

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

**NOUVEAU-BRUNSWICK**  
**2008**



# SPÉCIALISTES VULGARISATEURS DE LA POMME DE TERRE

Ministère de l'Agriculture et de l'Aquaculture du Nouveau-Brunswick

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

## 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

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

**JOUEZ LA PRUDENCE!**

**GARDEZ DE BONS REGISTRES LORSQUE VOUS UTILISEZ DES PESTICIDES**

# CONSIGNES DE SÉCURITÉ SUR LES PESTICIDES CHIMIQUES

1. Il faut bien lire les instructions d'utilisation du pesticide sur l'étiquette et les observer, car elles servent à protéger l'utilisateur et à s'assurer que le produit est utilisé de manière efficace et avec économie.
2. Il faut toujours porter des gants en latex de nitrile pour mélanger un produit pesticide, à moins d'indication contraire sur l'étiquette. Consultez toujours l'étiquette du produit.
3. Il faut toujours porter les vêtements protecteurs et le matériel de sécurité recommandés, car les pesticides peuvent pénétrer dans le corps par la peau, la bouche ou par inhalation. Le matériel de sécurité que porte la personne qui applique le pesticide comprend un appareil respiratoire ou un masque à gaz, un chapeau à larges bords, une chemise à manches longues avec des bandes, aussi des gants à manchettes longues avec des bandes, un survêtement avec des bandes de caoutchouc élastique aux manches, ainsi que des bottes de néoprène ou de caoutchouc. Les produits fumigants sont directement absorbés par le néoprène; il faut donc bien observer les directives du fabricant.
4. Il convient aussi d'ouvrir un contenant, de verser le produit, de le peser et de le mélanger en toute sécurité, en suivant les instructions de l'étiquette. Utilisez les bons outils pour ouvrir un contenant. Mettez-vous face au vent et dans un lieu bien aéré au moment d'ouvrir un contenant de pesticide ou de mélanger un pesticide. Évitez les éclaboussements et les déversements.
5. Apprenez à reconnaître les signes caractéristiques d'un empoisonnement. Parmi les symptômes d'un empoisonnement grave, il y a la nausée, la diarrhée, la perte de coordination musculaire, la confusion, etc. S'assurer que sur chaque lieu de travail, il y a au moins une personne ayant reçu une formation récente en premiers soins et conserver une trousse de premiers soins à proximité de l'endroit où sont manipulés des produits pesticides.
6. Si vous éprouvez un malaise pendant que vous appliquez un pesticide, consultez immédiatement le médecin. Conservez toujours le contenant et l'étiquette de pesticide, ce qui aidera le personnel médical à trouver le bon traitement.
7. Ne travaillez jamais seul pour manipuler ou appliquer un produit pesticide.
8. N'aspirez jamais des substances liquides par la bouche et ne tentez pas non plus de dégager une buse d'épandage obstruée en soufflant dedans.
9. Gardez à distance sécuritaire les gens et les animaux du matériel et des endroits contaminés, jusqu'à ce que le travail de décontamination soit terminé.
10. Assurez-vous de conserver sur place une quantité suffisante de chaux, de sciure de bois ou d'autre matériau destiné à absorber un pesticide déversé. Il faut se débarrasser des matériaux absorbants en un lieu approuvé pour l'élimination des déchets dangereux.
11. Ne laissez pas une personne qui ne connaît pas bien les bonnes consignes de sécurité visant les produits chimiques effectuer le nettoyage ou l'entretien. Le personnel de nettoyage et d'entretien doit porter le matériel de sécurité convenable.
12. Il faut toujours se débarrasser du matériel de sécurité irréparable ou défectueux, et faire de même avec les vêtements contaminés.
13. N'entrez pas de pesticide près de la nourriture ou de boissons destinées à la consommation. Il faudrait entreposer les pesticides en un lieu sûr, verrouillé à clé, bien marqué, et hors de portée des enfants.
14. Ne conservez pas de nourriture, de boisson, de tabac, de tasses, d'ustensiles ou de vêtements de travail dans l'aire de travail. Évitez de fumer, de manger ou de boire pendant que vous mélangez ou appliquez un pesticide.

15. Il faudrait rincer les contenants de pesticide en plastique vides à l'eau, selon un volume d'environ 10 % d'eau pour la capacité de contenu par rinçage, ou encore rincez le contenant pendant environ une minute à l'aide d'un pulvérisateur de rinçage. L'eau de rinçage résiduelle devrait être versée dans le réservoir d'épandage et servir au mélange. Il faudrait ensuite percer le contenant ou le rendre inutilisable, puis l'apporter à un lieu de recyclage pour ce genre de contenants. Pour obtenir des précisions sur les sites de recyclage, veuillez communiquer avec le fournisseur de pesticides.

Il faudrait bien secouer les sacs de papier ou de plastique, les rincer si possible, puis les déposer dans un sac à ordures noir identifié par une étiquette. L'étiquette devrait servir à indiquer le contenu du sac d'ordures, par exemple : « sacs de pesticide propres et vides ». Le producteur devrait transporter ensuite les sacs à la décharge régionale la plus proche ou à un poste de transbordement.

Pour ce qui est des recommandations d'élimination, veuillez communiquer avec un membre du personnel du service des pesticides, au 506-453-7945 ou par courriel à l'adresse [pesticides@gnb.ca](mailto:pesticides@gnb.ca) (renseignements fournis par le ministère de l'Environnement du N.-B.).

16. Après avoir manipulé des pesticides, lavez-vous les mains soigneusement avant de manger, de boire, de fumer ou d'utiliser les toilettes.

17. Après avoir terminé l'épandage du pesticide, prenez une bonne douche, en accordant une attention particulière aux cheveux et aux ongles. Changez de vêtements à chaque jour ou plus souvent s'il y a contamination. Lavez les vêtements contaminés séparément de la lessive usuelle.

18. Avant de mélanger ou d'appliquer un pesticide, retirez du secteur d'épandage tout le bétail, les animaux domestiques ou toutes les personnes qui pourraient s'y trouver. N'appliquez un pesticide que si les conditions météo et le vent le permettent.

19. Inspectez le matériel d'épandage. Vérifiez la présence possible de fuites sur le boyau, dans les raccords, d'une buse obstruée ou trop usée; examinez les joints d'étanchéité dans l'orifice du filtre et assurez-vous de leur bon état, de manière à éviter le déversement d'un pesticide.

20. Mélangez et appliquez le pesticide selon les concentrations et les taux recommandés sur l'étiquette. Ne transportez sur le lieu d'épandage que la quantité nécessaire pour le travail.

## TRAITEMENT DES PLANTONS

PRODUITS		FORMULATION	PRODUIT / 100 KG DE SEMENCES	SYMBOLE DE DANGER POUR LES MAMMIFÈRES
Nom commercial	Matière active			
Maxim MZ PSP	Fludioxonil (0,5%) + Mancozèbe (5,7%)	poudre	0,5 kg	TFD
Maxim PSP	Fludioxonil 0,5 %	poudre	0,5 kg	TFD
MancoPlus	Mancozèbe 16 %	poudre	0,5 kg	TFD
Potato ST 16	Mancozèbe 16 %	poudre	0,5 kg	TFD
Tuberseal	Mancozèbe 16 % + écorce de sapin Douglas	poudre	0,5 kg	TFD
Polyram 16 D	Métiram 16 %	poudre	0,45 à 0,65 kg	FD
Senator PSPT	Thiophosphate-méthyle 10 %	poudre	0,5 kg	FD
Penncozeb 80 WP	Mancozèbe 80 %	poudre mouillable	0,1 kg	TFD

**RÉSISTANCE** : Ne pas utiliser de Senator PSPT si le Mertect a été utilisé comme fongicide après la récolte. Ne pas utiliser de Maxim PSP pour deux générations consécutives de semences.

# LUTTE INTÉGRÉE CONTRE LES PARASITES

La lutte contre les insectes nuisibles dans les cultures de pommes de terre repose encore beaucoup sur les insecticides synthétiques, mais l'utilité continue de ces produits sera accrue et prolongée avec l'utilisation simultanée de méthodes culturales et autres. Tous les insecticides indiqués dans le présent guide permettent de combattre certains insectes nuisibles à la pomme de terre. Par conséquent, au moment de choisir un produit chimique insecticide, il faut considérer les écarts dans le mode d'action respectif, la persistance, la sensibilité à la température et la spécificité du parasite.

Une méthode de lutte intégrée contre les parasites peut être fondée sur les éléments suivants :

- Dépistage – Il permet de dépister les parasites présents et de déterminer leur population.
- Évitement – Il permet d'établir les pratiques culturales qui aident à éviter ou à atténuer l'impact d'un parasite.
- Prévention – Elle permet d'établir les pratiques culturales qui sont efficaces contre les parasites.
- Suppression – Elle permet de réduire les populations de ravageurs au-dessous des seuils économiques.

