

GUIDE SUR LA LUTTE CONTRE LES MAUVAISES HERBES ET LES PARASITES AFFECTANT LES POMMES DE TERRE

2006



Agriculture,
Fisheries and
Aquaculture

Agriculture,
Pêches et
Aquaculture

Pour le NOUVEAU-BRUNSWICK



Pour obtenir de plus amples renseignements sur la production de la pomme de terre, consulter la publication 1300, Guide sur la pomme de terre du Canada Atlantique ou notre site Web à <http://www.qnb.ca/0029/0029index-f.asp>

SPÉCIALISTES VULGARISATEURS DE LA POMME DE TERRE

Ministère de l'Agriculture, des Pêches et de l'Aquaculture du Nouveau-Brunswick

Centre de développement de la pomme de terre 39, allée Barker Wicklow (N.-B.) E7L 3S4 Tél. : (506) 392-5199 ou N° sans frais : 1-866-778-3762 Télé. : (506) 392-5102	Centre de pommes de terre de semences Élite de Bon Accord 790, chemin de Kincardine Bon Accord (N.-B.) E7H 2K8 Tél. : (506) 273-4741 Télé. : (506) 273-4742	Centre de propagation des végétaux 598, chemin de Lincoln Fredericton (N.-B.) E3B 9H8 Tél. : (506) 453-2717 Télé. : (506) 457-3504
--	---	--

Adresse Internet :

<http://www.gnb.ca/0029/0029index-e.asp>

TABLEAU DE TOXICITÉ

Symbole de danger	Niveau de danger	MAMMIFÈRES			POISSONS
		ORALE DL50 (mg/kg de poids)	INHALATION DL50 (mg/L d'air)	DEMERAL DL50 (mg/kg de poids)	RISQUE RELATIF
TFD	Très faible	Au-dessus de 500	Au-dessus de 2	Au-dessus de 2000	Au-dessus de 8
FD	Faible	101-500	0,41-2	401-2000	6-7,99
DM	Modéré	21-100	0,21-0,4	201-400	4-5,99
TD	Très élevé	11-20	0,081-0,2	81-200	2-3,99
ED	Extrêmement élevé	10 et moins	0,08 et moins	80 et moins	1,99 et moins

ABRÉVIATIONS

SU suspension	CP concentré pulvérisable	PD poudre dispersable
PM poudre mouillante	SN solution	CE concentré émulsifiable
PO poussière	PS poudre soluble	GR granules
CC concentré coulant	FS fluide sec	SURF surfactant
kg kilogramme	g gramme	FLOW liquide pulvérisable
ha hectare	L litre	EW à base d'eau
ml millilitre		

JOUEZ LA PRUDENCE!

GARDEZ DE BONS REGISTRES LORSQUE VOUS UTILISEZ DES PESTICIDES

LUTTE CONTRE LES INSECTES

La lutte contre les insectes nuisibles aux cultures de pommes de terre est encore faite au moyen d'insecticides de synthèse, mais les insecticides ne peuvent rester efficaces que si l'on utilise en même temps des méthodes culturales et d'autres moyens de lutte.

Dépistage

Inspecter chaque champ de façon habituelle et périodique pour dépister les insectes nuisibles présents et déterminer leur abondance relative à différents stades biologiques. Noter le stade de croissance de la culture. Tenir compte du fait que la culture précédente, les pratiques agricoles et le type de végétation entourant le champ peuvent influencer sur la population et la biologie des insectes. On peut obtenir des renseignements sur la prolifération des insectes nuisibles dans une région donnée en s'adressant aux services d'avertissement phytosanitaire et de dépistage offerts par les spécialistes du gouvernement et par des experts-conseils privés.

Utiliser toute l'information obtenue pour élaborer un programme de lutte contre les insectes applicable durant toute la saison ou en cas d'invasion imprévue.

Autres moyens de lutte

Il existe d'autres moyens que les insecticides pour protéger les cultures contre les insectes nuisibles. Ces moyens sont inoffensifs pour l'environnement et permettent de prolonger la durée utile des insecticides lorsqu'on les utilise régulièrement, année après année. Il s'agit de moyens surtout efficaces contre le doryphore de la pomme de terre, mais ils contribuent également à réduire les populations d'autres insectes.

Rotation des cultures. Faire de fréquentes rotations culturales et isoler le champ de pommes de terre dans la mesure du possible. Ainsi, les insectes adultes qui ont hiverné mettent plus de temps à s'installer dans le champ et sont moins nombreux à envahir la culture. Plus on met de distance entre le champ de l'année précédente et le nouveau champ, plus on réduit le taux d'infestation par le doryphore.

Tranchées recouvertes de plastique. Creuser des tranchées autour des nouveaux champs de pommes de terre qui se trouvent à proximité de lieux d'hivernage des doryphores ou des champs qui ont produit des pommes de terre l'année précédente. Les tranchées permettent d'abaisser de 50 p. 100 en moyenne les populations de doryphores adultes qui ont survécu à l'hiver. Le nombre de masses d'oeufs est également réduit.

Traitement thermique. Il s'agit d'une technique très efficace pour réduire les populations de doryphores adultes qui ont survécu à l'hiver, en autant qu'elle soit utilisée sur des plants ne dépassant pas 4 po de hauteur. Le traitement à la flamme permet aussi de réduire la viabilité des masses d'oeufs. On pourrait observer une baisse de rendement si le brûleur au propane était passé plus d'une fois par saison.

Lutte chimique

Une résistance aux insecticides a été observée dans de nombreuses populations de doryphores dans la région atlantique. Il est recommandé de prendre quelques mesures élémentaires pour combattre ce problème et empêcher que la même chose se produise avec d'autres insectes.

1. Réduire le nombre d'applications insecticides et utiliser d'autres moyens de lutte.
2. Appliquer un insecticide seulement quand les populations d'insectes nuisibles sont assez élevées pour causer des pertes économiques.
3. Employer un insecticide de classe chimique différente après chaque application d'insecticide. Dans le cas du doryphore, utiliser des trousse d'évaluation de la résistance aux insecticides s'il y en a dans la région. Ces trousse peuvent aider à déterminer si les doryphores sont résistants à un insecticide en particulier.

4. Utiliser des buses appropriées sur un pulvérisateur qui a été bien réglé récemment afin d'appliquer l'insecticide directement sur le ravageur d'une culture et d'en répandre le moins possible dans l'environnement. Évaluer la possibilité d'un épandage en lignes plutôt qu'en nappe.
5. Appliquer seulement la dose recommandée pour l'insecte nuisible.
6. Tous les insecticides inclus dans la liste du présent guide sont efficaces contre les ennemis des pommes de terre, mais il faut choisir un insecticide en tenant compte de particularités comme son mode d'action, sa rémanence, sa sensibilité à la température et sa spécificité pour certains ravageurs.

INSECTICIDES

Veillez consulter les remarques sur les insecticides et/ou votre spécialiste régional.
 P - Pulvérisé V - à la Volée S - Sillon (Appliquer à la plantation)
 B - en Bande Po - Epandage en Poudre *Homologué
 TS - Traitement de la semence - Aucune information

Produit chimique ou biologique	Marque de commerce	Formulation	Produit/ha	jours avant récolte	PUCERON VERT DU PÊCHEUR	PUCERON COMMUN	PUCERON DU NERPRUN	DORYPHORE	ALTISE	TAUPIN	PYRALE DU MAIS	PUNAISE TERNE	CICA DELLE	Méthode d'application	NIVEAU DE DANGER MAMMIFERES				Intervalle de réentrée
															Orale	Inhalation	Dermale	Poisson	
Carbamates																			
carbaryl	CO-OP SEVIN 50WP	PM	1,1-4,5 kg	7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	P	FD		TFD	TD	24 h
	CO-OP SEVIN 80WP	PM	0,75-2,75 kg	7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	P					
	SEVIN BRAND 50W	PM	1,1-4,5 kg	7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	P					
	SEVIN 85S	PS	0,675-2,75 kg	0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	P					
	SEVIN XLR PLUS	SU	1,25-5,25 L	7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	P					
carbofuran	FURADAN 480F	SU	0,55-1,1 L	7	*	*	*	*	*	*	*	*	P	ED		TFD	MD	48 h	
methomyl	LANNATE SP	PS	0,54 kg	3	*	*	*	*	*	*	*	*	P	TD	MD	TFD	MD	24 h	
	LANNATE L	CE	2,25 L	3	*	*	*	*	*	*	*	*	P						
oxamyl	VYDATE L	CE	2,3-3,0 L	7	*	*	*	*	*	*	*	*	P	ED	ED	FD	MD	24 h	
pirimicarb	PIRIMOR 50DF	FS	0,425-0,55 kg	7	*	*	*	*	*	*	*	*	P	FD		FD	FD	24 h	
Organo-chlorés																			
endosulfan	THIODAN 4EC	CE	1,4 L	1	*	*	*	*	*	*	*	*	P	MD	TFD	TD	ED	48 h	
	THIODAN 50WP	PM	1,1 kg	1	*	*	*	*	*	*	*	*	P						
	THIONEX 50WP	PM	1,1 kg	1	*	*	*	*	*	*	*	*	P						
	THIONEX EC	CE	1,5 L	1	*	*	*	*	*	*	*	*	P						
	ENDOSULFAN 50W	PM	1,1 kg	1	*	*	*	*	*	*	*	*	P						
methoxychlor	MARLATE 50WP	PM	2,5 kg	7	*	*	*	*	*	*	*	*	P	TFD		TFD	ED	24 h	
	MINTOX	CE	22-63 L	7	*	*	*	*	*	*	*	*	P						
	METHOXYCHLOR 50W	PM	1,7-5,0 kg	7	*	*	*	*	*	*	*	*	P						
	METHOXYCHLOR 240	CE	3,5-9,5 L	7	*	*	*	*	*	*	*	*	P						
Organo-phosphorés																			
azinphos-methyl # #	GUTHION 240SC	CP	1,25-3,5 L	7	*	*	*	*	*	*	*	*	P	TD		MD	ED	48 h	
	GUTHION SOLUPAK 50WP	PM	0,55-1,75 kg	7	*	*	*	*	*	*	*	*	P						
	AZINPHOS METHYL 240 EC	CE	1,8-3,6 L	7	*	*	*	*	*	*	*	*	P						
	AZINPHOS METHYL 50W	PM	0,55-1,75 kg	7	*	*	*	*	*	*	*	*	P						
	AZINPHOS METHYL 35W	PM	0,8-2,5 kg	7	*	*	*	*	*	*	*	*	P						
	SNIPER 50W	PM	0,55-1,75 kg	7	*	*	*	*	*	*	*	*	P						
	APM 50W INSTAPAK	PM	0,55-1,75 kg	7	*	*	*	*	*	*	*	*	P						
chlorpyrifos	LORSBAN 4E	CE	1,0 L	7	*	*	*	*	*	*	*	*	P	FD		FD	ED	24 h	
	LORSBAN 50W	PM	1,125-2,25 kg	7	*	*	*	*	*	*	*	*	P						
	PYRINEX 480EC	CE	1,0 L	7	*	*	*	*	*	*	*	*	P						
diazinon	DIAZOL 50W	PM	1,1 kg	14	*	*	*	*	*	*	*	*	P	FD		FD	MD	24 h	
	DIAZOL 50EC	CE	1,1 L	14	*	*	*	*	*	*	*	*	P						
	PLANT PRODUCT DIAZINON 500EC	CE	1,1 L	14	*	*	*	*	*	*	*	*	P						
	PFIZER DIAZINON 500E	CE	1,1 L	14	*	*	*	*	*	*	*	*	P						
	DIAZINON 50W	PM	1,1 kg	14	*	*	*	*	*	*	*	*	P						
	GUARDSMAN DIAZINON 500EC	CE	1,1 L	14	*	*	*	*	*	*	*	*	P						
dimethoate	DNZ 600 EZ	EW	0,915 L	14	*	*	*	*	*	*	*	*	P						
	BARTLETT CYGON 480	CE	0,55-1,1 L	7	*	*	*	*	*	*	*	*	P	FD		FD	MD	24 h	
	CYGON 480E	CE	0,55-1 L	7	*	*	*	*	*	*	*	*	P						
	IPCO CYGON 4E	CE	0,55-1,1 L	7	*	*	*	*	*	*	*	*	P						
	DIMETHOATE PLUS	CE	0,7 L	7	*	*	*	*	*	*	*	*	P						
	SANEX DIMETHOATE 480EC	CE	0,55-1,1 L	7	*	*	*	*	*	*	*	*	P						
LAGON 480	CE	0,55-1,1 L	7	*	*	*	*	*	*	*	*	P							

