

# DESHERBAGE CHIMIQUE DU TOURNESOL PREMIERS RÉSULTATS (1977-1978)

**Y. REGNAULT** (France)  
**L. GARCIA TORRES** (Espagne),  
**E. KURNIK** (Hongrie),  
**G. P. VANNOZZI** (Italie),  
**N. ȘARPE** (Roumanie),  
**Z. KOSOVAC** (Yougoslavie)

Avec ce second article, commence la publication des résultats obtenus par les Instituts participants au sous-réseau : c'est en quelque sorte la première pierre de la Banque de Données dont nous évoquons la nécessité dans notre article précédent (HELIA No 1).

Ces résultats ont été obtenus par les Instituts suivants :

1 — *Espagne* : I.N.I.A., Departamento Nacional de Plantas Oleaginosas, Apartado Correos 240, Córdoba.

2 — *France* : C.E.T.I.O.M., 174, Avenue Victor Hugo, 75116 Paris.

3 — *Hongrie* : Institut de Recherche des Plantes Fourragères, 1095, Iregszemcse-Bicserd.

4 — *Italie* : Istituto di Agronomia Generale e Coltivazioni Erbacee, Via S. Michele degli Scalzi 4, 56100 Pisa.

5 — *Roumanie* : Research Institute for Cereals and Industrial Crops, 8264 Fundulea, Jud. Ilfov.

6 — *Yougoslavie* : Faculty of Agriculture, Institute of Field and Vegetable Crops, Maxim Gorki 30, Novi Sad.

Les résultats obtenus en 1979 feront l'objet d'une prochaine publication.

## RAPPEL DE LA MÉTHODE

La plupart des 26 essais mis en place au cours des deux campagnes étaient des essais de comportement, essais où les différences de rendement ne sont pas considérées pour juger les produits herbicides : seules les observations visuelles de sélectivité — c'est-à-dire de non toxicité pour la plante cultivée et les observations d'efficacité sur les adventices présentes sont retenues pour comparer les produits.

Rappelons que la démarche normale d'étude de la solution des problèmes particuliers posés à chaque Institut, passe par :

Une première phase de documentation et de sélection des herbicides ayant une action sur la flore à détruire : ces renseignements sont disponibles grâce à la Banque des Données.

Une phase de vérification et adaptation qui nécessite au moins deux étapes : adaptation des doses en fonction des conditions climatiques, de sol etc... puis comparaison des augmentations de rendement par rapport à un témoin non traité — biné ou non biné — et un produit de référence, dans diverses conditions de milieu et de flore.

La Banque de Données est alimentée par tous ces résultats.

## RESULTATS

S'agissant des premiers résultats de notre coopération, il a paru utile d'en donner les principaux détails, des regroupements devront être possibles lorsque le nombre de données sera suffisant.

## SÉLECTIVITÉ

Les herbicides et leurs doses d'utilisation sont inscrits au Tableau No. 1 où les doses sont exprimées en grammes de matière active par hectare.

Dans cette liste, ne sont pas supportés par le tournesol :

— *En Espagne* : le mélange alachlore+métribuzin (p.e.—A), prométryne (p.e. à partir de 2 000 g/ha), terbutryne (p.e. au-delà de 2 000 g/ha), et le mélange terbutryne+prométryne (p.e. aux deux doses).

— *En France* : le mélange trifluraline+métribuzin (p.p.i. aux deux doses), le mélange métolachlore+métribuzin (p.e. au-delà de la dose B).

— *En Italie* : la succession EPTC+antidote puis linuron (p.p.i. puis p.e. aux deux doses),

## Doses des herbicides utilisée

Stade applic.	Matière active	Dose g m. a./ha	Stade applic.	Matière active	Dose g m. a./ha	
p.p.i.	alachlore	A 4 320 A 6 480		trifluraline + chlorbromuron	A 780 + 1 250	
	alachlore + linuron	A 2 800 B 3 600		trifluraline + linuron	A 960 + 750 B 1 000 + 800 C 1 200 + 500 D 2 400 + 1 000	
	alachlore + prométryne	A 4 320 + 2 500		trifluraline + métribuzin	A 1 200 + 300 B 2 400 + 600	
	butylate	A 6 800			trifluraline + oryzaline	A 600 + 350 B 1 200 + 700
	butylate + prométryne	A 3 400 + 2 500		trifluraline + prométryne		A 960 + 1 000
	cyanazine	A 3 000 B 4 500		p.e.	alachlore	A 2 500
	diallate	A 1 600			alachlore + lénacile	A 1 680 + 600
	(EPTC + antidote)	A 4 320 B 5 760			alachlore + linuron	A 1 680 + 750 B 2 100 + 700 C 4 200 + 1 400
	(EPTC + antidote) + napropamide	A 2 250 + 750			alachlore + métribuzin	A 2 000 + 300
	(EPTC + antidote) + néburon	A 2 932 + 1 800 B 2 932 + 2 400 C 2 932 + 4 800			alachlore + néburon	A 1 680 + 650
	(EPTC + antidote) + prométryne	A 2 880 + 2 500 B 4 320 + 3 500			alachlore + prométryne	A 1 680 + 1 000
	éthalfuraline	A 432 B 864			amiben	A 2 500
	métolachlore	A 1 800 B 2 880 C 3 000 D 4 320 E 4 500			éthofumesate + linuron	A 1 200 + 500 B 2 400 + 1 000
	napropamide	A 2 000 B 4 800	métabenzthiazuron		A 2 100	
	nitralin	A 2 250	métobromuron + métabenzthiazuron		A 750 + 1 050	
	profluraline	A 1 000	métolachlore + chlorbromuron		A 1 250 + 1 250	
	trifluraline	A 960 B 1 200 C 2 400	métolachlore + lénacile		A 1 500 + 600	
	trifluraline + lénacile	A 1 200 + 480 B 1 200 + 800 C 1 200 + 960 D 2 400 + 1 280 E 2 400 + 1 600	métolachlore + linuron		A 1 500 + 750	
	trifluraline + linuron	A 1 200 + 500 B 2 400 + 1 000	métolachlore + métobromuron	A 1 500 + 1 500		
	trifluraline + métribuzin	A 1 200 + 210 B 2 400 + 420	métolachlore + métribuzin	A 1 250 + 175 B 2 000 + 210 C 2 000 + 300 D 4 000 + 420 E 4 000 + 600		
	trifluraline + néburon	A 1 200 + 1 800 B 1 200 + 2 400 C 1 200 + 4 800	métolachlore + néburon	A 1 500 + 1 950		
	p.p.i. + p.e.	diallate + terbutryne	A 1 600 + 2 000 B 1 600 + 2 200	métolachlore + prométryne	A 1 500 + 1 000	
		(EPTC + antid.) + chlorbromuron	A 3 665 + 1 250	naptalam	A 3 000	
		(EPTC + antidote) + linuron	A 2 932 + 500 B 5 864 + 1 000	oryzaline	A 700 B 1 400	
		éthalfuraline + linuron	A 333 + 500 B 666 + 1 000	oryzaline + linuron	A 350 + 500 B 700 + 1 000	
				pénoxaline + lénacile	A 1 320 + 600	
		pénoxalin + linuron	A 1 320 + 750			
		pénoxaline + prométryne	A 1 320 + 1 000 B 1 650 + 1 000			

Tableau 1 (suite)

Stade applic.	Matière active	Dose g m. a./ha	Stade applic.	Matière active	Dose g m. a./ha
p. e.	prométryne	A 1 000 B 1 250 C 2 000 D 2 500 E 3 000 F 4 500	p. e. + post.	terbutryne + alloxydine-sodium	A 1 000 + 562,5 B 2 000 + 1 125 C 4 000 + 2 250
	propachlore + prométryne + monolinuron	A $\left\{ \begin{array}{l} + 3 200 \\ + 560 \\ + 1 040 \end{array} \right.$		terbutryne + diclofop-méthyl	A 2 000 + 1 080 B 4 000 + 2 160
	terbutryne	A 1 500 B 2 000 C 3 000		terbutryne + L-flampropisopropyl	A 2 000 + 600 B 2 000 + 1 600
	terbutryne + prométryne	A 1 000 + 1 000 B 1 500 + 1 500	post.	alloxydine-sodium	A 1 125 B 2 250
	trifluraline + linuron	A 1 200 500 B 2 400 + 1 000		L-flampropisopropyl	A 600 B 800 C 1 800

p.p.i. (pre plant incorporated) = présemis, p.e. (pre emergence) = prélevée, post = postlevée.

le mélange trifluraline+lénacile (p.p.i. — dose D), le mélange trifluraline+linuron (p.p.i. — dose B), la succession trifluraline puis linuron (p.p.i. puis p.e. dose D), enfin trifluraline+linuron (p.e. dose B).

