

Traitement insecticide du sol en localisation avec CURATER<sup>®</sup> en culture de colza - Résultats de 6 années d'expérimentation -

par P. VILLEROY, Y. L'HERMITE et G. MEYER

BAYER FRANCE - 49/51, Quai de Dion Bouton - 92815 PUTEAUX Cedex

Les techniques de culture du colza ont été considérablement modifiées en France depuis quelques années. Ces modifications ont porté aussi bien sur la nature des variétés cultivées que sur les techniques de semis et de protection phytosanitaire. On aboutit là aussi à une intensification de la culture, tous les facteurs constitutifs du rendement étant soigneusement étudiés et traités afin d'en améliorer les résultats.

C'est ainsi que le développement des nouvelles variétés telles que Jet Neuf conduit les prescripteurs à conseiller une densité de semis permettant d'obtenir un peuplement de 60 pieds/m<sup>2</sup> avant l'hiver. Un peuplement trop important (120 pieds/m<sup>2</sup> par exemple) entraînerait une concurrence préjudiciable au développement de chaque plante.

Il est en effet admis qu'avant l'hiver, la plante doit si possible atteindre un diamètre au collet de 8 mm et une longueur du pivot de 15 à 20 cm. Il faut donc réaliser des semis relativement clairs et suffisamment précoces pour obtenir ce développement optimum.

Dès l'automne, il faut donc assurer une excellente protection phytosanitaire contre les insectes tels que les altises, la mouche du chou, et le charançon du bourgeon terminal, la réussite de cette lutte conditionnant celle de la culture.

Les techniques employées jusqu'alors (traitement des semences puis pulvérisation) n'apportaient qu'une protection limitée, soit du fait du manque de rémanence, soit en raison des difficultés qu'il y a à réaliser une pulvérisation au moment le plus favorable, soit de toute façon en raison du manque de polyvalence des matières actives utilisées.

® = Marque déposée Bayer AG

L'emploi de CURATER insecticide systémique granulé contenant 5 pour cent de carbofuran devait considérablement améliorer le niveau de protection obtenu.

Les premiers essais mis en place par le CETIOM dès 1973 avaient montré la bonne sélectivité du produit incorporé dans la ligne de semis à la dose de 16 kg/ha pour un écartement de 34 cm entre les rangs.

Les essais réalisés par la suite, et portant surtout sur l'efficacité vis-à-vis de la grosse altise (*Psylliodes chrysocephala* L.) aboutissaient en 1977 à une Autorisation Provisoire de Vente contre ce ravageur sur colza, à la dose de 12 kg/ha.

Dès lors, dans le cadre des essais d'homologation, Bayer France poursuivit l'expérimentation du produit et de la technique, tout en assurant parallèlement sa vulgarisation et la mise au point des distributeurs de granulés employés au semis du colza.

Tout ce long travail, dont nous voulons rendre compte, nous a permis de mieux préciser les possibilités d'emploi du produit, et de mieux connaître ses performances.

En effet, si le CURATER possède depuis 1981 une Homologation contre la grosse altise à la dose de 9 kg/ha, soit 30 g pour 100 mètres linéaires pour un écartement de 34 cm entre les rangs, on connaît mieux maintenant son efficacité vis-à-vis d'autres ravageurs du colza comme la mouche du chou (*Phorbia (chortophila) brassicae* Bouché) et contre le charançon du bourgeon terminal (*Ceuthorrhynchus pici-tarsis* Gill.).

#### Résultats des essais contre la grosse altise

Ces essais, tous établis selon les protocoles recommandés par la CEB, comportent un grand nombre de comptages destinés à vérifier l'importance des attaques et l'efficacité des traitements vis-à-vis des larves. Ils peuvent aller jusqu'à la récolte, pour apprécier l'incidence économique de ce ravageur sur le rendement.