INSECTICIDES

Veillez consulter les remarques sur les insecticides et/ou votre spécialiste régional.
 P - Pulvérisé V - à la Volée S - Sillon (Appliquer à la plantation)
 B - en Bande Po - Epandage en Poudre *Homologué
 TS - Traitement de la semence - Aucune information

Produit chimique ou biologique	Marque de commerce	Formulation	Produit/ha	jours avant récolte	PUCERON VERT DU PÊCHEUR	PUCERON COMMUN	PUCERON DU NERPRUN	DORYPHORE	ALTISE	TAUPIN	PYRALE DU MAIS	PUNAISE TERNE	CICADELLE	Méthode d'application	NIVEAU DE DANGER MAMMIFERES				Intervalle de réentrée
															Orale	Inhalation	Dermale	Poisson	
malathion	CYTHON WP	PM	2,75-4,25 kg	3	*	*	*	*						P	TFD		FD	TD	24 h
	CYTHON EC	CE	1,5-2,25 L	3	*	*	*	*						P					
	DISPAR MALATHION 50EC	CE	1,5 L	3	*	*	*	*						P					
	MALATHION 50	CE	1,5 L	3	*	*	*	*						P					
	IPCO MALATHION 500	CE	1,4-2,0 L	3	*	*	*	*						P					
	RIDDEX MALATHION 500EC	CE	1,5-2,25 L	3	*	*	*	*						P					
	MALATHION 25W	PM	2,75-4,25 kg	3	*	*	*	*						P					
	SANEX MALATHION 50EC	CE	1,5-2,25 L	3	*	*	*	*						P					
	MALATHION 500E	CE	1,25-1,8 L	3	*	*	*	*						P					
	MALATHION 85E	CE	1,0 L	3	*	*	*	*						P					
	MALATHION 25W	PM	2,75-4,25 kg	3	*	*	*	*						P					
	GUARDSMAN CYTHON 1000 L	CE	1,0 L	3	*	*	*	*						P					
	GUARDSMAN MALATHION 500EC	CE	1,5-2,0 L	3	*	*	*	*						P					
MALATHION 500E	CE	1,5-2,0 L	3	*	*	*	*						P						
methamidophos	MONITOR 480 L	SN	1,75-2,25 L	14	*	*	*	*	*			*	*	P	MD	TFD	TD	MD	48 h
	ORTHO MONITOR 480 L	SN	1,85-2,3 L	14	*	*	*	*	*			*	*	P					
naled	DIBROM	CE	1,1 L	4	*	*	*	*	*			*	*	P	FD	TFD	FD	TD	24 h
phorate	THIMET 15G	GR	15,4-23,6 kg	S	*	*	*	*	*	*		*	*	B/S	TD		FD	ED	24 h
phosmet	IMIDAN 50WP	PM	2,25 kg	7	*	*	*	*	*			*	*	P	FD		TFD	TD	24 h
Pyrethrinoides de synthèse																			
cypermethrin	RIPCORD 400	CE	0,0625-0,125 L	7				*	*			*	*	P	FD	TFD	TFD	TD	24 h
	CYMBUSH 250	CE	0,14 L	7				*	*			*	*	P					
deltamethrin	DECIS 5,0EC	CE	0,1-0,25 L	1		*	*	*	*			*	*	P	FD	FD	TFD	TD	24 h
cyhalothrin-lambda	MATADOR 120EC	CE	0,083-0,125 L	7				*	*			*	*	P	MD	TFD	FD	TD	24 h
permethrin	POUNCE	CE	0,19-0,28 L	1				*	*			*	*	P	FD	TFD	TFD	TD	24 h
	BIO-ENVIRONMENTAL PERMETHRIN	CP	0,185 L	1				*	*			*	*	P					
Bactéries																			
Bacillus thuringiensis ten.	NOVODOR	CC	4-8 L	0				*						P	TFD	TFD	TFD	TFD	quand sec
Nicotinyles																			
imidacloprid	ADMIRE 240F	CE	0,85-1,3 L	S	*	*	*	*	*			*	*	S	TFD	TFD	TFD	FD	24 h
	ADMIRE 240F		0,2 L	7	*	*	*	*				*	*	S					
	GENESIS 240	CE	26-39 mL/kg de semence	TS	*	*	*	*					*	TS	TFD	TFD	TFD	FD	
Pyridine azomethine																			
pymetrozine	FULFILL	WG	0,193 kg	14	*	*	*	*				*	*	P	TFD	TFD	TFD	TFD	12 h
Botanique																			
Rotenone	ROTONONE DUST	PO	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	PO	FD		FD	TD	24h
	LIQUID ROTENONE ORGANIC INSECTICIDE	CP	-	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	P					
	ORGANIC INSECTICIDE WP	PM	-	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	P					

Pour prévenir le développement de résistances aux insecticides, ÉVITEZ DE RÉPÉTER L'APPLICATION D'INSECTICIDES APPARTENANT AU MÊME GROUPE CHIMIQUE.

: Ce produit ne sera pas vendu au delà de 31 août, 2007

REMARQUES SUR LES INSECTICIDES

Beaucoup d'insecticides utilisés sur les pommes de terre sont fortement toxiques pour l'homme, les animaux, les poissons et les insectes utiles. Les personnes qui appliquent ces insecticides peuvent être empoisonnées par voie buccale, respiratoire ou cutanée. **IL FAUT PRENDRE TOUTES LES PRÉCAUTIONS INDIQUÉES SUR L'ÉTIQUETTE DU PRODUIT.** Le fait de ne pas suivre les directives figurant sur l'étiquette d'un pesticide constitue une infraction à la loi fédérale sur les produits antiparasitaires. La contamination des eaux des pêcheries par des pesticides est aussi une infraction à la Loi fédérale sur les pêcheries.

Carbamates

L'efficacité des carbamates non systémiques persiste généralement pendant 7 à 10 jours.

Le carbaryl est peu toxique pour l'homme et les animaux, mais il est très toxique pour les abeilles. Il est efficace contre le doryphore et l'altise pendant 3 ou 4 jours lorsque les conditions sont favorables (la résistance du XLR au lessivage peut persister pendant 7 à 10 jours). Il ne détruit pas les pucerons. Des applications répétées amènent habituellement une infestation de pucerons du fait que cet insecticide élimine leurs prédateurs.

Le carbofuran est extrêmement toxique pour l'homme. Les applications foliaires agissent par contact pour éliminer les doryphores et les altises. Le carbofuran ne détruit pas les pucerons. Du fait qu'il élimine leurs prédateurs, les applications de ce produit amènent généralement une infestation de pucerons.

Le méthoxyle est peu toxique pour l'homme et les animaux, mais il est très toxique pour les abeilles. Les pulvérisations foliaires sont efficaces contre les pucerons et les altises par contact et par action systémique limitée. La durée du contrôle est inférieure à 7 jours.

L'oxamyl est modérément toxique pour les humains. Le produit est efficace contre les doryphores, les altises et les pucerons par contact et par action systémique.

Le pirimicarbe est peu toxique pour l'homme. Il est très efficace en tout temps contre les pucerons. Il agit par contact aussi bien que par ses émanations.

Hydrocarbures chlorés

L'endosulfan est modérément toxique pour l'homme. Il est efficace contre le doryphore, l'altise et le puceron du nerprun. L'efficacité du produit diminue à basse température, surtout contre le puceron du nerprun.

Le méthoxychlor est peu toxique pour les humains et les animaux, mais il est très toxique pour les poissons et les abeilles. Il est efficace contre les pucerons, le doryphore et les altises par son action de contact.

Composés organophosphorés

L'efficacité des composés organophosphorés non systémiques dure de 7 à 14 jours.

L'azinphos-méthyl est très toxique pour l'homme. Il est efficace à la plus faible dose contre le doryphore et l'altise, mais il faut employer la dose la plus forte contre le puceron du nerprun. Il agit par empoisonnement au contact et à l'ingestion. Il a un effet destructif rapide et son efficacité persiste plus longtemps que celle des autres composés organophosphorés non systémiques.

Le chlorpyrifos est peu toxique pour l'homme. Il tue le doryphore et l'altise au contact, à l'ingestion et par émanations. Il n'élimine pas les pucerons.

Le diazinon est peu toxique pour l'homme et les animaux mais il est très toxique pour les abeilles. Il est efficace contre les pucerons, les doryphores et les altises par voie de contact, par ingestion et par son action systémique.

Le diméthoate est peu toxique pour l'homme. Il est efficace contre le puceron de la pomme de terre et le puceron du nerprun au contact et par action systémique.

Le malathion est peu toxique pour l'homme et les animaux mais il est très toxique pour les abeilles. Il est homologué pour le contrôle des pucerons et (pour la plupart des formulations) pour le contrôle du doryphore.

Le méthamidophos est très toxique pour l'homme. Il est efficace contre le doryphore et l'altise et contre les trois espèces de pucerons. Il agit au contact et par action systémique locale. Il peut éliminer de grandes quantités de pucerons tard au cours de la saison. Il assure une destruction initiale rapide aussi bien que l'élimination des insectes par action résiduelle.

Le naled est modérément toxique pour l'homme. C'est un produit à action rapide qui est efficace contre le doryphore et l'altise. Ne pas appliquer ce produit lorsque la température dépasse 32°C.

Le phorate est extrêmement toxique pour l'homme. Il est efficace contre tous les insectes. Il ne persiste pas assez longtemps pour détruire la seconde génération d'altises et n'élimine pas toujours les pucerons.

Le phosmet est faiblement toxique pour l'homme. Son action au contact et par empoisonnement digestif est efficace contre le doryphore et l'altise.

