

AR  
01353  
1962  
Suppl.  
QAG

11-59  
ARCHIVES DU MAPAQ  
NE PEUT PAS ÊTRE EMPRUNTÉ

# SUPPLÉMENT DU GUIDE DE PROTECTION DES POMMIERS 1962

PRÉPARÉ PAR LES SPÉCIALISTES DU BUREAU DE LA PROTECTION DES PLANTES  
DE MONTRÉAL ET DU LABORATOIRE FÉDÉRAL DE RECHERCHES DE ST-JEAN, P.Q.

## TABLE DES MATIÈRES

Comment combattre la tavelure .....	1
Pesticides recommandés .....	2
Emploi des pesticides à l'acre .....	5
Pulvérisations nutritives .....	9
Protection des jeunes pommiers .....	9
Répression du mulot .....	10
Renseignements sur les pesticides .....	11
Tableau de toxicité .....	17
Limites de tolérance .....	18

PUBLICATION 267

SERVICE DE L'INFORMATION ET DES RECHERCHES  
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, QUÉBEC

SERVICE DE L'INFORMATION ET DES RECHERCHES

Dr Georges Gauthier, directeur,  
M. Rosario Barabé, ass. -directeur

COMITÉ DE PROTECTION DES VERGERS

FERNAND GODBOUT, chef, Bureau de Montréal du Service de l'Information et des Recherches, 306 est, rue Craig, Montréal. PRÉSIDENT.

MARCEL MAILLOUX, entomologiste. Station de Protection des Vergers, Farnham. SECRÉTAIRE.

ANDRÉ-A. BEAULIEU, entomologiste, directeur du Laboratoire de Recherches, Ministère de l'Agriculture du Canada, St-Jean, P. Q.

LIONEL CINQ-MARS, phytopathologiste. Laboratoire de Recherches, Ministère de l'Agriculture du Canada, St-Jean, P. Q.

ANDRÉ CLOUTIER, zoologiste. Service de l'Information et des Recherches, 306 est, rue Craig, Montréal.

ROGER DESMARTEAU, phytopathologiste. Station de Protection des Vergers, Farnham.

E. -J. LEROUX, entomologiste. Laboratoire de Recherches, Ministère de l'Agriculture du Canada, St-Jean, P. Q.

R. -O. PARADIS, entomologiste. Laboratoire de Recherches, Ministère de l'Agriculture du Canada, St-Jean, P. Q.

BENOÎT PARENT, entomologiste. Laboratoire de Recherches, Ministère de l'Agriculture du Canada, St-Jean, P. Q.

JEAN RINGUET, phytopathologiste. Service de l'Information et des Recherches, Parlement, Québec.

THOMAS SIMARD, phytopathologiste. Service de l'Information et des Recherches, 306 est, rue Craig, Montréal.

SECRÉTAIRES DE RÉDACTION: Marcel MAILLOUX et Thomas SIMARD.

PROPRIÉTÉ de la bibliothèque  
Ministère de l'Agriculture, - A-1654 (8)  
Québec

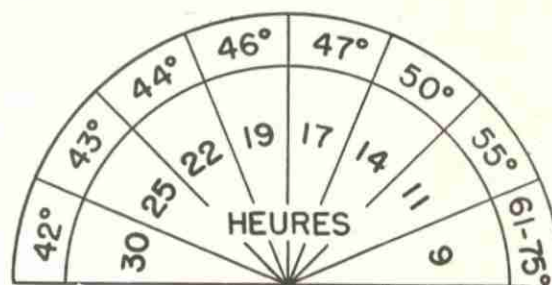
Prêté à \_\_\_\_\_  
Date \_\_\_\_\_

PRÊT: 2 SEMAINES S.V.P. RETOURNER

## COMMENT COMBATTRE LA TAVELURE

La tavelure s'établit dans les vergers par temps pluvieux, depuis l'ouverture des bourgeons jusqu'à vers la fin de juin. Pour prévenir cette maladie, il faut recouvrir le feuillage d'un protectant au fur et à mesure qu'il se développe. S'il pleut alors que le feuillage est mal protégé, consulter le graphique ci-dessous et appliquer, selon le cas, un protectant ou un éradicant.

Ce graphique indique le nombre d'heures durant lequel le feuillage doit rester humide pour qu'il y ait infection primaire de tavelure. Par exemple, à une température moyenne de 42°F., la période de mouillure requise est de 30 heures tandis qu'à 75°F., elle n'est que de 9 heures.



### Comment utiliser le graphique.

1. Noter les températures minimum et maximum de la période durant laquelle le feuillage est humide et faire la moyenne. Ne pas tenir compte d'un court séchage entre les averses.
2. Lire, sur le graphique, le nombre d'heures qui correspond à cette température moyenne: il indique le temps requis pour qu'il y ait commencement d'infection.
3. Appliquer un protectant en dedans de ce nombre d'heures, même s'il pleut légèrement.
4. S'il n'est pas possible de faire ce traitement préventif, appliquer un éradicant organo-mercurique dès que le feuillage sera sec. Pour un maximum d'efficacité, TAG 331, PURATIZED APPLE-SPRAY, ERAD, etc., doivent être appliqués en dedans de 72 heures à partir du début de la pluie. En cas de nécessité, on peut les employer en dedans de 90 heures, avec de bonnes chances de succès. Le DICHLONE a une valeur d'éradication d'environ 50 heures, la DODINE, de 20 à 28 heures et le CAPTANE, de 18 à 24 heures.

N.B. On ne recommande pas l'emploi des produits organo-mercuriques durant la floraison, après le traitement du calice ni en pulvérisation concentrée.

Tableau 1 - PESTICIDES RECOMMANDÉS CONTRE LA TAVELURE ET LES INSECTES DU POMMIER

Les doses d'emploi à l'acre sont mentionnées dans le Tableau 2, page 6

TAVELURE ET INSECTES	PESTICIDES	NOMBRE DE LIVRES PAR 100 GAL., EN DILUÉ	ÉPOQUE D'APPLICATION	REMARQUES
TAVELURE	1. Dodine	$\frac{1}{2}$	De l'ouverture des bourgeons jusqu'au calice inclusivement. Aussi souvent que nécessaire pour garder le feuillage bien protégé.	Le DICHLONE, le CAPTANE et la DODINE sont des fongicides à la fois protectants et éradicants. Il est plus facile de combattre la tavelure avec des produits de ce genre. S'il est nécessaire d'employer un éradicant, voir le programme ci-dessous et les notes à la page 2.
	2. Dichlone	$\frac{1}{2}$		
Protection, début de la saison	3. Captane	2		
	4. Glyodine	1 pinte		
	5. Niacide	2		
Eradication en cas de nécessité	1. Org. mercurique	Rec. fabricant	<u>Nombre d'heures depuis le début de la pluie:</u> 60-72 heures	Ne pas employer d'organo-mercuriques durant la floraison, car ils risquent de diminuer la récolte; ni après le calice, à cause du danger d'empoisonnement par les résidus toxiques. Ne les employer qu'en pulvérisations diluées.
	2. Dichlone	$\frac{1}{2}$	50 heures	
	3. Dodine	$\frac{1}{2}$	20-28 heures	
	4. Captane	2	18-24 heures	
Protection, reste de la saison	1. Ferbame	2	8-10 jours après le calice jusqu'à la mi-août. Environ tous les 10 jours.	Si l'été est sec et chaud, on peut diminuer la dose d'emploi des fongicides. Le FERBAME est surtout recommandé en juin et juillet pour protéger les fruits, lorsqu'il y a de la tavelure sur le feuillage. Dans les vergers tavelés, il est recommandé d'appliquer un fongicide durant la première quinzaine d'août, pour prévenir la tavelure d'automne.
	2. Captane	2		
	3. Glyodine	1 pinte		
	4. Niacide	2		
MITE ROUGE	1. Genite 50-W	$1\frac{1}{2}$	Avant la floraison	Efficaces contre les oeufs d'hiver et les larves. Pas plus d'une application.
	2. Chlorbense 40-W	1		
Prévention	1. Kelthane 18.5-W	1	8-10 jours après le calice et environ 10 jours plus tard.	Recommandé pour ceux qui n'ont pas fait de traitement avant la floraison.
	2. Ovex 50-W	$\frac{1}{2}$		
	3. Tedion 25-W	$\frac{1}{2}$		

