



MICROFICHE N°

33881

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية  
وزارة الزراعة

المركز القومي  
للتوثيق الفلاحي  
تونس

F 1

REPUBLIQUE TUNISIENNE

O.M.V.V.M & P.P.I

S.E.M

MANOUBA

24

V ✓

RAPPORT ANNUEL 1973

Défense des Cultures

Section : Herbologie, Phytopathologie, Virologie

par G. AERTSSEN

STATION EXPERIMENTALE DE MANOUBA

(S.E.M)

Projet Tuniso-Belge

REPUBLIQUE TUNISIENNE  
O.M.V.V.M & P.P.I  
STATION EXPERIMENTALE MANCUBA  
(S.E.M)  
PROJET TUNISO-BELGE

---

RAPPORT DES TRAVAUX EFFECTUES  
PAR LE DEPARTEMENT  
DEFENSE DES CULTURES  
SECTION: Herbologie, Phytopathologie, Virologie  
EN 1973  
par. G.AERTSSEN (\*)

---

(\*) Ingénieur Agronome, responsable du Département Défense des Cultures - Section: Herbologie, Phytopathologie, Virologie à la S.E.M.

AVANT - PROPOS

Rendant compte des travaux réalisés par le département Défense des Cultures : Section Herbologie, Phytopathologie, Virologie, au cours de l'année 1973, le présent rapport fait état des actions menées dans le domaine du désherbage chimique d'une culture de tomate. Les recherches du volet herbologie seront développées davantage dans les années à venir, les maladies cryptogamiques ne posant pas de problèmes majeurs à l'heure actuelle. Par contre à partir de l'année 1975 (on avait espéré de pouvoir le réaliser en 1974!) l'équipement d'un petit laboratoire de Virologie nous permettra de développer les activités dans ce domaine. Le présent rapport comporte également un aperçu phytosanitaire sur les trois cultures étudiées à la S.E.M.

Pour la partie Herbologie, la supervision scientifique de même qu'une liaison opérationnelle étaient assurées par le Prof. Dr. J. STRYCKERS (Directeur du Laboratoire d'Herbologie à la F.S.A. de l'Université de Gand).

D. VERMAERKE

G. AERTSSEN

Directeur de la S.E.M.

Ingénieur Agronome  
Responsable du département  
Défense des Cultures

## S O M M A I R E

	page
<u>Avant - propos</u>	2
<u>Sommaire</u>	3
I .Essais	4
1. Essai Variétés - Herbicides	4
2. Le désherbant "paraquat"	16
2.1. Généralités	16
2.2. Résultats obtenus à la S.E.M	16
2.2.1. Désherbage séguias	16
2.2.2. Désherbage pistes	17
II.Rapport Phytosanitaire	18
1. Aperçu par culture, des interventions avec des produits phytosanitaires; leurs quantités utilisées et la maladie ou l'attaque contre laquelle on les a employées	18
1.1. Tomates et Piments	18
1.1.1. Pépinière	18
1.1.2. Après repiquage	18
1.2. Artichauts	19
1.2.1. Pépinière	19
1.2.2. Après repiquage	19
2. Quantité totale des produits phytosanitaires utilisés à la SEM/MANOUBA et SEM/SAHLINE pour l'année 1973	26
3. Matériel utilisé et moyens mis en œuvre	27

I. ESSAIS1. ESSAI VARIETES - HERBICIDES

RUT : Trouver un moyen de lutte contre Cuscuta sp. en plein champ + la sensibilité des tomates aux traitements herbicides.

Parallèlement la possibilité du déplacement des herbicides du sol avec les eaux d'irrigation est étudiée.

DATE : avril 1973 - septembre 1973

MATERIEL : 1) Variétés :

1. S (sensible) : 'Super Roma' - n° 34
2. R (résistante) : 'Roma VFN' - n° 101

2) Herbicides :

1. chlorthal - diméthyl (Dacthal 75%)
2. napropamid (Devrinol 50 %)

3) Observations :

Les observations sur l'occupation des mauvaises herbes, dégâts aux cultures et freinage de la culture, ont été effectuées avec l'échelle 1 - 9, qui a été établie par le "Working group on Methods" du E.W.R.C (European Weed Research Council).

