

## LE DESHERBAGE CHIMIQUE : OUTIL DE LA PREPARATION DU SOL

Y. Regnault

C.E.T.I.O.M. 174, avenue Victor-Hugo - 75116 PARIS FRANCE

### RESUME

Le système racinaire du tournesol ayant un faible pouvoir de pénétration, il est important d'obtenir sur tous les horizons travaillés une granulométrie très régulière. Un des obstacles à ce résultat est la présence d'adventices hivernales qui obligent à de nombreux passages d'outils pour leur destruction, avec en conséquence la formation de semelle de travail. L'élimination chimique de ces mauvaises herbes après le labour d'hiver, permet une réalisation rapide et homogène du lit de semis. Trois campagnes d'essais ont montré la nécessité d'utiliser des herbicides à spectre complet, antigraminées comme le carbétamide à 2 800 g/ha complété par un antidicotylédones comme le linuron à 500 ou 1 000 g/ha. Ces applications anticipées permettent dans certains cas de se passer du traitement habituel au semis.

### INTRODUCTION

Un bon développement du système racinaire du tournesol est le but premier à atteindre lors de la mise en place de la culture. De la réussite de cette implantation dépendront pour une bonne part l'alimentation hydrique et la résistance à la verse. Aussi l'itinéraire technique conduisant au semis doit-il avoir pour but la constitution d'un horizon travaillé unique, c'est-à-dire ayant pratiquement la même granularité sur toute sa hauteur. Ce résultat peut être facilement obtenu, dans les terres à bonne structure du Sud-Ouest de la France, par un labour d'automne repris par un passage d'outil à dents en fin d'hiver et suivi d'un passage de vibroculteur avant semis. Le seul obstacle à ce résultat est la présence des adventices hivernales qui obligent à de nombreux passages des outils pour leur élimination avec comme résultat le tassement du sol et la formation d'une semelle de travail.

Notre but était donc de montrer que l'on peut maintenir propre le sol depuis le labour jusqu'au semis, permettant une réalisation rapide et homogène du lit de semences.

### MATERIELS ET METHODES

Pendant trois ans, 1981 - 1982 - 1983, nous avons mis en place des essais simples, du type criss-cross à 4 répétitions.

La moitié des essais était mise en place en fin d'automne (novembre) et l'autre moitié en fin d'hiver (février). Ces deux groupes d'essais étaient répartis entre des situations restées propres naturellement, ou déjà salies par les mauvaises herbes. Un traitement était appliqué sur le sol avec les herbicides indiqués par le tableau N° 1.

Tableau N° 1 : Herbicides expérimentés - Doses - Epoques

Epoque de traitement	Novembre		Février	
	Propre	Sale	Propre	Sale
carbétamide 2 100 g/ha			x	x
carbétamide 2 800 g/ha	x	x		
carbétamide 2 800 g + linuron 500 g			x	x
carbétamide 2 800 g + linuron 1 000 g	x	x		
propyzamide 1 000 g	x	x	x	x
propyzamide 1 000 g + linuron 500 g			x	x
propyzamide 1 000 g + linuron 1 000 g	x	x		

Les doses utilisées en novembre sont plus fortes que celles de février, de façon à assurer une persistance plus longue. Enfin une bande non traitée était incluse dans chaque répétition. Au moment du semis du tournesol, deux répétitions sont traitées avec de l'oxadiazon à 750 g, les deux autres ne sont pas traitées. Les contrôles et observations ont porté sur la sélectivité, l'efficacité et les rendements, comme pour nos essais classiques.

#### RESULTATS

Nous présenterons surtout les résultats des quarante essais mis en place en 1983.

La sélectivité de tous ces produits a été bonne même pour la dose forte de linuron, malgré quelques observations de freinage du développement des plantes de tournesol. Le traitement avec l'oxadiazon n'a pas renforcé ces manifestations.

Les efficacités des herbicides n'ont pu être notées que sur les vingt essais qui étaient sales au moment du traitement : sur les vingt situations propres lors du traitement, aucune adventice n'est apparue. Donc sur les situations sales, les résultats rapportés au tableau N° 2 montrent que les antigraminées tels carbétamide et propyzamide ont un spectre incomplet et qu'il leur faut le renfort du linuron. Les doses de linuron paraissent suffisantes sur la flore présente.

