

CONTRIBUTION A LA LUTTE CONTRE LES MAUVAISES HERBES  
DANS LES CULTURES DE COLZA PAR L'UTILISATION DU TEBUTAME\*

F.CASTANIER, J.COINET, Y.RIBRIOUX, F.WAGNER - LA QUINOLEINE 43, rue.  
de Liège-75008 PARIS

I. INTRODUCTION

Les propriétés herbicides du tebutame (N-benzyl-N-isopropyltrime-thylacetamide) ont été découvertes par la Société GULF et précisées dans les cultures de colza par la Société LA QUINOLEINE. Celle-ci et la Société MAAG en assurent le développement industriel et agromomique, non seulement en FRANCE mais également dans tous les pays à culture de colza, notamment en Europe.

Plusieurs communications sur cet herbicide ont fait part des résultats extrêmement encourageants dans la lutte contre les graminées annuelles, les repousses de céréales et de nombreuses dicotylédones à des doses comprises en 2 880 et 3 600 g de m.a./ha.

Ces résultats ont été obtenus aussi bien en présemis, avec ou sans incorporation, qu'en postsemis - prélevée du colza avec une excellente sélectivité sur colza d'hiver et colza de printemps.

La présente communication fait état des connaissances de l'activité du produit en culture de colza en FRANCE et dans les pays étrangers.

II. RESULTATS D'EXPERIMENTATION

De très nombreux essais ont été conduits en culture de colza depuis 1976 et ont montré une parfaite sélectivité à l'égard de cette culture ainsi qu'une maîtrise de nombreuses graminées annuelles, de repousses de céréales et dicotylédones.

### 1. Essais de sélectivité

Les doses de 2 880-4 320-5 760 et 8 640 g de m.a./ha ont été expérimentées, correspondant aux doses de 4-6-8 et 12 litres de produit formulé à 720 g de tebutame par litre. Aucune de ces doses n'a provoqué de symptômes visuels de phytotoxicité ni d'incidence négative sur les rendements.

### 2. Effets résiduels sur la culture suivante

Le tebutame appliqué sur le colza d'hiver ne présente aucun risque pour les céréales suivantes dans le cadre normal de la rotation des cultures. Il en est de même sur colza de printemps à condition, toutefois, d'effectuer un labour préalable à l'installation de la nouvelle culture.

Des essais conduits jusqu'à des doses 3 fois supérieures à la dose normale ont permis de préciser certaines cultures de remplacement éventuel en cas d'accident. Dans les conditions françaises, en cas de gel par exemple, nécessitant le retournement de la culture, nous pouvons citer le tournesol, le haricot, le pois de printemps et le colza de printemps.

Il est possible de semer un maïs ou un sorgho après labour.

### 3. Essais d'efficacité en FRANCE

Les moyennes des efficacités sur graminées annuelles, dicotylédones et repousses de céréales en présemis avec incorporation et en postsemis (%) figurent dans le tableau 1.

#### Commentaires :

Appliqué en postsemis, le tebutame, à la dose de 2880 g de m.a./ha, donne dès cette dose une efficacité excellente sur différentes espèces de graminées annuelles : *Alopecurus* spp, *Poa annua* et *Lolium* spp.

Il est à préciser, néanmoins, que pour un bon contrôle d'*Avena fatua*, la dose doit être portée à 3 600 g de m.a./ha, soit 5 l de produit formulé par hectare.

En présemis avec incorporation, les résultats ne sont pas sensiblement différents de ceux obtenus en postsemis. Néanmoins, dans les cas de forte sécheresse prolongée, les résultats obtenus par un traitement en présemis avec incorporation sont sensiblement meilleurs et plus rapides que ceux obtenus dans les mêmes conditions en

TABLEAU 1 : MOYENNES DES EFFICACITES SUR GRAMINEES ANNUELLES, DICOTYLEDONES ET REPOUSSES DE CEREALES EN PRESEMIS AVEC INCORPORATION ET EN POSTSEMIS (%)