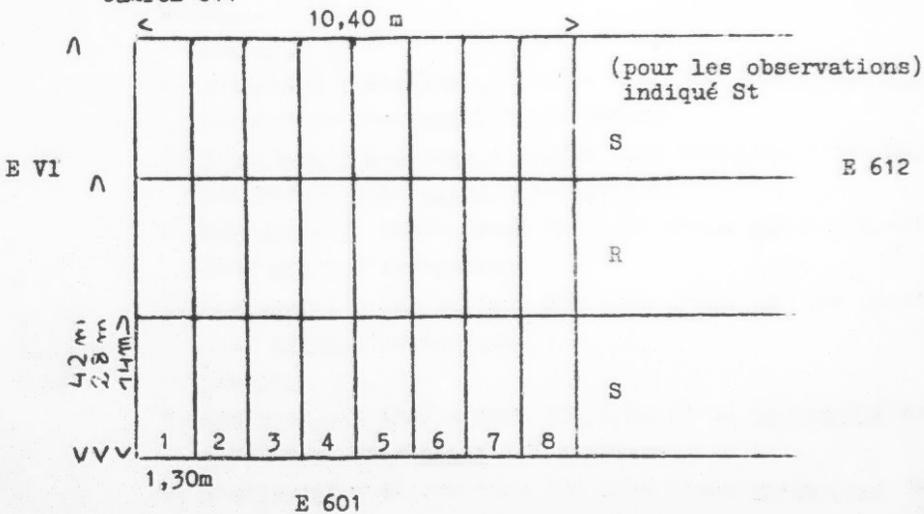
TABLEAU 1 : Echelle 1 - 9

Chiffre de valeur 1 - 9	Degré d'influence (%)	Désignation
1	0	rien
2	traces jusqu'à 2,5	très peu
3	5	peu à très faible
4	10	faible
5	15	moyen
6	25	fort
7	35	très fort
8	67,5	extrêmement fort
9	100	total

REPETITION : 1 répétition cachée

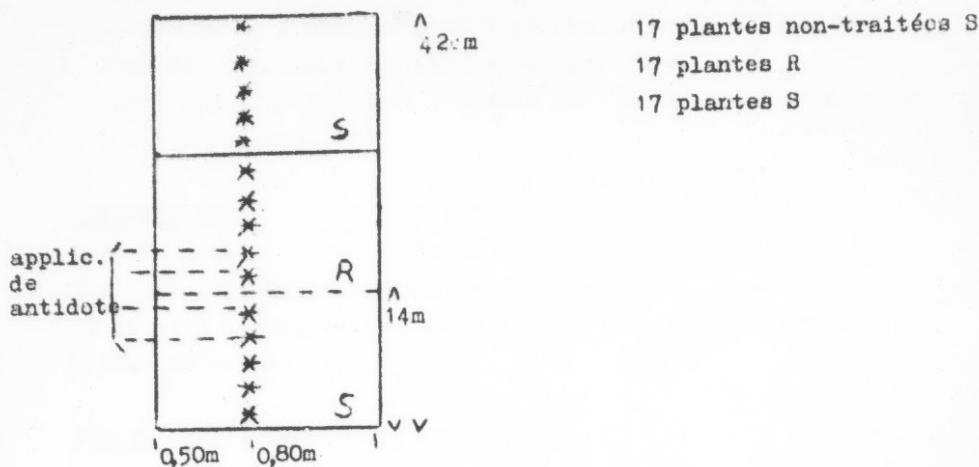
SITUATION + DISPOSITIF EXPERIMENTAL.

Cadre E 611



E 601

DISPOSITIF EXPERIMENTAL PAR OBJET.



- Superficie nette parcelle élémentaire :  $1,30 \times 14m = 19,2m$
- Nombre de plantes traitées par objet : 17 S et 17 R
- Nombre de plantes non-traitées par objet : 17 S
- Coefficient de rendement : 520,83

OBJETS :

1. témoïn
2. chlorthal - diméthyl : 4kg/ha dans 500 l/ha d'eau sur les plantes un jour avant l'irrigation.
3. chlorthal - diméthyl : 4kg/ha dans 500 l/ha d'eau sur les plantes un jour après l'irrigation.
4. napropamid : 3kg/ha dans 500 l/ha d'eau sur les plantes un jour avant l'irrigation.
5. napropamid : 3kg/ha dans 500 l/ha d'eau sur les plantes un jour après l'irrigation.
6. témoïn
7. napropamid : 4kg/ha dans 750 l/ha d'eau en-dessous des plantes un jour avant l'irrigation.
8. napropamid : 4kg/ha dans 750 l/ha d'eau en-dessous des plantes un jour après l'irrigation.