Pyréthriinoïdes de synthèse

Contrairement aux carbamates et aux composés organophosphorés, la toxicité des pyréthriinoïdes diminue lorsque la température augmente. Dans la mesure du possible, il faut pulvériser les pyréthriinoïdes de synthèse lorsque la température est inférieure à 24°C. De façon générale, ils sont toxiques pour les abeilles et autres insectes utiles, mais la plupart d'entre eux n'ont qu'une faible toxicité pour les mammifères. Ils sont extrêmement toxiques pour les poissons, les mollusques et les organismes aquatiques qui servent de nourriture aux poissons et aux oiseaux aquatiques. En les employant de façon imprudente, on risque de causer un grave préjudice à la pêche sportive et commerciale ainsi qu'à la faune. Bien que les pyréthriinoïdes soient généralement peu efficaces contre les pucerons de la pomme de terre, ils peuvent diminuer les sondes par les pucerons colonisateurs et peuvent par conséquent protéger les plantes des infestations et de la propagation des virus, aussi longtemps que la dose résiduelle est suffisante, même si elle n'est plus létale. Comme ils sont pratiquement insolubles dans l'eau, ils offrent une très grande résistance au lessivage pendant les pluies. Ils ne doivent pas être utilisés sur les terres noires. Attendre au moins 24 heures avant d'évaluer l'efficacité des pyréthriinoïdes pour permettre aux insectes de se nourrir davantage après l'impact initial du produit.

La cyperméthrine est efficace contre le doryphore et l'altise, au contact et à l'ingestion.

La deltaméthrine est efficace contre le doryphore et l'altise, par empoisonnement digestif et au contact. À doses élevées, il peut être efficace contre le puceron commun de la pomme de terre et le puceron du nerprun.

Le cyhalothrine-lambda est efficace contre le doryphore par voie de contact et par ingestion.

La perméthrine est efficace contre le doryphore et l'altise. Il faut appliquer le produit sur toute la plante et employer la dose la plus forte lorsque les insectes sont très nombreux. Ce produit agit par empoisonnement au contact et à l'ingestion.

Bactéries

Certaines variétés de la bactérie *Bacillus thuringiensis* sont actives contre les larves du doryphore. Pour des résultats optimaux, appliquer au début de la saison lorsque les petites larves se nourrissent avec voracité. Répéter l'application à deux reprises à intervalles de 5 à 7 jours ou après de fortes averses. La bactérie n'agit pas rapidement. La mort des larves ne survient qu'au bout de 1 à 5 jours, mais les larves cessent de se nourrir après avoir ingéré le feuillage traité avec la bactérie. Ces produits ne sont pas très efficaces contre les grosses larves et ne tueront pas les adultes ni les autres espèces d'insectes.

Bacillus thuringiensis est efficace contre les larves du doryphore par empoisonnement digestif. Le taux élevé est pour les infestations sévères.

Chloronicotyles

Les nicotyles affectent le système nerveux des insectes en bloquant un type de récepteur spécifique.

L'imidaclopride est efficace contre les doryphores, les altises et les pucerons. Il est peu toxique pour les humains et les animaux mais il est très toxique pour les abeilles.

Azométhine pyridique

Les composés d'azométhine pyridique ont des propriétés particulières et agissent contre les insectes qui se nourrissent de la sève des plantes, comme les pucerons. Ce genre de produit chimique perturbe le contrôle nerveux qui régit les habitudes alimentaires de l'insecte, ce qui provoque son décès par inanition au bout de quelques jours.

La pymétozine est efficace contre les pucerons qui s'attaquent aux pommes de terre. Pour obtenir une protection optimale, il faut pulvériser le produit sur tout le feuillage des plants. Prévoir tout au plus deux pulvérisations par saison.

Botaniques

La **roténone** est préparée à partir de racines broyées ou d'extraits de racines de plantes du genre *Derris* et *Lonchocarpus*. Elle est très toxique pour les poissons. Sa toxicité pour les mammifères est modérée, excepté le porc, pour lequel elle est très toxique. Elle est d'une efficacité modérée contre certaines espèces de pucerons. Elle se décompose rapidement lorsqu'elle est exposée à l'air ou à la lumière. On peut donc l'utiliser très peu de temps avant la récolte.

HERBICIDES

VOIR REMARQUES ET CONSULTER LES ÉTIQUETTES
DES PRODUITS

*COTE D'EFFICACITÉ POUR LA RÉPRESSION DES MAUVAISES HERBES

*COTE D'EFFICACITÉ
E - Excellent
B - Bon
S - Satisfaisant
P - Pauvre

Produit chimique	Marque de commerce	Formu	Taux de produit/ ha
------------------	--------------------	-------	---------------------

Annuelles à feuilles étalées									Graminées annuelles			Plantes vivaces				
------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	-----------------	--	--	--	--

stellaire	ortie royale	chou gras	moutardes	amarantes	herbe à poux	renouées	sarrasin sauvage	radis sauvage	piet-de-coq	sétaire	digitaire	chiendent	chardon du Canada	latillon des champs	verge d'or	menthe
-----------	--------------	-----------	-----------	-----------	--------------	----------	------------------	---------------	-------------	---------	-----------	-----------	-------------------	---------------------	------------	--------

Tolérance de la pomme de terre
Symbole de danger-mammifères
Intervalle de réentrée au champ

AVANT LA PLANTATION																	TFD	12h							
	Produit chimique	Marque de commerce	Formu	Taux de produit/ ha	stellaire	ortie royale	chou gras	moutardes	amarantes	herbe à poux	renouées	sarrasin sauvage	radis sauvage	piet-de-coq	sétaire	digitaire			chiendent	chardon du Canada	latillon des champs	verge d'or	menthe		
AVANT LA PLANTATION	EPTC	Eptam 8E (800 g/L)	CE	4.2 - 5.6L/ha	F	-	F	P	F	F	P	P	F	G	G	G	F	P	P	-	-	E	TFD	12h	
		Eptam 8E	CE	6.2 - 8.4L/ha	F	-	F	P	E	G	F	P	P	E	G	G	G	G	P	P	-	-	E	TFD	12
	glyphosate	Roundup, Glyfos or Touchdown	SN	2.5L/ha dans 50-100L/ha d'eau	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	G	P	E	+	+	P	TFD	12	
		Roundup, Glyfos or Touchdown	SN	4.7 - 7.0L/ha	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	E	E	E	+	+	P	TFD	12
	glyphosate + Frigate	Roundup + Frigate	Surf	2.5L/ha + 1L/200L d'eau	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	E	P	E	+	+	P	-	-	
	glyphosate + Enhance	Roundup + Enhance	SN Surf	2.5L/ha + 0.5L/ha 100 - 200L d'eau	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	E	-	-	+	+	P	-	-	
	s-metolachlor	Dual II Magnum (915g/L)	CE	1.25 - 1.75L/ha	P	P	-	-	-	-	-	P	-	G	G	G	P	-	P	P	P	G	TFD	24	

DE LA PLANTATION A L'ÉMERGENCE																	TFD	24							
	Produit chimique	Marque de commerce	Formu	Taux de produit/ ha	stellaire	ortie royale	chou gras	moutardes	amarantes	herbe à poux	renouées	sarrasin sauvage	radis sauvage	piet-de-coq	sétaire	digitaire			chiendent	chardon du Canada	latillon des champs	verge d'or	menthe		
DE LA PLANTATION A L'ÉMERGENCE	linuron	Afolan F (480g/L)	SU	2.3 - 4.6L/ha	G	G	E	E	G	G	E	E	F	F	F	F	P	-	P	P	P	F	TFD	24	
		or Lorox L (480g/L)	SU																						
		or Linuron 480 FL (480g/L)	SU																						
		Lorox DF(50%)	FS	2.2 - 4.3 kg/ha																					
		Linuron 400FL(400g/L)	SU	2.5 - 5.2 L/ha																					
	linuron +	Afolan F or Lorox L or Lorox DF(50%) + Dual II Magnum	SU SU FS CE	1.6 - 2.5L/ha ou 1.9 - 2.3 L/ha ou 1.75 - 2.25 kg/ha +1.25 - 1.75 L/ha	G	G	E	E	E	G	E	G	G	E	E	E	P	P	P	P	P	E	FD	-	
	s-metolachlor	Sencor 75 DF	FS	0.55 - 1.5 kg/ha	G	E	E	E	E	E	E	G	E	G	G	G	P	-	P	-	P	G	TFD	12	
	metribuzin	Sencor Solupak 75 DF Sencor 480F	FS SU	0.55 - 1.5 kg/ha 0.85 - 2.25 L/ha																					
	metribuzin +	Sencor 75 DF or Sencor 480 F + Dual II Magnum	FS SU CE	0.75 - 1.5 kg/ha ou 1.1 - 2.25 L/ha +1.25 - 1.75 L/ha	G	E	E	E	E	E	E	G	G	E	G	G	P	-	P	-	P	G	LH	-	
	s-metolachlor	Sencor 75 DF or Sencor Solupak 75 DF or Sencor 480 F + linuron 480	FS FS SU SU	0.55 - 1.1 kg/ha ou 0.55 - 1.1 kg/ha ou 0.85 - 1.75 L/ha +1.6 - 3.75 L/ha	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	P	-	P	-	P	G	TFD	-
monolinuron	Afessin (200g/L)	CE	5.5 - 11.0 L/ha	-	-	E	E	E	G	E	E	G	F	F	P	P	P	P	-	-	F	TFD	-		
monolinuron + s-metolachlor	Afessin + Dual II Magnum	CE CE	5.5 - 8.5 L/ha +1.25 - 1.75 L/ha	-	-	E	G	G	F	G	E	G	G	G	G	P	-	P	-	-	G	-	-		

AVANT L'ÉMERGENCE (SOL CRAQUELÉ)																	TFD	12h						
	Produit chimique	Marque de commerce	Formu	Taux de produit/ ha	stellaire	ortie royale	chou gras	moutardes	amarantes	herbe à poux	renouées	sarrasin sauvage	radis sauvage	piet-de-coq	sétaire	digitaire			chiendent	chardon du Canada	latillon des champs	verge d'or	menthe	
AVANT L'ÉMERGENCE (SOL CRAQUELÉ)	metribuzin	Sencor 75DF Sencor Solupak 75DF Sencor 480F	FS FS SU	0.55 - 1.5 kg/ha 0.55 - 1.5 kg/ha 0.85 - 2.25 L/ha	B	E	E	E	E	E	E	B	B	B	-	-	S	-	P	-	-	B	TFD	12h
	paraquat	Gramoxone (200 g/L)	SN	2.8 - 4.25 L/ha	+	S	B	B	B	-	S	S	S	P	-	-	B	P	S	-	S	B	FD	24
	metribuzin +	Sencor 75DF ou Sencor Solupak 75 DF ou Sencor 480F +Gramoxone	FS FS SU SN	0.75 - 1.1 kg/ha ou 0.75 - 1.1 kg/ha ou 1.1 - 1.75 L/ha +2.75 L/ha	B	E	E	E	E	E	E	E	B	B	B	B	B	B	S	-	S	B	TFD	-
	glufosinate ammonium	Ignite 15 SN	SN	2.7 - 5.0 L/ha	+	E	E	E	E	E	E	B	S	E	E	E	-	-	-	-	S			
	metribuzin +	Lexone DF Ou Sencor 480F	FS SU	750g/ha ou 1.1L/ha	+	E	E	E	E	E	E	B	B	E	E	E	S	-	P	-	S	B	TFD	12
	glufosinate ammonium	Ignite 15 SN	SN	2.7 - 5.0 L/ha																				
glyphosate	Roundup ****X	SN	2.5 L/ha	B	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	B	-	-	+	+	S	TFD	12