ADVENTICES	CAMPAGNE	NBRE ESSAIS	PRESEMIS AVEC INCORPOR.				POSTSEMIS	
			TEBUTAME		Ref. 1	Ref. 2	TEBUTAME	
			2 880	3 600	1 200	1 250	2 880	3 600
			g/m.a./ha		g/m.a./ha		g/m.a./ha	
GRAMINEES	76/77	5	-	-	-	91	90	-
		2	-	-	90	-	96	-
		2	91	-	-	93	-	92
	77/78	11	-	-	69	80	95	98
		13	-	-	68	-	93	94
		2	97	-	87	-	96	-
78/79	6	92	95	-	86	82	87	
	3	90	94	83	79	84	89	
79/80	6	94	-	-	-	91	-	
	6	90	-	92	-	96	-	
80/81	2	-	91	55	-	-	95	
	1	91	-	88	-	94	-	
81/82	8	-	-	-	-	93	-	
	3	94	-	89	95	94	-	
DICOTYLEDONES  sauf  CRUCIFERES	76/77	5	-	-	-	86	87	-
		2	-	-	41	-	70	-
		2	81	-	-	89	85	-
	77/78	11	-	-	77	86	89	90
		15	-	-	74	-	90	91
		4	89	-	66	-	92	-
78/79	6	87	90	-	84	87	91	
	4	84	88	89	79	86	92	
79/80	6	90	-	-	-	91	-	
	6	79	-	61	-	82	-	
80/81	5	85	-	91	-	87	-	
	4	-	-	-	-	93	-	
81/82	4	84	-	87	91	82	-	
REPOUSSES  DE  CEREALES	77/78	6	-	-	9	24	68	74
	78/79	6	77	85	-	70	41	48
		3	68	80	33	60	49	55
	79/80	5	-	84	56	-	-	86
	80/81	3	-	96	-	-	-	90
81/82	4	-	87	-	47	-	74	

postsemis.

Nous constatons également sur dicotylédones, l'excellente efficacité du tebutame à 2 880 g de m.a./ha (4 l de produit formulé/ha), que ce soit en présemis avec incorporation ou en postsemis. Il convient de souligner l'excellente efficacité sur *Matricaria spp*, *Papaver rhoeas*, *Stellaria media*, *Veronica spp* et *Polygonum spp*. Ceci, quelque soit les doses expérimentées. Par contre, les crucifères sont résistantes.

On constate enfin un léger arrêt de croissance du *Galium aparine*.

Enfin, le tebutame présente une efficacité intéressante dans la lutte contre les repousses de céréales (blé, orge). Cette efficacité se révèle très intéressante à la dose de 3 600 g de m.a./ha (5 l de produit formulé/ha).

COMODOR (720 g/l de tebutame) est homologué en FRANCE depuis 1978, à la dose de 4 l/ha, soit 2 880 g/ha de tebutame.

### III. LE TEBUTAME DANS LES AUTRES PAYS

#### 1. République Fédérale d'Allemagne

L'importante infestation du colza en *Lamium spp* et en *Capsella bursa-pastoris* a amené la Société RUHR-STICKSTOFF à développer l'association tebutame + alachlor. Cette association a été homologuée en 1982 sous le nom de TRATON (500 g/l tebutame + 250 g/l alachlor) utilisable à la dose de 6 à 7 l/ha.

#### 2. Grande-Bretagne

La pratique du semis direct du colza favorise le développement intensif des adventices et des repousses de céréales en particulier.

COMODOR a été homologué en 1982 à la dose de 5 l/ha, soit 3 600 g/ha de tebutame. Afin d'assurer une destruction complète des repousses de céréales, la Société MIDOX recommande le mélange du COMODOR à 5 l/ha et du TCA à 11000 g de m.a./ha.

#### 3. Suisse

Les repousses de céréales, *Lamium spp* et *Galium aparine* occupent une place prépondérante dans la liste des adventices du colza en SUISSE. Cela a amené la Société Dr R. MAAG à développer l'associa-

TABLEAU 2 : FREQUENCE DE SENSIBILITE DES ADVENTICES AU  
TEBUTAME (%) A LA DOSE DE 2 880 g de m.a./ha

ADVENTICES	ESSAIS	R	MR	MS	S	TS
Aphanes arvensis	10	60	30	10	-	-
Alopecurus myosuroides	42	-	5	5	19	71
Anthemis arvensis	2	-	-	-	50	50
Artemisia annua	1	100	-	-	-	-
Atriplex hastata	1	-	-	-	-	100
Avena fatua	11	9	9	36	36	9
Capsella bursa pastoris	15	100	-	-	-	-
Cerastium arvense	3	-	-	-	33	66
Chenopodium album	2	-	-	-	-	100
Fumaria officinalis	3	100	-	-	-	-
Galeopsis tetrahit	1	100	-	-	-	-
Galium aparine	12	25	41	17	-	17
Geranium dissectum	3	100	-	-	-	-
Lamium sp.	10	100	-	-	-	-
Kickxia elatine	1	-	-	-	-	100
Lolium spp.	15	7	7	7	13	67
Matricaria recucita	4	-	-	-	-	100
Matricaria perforata	6	-	-	-	33	67
Matricaria sp.	7	-	14	-	14	72
Mercurialis annua	5	-	-	60	40	-
Papaver rhoeas	15	-	-	7	40	53
Poa annua	10	-	-	10	10	80
Polygonum aviculare	1	-	-	-	-	100
Fallopia convolvulus	1	-	-	-	-	100
Polygonum persicaria	3	33	-	-	-	67
Raphanus raphanistrum	9	78	22	-	-	-
Senecio vulgaris	1	-	-	-	100	-
Sinapis arvensis	11	91	-	-	9	-
Solanum nigrum	2	100	-	-	-	-
Sonchus arvensis	1	-	-	-	-	100
Legousia speculum	2	100	-	-	-	-
Stachys arvensis	2	100	-	-	-	-
Stellaria media	35	-	-	6	6	89
Valerianella sp.	7	100	-	-	-	-
Veronica agrestis	7	-	-	-	14	86
Veronica hederifolia	15	-	13	13	7	67
Veronica persica	19	-	-	-	26	74
Veronica arvensis	1	-	-	-	-	100
Viola tricolor	9	11	11	-	11	67