Remarques :

- Un antidote (Compound R-25788) est utilisé par objet aux alentours de 2 plantes R et 2 plantes S comme indiqué sur le plan du "dispositif expérimental par objet".

Dose: 1,5 l/ha Antidote + Aldrex 5% : 40 kg/ha un jour avant les traitements.

OBSERVATIONS .

Date de plantation : 11.04.1973

Dès le 11.04.1973 : irrigation hebdomadaire : 40 mm

07.05.1973 : application Antidote 1,5 l/ha + enfouissement Aldrex 40 kg/ha.

TABLEAU 2 : Applications herbicides.

Objets	Date de traitement	Stade de développement tomates	Observations
2	08.05.1973	4 - 6 feuilles	)t° sur le sol :
4	08.05.1973	"	)19° C
7	08.05.1973	"	)
3	10.05.1973	"	)t° sur le sol :
5	10.05.1973	"	)18° C
8	10.05.1973	"	)

Remarque : La condition du sol n'était pas optimale (beaucoup de mottes), à cause des fortes pluies de fin avril).

Le sol était nu (aucune mauvaise herbe) au moment des applications.

09.05.1973 : irrigation 40 mm

14.05.1973 : première fumure d'entretien

04.06.1973 : binage + déplacement séguia

18.06.1973 : deuxième fumure d'entretien + déplacement séguia

14.07.1973 : binage + déplacement séguia

TABLEAU 3: Observations du 04.06.1973 (échelle 1 - 9).

Objets	S			R			St
	Dégâts	Freinage	Mauvaises herbes	Dégâts	Freinage	Mauvaises herbes	
1	1	1	7	1	1	7	8
2	1	1	6-7	1	1	6-7	8
3	1	1	7-8	1	1	7-8	8
4	1	1	7	1	1	7-8	8
5	1	1	5	1	1	4-5	8
6	1	1	7	1	1	6	8
7	1	2-3	6-7	1	2-3	4-5	8
8	1	2-3	6-7	1	2-3	4-5	8

Antidote: aucune différence avec les autres plantes.

Aux extrémités des séguias de la partie non-traitée (St), une forte occupation de mauvaises herbes (\*), a été observée probablement due à l'eau stagnante après chaque irrigation.

(\*) Cynodon dactylon Pers. : 10 - 20% des mauvaises herbes

Echinochloa crus-galli P.B: 20 - 30% "

Amaranthus retroflexus L. : 30 - 40% "

Ecballium elaterium Rich. : 1 - 5% "

La même répartition de ces mauvaises herbes est à signaler dans les différentes parcelles traitées.

TABLEAU 4 : Observations 19.06.1973 ( échelle 1 - 9).

Objets	S			R			St
	Dégâts	Freinage	Mauvaises herbes	Dégâts	Freinage	Mauvaises herbes	
1	1	1	8	1	1	7-8	8
2	1	1	7-8	1	1	(6)-7	8
3	1	1	(7)-8	1	1	7-8	8
4	1	1	6-7	1	1	6-(7)	8
5	1	1	5-(6)	1	1	4-5	8
6	1	1	7-8	1	1	7	8
7	1	2-3	7	1	2-3	(4)-5	8
8	1	2-3	6-7	1	2-3	5-(6)	8

19.06.1973 :

après l'application de la deuxième fumure d'entretien la séguia était déplacée: en même temps toutes les mauvaises herbes ont été enlevées.

De nouveau on n'a pas pu constater aucune différence avec les plants traités à l'antidote.

TABLEAU 5 : Observations 14.07.1973 (échelle 1 - 9).

Objets	S			R			St
	Dégâts	Freinage	Mauvaises herbes	Dégâts	Freinage	Mauvaises herbes	
1	1	1	7	1	1	7	7-8
2	1	1	6-7	1	1	7	8
3	1	1	7	1	1	7-(8)	7-8
4	1	1	6	1	1	5-6	8
5	1	1	4	1	1	4-(5)	8
6	1	1	7	1	1	7	7-8
7	1	1-2	6-7	1	1	6-7	8
8	1	1-2	7	1	1-2	7	8

Après ces observations, il y a eu un binage et déplacement de la séguia.

TABEAU 6 : Occupation mauvaises herbes 17.08.1973  
(Echelle 1 - 9)

Objets	S	R	St
1	6	7	8
2	5	6	6-7
3	6	6	7-8
4	3-4	6-(7)	8
5	3-(4)	6	8
6	7	7	8
7	3	6	(7)-8
8	3-(4)	5-6	7-8

Commentaire :

Bienque le tableau 6 ne reflète pas des différences très prononcées entre les objets, une grande différence entre l'essai et les parcelles de la rotation écourtée, située à côté de l'essai, est à signaler.