## DÉPISTAGE

Les importants facteurs pour la prise de décisions dans un programme de lutte antiparasitaire sont la connaissance du niveau de population des parasites et la pression qu'ils exercent sur la culture. Le dépistage régulier et récurrent de chaque champ permet d'identifier les insectes présents et de déterminer le niveau de population aux divers stades de leur cycle de vie. Il faut se rappeler que la culture précédente, les pratiques culturales et le type de végétation autour du champ influent sur la présence et le développement des populations d'insectes. On peut obtenir de l'information sur les changements survenus dans les populations d'insectes nuisibles de la région auprès de divers services de prévision et de dépistage des parasites offerts par les secteurs public et privé.

L'utilisation des renseignements obtenus aide à élaborer un programme de lutte antiparasitaire pour toute la saison ou à combattre la flambée d'un insecte particulier.

## ÉVITEMENT

La plantation d'une semence propre et l'application de bonnes pratiques agronomiques contribuent à un programme de lutte intégrée en réduisant les problèmes ou en les évitant avant qu'ils se manifestent. La rotation des champs est un élément primordial de cette approche. Il faut exercer cette rotation fréquemment et isoler les champs de pommes de terre dans la mesure du possible. On évite ainsi la colonisation du champ par des insectes qui hivernent, ce qui réduit leur abondance dans la culture. Le fait d'accroître la distance entre les anciens et les nouveaux champs de pommes de terre contribue directement à réduire une infestation par le doryphore de la pomme de terre.

## PRÉVENTION

Les pratiques préventives comprennent l'assainissement pour réduire les taux d'inoculum, le recours aux pulvérisations huileuses et aux plantes de bordure pour éviter la propagation de virus non persistants, et le défanage précoce pour diminuer l'exposition du couvert végétal aux parasites. Ces pratiques et d'autres méthodes semblables contribuent à prévenir ou à diminuer le risque de problèmes causés par les parasites.

## SUPPRESSION

Quand la pression d'insectes ou d'autres ravageurs approche ou dépasse les seuils économiques, il faut procéder à une intervention chimique. On peut améliorer beaucoup l'efficacité et la longévité des mesures de lutte avec

des données exactes sur le champ obtenues grâce à un bon programme de dépistage et à la sélection de pesticides efficaces, associé à des applications précises au bon moment.

### **AUTRES MÉTHODES DE LUTTE**

Les producteurs peuvent utiliser un certain nombre de méthodes de lutte sans insecticide. Ces méthodes sont inoffensives pour l'environnement et contribuent à prolonger la durée d'efficacité des insecticides quand ils sont utilisés régulièrement année après année. Elles sont principalement efficaces contre le doryphore de la pomme de terre, mais beaucoup d'entre elles permettent de réduire l'abondance d'autres insectes.

**Tranchées à revêtement de plastique.** Installer les tranchées autour des nouveaux champs de pommes de terre qui avoisinent les lieux d'hivernage du doryphore de la pomme de terre ou des champs qui étaient consacrés à la culture de pommes de terre l'année précédente. En moyenne, les tranchées réduisent de 50 % la population de doryphores adultes qui hivernent dans la culture. Elles diminuent aussi le nombre de masse d'œufs.

**Brûleur au propane.** Cet instrument est très efficace pour réduire l'abondance de doryphores de la pomme de terre adultes qui hivernent sur les plants courts ayant une hauteur maximale de 10 cm (4 po). Il réduit également la viabilité des masses d'œufs. Il importe de faire l'application au bon moment. Le passage du brûleur plus d'une fois par année peut diminuer le rendement.

### **RÉSISTANCE**

De nombreuses populations de doryphores de la pomme de terre résistent aux insecticides dans la région de l'Atlantique. On recommande aux producteurs d'appliquer quelques mesures simples pour régler le problème avec le doryphore de la pomme de terre et éviter qu'il se développe avec d'autres insectes, notamment :

- Réduire le nombre d'applications d'insecticides en utilisant d'autres méthodes de lutte.
- Appliquer un insecticide seulement quand l'abondance d'un parasite a atteint un niveau où il peut causer une perte économique.
- Passer à un insecticide de classe chimique différente après chaque application d'un insecticide particulier. En ce qui concerne le doryphore de la pomme de terre, consulter des spécialistes du secteur public ou privé pour déterminer si les doryphores présents dans la culture résistent à un insecticide particulier.
- Sur un pulvérisateur qui a fait l'objet d'un réglage récemment, installer des buses qui conviennent au but escompté. Toutes les buses doivent être propres et produire un jet et un volume de pulvérisation uniformes. On s'assure alors que la bonne quantité de pesticide est appliquée sur le parasite qui s'attaque à la culture, et que la dérive dans l'environnement est minimale. Il est bon d'envisager une pulvérisation localisée ou en bande plutôt que de traiter toute la surface de culture.
- Appliquer seulement la dose recommandée pour le parasite visé.

## REMARQUES SUR LES HERBICIDES

N'employez pas d'herbicide plus d'une fois ou n'utilisez pas un autre produit herbicide pendant la saison de croissance, à moins qu'un traitement mixte ou combiné ne soit homologué. Ne mélangez pas un herbicide en cuve, à moins que cette façon de procéder ne figure sur l'étiquette du produit. Les fournisseurs vendent des herbicides à diverses concentrations pour le même produit et au fil des ans, certains fabricants ont modifié la concentration de l'ingrédient actif de leur produit. Ainsi, les concentrations de glyphosate, de métribuzine, d'EPTC et de plusieurs autres herbicides ont changé. Consultez l'étiquette de chaque produit herbicide pour connaître les bons taux de pulvérisation à utiliser pour chacun de ces produits.

La **CLÉTODIME** est un herbicide systémique de post-levée dont l'assimilation se fait surtout par les feuilles. En tout temps, il faudrait mélanger en cuve la clétodime, de concert avec l'adjuvant Amigo ou X-Act. Il faut épandre la clétodime au moment où les plantes herbacées annuelles en sont au stade de 2 à 6 feuilles. La méthode de lutte la plus efficace consiste à faire l'épandage avant le tallage, au moment où les plantes herbacées annuelles sont encore petites et en croissance active. Les résultats les plus efficaces contre le chiendent sont obtenus par un emploi du produit alors que la plante a atteint le stade de 3 à 5 feuilles, soit au moment où le feuillage est uniforme et en pleine croissance. La clétodime est moins efficace si les plantes sont affectées par le manque d'humidité, une température basse ou un taux d'humidité très faible, ou la conjonction de tous ces facteurs. La pomme de terre tolère bien la clétodime à tous les stades de croissance. Il ne faut pas pulvériser le produit si des pluies sont prévues dans l'heure qui suit la pulvérisation. Une application sur tout le feuillage est nécessaire pour garantir une lutte véritablement efficace contre les herbacées. La période requise pour lutter avec succès contre les mauvaises herbes se situe entre 7 et 21 jours après la pulvérisation, selon les conditions de croissance et la concurrence livrée par les autres plantes cultivées.

La pulvérisation du produit **EPTC** se fait à une faible pression (200 kPa), à raison de 110 à 340 litres d'eau par hectare. L'épandage de l'herbicide EPTC peut survenir à l'une des périodes suivantes : 1) avant la mise en terre; 2) au débattage; ou 3) après le levée des mauvaises herbes. Peu importe le moment de la pulvérisation, il est essentiel de bien incorporer le produit chimique. Quelques espèces de mauvaises herbes à larges feuilles, comme le radis sauvage et la moutarde sauvage ne peuvent être éliminées. Pour éliminer les plantes herbacées annuelles, pulvériser le produit EPTC avant au dernier binage. Pour éliminer les buissons denses de carex faux-souchets et de chiendent, pulvériser le produit EPTC avant la mise en terre. Il faut sectionner complètement les rhizomes de chiendent, de sorte qu'il ne subsiste que quatre nodules ou moins par tige. L'idéal consiste à utiliser des disques dont le réglage de coupe est fixé à une profondeur de 15 à 20 cm. Pour éliminer certaines mauvaises herbes qui tolèrent bien le produit EPTC, il faut habituellement procéder à une pulvérisation aérienne d'un produit herbicide de pré-levée et de post-levée pour l'élimination des dicotylédones annuelles en germination. Il est aussi possible de mélanger en cuve le produit EPTC avec la métribuzine et de le pulvériser avant la mise en terre (lire sur l'étiquette les précautions à prendre).