— *En Roumanie* : la cyanazine (p.p.i. aux deux doses), la prométryne (p.e. aux doses E et F) et les successions terbutryne puis alloxydine-sodium et terbutryne puis diclofop-méthyl (p.e. puis post aux deux doses, la dose double détruisant le tournesol).

— *En Yougoslavie* : le mélangealachlore+néburon (p.e. dose A), amiben (p.e. dose A), le naptalam (p.e. dose A) enfin pénoxaline+prométryne (p.e. dose B).

Il semble déjà se dégager des constantes dans ces observations.

Le métribuzin n'est pas supporté (Espagne et France) dans les sols à faible taux de matière organique et faible teneur en éléments fins. Les triazines — en particulier terbutryne et cyanazine, mais aussi prométryne à doses fortes — posent des problèmes dans les sols à forte teneur en éléments fins, bon niveau de matière organique, et recevant de fortes quantités de pluies (50 mm). Ce genre de remarque permet déjà d'orienter le choix du produit.

### EFFICACITÉ

La mise en commun des idées et des résultats a eu pour effet, dans cette première phase, de multiplier le nombre des mélanges placés en expérimentation, avec comme conséquence — les moyens consacrés à l'expérimentation étant limités — d'avoir peu de répétitions pour chaque couple herbicide X adventice.

Nous préférons toutefois présenter l'ensemble des résultats pour permettre une meilleure orientation des choix.

En parcourant le Tableau No. 2 sur le pourcentage d'efficacité, on perçoit rapidement que certaines adventices ont reçu une bonne solution ou ne sont pas du tout maîtrisés : les résultats sont donnés en pourcentages de destruction de l'adventice considérée.

Ne sont pas du tout atteintes : *Cirsium arvense*, *Lathyrus* sp., *Lepidium draba*, *Rubus caesius*.

Sont mal maîtrisées par les herbicides expérimentés : *Centaurea cyanus*, *Equisetum arvense*, *Galium aparine*, *Gnaphalium uliginosum*, *Hibiscus trionum*, *Lolium temulentum*, *Matricaria inodora*, *Mercurialis annua*, *Phalaris* sp., *Polygonum convolvulus*, *Ranunculus arvensis*, *Rumex acetosella*, *Sinapis arvensis*, *Sonchus arvensis*.

Les trente autres adventices sont apparemment bien détruites par au moins l'un des herbicides étudiés.

### UTILISATION DES RÉSULTATS

Par souci de clarté, nous avons privilégié dans les tableaux de résultats d'efficacité l'entrée par adventice. Il est évident qu'on n'a que très rarement affaire à une seule adventice, aussi est-il nécessaire d'avoir une bonne connaissance de la flore à venir. A ce propos il est très regrettable de ne pas pouvoir utiliser d'herbicides de postlevée (s'utilisant lorsque les plantes ont levé) ce qui oblige à prévoir la flore plutôt que la constater, pour choisir les herbicides de présemis (p.p.i.) ou de prélevée (p.e.).

Ayant défini les cinq ou six espèces attendues, il faut les classer par ordre supposé d'importance (en nombre d'individus, en admettant par manque de données objectives, que toutes

## Pourcentage d'efficacité par adventice

Stade applic.	Matière active	Dose	Efficacité	Stade applic.	Matière active	Dose	Efficacité
	<b>1 — Amaranthus blitoides</b>			p.p.i.	trifluraline	A	0
p.p.i.	Diallate	A	5			B	90
p.p.i.	(EPTC + antidote) + napropamide	A	73			C	90
p.p.i.	napropamide	A	76	p.p.i.	trifluraline + lénacile	A	90-100
p.p.i.	profluraline	A	96			C	100
p.p.i.	trifluraline	B	87			D	90
p.p.i. + p.e.	diallate + terbutryne	A	90	p.p.i.	trifluraline + linuron	A	90
p.p.i. + p.e.	trifluraline + linuron	B	100			B	90
p.e.	alachlore	A	62	p.p.i.	trifluraline + métribuzin	A	100
p.e.	alachlore + métribuzin	A	70			B	100
p.e.	amiben	A	50	p.p.i.	trifluraline + néburon	A	100
p.e.	prométryne	C	80			B	100
p.e.	terbutryne	B	75			C	100
	<b>2 — Amaranthus graecizans</b>			p.p.i. + p.e.	(EPTC + antidote) + chlorbromuron	A	100
p.p.i. + p.e.	trifluraline + linuron	C	90	p.p.i. + p.e.	(EPTC + antidote) + linuron	A	100-43-42-56-62
		D	90			B	90-90-85-90
p.p.i. + p.e.	(EPTC + antidote) + linuron	A	90	p.p.i. + p.e.	éthalfuraline + linuron	A	90
		B	90			B	90
p.p.i. + p.e.	trifluraline + métribuzin	A	90	p.p.i. + p.e.	trifluraline + chlorbromuron	A	100
		B	90	p.p.i. + p.e.	trifluraline + linuron	A	100
p.e.	terbutryne	A	90			C	100-90-90-90
		C	90			D	90-90-90
p.e.	oryzaline	A	90	p.p.i. + p.e.	trifluraline + métribuzin	A	43-45
		B	90			B	90-90
p.e.	prométryne	B	90	p.p.i. + p.e.	trifluraline + oryzaline	A	80
		D	90			B	85
p.e.	métolachlore + métribuzin	B	90	p.p.i. + p.e.	trifluraline + prométryne	A	100
		D	90	p.e.	alachlore + lénacile	A	100
	<b>3 — Amaranthus retroflexus</b>			p.e.	alachlore + linuron	A	100
p.p.i.	alachlore	A	20			B	90
		B	20			C	90
p.p.i.	alachlore + linuron	A	20	p.e.	alachlore + néburon	A	100
		B	10	p.e.	alachlore + prométryne	A	100
p.p.i.	alachlore + prométryne	A	20	p.e.	métabenzthiazuron	A	88
p.p.i.	butylate	A	0	p.e.	métobromuron + métabenzthiazuron	A	88
p.p.i.	butylate + prométryne	A	20	p.e.	métolachlore + chlorbromuron	A	98
p.p.i.	cynazine	A	30				
		B	30	p.e.	métolachlore + lénacile	A	59
p.p.i.	E.P.T.C. + antidote	A	0	p.e.	métolachlore + linuron	A	100
		B	0	p.e.	métolachlore + métobromuron	A	100
p.p.i.	(EPTC + antidote) + néburon	A	100	p.e.	métolachlore + métribuzin	A	100
		B	100			B	100
		C	100			C	90-90
p.p.i.	(EPTC + antidote) + prométryne	A	20			D	100
		B	30			E	90-90
p.p.i.	éthalfuraline	A	85	p.e.	métolachlore + néburon	A	100
		B	90	p.e.	métolachlore + prométryne	A	100
p.p.i.	métolachlore	C	20				
		E	20				
p.p.i.	napropamide	B	30				
p.p.i.	nitralin	A	0				

Tableau 2 (suite)

