

A l'attention de:

**Madame
Head
Environment
European
B-1049 Bruxelles, Belgique**
of
Commission,

**Eva
the
Office**

Bron, le 24 Novembre 2002

**Chemicals
BU-5,**

**Hellstren,
Unit,
DG,
02/01,**

Concerne: Réponse à la communication de la Commission Européenne: "Towards a thematic strategy on the sustainable use of pesticides" (July 01, 2002)

Madame,

Suite à la communication de la commission européenne sur l'utilisation durable des produits phytosanitaires, je souhaite porter à votre connaissance l'existence de bénéfices liés à l'utilisation de produits phytosanitaires et notamment ceux liés au contrôle chimique des couverts végétaux.

Les couverts végétaux ou cultures pièges à nitrates apportent des bénéfices environnementaux amplifiés lorsqu'ils sont détruits chimiquement plutôt que mécaniquement par le labour. Combinés avec des techniques culturales simplifiées ou techniques de conservation des sols, ces bénéfices sont renforcés. Les produits phytosanitaires peuvent donc jouer un rôle important dans la préservation de l'environnement et ne sont pas uniquement un facteur de dégradation. C'est ce qui est démontré dans la contribution ci-jointe.

En espérant que cette lettre puisse avoir sa place dans votre réflexion sur l'utilisation durable des produits phytosanitaires, je vous prie d'agréer, Madame, mes salutations distinguées,

Benoit Cambon
Scientific Coordinator
Monsanto Agriculture France SAS

Utilité des désherbants pour le contrôle des couverts végétaux

Dans la directive européenne 91/676/CE, la présence d'une quantité minimale de couverture végétale au cours des périodes (pluvieuses) destinée à absorber l'azote du sol est recommandée sur les zones vulnérables aux nitrates.

L'utilisation généralisée de ces couverts végétaux hivernaux appelés aussi cultures pièges à nitrates a montré qu'ils permettent aussi de minimiser les pertes en phosphores et limitent les phénomènes d'érosion (Réf. 1, 2) en réduisant l'arrachement des particules de sol par les pluies (Réf. 3).

Cette couverture végétale joue aussi un rôle prépondérant dans l'agriculture de conservation à tel point que les couverts végétaux deviennent un élément clé de ces techniques. Ils permettent d'améliorer la structure des sols en évitant les phénomènes de battance et d'érosion. Ils contribuent à la vie biologique des sols et à l'amélioration des flux d'eau dans le sol en maintenant une porosité optimale et en évitant la compaction du sol pendant l'hiver. Enfin, leur présence limite le développement des adventices dans la culture suivante notamment des mauvaises herbes vivaces les plus difficiles à détruire (réf. 4).

Néanmoins, pour que les couverts végétaux tiennent toutes leurs promesses, ils doivent pouvoir être détruits sans contrainte. 3 aspects sont à prendre en compte :

- **Maintenir l'effet « piège à nitrates » après destruction**
- **Minimiser les contraintes culturales pour l'agriculteur**
- **Préserver l'impact positif des couverts sur l'environnement**

Le type de destruction va influencer la libération d'azote

Détruits mécaniquement et enfouis en vert, le couvert végétal va provoquer une libération rapide et importante d'azote minéral à une période où il ne peut pas être valorisé par la culture à suivre (réf.5). De plus la fermentation importante relative à l'enfouissement de plantes encore vertes peut libérer des substances inhibitrices qui vont perturber la culture à implanter.

Au contraire, une dévitalisation complète du couvert par un traitement phytosanitaire systémique adapté permet de ne pas travailler de la matière végétale verte lors de la préparation du sol pour le semis. Cette dévitalisation limite les risques de fuites brutales en favorisant une minéralisation progressive de l'azote (réf. 6). Les nitrates, sont à la fois moins exposés au lessivage, et seront libérés progressivement pour une meilleure assimilation par la culture suivante. L'absence de travail profond du sol va amplifier l'efficacité des couverts végétaux sur le stockage des nitrates. L'emploi d'un produit de traitement à très faible toxicité sur la faune, et en particulier sur la faune du sol (vers de terre, microarthropodes,...) contribue à préserver des organismes qui jouent un rôle essentiel dans la dégradation des débris végétaux, comme dans les chaînes alimentaires.

Le type de destruction va influencer la culture suivante

L'étape de destruction du couvert végétal ne doit pas être pénalisante pour la culture à implanter derrière. Elle doit être efficace et facile:

- pour permettre la bonne implantation de la culture et en assurer le rendement
- pour minimiser la flore adventice et les repousses dans la culture suivante
- pour maîtriser la ressource en eau nécessaire à la culture suivante

La destruction du couvert végétal par le labour uniquement va conduire à compliquer la préparation de la culture suivante. En effet la destruction du système racinaire du couvert pour une bonne préparation du lit de semence va très souvent impliquer des passages supplémentaires d'outils donc des coûts et de l'énergie (fuel) additionnels.