Il faut incorporer immédiatement dans le sol le produit EPTC dans le but de prévenir la perte de l'action herbicide. Après sa capture dans le sol, une vapeur est créée lorsque le produit EPTC entre en contact avec l'humidité, ce qui provoque une action de destruction des graines de mauvaises herbes en germination et des rhizomes de chiendent (si les rhizomes font 7,5 cm ou moins). Le sol doit être meuble et avoir une surface sèche. La pulvérisation du produit EPTC sur un sol humide provoque rapidement la vaporisation dans l'air et entraîne la dissolution de l'herbicide; c'est pourquoi il faut éviter les sols humides, car ils offrent une efficacité moindre. Par ailleurs, le produit est moins actif dans un sol froid, comparativement à son action dans un sol réchauffé et il est difficile à incorporer dans un sol pierreux. Dans la mesure du possible, la pulvérisation et l'incorporation devraient survenir en une seule opération. Pour ce faire, il convient d'utiliser du matériel de travail du sol motorisé, dont le réglage de coupe est fixé à une profondeur de 5 à 8 cm, ou encore des disques en tandem, dont la coupe est réglée pour une profondeur de 10 à 15 cm, à une vitesse de travail de 6,4 à 9,5 km l'heure, ou encore d'employer une herse danoise, dont le centrage des dents est réglé sur 15 à 20 cm, à une profondeur de 10 cm, et la vitesse de travail réglée entre 10 et 13 km l'heure. Ce travail est suivi d'un labour à

l'aide d'une herse à dents rigides ou un autre accessoire de terrassement agricole qui a une portée plus grande que l'extrémité des disques ou de la herse.

Le **FÉNOXAPROP-P-ÉTHYL** est pulvérisé après la levée des pommes de terre et il agit contre les plantes herbacées annuelles qui en sont au stade de 1 à 6 feuilles. Le fénoxaprop n'élimine pas les dicotylédones, les carex, les carex faux-souchets ou d'autres plantes herbacées vivaces. Il sera impossible d'éliminer une deuxième apparition des plantes herbacées annuelles, car le fénoxaprop n'est pas un produit herbicide persistant. Pulvérisez le fénoxaprop à raison d'un volume d'au moins 100 litres d'eau par hectare. Le produit doit recouvrir tout le feuillage pour être véritablement efficace contre les plantes herbacées. La pulvérisation la plus complète sera assurée par l'emploi d'une buse à jet plat, avec une pulvérisation à un angle de 45 degrés. Ne pulvérisez pas le produit si de la pluie est prévue dans l'heure qui suit l'application. Puisque le fénoxaprop n'élimine que les mauvaises herbes annuelles, il importe d'éliminer les autres types de dicotylédones à l'aide d'un autre herbicide. Avant l'emploi d'un autre pesticide, il faut respecter un intervalle de quatre jours avant ou après la pulvérisation du fénoxaprop. ***Il n'y a aucune tolérance de la persistance de ce produit aux États-Unis. Ne l'employez donc pas si vous envisagez de vendre votre production aux États-Unis.***

Le **FLUAZIFOP-P-BUTYL** est pulvérisé après la levée sur les pommes de terre et les mauvaises herbes. Il permet de lutter contre de nombreuses plantes herbacées annuelles et le chiendent. Il ne permet pas d'éliminer les dicotylédones ou les carex. Les plantes herbacées cessent de croître après l'épandage du produit, mais la destruction de la plante entière peut prendre plusieurs semaines. Le fluazifop sera moins efficace si les mauvaises herbes ne poussent pas rapidement en raison de mauvaises conditions de croissance, comme le manque d'humidité, une inondation, des températures basses, un faible taux d'humidité ou la conjonction de tous ces facteurs. Pour les plantes herbacées annuelles, pulvérisez le produit lorsqu'elles ont de 2 à 5 feuilles. Pour éliminer le chiendent, pulvérisez le fluazifop lorsque les plantes ont entre 3 et 5 feuilles. La lutte sera plus efficace si un travail du sol a lieu avant la mise en terre, au cours duquel les rhizomes sont sectionnés en fragments. Ne mettez rien en culture dans les 5 jours qui suivent la pulvérisation. Ne pulvérisez pas non plus le produit si des pluies sont prévues dans les 2 heures suivant l'épandage. Il est par ailleurs possible de mélanger en cuve le fluazifop avec une formule de métribuzine pour traiter une surface peu après la levée de terre (consultez l'étiquette du produit pour connaître les précautions à prendre). Effectuez un épandage d'un volume maximal de 300 litres par hectare. ***Il n'y a aucune tolérance de la persistance de ce produit aux États-Unis. Ne l'employez donc pas si vous envisagez de vendre votre production aux États-Unis.***

Pulvérisez le **GLUFOSINATE AMMONIUM** peu de temps après la percée du sol. Pour obtenir de meilleurs résultats, traitez les mauvaises herbes levées et en pleine croissance. Par contre, les mauvaises herbes qui apparaissent après le traitement ne seront pas éliminées. Le taux de traitement est de 110 litres d'eau par hectare. Pour garantir une meilleure couverture, pulvérisez le produit à un angle de 45 °. Un temps frais (moins de 10 °C), peu d'humidité et un faible taux d'humidité relative sont autant de facteurs qui réduiront la rapidité d'action du produit. Laissez une bande tampon de 15 m en bordure du champ et des zones sensibles au plan environnemental. Ne pulvérisez pas le produit si la vitesse du vent dépasse 16 km/h et si vous utilisez un pulvérisateur à rampe ouverte. Pour lutter de manière persistante contre les mauvaises herbes annuelles, il est possible de mélanger en cuve le glufosinate et le produit Sencor 480F. Ne pulvérisez pas le glufosinate si des pluies sont prévues dans les 4 heures suivant l'épandage du produit. ***N'utilisez pas le glufosinate comme agent de défanage avant la récolte.***

Le **GLYPHOSATE** est un produit vendu sous de nombreuses marques de commerce et de formules. Il convient de vérifier les bons taux de traitement en lisant attentivement l'étiquette du produit. Le glyphosate est employé pour lutter contre les mauvaises herbes vivaces avant la mise en terre des pommes de terre. Le glyphosate n'est pas actif dans le sol et il n'entraîne donc aucun dommage aux cultures plantées dans la zone traitée. S'il est utilisé après la levée des mauvaises herbes mais avant la percée du sol des pommes de terre, le glyphosate permettra d'éliminer les mauvaises herbes levées. Les plants de pommes de terre sortis du sol seront endommagés et le rendement sera moindre. Pour lutter contre le chiendent, pulvérisez le produit au printemps ou à l'automne. Les plants de chiendent à traiter doivent avoir une taille d'au moins 20 cm (stade de croissance



de 3 à 4 feuilles). Le travail du sol avant le traitement réduira l'efficacité du produit contre le chiendent. Si un travail du sol est prévu, attendre de 5 à 7 jours après le traitement au glyphosate. Si de l'eau sale ou dure est utilisée dans le mélange du glyphosate, le produit sera moins efficace. Si le traitement au glyphosate s'effectue avec de l'eau dure, il est recommandé d'ajouter du sulfate d'ammonium au mélange de pulvérisation.

Le **LINURON** est un produit pulvérisé avant la levée, et tous les plants de pommes de terre doivent être traités pour prévenir les dommages. Les semis de pommes de terre devraient être mis en terre à 5 cm sous le sol traité. Employez une quantité suffisante d'eau (300 litres par hectare) pour recouvrir également toute la surface du sol à traiter. De très fortes pluies peu après le traitement pourraient entraîner des dommages à la récolte. Une humidité suffisante (habituellement de 3 à 5 cm) est nécessaire après le traitement afin de faciliter le transport de l'agent chimique jusque dans la zone des racines des mauvaises herbes en germination; de meilleurs résultats sont obtenus si cette action survient dans les 7 à 10 jours après le traitement. La forte concentration du produit réussit habituellement à éliminer les mauvaises herbes annuelles comme le pied-de-coq. Il faudrait éviter d'utiliser le produit dans du sable ou sur des sols à grains grossiers, faibles en matière organique. Utilisez la plus forte concentration sur des sols argileux et une concentration plus faible dans un sol sablonneux. Pour maintenir les particules du produit en suspension, il faut agiter constamment le linuron vendu sous forme granulaire et soluble (pâte granulaire).

La pulvérisation de la **MÉTRIBUZINE** est surtout recommandée avant la levée des pommes de terre. Une plus forte concentration est normalement exigée pour lutter efficacement contre les mauvaises herbes annuelles, pour ralentir la croissance du chiendent et pour contrer l'infestation dense de mauvaises herbes. Pour n'éliminer que les dicotylédones, pulvérisez la métribuzine à une faible concentration. Pour obtenir de meilleurs résultats contre les mauvaises herbes, il faut de l'humidité peu après un traitement effectué à la prélevée. Pulvérisez le produit à raison d'un volume de 100 à 300 litres d'eau par hectare. Évitez les traitements superposés qui produiront une concentration accrue au-delà de ce qui est recommandé.