Stade applic.	Matière active	Dose	Efficacité	Stade applic.	Matière active	Dose	Efficacité
p.e.	naptalam	A	100	p.e.	alachlore + néburon	A	100
p.e.	oryzaline	A	50-43-58	p.e.	alachlore + prométryne	A	100
		B	90-90-72				
p.e.	oryzaline + linuron	A	68	p.e.	éthofumesate + linuron	A	50-100-100
		B	85			B	68-100-100
p.e.	pénoxaline + lénacile	A	88	p.e.	métolachlore + lénacile	A	100
p.e.	pénoxaline + linuron	A	41	p.e.	métolachlore + linuron	A	100
p.e.	pénoxaline + prométryne	A	88				
		B	100				
p.e.	prométryne	A	88	p.e.	métolachlore + métobromuron	A	100
		B	20-43-43				
		D	45-36	p.e.	métolachlore + métribuzin	B	90
		E	20			D	90
		F	30				
p.e.	propachlore + prométryne + monolinuron	A	100	p.e.	métolachlore + néburon	A	100
p.e.	terbutryne	A	90-43-99	p.e.	métolachlore + prométryne	A	100
		B	68				
		C	36-90	p.e.	naptalam	A	100
p.e.	trifluraline + linuron	A	90	p.e.	oryzaline	A	90
		B	90			B	90
p.e. + post	terbutryne + alloxidime-sodium	A	86	p.e.	pénoxaline + lénacile	A	100
		B	74-100				
		C	100	p.e.	pénoxaline + linuron	A	100
p.e. + post	terbutryne + diclofop-méthyl	A	100	p.e.	pénoxaline + prométryne	A	100
		B	100			B	100
post	alloxydime-sodium	A	45	p.e.	prométryne	A	100
		B	50			B	90
						C	90
	<b>4 — Ambrosia elatior</b>			p.e.	terbutryne	A	90-50
p.p.i. + p.e.	(EPTC + antidote) + chlorbromuron	A	100			B	65
						D	90
p.p.i. + p.e.	trifluraline + chlorbromuron	A	100	p.e. + post	terbutryne + alloxidime-sodium	A	50
p.e.	métolachlore + chlorbromuron	A	43			B	65
p.e.	métolachlore + métribuzin	A	62	p.e. + post	terbutryne + L-flampropisopropyl	A	100-100-100
p.e.	propachlore + prométryne + monolinuron	A	100			B	100-100-100
p.e.	terbutryne	A	63	post	alloxydime-sodium	A	16
						B	25
				post	L-flampropisopropyl	A	0-0-0
						B	0-0-0
						C	90
	<b>5 — Anagallis arvensis</b>			p.p.i. + p.e.	trifluraline + métribuzin	A	90
p.p.i.	métolachlore	A	0-53-100			B	90
		B	0-100-100				
		D	23-100-100				
p.p.i.	trifluraline + lénacile	A	75-50-100-100	p.p.i. + p.e.	(EPTC + antidote) + linuron	A	90
		B	89-100-100			B	90
		D	82	p.p.i. + p.e.	trifluraline + linuron	C	90
		E	89-100-100			D	90
p.p.i. + p.e.	(EPTC + antidote) + linuron	A	90-90	p.p.i. + p.e.	trifluraline + métribuzin	A	90
		B	90-90			B	90
p.p.i. + p.e.	trifluraline + linuron	A	100	p.e.	métolachlore + métribuzin	C	10
		C	80-90			E	90
		D	86-90	p.e.	oryzaline	A	90
p.p.i. + p.e.	trifluraline + prométryne	A	100			B	90
p.e.	alachlore + lénacile	A	100	p.e.	prométryne	B	90
						D	90
p.e.	alachlore + linuron	A	100	p.e.	terbutryne	A	90
		B	90			C	90
		C	90				

Tableau 2 (suite)

Stade applic.	Matière active	Dose	Efficacité	Stade applic.	Matière active	Dose	Efficacité
<b>7 — Brassica</b>							
p.p.i.	(EPTC + antidote) + néburon	A B C	83-50 89-90 91-100	p.e.	alachlore	A	32
p.p.i.	métolachlore	A B D	0-100 0-0 25-0	p.e.	alachlore + métribuzin	A	98
p.p.i.	trifluraline + lénacile	A B C E	55-0-78-100 90 96-100 100	p.e.	amiben	A	60
p.p.i.	trifluraline + métribuzin	A B	55-100 84-100	p.e.	métolachlore + métribuzin	B D	96-100 100-100
p.p.i.	trifluraline + néburon	A B C	50-70 56-90 79-40	p.e.	prométryne	B C	95-80 100
p.p.i. + p.e.	(EPTC + antidote) + linuron	A	79-87	p.e.	terbutryne	B	100
p.p.i. + p.e.	trifluraline + linuron	C	67-95	p.e. + post	terbutryne + alloxidime-sodium	B C	100-97 100-90
p.e.	éthofumesate + linuron	A B	50 67	p.e. + post	terbutryne + diclofop-méthyl	A B	100-100 100-100
p.e.	métolachlore + métribuzin	A C	94-100 100-100	<b>9 — Centaurea cyanus</b>			
p.e.	prométryne	B	65-84	p.p.i.	métolachlore	A B D	0 0 0
p.e. + post	terbutryne + alloxidime-sodium	B C	93-80 100-52	p.p.i.	trifluraline + lénacile	A B E	0 35 85
p.e. + post	terbutryne + dichlofop-méthyl	A B	91-71 100-61	p.e.	éthofumesate + linuron	A B	46 59
p.e. + post	terbutryne + L-flampropisopropyl	A B	100 100	p.e. + post	terbutryne + L-flampropisopropyl	A B	89 94
post	L-flampropisopropyl	A B C	0 0 0	post	L-flampropisopropyl	A B C	0 0 0
<b>8 — Capsella bursa pastoris</b>				<b>10 — Chenopodium album</b>			
p.p.i.	diallate	A	7	p.p.i.	alachlore	A B	10-30 15-50
p.p.i.	(EPTC + antidote) + napropamide	A	58	p.p.i.	alachlore + linuron	A B	15-30 20-40
p.p.i.	(EPTC + antidote) + néburon	A B C	100-20 100-20 98-40	p.p.i.	alachlore + prométryne	A	80-30
p.p.i.	napropamide	A	73	p.p.i.	cyanazine	A B	50-20 60-30
p.p.i.	profluraline	A	45	p.p.i.	(EPTC + antidote) + néburon	A B C	85 85 93
p.p.i.	trifluraline	B	45	p.p.i.	éthalfuraline	A B	80 85
p.p.i.	trifluraline + lénacile	A C	100-100 100-100	p.p.i.	métolachlore	A B C D E	0-60-84-0 0-90-73-0 10-30 26-92-70-0 15-50
p.p.i.	trifluraline + métribuzin	A B	100-100 100-100	p.p.i.	trifluraline	B C	78 80
p.p.i.	trifluraline + néburon	A B C	90-100 91-100 100-100	p.p.i.	trifluraline + lénacile	A B C E	94-55-100-90-100 95-100-93-100 94 100-100-81-100
p.p.i. + p.e.	diallate + terbutryne	A	100	p.p.i.	trifluraline + linuron	A B	86 90
p.p.i. + p.e.	(EPTC + antidote) + linuron	A	100-100	p.p.i.	trifluraline + métribuzin	A B	90 93
p.p.i. + p.e.	trifluraline + linuron	B C	90 100-100				

Tableau 2 (suite)