Pourtant les travaux effectués (fumure, irrigation et déplacement séguia) ont été les mêmes dans les deux cas. La présence d'Echinochloa crus-galli et Amaranthus retroflexus est spectaculaire sur la rotation écourtée, tandis que dans l'essai on a pu constater seulement la présence d'Echinochloa crus-galli.

Pendant toute la période de végétation, aucun Cuscuta n'a été observé.

TABLEAU 7: Rendement en kg/ha, par récolte et cumulé

Objets	D a t e s							
	13.07.73		20.07.73		27.07.73		02.08.73	
	p.r.		p.r.	c.	p.r.	c.	p.r.	c.
1 S	729	3.854	4.583	10.156	14.739	3.385	18.125	
2 S	625	4.427	5.052	7.135	12.187	885	13.072	
3 S	729	3.021	3.750	7.500	11.250	7.292	18.542	
4 S	677	4.896	5.573	9.427	15.000	6.771	21.771	
5 S	208	3.594	3.802	10.885	14.687	9.948	24.635	
6 S	417	3.177	3.594	8.906	12.500	10.937	23.437	
7 S	312	1.354	1.666	8.490	10.156	10.417	20.573	
8 S	260	2.344	2.604	7.187	9.791	7.552	17.343	
1 St	469	4.323	4.792	7.031	11.823	4.687	16.510	
2 St	365	2.344	2.709	8.125	10.834	4.427	15.261	
3 St	625	2.552	3.177	10.729	13.906	7.292	21.198	
4 St	625	2.240	2.865	8.750	11.615	6.250	17.865	
5 St	625	2.604	3.229	10.104	13.333	6.771	20.104	
6 St	469	2.552	3.021	9.323	12.344	841	13.185	
7 St	208	1.875	2.083	9.062	11.145	7.031	18.176	
8 St	260	1.354	1.614	8.177	9.791	8.854	18.645	

p.r. = par récolte

c. = cumulé

TABLEAU 7: (suite)

Objets	Dates							
	10.08.73		17.08.73		24.08.73		31.08.73	
	p.r.	c.	p.r.	c.	p.r.	c.	p.r.	c.
1 S	2.656	20.781	2.135	22.916	1.510	24.426	130	24.556
2 S	6.042	19.114	2.917	22.031	625	22.656	4.427	27.083
3 S	3.698	22.240	2.135	24.375	521	24.896	990	25.886
4 S	5.000	26.771	2.656	29.427	1.042	30.469	156	30.623
5 S	4.219	28.854	2.437	32.291	1.198	33.489	260	33.749
6 S	6.042	29.479	3.958	33.437	1.146	34.583	312	34.895
7 S	5.781	26.354	3.958	30.312	1.979	32.291	781	33.072
8 S	3.125	25.468	31.510	1.771	33.281	2.604	2.604	35.885
1 St	1.615	18.125	937	19.062	2.064	21.666	31	21.697
2 St	7.604	22.865	2.135	25.000	677	25.677	68	25.745
3 St	833	22.031	3.437	25.468	365	35.833	141	25.974
4 St	6.042	23.907	3.385	27.292	1.250	28.542	143	28.685
5 St	3.437	23.541	2.396	25.937	365	26.302	286	26.588
6 St	7.344	20.529	2.917	23.446	1.250	24.696	365	25.061
7 St	8.646	26.822	3.437	30.259	312	30.571	198	30.769
8 St	6.823	25.468	3.958	29.426	781	30.207	260	30.457

p.r. = par récolte

c. = cumulé

TABLEAU 8 : Rendement en kg/ha, par récolte et cumulé

Objets	D a t e s							
	13.07.73		20.07.73		27.07.73		02.08.73	
	p.r.		p.r.	c.	p.r.	c.	p.r.	c.
1 R	521		2.656	3.177	7.865	11.042	5.729	16.771
2 R	521		2.812	3.333	7.604	10.937	7.031	17.968
3 R	469		1.094	1.563	7.344	8.907	7.292	16.199
4 R	365		3.177	3.542	8.385	11.927	5.208	17.135
5 R	521		3.125	3.646	9.167	12.813	10.677	23.490
6 R	521		2.135	2.656	13.698	15.354	11.771	28.125
7 R	469		2.500	2.969	6.562	9.531	7.344	16.875
8 R	260		781	1.041	3.958	4.999	7.292	12.291