HERBICIDES

VOIR REMARQUES ET CONSULTER LES ÉTIQUETTES DES PRODUITS				*COTE D'EFFICACITÉ POUR LA RÉPRESSION DES MAUVAISES HERBES												Tolérance de la pomme de terre	Symbole de danger-mammifères	Intervalle de réentrée au champ		
				Annuelles à feuilles étalées									Graminées annuelles						Plantes vivaces	
*COTE D'EFFICACITÉ E - Excellent B - Bon S - Satisfaisant P - Pauvre				stellaire	ortie royale	chou gras	moutardes	amarantes	herbe à poux	renouées	sarrasin sauvage	radis sauvage	piet-de-coq	sétaire	digitaire	chiendent	chardon du Canada	latiron des champs	verge d'or	menthe
Produit chimique	Marque de commerce	Formu	Taux de produit/ ha																	

PEU APRES L'ÉMERGENCE (VOIR NOTES)	metribuzin	Sencor 75DF Sencor Solupak 75DF Sencor 480F	FS FS SU	0.55 - 1.5 kg/ha 0.55 - 1.5 kg/ha 0.85 - 2.25 L/ha	B	E	E	E	E	E	E	B	E	B	-	-	S	-	P			S	TFD	12
	paraquat	Gramoxone (200g/L)	SN	3.0 L/ha	+	S	B	B	B	-	S	S	S	S	-	-	B	-	S	-	S	S	FD	24

APRES L'ÉMERGENCE	clethodim (graminées annuelles)	Select/Amigo***	CE +	0.19 L/ha + 0.5% v/v	P	P	P	P	P	P	P	P	P	E	E	E	F	P	P	P	P	E	TFD	24
	clethodim (chiendent)	Select/Amigo***	CE +	0.375 L/ha + 1.0% v/v	P	P	P	P	P	P	P	P	P	E	E	E	E	P	P	P	P	E	TFD	24
	diclofop-methyl	Hoe-Grass (284g/L)**	CE	3.5 L/ha	P	P	P	P	P	P	P	P	P	E	E	P	P	P	P	P	P	E	TFD	24
	fenoxaprop-p-ethyl	Excel Super***,***	CE	0.67 L/ha	P	P	P	P	P	P	P	P	P	E	E	E	P	P	P	P	P	E	TFD	24
	fluazifop-p-butyl (graminées annuelles 2-5 feuilles)	Venture L***	CE	1.0L/ha	P	P	P	P	P	P	P	P	P	E	E	B	S	P	P	P	P	E	TFD	12
	fluazifop-p-butyl (chiendent 3-5 feuilles)	Venture L***	CE	2.0 L/ha	P	P	P	P	P	P	P	P	P	E	E	B	E	P	P	P	P	E	TFD	12
	rimsulfuron + Surf	Prism*** + Surf	FS +	60 g/ha +0.2 %V/V	B	-	S	B	B	-	-	-	E	E	E	E	B	-	-	E	-	B	FD	4
	sethoxydim + Merge or Assist (graminées annuelles 2-5 feuilles)	Poast Ultra***+ Merge ou Assist	CE Surf Surf	0.32 L/ha + 1 L/ha ou 1 L/ha	P	P	P	P	P	P	P	P	P	E	E	E	P	P	P	P	P	E	TFD	12
	sethoxydim + Merge or Assist (folle avoine et graminées)	Poast Ultra***+ Merge ou Assist	CE Surf Surf	0.47 L/ha+ 1 L/ha ou 1 L/ha	P	P	P	P	P	P	P	P	P	E	E	E	S	P	P	P	P	E	TFD	12
	sethoxydim + Merge or Assist (chiendent 1-3 feuilles)	Poast Ultra***+ Merge ou Assist	CE Surf Surf	1.1 L/ha + 1 - 2 L/ha ou 1 - 2 L/ha	P	P	P	P	P	P	P	P	P	E	E	E	E	P	P	P	P	E	TFD	12

JUSQU'A 60 JOURS AVANT L'ARRACHAGE	EPTC au dernier sarclage	Eptam 8E	EC	4.2 - 5.6 L/ha	S	-	B	P	S	S	S	P	P	B	B	B	S	P	P	-	-	E	TFD	12
------------------------------------	--------------------------	----------	----	----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	----

LÉGENDE : NOTE : POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS ET POUR CONNAÎTRE LES PRÉCAUTIONS À PRENDRE DANS L'UTILISATION DES HERBICIDES CONSULTEZ LES NOTES SUR LES PRODUITS CHIMIQUES DANS LE "GUIDE DE RÉPRESSION DES MAUVAISES HERBES", du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario.

** Ne pas mélanger dans le réservoir avec d'autres herbicides. *** Ne pas utiliser Venture L en dedans de 90 jours de l'arrachage.

*** Ne pas utiliser Select en dedans de 60 jours de l'arrachage. **** Ne pas utiliser Excel en dedans de 35 jours de l'arrachage. Ne pas utiliser Prism en dedans de 30 jours de la récolte.

*** Ne pas utiliser Poast en dedans de 80 jours de l'arrachage. ***** Appliquer après la levée des mauvaises herbes mais avant l'émergence des pommes de terre.

* Un tiret (-) en dessous des cotes d'efficacité indique une insuffisance d'information. N'utilisez pas un herbicide plus d'une fois, et n'en appliquez pas d'autres pendant la saison de végétation, sauf dans les cas où des traitements combinés ou séparés sont homologués. Un plus (+) dans la cote d'efficacité indique que la mauvaise herbe sera contrôlée si émergée.

REMARQUES SUR LES HERBICIDES

Tous les herbicides portent le nom d'un produit chimique. Les sociétés de produits chimiques désignent leurs produits par des noms de marque mais, légalement, ils doivent inclure sur l'étiquette le nom chimique reconnu du produit et la dose réelle d'herbicide qu'il contient.

Les fournisseurs vendent des produits de concentration différente pour le même herbicide, et au cours des années, il leur est arrivé de modifier ces concentrations. Le fait s'est produit notamment pour la métribuzine, le EPTC, la prométryne et plusieurs autres herbicides. Ainsi, les doses suggérées dans ces notes représentent les quantités d'herbicide actif requises, en kilogramme à l'hectare.

La marque SELECT contient 240g/L de **CLÉTHODIME**. Cet herbicide devrait toujours être utilisé en mélange avec l'adjuvant AMIGO. Le cléthodime est un herbicide systémique postémurgence qui est absorbé en premier lieu par les feuilles. Les pommes de terre à tous les stades de croissance sont tolérantes au produit. Pour obtenir de bons résultats, il faut assurer un bon recouvrement du feuillage. Ne pas appliquer si on prévoit de la pluie dans l'heure suivant la pulvérisation. Tout dépendant des conditions de croissance et du niveau de compétition, il faut en moyenne de 7 à 21 jours pour obtenir un contrôle complet. Utiliser Select lorsque les graminées annuelles sont au stade de 2 à 5 feuilles et que le chiendent a de 2 à 5 feuilles également.

Le **DICLOFOP-MÉTHYL** est vendu sous le nom Hoe-Grass. On compte 284g de diclofop-méthyl par litre de Hoe-Grass. Le diclofop-méthyl est utilisé après l'émergence de pommes de terre pour contrôler les graminées annuelles au stade de 1 à 4 feuilles. L'herbicide réprime efficacement le pied-de-coq, le sétaire vert et jaune, la folle avoine, le panic capillaire, le panic d'automne et les maïs de repousse. Le chiendent ne sera pas contrôlé. Utiliser dans 100 à 300 litres d'eau par hectare. Ne pas arroser si on prévoit de la pluie dans l'heure suivant l'arrosage. Ne pas utiliser le mélange de diclofop-méthyl avec d'autres produits chimiques. Étant donné que le diclofop-méthyl élimine uniquement certaines graminées, il est important de contrôler les plantes à feuilles étalées en utilisant un herbicide à la pré-émergence des pommes de terre.

Le produit **EPTC** vendu sous le nom d'Eptam 8E contient 800g de concentré émulsifiable (CE) d'EPTC par litre. Le traitement s'effectue à basse pression (200 kPa) dans 110 à 340 L/ha d'eau. Il se vend aussi en préparation granulée. Le produit peut être appliqué avant la mise en terre, dans la mesure où il est incorporé. **L'incorporation se fait au moyen d'une herse à dents rigides, par divers accessoires de travail du sol, et au moment de la post-levée, à l'avant-dernier ou au dernier travail du sol.** Il contrôle de nombreuses herbes nuisibles, y compris les graminées annuelles, le chiendent et le souchet. Certaines plantes à feuilles étalées comme le radis sauvage, le chou gras et la moutarde ne sont pas attaquées. Contre les graminées annuelles, appliquer et incorporer l'EPTC soit avant la plantation, soit au dernier sarclage. Pour enrayer des populations denses de souchet et de chiendent, appliquer et incorporer l'EPTC avant la plantation. Les rhizomes souterrains du chiendent doivent être bien sectionnés pour ne laisser au plus que 4 nodosités par brin, ce que l'on réussira le mieux à l'aide d'une herse à disques travaillant à une profondeur de 15 à 20 cm.

L'EPTC doit être incorporé au sol immédiatement pour prévenir toute perte. Une fois enfermées dans la terre, les vapeurs qui se dégagent au contact de l'EPTC avec l'humidité empêchent la germination des graines de mauvaises herbes et détruisent les rhizomes du chiendent, pourvu que ceux-ci aient été coupés en brins de 7,5 cm au plus. Le sol doit être ameubli et sec à la surface. L'EPTC pulvérisé sur un sol humide se vaporise rapidement et se perd dans l'atmosphère, ce qui en réduit l'efficacité. Il est moins actif dans les terres froides que dans les terres chaudes, et il est malaisé de l'incorporer aux terres pierreuses. Autant que possible, l'application et l'incorporation devraient se faire simultanément.

Pour incorporer l'EPTC au sol, on se servira de cultivateurs tirés par tracteur travaillant de 5 à 8 cm de profondeur, de herses tandem dont les disques seront réglés de 10 à 15 cm de profondeur et tirés à la vitesse de 6,5 à 9,5 km/h, ou encore de cultivateurs danois avec dents réglées à 15 à 20 cm d'écartement, et à 10 cm de

profondeur tirés à la vitesse de 10 à 13 km/h. Faire suivre avec une herse à dents droites ou un autre instrument d'aplanissement plus large que la herse à disques ou que le cultivateur.

On devra généralement faire une autre pulvérisation avec un herbicide de pré-émergence ou de postémergence contre la germination de certaines mauvaises herbes à feuilles étalées tolérantes au EPTC. Le produit Eptam se prête également au mélange en cuve avec la métribuzine (Lexone, Sencor) et il peut être pulvérisé et incorporé avant la mise en terre (observer les consignes du fabricant sur l'étiquette).

Le **FÉNOXAPROP-P-ÉTHYL** vendu sous le nom d'Excel Super contient 80,5 g de fénoxaprop-p-éthyl par litre d'Excel Super. Le fénoxaprop-p-éthyl est appliqué après l'émergence des pommes de terre pour contrôler les graminées annuelles au stade de 1 à 6 feuilles. Il contrôlera le sétaire jaune ou vert, le pied-de-coq, la digitale, les panics ainsi que le maïs. Le fénoxaprop-p-éthyl ne contrôle pas les plantes à feuilles étalées, le souchet, le chiendent et autres graminées vivaces. Les repousses de graminées annuelles ne seront pas contrôlées puisque le fénoxaprop-p-éthyl n'est pas résiduel. Appliquer Excel Super dans au moins 100 litres d'eau par hectare. Pour un bon contrôle, il est essentiel d'effectuer un bon recouvrement du feuillage. Le meilleur recouvrement est obtenu à l'aide de buses de type éventail à un angle de 45° vers l'avant. Ne pas appliquer si on prévoit de la pluie dans l'heure suivant l'application.