A la levée, les attaques d'adultes se traduisent par des morsures, et l'évaluation du pourcentage de pieds indemnes de morsures est le critère d'appréciation de l'efficacité qui est généralement retenu. Un moyenne pluriannuelle de 21 essais de 1977 à 1982 donne 15,5 % de pieds indemnes dans le témoin, contre 68 % dans les parcelles traitées avec CURATER à 9 kg/ha. (Voir tableau 1).

Par la suite, après accouplement des adultes, les pontes donnent naissance à des larves qui vivent à l'intérieur de la plante, et perturbent considérablement le développement du colza, l'empêchant d'atteindre un développement satisfaisant avant le repos hivernal. Le nombre de larves vivantes par pied constitue un bon indice de l'importance des attaques et de l'efficacité des traitements.

Tableau 1

Attaques d'adultes d'altise  
% de pieds indemnes de morsures

	dose P.F./ha ou/kg	1977 8 essais	1980 8 essais	1981 3 essais	1982 2 essais	Moyenne plu- riannuelle de 21 essais	Effic. Abbott
Témoïn	-	25	16,5	9,6	11	15,5 %	
Trait. semences (mercaptodiméthur)	50 g/kg	-	-	58	-	-	
CURATER	6 kg/ha	-	57,5	-	-	-	
CURATER	9 kg/ha	51	60,8	86,3	74	68 %	62 %
CURATER	12 kg/ha	-	62,7	-	-	-	

Tableau 2

Attaques de larves d'altise  
Nombre de larves vivantes par pied

\* Les doses P.F./ha (Produit Formulé/ha)  
correspondent toujours dans ces ta-  
bleaux à un écartement de 34 cm.

	dose P.F./ha	1977 8 essais	1980 6 essais	1981 2 essais	1982 5 essais	Moyenne plu- riannuelle de 21 essais	Effic. Abbott
Témoïn	-	3,11	4,80	2,86	2,23	3,25	
CURATER	6 kg/ha	-	0,25	-	-	-	
CURATER	9 kg/ha	0,30	0,16	0,33	0,19	0,24	93 %
CURATER	12 kg/ha	-	0,06	-	-	-	
Réf. pulvérisation	0,5 l	-	0,38	0,77	-	-	

Les comptages ont été réalisés en tenant compte de l'échelonnement des pontes et des dates plus ou moins tardives des éclosions. Certaines années à hiver doux, les populations larvaires augmentent jusqu'en février-mars (cas de 1983). Dans ce cas, les comptages sont réalisés au cours de cette période. La moyenne de 21 essais est de 3,25 larves vivantes par pied dans le témoin, contre 0,24 avec CURATER à 9 kg/ha. (Voir tableau 2).

#### Résultat des essais contre le charançon du bourgeon terminal :

Ce ravageur qui prend de l'importance d'année en année dans diverses régions traditionnelles de la culture du colza se caractérise par des attaques plus tardives, qui peuvent être catastrophiques lorsqu'elles atteignent le bourgeon terminal. Les pieds attaqués peuvent prendre un faciès buissonnant et leur rendement est alors compromis. Le vol survenant après celui de l'altise nécessite une pulvérisation plus tardive dans le cadre des traitements classiques. Dès les premières attaques importantes, en 1977, on remarquait une action très intéressante de CURATER. Une moyenne de 8 essais, dont 5 réalisés au cours de la campagne 1982-1983 ont confirmé cette efficacité, puisqu'on observe 0,95 larves vivantes dans le témoin contre 0,13 avec CURATER à 9 kg/ha. (Voir tableau 3).

#### Résultat des essais contre la mouche du chou :

Sur colza, il faut craindre les attaques de dernière génération à l'automne. Certes, leur importance peut être très inégale d'une année sur l'autre et selon les régions. Leur influence sur le rendement peut être grande par destruction des pieds (racines sectionnées) ou par affaiblissement de la plante (présence de galeries). Parmi les produits utilisés sur colza, CURATER est le seul qui possède une Autorisation de Vente contre la mouche du chou, et les comptages réalisés sur colza ont confirmé cette efficacité dès la dose de 9 kg/ha. Les résultats de 4 essais mis en place en 1980 à 1982 indiquent en effet une moyenne de 53,2 % de racines indemnes d'attaques dans le témoin, contre 93,2 % avec le CURATER à 9 kg/ha. (Voir tableau 4).