Objets	10.08.73		17.08.73		24.08.73		31.08.73	
	p.r.	c.	p.r.	c.	p.r.	c.	p.r.	c.
1 R	1.875	18.646	833	19.479	1.823	21.302	312	21.614
2 R	2.396	20.364	1.094	21.458	885	22.343	-	22.343
3 R	2.656	18.855	1.615	20.470	781	21.251	-	21.251
4 R	1.875	19.010	1.615	20.625	781	21.406	729	22.135
5 R	1.354	24.844	833	25.677	781	26.458	990	27.448
6 R	3.437	31.562	1.354	32.916	521	33.437	208	33.635
7 R	4.948	21.623	2.604	24.427	312	24.739	469	25.208
8 R	5.000	17.291	2.917	20.208	729	20.937	15	21.093

p.r. = par récolte

c. = cumulé

Dans le tableau 7 on peut constater, que les traitements avec le napropamid donnent des productions supérieures aux traitements avec le chlorthal - diméthyl, ainsi qu'aux parcelles non traitées (St).

La différence peu prononcée entre les objets 5, 6 (témoin) et 7, s'explique probablement par le fait qu'il y a eu une interférence des effets de traitements après quelque temps à cause d'un écoulement possible par les eaux d'irrigation (largeur trop petite des parcelles).

Le tableau 8, reflète des productions inférieures obtenues avec la variété Roma VFN par rapport à la variété Super Roma VF, ce qui est normal sur un sol qui n'est pas infesté par les nématodes.

Une proposition pour les essais à prévoir est de garder le napropamid à une dose plus élevée (p.ex. 4 kg/ha sur les plants); aussi les produits suivants : trifluralin, nitralin et cyanazin peuvent être essayés.

## 2. LE DESHERBANT "PARAQUAT".

### 2.1. Généralités.

- produit commercial : GRAMOXONE, contient 200 g/l paraquat.
- très soluble dans l'eau.
- activité :
  - presque uniquement herbicide de contact, qui tue les parties aériennes de la plante.
  - très vite inactivé par les particules d'argile du sol.
  - action surtout contre les mauvaises herbes de la famille des graminées.
- précaution :
 

Tout contact avec les mains, la peau et les yeux est à éviter. L'utilisation de gants et le port d'un masque en manipulant le Gramoxone est obligatoire. Il n'existe pas d'antidote.
- prix du litre : 3 D. 270

### 2.2. Résultats obtenus à la S.E.M.

#### 2.2.1. Désherbage séguias.

Le Gramoxone appliqué à une dose de 3 à 5 l/ha, a une efficacité prononcée contre les graminées annuelles comme : Panic pied de coq, Echinochloa crus-galli P.B. et Ray-grass rigide, Lolium rigidum Gaud. Les graminées du genre Panicum posent des problèmes pendant l'été, tandis que le genre Lolium se propage davantage pendant l'hiver. Le chiendent, Cynodon dactylon Pers. exige des traitements répétés (2 à 3) par saison pour arriver à son épuisement complet. L'efficacité du Gramoxone contre le liseron des champs, Convolvulus arvensis L. est néanmoins moins prononcée, voir même inefficace.

Les autres dicotylédorés comme Concombre d'âne, Ecballium elaterium Rich., Amarante des champs, Amaranthus retroflexus L. e.a. sont très bien contrôlées.

Le Gramoxone n'arrive pas à tuer le Souchet tuberculeux, Cyperus rotundus L., car le produit n'atteint pas les tubercules qui se trouvent en profondeur.

Pour obtenir des résultats efficaces, la séguia doit être sèche au moment du traitement. Normalement ce traitement se répète tous les 4 à 6 mois et 5 à 6 jours après l'application, la séguia peut être réutilisée.

### 2.2.2. Désherbage pistes.

Ainsi que dans les séguias, le Gramoxone (3 - 5 l/ha) peut être utilisé pour nettoyer les pistes (présence de mauvaises herbes au moment de l'application). En ajoutant un produit qui contient 50 % de simazine comme matière active à une dose de 5 à 10 kg/ha les pistes peuvent rester propre pendant une année environ (ce dernier produit a une action germinicide c.à.d. il tue les mauvaises herbes qui germent dans le sol.)

Actuellement les produits à base de simazine ne se trouvent pas encore sur le marché Tunisien.