TAVELURE ET INSECTES	PESTICIDES	NOMBRE DE LIVRES PAR 100 GAL., EN DILUÉ	ÉPOQUE D'APPLICATION	REMARQUES
MITE ROUGE (suite) Eradication	1. Kelthane 18.5-W 2. Tedion 25-W Malathion 25-W	2 $\frac{1}{2}$ 2	En juillet et août lorsqu'il y a de 5 à 10 mites par feuille.	Une application est généralement suffisante.
PYRALE 1ère génération	1. Sevin 50-W 2. DDT 50-W 3. Ars. de plomb	1 2 $3\frac{3}{4}$	Faire le 1er traitement environ 3 sem. après le calice. Répéter à 10 jrs d'intervalle.	Pour les traitements coïncidant avec ceux de la mouche, choisir un insecticide également efficace contre cet insecte. Ne pas faire plus de 3 applications d'arséniate de plomb.
2e génération	Comme ci-dessus		Première quinzaine d'août.	
MOUCHE	1. Sevin 50-W 2. Ars. de plomb 3. DDT 50-W Ars. de plomb 4. Sevin 50-W Guthion 25-W	2 $3\frac{3}{4}$ 2 3 1 1	La mouche de la pomme est devenue un problème de première importance. Il faudra donc tenir les fruits bien protégés entre le 10 juillet et le 20 août par des traitements appliqués à environ 10 jours d'intervalle. Le mélange Sevin-Guthion est aussi efficace contre la mite rouge et le puceron vert.	
PUCERONS	1. Malathion 25-W 2. Sevin 50-W	3 $1\frac{1}{2}$	Au besoin	Contre le puceron rose, employer du MALATHION, à l'ouverture des bourgeons ou du GUTHION, à la période préflorale.
TORDEUSE À BANDES ROUGES 1ère génération	1. DDD 50-W 2. Malathion 25-W 3. Guthion 25-W	2 3 1	Au calice. Répéter 8 à 10 jours plus tard si nécessaire.	
2e génération	1. DDD 50-W 2. Malathion 25-W	2 3	Première quinzaine d'août	
CHARANCON DE LA PRUNE	1. Dieldrine 50-W 2. Guthion 25-W	$\frac{3}{4}$ 1	Calice et 8 à 10 jours plus tard.	
PIQUE-BOUTON	Malathion 25-W	3	Ouverture des bourgeons et vers le 25 juillet.	

TAVELURE ET INSECTES	PESTICIDES	NOMBRE DE LIVRES PAR 100 GAL., EN DILUÉ	ÉPOQUE D'APPLICATION	REMARQUES
TORDEUSE DU POMMIER	1. DDT 50-W	2	Au bouton rose. Répéter au calice, si nécessaire.	
	2. Guthion 25-W	1		
TORDEUSE PALE	Guthion 25-W	1	Bouton rose.	
ARPENTEUSES, CHENILLES À TENTE ET VERS DU FRUIT VERT	1. Ars. de plomb	3 $\frac{3}{4}$	Au besoin	
	2. Malathion 25-W	3		
	3. Guthion 25-W	1		
PHYTOPTE DU POIRIER	1. Bouillie soufrée	10 gal.	Stade dormant	Lorsque les dégâts apparaissent sur les feuilles.
	2. Diméthoate 43-E	$\frac{3}{4}$ chop.	Au besoin	
	3. Demeton 26-E	$\frac{3}{4}$ chop.	Au besoin	
MINEUSES	1. DDT 50-W	2	Ouverture des bourgeons et bouton rose.	Deux applications contre les grosses populations.
	2. Sulfate de nicotine	1 chop	Calice	
CICADELLE BUFFLE	DDT 50-W	2	Vers le 10 août	Traiter les arbres et toute végétation recouvrant le terrain du verger, ainsi que les abords de celui-ci dans un rayon de 100 pieds environ. Appliquer à peu près 100 gallons à l'acre.
PUNAISES TERNES	DDT 50-W	2	Bouton rose et calice.	
VER TARIÈRE	Ars. de plomb	3 $\frac{3}{4}$	Vers les 10 juin et 10 juillet	
KERMÈS VIRGULE	1. Dinitros	Recommandations du fabricant	Stade dormant	
	2. DDT 50-W	2	Calice et 10 jours plus tard.	
LÉCANIE DES ARBRES FRUITIERS	1. Huiles supérieures	2 gal.	Stade dormant	
	2. Parathion 15-W	2	Fin de juillet	

## EMPLOI DES PESTICIDES À L'ACRE

Durant près de 40 ans, les pesticides ont été appliqués dans nos vergers sous forme de bouillie diluée, à l'aide de pulvérisateurs à haute pression. L'opérateur s'efforçait alors d'appliquer, avec plus ou moins de succès, un certain nombre de gallons de liquide par arbre. Dans les recommandations, les doses d'emploi étaient exprimées en livres, pintes, etc., par 100 gallons d'eau.

Depuis 1950 environ, on utilise de plus en plus des appareils d'un type différent, appelés atomiseurs (Mist Sprayer, Air Blast Spray Machine, Concentrate Sprayer, etc.) émettant un fort courant d'air pour transporter la bouillie à dose plus ou moins concentrée sur les arbres. Avec ces appareils, il est plus logique et plus précis d'exprimer par acre, plutôt que par 100 gallons d'eau, les recommandations de pesticides.

### Quantités recommandées de pesticides

Les quantités de pesticides recommandées à l'acre pour des pommiers d'une hauteur de 18 pieds et plus, apparaissent au Tableau 2. Ces quantités ont été déterminées pour trois périodes différentes:

1. Avant la floraison;
2. Jusqu'à la fin de juin;
3. En juillet et août.

Pour fins de comparaison, ce tableau donne en regard les quantités recommandées pour les traitements dilués. Ce Tableau 2 mentionne également la quantité idéale de bouillie qu'il faut appliquer à l'acre, pour les trois périodes déjà citées. La plupart de ces recommandations sont basées sur des essais poursuivis au cours de ces dernières années. Il est possible que des essais subséquents et l'expérience y apportent plus tard des modifications.