Stade applic.	Matière active	Dose	Efficacité	Stade applic.	Matière active	Dose	Efficacité
p.p.i.	trifluraline + néburon	A B C	95 99 97	p.e.	propachlore + prométryne + monolinuron	A	100
p.p.i.	(EPTC + antidote) + chlorbromuron	A	100	p.e.	terbutryne	A B C	100 90 90
p.p.i. + p.e.	(EPTC + antidote) + linuron	A B	90-89-90 90-90	p.e.	trifluraline + linuron	A B	84 88
p.p.i. + p.e.	éthalfuraline + linuron	A B	85 90	p.e. + post.	terbutryne + alloydime-sodium	B C	91 99
p.p.i. + p.e.	trifluraline + chlorbromuron	A	100	p.e. + post.	terbutryne + diclofop-méthyl	A B	93 95
p.p.i. + p.e.	trifluraline + linuron	A C D	100 90-90 90	p.e. + post.	terbutryne + L-flampropisopropyl	A B	100-100-97-100 100-100-100- 100
p.p.i. + p.e.	trifluraline + métribuzin	A B	90 90	post	L-flampropisopropyl	A B C	0-0-0-0 0-0-0-0 0-0-0-0
p.p.i. + p.e.	trifluraline + oryzaline	A B	73 78				
p.p.i. + p.e.	trifluraline + prométryne	A	98		<b>11 — Chenopodium hybridum</b>		
p.e.	alachlore + lénacile	A	91	p.p.i. + p.e.	trifluraline + linuron	A	100
p.e.	alachlore + linuron	A	100	p.p.i. + p.e.	trifluraline + prométryne	A	100
p.e.	alachlore + néburon	A	100	p.e.	alachlore + lénacile	A	100
p.e.	alachlore + prométryne	A	100	p.e.	alachlore + linuron	A	100
p.e.	éthofumesate + linuron	A B	50-100-100-40 50-100-97-100	p.e.	alachlore + néburon	A	100
p.e.	métabenzthiazuron	A	90	p.e.	alachlore + prométryne	A	100
p.e.	métolachlore + chlorbromuron	A	97	p.e.	métolachlore + lénacile	A	0
p.e.	métolachlore + lénacile	A	86	p.e.	métolachlore + linuron	A	100
p.e.	métolachlore + linuron	A	93	p.e.	métolachlore + métobromuron	A	100
p.e.	métolachlore + métobromuron	A	98	p.e.	métolachlore + néburon	A	100
p.e.	métobromuron + métabenzthiazuron	A	90	p.e.	métolachlore + prométryne	A	100
p.e.	métolachlore + métribuzin	A B C D E	100 76 90 82 90	p.e.	naptalam	A	0
p.e.	métolachlore + néburon	A	93	p.e.	pénoxaline + lénacile	A	0
p.e.	métolachlore + prométryne	A	96	p.e.	pénoxaline + linuron	A	100
p.e.	naptalam	A	49	p.e.	pénoxaline + prométryne	A B	100 100
p.e.	oryzaline	A B	43-80 90-85	p.e.	prométryne	A	60
p.e.	oryzaline + linuron	A B	80 85		<b>12 — Chenopodium vulvaria</b>		
p.e.	pénoxaline + lénacile	A	92	p.p.i.	diallate	A	5
p.e.	pénoxaline + linuron	A	99	p.p.i.	(EPTC + antidote) + napropamide	A	90
p.e.	pénoxaline + prométryne	A B	98 99	p.p.i.	napropamide	A	92
p.e.	prométryne	A B C D E F	95 57-43 45 80-30 90-60	p.p.i.	profluraline	A	86
				p.p.i.	trifluraline	B	95
				p.p.i. + p.e.	diallate + terbutryne	A	80
				p.p.i. + p.e.	trifluraline + linuron	B	100
				p.e.	alachlore	A	70
				p.e.	alachlore + métribuzin	A	95
				p.e.	amiben	A	67

Tableau 2 (suite)

Stade applic.	Matière active	Dose	Efficacité	Stade applic.	Matière active	Dose	Efficacité
p.e.	prométryne	C	100	p.p.i.	alachlore + linuron	A	0-0
p.e.	terbutryne	B	93	p.p.i.	alachlore + prométryne	B	0-0
	<b>13 — Cirsium arvense</b>			p.p.i.	alachlore + prométryne	A	0-0
p.p.i.	alachlore	A	0-0-0	p.p.i.	butylate	A	0
		B	0-0-0	p.p.i.	butylate + prométryne	A	0
p.p.i.	alachlore + linuron	A	0-0-0	p.p.i.	cyanazine	A	0-0
		B	0-0-0			B	0-0
p.p.i.	alachlore + prométryne	A	0-0-0	p.p.i.	EPTC + antidote	A	0
p.p.i.	butylate	A	0			B	0
p.p.i.	butylate + prométryne	A	0	p.p.i.	(EPTC + antidote) + néburon	A	0
p.p.i.	cyanazine	A	0-0-0			B	0
		B	0-0-0			C	0
p.p.i.	(EPTC + antidote)	A	0	p.p.i.	(EPTC + antidote) + prométryne	A	0
		B	0			B	0
p.p.i.	(EPTC + antidote) + néburon	A	0	p.p.i.	éthalfuraline	A	90
		B	0			B	90
		C	0	p.p.i.	métolachlore	C	0-0
p.p.i.	(EPTC + antidote) + prométryne	A	0			E	0-0
		B	0	p.p.i.	napropamide	A	0
p.p.i.	métolachlore	C	0-0-0	p.p.i.	nitralin	B	0
		E	0-0-0	p.p.i.	trifluraline	A	0
p.p.i.	napropamide	B	0			B	90
p.p.i.	nitralin	A	0			C	90
p.p.i.	trifluraline	A	0	p.p.i.	trifluraline + lénacile	A	0-82
p.p.i.	trifluraline + lénacile	A	0			C	0
		C	0			D	80
p.p.i.	trifluraline + métribuzin	A	0	p.p.i.	trifluraline + linuron	A	90
		B	0			B	90
p.p.i.	trifluraline + néburon	A	0	p.p.i.	trifluraline + métribuzin	A	100
		B	0			B	0
		C	0	p.p.i.	trifluraline + néburon	A	0
p.p.i. + p.e.	(EPTC + antidote) + chlorbromuron	A	100			B	0
						C	0
p.p.i. + p.e.	(EPTC + antidote) + linuron	A	0	p.p.i. + p.e.	(EPTC + antidote) + chlorbromuron	A	100
p.p.i. + p.e.	trifluraline + chlorbromuron	A	100	p.p.i. + p.e.	(EPTC + antidote) + linuron	A	90-78-0-90-90
p.p.i. + p.e.	trifluraline + linuron	C	0			B	90-85-90-90
p.e.	métolachlore + chlorbromuron	A	66	p.p.i. + p.e.	éthalfuraline + linuron	A	80
p.e.	métolachlore + métribuzin	B	0			B	85
		D	0	p.p.i. + p.e.	trifluraline + chlorbromuron	A	100
		A	83	p.p.i. + p.e.	trifluraline + linuron	C	80-0-90-90
p.e.	prométryne	B	0			D	84-90-90
		E	0-0-0	p.p.i. + p.e.	trifluraline + métribuzin	A	90-90
		F	0-0-0			B	90-90
p.e.	propachlore + prométryne + monolinuron	A	83	p.p.i. + p.e.	trifluraline + oryzaline	A	90
						B	90
p.e.	terbutryne	A	83	p.e.	alachlore + linuron	B	90
p.e. + post	terbutryne + alloxidime-sodium	B	0			C	90
		C	0	p.e.	métabenzthiazuron	A	76
p.e. + post	terbutryne + diclofop-méthyl	A	0			A	76
		B	0	p.e.	métobromuron + métabenzthiazuron	A	76
	<b>14 — Convolvulus arvensis</b>			p.e.	métolachlore + chlorbromuron	A	71
p.p.i.	alachlore	A	0-0	p.e.	métolachlore + chlorbromuron	A	86
		B	0-0			B	0
						C	90-90
						D	0
						E	90-90
				p.e.	oryzaline	A	90-90-90
						B	90-90-90

Tableau 2 (suite)