**Un traitement de métribuzine effectué en prélevée (entre la mise en terre et la percée du sol) est conseillé.** Par contre, s'il n'est pas possible de pulvériser le produit avant la levée des pommes de terre, on peut épandre la métribuzine peu de temps après la levée, avant que les mauvaises herbes n'atteignent une taille de 4 cm et avant que les fanes des premiers plants de pommes de terre levés n'atteignent une hauteur de 10 cm. Ce traitement peut par ailleurs provoquer un jaunissement des feuilles ou des brûlures foliaires temporaires, surtout si la récolte connaît de mauvaises conditions de croissance, par temps frais, humide et nuageux. N'utilisez pas ce produit lorsque les plants croissent des conditions difficiles, comme un temps frais et humide, ou nuageux ou si le sol est très sec. Il ne faut pas pulvériser la métribuzine peu après la levée des variétés de pommes de terre Shepody, Tobique, Belleisle, Sante, Tolaas, Atlantic, Eramosa, à pelure rouge, ainsi que les pommes de terres cultivées pour le marché des primeurs. Les variétés Superior et Norchip semblent particulièrement sensibles à la métribuzine pulvérisée après la levée. N'utilisez la métribuzine qu'avant la levée pour les cultivars de Shepody. N'employez pas ce produit dans une terre tourbeuse. Il est probable que les cultures de couverture et de certains légumes, comme les choux, plantées le printemps suivant le traitement subiront des dommages. Au Nouveau Brunswick, il est arrivé à quelques reprises qu'un traitement effectué peu après la levée a réduit suffisamment la croissance des fanes et retardé le grossissement et, du coup, le rendement des cultures de pommes de terre. Par contre, dans ces circonstances, un traitement de métribuzine peu après la levée dans les champs de pommes de terre serait préférable à l'abandon du champ de pommes de terre aux mauvaises herbes, comme le pied-de-coq, dont l'élimination par le travail du sol se révèle difficile. Si un traitement à concentration de métribuzine insuffisante a eu lieu avant la levée, il conviendrait d'effectuer un autre traitement peu après la levée, pour l'élimination des mauvaises herbes annuelles. Pendant la saison de croissance, ne pulvérisez pas la métribuzine à une concentration de plus que 1,1 kg de produit par hectare.

Le produit **PARAQUAT** tue les mauvaises herbes par contact avec le feuillage; une pluie qui survient peu de temps après le traitement ne réduira normalement pas l'efficacité du produit. Le paraquat est rendu inactif lorsqu'il entre en contact avec le sol, ce qui empêche la persistance du produit dans le sol. Un traitement effectué par temps nuageux ou par un temps blafard ou juste avant la tombée du jour ou pendant la nuit produira

généralement de meilleurs résultats contre les mauvaises herbes (mais également des dommages aux plants de pommes de terre levés). Pour éliminer les mauvaises herbes levées, pulvérisez à un taux de 300 à 550 litres d'eau par hectare. Il faudrait bien asperger le feuillage et pour ce qui est des mauvaises herbes en grande densité, utilisez une plus grande concentration et un plus fort volume d'eau. En ce qui concerne les variétés Russet Burbank et Cherokee, effectuez des traitements jusqu'à la percée du sol uniquement (les fanes des plants de pommes de terre étant alors sur le point de lever). Vous pouvez effectuer un traitement de paraquat en post-levée sur des champs de pomme de terre jusqu'à ce que 25 à 30 % de la récolte soit sortie de terre ; par contre, il ne faudrait pas que les fanes ne dépassent de 5 à 8 cm de hauteur (soit environ une semaine après la percée du sol), exception faite de la variété Russet Burbank. Une chlorose temporaire des feuilles de pommes de terre surviendra (décoloration des feuilles). Ne pulvérisez pas le paraquat après la levée en soirée, ou par temps nuageux, ou si les plants croissent sous de mauvaises conditions d'humidité. Vous pouvez pulvériser le produit paraquat pour contrer une apparition soudaine et massive de chiendent, tandis que les plantes herbacées annuelles peuvent être éliminées au moment où les pousses atteignent jusqu'à 10 cm de hauteur (il faut éviter d'utiliser le produit dans un champ de Russet Burbank). Par contre, la chlorose des feuilles de pommes de terre peut être plus grave et le rendement peut être moindre. Il ne faudrait envisager une pulvérisation tardive que si le chiendent ou les plantes herbacées annuelles menacent la récolte. Si de nouvelles mauvaises herbes font leur apparition, un travail du sol s'imposera et il faudra utiliser un herbicide de post-levée. En règle générale, le buttage suffira à éliminer les mauvaises herbes. Pour éliminer de manière persistante les dicotylédones annuelles et les plantes herbacées annuelles, mélangez en cuve du paraquat et de la métribuzine, ou encore du paraquat et du linuron. Dans les sols à texture plus légère, employez une concentration plus faible de linuron, et une concentration plus forte dans un sol plus lourd, à haute teneur en matière organique. Pulvérisez le mélange de cuve avant la levée des plants de pommes de terre. Pour pulvériser le paraquat, il convient d'utiliser de l'eau propre, car le produit est désactivé par la présence d'argile ou de particules organiques.

Le produit **RIMSULFURON** est un herbicide pulvérisé en post-levée et il agit contre les plantes herbacées annuelles qui en sont au stade de 1 à 6 feuilles, et contre le chiendent, lorsque les plants ont de 3 à 6 feuilles, et atteignent moins de 10 cm de hauteur. Ce produit est aussi efficace contre les dicotylédones. Effectuez une pulvérisation à raison d'un volume minimal de 100 litres d'eau par hectare et appliquez le traitement dans les 24 heures suivant le mélange, car ce produit herbicide se détériore dans l'eau acide ou très alcaline. Un traitement de concert avec un surfactant non ionique est recommandé sur l'étiquette du fabricant. Mélangez le rimsulfuron avec au moins un quart de la quantité d'eau prévue au départ, puis ajoutez le surfactant après le mélange complet de l'herbicide. Effectuez le traitement avant l'efflorescence des plants de pommes de terre et ne pulvérisez pas le produit dans les 30 jours précédant la récolte. Un traitement au rimsulfuron peut provoquer des symptômes foliaires temporaires (décoloration des feuilles plus jeunes et atrophie de la feuille terminale), qu'il est possible de confondre avec les signes d'une maladie virale. Un traitement précoce peut aider à réduire la probabilité de symptômes foliaires. Par temps très mauvais, comme un temps chaud et sec, une humidité excessive ou du gel, l'efficacité contre les mauvaises herbes peut être réduite. Des dommages à la récolte peuvent survenir si le traitement a lieu alors que les pommes de terre ont poussé dans des conditions de très anormalement chaud, ou du temps froid, dans un sol peu fertile, par temps de sécheresse, dans un sol gorgé d'eau, un sol compacté ou qui a déjà subi un traitement de pesticide, qui a subi l'attaque d'un agent pathogène ou les dommages d'un insecte. Si les pommes de terre ont subi des dommages causés par le gel, il faut attendre de 48 à 72 heures avant de pulvériser le produit.

Le **SETHOXYDIM** est un herbicide systémique de post-levée qui agit au contact et qui sert à lutter contre certaines plantes herbacées. Son assimilation se fait surtout par les feuilles. Cet herbicide ne permet pas d'éliminer les dicotylédones. Il faut recouvrir complètement le feuillage pour garantir une lutte efficace contre les mauvaises herbes et pulvérisez le produit sur les plants en pleine croissance. Pour réussir à éliminer complètement les plantes herbacées annuelles, il faut entre 7 et 21 jours, selon les conditions de croissance et la compétition livrée à la récolte. Pour éliminer le chiendent, cela peut prendre entre 6 à 8 semaines. Le traitement se fait au moment où les plantes herbacées annuelles ont entre 1 à 6 feuilles, tandis que le traitement du chiendent survient lorsque les plants ont entre 1 à 3 feuilles. Un travail du sol effectué au plus tôt 7 jours après le traitement à le séthoxydime améliorera l'efficacité contre les plantes herbacées. Pour obtenir de meilleurs

résultats, mélangez le produit dans un volume d'eau de 100 à 200 litres par hectare. Ne pulvérisez pas cet herbicide à l'aide d'une buse à miroir ou d'une buse à cône creux, car l'efficacité du produit s'en trouvera réduite. Il faut utiliser un surfactant avec le séthoxydime. Lisez l'étiquette du produit pour obtenir des précisions sur le taux de pulvérisation et les mélanges avec les produits surfactants Merge et Assist. Ne pulvérisez pas le produit si de la pluie est prévue dans l'heure qui suit le traitement. Ne pulvérisez pas le produit dans les 80 jours précédant la récolte.