Plusieurs facteurs peuvent faire varier les quantités de bouillie requises à l'acre: la distance entre les rangées de pommiers, la grosseur des arbres, leur stade de développement, les conditions atmosphériques, les insectes et les maladies à combattre, etc. Le pomiculteur doit tenir compte de tous ces facteurs pour assurer tout le succès possible de ses pulvérisations.

---

Tableau 2 - QUANTITÉS DE PESTICIDES ET  
NOMBRE DE GALLONS DE BOUILLIE RECOMMANDÉS À L'ACRE<sup>(1)</sup>

PESTICIDES	Par 100 gal., en traitements dilués	NOMBRE DE LIVRES		
		A l'acre, en traitements concentrés		
		Avant la floraison	Jusqu'à la fin de juin	En juillet et août <sup>(2)</sup>
<b>Fongicides</b>				
Captane	1	---	2½	3
Captane	2	3½	5	6
Dichlone	½	½	½	---
Dodine	½	¾	1	---
Ferbame	2	---	6	8
Glyodine	¾ pte	---	2½ ptes	3 ptes
Glyodine	1 pte	2 ptes	3 ptes	4 ptes
Niacide	2	4	6	8
<b>Insecticides</b>				
Ars. de plomb	3	---	---	10
Ars. de plomb	3¾	---	10	12
Chlorbenside 40-W	1	4	---	---
DDD 50-W	2	6	8	10
DDT 50-W	2	6	8	10
Dieldrine 50-W	¾	---	2	---
Genite 50-W	1½	5	---	---
Guthion 25-W	1	3	4	5
Kelthane 18.5-W	1	---	4	---
Kelthane 18.5-W	2	---	---	8
Malathion 25-W	2	6	8	10
Malathion 25-W	3	8	10	13
Ovex 50-W	½	---	2½	---
Sevin 50-W	1	---	3	4
Sevin 50-W	1½	---	4½	6
Sevin 50-W	2	---	6	8
Tedion 25-W	½	---	2½	---
Tedion 25-W	1	---	---	5
Nombre moyen de gallons de bouillie à l'acre <sup>(3)</sup>		60	80	100

(1) Ces quantités sont recommandées pour des arbres d'une hauteur de plus de 18 pieds. Pour des arbres plus petits, diminuer la dose en proportion.

(2) On peut diminuer la quantité de fongicide appliquée à l'acre durant cette période, si la tavelure est déjà sous contrôle.

(3) Si on utilise un appareil d'une capacité inférieure à 50,000 pieds cubes, augmenter de 25% le nombre de gallons à l'acre dans les vergers où la distance entre les rangs est de 25 pieds.

Vitesse de l'appareil

La vitesse de l'appareil doit être appropriée au type utilisé (Tableau 3) et permettre de couvrir efficacement le centre et la tête des arbres. En général, cette vitesse ne doit pas dépasser 3½ milles à l'heure. La vélocité du courant d'air doit toujours être de 90 à 110 milles à l'heure à la sortie des gicleurs (nozzles).

Tableau 3 - VITESSE RECOMMANDÉE SELON LA CAPACITÉ DE L'APPAREIL

Volume d'air en pieds cubes à la minute	Vitesse	
	Pieds à la minute	Milles à l'heure
15,000 à 30,000	132 à 176	1½ à 2
30,000 à 60,000	176 à 220	2 à 2½
Plus de 60,000	220 à 300	2½ à 3.4

Recommandations diverses

1. Vérifier fréquemment l'ouverture des disques et remplacer ceux qui sont usés.
2. S'assurer que la partie supérieure des arbres soit bien couverte et éviter d'appliquer des quantités excessives de bouillie sur la partie inférieure. Se rappeler que les 2/3 de la bouillie appliquée sur un arbre doivent être déposés sur la moitié supérieure de l'arbre. Pour cela, diriger plus de jets vers le haut des arbres et employer des disques de plus petite ouverture dans les gicleurs inférieurs de l'appareil.
3. Couvrir les deux côtés de l'arbre à chaque traitement.
4. Fermer les gicleurs en tournant au bout des rangées.
5. Se rappeler qu'il est mieux de traiter par temps calme.
6. Faire les traitements à temps et à fond.

Comment procéder

On peut employer la méthode suivante pour déterminer les quantités de pesticides requises par réservoir et calibrer l'appareil de façon à appliquer les quantités recommandées à l'acre. Il faut pratiquer cette méthode trois fois au cours de la saison selon le nombre moyen de gallons de bouillie requis à l'acre: 60 gallons avant la floraison, 80 jusqu'à la fin de juin et 100 en juillet et août.

1. Déterminer le nombre d'acres que l'on peut traiter avec un plein réservoir:

Capacité du réservoir ÷ Quantité de bouillie recommandée à l'acre

Exemple: 400 gal. ÷ 60 gal. = 6.6 acres

2. Calculer la quantité de pesticide à mettre dans le réservoir:

Nombre d'acres obtenu sous 1 x quantité de pesticide à l'acre (Tableau 2)

Exemple: 6.6 acres x 5 lb = 33 livres

3. Choisir la vitesse appropriée suivant la capacité de l'appareil. Voir Tableau 3.

Exemple: Un appareil d'une capacité de 60,000 pi. cu. d'air peut se déplacer à 280 pieds à la minute.

Suivant cette vitesse, voir au Tableau 4 le temps requis pour parcourir une acre selon la distance entre les rangées de pommiers.

Exemple: Si la distance entre les rangées est de 30 pieds, il faudra 5.2 minutes pour parcourir une acre à une vitesse de 280 pieds à la minute.

4. Déterminer le temps en minutes nécessaire pour parcourir le nombre d'acres déjà obtenu sous 1.

Exemple: 6.6 acres x 5.2 minutes = 34.3 minutes

5. Calibrage de l'appareil

Déterminer le temps en minutes pour vider le réservoir lorsque l'appareil fonctionne normalement. Ensuite, comparer le temps obtenu avec celui déterminé sous 4. Si les chiffres diffèrent, il faut alors ajuster le débit de l'appareil en changeant les disques ou en variant le nombre de gicleurs afin que le temps requis pour vider le réservoir soit sensiblement le même que celui déterminé sous 4.

Exemple: Si le temps nécessaire pour vider le réservoir fut de 25 minutes, il faudra employer des disques à ouverture plus petite ou diminuer le nombre de gicleurs afin qu'il se vide en 34 minutes environ. Faire le contraire s'il a fallu plus de 34 minutes pour vider le réservoir.

tes: Pour résumer, voici un exemple de la façon de procéder, en se basant sur les conditions suivantes:

Capacité du réservoir	400 gallons
Quantité de bouillie à appliquer à l'acre	80 gallons
Quantité de pesticide à appliquer à l'acre	4 livres
Vitesse de l'appareil à la minute	240 pieds
Capacité de l'appareil (déplacement d'air)	60,000 pi. cubes
Distance entre les rangées de pommiers	30 pieds

1. 400 gallons ÷ 80 gallons = 5 acres
2. 5 acres x 4 livres = 20 livres
3. D'après le Tableau 4, il faudra 6.1 minutes pour couvrir une acre à la vitesse de 240 pieds à la minute.
4. 6.1 minutes x 5 acres = 30.5 minutes
5. Ajuster l'appareil pour que le réservoir se vide en 30.5 minutes. Si le pomiculteur a trouvé que le réservoir se vidait en 20 minutes, il lui faudra alors employer des disques à ouverture plus petite ou diminuer le nombre de gicleurs, afin que le réservoir ne se vide qu'en 30 minutes environ.