Stade applic.	Matière active	Dose	Efficacité	Stade applic.	Matière active	Dose	Efficacité
p.e.	oryzaline + linuron	A B	90 90	p.p.i.	(EPTC + antidote) + napropamide	A	32
p.e.	prométryne	B D E F	90-90-0 90-90 0-0 0-0	p.p.i.	napropamide	A	47
p.e.	propachlore + prométryne + monolinuron	A	71	p.p.i.	profluraline	A	42
p.e.	terbutryne	A B C	90-57-90 90 90-90	p.p.i.	trifluraline	B	20
p.e.	trifluraline + linuron	A B	90 90	p.p.i. + p.e.	diallate + terbutryne	A	100
p.e. + post	terbutryne + alloxidime-sodium	A B C	80 85-0 0	p.p.i. + p.e.	trifluraline + linuron	A B	100 78
p.e. + post	terbutryne + diclofop- méthyl	A B	0 0	p.p.i. + p.e.	trifluraline + prométryne	A	100
post	alloxidime-sodium	A B	50 48	p.e.	alachlore	A	48
	<b>15 — Datura stramonium</b>			p.e.	alachlore + lénacile	A	100
p.p.i. + p.e.	(EPTC + antidote) + chlorbromuron	A	100	p.e.	alachlore + linuron	A	100
p.p.i. + p.e.	trifluraline + chlorbromuron	A	100	p.e.	alachlore + métribuzin	A	98
p.e.	métolachlore + chlorbromuron	A	86	p.e.	alachlore + néburon	A	100
p.e.	métolachlore + métribuzin	A	86	p.e.	alachlore + prométryne	A	100
p.e.	propachlore + prométryne + monolinuron	A	72	p.e.	amiben	A	58
p.e.	terbutryne	A	100	p.e.	métolachlore + lénacile	A	0
	<b>16 — Digitaria sanguinalis</b>			p.e.	métolachlore + linuron	A	100
p.p.i.	éthalfuraline	A B	84 80	p.e.	métolachlore + métobromuron	A	100
p.p.i.	trifluraline	B C	82 90	p.e.	métolachlore + néburon	A	100
p.p.i.	trifluraline + linuron	A B	90 90	p.e.	métolachlore + prométryne	A	100
p.p.i.	éradicane + linuron	A B	85 90	p.e.	naptalam	A	0
p.p.i. + p.e.	éthalfuraline + linuron	A B	86 90	p.e.	pénoxaline + lénacile	A	100
p.p.i. + p.e.	trifluraline + oryzaline	A B	85 90	p.e.	pénoxaline + linuron	A	100
p.e.	métabenzthiazuron	A	85	p.e.	pénoxaline + prométryne	A B	100 100
p.e.	métobromuron + métabenzthiazuron	A	90	p.e.	prométryne	A C	0 100
p.e.	oryzaline	A B	90 90	p.e.	terbutryne	B	100
p.e.	oryzaline + linuron	A B	80 85		<b>18 — Echinochloa crus galli</b>		
p.e.	terbutryne	B	65	p.p.i.	alachlore	A B	100-70-90 100-80-95
p.e.	trifluraline + linuron	A B	90 90	p.p.i.	alachlore + linuron	A B	80-50-80 90-60-90
	<b>17 — Diplotaxis muralis</b>			p.p.i.	alachlore + prométryne	A	100-70-90
p.p.i.	diallate	A	12	p.p.i.	butylate	A	100
				p.p.i.	butylate + prométryne	A	100
				p.p.i.	cyanazine	A B	60-30-50 70-30-60
				p.p.i.	EPTC + antidote	A B	100 100
				p.p.i.	(EPTC + antidote) + néburon	A B C	100 100 100
				p.p.i.	(EPTC + antidote) + prométryne	A B	100 100
				p.p.i.	éthalfuraline	A B	90 90
				p.p.i.	métolachlore	C E	100-70-90 100-80-100
				p.p.i.	napropamide	B	50

Tableau 2 (suite)

Stade applic.	Matière active	Dose	Efficacité	Stade applic.	Matière active	Dose	Efficacité
p.p.i.	nitralin	A	70	p.e.	alachlore + linuron	A	78
p.p.i.	trifluraline	A	100			B	82
		B	90	p.e.	métolachlore + métribuzin	C	55-5
		C	90			E	90-90
p.p.i.	trifluraline + lénacile	A	100	p.e.	oryzaline	A	55-90
		C	100			B	90-90
p.p.i.	trifluraline + linuron	A	85	p.e.	prométryne	B	27-90
		B	87			D	82-90
p.p.i.	trifluraline + métribuzin	A	100	p.e.	terbutryne	A	90-90
		B	100			C	73-90
p.p.i.	trifluraline + néburon	A	100	p.e. + post	terbutryne + alloydine-sodium	A	76
		B	100			B	80
		C	100	post	alloydine-sodium	A	15
p.p.i. + p.e.	(EPTC + antidote) + chlorbromuron	A	100			B	10
p.p.i. + p.e.	(EPTC + antidote) + linuron	A	86-100		<b>20 — <i>Fumaria officinalis</i></b>		
		B	90	p.p.i.	éthalfuraline	A	90
p.p.i. + p.e.	éthalfuraline + linuron	A	84			B	85
		B	88	p.p.i.	trifluraline	B	90
p.p.i. + p.e.	trifluraline + chlorbromuron	A	100			C	90
				p.p.i.	trifluraline + lénacile	A	90
p.p.i. + p.e.	trifluraline + linuron	C	100			D	90
p.p.i. + p.e.	trifluraline + oryzaline	A	90	p.p.i.	trifluraline + linuron	A	88
		B	90			B	85
p.e.	métabenzthiazuron	A	90	p.p.i.	(EPTC + antidote) + linuron	A	90-75
p.e.	métobromuron + métabenzthiazuron	A	85			B	90-80
p.e.	métolachlore + chlorbromuron	A	96	p.p.i.	éthalfuraline + linuron	A	90
						B	90
p.e.	métolachlore + métribuzin	A	97	p.p.i. + p.e.	trifluraline + linuron	B	90
		B	100			A	90
		D	100	p.p.i. + p.e.	trifluraline + oryzaline	B	80
p.e.	oryzaline	A	84			A	88
		B	90	p.e. + post	alachlore + linuron	B	62
p.e.	oryzaline + linuron	A	90			C	69
		B	90	p.e.	métabenzthiazuron	A	86
p.e.	prométryne	B	10	p.e.	métobromuron + métabenzthiazuron	A	80
		E	0-10-20	p.e.	oryzaline	A	78
		F	0-20-30			B	90
p.e.	propachlore + prométryne + monolinuron	A	98	p.e.	oryzaline + linuron	A	78
						B	84
p.e.	terbutryne	A	92	p.e.	terbutryne	B	90
		B	75	p.e.	trifluraline + linuron	A	80
p.e.	trifluraline + linuron	A	85			B	85
		B	90	p.e.	terbutryne + alloydime-sodium	A	78
p.e.	terbutryne + alloydime-sodium	B	70			B	85
		C	100	post	alloydime-sodium	A	40
p.e. + post	terbutryne + diclofop-méthyl	A	70			B	50
		B	100		<b>21 — <i>Galium aparine</i></b>		
	<b>19 — <i>Equisetum arvense</i></b>			p.p.i.	métolachlore	A	20
p.p.i.	trifluraline + lénacile	A	80			B	20
		D	80	p.p.i.	trifluraline + lénacile	B	54
p.p.i. + p.e.	(EPTC + antidote) + linuron	A	90-90-80			E	100
		B	73-90-80	p.e.	éthofumesate + linuron	A	30
p.p.i. + p.e.	trifluraline + linuron	C	90-50-56	p.e. + post	terbutryne + L-flampropisopropyl	A	30
		D	36-90-90			B	20
p.p.i. + p.e.	trifluraline + métribuzin	A	10-90	post	L-flampropisopropyl	A	0
		B	90-90			B	0
						C	0

Tableau 2 (suite)