Tableau N° 2 : Efficacités des herbicides (notées avant semis du tournesol)

Nb. essais	Adventices	carbétamide			carbétamide + linuron		propyzamide		propyzamide + linuron	
		2100	2800		2800	2800	1000		1000	1000
			Nov.	Fév.	1000	+ 500	Nov.	Fév.	+ 1000	+ 500
12	Avena fatua	85	87	88	90	91	78	80	82	84
2	Triticum sativum	-	99	-	100	-	100	-	100	-
1	Lolium italicum	80	-	83	-	85	-	66	-	69
6	Alopecurus myosuroides	86	90	91	88	92	75	82	82	83
4	Beta vulgaris	0	0	0	78	96	0	0	98	45
1	Picris echioïdes	0	0	0	100	-	0	0	100	-
9	Raphanus raphanistrum	0	0	0	100	97	0	0	100	91
7	Veronica persica	0	0	0	84	97	0	0	79	90

Au moment de préparer le lit de semences, la présence des parcelles témoin non traitées et des parcelles n'ayant reçu que des antigraminées non complétés par le linuron, nous a empêché de tester la faisabilité de la préparation du sol par le passage d'un seul outil (vibro-culteur) sur tous les essais. Mais sur deux d'entre eux, restés propres depuis l'application des herbicides, le lit de semences a effectivement été préparé par un seul passage de vibro-culteur.

Après semis, et avant la levée du tournesol, l'oxadiazon appliqué sur la moitié des répétitions a obtenu des efficacités intéressantes pour les cas où les adventices n'avaient pas encore germé (tableau N° 3)

Tableau N° 3 : Efficacités globales sur la culture (% destruction)

Epoque du traitement	NOVEMBRE				FEVRIER			
	Propre		Sale		Propre		Sale	
Etat du sol au trait. <sup>t</sup>	avec	sans	avec	sans	avec	sans	avec	sans
Traitement oxadiazon								
carbétamide 2100	-	-	-	-	40	36	60	28
carbétamide 2800	54	28	43	36	-	-	55	31
carbétamide 2800 + linuron 500	-	-	-	-	75	47	91	67
carbétamide 2800 + linuron 1000	67	67	83	62	-	-	-	-
propyzamide 1000	51	29	42	35	65	23	59	27
propyzamide 1000 + linuron 500	-	-	-	-	75	48	87	67
propyzamide 1000 + linuron 1000	69	66	81	61	-	-	-	-

Les comparaisons des résultats montrent une large supériorité de l'application de l'oxadiazon (64,2 % d'efficacité) sur les parcelles non traitées (44,6 %).

Les rendements, exprimés en q/ha de grain propre et sec, des seize essais résultats montrent que l'analyse des résultats individuels ne permet aucune conclusion. Les regroupements par époque d'application et état de salissement du terrain n'autorisent qu'une conclusion banale : les témoins non traités sont inférieurs à la plupart des rendements des parcelles traitées. Plus intéressantes sont les comparaisons des résultats avec ou sans oxadiazon (Tableau N° 4).

Tableau N° 4 : Comparaison des rendements avec et sans oxadiazon (q/ha)

		Sans oxadiazon	Avec oxadiazon	Moyenne
NOVEMBRE	Propre	22,74	27,27	25,00
	Sale	24,49	26,84	25,67
JANVIER	Propre	23,42	27,14	25,28
	Sale	21,07	22,77	21,91
TEMOINS		20,32	24,84	22,58
MOYENNES		22,41	25,77	24,09

L'effet de l'oxadiazon est très net, plus marqué sur les résultats de novembre que ceux de janvier, également plus important sur les sols propres au moment de l'application des produits sur le labour que l'oxadiazon a permis de garder propre après le semis.

#### DISCUSSION

Nos résultats de 1983 sont les plus précis mais les résultats antérieurs vont dans le même sens. Les années précédentes l'utilisation de diquat avait été tentée mais abandonnée car, si le diquat détruit l'appareil aérien des adventices, il reste des souches et grosses racines qui empêchent un semis direct. Les différentes époques de traitement doivent être choisies en fonction de la séquence climatique du moment. En effet les produits utilisables dans cette technique sont des antigerminatifs qui ont besoin de pluie pour agir. Au contraire, un labour qui s'est maintenu propre jusqu'en février, a de bonnes chances de le rester. Dans ces conditions, seule une application d'herbicide au semis est nécessaire.

#### CONCLUSION

Il est possible de conserver propre un labour pour réaliser rapidement la préparation du semis, à la condition d'intervenir tôt, lorsque le salissement débute seulement. Il est alors nécessaire d'appliquer un mélange d'herbicides au spectre complet et nous pouvons recommander carbétamide ou propyzamide complétés par le linuron. Enfin une application d'herbicide au semis de la culture a été nécessaire dans nos conditions. La technique de désherbage sur le labour permet donc une préparation du sol rapide, sans passages répétés, conduisant donc à une homogénéité de la granulométrie des horizons où les jeunes racines s'installeront.