Tableau 4 - TEMPS EN MINUTES POUR PARCOURIR UNE ACRE

Vitesse (pieds par minute)	Distance entre les rangées de pommiers		
	25 pieds	30 pieds	35 pieds
130	13.4	11.2	9.6
140	12.4	10.4	8.9
150	11.6	9.7	8.3
160	10.9	9.1	7.8
170	10.2	8.5	7.3
180	9.7	8.1	6.9
190	9.2	7.6	6.6
200	8.7	7.3	6.2
210	8.3	6.9	5.9
220	7.9	6.6	5.7
230	7.6	6.3	5.4
240	7.3	6.1	5.2
250	7.0	5.8	5.0
260	6.7	5.6	4.8
270	6.5	5.4	4.6
280	6.2	5.2	4.4
290	6.0	5.0	4.3
300	5.8	4.8	4.1

### PULVÉRISATIONS NUTRITIVES

Il est parfois nécessaire ou désirable de fournir aux pommiers certains éléments nutritifs sous forme de pulvérisation. C'est le cas de l'azote, du bore et du magnésium.

AZOTE. Comme complément à la fertilisation au sol ou pour fournir au pommier un supplément d'azote à un moment précis, il est souvent avantageux de faire des pulvérisations d'urée 45% (Nu-Green, Aéro-Urée). L'application peut être faite à partir du stade du bouton rose jusqu'à deux semaines environ après le calice.

En pulvérisation diluée, ne pas dépasser  $3\frac{1}{2}$  lb par 100 gallons avant la floraison et 6 lb après celle-ci.

En pulvérisation concentrée, ne pas dépasser 10 lb par 100 gallons de bouillie concentrée.

BORE. Le Solubor (Polybor 2), produit très soluble dans l'eau, est recommandé en pulvérisation sur le feuillage pour corriger ou prévenir les carences de bore.

En pulvérisation diluée, employer  $\frac{3}{4}$  lb de Solubor par 100 gallons.

En pulvérisation concentrée, ne pas dépasser 3 lb par 100 gallons de bouillie.

1. Dans les vergers où l'on a constaté des symptômes de carence de bore, dans le passé, faire deux ou trois applications à 2 lb à l'acre: la première, entre le bouton rose et le calice; la deuxième, 8 à 10 jours après le calice; la troisième, 8 à 10 jours plus tard.

2. Dans les autres vergers, comme simple mesure préventive, ou si l'on craint les méfaits d'une carence de bore par suite d'application de chaux ou de magnésie, on peut faire une ou deux applications de Solubor, à 2 lb à l'acre. La première au calice et la deuxième 8 à 10 jours plus tard.

Dans les sols lourds ou à couche imperméable (hard pan), il peut se produire des méfaits dus à un excès de bore, si l'on applique cet élément nutritif tous les ans. Une très petite quantité de bore est nécessaire pour une croissance normale, alors qu'un léger excès peut causer des dommages. La marge entre la carence et la toxicité de cet élément est très étroite. Il est aussi très important, pour ne pas dépasser les quantités recommandées, de faire les pesées avec précision.

Jusqu'à présent, le Solubor s'est montré compatible avec les pesticides employés à la même époque dans les pulvérisations.

MAGNÉSIUM. Pour obtenir un effet plus immédiat et comme complément à l'application de magnésie au sol, on peut employer en pulvérisation du sulfate de magnésium (Sel d'Epsom).

Selon la gravité de la carence, on peut faire jusqu'à 4 applications à 7-10 jours d'intervalle, à partir du stade du calice. La magnésie peut aussi être employée, même tard dans la saison, lorsqu'on voit apparaître des symptômes de carence.

En pulvérisation diluée, employer 20 lb de sel d'Epsom par 100 gallons.

En pulvérisation concentrée, employer 30 lb à l'acre. Ne pas dépasser 40 lb par 100 gallons de bouillie concentrée.

A cause du danger de diminuer l'efficacité des pesticides et d'augmenter les risques de roussissure sur les fruits, il est préférable de ne pas mélanger le sel d'Epsom aux pesticides. Il est cependant avantageux de l'appliquer avec l'urée, mais préférable de ne pas le mélanger au Solubor.

Les recommandations concernant les pulvérisations nutritives sont résumées dans le Tableau 5.

### PROTECTION DES JEUNES POMMIERS

Il est avantageux de protéger les jeunes pommiers contre la tavelure et les insectes. Leur croissance en sera plus rapide et plus vigoureuse, et ils produiront plus tôt.

TAVELURE: Faire 4 traitements avant la floraison, et un autre vers le milieu de juin. Employer de la DODINE,  $\frac{1}{2}$  lb par 100 gallons.

INSECTES EN GÉNÉRAL. Faire un traitement avant la floraison et un second au calice. Employer de l'ARSENIATE DE PLOMB,  $3\frac{3}{4}$  lb par 100 gallons.

VER TARIÈRE. Si l'on craint les attaques du ver tarière, pulvériser à l'ARSENIATE DE PLOMB,  $3\frac{3}{4}$  lb par 100 gallons, vers le 10 juin et le 10 juillet. Voir les autres méthodes de répression du ver tarière à la page 34 du Manuel de Pulvérisation du Verger.

CICADELLE BUFFLE. Contre une infestation de cicadelle buffle, faire un traitement au DDT 50-W, 3 lb, aux environs du 10 août. Appliquer environ 100 gallons à l'acre et traiter les arbres de même que toute végétation couvrant le sol du verger. Recouvrir également d'insecticide les abords du verger, dans un rayon d'une centaine de pieds.

MITE ROUGE, PUCERONS. Au besoin, employer un des insecticides recommandés contre ces insectes.

Tableau 5 - MODE D'EMPLOI DES PULVÉRISATIONS NUTRITIVES

ÉLÉMENT NUTRITIF Nom commun	ÉPOQUE D'APPLICATION	PAR 100 GAL., EN DILUÉ (lb)	À L'ACRE, EN CONCENTRÉ (1) (lb)	NOMBRE DE TRAITEMENTS		QUANTITÉS À NE PAS DÉPASSER PAR 100 GAL., EN CONCENTRÉ (lb)
				En dilué	En concentré	
AZOTE (Urée)	Du bouton rose à la floraison inclusivement	3	6	1	2	10
	Du calice jusqu'à 15 jours plus tard	6	8	1-2	1-4	10
BORE (Solubor II)	Du bouton rose jusqu'à 3 semaines après le calice	$\frac{3}{4}$	2	1-3	1-3	3
MAGNÉSIUM (Sel d'Epsom)	Du calice jusqu'à tard dans la saison, au besoin	20	30	1-4	2-4	40

### RÉPRESSION DU MULOT

#### Appâts empoisonnés

On peut réduire la population de mulots par l'emploi d'appâts empoisonnés. On fait une première application vers le 15 octobre et une seconde, au cours de novembre. Employer de préférence de la scille rouge, vu que ce poison est spécifique aux rongeurs et ne présente aucun danger pour les humains et les animaux domestiques. Préparer les appâts selon les formules suivantes:

SCILLE ROUGE \_\_\_\_\_ 1 livre  
 Avoine ordinaire \_\_\_\_\_ 10 livres  
 Jus de pomme \_\_\_\_\_ au besoin

Humecter l'avoine de jus de pomme. Ajouter la scille rouge et mélanger le tout jusqu'à ce que chaque grain soit recouvert de poison. On peut aussi utiliser la scille rouge en la saupoudrant sur des cubes de pomme ou des tranches de carotte fraîchement coupées.