Les autres dicotylédons comme Concombre d'âne, Scabellium elaterium Rich., Amarante des champs, Amaranthus retroflexus L. e.a. sont très bien contrôlées.

Le Gramoxone n'arrive pas à tuer le Souchet tuberculeux, Cyperus rotundus L., car le produit n'atteint pas les tubercules qui se trouvent en profondeur.

Pour obtenir des résultats efficaces, la séguia doit être sèche au moment du traitement. Normalement ce traitement se répète tous les 4 à 6 mois et 5 à 6 jours après l'application, la séguia peut être réutilisée.

### 2.2.2. Désherbage pistes.

Ainsi que dans les séguias, le Gramoxone (3 - 5 l/ha) peut être utilisé pour nettoyer les pistes (présence de mauvaises herbes au moment de l'application). En ajoutant un produit qui contient 50 % de simazine comme matière active à une dose de 5 à 10 kg/ha les pistes peuvent rester propre pendant une année environ (ce dernier produit a une action germinicide c.à.d. il tue les mauvaises herbes qui germent dans le sol.)

Actuellement les produits à base de simazine ne se trouvent pas encore sur le marché Tunisien.

## II. RAPPORT PHYTOSANITAIRE

1. Aperçu par culture, des interventions avec des produits phytosanitaires; leurs quantités utilisées et la maladie ou l'attaque contre laquelle on les a employées.

### 1.1. Tomates et Piments

#### 1.1.1. Pépinière

Pour éviter les maladies de fonte de semis, ainsi que des attaques par des nématodes, la pépinière a été désinfectée au préalable; une partie avec 20 % isothyocyanate de methyl + 80 % de dichloropropane - dichloropropène et l'autre partie avec le metam-sodium.

Une semaine après la levée, les tomates et les piments souffraient d'une forte attaque des vers fil de fer, parasite qui ronge au collet des plantules. Un arrosage du sol avec le parathion-éthyl a éliminé ce parasite.

Avec les premières chaleurs, les pucerons verts peuvent causer des dégâts considérables. Une intervention curative avec le mèvinphos a été suffisante.

Le mildiou (Phytophthora infestans), la maladie la plus redoutable (chaleur, humidité) de ces cultures, exige des traitements préventifs; avec e.a. l'oxychlorure de cuivre + dinitrorhodanbenzène; le mancozèb, ainsi que des traitements alternés avec le manèb et le zinèb sont à conseiller.

#### 1.1.2. Après repiquage

Après le repiquage des plantules, le sol a été désinfecté par une incorporation d'aldrine (autour des plantes).

Les maladies et les attaques en plein champ étaient pratiquement les mêmes comme au stade pépinière. Néanmoins l'Oidium qui fait son apparition après des fortes chaleurs (juin) en fait exception. Ce fléau est évité par des traitements préventifs avec le soufre mouillable ou le soufre micronisé dès la moitié du mois de juin.

Les tableaux 9 à 11 reflètent pour tomates et piments, des données sur les produits, leurs quantités et le matériel utilisé, ainsi que le nombre d'interventions et la superficie traitée.

## 1.2. Artichauts

### 1.2.1. Pépinière

Avant la mise en place, les ceilletons ont été désinfectés avec une solution de diméthoate et de thiram.

Les larves de Cassida deflorata, peuvent être très nuisibles au stade pépinière. Un traitement curatif avec le demethon-méthyl à l'avantage de lutter en même temps contre les pucerons verts. Les traitements contre l'Oidium se font en même temps que ceux effectués sur les tomates.

### 1.2.2. Après repiquage

Comme pratiqué dans tomates et piments, le sol a été désinfecté (autour des plantes) par une incorporation d'aldrin afin de lutter contre les vers des noctuelles. En plein développement des artichauts, ces parasites causent des dégâts considérables à l'intérieur des capitules. Dans ce stade des interventions répétées avec le mévinphos peuvent éviter une extension de cette attaque. Si c'est le cas en pleine récolte, l'application doit s'effectuer toute de suite après une récolte vue la rémanance de mévinphos (7 jours).

Les maladies et les attaques en plein champ étaient pratiquement les mêmes comme au stade pépinière. Néanmoins l'Oidium qui fait son apparition après des fortes chaleurs (juin) en fait exception. Ce fléau est évité par des traitements préventifs avec le soufre mouillable ou le soufre micronisé dès la moitié du mois de juin.

Les tableaux 9 à 11 reflètent pour tomates et piments, des données sur les produits, leurs quantités et le matériel utilisé, ainsi que le nombre d'interventions et la superficie traitée.

