

# Produits phytosanitaires et environnement

Jean MADELON

Département Etudes et Recherches  
CETIOM : 174, avenue Victor Hugo - 75784 Paris Cedex 16 (France)

## Summary :

With the aim to develop rapeseed for industrial uses, CETIOM has been carrying out studies over the last ten years to estimate the effects of chemical products and particularly their consequences on the environment.

In the years to come, we would like to contribute to reduce environmental risks linked to treatments of rapeseed crops on the plot-, but also on the area-level.

Au cours des dernières années et dans le cadre du développement du colza énergétique, le CETIOM a conduit des travaux permettant d'apprécier la dynamique des produits phytosanitaires et tout particulièrement leur impact sur l'environnement.

Le programme conduit jusqu'à présent était avant tout dirigé vers des travaux de mesures au niveau de la parcelle.

- a. Quel peut être le déplacement latéral ou vertical des principaux herbicides de prélevée du colza ?
- b. Dans quel délai et dans quelle quantité a-t-on des risques de retrouver les principales matières actives utilisées soit dans les eaux de surfaces soit dans les eaux profondes et ce en fonction des événements pluviométriques ?
- c. Quelle est la vitesse de dégradation des principales matières actives dans différentes conditions de milieu de la culture du colza ?
- d. L'étude de moyens à mettre en oeuvre pour éviter ou limiter l'entraînement vers les fossés et cours d'eau des matières actives contenues dans les eaux de ruissellement.

De l'ensemble des travaux conduits on peut tirer les principales conclusions sur les trois matières actives les plus utilisées dans la culture de colza que sont la trifluraline, le métazachlore et le tébutame.

La trifluraline apparaît comme une substance peu soluble, bien fixée au sol et de dégradation lente. Ces caractéristiques conduisent à ce que

les transferts de trifluraline vers les eaux soient durables dans le temps mais avec des teneurs faibles à très faibles (inférieures à 0,1 µg/l). Cette matière active peut être considérée comme non mobile et à très faible risque pour les eaux que celles-ci soient de drainage, de ruissellement ou profondes.

Le métazachlore, substance plus soluble, est de ce fait rapidement transféré dans les eaux de drainage ou de ruissellement. Les teneurs atteintes sont plus élevées ; jusqu'à 10 µg/l, mais sont limitées dans le temps. Les teneurs diminuent rapidement au cours des premiers mois qui suivent l'application. Le métazachlore n'est pratiquement pas retrouvé dans les eaux en seconde année.

Le tébutame a un comportement qui se rapproche de celui du métazachlore. Il est encore plus soluble et la quantité de matière active utilisée à l'hectare élevée en font un produit qui peut être rapidement transféré dans les eaux et en quantité importante. Par contre on ne le retrouve que dans une période très courte des mois de décembre et janvier suivant l'application.

Dans les situations à ruissellement important l'utilisation des bandes enherbées permet, pour autant que leur largeur soit suffisante de limiter le transfert de matière active depuis la parcelle vers les cours d'eau.

L'ensemble des résultats correspondants à ce travail a été présenté dans la synthèse sur la «contribution à la connaissance du transfert d'herbicide du colza vers l'eau» publié en juin 1996 ainsi que dans les présentations faites par J.G. Pierre et le Professeur Schiavon aux Rencontres Annuelles du CETIOM de décembre 1996 et dans différents articles d'Oléoscope de janvier 1997.

D'autre part et plus généralement, l'agriculteur producteur de colza est conduit à prendre de nombreuses décisions quant à l'emploi de produits phytosanitaires sur cette culture, comme sur la plupart des cultures modernes :  
- herbicides,

- molluscicides,
- insecticides,
- fongicides,
- régulateurs de croissance.

Chacun de ces produits peut avoir un impact sur l'environnement :

- soit lors de la manipulation proprement dite du produit (remplissage de la cuve du pulvérisateur, vidange des fonds de cuve et nettoyage du pulvérisateur),
- soit au cours l'utilisation non appropriée du produit,
- soit par le risque associé à certaines matières actives ou certains produits phytosanitaires.

La démarche que nous avons entreprise en 1996, et que nous souhaitons développer au cours de 1997 et des années suivantes, est de contribuer à la réduction du risque environnemental lié à la protection phytosanitaire du colza et ce non seulement au niveau de la parcelle mais également au niveau d'un bassin ou d'une région.

Notre ambition est une optimisation de l'emploi de la panoplie phytosanitaire permettant de satisfaire à la fois les exigences de productivité et d'environnement.

Les différentes étapes considérées sont les suivantes :

- 1 - Développement/renforcement du volet protection phytosanitaire de la charte environnement.
- 2 - Diagnostic sur les techniques de protection des cultures employées et les processus de décision.
- 3 - Evaluation du risque environnement au niveau d'un bassin.
- 4 - Recommandations plus ciblées.

Pour satisfaire ces différentes étapes les actions entreprises ou envisagées sont les suivantes :

- Dès 1996, nous avons revu l'aspect protection phytosanitaire de la charte environnement colza pour laquelle l'enquête «agriculteur» a été étendue au colza alimentaire.

Les points développés ont porté sur :

- l'application plus raisonnée des produits phytosanitaires,
- le traitement à bon escient,
- l'équilibre selon la problématique entre traitement préventif et traitement curatif.

Dans les résultats de l'enquête 1996, les pratiques peuvent se résumer de la façon suivante :

- En matière de désherbage, 99 % des surfaces sont désherbées, dont 95 % reçoivent au moins un désherbant de présemis ou de prélevée. Un apport complémentaire par désherbage en postlevée n'intervient que dans 20 % des situations.
- La lutte contre les limaces a lieu dans 75 % des parcelles (50 % environ étant traitées dès le semis). L'autre moitié suivant l'antilimaces à la levée ou sur dégâts.
- Contre les insectes 70 % des parcelles de colza ont été protégées par application d'insecticide, et majoritairement en un seul passage.
- Pour ce qui est de la protection fongicide, ce sont environ 75 % des parcelles qui ont été traitées dont la moitié avec deux applications.

- En 1997 et à titre expérimental, nous allons travailler en partenariat avec quelques groupes d'agriculteurs intéressés aux problèmes d'environnement.

Dans une première phase, on établira un diagnostic en décrivant ce qui se fait et en cherchant à comprendre le processus de décision pour chacune des interventions en matière de protection des cultures.

Une enquête détaillée auprès d'une cinquantaine d'agriculteurs par groupe concerné sera effectuée et dirigée vers l'ensemble de la culture de colza de chaque agriculteur. Elle permettra de recueillir de façon précise tout ce qui a trait à chaque intervention.

Afin de comprendre, en particulier pour les traitements insecticides, si les traitements sont justifiés ou non, une partie des producteurs de colza suivra l'évolution de la capture d'insectes dans les pièges d'une ou plusieurs parcelles de colza.

L'ensemble permettra d'évaluer les risques de pollution sur la culture de colza au niveau de chaque groupe.

- En 1998 et 1999, les objectifs seront de :

- développer au niveau de ces groupes des recommandations ciblées permettant de réduire le risque pollution phytosanitaire pour l'environnement,
- évaluer la possibilité de mesurer la pollution potentielle au niveau d'un bassin.
- étendre à d'autres groupes l'approche qui aura été testée sur les premiers groupes d'agriculteurs.