(1) Quantités de bouillie à appliquer à l'acre: 60 gallons avant la floraison; 80 gallons jusqu'à la fin de juin; 100 gallons en juillet et août.

STRYCHNINE (Sulfate de strychnine en poudre)	_____	1/4 d'once
Sirop ordinaire ou sirop de maïs	_____	1 chopine
Eau	_____	1 chopine
Avoine roulée	_____	6 pintes

Mélanger les 3 premiers ingrédients, puis les faire chauffer jusqu'au point d'ébullition. Après complet refroidissement, verser ce mélange sur l'avoine et brasser le tout jusqu'à ce que chaque grain soit bien recouvert. La strychnine est un poison efficace, mais d'emploi très dangereux.

Note: Les appâts au phosphore de zinc sont employés à raison de 10 à 15 livres à l'acre. Au contact de l'humidité, le phosphore de zinc se transforme rapidement et devient nul comme poison en dedans de 8 jours.

#### Arrosage du sol

Dans nos essais, l'application d'ENDRINE 20-E en arrosage sur le sol a donné des résultats prometteurs; le TOXAPHENE s'est montré moins efficace. Les pomiculteurs désireux d'expérimenter cette méthode pourront procéder comme suit:

RAMPE D'ARROSAGE. Employer l'ENDRINE 20-E, à raison de 3 chopines par 100 gallons d'eau. Appliquer 10 gallons de bouillie par arbre, en bandes de 6 pieds de chaque côté des rangées de pommiers. Une pression d'environ 500 livres est nécessaire.

ATOMISEUR. Ceux qui désirent se servir de leur atomiseur pour faire ce travail doivent consulter un spécialiste pour la dose d'emploi, le nombre de gallons par arbre, le genre de gicleurs, le mode d'application, etc.

Note: Pour réussir, il faut être certain que le liquide humecte bien la végétation jusqu'au sol. Il est donc préférable d'attendre pour faire ce traitement, que toute croissance de l'herbe ait cessé, soit après une forte gelée.

PRÉCAUTIONS. L'ENDRINE 20-E est un poison très violent, dont l'effet résiduel peut persister plusieurs mois. Il faut suivre à la lettre les recommandations du manufacturier et consulter un spécialiste.

#### Protection du tronc

Une autre façon de protéger les pommiers contre les mulots consiste à entourer les troncs d'un grillage métallique ou de papier goudronné. C'est une précaution qui ne devrait pas être négligée, surtout pour les jeunes pommiers.

### RENSEIGNEMENTS SUR LES PESTICIDES

Ce chapitre traite des pesticides présentement employés dans les vergers et d'un certain nombre de produits non encore recommandés. Les pesticides recommandés sont généralement compatibles entre eux lorsqu'ils sont employés dans des conditions normales. Cependant, la plupart sont incompatibles avec la chaux.

#### FONGICIDES

Les fongicides utilisés pour combattre la tavelure du pommier peuvent être groupés en trois catégories: ceux qui sont uniquement protectants (glydine, niacide, ferbame, thirame), ceux qui sont à la fois protectants et éradicants (dichlone, dodine, captane) et ceux que l'on reconnaît surtout comme éradicants (produits organo-mercuriques). Les fongicides suivants sont recommandés ou à l'essai dans la province de Québec.

CAPTANE. Le captane est l'un des meilleurs fongicides présentement en usage. Les résultats qu'on en a obtenus depuis quelques années se sont toujours montrés excellents. Le captane est un fongicide organique à la fois protectant et éradicant. On ne lui concède cependant qu'un faible pouvoir d'éradication (18 à 24 heures) et on l'emploie comme protectant, avant les pluies. Le captane donne un très beau fini aux fruits.

DICHLONE: Le dichlone ou Phygon XL est un autre fongicide organique que l'on recommande surtout comme protectant, mais qui possède un pouvoir d'éradication d'environ 50 heures. Le dichlone ne devrait pas être employé après le stade du calice. Son emploi durant toute la saison peut affecter les pommiers et causer des réductions de rendement. Par temps froid, l'emploi de ce fongicide en pulvérisation diluée, à  $\frac{1}{2}$  lb par 100 gallons, risque de causer de la roussissure.

DODINE: Connu sous le nom commercial de Cyprex, ce fongicide organique a donné de très bons résultats contre la tavelure. Excellent protectant, il possède également une valeur d'éradication de 20 à 28 heures. Sous des conditions encore mal définies, l'emploi de dodine semble augmenter les risques de roussissure. Il n'est pas recommandé de l'employer après le stade du calice. Des expériences récentes semblent démontrer que ce produit peut diminuer les rendements si on l'applique durant toute la saison.

FERBAME: Le ferbame est un fongicide uniquement protectant qui demeure le meilleur pour protéger les fruits contre la tavelure. Il est donc tout spécialement recommandé pour les traitements de couverture, surtout s'il y a déjà de la tavelure sur le feuillage. Son emploi fréquent en juin et juillet permet d'éviter le développement de la tavelure d'automne ou d'entrepôt. Il n'est pas recommandé de l'appliquer après le milieu de juillet car il laisse un résidu de couleur noire sur les pommes, ce qui nuit à leur coloration et à leur fini. Le ferbame a aussi un bon effet sur la croissance des pommiers et leurs rendements.

GLYODINE: Fongicide protectant, la glyodine ou Crag 341 n'a pas de pouvoir d'éradication et doit être appliquée avant les pluies d'infection. Elle a la propriété de très bien adhérer aux feuilles et aux fruits et de bien résister aux lavages des pluies. Sous certaines conditions encore mal connues, la glyodine peut cependant augmenter le danger de roussir les pommes.

Un grand avantage de la glyodine, c'est son pouvoir de maintenir à un faible niveau la population de mites rouges dans un verger, si on l'utilise assez souvent au cours de la saison. C'est le seul fongicide qui possède cette qualité contre un ennemi aussi important.

MERCURES ORGANIQUES: Les fongicides organo-mercuriques, d'un emploi moins fréquent aujourd'hui, sont tout de même encore utilisés dans les cas d'urgence, là où l'insuffisance de protection a permis l'établissement de la tavelure. On les recommande donc avant tout comme éradicants, capables d'enrayer les infections.

NIACIDE: Le Niacide, autre protectant, s'emploie sous forme de poudre noire (Niacide A) à base de carbamate ferrique, ou sous forme de poudre blanche (Niacide M) à base de carbamate de manganèse. On recommande le Niacide A surtout pour les traitements du début de la saison, le Niacide M surtout pour les traitements de couverture, quoique ce dernier puisse s'employer toute la saison.