Puisque le fénoxaprop-p-éthyl ne contrôle que les graminées, il est important de contrôler les mauvaises herbes à feuilles étalées avec un autre herbicide. On recommande un intervalle de quatre jours, soit avant, soit après, entre l'application de ce produit et celle d'un autre herbicide.

Le **FLUAZIFOP-P-BUTYL** est vendu sous le nom Venture L, un produit qui renferme 125g de fluazifop-p-butyl par litre. On l'applique après l'émergence des pommes de terre et des herbes pour détruire la majorité des graminées annuelles et le chiendent. Il n'a pas d'effet sur les herbes à larges feuilles ni sur les laïches comme le souchet. La croissance des plantes sera arrêtée peu de temps après l'application, mais la destruction complète pourra prendre plusieurs semaines. Contre les graminées annuelles, appliquer quand de 2 à 5 feuilles sont déjà formées. Pour lutter contre le chiendent, appliquer quand chaque pousse porte 3 à 5 feuilles. Le travail du sol avant la plantation pour fragmenter les rhizomes de chiendent assure un meilleur contrôle. Ne pas appliquer si on prévoit de la pluie dans les deux heures suivant l'application. Le produit se prête également au mélange en cuve avec la métribuzine (Lexone, Sencor) et il peut être pulvérisé et incorporé avant la mise en terre (observer les consignes du fabricant sur l'étiquette). Utiliser dans un volume maximal de 300L/ha. Ne pas travailler le sol moins de 5 jours après l'application. Ne pas appliquer à moins de 90 jours des récoltes.

Le **GLUFOSINATE D'AMMONIUM** est l'élément actif de l'IGNITE. **NE PAS UTILISER SUR LES POMMES DE TERRE DE SEMENCE.** Utiliser le glufosinate d'ammonium avec au moins 110 litres d'eau par hectare. Faire la pulvérisation en dirigeant les buses à un angle de 45° vers l'avant pour obtenir un meilleur recouvrement. Laisser un espace de 15m entre le bord du champ et les zones environnementales sensibles. **NE PAS** arroser si la vitesse du vent est supérieure à 16 km/h si on utilise une rampe conventionnelle. Ne pas utiliser IGNITE après le stade de la percée du sol. Seules les mauvaises herbes émergées seront contrôlées. Pour un contrôle résiduel des mauvaises herbes annuelles, IGNITE peut être ajouté dans le bac au SENCOR 480F ou au LEXONE DF. Ne pas appliquer si on prévoit de la pluie dans les quatre heures suivant l'application.

Le **GLYPHOSATE**, vendu sous le nom de Roundup, qui contient 356 g de glyphosate par litre sous forme de sel isopropylamine, sous le nom de GLYFOS, qui contient 360 g de glyphosate par litre sous forme de sel isopropylamine, ou sous le nom de Touchdown, qui contient 330 g de glyphosate par litre sous forme de sel trimethylsulfonium, est accepté pour le traitement des herbes vivaces avant la plantation des pommes de terre. Appliquer le glyphosate au printemps ou à l'automne pour détruire le chiendent. Le chiendent doit avoir au moins 20 cm de haut (3-4 feuilles). Un labour avant l'application aura pour effet de réduire l'élimination du chiendent. L'élimination des mauvaises herbes par le glyphosate sera moins efficace si l'on utilise de l'eau sale ou de l'eau dure pour l'application. **Il est recommandé d'ajouter au mélange de pulvérisation du sulfate d'ammonium, s'il faut pulvériser du glyphosate dans de l'eau dure.**

Si l'on veut labourer, retarder l'opération de 5 à 7 jours après l'application. Le glyphosate n'agit pas dans le sol. Par conséquent, il ne pourra endommager les cultures plantées dans la zone traitée. Roundup contrôlera les mauvaises herbes déjà levées lorsqu'il est utilisé après leur émergence, mais avant la percée du sol et l'émergence des pommes de terre. Les plants de pommes de terre émergés seront endommagés et les rendements pourront être réduits.

Le **LINURON**, vendu sous le nom Afolan F, Lorox L ou Linuron 480FL, qui contient 480g de Linuron par litre, Linuron 400 FL, avec 400 g/L, ou Lorox DF, qui contient 50% de linuron, s'applique avant l'apparition des premières pousses de pommes de terre (jamais sur les pousses). Couvrir les fanes de pomme de terre pour éviter de les endommager. Des pluies anormalement abondantes après la pulvérisation risquent de nuire à la récolte. Toutefois, une humidité suffisante est nécessaire pour que l'herbicide fasse son effet. Les plants doivent se trouver à 5 cm sous la surface du sol traité.

La dose plus élevée élimine généralement les graminées adventices annuelles comme le pied-de-coq. On ne doit pas l'utiliser dans les sols sablonneux ou à texture grossière, pauvres en matière organique. En terres argileuses, utiliser la dose plus élevée. En sol sablonneux, utiliser la dose inférieure. Le produit se présente sous forme de granules solubles (GS). Il faut l'agiter constamment dans le pulvérisateur pour le maintenir en suspension.

La **MÉTRIBUZINE** est vendu sous la marque Sencor Solupak 75DF et Sencor DF (poudre dispersable) contenant 75% de métribuzine. Le Sencor 480F, un liquide, contient 480g/L. On utilise la métribuzine avant l'émergence des pommes de terre. On devra généralement recourir à la dose plus élevée pour enrayer les graminées annuelles et les infestations denses, ce qui retardera également le développement du chiendent (n'utiliser la dose inférieure que pour le contrôle des mauvaises herbes à feuilles étalées). Une humidité adéquate est requise après le traitement de pré-émergence pour obtenir une meilleure répression des mauvaises herbes.

Ne pas utiliser sur les cultivars Belleisle, Tobique, Santé ou Tolaas. Ne pas utiliser non plus sur les terres noires. Utiliser seulement en pré-émergence sur le cultivar Shepody. Les plantes-abri semées en automne et certaines plantes potagères telles que la navette semée le printemps suivant pourraient en être affectées. Éviter le chevauchement des bandes qui portent la concentration de matière active au-delà de celle qui est recommandée. Lire les recommandations du fabricant.

L'APPLICATION PRÉ-ÉMERGENCE (DE LA PLANTATION À LA PERCÉE DU SOL) DE MÉTRIBUZINE EST PRÉFÉRABLE. Par contre, là où ce n'est pas possible d'appliquer avant que la récolte n'émerge, la métribuzine peut être appliquée tôt en postémergence avant que les mauvaises herbes n'aient atteint 4 cm de hauteur et aussi avant que les tiges de pommes de terre n'aient atteint 7,5 cm de hauteur. Ce traitement peut causer un jaunissement temporaire et/ou brûlure des feuilles, surtout lorsque la récolte est sous l'effet de mauvaises conditions de croissance tel que des températures fraîches, humides et nuageuses. Sous les conditions du Canada Atlantique, quelques applications tôt en postémergence ont parfois réduit la croissance des fanes suffisamment pour retarder la croissance et possiblement réduire la récolte. Par contre, sous ces conditions, l'utilisation de métribuzine tôt en postémergence des pommes de terre pourrait être meilleure que d'abandonner la récolte aux mauvaises herbes qui sont difficiles à contrôler en sarclant, comme le pied-de-coq.

Voici quelques restrictions à l'emploi du métribuzine tôt en postémergence :

a) Ne pas y recourir dans des conditions de végétation difficile comme par temps couvert, humide et frais, ou pendant une grande sécheresse du sol.

b) Si le traitement de pré-émergence n'a pas utilisé suffisamment de métribuzine, il se peut qu'il soit nécessaire de faire un traitement supplémentaire tôt en postémergence pour réprimer les graminées annuelles. Dans une même saison, éviter que le total des traitements ne dépasse 1,1 kg/ha de métribuzine actif.

c) Le traitement herbicide de post-émergence sera plus efficace s'il est appliqué avant que les mauvaises herbes n'aient atteint 4 cm de hauteur.

d) Ne pas appliquer la métribuzine tôt en post-émergence sur les variétés Shepody, Tobique, Belleisle, Santé, Tolaas, sur les variétés à peau rouge ou sur les pommes de terre cultivées pour le marché des primeurs.

e) Les variétés Superior et Norchip sont des variétés de mi-saison qui semblent être sensibles au métribuzine appliqué en post-émergence.

Le **MONOLINURON** vendu sous le nom d'Afésin est un concentré émulsifiable (CE) contenant 200g/L de monolinuron.

Le traitement au monolinuron s'effectue dans 225 à 450 L/ha d'eau entre la plantation et l'émergence de la pomme de terre, jamais sur les pousses. Utiliser la dose faible dans les sols pauvres en matière organique et la dose élevée dans les sols argileux ou à forte teneur de matière organique.

Le **PARAQUAT**, vendu sous le nom de Gramoxone, qui contient 200g/L de paraquat, détruit les mauvaises herbes par contact avec les feuilles. Il s'applique dans 280 à 560 L/ha d'eau sur les mauvaises herbes déjà levées, y compris le chiendent. Au N.-B. et à l'Î.-P.-É., on peut l'utiliser jusqu'à émergence de 25 à 30 % de la récolte de pommes de terre, mais avant que les tiges aient atteint 5 à 8 cm de hauteur (une semaine après la percée du sol), sauf dans le cas de la Russet Burbank. Ne pas traiter les pommes de terre en post-émergence le soir, pendant les jours nuageux ou pendant que les plants manquent d'humidité. Le contact avec le feuillage ou des germes exposés causera la chlorose ainsi que des dommages temporaires.

Le traitement d'urgence avec le paraquat contre le chiendent et les graminées annuelles déjà levées peut s'effectuer jusqu'à ce que les pousses aient atteint 10 cm de hauteur (sauf dans le cas de la Russet Burbank), mais on risque des atteintes plus sérieuses de la chlorose des feuilles, et le rendement pourra être réduit. Les traitements tardifs ne doivent être envisagés que dans les cas où la récolte serait menacée par le chiendent ou les graminées annuelles.

Utiliser de l'eau pure avec le paraquat, car il est désactivé par les particules argileuses ou organiques. Comme il est désactivé au contact du sol, il n'a donc pas d'effet résiduel. Si une nouvelle végétation adventice apparaît, on devra procéder à des sarclages ou recourir à des herbicides de post-émergence. Généralement, la dernière façon culturale (buttage) sera suffisante. Pour obtenir une action résiduelle sur les mauvaises herbes à feuilles étalées et les graminées annuelles, on mélangera dans le pulvérisateur le paraquat avec du métribuzine, ou encore le paraquat avec du linuron ou du monolinuron. Utiliser la dose faible de linuron ou de monolinuron dans les sols légers, et la dose élevée dans les sols plus lourds et fortement organiques. Traiter avec le mélange avant que les pousses de pomme de terre n'émergent.

