

CINQ ANNEES D'EXPERIMENTATION DE L'HARVADE 25 F SUR TOURNESOL EN FRANCE**B. DELAHOUSSE - B. TOMBU****RHODIAGRI-LITTORALE - 13, Parc Club du Millénaire - 34036 MONTPELLIER CEDEX
FRANCE.****RESUME**

Depuis 1983, le diméthipin (1) a été largement expérimenté en culture de tournesol, en vue de favoriser sa maturité.

L'application est réalisée à la dose de 500 g/ha, lorsque le taux d'humidité des akènes est d'environ 40%, correspondant au stade M1-2 du CETIOM.

Dans ces conditions, l'emploi du diméthipin permet d'accélérer la maturité physiologique.

La dessiccation du feuillage et des akènes, permet une récolte plus précoce, notamment dans les régions septentrionales ou lors de semis tardifs.

Au stade requis, le diméthipin n'a pas d'incidence sur le rendement et la qualité de la récolte.

INTRODUCTION

Depuis 1980, les emblavements de tournesol ont progressé très nettement, pour atteindre 850 000 ha en 1986 et 950 000 ha en 1987.

La progression s'est d'abord effectuée dans les zones traditionnelles de culture (Sud-Ouest de Charentes), pour s'étendre ensuite aux régions septentrionales, telles que la Champagne pouilleuse.

Les conditions climatiques des zones septentrionales ne permettent pas toujours d'atteindre la maturité avant les intempéries, malgré l'utilisation de variétés précoces.

Dans ces conditions, les propriétés du diméthipin ont été étudiées sur tournesol depuis 1983 sur de nombreuses variétés, en vue d'accélérer les processus de senescence, permettant ainsi d'anticiper la date de récolte, lorsque les conditions climatiques sont défavorables.

MATERIEL ET METHODE

Application et dispositif expérimental

De 1983 à 1987, près de 50 essais ont été réalisés, à des doses comprises entre 375 g et 625 g/ha. Celle de 500 g/ha figure dans tous les essais effectués depuis 1985.

(1) HARVADE 25F, marque déposée UNIROYAL CHEMICAL, contient 250 g/l de diméthipin.

Dans la plupart des essais, le diméthipin a été appliqué lorsque l'humidité du grain était comprise entre 40 et 50%, soit entre le stade M1-1 - dos du capitule vert citron à vert jaune, bractées vertes, et le tiers inférieur du feuillage senescent - et le stade M1-2 - dos du capitule jaune pâle, bractées jaunes, et la moitié du feuillage inférieur senescent.

Les essais ont été implantés selon le dispositif des blocs de Fisher à 4 répétitions, comprenant des parcelles d'une superficie de 100 m².

Le volume de bouillie apporté est de l'ordre de 500 l/ha, soit à l'aide d'appareils portatifs, équipés de rampes déportées, ou avec des enjambeurs. Certains essais ont également été traités par voie aérienne.

Nature des observations

Du traitement à la récolte, les observations et contrôles suivants ont été effectués chaque semaine :

- appréciation de la dessiccation du feuillage.
- teneur en eau des akènes.

Lors de la récolte :

- rendement parcellaire
- teneur en eau des akènes
- taux d'impuretés
- poids de 1000 grains
- teneur en huile
- teneur en protéïnes
- développement des maladies cryptogamiques
- indice d'acidité.

RESULTATS

1/ Effet sur l'évolution du stade phénologique

Le diméthipin provoque rapidement de petites tâches brunes sur le dos du capitule. Sa coloration évolue ainsi du jaune au brun, plus rapidement que dans les parcelles non traitées.

De même, le jaunissement puis le brunissement du limbe est accéléré par rapport aux parcelles témoin.

Ainsi l'examen du graphe 1, traduit une augmentation de 20 à 25% de la dessiccation du feuillage 7 à 14 jours après l'application

2/ Effet sur la dessiccation des akènes

La courbe moyenne illustrée par le graphe 2, établie à partir de 27 essais, permet de mettre en évidence :

- une réduction du taux d'humidité de 5 points, 14 jours après le traitement.
- un gain de 5,5 jours pour des récoltes effectuées à 20% d'humidité et de 4 jours à 15%.

Le diméthipin présente une souplesse d'utilisation tout à fait satisfaisante, puisque sur l'ensemble de l'expérimentation, le nombre d'essais dans lesquels la fréquence d'obtention du seuil de 15% d'humidité des akènes lors de la récolte, est de 25% supérieur à celui des parcelles non traitées. (Tableau 1).

3/ Effet sur le rendement et les facteurs de rendement

3.1. Rendement (Tableau 2)

La dose de 500 g/ha de diméthipin n'a pas provoqué de réduction significative du rendement, ni celle de 1000 g/ha étudiée dans quelques essais.

3.2. Taux d'impuretés

Celui-ci est normal lorsque la récolte est effectuée au stade maturité, mais il peut augmenter lorsque les parcelles sont récoltées en phase de surmaturation.

3.3. Autres facteurs.

Au cours de l'année 1987, il est apparu que les applications trop précoces pouvaient affecter légèrement le poids de 1000 grains et la teneur en huile, notamment la dose double, soit 1000 g/ha.

Les traitements effectués au stade M1-2 ont été bien tolérés.

Il apparaît par contre, que la teneur en protéines est augmentée.

Les phénomènes de surmaturité favorisent le développement du botrytis sur capitules, par contre l'indice d'acidité correspondant, semblerait traduire une diminution du développement du saphroïte au niveau de l'akène.

Il est donc préférable de récolter les parcelles traitées dès que possible.

CONCLUSIONS

Ces cinq années d'expérimentation ont permis de démontrer l'intérêt du diméthipin pour accélérer la senescence du tournesol, qui se traduit par une dessiccation plus rapide du feuillage et des akènes.