Pour une bonne répression de la tavelure, le Niacide doit être appliqué fréquemment et avec le plus grand soin. Sous des conditions difficiles, il n'est pas aussi efficace que d'autres fongicides protectants ou ceux qui possèdent en même temps un certain pouvoir d'éradication. Au contraire du ferbame, son efficacité contre la tavelure d'automne est douteuse. Il a cependant l'avantage d'être très doux pour les pommiers, d'augmenter leurs rendements et de favoriser la production de plus grosses pommes.

THIRAME: Le thirame (Thylate) est un nouveau produit actuellement à l'essai contre la tavelure. C'est un protectant qui semble bien se comparer aux autres déjà en usage, mais il est encore trop tôt pour se prononcer sur les avantages possibles qu'il pourrait avoir.

### INSECTICIDES RECOMMANDÉS

Les insecticides suivants sont recommandés parce que des essais ont démontré qu'ils sont efficaces pour combattre les insectes du verger et qu'ils sont dépourvus de propriétés indésirables, telles que trop grande toxicité pour les humains, incompatibilité avec les autres pesticides, etc.

ARSÉNIATE DE PLOMB: A l'essai pendant plusieurs années, l'arséniate de plomb a donné de bons résultats contre la pyrale et la mouche de la pomme. Il a un effet toxique prolongé et une faible action insecticide sur les parasites et les prédateurs.

CHLORBENSIDE (O-Mitox, Elimite): Les essais durant 4 années consécutives ont démontré l'efficacité remarquable de cet acaricide contre les oeufs d'hiver et les larves de la mite rouge, lorsqu'appliqué avant la floraison, particulièrement au bouton rose. Effet persistant remarquable. Compatible avec la plupart des pesticides en usage. Le chlorbenside n'est pas recommandé après la floraison à cause du danger de roussissure.

DDD 50-W: (Rhothane, TDE) Dans différents essais contre la première et la deuxième générations de la tordeuse à bandes rouges, le DDD a généralement donné de très bons résultats.

DDT 50-W: Pendant quatre années d'essais, le DDT, à raison de 2 livres par 100 gallons, a donné de très bons résultats contre la pyrale. Toutefois dans un autre verger expérimental, au cours de trois années consécutives, la pyrale montra une certaine résistance au DDT et sa répression fut médiocre.

Contre la tordeuse du pommier, le DDT a été mis à l'essai pendant trois saisons, et avec de très bons résultats. Après une première année d'essai, à 3 livres par 100 gallons, le DDT s'est montré efficace contre la cicadelle buffle et trois autres espèces de cicadelles présentes dans le verger. Le DDT est très nocif pour les insectes utiles et favorise la multiplication des mites et de certains insectes nuisibles.

DIELDRINE 50-W: Pendant plusieurs années d'essais, la Dieldrine a toujours donné une répression très adéquate du charançon de la prune. Cependant, ce produit est très toxique pour les humains; son emploi nécessite donc le port du masque, de gants de caoutchouc, etc. La Dieldrine n'a pratiquement aucune efficacité contre la tordeuse du pommier.

GENITE 50-W: Des essais durant 4 années consécutives ont démontré la valeur ovicide et larvicide de ce produit sur la mite rouge, particulièrement lorsqu'il est appliqué au bouton rose. Comme sa tolérance légale est de zéro, il ne peut être employé après la floraison. Compatible avec la plupart des pesticides en usage.

GUTHION 25-W: Après une première année d'essais, ce produit, employé à raison de 1 livre par 100 gallons, a été trouvé très efficace pour la répression des insectes suivants: tordeuse du pommier, tordeuse à bandes rouges, tordeuse pâle et charançon de la prune. Après un premier essai également, le Guthion (1 livre) en mélange avec le Sevin (1 livre) a donné de très bons résultats contre la mouche de la pomme.

KELTHANE 18.5-W: Les essais durant 4 années consécutives ont démontré l'efficacité du Kelthane contre la mite rouge, particulièrement les nymphes et les adultes. Il peut être appliqué avant et après la floraison, jusqu'à 7 jours de la récolte. Ce produit est compatible avec la plupart des pesticides du verger.

MALATHION 25-W: Depuis 1953, le Malathion a été utilisé avec satisfaction contre la mite rouge et le pique-bouton. Employé contre la première et la deuxième générations de la tordeuse à bandes rouges, le Malathion a apporté une répression satisfaisante. Pendant deux années consécutives, une seule application de Malathion, à 3 livres par 100 gallons et faite en juillet, à une température moyenne de plus de 70°F., a permis de tenir en échec le puceron vert du pommier; toutefois, à une température moyenne de 64°F., il a été beaucoup moins efficace: Contre la tordeuse du pommier, le Malathion n'a pas donné de bons résultats et ne saurait être recommandé. Après un an d'essai, il s'est révélé efficace contre le kermès virgule.

OVEX 50-W: Cet acaricide est employé depuis plus de 10 ans pour la répression de la mite rouge. Il est surtout efficace contre les oeufs et les jeunes larves. Sa rémanence (persistance, effet résiduel) est particulièrement remarquable. Dans certains vergers, on a remarqué que la mite rouge est devenue résistante à l'Ovex. Pour obtenir une répression satisfaisante, il faut alors le remplacer par un autre acaricide.

SEVIN 50-W: Le Sevin, à 2 livres par 100 gallons, a été trouvé très efficace contre le charançon de la prune (deux ans d'essai), la mouche de la pomme (deux ans) et la tordeuse à bandes rouges (un an). A raison d'une livre par 100 gallons, ce produit s'est révélé également efficace contre la pyrale (quatre ans), la tordeuse du pommier (un an), le puceron vert (trois ans), le kermès virgule (un an) et la tordeuse pâle (un an). Contre les insectes utiles, l'effet du Sevin a varié de modérément nocif à très nocif. Employé au début de la saison, le Sevin a occasionné, à certains endroits, une chute des pommes. Pour obvier à un tel effet, ce produit ne doit être employé que 2-3 semaines après le calice. Le Sevin est incompatible avec la chaux.

TEDION 25-W: Les essais durant 5 années ont démontré que le Tedion est très efficace en traitement préventif contre la mite rouge. Il affecte les oeufs et les larves, mais non les oeufs d'hiver. Il possède un effet persistant remarquable. L'emploi du Tedion est plutôt recommandé après la floraison.

#### AUTRES INSECTICIDES

Ces insecticides ne sont pas recommandés pour diverses raisons: essais incomplets, trop grande toxicité pour les humains, etc.

BACILLUS THURINGIENSIS: Fourni par la compagnie Rohm & Haas, ce produit a été mis à l'essai en 1960 contre la tordeuse à bandes rouges et en 1961, contre la tordeuse pâle. Employé à raison de 2 livres par 100 gallons, il a donné des résultats très médiocres contre ces deux insectes.

CHLOROBENZILATE: Après trois années d'essais, ce produit a été trouvé efficace comme traitement préventif de la mite rouge, mais non comme traitement curatif. Il peut endommager le feuillage de la Délicieuse.

DELNAV: A la suite d'un essai comme traitement d'été contre la mite rouge, cet insecticide-acaricide a donné des résultats satisfaisants et prometteurs.