## 1.2. Artichauts

### 1.2.1. Pépinière

Avant la mise en place, les oeilletons ont été désinfectés avec une solution de diméthoate et de thiram.

Les larves de Cassida deflorata, peuvent être très nuisibles au stade pépinière. Un traitement curatif avec le demethon-méthyl à l'avantage de lutter en même temps contre les pucerons verts. Les traitements contre l'Oidium se font en même temps que ceux effectués sur les tomates.

### 1.2.2. Après repiquage

Comme pratiqué dans tomates et piments, le sol a été désinfecté (autour des plantes) par une incorporation d'aldring afin de lutter contre les vers des noctuelles. En plein développement des artichauts, ces parasites causent des dégâts considérables à l'intérieur des capitules. Dans ce stade des interventions répétées avec le mévinphos peuvent éviter une extension de cette attaque. Si c'est le cas en pleine récolte, l'application doit s'effectuer toute de suite après une récolte vue la rémanance de mévinphos (7 jours).

Ce traitement peut être combiné avec le zinèbe ou un produit à base de cuivre (oxychlorure de cuivre + dinitro-rhodanbenzène) en cas d'apparition du blanc (Bremia lactuca).

Les premières pluies au mois de septembre - octobre donnent l'apparition des limaces qui peuvent sortir très nombreux. Un traitement avec un produit à base de métaldéhyde est ici à sa place.

Vers la fin de la culture des pucerons verts et noirs peuvent se manifester. A ce moment ces parasites ne causent plus de dégâts aux artichauts. Néanmoins pour protéger les tomates qui sont plantées à cette époque, un traitement avec le mévinphos est favorable.

Les tableaux 12 et 13 reflètent pour artichaut, des données sur les produits, leurs quantités et le matériel utilisé ainsi que le nombre d'interventions et la superficie traitée.

TABLEAU 9 : Pépinière Tomate et Piment - Produits utilisés.

Produits utilisés		Quantité totale	Maladie ou attaque	Nombre de trait.	Matériel utilisé
Matière active	Produit commerc.				
mancozèbe	Dithane M 45	0,800 kg	mildiou	2	pulv. à dos
oxychlorure de cuivre + dini- trorhodanbenzène	Kupfer Nirit	4,000 kg	mildiou	5	"
parathion-éthyl	E 605 (liq.)	0,270 l	vers fil de fer	1	arrosoir
parathion-éthyl	Typhon 1% (poudre)	1,000 kg	fourmis	1	à la main
déméton-éthyl	Metasystox R	0,060 l	puccerons verts	1	pulv. à dos

TABLEAU 10 : La culture de la Tomate de Saison.. Produits utilisés.

Matière active	Produits utilisés		Quantité totale	Maladie ou attaque	Nombre de traitements	Matériel utilisé	ha traité
	Produit commerc.	Produit					
oxychlorure de cuivre + dinitrotrorhodanbenzène	Kupfer Nirit		10,900 kg	mildiou	2	solo	14 ha
soufre	Soufre mouillable		34,500 kg	oidium	2	pulv.tracté + solo	20 ha
soufre	Soufre micronisé		2.010,5 kg	oidium	2	solo+sacs	20 ha
zinc	Dithane Z 78		6,800 kg	mildiou	1	solo	4 ha
aldrine	Aldrex		230 kg	parasites du sol	1	à la main	7 ha
déméton -méthyl	Metsystox R		0,660 l	pucerons	1	solo	2 ha
mévinphos	Phosarin 24,5 %		14,927 l	pucerons + acariciens	4	solo	20 ha
parathion-éthyl	E 605 (liq.)		2,300 l	vers fil de fer	1	arrosoir	1,5 ha
parathion-éthyl	Typhon 1% (poudre)		105 kg	pucerons	1	solo	3,5 ha

TABLÉAU 11 : La culture du Piment. Produits utilisés.