Les informations recueillies par ailleurs montrent que les autres insecticides utilisés contre altises ou charançons ne sont pas ou insuffisamment efficaces contre la mouche du chou.

#### Autres observations et jugement sur l'intérêt de la technique d'emploi de CURATER :

Dans les essais comme dans la pratique il est souvent remarqué une action favorisante sur la végétation, que l'on a pu traduire par une note de vigueur (échelle 0 à 10) dépassant généralement de 3 points celle du témoin. Cette plus grande vigueur apporte un développement optimum avant l'hiver, permettant ainsi d'atteindre le diamètre au collet et la longueur du pivot recherchés. Cette

Tableau 3

Attaques de charançon du bourgeon terminal  
Nombre de larves vivantes par pied

	dose P.F/ha	1977 1 essai	1980 1 essai	1981 1 essai	1982 5 essais	Moyenne pluriannuelle de 8 essais
Témoïn	-	0,57	0,71	1,10	1,43	0,95
CURATER	9 kg	0,02	0	0,2	0,3	0,13
CURATER	13,5 kg	-	-	-	0,07	

Tableau 4

Attaques de mouches du chou  
% de racine indemnes

	dose P.F/ha ou/kg	1980 1 essai	1981 1 essai	1982 essai ID	1982 essai YL	Moyenne de 4 essais
Témoïn	-	54	60	42	57	53,2 %
Trait. semences (mercaptopdiméthur)	50 g/kg	-	61	-	-	
CURATER	6 kg	88	-	-	-	
CURATER	9 kg	96	90	94	93	93,2 %
CURATER	12 kg	98	-	-	-	
Réf. pulvérisation	0,5 l	53	-	-	-	

action favorisante provient bien sûr de l'efficacité sur les ravageurs telle qu'elle a été rapportée. Mais en plus d'actions secondaires sur les pucerons, les blaniules et sur les nématodes, il y a aussi vraisemblablement une action physiologique sur le métabolisme de la plante.

Si certaines années les conditions hivernales favorables à des pontes et à des éclosions tardives peuvent rendre intéressante une intervention complémentaire au cours de l'hiver dans des situations limitées, on peut affirmer que grâce à sa polyvalence et à son action favorable sur la végétation, CURATER employé à 9 kg/ha, soit 30 g pour 100 mètres linéaires en localisation dans la raie de semis constitue le traitement de base le plus sûr dans le cadre de l'évolution du système de culture du colza.

#### Réalisation pratique de la localisation de CURATER en culture de colza :

Le matériel utilisé pour les semis de colza est très diversifié, puisqu'il va du semoir en ligne classique employé pour les céréales jusqu'au semoir pneumatique de précision utilisé pour les betteraves et le maïs.

Pour le matériel employé sur betteraves et maïs il existe des distributeurs de granulés directement utilisables (NODET-GOUGIS, RIBOULEAU), et en dehors des adaptations du semoir proprement dit, il suffit de régler le débit des distributeurs de granulés, de façon à apporter la quantité voulue.

Par contre, pour les semoirs en ligne mécaniques et pneumatiques, il a fallu, en collaboration avec les constructeurs et notamment avec SEPEBA, mettre au point les adaptations pour tous les semoirs existants.

La vulgarisation du matériel et des réglages par BAYER FRANCE en collaboration avec les constructeurs et le CETIOM, a contribué au succès du développement pratique de cette méthode originale de traitement qui prend de plus en plus d'importance, puisqu'elle a été appliquée sur environ 75 000 ha en France en 1982. Il est vraisemblable que ses nombreux avantages permettront encore de nouveaux développements, tant en France qu'à l'étranger, en liaison avec l'intensification de la culture de colza.

#### Bibliographie :

Comptes-rendus essais BAYER FRANCE 1977 à 1983 non publiés.  
La culture du colza d'hiver CETIOM 83  
Rapports d'activité CETIOM