Le travail du sol dans des conditions plutôt humides va aussi favoriser l'apparition d'une semelle de labour compactée, qui agit comme une surface imperméable en empêchant les échanges d'eau verticaux entre les différents horizons :

- ⇒ Sur parcelle plane, l'eau va s'accumuler et pénaliser la levée de la culture en milieu hydromorphe (saturé d'eau). En plus, cette saturation favorise le développement des adventices vivaces du sol.
- ⇒ Sur parcelle en pente, l'eau s'évacuera par ruissellement sur l'horizon de labour par ruissellement « hypodermique » ou de surface après saturation du sol en entraînant les intrants (lisier, phosphore, nitrates et produits phytosanitaires) (réf. 7).

Il est aussi possible que la destruction mécanique du couvert soit incomplète ce qui conduira à renforcer le programme de désherbage de la culture suivante pour maîtriser les éventuelles repousses.

Au contraire, la destruction du couvert végétal à l'aide d'un produit phytosanitaire adapté associée à un travail du sol peu profond permet :

- de faciliter la préparation du lit de semence, par une dévitalisation complète du couvert de la feuille à la racine. L'assèchement du couvert avant travail du sol permet d'éviter les bourrages, de faciliter l'émiettement des mottes et donc de réduire le nombre de passages d'outils.
- d'améliorer la qualité du lit de semence avec une bonne structure de sol sans compaction ni rupture de perméabilité, l'infiltration est favorisée et le ruissellement réduit, sans sol soufflé néfaste à l'enracinement de la culture.
- de contrôler les repousses et les adventices (réf 8) dans la culture car l'effet « parapluie » du couvert limite la présence de mauvaises herbes indésirables et le type de désherbant non sélectif systémique utilisé pour la destruction du couvert maîtrise toutes les mauvaises herbes susceptibles d'être présentes lors de la destruction du couvert.

Le type de destruction va influencer l'impact général sur l'environnement

La destruction chimique associée à un travail du sol léger va exercer une action protectrice sur le sol par la formation d'un mulch. Ce mulch va favoriser l'infiltration progressive de l'eau, freiner l'érosion et favoriser l'activité biologique des sols (notamment celle des vers de terre) en maintenant une quantité importante de matière organique en surface.

La réduction du travail du sol qui se traduit notamment par une diminution de la puissance nécessaire (un labour consomme beaucoup plus que le passage d'un pulvérisateur) va permettre de réduire les émissions liées à la consommation de carburant et notamment des gaz à effet de serre.

CONCLUSION

L'implantation de couverts végétaux pendant l'interculture participe au développement d'une agriculture durable lorsque tous les bénéfices directs ou indirects qu'ils peuvent avoir sur l'environnement sont exploités. Ces objectifs ne sont atteints que lorsqu'ils sont dévitalisés chimiquement et associés aux techniques de conservation des sols. Utilisés dans ces conditions, il apparaît que les produits phytosanitaires contribuent à la restauration de la qualité de sols (qui est une autre des stratégies thématiques mis en place par l'UE) et des eaux sans que leur utilisation n'entraînent des transferts supplémentaires vers les eaux naturelles. Par conséquent, il est légitime de leur attribuer une place de choix dans la vision européenne de l'agriculture durable.

Références

- 1- Cisci G., Martinez V., 1993 - Environmental impact of soil erosion under different cover and management systems. *Soil Technology*, 6, pp 239-249.
- 2- Gallien E., Le Bissonnais Y., Eimberck M., Benkhadra H., Ligneau L., Ouvry J.F., MARTIN, P. 1995 - Influence des couverts végétaux de jachère sur le ruissellement et l'érosion diffuse en sol limoneux cultivé. *Cahiers Agriculture*, 4, pp 171-183
- 3- Moss A.J., 1989 - Impact droplets and the protection of soils by plants cover. *Australian Journal of Soil Research*, 27, pp 1-16
- 4- Larue, B., 2000 - Les couverts végétaux, un atout indispensable en TCS. *Techniques Culturelles Simplifiées*, n°9, p10-16.
- 5- Moquet M. 1991 - Influence du mode de destruction sur d'une culture intermédiaire sur la libération d'azote et conséquences sur la culture suivante. *Rapport d'expérimentation ITCF*. 11 pages.
- 6- Justes 2001
- 7- Jaunatre D. 1997 - Influence des techniques culturales sur le ruissellement et les transferts de polluants à l'échelle d'un versant en contexte armoricain. *Mémoire de fin d'Etudes Ecole Supérieure d'Ingénieurs et de Techniciens pour l'Agriculture*. 57 pages
- 8- Poupard P., Besson E., Le Castrain C., Rass G. 2001 - Etude de l'impact du mode de destruction des cultures intermédiaires sur le maïs, les adventices et le sol en Bretagne. *AFPP 18^{ème} conférence du COLUMA, Toulouse*.