Le **RIMSULFURON**, vendu sous le nom de PRISM, qui contient 25% de rimsulfuron, est un fluide sec en sacs solubles à l'eau. Il est appliqué avec un minimum de 100 L/ha d'eau et doit être utilisé dans les 24 heures car il se dégrade en eau acide ou très alcaline. Il doit être appliqué avec un surfactant non ionique, tel que recommandé sur l'étiquette. Mélanger d'abord le PRISM avec un quart de la quantité d'eau, puis ajouter le surfactant après que l'herbicide est bien mélangé. PRISM est appliqué en post-émergence pour le contrôle des graminées annuelles au stade de 1 à 6 feuilles et du chiendent au stade de 3 à 6 feuilles, quand elles ont moins de 10 cm de hauteur. Le produit permet aussi de contrôler certaines espèces de mauvaises herbes à feuilles étalées. Ne pas utiliser si on prévoit de la pluie dans les deux heures suivant l'application. Appliquer avant que les plants de pommes de terre ne commencent à fleurir. Ne pas appliquer moins de 30 jours avant la récolte.

La **SÉTHOXIDIME**, vendue sous la marque de commerce POAST ULTRA, contient 450 g de séthoxydime par litre. C'est un herbicide d'action systémique et de contact, appliqué après l'émergence, pour l'élimination de certaines graminées. Il est absorbé principalement par les feuilles. On l'applique quand les graminées sont en pleine croissance. Il faut vaporiser soigneusement tout le feuillage pour assurer l'élimination des graminées. L'élimination complète des graminées peut prendre de 7 à 21 jours, tout dépendant des

conditions de croissance et de la concurrence offerte par les plantes cultivées. L'élimination du chiendent peut prendre de 6 à 8 semaines.

L'application survient au stade de développement de 1 à 6 feuilles pour les graminées annuelles et de 1 à 3 feuilles pour le chiendent. Un sarclage effectué 7 jours au moins après l'application de la séthoxydime aide à éliminer les graminées. On obtient les meilleurs résultats en diluant le produit dans 100 à 200 litres d'eau par hectare. Ne pas utiliser de jet à haute pression ni de buse en cône creux avec cet herbicide pour ne pas diminuer le degré d'efficacité contre les graminées. Les surfactants sont requis lors de l'utilisation de Poast Ultra. Consulter l'étiquette de Poast Ultra pour obtenir des informations sur le taux d'application et les ajouts de surfactants comme Merge et Assist. Cet herbicide ne détruit pas les mauvaises herbes à feuilles étalées. Pour détruire les mauvaises herbes à feuilles étalées, employer un herbicide approprié, à la pré-émergence. Ne pas appliquer si on prévoit de la pluie dans l'heure suivant l'application. Ne pas appliquer moins de 80 jours avant la récolte.

Le **S-METOLACHLOR** vendu sous le nom de Dual Magnum et de Dual II Magnum contient 915 g/L de concentré émulsifiable (CE). Il contrôle la grande digitale et la digitale lisse, le pied-de-coq, le panic capillaire, la sétaire verte et jaune, le souchet, la morelle américaine et la morelle noire. Pour le contrôle du souchet, utiliser uniquement un traitement pré-plantation incorporé (consulter l'étiquette). Pour les graminées annuelles, choisir un traitement pré-plantation incorporé ou un traitement pré-émergence. Utiliser la dose la plus forte là où le souchet ou les graminées annuelles prédominent et où on prévoit une densité considérable de mauvaises herbes. Ne pas utiliser sur les pommes de terre au stade de la percée du sol ou si les pommes de terre ont émergé. Pour une efficacité maximale du traitement pré-émergence, une pluie est requise dans les 10 heures qui suivent. L'activité résiduelle de l'herbicide dure normalement de 10 à 14 semaines. Les céréales d'hiver peuvent être semées 4 ou 5 mois après l'utilisation du s-métolachlor. Consulter l'étiquette pour ce qui concerne les mélanges avec d'autres produits. Ne pas utiliser ce produit sur les terres noires ou les sols de texture grossière, de faible teneur en matière organique. Ne pas utiliser sur la variété Superior.

DÉSINFECTION

Tout programme de lutte contre les maladies des pommes de terre comprend la désinfection et le nettoyage annuels des entrepôts et des équipements de manutention, afin d'éliminer tout risque de survie des bactéries pathogènes. Les programmes d'assainissement des entrepôts et des équipements visent principalement à éliminer la flétrissure bactérienne, mais aussi à réduire l'incidence de la pourriture molle, de la tache argentée et de la fusariose.

Un programme d'assainissement efficace comporte trois volets :

1. L'élimination de tous les débris, déchets et poussières qui traînent sur l'équipement ou dans l'entrepôt.
2. Le nettoyage à fond de toutes les surfaces avec un nettoyeur haute pression et un détergent. Le détergent contribue à préparer la surface pour une désinfection ultérieure.
3. L'application après le nettoyage d'un désinfectant homologué, en s'assurant que la surface reste mouillée pendant au moins dix minutes.

Il importe de désinfecter les trancheuses et les planteuses entre les semis pour diminuer le risque de transférer des bactéries pathogènes entre différents lots de semences. Il faut retirer les rouleaux éponges des trancheuses pour les nettoyer et les faire tremper dans un contenant rempli de désinfectant. L'équipement qui a servi doit être nettoyé et désinfecté, de même que l'équipement emprunté, de préférence avant son arrivée à la ferme.

Les camions de transport qui viennent chercher des chargements de pommes de terre doivent être désinfectés avant l'arrivée à la ferme. Il est possible que ces véhicules transfèrent des débris de pomme de terre d'un endroit à un autre et contribuent à propager des maladies.

Le choix du désinfectant est fondé sur la disponibilité d'un produit, son efficacité, les caractéristiques d'homologation, le genre de surface à désinfecter et certaines considérations en matière de sécurité. Certains produits sont efficaces sur le métal et le bois, mais ils peuvent corroder le caoutchouc et les plastiques des courroies transporteuses ou d'autres pièces de machine. Les composés d'ammonium quaternaire (homologués pour combattre la flétriure bactérienne) sont efficaces sur les surfaces poreuses comme le bois, et ils sont peu corrosifs pour le métal. Lorsqu'on désinfecte l'équipement à l'extérieur par temps chaud et ensoleillé, il faut prendre des précautions pour s'assurer que le délai de dix minutes d'exposition au produit est respecté.

DÉSINFECTANTS UTILISÉS POUR COMBATTRE LA FLÉTRIURE BACTÉRIENNE

AGENT CHIMIQUE	PRODUIT	CONCENTRATION	COTE DE DANGER	PRÉCAUTIONS
Chlorure de didécyldiméthylammonium	DMR-23 DÉSINFECTANT	6,7 ml/L d'eau	TFD	Éviter le contact avec la peau ou les yeux et ne pas inhaler la nébulisation
n-alkyldiméthylbenzylammonium	AG-SERVICES INC. Désinfectant général pour entrepôt	De 6 à 12 ml/L d'eau	TFD	Éviter le contact avec la peau ou les yeux et ne pas inhaler la nébulisation

AGENTS DE DÉFANAGE

Produit chimique	Nom du produit	Formulation	Quantité du produit à l'hectare	Symbole de danger mammifère	Réentrées au champ (heures)
Hydroxide de cuivre	Coppercide		3,4 Kg/ha	TFD	24
Diquat	REGLONE 240 (240g/L)	SN	-Tiges vertes et vigoureuses – 3,5L/ha -Tiges moyennes – 1,7-2,3 L/ha -Application en deux temps – 1,25-2,3L/ha +0,25L/ha, 4-6 jours plus tard	DM	24
* Utiliser une dose plus faible sur les fanes partiellement mûres, jaunissantes ou en voie de flétrir			* Utiliser la dose plus élevée sur les fanes épaisses, vertes et en pleine croissance		
Glufosinate d'ammonium	IGNITE	SN	3,0 L/ha	FD	12
Endothall	DES-I-CATE (62g/L)	SN	17-22L/ha	FD	48

REMARQUES SUR LES AGENTS DE DÉFANAGE

Le **Diquat** est la matière active du REGLONE 240. Le traitement doit se faire après que la végétation a atteint son maximum, plutôt qu'en pleine croissance.

Pulvériser le diquat dans 560-1100 L/ha d'eau (prescriptions de l'étiquette). Éviter de le faire pendant une période de sécheresse. Attendre au moins 3 jours après que le sol a été bien humecté par la pluie ou l'irrigation. L'eau doit être pure, le diquat étant désactivé au contact des particules argileuses ou organiques.

Les essais de laboratoire ont démontré que le diquat (Reglone 240) est stable et compatible avec les fongicides suivants : Dithane DG, Polygram DF, Bravo Flowable, Manzate 200 DF et le sulfate de cuivre.

Ne pas utiliser des agents mouillants (Agral 90) ou des agents collants dans les provinces Atlantiques.

Le **Glufosinate d'ammonium** est la matière active d'IGNITE, NE PAS UTILISER SUR LES POMMES DE TERRE DE SEMENCE. Pulvériser le glufosinate d'ammonium dans au moins 110 litres d'eau par hectare. Lorsque le feuillage est dense ou les mauvaises herbes sont nombreuses, utiliser de 170 à 220 litres d'eau par hectare. On ne doit pas récolter les champs traités dans les 9 jours suivant la pulvérisation. Faire une application uniforme sur tout le feuillage pour obtenir de bons résultats. On réussit un meilleur défanage lorsque les fanes sont mûres plutôt qu'en pleine croissance.

L'**Endothall** est la matière active du DES-I-CATE. Sur des fanes chétives, appliquer 17-22 L/ha de DES-I-CATE en utilisant la dose élevée par temps nuageux et frais. Sur des fanes vigoureuses, utiliser la dose maximale de 22 L/ha et s'efforcer de mouiller complètement le bas des tiges. Une pression de 700-1050 kPa dans 500-800 L d'eau/ha donne les meilleurs résultats. Les traitements doivent être faits de 10-14 jours avant la récolte. Pour diminuer la formation d'écume, ajouter l'eau d'abord, puis le DES-I-CATE.

Sur des fanes très vigoureuses, une pulvérisation double la même journée et en direction inverse, au taux de 11 L/ha par application, améliorera le recouvrement et la dessiccation. Aucun agent mouillant ou émulsifiant n'est requis avec DES-I-CATE. Sous des conditions de croissance rapide, par grande chaleur et lorsque le taux d'humidité du sol est bas, ne pas utiliser la dose élevée, car il pourrait se produire un brunissement du talon.

PRODUITS ANTIGERMES

Les produits antigerms sont un moyen assez peu coûteux de conserver la fraîcheur des pommes de terre nature ou destinées à la transformation. La germination augmente la perte d'eau des tubercules, réduisant ainsi leur volume marchand. Elle affecte également la couleur des pommes de terre de transformation. Il n'est pas nécessaire d'égermer les pommes de terre lorsqu'on se sert de produits antigerms.

Si on les utilise de la façon prescrite, le résidu est inférieur au niveau toléré et il n'y a aucun effet nocif pour les humains.