Stade applic.	Matière active	Dose	Efficacité	Stade applic.	Matière active	Dose	Efficacité
	<b>22 — Gnaphalium uliginosum</b>			p.p.i.	butylate	A	0
p.p.i.	métolachlore	A B D	96 98 92	p.p.i.	butylate + prométryne	A	0
				p.p.i.	cyanazine	A B	0 0
p.p.i.	trifluraline + lénacile	A B E	100 76 100	p.p.i.	EPTC + antidote	A B	0 0
p.e.	éthofumesate + linuron	A B	96 100	p.p.i.	(EPTC + antidote) + néburon	A B C	0 0 0
p.e. + post	terbutryne + L-flampropisopropyl	A B	100 100	p.p.i.	(EPTC + antidote) + prométryne	A B	0 0
post	L-flampropisopropyl	A B C	0 0 0	p.p.i.	métolachlore	C E	0 0
	<b>23 — Hibiscus trionum</b>			p.p.i.	napropamide	B	0
p.p.i.	alachlore	A B	0-0 0-0	p.p.i.	nitralin	A	0
p.p.i.	alachlore + linuron	A B	20-10 40-20	p.p.i.	trifluraline	A	0
p.p.i.	alachlore + prométryne	A	60-40	p.p.i.	trifluraline + lénacile	A C	0 0
p.p.i.	cyanazine	A	10-0 10-0	p.p.i.	trifluraline + métribuzin	A B	0 0
p.p.i.	métolachlore	C E	0-0 0-0	p.p.i.	trifluraline + néburon	A B C	0 0 0
p.p.i. + p.e.	trifluraline + linuron	A	55	p.p.i. + p.e.	(EPTC + antidote) + linuron	A	0
p.p.i. + p.e.	trifluraline + prométryne	A	97	p.p.i. + p.e.	trifluraline + linuron	C	0
p.e.	alachlore + lénacile	A	58	p.e.	métolachlore + métribuzin	B D	0 0
p.e.	alachlore + linuron	A	80	p.e.	prométryne	B E F	0 0 0
p.e.	alachlore + néburon	A	80	p.e. + post	terbutryne + diclofop-méthyl	A B	0 0
p.e.	alachlore + prométryne	A	72	p.e. + post	terbutryne + alloxidime-sodium	B C	0 0
p.e.	métolachlore + lénacile	A	66		<b>25 — Lepidium draba</b>		
p.e.	métolachlore + linuron	A	67	p.p.i.	alachlore	A B	0 0
p.e.	métolachlore + métobromuron	A	75	p.p.i.	alachlore + linuron	A B	0 0
p.e.	métolachlore + néburon	A	55	p.p.i.	alachlore + prométryne	A	0
p.e.	métolachlore + prométryne	A	97	p.p.i.	cyanazine	A E	0 0
p.e.	naptalam	A	80	p.p.i.	métolachlore	C E	0 0
p.e.	pénoxaline + lénacile	A	55	p.e.	prométryne	E F	0 0
p.e.	pénoxaline + linuron	A	55		<b>26 — Linaria spuria</b>		
p.e.	pénoxaline + prométryne	A B	97 55	p.p.i.	métolachlore	A D B	0-0 0-100 16-0
p.e.	prométryne	A E F	72 60-50 70-70	p.p.i.	trifluraline + lénacile	A B E	53-0 31-0 66-0
	<b>24 — Lathyrus</b>			p.e.	trifluraline + linuron	A B	50-100 81-100
p.p.i.	alachlore	A B	0 0	p.e. + post	terbutryne + L-flampropisopropyl	A B	100-100 100-100
p.p.i.	alachlore + linuron	A B	0 0				
p.p.i.	alachlore + prométryne	A	0				

Tableau 2 (suite)

Stade applic.	Matière active	Dose	Efficacité	Stade applic.	Matière active	Dose	Efficacité
post	L-flampropisopropyl	A B C	0-0 0-0 0-0	p.p.i.	trifluraline + lénacile	A B C	58 82 94
	<b>27 — Lolium temulentum</b>			p.p.i.	trifluraline + lénacile	A C	97 97
p.p.i.	trifluraline + lénacile	A D	70 75	p.p.i.	trifluraline + métribuzin	A B	65 80
p.p.i. + p.e.	(EPTC + antidote) + linuron	A D	73-85 50-57	p.p.i.	trifluraline + néburon	A B C	36 69 72
p.p.i. + p.e.	trifluraline + linuron	B C D	68 85-90 72	p.p.i. + p.e.	(EPTC + antidote) + linuron	A	53
p.p.i. + p.e.	trifluraline + métribuzin	B A	72 90	p.p.i. + p.e.	trifluraline + linuron	C	45
p.e.	alachlore + linuron	B A	90 75	p.e.	métolachlore + métribuzin	B D	77 86
p.e.	métolachlore + métribuzin	C E	72 84	p.e.	prométryne	B	49
p.e.	oryzaline	A B	43 90	p.e. + post	terbutryne + alloxidime-sodium	B C	80 77
p.e.	prométryne	B D	29 10	p.e. + post	terbutryne + diclofop-méthyl	B A	60 62
p.e.	terbutryne	A C	84 14		<b>30 — Mercurialis annua</b>		
p.e. + post	terbutryne + alloxidime-sodium	A B	72 80	p.p.i.	(EPTC + antidote) + néburon	A B C	73 76 76
post	alloxidime-sodium	A B	94 94	p.p.i.	métolachlore	A B D	0 40 52
	<b>28 — Matricaria chamomilla</b>			p.p.i.	trifluraline + lénacile	A B C	85-85 52 90
p.p.i.	métolachlore	A B D	0 0 25	p.p.i.	trifluraline + métribuzin	A B	86 88
p.p.i.	trifluraline + lénacile	A B E	90 97 100	p.p.i.	trifluraline + néburon	A B C	93 93 96
p.p.i. + p.e.	(EPTC + antidote) + linuron	B A	90 80	p.p.i. + p.e.	(EPTC + antidote) + linuron	A	70
p.p.i. + p.e.	trifluraline + linuron	C D	10 80	p.p.i. + p.e.	trifluraline + linuron	C	92
p.p.i. + p.e.	trifluraline + métribuzin	A D	90 90	p.e.	éthofumesate + linuron	A B	82 94
p.e.	éthofumesate + linuron	A B	50 75	p.e.	métolachlore + métribuzin	B D	78 66
p.e.	métolachlore + métribuzin	C E	90 90	p.e.	prométryne	B	54
p.e.	oryzaline	A B	90 90	p.e. + post	terbutryne + alloxidime-sodium	B C	83 94
p.e.	prométryne	B D	90 90	p.e. + post	terbutryne + diclofop-méthyl	A B	92 92
p.e.	terbutryne	A C	80 90	p.e. + post	terbutryne + L-flampropisopropyl	A B	95 95
p.e.	terbutryne + L-flampropisopropyl	A B	100 100	post	L-flampropisopropyl	A B C	0 0 0
post	L-flampropisopropyl	A B C	0 0 0		<b>31 — Papaver rhoeas</b>		
	<b>29 — Matricaria inodora</b>			p.p.i.	(EPTC + antidote) + napropamide	A	58
p.p.i.	(EPTC + antidote) + néburon	A B C	58 82 94	p.p.i.	diallate	A	5
				p.p.i.	napropamide	A	83
				p.p.i.	profluraline	A	70



Tableau 2 (suite)

