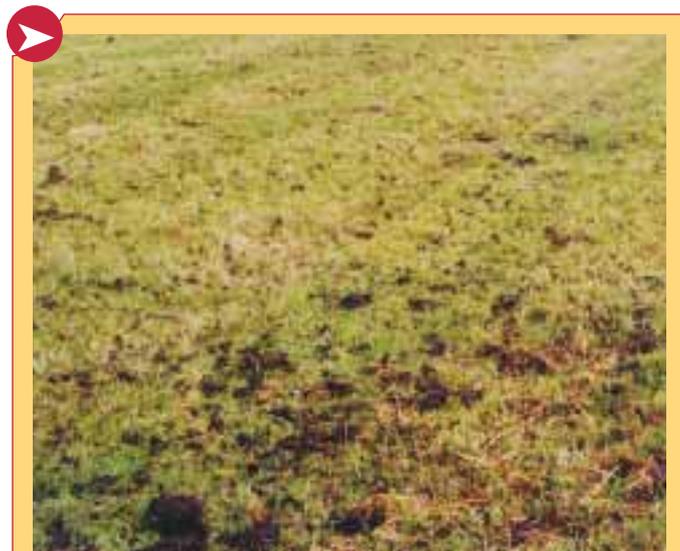
PÉRIODE D'INTERDICTION D'ÉPANDAGE DES PRODUITS ORGANIQUES AVANT UNE CULTURE DE PRINTEMPS

(2^e programme d'action de la directive nitrates)

Cas général à préciser selon les départements.

Type d'effluent		Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
Type 1 (C/N > 8) Fumier, vinasses...	Sans culture intermédiaire	rouge	rouge	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert
	Avec culture intermédiaire	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert
Type 2 (C/N < 8) Lisier, fientes, boues...	Sans culture intermédiaire	rouge	rouge	rouge	rouge	rouge	rouge	vert	vert	vert	vert	vert	vert
	Avec culture intermédiaire	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert

rouge = interdit ; vert = autorisé



Pour des apports limités de fumiers évolués, ne pas compter plus d'un mois entre fertilisation et semis. Apport de 20 t/ha au sol.

Un délai épandage-semis adapté au type de produit organique et à son degré de maturité permettra bien sûr d'éviter les effets décrits ci-dessus. Les apports de lisiers ou fientes ne nécessitent pas de délai épandage-semis. Pour des apports de fumiers en quantité limitée (20 à 30 t/ha), un délai d'un mois pour des fumiers évolués est suffisant. Pour des fumiers frais, un délai de deux mois avec incorporation est par contre nécessaire pour laisser le temps d'évoluer au produit organique.

La mise aux normes des élevages a souvent deux conséquences : diminution des doses appliquées à l'hectare et accroissement de la surface d'aire de stockage. Cela permet de disposer de fumiers mûrs et peu pailleux et de réaliser les apports en quantité modeste et dans de bonnes conditions.

Eviter le tassement du sol

Une condition nécessaire à la réalisation des apports organiques en non-labour est qu'ils ne doivent pas pénaliser la structure du sol. Il convient donc de trouver

une période d'épandage sur un sol sec ou bien ressuyé car l'application des produits organiques (fumier, lisier...) se fait souvent avec des engins lourds. Les équipements limitant le tassement du sol (pneu basse pression, épandage en grande largeur...) sont aussi à privilégier.

Sur un sol léger et ressuyant vite, les apports peuvent être réalisés au printemps, quelques semaines ou quelques jours avant le semis du maïs. Si la structure du sol est dégradée par les engins, un travail plus ou moins profond (décompacteur, chisel, néo-déchaumeur...) reste possible avant semis. Cette pratique est mise en œuvre dans les limons de l'ouest de la France sur notre station de la Jaillière (voir encadré).

En sol plus lourd, la probabilité d'épandre sur un sol ressuyé au printemps est faible, de même que la capacité de restructurer un sol compacté pour réparer les dégâts commis à cette époque.

Les apports sur sol gelé, très appréciés pour la portance des sols à cette période, sont souvent interdits par

la réglementation, pour les produits riches en azote comme le lisier ou les fientes. Ils restent quelquefois possibles avec les fumiers dans certains départements.

Les apports d'été sont une pratique plus réaliste pour concilier apports organiques et respect de la structure du sol. Ils doivent souvent être suivis de l'installation de cultures intermédiaires en zone vulnérable, une obligation imposée par la réglementation (tableau 1).

L'incorporation limite la volatilisation

Dans les heures suivant l'épandage d'un produit organique, des pertes d'ammoniac par volatilisation se produisent. Des mesures effectuées après un apport de lisier de porc ont montré que la volatilisation pouvait représenter jusqu'à 50 % de l'azote épandu. Cette perte conséquente d'éléments fertilisants pour la culture s'accompagne en outre d'odeurs, pas toujours bien admises par le voisinage.

Une incorporation superficielle sur 5 à 10 cm sera efficace si elle est réalisée immédiatement après l'épandage.

Pour limiter ces pertes par volatilisation d'ammoniac juste après l'épandage pour les produits riches en ammoniac comme les lisiers ou les fientes, une incorporation superficielle (déchaumage, outil de préparation superficielle) sur 5 à 10 cm sera efficace si elle est réalisée immédiatement après l'épandage. Cette opération peut également faciliter la décomposition d'apports de fumier frais ou très pailleux.

A noter que, dans le cas de composts, les pertes par volatilisation au champ sont nulles. Elles ont eu lieu précédemment lors de la phase de compostage. ■

Une pratique courante sur la station ARVALIS – Institut du végétal de la Jaillière (44)

Les sols de la Jaillière sont des limons drainés, à vitesse de ressuyage plutôt lente. Les apports de fumier sont souvent réalisés début septembre sur prairie et fin septembre-début octobre avant une céréale. Le fumier de bovins est issu d'une aire de stockage (7-8 mois) et l'apport se fait à petite dose (15-20 t/ha).

Avant le semis de maïs, du fumier stocké 4 mois environ est quelquefois épandu entre le 15 mars et le 10 avril selon les conditions climatiques. L'épandeur est équipé de pneumatiques basse pression. Lors des printemps humides, et seulement dans ce cas, une reprise des zones tassées sera réalisée avec un décompacteur.

Du lisier est souvent épandu quelques jours avant le semis de maïs. Le délai épandage-semis est alors très réduit. Le semis est réalisé dès que le sol aura ressuyé en surface, le lisier ayant tendance à ralentir ce ressuyage.

Exemple d'itinéraire réalisé sur l'exploitation pour un semis de maïs avec apport de fumier

- mi-juillet : récolte du blé (avec éparpilleur de menues pailles, puis récolte des pailles)
- fin août : déchaumage pour faire lever les repousses de céréales
- mi-février : glyphosate
- fin mars : fumier de bovins (17 t/ha) puis déchaumage
- début mai : Rotasemis + semoir monograine à disques.

Le Rotasemis est un outil animé combiné au semoir et travaillant uniquement la ligne de semis.