Ces caractéristiques permettent de faciliter la récolte et de la rendre possible plus précocement, lorsque la phase de maturation est difficile, en particulier dans les zones septentrionales.

Le diméthipin doit être appliqué à la dose de 500 g/ha, aux environs du stade M1-2, soit une teneur en eau des akènes, comprise entre 35 et 45%.

Dans ces conditions, le rendement et ses composantes ne sont pas affectées.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

PEDDIE A.S., BLEM A., de LACHADENEDE J., (UNIROYAL CHEMICAL)
 1987 diméthipin : nouveau régulateur de croissance pour la programmation des récoltes.

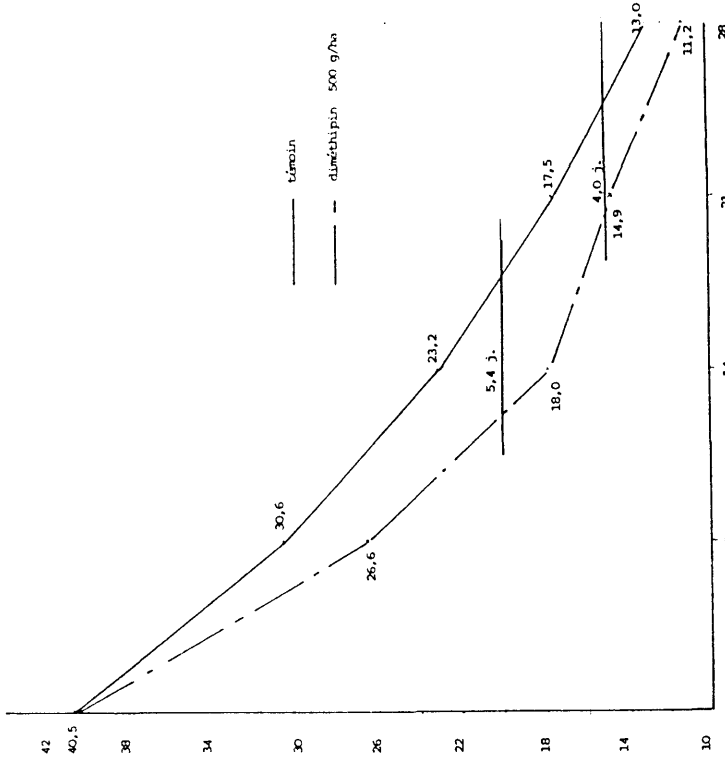
PARIS - Colloque sur les substances de croissance = 3.10.

Année	Nombre d'essais	Seuils de 20 p. cent		Seuils de 15 p. cent	
		diméthipin 500 g/ha	témoin	diméthipin 500 g/ha	témoin
1985	5	5	4	4	3
1986	9	9	7	7	4
1987	13	13	12	12	9
1985 à 1987	27	27	23	23	16
	Fréquence	100	85,2	85,2	59,3

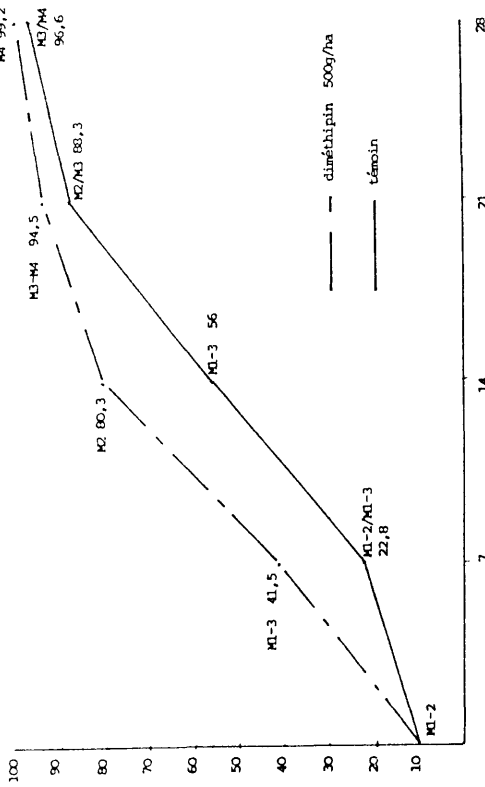
TABEAU 1 : FREQUENCE D'ORTENTION DES SEUILS DE 20 ET 15 P. CENT D'HUMIDITE
 DES AKENES LORS DES RECOLTES

Code Essai	diméthipin 500 g/ha	diméthipin 1000 g/ha	diquat 600 g/ha	témoin q/ha
84-16-1	98,1	-	-	20,8
84-16-2	98,1	-	-	20,8
85-16-1	95,2	-	-	35,6
85-37-1	101,2	-	-	41,9
86-77-1	95,7	-	94,2	27,7
	102,3	-	96,0	30,0
87-16-1	105,6	96,2	102,1	33,8
87-51-1	88,4	93,4	106,6	19,8
87-37-1	93,4	96,1	105,2	22,9
Comparaison diméthipin 500 g/ha / témoin (9 essais)	97,6	-	-	100,0
Comparaison diméthipin 1000 g/ha / témoin (3 essais)	95,8	95,2	104,6	100,0
Comparaison diméthipin 500 g/ha / diquat 600 g/ha (5 essais)	97,1	-	100,8	100,0

TABLEAU 2 : PESEES DE RECOLTE EXPRIMEES EN P. CENT DU TEMOIN



GRAPHE 2 - DESSICATION DES ABRÈS - COURBE MOYENNE 1965 à 1967
(27 essais)



GRAPHE 1 - DESSICATION DU FEUILLEGE - STADES PHENOLOGIQUES CECTION
(6 ESSAIS)