Stade applic.	Matière active	Dose	Efficacité	Stade applic.	Matière active	Dose	Efficacité
p.p.i. + p.e.	alachlore + linurom	A B	30-20 30-30		<b>35 — Polygonum persicaria</b>		
p.p.i. + p.e.	alachlore + prométryne	A	10-20	p.p.i. + p.e.	(EPTC + antidote) + linuron	A B	90 90
p.p.i. + p.e.	butylate	A	0	p.p.i. + p.e.	trifluraline + linuron	C D	90 90
p.p.i. + p.e.	butylate + prométryne	A	10	p.p.i. + p.e.	trifluraline + métribuzin	A B	90 90
p.p.i. + p.e.	cyanazine	A B	20-10 30-30	p.e.	métolachlore + métribuzin	C E	13 90
p.p.i. + p.e.	(EPTC + antidote)	A B	0 0	p.e.	oryzaline	A B	90 90
p.p.i. + p.e.	(EPTC + antidote) + néburon	A B C	20 30 50	p.e.	prométryne	B D	90 90
p.p.i.	(EPTC + antidote) + prométryne	A B	10 20	p.e.	terbutryne	A C	90 25
p.p.i.	métolachlore	A B C D E	0-62-20 0-68-30 0-10 21-64 0-10		<b>36 — Ranunculus arvensis</b>		
p.p.i.	napropamide	B	20	p.p.i.	alachlore	A B	0 0
p.p.i.	nitralin	A	0	p.p.i.	alachlore + linuron	A B	30 40
p.p.i.	trifluraline	A	0	p.p.i.	alachlore + prométryne	A	60
p.p.i.	trifluraline + lénacile	A B C D	40-54-78-88 0-82-100 60 85-97-100	p.p.i.	cyanazine	B A	10 20
p.p.i.	trifluraline + métribuzin	A B	100 100	p.p.i.	métolachlore	C E	0 0
p.p.i.	trifluraline + néburon	A B C	20 30 50	p.e.	prométryne	E F	60 90
p.p.i. + p.e.	(EPTC + antidote) + linuron	A B	30-5-17 15-90		<b>37 — Raphanus raphanistrum</b>		
p.p.i. + p.e.	trifluraline + linuron	C D	30-90-47 90-46	p.p.i. + p.e.	(EPTC + antidote) + chlorbromuron	A	100
p.p.i. + p.e.	trifluraline + métribuzin	A B	90-15 75-10	p.p.i. + p.e.	trifluraline + chlorbromuron	A	100
p.e.	éthofumesate + linuron	A B	50-93-13 54-78-20	p.e.	métolachlore + chlorbromuron	A	100
p.e.	métolachlore + métribuzin	B C D E	100 17-48 100 66-49	p.e.	métolachlore + métribuzin	A	100
p.e.	oryzaline	B A	90-90 47-83	p.e.	propachlore + prométryne + monolinuron	A	100
p.e.	prométryne	B D E F	20-33-47 50-90 20-20 30-30	p.e.	terbutryne	A	100
p.e.	terbutryne	A C	58-10 10-10		<b>38 — Reseda lutea</b>		
p.e. + post	terbutryne + alloxidime-sodium	B C	100 100	p.p.i. + p.e.	(EPTC + antidote) + chlorbromuron	A	100
p.e. + post	terbutryne + diclofop-méthyl	A B	100 100	p.p.i. + p.e.	trifluraline + chlorbromuron	A	100
p.e. + post	terbutryne + L-flampropisopropyl	A B	85-84-7 90-94-51	p.e.	métolachlore + chlorbromuron	A	100
post	L-flampropisopropyl	B A	0-0-0 0-0-0	p.e.	métolachlore + métribuzin	A	100
				p.e.	propachlore + prométryne + monolinuron	A	100
				p.e.	terbutryne	A	100

Tableau 2 (suite)

Stade applic.	Matière active	Dose	Efficacité	Stade applic.	Matière active	Dose	Efficacité
	<b>39 — <i>Rubus caesius</i></b>						
p.p.i.	alachlore	A B	0 0	p.p.i. + p.e.	(EPTC + antidote) + chlorbromuron	A	100
p.p.i.	alachlore + linuron	A B	0 0	p.p.i. + p.e.	(EPTC + antidote) + linuron	A B	100-80-80 90-90
p.p.i.	alachlore + prométryne	A	0	p.p.i. + p.e.	trifluraline + chlorbromuron	A	100
p.p.i.	cyanazine	A B	0 0	p.p.i. + p.e.	trifluraline + linuron	A C D	97 90-100-90 85-90
p.p.i.	métolachlore	E C	0 0	p.p.i. + p.e.	trifluraline + métribuzin	A B	90 10
p.p.i.	prométryne	E F	0 0	p.p.i. + p.e.	trifluraline + prométryne	A	100
	<b>40 — <i>Rumex acetosella</i></b>						
p.p.i.	trifluraline + lénacile	A D	90 90	p.e.	alachlore + lénacile	A	95
p.p.i. + p.e.	(EPTC + antidote) + linuron	A B C D	90 90 80 90	p.e.	alachlore + linuron	A B C	94 88 90
p.p.i. + p.e.	trifluraline + linuron	C D	80-90-90 90-90-90	p.e.	alachlore + néburon	A	91
p.p.i. + p.e.	trifluraline + métribuzin	A E	10-80 39-80	p.e.	alachlore + prométryne	A	100
p.e.	alachlore + linuron	B C	90 90	p.e.	métolachlore + chlorbromuron	A	85
p.e.	métolachlore + métribuzin	C E	90-90 38-90	p.e.	métolachlore + lénacile	A	89
p.e.	oryzaline	A B	10-90 90-70	p.e.	métolachlore + linuron	A	96
p.e.	prométryne	B D	39-70 90-90	p.e.	métolachlore + métobromuron	A	95
p.e.	terbutryne	A	10-90 B = 90-70	p.e.	métolachlore + métribuzin	A B C D E	93 100 90 100 90
p.e. + post	terbutryne + alloydime-sodium	A B	75 80	p.e.	métolachlore + néburon	A	94
post	alloydime-sodium	A B	48 40	p.e.	metachlore + prométryne	A	100
	<b>41 — <i>Setaria glauca</i></b>						
p.p.i.	alachlore	A B	80-80 90-90	p.e.	pénoxaline + lénacile	A	76
p.p.i.	alachlore + linuron	A B	60-70 70-80	p.e.	pénoxaline + linuron	A	95
p.p.i.	alachlore + prométryne	A	80-80	p.e.	pénoxaline + prométryne	A B	98 95
p.p.i.	cyanazine	A B	30-50 40-60	p.e.	prométryne	A B D E F	91 90-10 90 10-20 20-30
p.p.i.	(EPTC + antidote) + nébuton	A B C	100 100 100	p.e.	propachlore + prométryne + monolinuron	A	95
p.p.i.	métolachlore	E C	70-90 80-100	p.e.	terbutryne	A C	90-81 90
p.p.i.	trifluraline + lénacile	A C D	72-100 100 86	p.e. + post	terbutryne + alloydime-sodium	A E C	85 90-90 100
p.p.i.	trifluraline + métribuzin	A B	100 100	p.e. + post	terbutryne + diclofop-méthyl	A B	90 100
p.p.i.	trifluraline + néburon	A B C	100 100 100	post	alloydime-sodium	A B	90 90

Tableau 2 (suite)