R : moins de 50 % d'efficacité

S : 85 à 95 % d'efficacité

MR : 50 à 70 % d'efficacité

TS : 95 à 100% d'efficacité

MS : 70 à 85 % d'efficacité

tion du tebutame (500 g/l) et de la trifluraline (240 g/l) sous le nom de COMODOR T. Le COMODOR T est appliqué en présemis avec incorporation dans le sol à la dose de 5 l/ha, soit 2 500 g/ha de tebutame et 1 200 g/ha de trifluraline.

En 1982, MAAG a obtenu l'homologation du COMODOR T pour "les démonstrations en grandes parcelles".

#### 4. Tchécoslovaquie

Les essais ont été réalisés par l'Institut de la Protection des Plantes (UKZUZ) à Brno.

Le tebutame a été testé en présemis et en prélevée du colza et des adventices à 2 880, 3 600 et 4 320 g/ha. Aux 3 doses, il a montré une efficacité régulière contre les adventices du colza : *Matricaria* spp, *Avena fatua*, *Agrostis tenuis*, *Alopecurus myosuroides* et repousses de céréales.

Une excellente sélectivité a également été mise en évidence. Cela permet d'espérer, dans un proche délai, l'homologation du COMODOR à la dose de 4 l/ha, soit 2 880 g/ha de tebutame en présemis ou en postsemis et prélevée des adventices et de la culture.

#### 5. Hongrie

Comme pour la TCHECOSLOVAQUIE, l'homologation du COMODOR est attendue à la dose de 4 l/ha, soit 2 880 g/ha de tebutame. Appliqué en présemis ou en prélevée des adventices et de la culture, le COMODOR permet le contrôle de : *Alopecurus* spp, *Poa annua*, *Lolium* spp, *Avena fatua*, *Matricaria* spp, *Papaver rhoeas*, *Stellaria media* et *Polygonum* spp.

#### 6. Pologne

Les essais ont été réalisés par l'Institut Uprawy Nawozenta à Wroclaw.

Le tebutame a été testé aux doses de 2 880, 3 600 et 4 320 g/ha.

A 2 880 et 3 600 g/ha, le tebutame a montré une efficacité régulière contre les principales adventices : *Stellaria media*, *Galium aparine*, *Veronica agrestis*, *Papaver rhoeas*, *Matricaria recucita* et *Chenopodium* spp.

L'homologation a été demandée à la dose de 4 l/ha de COMODOR, soit 2 880 g/ha de tebutame.

#### IV. CONCLUSION

A la dose de 2 880 g/ha (soit, 4 l/ha de COMODOR), le tebutame fait preuve d'une parfaite sélectivité à l'égard du colza et d'une excellente efficacité sur les principales adventices graminées annuelles et dicotylédones du colza.

L'avantage de cet herbicide réside donc essentiellement :

- . dans sa grande souplesse d'emploi : il peut être appliqué en présemis avec ou sans incorporation, ou postsemis prélevée de la culture et des adventices.
- . dans son efficacité très intéressante contre les repousses de céréales.
- . dans les possibilités d'association avec d'autres matières actives herbicides.
- . dans l'absence d'effets résiduels sur la culture suivante dans le cadre de rotations normales.

\* tebutame : nom commun ISO proposé en remplacement du butam.

COMODOR<sup>R</sup> : marque déposée LA QUINOLEINE S.A., Paris et Dr R. MAAG AG, Dielsdorf - SUISSE.

TRATON<sup>R</sup> : marque déposée RUHR-STICKSTOFF, Bochum, RFA.

#### BIBLIOGRAPHIE

. R.A. SCHWARTZREEK (1976) Butam-N-benzyl-N-isopropyltriméthylacétamide for pre-emergence weed control.

13th British Weed Control Conference, 739-743.

. J. COGNET et coll. (1977) Contribution à l'étude du butam pour le désherbage des cultures de colza.

9ème Conférence COLUMA 1977, 126-135.

. Y. RIBRIOUX et coll. (1979) Données nouvelles concernant l'utilisation du butam pour le désherbage des cultures de colza.

10ème Conférence COLUMA 1979, 495-502.

. D.H. SPENCER-JONES (1980) Butam, a herbicide for use in winter sown oilseed rape. 1980 British Crop Protection Conference - Weeds, 549-556.

. E.D. EBERHARD (1982) Tebutam and alachlor, a herbicide combination for winter oilseed rape. 1982 British Crop Protection Conference - Weeds, 129 - 134.