DAZINON 25-W: Après un an d'essai, à 2 livres par 100 gallons, cet insecticide a donné de très bons résultats contre la pyrale. Ce produit est aussi efficace contre le puceron vert. En mélange avec le Tedion, il constitue l'un des meilleurs traitements d'été contre la mite rouge. En mélange avec le DDT, à 1 livre chacun, le Dazinon a été très efficace contre la pyrale, mais d'efficacité moyenne contre la mouche de la pomme.

DIMETHOATE (Cygon, Rogor, 12880): Les quelques années d'essais avec ce produit ont démontré son efficacité remarquable contre la mite rouge et le puceron vert. Il est également très prometteur contre le phytophte du poirier. Le Dimethoate a cependant donné une répression médiocre de la tordeuse à bandes rouges en 1960. Ce produit endotherapique a une persistance remarquable. Employé tel que recommandé, il ne cause pas de phytotoxicité et est compatible avec la plupart des pesticides employés. Parmi les organophosphorés, c'est un des moins toxiques aux humains.

ENDRINE 20-E: Au cours d'un premier essai, à raison d'une demi-chopine par 100 gallons, l'endrine a apporté une répression adéquate de la cicadelle buffle et de trois autres espèces associées. Toutefois, ce produit ne peut être employé contre les cicadelles dans un verger en production, parce que le traitement se fait au début d'août et que la limite de tolérance de ce produit est de zéro. A 1½ lb par 100 gallons, l'Endrine 75-W n'a pas donné, au cours d'un premier essai, une répression adéquate de la tordeuse à bandes rouges. L'endrine est très nocive pour les prédateurs et très toxique pour les humains et les animaux domestiques.

ETHION (Niagara 1250, Nialate): Ce produit a été trouvé efficace contre la mite rouge pendant quatre années consécutives, mais d'efficacité médiocre contre le puceron vert. Comme tous les autres organophosphorés, on doit l'utiliser avec précaution.

ETHION-HUILE SUPÉRIEURE: Ce mélange prometteur a été mis à l'essai l'an dernier comme traitement préventif contre la mite rouge. Une application faite à l'ouverture avancée des bourgeons, à raison de 2 gallons par 100 gallons d'eau, a donné des résultats très satisfaisants.

FENSON (Murvesco, PCPBS): En traitement préventif, fait durant 2 années, immédiatement après la floraison, ce produit a été très efficace contre les oeufs d'été et les nymphes de la mite rouge. Cependant le Fenson ne peut être recommandé vu que la limite de tolérance n'est pas encore déterminée.

HEPTACHLORE 20-E: Au cours d'un premier essai, l'Heptachlore, à raison d'une pinte, a donné une répression adéquate de la cicadelle buffle et de trois autres espèces associées. Ce produit est toxique pour les humains.

KEPONE 50-W: Au cours de quatre années d'essais, le Kepone a donné continuellement de très bons résultats contre le charançon de la prune; il a aussi apporté une certaine répression de la tordeuse du pommier. Ce produit est moins toxique que la Dieldrine pour les humains. Le Kepone n'est pas actuellement sur le marché des produits insecticides.

MC-47 (Murfotox, Mercabam): A la suite d'un essai comme traitement d'été contre la mite rouge, ce produit a donné des résultats remarquables.

METHOXYCHLORE 50-W: Dans différents essais, le Méthoxychlore, à raison de 3 livres, a donné de bons résultats contre le charançon de la prune; cependant ce produit est inférieur à la Dieldrine, surtout lorsqu'il s'agit d'enrayer une forte invasion de charançons. Le Méthoxychlore a l'avantage d'être beaucoup moins toxique pour les humains et les animaux domestiques que la Dieldrine. Après un an d'essai, le Méthoxychlore, à 3 livres, n'a pas donné de résultats satisfaisants contre la tordeuse du pommier.

PARATHION 25-W: Après quelques années d'essais, le Parathion, à raison de 1½ livre, a été trouvé efficace contre le charançon de la prune, la tordeuse à bandes rouges, la mite rouge et le pique-bouton. Le parathion est très toxique pour les humains: son emploi nécessite le port d'un masque, de gants de caoutchouc, etc.

PERTHANE 50-W (0-137): Durant deux années d'essais, le Perthane 25-W, à 4 livres, et le Perthane 25-E, à une chopine, ont donné une répression adéquate de la pyrale. Le Perthane 50-W, à 3 livres, et le Perthane 50-E, à 3 chopines, ont également donné de très bons résultats contre la tordeuse du pommier et le charançon de la prune, au cours d'une même période d'essai. Ce produit est très nocif pour les insectes utiles.

PHOSDRINE: Mise à l'essai pendant trois ans pour la répression du puceron vert et pendant un an pour celle de la mite rouge, la phosdrine s'est révélée efficace pour une période d'au moins quinze jours. Ce produit est très toxique pour les humains; il faut donc l'employer selon les recommandations du manufacturier. Il est incompatible avec les pesticides contenant de la chaux.

RYANIA (Ryanicide 50): Au cours de trois années d'essais, le Ryania a donné une répression adéquate de la pyrale. Son action insecticide étant limitée à cet insecte, il favorise la multiplication des parasites et prédateurs utiles. Il est également très peu toxique pour les humains.

SYSTOX (Demeton): Mis à l'essai au cours des trois dernières années, ce produit a très bien réprimé la mite rouge et le puceron vert. Produit de contact en même temps qu'endothérapique, il peut être employé durant toute la saison jusqu'à 21 jours avant la cueillette. Il est cependant très toxique pour les humains.

THIODAN: Une année d'essai a démontré que le Thiodan est efficace contre le puceron vert, mais non contre la mite rouge. Aucun effet de phytotoxicité ne fut remarqué.

TRITHION 25-W: A l'essai depuis trois ans ( 1 lb/100 gal. ), le Trithion a donné de bons résultats contre la mite rouge et la pyrale. Contre la mouche de la pomme, il a donné de bons résultats une année sur deux seulement. Employé en 1959 à 1¼ lb, il a été très efficace contre la tordeuse du pommier, mais médiocre contre le charançon de la prune. Ainsi qu'il est recommandé par le manufacturier, le Trithion ne doit pas être employé avant le début de juillet, pour éviter d'endommager le feuillage. Il est préférable de ne pas l'employer sur les variétés suivantes: Cortland, Lobo, Bancroft et Délicieuse rouge.

#### CATÉGORIES CHIMIQUES DES INSECTICIDES ET DES ACARICIDES

Organo-phosphorés	Organo-sulfurés	Hydrocarbures chlorés	Divers
Delnav	Chlorbenside	Chlorobenzilate	Ars. de plomb
Diazinon	Fenson	DDD, DDT	Ryania
Dimethoate	Genite	Dieldrine	Sevin
Ethion	Ovex	Endrine	
Guthion	Tedion	Heptachlore	
Malathion		Kelthane	
Parathion		Kepone	
Phosdrine		Methoxychlore	
Trithion		Perthane	
		Thiodan	

### TOXICITÉ DES PESTICIDES DU VERGER

La toxicité des pesticides est exprimée sous deux formes: toxicité orale, pour l'absorption par la bouche et toxicité cutanée, pour l'absorption par la peau.