Le **MÉTOLACHLORE** élimine la plupart des plantes herbacées annuelles, le carex faux-souchet, ainsi que la morelle noire de l'Est. Pour éliminer le carex faux-souchet, faites un traitement présemis incorporé (PSI) (voir l'étiquette) uniquement, ou pour les plantes herbacées annuelles, effectuez une pulvérisation de présemis incorporé ou avant la levée. Utilisez une plus forte concentration si les plantes herbacées annuelles ou le carex faux-souchet dominant ou si la densité des mauvaises herbes s'annonce élevée. Ne pulvérisez pas le métolachlore dans un champ de pommes de terre à la percée de terre ou si les plants de pommes de terre sont déjà levés. Un traitement en pré-levée aura la plus grande efficacité et sera plus actif s'il pleut dans les dix heures suivant le traitement. Ce produit conservera normalement une efficacité persistante pendant 10 à 14 semaines. Des céréales d'automne peuvent être mises en terre de 4 à 5 mois après un traitement au métolachlore. Pour connaître les mélanges en cuve homologues, lisez l'étiquette du produit. N'utilisez pas le métolachlore dans un sol tourbeux ou un sol à texture grossière, faible en matière organique. N'employez pas ce produit dans un champ de la variété Superior.

# SÉLECTION DES HERBICIDES

## COTE D'EFFICACITÉ

E - Excellent S - Satisfaisant  
 B - Bon P - Pauvre  
 + sera contrôlée si émergée  
 - insuffisance d'information

COTE D'EFFICACITÉ POUR LA RÉPRESSION DES MAUVAISES HERBES															Tolérance de la pomme de terre	
Annuelles à feuilles larges									Graminées			Plantes vivaces				
stellaire	ortie royale	chou gras	moutardes	amarantes	herbe à poux	renouées	sarrasin sauvage	radis sauvage	pied-de-coq	sétaire	digitaire	chiendent	chardon du Canada	laiteron des champs		verge d'or

**Produit chimique**

## AVANT LA PLANTATION

EPTC - Faible taux	S	-	S	P	S	S	S	P	P	B	B	B	S	P	P	-	-	E
EPTC - Taux élevé	S	-	S	P	E	B	S	P	P	E	B	B	B	P	P	-	-	E
glyphosate - Faible taux	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	B	P	E	+	+	P
glyphosate - Faible taux + surfactant	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	B	P	E	+	+	P
glyphosate - Taux élevé	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	E	E	E	+	+	P
s-métolachlore	P	P	S	P	S	-	P	P	-	B	B	B	P	P	P	P	P	B

## DE LA PLANTATION A L'ÉMERGENCE

linuron	B	B	E	E	B	B	E	E	S	S	S	S	P	P	P	P	P	S
linuron + s-métolachlore	B	B	E	E	E	B	E	B	B	E	E	E	P	P	P	P	P	E
métribuzine	B	E	E	E	E	E	E	B	E	B	B	B	P	P	P	P	P	B
métribuzine + s-métolachlore	B	E	E	E	E	E	E	B	B	E	B	B	P	P	P	P	P	B
métribuzine + linuron	B	E	E	E	E	E	E	E	E	B	B	B	P	P	P	P	P	B

## AVANT L'ÉMERGENCE ( SOL CRAQUELÉ )

métribuzine	B	E	E	E	E	E	E	B	B	B	B	B	S	P	P	-	P	B
paraquat	+	S	B	B	B	-	S	S	S	P	-	-	B	P	S	-	S	B
métribuzine + paraquat	B	E	E	E	E	E	E	E	B	B	B	B	B	-	S	-	S	B
glufosinate ammonium	+	E	E	E	E	E	E	B	S	E	E	E	-	-	-	-	S	B
métribuzine + glufosinate	+	E	E	E	E	E	E	B	B	E	E	E	S	-	P	-	S	B
glyphosate	B	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	S	P	S	S	S	P

## PEU APRÈS L'ÉMERGENCE (VOIR NOTES)

métribuzine	B	E	E	E	E	E	E	B	E	B	B	S	S	-	P	-	-	S
paraquat	+	S	B	B	B	-	S	S	S	S	-	-	B	-	S	-	S	S

## APRÈS L'ÉMERGENCE

cléthodimé - Faible taux	P	P	P	P	P	P	P	P	P	E	E	E	S	P	P	P	P	E
cléthodimé - Taux élevé	P	P	P	P	P	P	P	P	P	E	E	E	E	P	P	P	P	E
fenoxaprop-p-éthyl	P	P	P	P	P	P	P	P	P	E	E	E	P	P	P	P	P	E
fluazifop-p-butyl - Faible taux	P	P	P	P	P	P	P	P	P	E	E	B	S	P	P	P	P	E
fluazifop-p-butyl - Taux élevé	P	P	P	P	P	P	P	P	P	E	E	B	E	P	P	P	P	E
rimsulfuron + Surfactant	B	-	S	B	B	P	S	-	E	E	E	E	B	-	-	E	-	B
séthoxydime - Faible taux	P	P	P	P	P	P	P	P	P	E	E	E	P	P	P	P	P	E
séthoxydime - Taux moyen	P	P	P	P	P	P	P	P	P	E	E	E	S	P	P	P	P	E
séthoxydime - Taux élevé	P	P	P	P	P	P	P	P	P	E	E	E	E	P	P	P	P	E

**Note:** Pour plus de précisions, consultez les notes sur les herbicides, la section taux d'application des herbicides et les étiquettes du produit. Les cotes d'efficacités de ce tableau sont prévues pour faciliter le choix du meilleur traitement et ne sont pas une garantie de performance. Des facteurs comme les conditions météorologiques, le stade de croissance, les taux d'herbicide, le volume d'eau, etc. peuvent modifier les cotes.

# TAUX D'APPLICATION DES HERBICIDES

**ABRÉVIATIONS:** Form: Formulation    SDM: Symbole de danger-mammifères  
DR: Délai de réentrée (heures)    DAR: Délai avant récolte (en jours)    GR: Groupe herbicide

Produit chimique	Marque de commerce	Form	Produit/ha	Surfactant	SDM	DR	DAR	GR
<b>AVANT LA PLANTATION</b>								
EPTC	Eptam 8E	CE	Faible : 4.25 - 5.6 L/ha Élevé: 6.2 - 8.4 L/ha	Non	TFD	12	45	8
glyphosate <sup>1</sup>	Divers: Roundup etc.	SN	Faible: 2.5 L/ha Élevé: 4.7 - 7 L/ha	Facultatif Non	TFD	12	-	9
s-métolachlore	Dual II Magnum	CE	1.25 - 1.75 L/ha	Non	TFD	24	-	15
<b>DE LA PLANTATION A L'ÉMERGENCE</b>								
linuron	Lorox L, Linuron 480	SU	2.25 - 4.5 L/ha	Non	TFD	24	-	7
	Lorox DF	FD	2.2 - 4.3 kg/ha					
	Linuron 400FL	SU	2.75 - 5.5 L/ha					
linuron +	Lorox L ou	SU	1.9 - 2.3 L/ha ou	Non	FD	-	-	7
	Lorox DF (50%)	FD	1.75 - 2.25 kg/ha					
s-métolachlore	+ Dual II Magnum	CE	+ 1.25 - 1.75 L/ha					15
métribuzine +	Sencor 75DF, Solupak	FD	0.55 - 1.5 kg/ha	Non	TFD	12	60	5
	Sencor 480F	SU	0.85 - 2.25 L/ha					
métribuzine +	Sencor 75DF ou	FD	0.75 - 1.5 kg/ha ou	Non	FD	-	60	5
	Sencor 480F	SU	1.1 - 2.25 L/ha					
s-métolachlore	+ Dual II Magnum	CE	+ 1.25 - 1.75 L/ha					15
métribuzine +	Sencor 75DF, Solupak	FD	0.56 - 1.1 kg/ha ou	Non	TFD	-	60	5
	ou Sencor 480F	SU	0.85 - 1.75 L/ha					
	+ linuron 480	SU	+ 1.6 - 3.75 L/ha					
linuron	ou Lorox DF	FD	1.5 - 3.6 kg/ha					7
<b>AVANT L'ÉMERGENCE (SOL CRAQUELÉ)</b>								
métribuzine +	Sencor 75DF, Solupak	FD	0.55 - 1.5 kg/ha	Non	TFD	12	60	5
	ou Sencor 480F	SU	0.85 - 2.25 L/ha					
paraquat	Gramoxone	SN	2.75 - 4.25 L/ha	Non	FD	24	-	22
métribuzine +	Sencor 75DF, Solupak	FD	0.75 - 1.1 kg/ha ou	Non	TFD	-	60	5
	ou Sencor 480F	SU	1.1 - 1.75 L/ha					
paraquat	+ Gramoxone	SN	+ 2.75 - 4.25 L/ha					22
glufosinate ammonium	Ignite 15SN	SN	2.7 - 5.0 L/ha	Non	TFD	12	-	10
métribuzine +	Sencor 480F +	SU	1.1L/ha	Non	TFD	12	60	5
	glufosinate ammonium	Ignite 15SN	+ 2.7 - 5.0 L/ha					
glyphosate <sup>1</sup>	Divers: Roundup etc.	SN	2.5 L/ha	Facultatif	TFD	12	-	9
<b>PEU APRÈS L'ÉMERGENCE (VOIR NOTES)</b>								
métribuzine	Sencor 75DF, Solupak	FD	0.55 - 1.5 kg/ha	Non	TFD	12	60	5
	ou Sencor 480F	SU	0.85 - 2.25 L/ha					
paraquat	Gramoxone	SN	2.75 - 4.25 L/ha	Non	FD	24	-	22
<b>APRÈS L'ÉMERGENCE</b>								
cléthodime	Select/Arrow	CE	Faible: 0.19 L/ha + 0.5% v/v Élevé: 0.38 L/ha + 1.0% v/v	Amigo ou X-Act	TFD	24	60	1
fénoxaprop-p-éthyl	Excel Super	CE	0.67 L/ha	Non	TFD	24	35	1
fluazifop-p-butyl	Venture L	CE	Faible: 1.0L/ha Élevé: 2.0 L/ha	Non	TFD	12	90	1
rimsulfuron	Prism	FD	60 g/ha + 0.2 % v/v	Non ionique	FD	4	30	2
séthoxydime	Poast Ultra	CE	Faible: 0.32L/ha +1L/ha surf Moyen: 0.47L/ha +1L/ha surf Élevé: 1.1 L/ha + 1-2L/ha surf	Merge ou Assist	TFD	12	80	1

**Note:** Pour des renseignements supplémentaires, s'il vous plaît, référer aux Notes sur les herbicides, la section Sélection des herbicides et aux étiquettes.