Matière active	Produits utilisés		Quantité totale	Maladie ou attaque	Nombre de traitements	Matériel utilisé	ha traités
		Produit commerc.					
soufre		Soufre mouillable	5,000 kg	oidium	2	pulv. tract.	4 ha
aldrine		Aldrex	3,500 kg	parasites du sol	1	à la main	0,1 ha
mévinphos		Phosdrin 24,5 %	3,000 kg	puerons	2	pulv. tract. + solo	4 ha
parathion-éthyl		Typhon 1% (poudre)	9,000 kg	fourmis	1	à la main	0,1 ha

**TABLEAU 12 : Pépinière Artichauts. Produits utilisés.**

Produits utilisés		Quantité totale	Maladie ou attaque	Nombre de traitements	Matériel utilisé
Matière active	Produit commerc.				
soufre	Soufre moullable	4,000 kg	oidium	1	pulv. à dos
désinfectant - méthyl	Metasystox R	0,930 l	Cassida deflorata	3	pulv. à dos
désinfectant	Dimethoate 40 %	4,900 l	désinfection	1	mélanger dans des fûts
thirazan	Thirazan	9,800 l	oeilletons		

**TABIEAU 13 : La culture de l'Artichauts. Produits utilisés.**

Produits utilisés		Quantité totale	Maladie ou attaque	Nombre de traitements	Matériel utilisé	ha traités
Matière active	Produit commerc.					
1 <sup>ère</sup> . année mévinphos	Phosdrin 24,5 %	18,100 l	noctuelles, pucerons	3	pulv. tracté + solo	24 ha
métaldéhyde	Antilimace	11,100 kg	limaces	2	solo + appât	4 ha
2 <sup>ème</sup> . année mévinphos	Phosdrin 24,5%	20,950 l	noctuelles, pucerons	3	pulv tracté	27 ha
métaldéhyde	Antilimace	37,300 kg	limaces	2	solo + appât	1 ha

2. Quantité totale des Produits Phytosanitaires utilisés à la SEM/MANOUBA et SEM/SAHLINE pour l'année 1973.

TABLEAU 14 : Répartition des produits utilisés à la SEM/MANOUBA et SEM/SAHLINE en 1973, herbicides y compris.

	MANOUBA	SAHLINE	TOTAUX
<u>I. FONGICIDES</u>			
Captane 5 %	-	250 kg	250 kg
Dithane M 45	0,8 kg	5 kg	5,8 kg
Dithane Z 78	6,8 kg	17 kg	23,8 kg
Karathane	-	18 kg	18 kg
Kupfer Nirit	14,9 kg	-	14,9 kg
Soufre micronisé	2.010 kg	200 kg	2.210 kg
Soufre mouillable	44,5 kg	250 kg	294,5 kg
Thirasan	9 kg	-	9 kg
<u>II. HERBICIDES</u>			
2,4-D-amine	4,5 l	-	4,5 l
Gorsapon	3 kg	-	3 kg
Gramoxone	47,5 l	11,5 l	59 l
Premazin	27 kg	-	27 kg
Weedazol	22 kg	-	22 kg
<u>III. INSECTICIDES</u>			
Aldrex	274 kg	40 kg	274 kg
Dimethoate	4,9 l	-	4,9 l
B 605	2,5 l	25 l	27,5 l
Metasystox	6,6 l	5 l	11,6 l
Phosdrin 24,5 %	57 l	-	57 l
Typhon 1 %	115 kg	100 kg	215 kg
<u>IV. LIMACIDES</u>			
Antilimace	48,4 kg	-	48,4 kg
<u>V. NEMATICIDES</u>			
Aamonan	36 l	-	36 l
Ditrapex	38 l	280 l	318 l

### 3. Matériel utilisé et moyen mis en oeuvre

Le tableau 15 donne un aperçu sur le nombre total d'ha traités dans les différentes cultures ainsi que le matériel utilisé pour effectuer les interventions phytosanitaires.

**TABLEAU 15** : Utilisation du matériel de traitement.

Matériel	Ha tomates traités	Ha piments traités	Ha artichauts traités	Totaux des ha traités
Solo	63,50	3,00	70,5	137,00
Pulv.tracté	20,00	3,00	11,75	34,75
Pulv.à dos	0,15	0,05	-	0,20
<b>TOTAUX</b>	<b>83,65</b>	<b>6,05</b>	<b>82,25</b>	<b>171,95</b>

Le tableau 15 reflète l'importance de l'utilisation des Solo's. En effet une fois les cultures en plein développement il est pratiquement impossible d'y entrer avec du matériel tracté sans causer des dégâts considérables aux cultures.

Pour éviter ces difficultés, ainsi que pour baisser le prix de revient des cultures (main d'oeuvre), un écartement plus élevé entre deux lignes de tomates ou piments et à intervalles fixes (largeur du pulvérisateur tracté) est à envisager dans les champs de l'exploitation.

Ainsi l'utilisation des solos sera limitée à l'expérimentation.

**FIN**

**28**

**VUES**