NOM CHIMIQUE	NOM DU PRODUIT	MODE D'APPLICATION	COMMENTAIRES
Hydrazide maléique	Royal MH 60SG	Appliquer 3,39 kg d'ingrédient actif (5,65 kg de produit) par hectare dans au moins 300 L d'eau par ha avec l'équipement terrestre ou dans au moins 100 L d'eau par ha avec de l'équipement aérien.	Le moment de l'application est critique. Suivre attentivement les instructions de l'étiquette.
Chlorprophame (CIPC) Appliqué sous forme d'aérosol	Ag-Services Potato Sprout Inhibitor Ag-Services 750A Potato Sprout Inhibitor Ag-Services 98A Potato Sprout Inhibitor Sprout Nip 840 Sprout Nip 980 DECCO 271 DECCO 273 AEROSOL	Appliquer dans l'entrepôt après le séchage et la cicatrisation. Ne peut être utilisé dans un entrepôt contenant des pommes de terre de semence. Les semences ne peuvent être entreposées sans danger dans un entrepôt traité dans les trois années suivant le traitement. Selon les conditions de conservation, une application répétée peut être nécessaire pour obtenir les résultats souhaités.	Seul un représentant du fabricant peut effectuer l'application en entrepôt. La terre sur les pommes de terre, la mauvaise circulation de l'air et l'âge physiologique avancé peuvent réduire l'efficacité du produit. Consulter un utilisateur autorisé du produit.
Les personnes qui doivent exporter des pommes de terre aux É.-U. et qui ont besoin de renseignements sur les niveaux de résidus acceptables peuvent téléphoner au 1-866-375-4648 ou visiter le site www.cropro.org/			
Chlorprophame (CIPC) Concentré émulsifiable	Sprout Nip E.C. DECCO 276 E.C.	Émulsion concentrée de chlorprophame à appliquer après l'entreposage. Mélangé à de l'eau, le concentré est pulvérisé sur les pommes de terre durant le calibrage des tubercules. Appliquer une émulsion renfermant 1 % d'ingrédient actif sur des pommes de terre propres et lavées en employant 1 L de solution par tonne.	À utiliser pour contrôler la germination pendant l'entreposage chez le marchand ou chez le consommateur. Il faut que les pommes de terre soient propres et que toutes les plaies et les coupures soient cicatrisées. La terre peut empêcher le produit d'atteindre les bourgeons. Suivre attentivement les instructions de l'étiquette en ce qui concerne le matériel d'application, le mode d'emploi et les doses.

Ne jamais utiliser un produit antigerme dans un entrepôt destiné aux tubercules de semence.
Ne jamais y loger de pommes de terre ainsi traitées.
Ne jamais utiliser des tubercules traités pour la semence.

PULVÉRISATION FOLIAIRE DE FONGICIDES

FONGICIDES	PRODUIT (TAUX/HA)			JOURS AVANT LA RÉCOLTE	SYMBOLE DE DANGER	
	MILDIOU	BRÛLURE ALTERNARIENNE	POURRITURE GRISE		ÊTRE HUMAIN	POISSONS
Anilide						
Lance WDG ²	-	0,175-0,315 Kg	-	30	TFD	TD
Chlorothalonil						
Bravo 500	1,2-2,4 L	1,6-2,4 L	1,6-2,4 L	1	TFD	TD
Cuivre						
Parasol WP ³	1,1-2,5 kg +1,75-2,25 kg mancozèbe	1,1-2,5 kg +1,75-2,25 kg mancozèbe	-	1	TFD	TD
Parasol flowable ⁴	0,80-1,80 L +1,75-2,25 kg mancozèbe	-	-	1	TFD	TD
Coppercide	1,1-2,25 kg +1,75-2,25 kg mancozèbe	1,1-2,25 kg +1,75-2,25 kg mancozèbe	-	1	TFD	TD
Copper Spray	4,0 kg	4,0 kg	-	1	TFD	TD
Copper Spray 53W	5,5 kg	5,5 kg	-	1	TFD	TD
Kocide 101 ³	1,1-2,25 kg +1,75-2,25 kg mancozèbe	1,1-2,25 kg +1,75-2,25 kg mancozèbe	-	1	TFD	TD
Kocide DF ³	1,1-1,7 kg +1,75-2,25 kg mancozèbe	1,1-1,7 kg +1,75-2,25 kg mancozèbe	-	1	TFD	TD
Cymoxanil						
Curzate 60 DF	225 gms+1,6kg Mancozèbe	-	-	8	TFD	FD
Diméthomorphe						
Acrobat MZ	2,5 kg	2,5 kg	-	14	TFD	DM
Acrobat 50 WP ⁵	0,45 kg	-	-	4	TFD	TD
Fénamidone						
Reason 500 SC ⁶	200 ml	200 ml	-	14	TFD	TD
Mancozèbe						
Dithane DG Rainshield NT	1,1-2,25 kg	1,1-2,25 kg	-	1	TFD	DM
Dithane M-45	1,1-2,25 kg	1,1-2,25 kg	-	1	TFD	DM
Manzate DF	1,1-2,24 kg	1,1-2,24 kg	-	1	TFD	DM
Penncozeb 80 WP	1,1-2,25 kg	1,1-2,25 kg	-	1	TFD	DM
Penncozeb 75 DF	1,1-2,25 kg	1,1-2,25 kg	-	1	TFD	DM
Métalaxile						
Ridomil Gold MZ 68WP	2,5 kg	2,5 kg	-		TFD	DM
Ridomil Gold/Bravo Twin Pak	8,83 L/4ha	8,83L/4ha	8,83L/4ha		TFD	TD
Métiram						
Polygram DF	1,1-2,25 kg	1,1-2,25 kg	-	1	TFD	TD
Propamocarbe						
Tattoo C	2,7 L	-	-	7	TFD	TD
Pyridinamine						
Allegra 500 F	0,4 L	-	-	14	TFD	TD
Strobilurins						
Quadris F	0,8 L	0,5-0,8 L	-	1	FD	TD
Headline EC ⁸	0,45-0,67 L	0,45-0,67 L	-	3	TFD	TD
Zineb						
Zineb 80 W	1,7-3,3 kg	1,7-3,3 kg	-	1	TFD	DM
Zoxamide						
Gavel 75 DF	1,7-2,25 kg	1,7-2,25 kg	-	3	TFD	DM

¹ Le produit n'est pas homologué pour la lutte contre cette maladie particulière.

² Commencer les traitements avant le développement de la maladie et continuer à 14 jours d'intervalle si les conditions continuent d'être favorables au développement de la maladie. Ne pas faire plus de quatre applications par saison. Faire au plus deux applications consécutives avant d'alterner avec au moins un traitement avec un fongicide ayant un mode d'action différent. Le Lance ne doit pas être appliqué à moins de cinq mètres sous le vent des habitats estuariens et marins, et il faut éviter d'en appliquer aux endroits où il pourrait y avoir un ruissellement.

³ Ces produits peuvent être utilisés sans mancozèbe lors du défanage au taux de 3,4 kg/ha avec un agent défanant ou après le défanage avant la récolte.

⁴ Ces produits peuvent être utilisés sans mancozèbe lors du défanage au taux de 2,4 L avec un agent défanant ou après le défanage avant la récolte.

⁵ Doit être mélangé en cuve avec du Polyram® DF, du Dithane DG Rainsheid ou du Bravo® quand le mildiou menace et avant que les symptômes n'apparaissent. L'Acrobat réduit l'incidence de mildiou. Ne pas appliquer plus de trois fois par saison. Lire l'étiquette pour obtenir plus de détails.

⁶ Ne pas faire de pulvérisation aérienne. La dose est de 200 ml/ha si le produit est mélangé en cuve avec 1,25 L/ha de Bravo 500 ou 1,25 kg/ha de Dithane DG (ou 935 g/ha de matière active équivalant à du mancozèbe). Commencer le traitement lorsque les plants ont de 15 à 20 cm de hauteur ou quand la maladie risque d'apparaître, selon la première de ces deux situations. Appliquer un fongicide ayant un mode d'action différent dans les sept à dix jours suivant chaque application du Reason 500 SC. Utiliser l'intervalle plus court si les conditions sont propices au développement de la maladie. Respecter l'intervalle recommandé entre les applications pour chaque application de fongicide avant de faire l'application suivante. S'assurer que la surface à traiter est couverte uniformément. Ne pas appliquer de Reason 500 SC, seul ou dans un mélange en cuve, plus de six fois par année. Ne pas mélanger le Reason 500 SC avec des pesticides, des fertilisants ou tout autre additif chimique, à moins que ce soit recommandé sur l'étiquette. Restriction visant les cultures alternées : observer un délai de 30 jours avant la plantation de pommes de terre et de toute autre culture.

⁷ L'étiquette des produits à base de Métalaxyl contient des recommandations pour la suppression de la pourriture rose et de la pourriture aqueuse. L'expérience a démontré que des souches de *Phytophthora* peuvent développer une résistance au Métalaxyl. Les produits à base de Métalaxyl ne doivent pas être utilisés lorsque le mildiou est déjà présent.

⁸ Commencer les applications avant la fermeture du rang ou quand les conditions sont favorables au développement de la maladie. S'il s'agit de brûlure alternarienne, appliquer à intervalles de 7 à 14 jours. S'il s'agit de mildiou, appliquer à intervalles de 5 à 7 jours. Utiliser la dose élevée quand les risques de mildiou sont très élevés. Ne pas faire plus que six applications par saison. Pour réduire le risque de résistance du mildiou, faire au plus une application de Headline avant d'alterner avec au moins un traitement avec un fongicide ayant un mode d'action différent.

APPLICATION DE FONGICIDES EN SILLONS

FONGICIDE	TAUX DE PRODUIT			JOURS AVANT LA RÉCOLTE	SYMBOLE DE DANGER	
	Pourriture rose	Pourriture molle	Rhizoctone		Être humain	Poissons
Métalaxyl						
Ridomil Gold 480 EC	4 ml/ ha	-	-	80	TFD	DM
Strobilurin						
Quadris F***	-	-	4-6 ml/ 100 m de rang	0	FD	TD

⁹ Pulvériser dans le sillon avec 50-140 L d'eau par hectare à la plantation. Arranger les buses pour diriger un fuseau de 15 à 20 cm dans le sillon juste avant de recouvrir le morceau de semence.

TRAITEMENT DE LA SEMENCE

PRODUIT		FORMULATION	PRODUIT/100 KG DE SEMENCE	SYMBOLE DE DANGER MAMMIFÈRES
Nom commercial	Ingrédient actif			
Maxim MZ PSP	Fludioxonile (0,5%)+ Mancozèbe (5,7%)	DU	0,5 kg	TFD
Maxim PSP	Fludioxonile 0,5%	DU	0,5 kg	TFD
MancoPlus	Mancozèbe 16%	DU	0,5 kg	TFD
Potato ST 16	Mancozèbe 16%	DU	0,5 kg	TFD
Tuberseal	Mancozèbe 16%+ Douglas Fir Bark	DU	0,5 kg	TFD
Polyram 16 D	Métirame 16%	DU	0,45-0,65 kg	FD
Senator PSPT	Thiophanate-méthyle 10%	DU	0,5 kg	FD
Penncozeb 80 WP	Mancozèbe 80%	WP	0,1 kg	TFD

FONGICIDES POSTRÉCOLTE

Ces produits ne sont efficaces que si on emploie la dose recommandée et recouvre la **SURFACE ENTIÈRE** de chaque tubercule.