La toxicité orale, établie à l'aide de rats de sexe mâle, est exprimée par la formule DL<sub>50</sub>, qui signifie "dose létale pour 50% des animaux employés dans les tests", ou en d'autres termes, la quantité de pesticide, en milligrammes, par kilogramme de poids de l'animal, nécessaire pour provoquer la mort de 50% des animaux.

La toxicité cutanée est déterminée à l'aide de lapins albinos. Elle est également exprimée en DL<sub>50</sub> et en milligrammes par kilogramme de poids de l'animal. La toxicité cutanée exprime la quantité de pesticide absorbée en 24 heures par la peau de l'animal employé dans les essais.

Les valeurs exprimant la toxicité des pesticides qui apparaissent dans le Tableau 6 sont celles que l'on trouve ordinairement dans les rapports d'essais sur ce sujet. Elles peuvent varier selon les conditions expérimentales, la formule des pesticides étudiés, l'âge, l'espèce ou le sexe des animaux, etc.

On a établi arbitrairement que les pesticides ayant une toxicité orale de moins de 100 mg/kg doivent être employés avec grande précaution et selon les directives du manufacturier, pour éviter tout accident. Les produits ayant une toxicité orale de plus de 100 représentent moins de danger pour les humains. Il n'en reste pas moins vrai que ce sont des produits toxiques qu'il faut employer avec précaution.

### TOLÉRANCE LÉGALE DES RÉSIDUS DE PESTICIDES SUR LES POMMES

D'après la Loi sur les aliments et drogues, les denrées alimentaires, au moment de la vente, ne doivent pas porter en surface une quantité de résidu de pesticide supérieure à la limite établie par la Loi. En ce qui concerne les pesticides pour lesquels une limite de tolérance n'a pas encore été déterminée, aucune trace de résidu ne doit être décelée à l'analyse chimique.

Le Tableau 7 donne les limites de tolérance des principaux pesticides du verger, exprimées en parties par million (p. p. m.), de même que la date limite d'application de ces pesticides, c'est-à-dire l'intervalle en jours à laisser entre la dernière application et la récolte: cette date limite devrait prévenir la présence d'un résidu en quantité supérieure à celle établie par la Loi.

Pour plus de renseignements, s. v. p. s'adresser à M. Paul-E. Jean, directeur régional, Ministère de la Santé nationale du Canada, chambre 304, 379 rue de la Commune, Montréal.

Tableau 6 - TOXICITÉ DES PESTICIDES DU VERGER

PESTICIDES	TOXICITÉ ORALE DL50 en mg/kg	TOXICITÉ CUTANÉE DL50 en mg/kg
TEPP	1.2	5
Parathion	3	45
Phosdrine	6	Non déterminée
Endrine	10	Non déterminée
Demeton	12	Non déterminée
Guthion	15	88
Trithion	30	1270
Nicotine	55	50
Aldrine	67	150
Toxaphène	69	Non déterminée
Dieldrine	87	150
Heptachlore	90	780
Kepone	95	Non déterminée
Ethion	96	915
Thiodan	110	360
Ars. de plomb	125	Non déterminée
Diazinon	125	4000
Dimethoate	245	800
DDT	250	2820
Sevin	600	2000
Chlorobenzilate	700	Non déterminée
Kelthane	730	Non déterminée
Ryanicide	750	Non déterminée
Genite	1800	Non déterminée
Malathion	1845	6150
Ovex	2000	Non déterminée
DDD	3400	1200
Méthoxychlore	6000	2820
Perthane	6600	Non déterminée
Chlorbenside	10000	Non déterminée
Tedion	14700	10000

Tableau 7 - TOLÉRANCE LÉGALE ET DATE LIMITE D'APPLICATION  
DES PESTICIDES DU VERGER

PESTICIDES	TOLÉRANCE		DATE LIMITE
	en p. p. m.		Nombre de jours avant la récolte
Captane	15		PDL (1)
Dichlone	3		1 (2)
Dodine	5		7 (2)
Ferbame	7		7 (3)
Glyodine	5		PDL
Mercurés organiques	0		Pas après le calice
Niacide	7		PDL
Thirame (Thylate)	7		PDL
Ars. de plomb	2 (Can.)	1 (Anglet.)	30 (4)
Chlorbenside	5		7
Chlorobenzilate	8		30
DDD (TDE)	7		21
DDT	7		30
Demeton (Systox)	0.75		21
Diazinon	0.75		14
Dieldrine	0.25		35
Endrine	0		Pas après le ler de couv.
Ethion	1		30
Genite	0		Pas après la floraison
Guthion	2		15
Heptachlore	0		Pas après la floraison
Kelthane	3		7
Malathion	8		3
Méthoxychlore	14		7
Murvesco (Fenson)	Non établie		Pas après le bouton rose
Ovex	3		30
Parathion	1		14
Phosdrine	0.25		2
Ryanicide	Non toxique		PDL
Sevin	10		1
Tedion	5		PDL
Thiodan	2		30
Trithion	0.8		30

(1) PDL - Pas de date limite. Peut être appliqué jusqu'à la récolte.

(2) Pas recommandé après le calice, sous nos conditions.

(3) Résidu noir: peut affecter la coloration si appliqué trop tard.

(4) Pas plus de 3 applications après le calice.

POUR RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES,  
S'ADRESSER AUX ENDROITS SUIVANTS

Région de Montréal

BUREAU DE LA PROTECTION DES PLANTES, 306 EST, RUE CRAIG, MTL:  
Godbout F., Cloutier A. \_\_\_\_\_ UN 1-8553

STATION DE PROTECTION DES VERGERS, FARNHAM:  
Desmarteau R., Mailloux M. \_\_\_\_\_ AX 3-6072

LABORATOIRE DE RECHERCHES, ST-JEAN:  
Beaulieu A. -A., Cinq-Mars L., LeRoux E. -J.,  
Paradis R. -O., Parent B. \_\_\_\_\_ FI 6-4494

POMOLOGISTES:

Hébert S.,	BÉLOEIL	FO 7-5678	Reid R. M. J.,	HEMMINGFORD	CH 7-2312
Lasnier G.,	MONTRÉAL	UN 1-8551	Roy E.,	RICHELIEU	OL 8-1268
Lorquet R.,	FARNHAM	AX 3-6666	Roy P. -O.,	BEDFORD	CH 8-3996

Région de Québec

BUREAU DE LA PROTECTION DES PLANTES, PARLEMENT, QUÉBEC:  
Ringuet J., Leblond D., Doyle J. -A. \_\_\_\_\_ LA 4-8411

STATION DE PROTECTION DES CULTURES, STE-FOYE \_\_\_\_\_ MU 3-9673

POMOLOGISTES:

Doré Noël, QUÉBEC LA 4-8411, local 2247  
Morin Napoléon, CAP ROUGE, LA 7-5535.

Le Guide de Protection des Pommiers et le Supplément sont préparés par les membres du Comité de Protection des Vergers. On peut aussi consulter le "Manuel de Pulvérisation du Verger" qui contient de nombreux renseignements sur le développement de la tavelure, le cycle vital des insectes, etc.

Les propriétaires de vergers domestiques pourront consulter la circulaire "Protection du Jardin Domestique" qui les renseignera sur la façon de protéger arbres fruitiers, légumes, plantes ornementales, etc.

Bibliothèque Cécile - Rouleau



QMC A 521 687