<sup>1</sup> De nombreuses différentes formulations / concentrations de glyphosate actuellement utilisées sur le marché. Les taux présentés sont pour 356 g / L de matière active. Se référer à l'étiquette du produit spécifique afin d'assurer le bon taux d'application. Appliquer après la levée des mauvaises herbes, mais avant l'émergence des pommes de terre, aucune activité résiduelle.

## PULVÉRISATIONS FOLIARE de FONGICIDES (2008)

FONGICIDE	PRODUIT (DOSE/HA)		
	MILDIOU	BRÛLURE ALTERNARIENNE	POURRIURE GRISE
<b>Azoxystrobine</b>			
Quadris F <sub>1</sub>	0,8 L	0,5 à 0,8 L	-
<b>Boscalid</b>			
Lance WDG <sub>2</sub>	0,175 à 0,315 kg	0,175 à 0,315 kg	-
<b>Chlorothalonil</b>			
Bravo 500	1,2 à 2,4 L	1,6 à 2,4 L	1,6 à 2,4 L
<b>Cuivres</b>			
Parasol WP <sub>3</sub>	1,1 à 2,5 kg + 1,75 à 2,25 kg mancozèbe	1,1 à 2,5 kg + 1,75 à 2,25 kg mancozèbe	-
Parasol fluide <sub>4</sub>	0,80 à 1,80 L + 1,75 à 2,25 kg mancozèbe	0,80 à 1,80 L + 1,75 à 2,25 kg mancozèbe	-
Parasol DP <sub>5</sub>	0,75 à 1,5 kg + 1,75 à 2,25 kg mancozèbe	0,75 à 1,5 kg + 1,75 à 2,25 kg mancozèbe	-
Copper Spray Fongicide à base de cuivre neutre	4 kg	4 kg	-
Copper 53W	5,5 kg	5,5 kg	-
Coppercide WP <sub>6</sub>	1,1 à 2,25 kg + 1,75 à 2,25 kg mancozèbe	1,1 à 2,25 kg + 1,75 à 2,25 kg mancozèbe	-
Kocide 2000 <sub>7</sub>	0,8 à 1,6 kg	0,8 à 1,6 kg	-
Kocide 101 <sub>3</sub>	1,1 à 2,25 kg + 1,75 à 2,25 kg mancozèbe	1,1 à 2,25 kg + 1,75 à 2,25 kg mancozèbe	-
Kocide DF <sub>3</sub>	1,1 à 1,7 kg + 1,75 à 2,25 kg mancozèbe	1,1 à 1,7 kg + 1,75 à 2,25 kg mancozèbe	-
<b>Cymoxanil</b>			
Curzate 60DF	225 g + 1,35 à 1,6 kg mancozèbe	-	-
<b>Diméthomorphe</b>			
Acrobat 50WP <sub>8</sub>	0,45 kg	-	-
<b>Fénamidone</b>			
Reason 500SC <sub>9</sub>	0,2 L	0,2 L	-
<b>Fluazinam</b>			
Allegro 500F <sub>10</sub>	0,4 L	-	-
<b>Mancozèbes</b>			
Dithane DG Rainshield NT	1,1 à 2,25 kg	1,1 à 2,25 kg	-
Dithane M-45	1,1 à 2,25 kg	1,1 à 2,25 kg	-
Manzate DF	1,1 à 2,24 kg	1,1 à 2,24 kg	-
Manzate Pro-Stick <sub>11</sub>	1,1 à 2,24 kg	1,1 à 2,24 kg	-
Penncozeb 80WP	1,1 à 2,25 kg	1,1 à 2,25 kg	-
Penncozeb 75DF	1,1 à 2,25 kg	1,1 à 2,25 kg	-
<b>Métalaxyles<sub>12</sub></b>			
Ridomil Gold MZ 68WP	2,5 kg	2,5 kg	-
Ridomil Gold/Bravo Twin Pak	8,83 L/4ha	8,83 L/4ha	8,83 L/4ha
<b>Métiram</b>			
Polyram DF	1,1 à 2,25 kg	1,1 à 2,25 kg	-
<b>Propamocarbe</b>			
Tattoo C	2,7 L	-	-
<b>Pyraclostrobin</b>			
Headline EC <sub>13</sub>	0,45 à 0,67 L	0,45 à 0,67 L	-
<b>Pyriméthanil</b>			
Scala SC <sub>14</sub>	-	0,75 L	-
<b>Zinèbe</b>			
Zineb 80W	1,7 à 3,3 kg	1,7 à 3,3 kg	-
<b>Zoxamide</b>			
Gavel 75DF	1,7 à 2,25 kg	1,7 à 2,25 kg	-

## POTATO FOLIAR FUNGICIDES 2008

FONGICIDE	PRE HARVEST INTERVAL (Days)	RESTRICTED ENTRY INTERVAL (Hours)	HAZARD RATING	
			HUMANS	FISH
<b>Azoxystrobine</b>				
Quadris F <sub>1</sub>	1	FS	FD	TD
<b>Boscalid</b>				
Lance WDG <sub>2</sub>	30	4/FS	TFD	TD
<b>Chlorothalonil</b>				
Bravo 500	1	48 <sub>a</sub>	TFD	TD
<b>Cuivres</b>				
Parasol WP <sub>3</sub>	1	FS	TFD	TD
Parasol Flowable <sub>4</sub>	1	FS	TFD	TD
Parasol DP <sub>5</sub>	1	FS	TFD	TD
Copper Spray Fongicide à base de cuivre neutre	1	FS	TFD	TD
Copper 53W	1	FS	TFD	TD
Coppercide WP <sub>6</sub>	1	FS	TFD	TD
Kocide 2000 <sub>7</sub>	1	FS	TFD	TD
Kocide 101 <sub>3</sub>	1	FS	TFD	TD
Kocide DF <sub>3</sub>	1	FS	TFD	TD
<b>Cymoxanil</b>				
Curzate 60DF	8	24	TFD	FD
<b>Diméthomorphe</b>				
Acrobat 50WP <sub>8</sub>	4	12	TFD	TD
<b>Fénamidone</b>				
Reason 500SC <sub>9</sub>	14	FS	TFD	TD
<b>Fluazinam</b>				
Allegro 500F <sub>10</sub>	14	24	TFD	DG
<b>Mancozèbes</b>				
Dithane DG Rainshield NT	1	FS	TFD	DM
Dithane M-45	1	FS	TFD	DM
Manzate DF	1	FS	TFD	DM
Manzate Pro-Stick <sub>11</sub>	1	FS	TFD	DM
Penncozeb 80WP	1	24 <sub>a</sub>	TFD	DM
Penncozeb 75DF	1	24 <sub>a</sub>	TFD	DM
<b>Métalaxyles<sub>12</sub></b>				
Ridomil Gold MZ 68WP	-	12	TFD	DM
Ridomil Gold/Bravo Twin Pak	-	48	TFD	TD
<b>Métiram</b>				
Poly ram DF	1	FS	TFD	TD
<b>Propamocarbe</b>				
Tattoo C	7	48 <sub>a</sub>	TFD	TD
<b>Pyraclostrobin</b>				
Headline EC <sub>13</sub>	3	48	TFD	TD
<b>Pyriméthanol</b>				
Scala SC <sub>14</sub>	7	24	TFD	TFD
<b>Zinèbe</b>				
Zineb 80W	1	FS	TFD	DM
<b>Zoxamide</b>				
Gavel 75DF	3	48	TFD	DM

TFD = très faible danger; FD = faible danger; DM = danger moyen; DG = dangereux;  
TD = très dangereux; FS = feuillage sec

- Produit non homologué pour un usage contre la maladie particulière.