Stade applic.	Matière active	Dose	Efficacité	Stade applic.	Matière active	Dose	Efficacité
	<b>42 — <i>Setaria viridis</i></b>			p.p.i.	butylate	A	0
p.p.i.	alachlore	A B	100 100	p.p.i.	butylate + prométryne	A	40
p.p.i.	alachlore + prométryne	A	100	p.p.i.	cyanazine	A B	30-60 40-70
p.p.i.	butylate	A	100	p.p.i.	(EPTC + antidote)	A B	0 0
p.p.i.	butylate + prométryne	A	100	p.p.i.	(EPTC + antidote) + néburon	A B C	15 20 25
p.p.i.	cyanazine	A B	60 70	p.p.i.	(EPTC + antidote) + prométryne	A B	40 50
p.p.i.	alachlore + linuron	A B	80 90	p.p.i.	métolachlore	A B C	30-18-30 0-10 62-54-20
p.p.i.	(EPTC + antidote)	A B	100 100	p.p.i.	napropamide	B	40
p.p.i.	(EPTC + antidote) + prométryne	B A	100 100	p.p.i.	nitralin	A	10
p.p.i.	éthalfuraline	A B	98 90	p.p.i.	trifluraline	A	0
p.p.i.	métolachlore	C E	100 100	p.p.i.	trifluraline + lénacile	A B E C	80-0-9- 60-50 75-83-0-74- 70
p.p.i.	napropamide	B	60	p.p.i.	trifluraline + métribuzin	A B	50 100
p.p.i.	nitralin	A	80	p.p.i.	trifluraline + néburon	A B C	15 20 25
p.p.i.	trifluraline	A B C	100 90 90	p.p.i.	EPTC + antidote) + chlorbromuron	A	100
p.p.i.	trifluraline + linuron	A B	85 90	p.p.i.	(EPTC + antidote) + linuron	A B	83-20-90-90 90-90-90
p.p.i.	EPTC + antidote) + linuron	A B	90-85 90-90	p.p.i.	trifluraline + chlorbromuron	A	100
p.p.i. + p.e.	éthalfuraline + linuron	A B	86 90	p.p.f.	trifluraline + linuron	A C D	100 68-20-90-84 76-90-90
p.p.i. + p.e.	trifluraline + linuron	C D	90 90	p.p.i.	trifluraline + métribuzin	A B	90-90 90-90
p.p.i. + p.e.	trifluraline + métribuzin	A B	90 10	p.p.i.	trifluraline + prométryne	A	80
p.p.i. + p.e.	trifluraline + oryzaline	A B	90 90	p.e.	alachlore + lénacile	A	71
p.e.	métabenzthiazuron	A	85	p.e.	alachlore + linuron	A B C	100 82 88
p.e.	métobromuron + métabenzthiazuron	A	79	p.e.	alachlore + néburon	A	100
p.e.	métolachlore + métribuzin	C E	90 90	p.e.	alachlore + prométryne	A	80
p.e.	oryzaline	A B	90-90 90-90	p.e.	éthofumesate + linuron	A B	95-100-85 100-53-99
p.e.	oryzaline + linuron	A B	90 80	p.e.	métolachlore + chlorbromuron	A	50
p.e.	prométryne	B E F D	90 0 0 90	p.e.	métolachlore + lénacile	A	9
p.e.	terbutryne	A C	78-90 90	p.e.	métolachlore + linuron	A	86
p.e.	trifluraline + linuron	A B	85 90	p.e.	métolachlore + métabromuron	A	9
	<b>43 — <i>Sinapis arvensis</i></b>			p.e.	métolachlore + métribuzin	A B C D E	75 50 90-90 100 90-90
p.p.i.	alachlore	A B	0-10 0-15				
p.p.i.	alachlore + linuron	A B	30-70 40-80				
p.p.i.	prométryne alachlore +	A	40-80				



Tableau 2 (suite)

Stade applic.	Matière active	Dose	Efficacité	Stade applic.	Matière active	Dose	Efficacité
p.p.i.	trifluraline + lénacile	A C	100 100	p.p.i.	métolachlore	A B D	100-61 89-80 89-90
p.p.i.	trifluraline + métribuzin	A B	92 92	p.e.	éthofumesate + linuron	A B	47 80
p.p.i.	trifluraline + néburon	A B C	62 89 97	p.e. + post	terbutryne + L-flampropisopropyl	A B	45-75 40-70
p.p.i.	(EPTC + antidote) + linuron	A	84	p.e. + post	L-flampropisopropyl	A B C	0-0 0-0 0-0
p.p.i.	trifluraline + linuron	C	82		<b>48 — Viola tricolor</b>		
p.e.	métolachlore + métribuzin	B D	74 92	p.p.i.	métolachlore	A B	0-0 0 0-0
p.e.	prométryne	B	72	p.p.i.	trifluraline + lénacile	A B E	100 73-100 44-100
p.e. + post	terbutryne + diclofop-méthyl	A B	91 93	p.e.	éthofumesate + linuron	B	47-100 69-100
p.e. + post	terbutryne + alloxidime-sodium	B C	94 95	p.e. + post	terbutryne + L-flampropisopropyl	B	100 100
	<b>47 — Veronica persica</b>			post	L-flampropisopropyl	B	0 0 0
p.p.i.	trifluraline + lénacile	A B E	50-95 59-100 76-100				

les espèces sont également compétitives vis-à-vis du tournesol) et on peut commencer à consulter les tableaux de résultats.

En commençant par l'adventice la plus importante, celle qui, suppose-t-on, apparaîtra en plus grand nombre, on retient les produits ou doses qui ont obtenu les meilleurs résultats, les plus proches de 100.

Il faut ici signaler une difficulté, due à la nouveauté de notre réseau de collaboration. Prenons le cas d'*Amaranthus retroflexus*. Nombreux sont les produits qui atteignent le maximum 100, mais peu sont confirmés : par exemple — et que les firmes concernées par ces exemples ne nous tiennent pas rigueur d'insister — au niveau de p.p.i. + p.e. (EPTC + antidote) + linuron dose A (soit 2 932 + 500 g/ha) on lit bien une note de 100 mais suivie de notes bien plus faibles résultant d'autres essais : 42—43—56—62 ce qui fait un niveau d'efficacité trop faible et il faut préférer la dose B qui à son tour peut se révéler difficilement supportée par le tournesol dans certains cas.

Enfin en comparant, pour un même stade d'utilisation, un herbicide seul aux différents mélanges réalisés, on parvient rapidement à déterminer une famille d'herbicides plus efficaces.

On termine le choix de l'herbicide à expérimenter en consultant les résultats obtenus sur les adventices suivantes attendues sur le terrain, toujours par ordre d'importance décrois-

sante en essayant de conserver l'herbicide retenu sur les adventices précédentes ou en prévoyant de nouveaux mélanges.

### CONCLUSION

Nous ne pouvons pas aller plus loin dans la méthode d'utilisation des résultats : ils sont encore trop peu nombreux.

Nous souhaitons que ces premières indications contribuent à soutenir l'ardeur des expérimentateurs du sous-réseau.

### CHEMICAL WEED CONTROL IN SUNFLOWER CROP. FIRST RESULTS (1977—1978)

#### Summary

Various herbicides and their application rates are presented, pointing out those herbicides which are not tolerated by sunflower plants. Thus, metribuzin is not tolerated on soils with low organic matter and fine elements content. The triazines, particularly terbutryn and cyanazyn, as well as prometryn at high rates, may produce some troubles on soils with high content of fine elements and good level of organic matter and which get high rainfalls after sunflower sowing.

As regards the effectiveness of the investigated herbicides, good control procedures have been found out for 30 weed species, but other 18 weeds are not destroyed at all by these herbicides or they are unsatisfactorily controlled.

The authors discuss the way of using the scientific information and knowledge acquired by the six countries participating in this joint investigation.

COMBATE POR VIA QUIMICA  
DE LAS MALAS HIERBAS  
DEL CULTIVO DE GIRASOL.  
PRIMEROS RESULTADOS OBTENIDOS  
(1977—1978)

*Resumen*

Le presentan los principales herbicidas y las dosis de aplicación utilizados, poniendo de relieve los herbicidas no soportados por el girasol. El metribuzino no está soportado en los suelos con un contenido

reducido de materia orgánica y elementos finos. Las triacenas — en particular, el terbutryno y la cianazina, como también el prometrino en dosis grandes — crean problemas en los suelos con alto contenido en materia orgánica y que reciben gran cantidad de precipitaciones.

Respecto a la eficacia de los herbicidas experimentados, remarcamos que para 30 malas hierbas se encontraron buenas soluciones de combate, pero otras 18 malas hierbas no están destruidas en absoluto por estos herbicidas, o bien están combatidas insatisfactoriamente.

Le discuta la modalidad de emplear los resultados obtenidos en los seis países participantes en este estudio común.