Dithane F.45

Le **Dithane F-45** est homologué pour le contrôle de la pourriture fusarienne sur les **POMMES DE TERRE DE SEMENCE**. Appliquer à raison de 1,58 litre de Dithane F-45 dans 4-8 litres d'eau pour 1000 kg de pommes de terre de semence après la récolte. Appliquer sur les tubercules lors de la mise en entrepôt.

Mertect SC

Appliquer le Mertect (thiabendazole) en pulvérisation sur des pommes de terre **ENTIÈRES** au moment de l'entreposage pour enrayer les maladies fongiques comme la pourriture fusarienne, la pourriture phoméenne, la rhizoctonie, la tache argentée et la moucheture du tubercule. Utiliser 7,5 litres de Mertect dans 170 litres d'eau. Appliquer cette suspension à raison de 2 litres pour 1000 kg de pommes de terre. Ce produit n'est efficace qu'à la dose recommandée. Une mauvaise utilisation favorise le développement d'organismes pathogènes résistants au produit.

Le Mertect SC peut aussi être appliqué à la même dose durant le triage. Des organismes fongiques qui sont présents sur les trieurs et les meurtrissures reçues lors de la manutention peuvent servir de points d'entrée pour ces maladies.

AVIS : Le Mertect SC n'est pas compatible avec les composés chlorés. NE PAS employer après l'apparition des germes. Certaines races de pathogènes présentes dans la région et causant la pourriture fusarienne et la tache argentée sont désormais résistantes au produit. On doit donc s'efforcer d'utiliser les taux et modes d'application recommandés.

RÈGLES DE SÉCURITÉ À SUIVRE DANS L'UTILISATION DES PESTICIDES CHIMIQUES

Traitez tous les pesticides (insecticides, herbicides, fongicides, etc.) comme des substances toxiques et manipulez-les avec une extrême prudence. Ils peuvent entraîner la mort.

1. Lisez attentivement chaque étiquette et suivez le mode d'emploi. Celui-ci a pour but de protéger votre santé, tout en assurant l'usage efficace et économique des pesticides. Dans le doute, lisez l'étiquette.
2. Les gants de Nitrile sont recommandés, à moins que les directives sur l'étiquette indiquent autrement. Lisez toujours l'étiquette du produit.
3. Portez toujours les vêtements et l'équipement de protection recommandés. Les pesticides peuvent s'introduire dans l'organisme par voie cutanée, buccale ou respiratoire. L'utilisateur consciencieux portera, par mesure de précaution, un masque à oxygène ou à gaz, un chapeau à larges bords, des lunettes protectrices, une chemise à longues manches refermées sur des gants, une salopette avec bande de caoutchouc autour du bas du pantalon et des bottes de caoutchouc ou de néoprène. En ce qui concerne le néoprène, assurez-vous de bien suivre les instructions données sur l'étiquette car cette matière absorbe facilement certains produits de fumigation. Ne suivez pas le mauvais exemple des autres. Il en va de votre santé de porter l'équipement de protection nécessaire.
4. Lorsque vous ouvrez les contenants ou versez, pesez et mélangez les pesticides, procédez avec prudence et selon le mode d'emploi. Servez-vous des outils indiqués, choisissez un endroit bien aéré et tenez-vous dos au vent. Évitez les éclaboussures et les renversements.
5. Apprenez à reconnaître les signes d'empoisonnement et à donner les premiers soins. Gardez une trousse de premiers soins à portée de la main. Certains symptômes d'empoisonnement aigu sont la nausée, la diarrhée, la perte de coordination musculaire, les crampes d'estomac, la confusion mentale, etc.
6. Si vous vous sentez mal au cours de l'épandage de pesticides, cessez de travailler et voyez un médecin sans tarder. Ne poursuivez pas votre travail, même si vous êtes pressé par le temps. Conservez toujours le contenant ou l'étiquette afin de les montrer au médecin.
7. Ne laissez personne, vous-même y compris, travailler seul lorsqu'il s'agit de manipuler ou d'épandre des pesticides.
8. Ne siphonnez jamais de pesticides liquides avec la bouche et ne soufflez jamais dans un bec de vaporisateur pour le déboucher.
9. Éloignez les personnes et les animaux de tout équipement ou endroit contaminé, jusqu'à la décontamination complète.
10. Gardez à portée de la main une bonne provision de chaux, de sciure ou d'autre matière absorbante afin d'éponger les pesticides que vous pourriez renverser.
11. Ne laissez personne qui ne connaît pas les règles de sécurité relatives à la manipulation des produits chimiques effectuer le nettoyage ou l'entretien. Ces tâches exigent le port de l'équipement de protection approprié.
12. Débarrassez-vous toujours de tout équipement de protection défectueux et irréparable, ainsi que des vêtements contaminés.
13. N'entreposez pas de pesticides près d'endroits où l'on garde des aliments ou des boissons, mais dans un endroit fermé à clé, clairement indiqué et hors de portée des enfants.
14. Ne gardez pas de nourriture, de boissons, de tabac ou d'ustensiles de cuisine sur les lieux de travail ni dans les vêtements de travail. Évitez de fumer, de manger ou de boire pendant que vous mélangez ou épandez des pesticides.
15. Débarrassez-vous des contenants vides : broyez-les, percez-les et enfouissez-les dans le sol à une profondeur d'au moins 50 cm, dans un lieu recommandé ou sur votre propriété à l'écart des cours d'eau, des cultures, des animaux et des habitations. Si possible, recyclez les barils de 200 litres. Pour ce qui est des petits contenants, rincez-les soigneusement au moins trois fois et ajoutez l'eau de rinçage au mélange à vaporiser.
16. Après avoir manipulé des pesticides, lavez-vous les mains avec soin avant de manger, de boire, de fumer ou d'aller à la toilette.

17. Après avoir terminé l'épandage des pesticides, prenez une bonne douche, en portant un soin particulier aux cheveux et aux ongles. Changez de vêtements tous les jours ou plus souvent en cas de contamination. Lavez les vêtements contaminés à part.
18. Avant de mélanger et d'épandre les pesticides, éloignez le bétail, les animaux familiers et les personnes de l'endroit à traiter. N'appliquez les pesticides qu'au moment opportun quand les conditions sont propices.
19. Vérifiez l'équipement d'épandage. Assurez-vous que les tuyaux et les raccords ne fuient pas, que les becs de vaporisation ne sont pas bouchés ni usés et que les joints d'étanchéité des ouvertures de filtrage sont en bon état afin d'éviter tout débordement des pesticides.
20. Mélangez les pesticides selon la concentration recommandée et respectez la dose d'épandage indiquée sur l'étiquette. Ne transportez que la quantité de pesticides voulue pour le travail à effectuer.

CENTRES D'INFORMATION SUR LES POISONS

Les hôpitaux et numéros de téléphone qui figurent dans la liste ci-dessous vous offriront des renseignements d'urgence, 24 heures par jour, sur les substances pouvant être toxiques. Si vous soupçonnez un empoisonnement par un pesticide, consultez d'abord l'étiquette du produit concernant l'administration de soins d'urgence. Transportez la personne à l'hôpital le plus proche et apportez l'étiquette du produit avec vous.

CENTRES ANTIPOISON

Nouveau-Brunswick

911 Demandez l'information sur les poisons

URGENCES ENVIRONNEMENTALES

Nouveau-Brunswick

1-800-565-1633

SOYEZ PRUDENTS

AVERTISSEMENT

Prenez note que nous n'offrons aucune garantie écrite ou expresse concernant l'utilisation de produits mentionnés dans cette publication. L'utilisateur assume toutes les responsabilités, que les recommandations soient suivies ou non. Cette publication n'est qu'un guide.

CONSULTEZ TOUJOURS L'ÉTIQUETTE ET SUIVEZ LES DIRECTIVES QUI S'Y TROUVENT pour obtenir de l'information sur un produit en particulier.

COEFFICIENTS DE CONVERSION AU SYSTÈME IMPÉRIAL

Unités métriques ÷ coefficient de conversion approximatif donnent :

LINÉAIRES

Millimètre (mm)	÷25	pouce
Centimètre (cm)	÷ 30	pied
Mètre (m)	÷ 0,9	verge
Kilomètre (km)	÷ 1,6	mille

SURFACE

Centimètre carré (cm ²)	÷ 6,5	pouce carré
Mètre carré (m ²)	÷ 0,09	pouce carré
Hectare (ha)	÷ 0,40	acre

VOLUME

Centimètre cube (cm ³)	÷ 16	pouce cube
Décimètre cube (dm ³)	÷ 29	pied cube
Mètre cube (m ³)	÷ 0.8	verge cube
Millilitre (ml)	÷ 28	once liquide
Litre (L)	÷ 0,57	chopine
Litre (L)	÷ 1,1	pinte
Litre (L)	÷ 4,5	gallon
Hectolitre (hl)	÷ 0,36	boisseau
Litre/sec/tonne	÷ 10,4	pied cube/min./quintal

POIDS

Gramme (g)	÷ 28	once
Kilogramme (kg)	÷ 0,45	livre
Tonne (t)	÷ 0,9	tonne
Tonne (t)	÷ 0,0454	quintal

TEMPÉRATURE

Degrés Celsius	(9/5x°C)+32	degrés Fahrenheit
----------------	-------------	-------------------

PRESSION

Kilopascal (kPa)	÷6,9	livre par pouce carré
------------------	------	-----------------------

PUISSANCE

Watt (W)	÷746	cheval-vapeur
Kilowatt (kW)	÷0,75	cheval-vapeur

VITESSE

Mètre par seconde (m/s)	÷0,30	pied par seconde
Kilomètres par h. (km/h)	÷1,6	milles par heure

AGRICULTURE

Hectolitres par hec. (hl/ha)	÷0,90	boisseaux à l'acre
Litres par hec. (L/ha)	÷11,23	gallons à l'acre
Litres par hec. (L/ha)	÷2,8	chopines à l'acre
Litres par hec. (L/ha)	÷1,4	pintes à l'acre
Millilitres par hec. (L/ha)	÷70	onces liquides à l'acre
Tonnes par hec. (t/ha)	÷2,24	tonnes à l'acre
Kilos par hec. (kg/ha)	÷1,12	livres à l'acre
Grammes par hec. (g/ha)	÷70	onces à acre
Plants par hec. (plants/ha)	÷2,47	plants à l'acre

Exemples :

3 km ÷ 1,6 = 1,9 mille

4 ha ÷ 0,4 = 10 acres

13,5 hl/ha ÷ 0,90 = 15boisseaux à l'acre

Prière d'adresser les révisions pour le Guide sur la lutte contre les mauvaises herbes et les parasites affectant les pommes de terre de 2007 aux éditeurs de section ci-dessous avant le 15 novembre 2006.

RESPONSABLES DES SECTIONS

INSECTICIDES	GILLES BOITEAU	AAFC	TÉLÉC. : (506) 452-3316
HERBICIDES ET DÉFANANTS	GAVIN GRAHAM	MAPANB	TÉLÉC. : (506) 453-7978
FONGICIDES ET TRAITEMENT DES SEMENCES	KHALIL AL-MUGHRABI	MAPANB	TÉLÉC. : (506) 392-5102
DÉSINFECTANTS	SUZANNE YOUNG	MAPANB	TÉLÉC. : (506) 392-5102
PRODUITS ANTIGERMES	LORETTA MIKITZEL	MAPANB	TÉLÉC. : (506) 392-5102
SÉCURITÉ	SUZANNE YOUNG	MAPANB	TÉLÉC. : (506) 392-5102