<sup>1</sup> Ne pas appliquer plus de 2,4 L par hectare par culture pas saison. Ne pas faire plus de trois applications par saison. Appliquer en alternance avec des fongicide ayant un mode d'action différent et à l'égard desquels la maladie n'a pas développé de résistance.

<sup>2</sup> Commencer les applications avant le développement de la maladie et continuer à intervalles de 14 jours si les conditions continuent d'être propices au développement de la maladie. Quand la brûlure alternarienne et le mildiou sont présents dans le champ en même temps, ce produit peut être mélangé en cuve avec le Polyram DF ou le Bravo 500 aux taux respectifs indiqués sur l'étiquette. Commencer les applications avant l'apparition du mildiou. Consulter les étiquettes respectives concernant le mélange en cuve pour connaître les autres recommandations, restrictions et précautions applicables. Ne pas faire plus de quatre applications par saison. Ne pas faire plus de deux applications consécutives avant d'alterner avec un produit ayant un autre mode d'action pour au moins une pulvérisation. Lance doit être tenu à 5 mètres sous le vent des habitats estuariens et marins, et il faut éviter d'en appliquer lorsqu'un ruissellement est susceptible de se produire.

<sup>3</sup> Ces produits peuvent être appliqués sans un produit à base de mancozèbe à raison de 3,4 kg/ha, au défanage ou après la destruction des fanes, jusqu'à la récolte.

<sup>4</sup> Ces produits peuvent être appliqués sans un produit à base de mancozèbe à raison de 2,40 L/ha, au défanage ou après la destruction des fanes, jusqu'à la récolte.

<sup>5</sup> Ces produits peuvent être appliqués sans un produit à base de mancozèbe à raison de 2,25 L/ha, au défanage ou après la destruction des fanes, jusqu'à la récolte

<sup>6</sup> Ne pas en faire l'épandage aérien. Le produit Coppercide peut être appliqué à la dose de 3,4 kg/ha lors de la destruction des fanes, avec un dessiccant, ou seul après le défanage, avant la récolte. Ce traitement tardif peut réduire les risques que les tubercules soient infectés pendant la récolte par les champignons responsables du mildiou.

<sup>7</sup> Débuter les traitements à intervalles de 7 à 10 jours à partir du moment où les plants ont atteint 15 cm de hauteur, et les poursuivre jusqu'à la récolte. Ces produits peuvent être appliqués, avec un produit mancozèbe, à la dose de 1,75 à 2,25 kg/ha, pour lutter contre la brûlure alternarienne et le mildiou. Le produit Kocide 2000 peut être appliqué à la dose de 2,4 kg/ha au moment de la destruction des fanes, avec un dessiccant, ou seul après le défanage, avant la récolte. Ce traitement tardif peut réduire les risques que les tubercules soient infectés pendant la récolte par les champignons responsables du mildiou.

<sup>8</sup> Doit être mélangé en cuve avec les produits Polyram DF, Dithane DG Rainsield ou Bravo en cas de risque d'apparition du mildiou et avant que les premiers symptômes se manifestent. L'Acrobat réduit la fréquence du mildiou sur les tubercules. Ne pas appliquer plus de trois fois par année.

<sup>9</sup> Ne pas appliquer par voie aérienne. La dose est de 200 ml/ha mélangé à 1,25 L/ha de Bravo 500 ou 1,25 kg/ha de Dithane DG (ou 935 g ma/ha d'un équivalent de mancozèbe). Commencer l'application quand les plants ont de 15 à 20 cm de haut ou quand la maladie menace, le premier des deux prévalant. Appliquer un fongicide ayant un mode d'action différent dans les 7 à 10 jours qui suivent chaque application de Reason 500SC. Utiliser l'intervalle de pulvérisation le plus court quand les conditions sont propices au développement de la maladie. Respecter l'intervalle recommandé pour chaque traitement fongicide avant de procéder au traitement suivant. Ne pas appliquer de Reason 500SC, seul ou dans un mélange en cuve, plus de six fois par année. Ne pas mélanger de Reason 500SC avec des pesticides, des engrais ou tout autre additif chimique, à moins qu'il s'agisse d'un produit recommandé sur l'étiquette.

<sup>10</sup> Ne pas faire plus de 10 applications par année. Ne pas faire plus de trois applications séquentielles avant de remplacer le produit par un fongicide ayant un mode d'action différent.

<sup>11</sup> Commencer les applications quand les plants ont atteint de 10 à 15 cm de hauteur; répéter à intervalles de 7 à 10 jours. En période de temps pluvieux favorable à la prolifération du mildiou, et pendant les périodes de forte croissance végétale, les intervalles entre les traitements peuvent être réduits aux 5-6 jours.

<sup>12</sup> L'étiquette des produits à base de métalaxil renferme aussi des recommandations pour la suppression de la pourriture rose et de la pourriture aqueuse. L'expérience a montré que des souches de *Phytophthora* insensibles au métalaxyl peuvent se développer. Les produits à base de métalaxyl ne doivent pas être utilisés en présence de mildiou dans les champs.

<sup>13</sup> Commencer les applications avant que les parties aériennes des plants ne se touchent sur les rangs ou lorsque les conditions deviennent favorables au développement de la maladie. Pour la brûlure alternarienne, appliquer à intervalle de 7 à 14 jours. Pour le mildiou, appliquer à intervalle de 5 à 7 jours. Appliquer le Headline HC à des taux supérieurs, seul ou mélangé en cuve avec le Bravo 500 ou le Polyram DF, quand le risque d'apparition de la maladie est très élevé. Consulter les étiquettes respectives concernant le mélange en cuve pour connaître les autres recommandations, restrictions et précautions applicables. Ne pas appliquer plus de six fois par année. Afin de réduire le potentiel de résistance du mildiou, ne pas faire plus d'une application de Headline avant d'alterner avec au moins une application d'un fongicide ayant un mode d'action différent.

<sup>14</sup> Limiter l'application à 6 L/ha dans une seule saison de croissance. Faire l'application quand les plants ont de 15 à 20 cm de hauteur ou quand les conditions sont favorables au développement de la maladie. Répéter l'application à intervalle de 7 à 14 jours ou au besoin pour obtenir de bons résultats. Appliquer à intervalle de 7 jours quand la maladie est grave. Le produit Scala SC peut être mélangé au Bravo 500 en suivant les instructions indiquées sur l'étiquette du Bravo 500.



<sup>a</sup> Au besoin, des personnes peuvent réintégrer les zones traitées pour accomplir de brèves tâches non manuelles après un délai d'au moins quatre heures suivant l'application, et elles doivent alors porter un pantalon, une chemise à manches longues, un chapeau et des gants de protection contre les agents chimiques.

## FONGICIDES APPLIQUÉS EN BANDES (2008)

FONGICIDE	DOSE DU PRODUIT			Délai avant la récolte (jours)	SYMBOLE DE DANGER	
	Pourriture rose	Gale argentée	Rhizoctonie		HUMAINS	POISSONS
<b>Métalaxyl</b>						
Ridomil Gold 480SL	4 ml/ 100 m de rang	-	-	80	TFD	DM
<b>Azoxystrobine</b>						
Quadris F15	-	4 à 6 ml/ 100 m de rang	4 à 6 ml/ 100 m de rang	90	FD	TD

<sup>15</sup> Appliquer comme pulvérisation en bande dans 50 à 140 L d'eau par hectare à la plantation. Monter les buses de pulvérisation pour que le jet soit dirigé dans le sillon en bande de 15 à 20 cm juste avant de recouvrir les plantons.

## FONGICIDES UTILISÉS APRÈS LA RÉCOLTE

Ces fongicides sont seulement efficaces quand la **SURFACE ENTIÈRE** de chaque tubercule est couverte et que les doses recommandées sont utilisées.

**Dithane F-45** est homologué pour le contrôle de la pourriture fusarienne sur les POMMES DE TERRES DE SEMENCE. Appliquer 1,58 L de Dithane F-45 dans 4 à 8 L d'eau par 1 000 kg de pommes de terre de semence après la récolte. Appliquer en pulvérisation sur la bande transporteuse avant l'entreposage.

Appliquer le **Mertect SC** (thiabendazole) en brouillard sur la TOTALITÉ des pommes de terre qui entrent dans l'entrepôt pour contrôler les maladies fongiques causées par les genres *Fusarium*, *Phoma* et *Rhizoctonia* ainsi que la gale argentée et la moucheture du tubercule. Ajouter 7,5 L de Mertect à 170 L d'eau. Appliquer cette suspension à raison de 2 L par 1 000 kg de pommes de terre. Ce traitement est seulement efficace lorsque la dose recommandée est utilisée. Un mauvais usage de ce produit peut entraîner le développement de souches résistantes des agents pathogènes de la pomme de terre. Le Mertect SC peut aussi être appliqué à la même dose lorsque les pommes de terre sont déplacées, car les agents pathogènes sont présents sur le matériel de triage, et les meurtrissures causées par les machines peuvent créer un point d'entrée pour les maladies fongiques.

**AVERTISSEMENT** : NE PAS combiner le Mertect SC avec des composés chlorés. NE PAS utiliser après le début de la germination. Certaines souches résistantes des agents pathogènes de la pourriture fusarienne et de la gale argentée sont maintenant présentes dans la région, ce qui renforce l'exigence d'utiliser les doses et les méthodes d'applications recommandées.

**StorOx** est homologué pour combattre la pourriture fusarienne, la pourriture molle bactérienne et la tache argentée. Pour les pommes de terre récoltées récemment, appliquer le produit en le pulvérisant sur le gerbeur de caisses-palettes, avant l'entreposage, à raison de 100 ml de StorOx pour 10 litres d'eau. Pulvériser la solution diluée sur les tubercules jusqu'à ce que le produit ruisselle afin d'assurer une couverture complète et homogène. Utiliser de 4,15 à 8,30 litres d'eau par tonne de pommes de terre. Rincer à grande eau le réservoir du pulvérisateur avant de mélanger le concentré. Par la suite, il faut appliquer le StorOx à intervalle régulier tout au long de la période d'entreposage des pommes de terre par injection directe dans l'eau d'humidification, à raison de 100 ml de StorOx pour 10 litres d'eau. Appliquer le produit dilué pendant au moins 20 minutes par jour

lorsque le débit d'air est de 0,6 pi<sup>3</sup>/min. Des bandes biosécuritaires devraient être placées périodiquement autour des tubercules pour déterminer s'il est nécessaire de prolonger la période d'application. S'il faut appliquer un inhibiteur de croissance en formulation liquide ou en aérosol après ce traitement, cesser les applications de StorOx pour le reste de la période d'entreposage. En l'absence d'inhibiteur de croissance, continuer les applications de StorOx pour le reste de la période d'entreposage. Les traitements appliqués aux pommes de terre après la récolte sont plus efficaces si le produit est dilué dans de l'eau contenant de faibles taux de matières organiques ou inorganiques et ayant un pH neutre. Les mélanges de StorOx prêts à l'emploi qui sont faits avec de l'eau propre et neutre n'ont pas besoin d'être agités, et ils ne doivent pas être combinés à des pesticides ou des engrais.

# 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. Toutes les personnes 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.

## COMPOSÉS ORGANOPHOSPHORÉS

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

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.

## **PYRÉTHRINOÏDES DE SYNTHÈSE**

Contrairement aux carbamates et aux composés organophosphorés, la toxicité des pyréthri-noïdes diminue lorsque la température augmente. Dans la mesure du possible, il faut pulvériser les pyréthri-noïdes 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 pyréthri-noïdes 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 pyréthri-noïdes 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 **LAMBDA-CYHALOTHRINE** est efficace contre les insectes suivantes par voie de contact et par ingestion : le doryphore, l'altise, la punaise terne, la cicadelle et la pyrale du maïs.

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.

## **BACTERIES**

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 5-7 jours ou après de fortes averses. La bactérie n'agit pas rapidement. La mort des larves ne survient que de 1-5 jours plus tard 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 tuent 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.

## NEONICOTINYLES

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

L'**ACETAMIPRID** est très toxique pour les abeilles. Ne pas appliquer quand les abeilles sont présentes dans le secteur être traité.

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.

Le **THIAMETHOXAME** est toxique pour quelques insectes avantageux. Minimiser la dérive de pulvérisation pour réduire des effets nuisibles sur les insectes avantageux dans les habitats à côté du site d'application tel que rangées de buissons et le bois.

## 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 **PYMÉTROZINE** 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.

La pymétrozine affiche un excellent déplacement translaminaire (pénétration à travers la surface de la feuille et dans les tissus de la plante) et résiste à la pluie dès que la solution pulvérisée a séché.

La pymétrozine agit principalement par ingestion, mais démontre aussi un certain degré d'activité par contact. Les pucerons touchés cessent de se nourrir peu de temps après l'exposition, mais ils demeurent sur le feuillage des plants jusqu'à ce qu'ils meurent, généralement en 2 à 4 jours. Ce produit offre aussi une activité résiduelle dans la plante et maîtrise les pucerons qui s'installent sur la plante après la pulvérisation.

Cette classe de produit chimique convient bien aux programmes de lutte antiparasitaire intégrée (LAI) en raison de sa faible toxicité pour les insectes utiles (y compris les abeilles domestiques et les bourdons) et les acariens. Cependant, ne pas appliquer l'insecticide directement sur des abeilles qui butinent dans le champ. Ne pas appliquer lorsqu'il y a des mauvaises herbes en floraison.

## SPINOSYNS

Le **SPINOSAD** est toxique pour les parasitoids et les acariens prédateurs. Le soin devrait être pris en utilisant ce produit dans un programme de lutte intégré.

## BOTANIKUES

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.

# INSECTICIDES

Veillez consulter les remarques sur les insecticides et/ou votre spécialiste régional.

P - Pulvérisé                      S - Sillon (Appliquer à la plantation)  
 B - en Bande                      TS - Traitement de la semence  
 \*Homologué                      Po - Épandage en Poudre  
 V - à la Volée                      - Aucune information

Produit chimique ou biologique	Marque de commerce	Formulation	Produit/ha	PUCERON VERT DU PÊCHEUR	PUCERON COMMUN	PUCERON DU NERPRUN	DORYPHORE	ALTISE	TAUPIN	PYRALE DU MAIS	PUNAISE TERNE	CICADELLE
<b>Carbamates</b>												
carbaryl	SEVIN BRAND 50W	PM	1,1 - 2,25 kg				*	*		*	*	*
	SEVIN SL	SU	1,25 - 5,25 L				*	*		*	*	*
	SEVIN XLR PLUS	SU	1,25 - 5,25 L				*	*		*	*	*
carbofuran	FURADAN 480F	SU	0,55 - 1,1 L				*	*			*	*
	FURADAN 480	SU	0,55 - 1,1 L				*	*			*	*
methomyl	LANNATE SP	PS	0,54 kg	*	*	*		*				*
	LANNATE L	CE	2,25 - 3,0 L	*	*	*		*				*
oxamyl	VYDATE L	CE	2,3 - 3,0 L	*	*		*	*			*	*
pirimicarb	PIRIMOR 50DF	FS	0,425 - 0,55 kg	*	*	*						
<b>Organo-chlorés</b>												
endosulfan	THIODAN 4EC	CE	1,5 - 2,0 L	*	*	*	*	*			*	*
	THIODAN 50WP	PM	1,1 kg	*	*	*	*	*			*	*
	THIONEX 50WP	PM	1,1 kg	*	*	*	*	*			*	*
	THIONEX EC	CE	1,5 L	*	*	*	*	*			*	*
	ENDOSULFAN 50W	PM	1,1 kg	*	*	*	*	*			*	*
<b>Organophosphates</b>												
chlorpyrifos	CLOREX 480EC	CE	1,0 L				*	*			*	
	LORSBAN 4E	CE	1,0 L				*	*			*	
	LORSBAN 50W	PM	0,96 kg					*			*	
	NUFOS 4E	EC	1 L				*	*			*	
	PYRIFOS 15G	GR	11,2 kg						*			
	PYRINEX 480EC	CE	2,4 L						*			
	PYRINEX 480EC	CE	1,0 L				*	*			*	
diazinon	DIAZOL 50W	PM	1,1 kg	*	*	*	*	*				*
	DIAZOL 50EC	CE	1,1 L	*	*	*	*	*				*
	DIAZINON 500E	CE	1,1 L	*	*	*	*	*				*
	DIAZINON 50W	PM	1,1 kg	*	*	*	*	*				*
dimethoate	CYGON 480E	CE	0,55 - 1 L	*	*	*						*
	DIMETHOATE PLUS	CE	0,7 L	*	*	*						*
	LAGON 480	CE	0,55 - 1,1 L	*	*	*					*	*
malathion	MALATHION 50	CE	1,5 L	*	*	*						*
	MALATHION 25W	PM	2,75 - 4,25 kg	*	*	*	*					*
	MALATHION 85E	CE	1,0 L	*	*	*	*					*
	MALATHION 500E	CE	1,5 - 2,25 L	*	*	*	*					-
methamidophos	MONITOR 480L	SN	1,75 - 2,25 L	*	*	*	*	*			*	*
naled	DIBROM	CE	1,1 L				*	*				*
phorate	THIMET 15G	GR	15,4 - 23,6 kg	*	*	*	*	*	*			*
phosmet	IMIDAN 50WP	PM	2,25 kg		*		*	*				*

# INSECTICIDES

Veuillez consulter les remarques sur les insecticides et/ou votre spécialiste régional.

P - Pulvérisé                      S - Sillon (Appliquer à la plantation)  
 B - en Bande                      TS - Traitement de la semence  
 \*Homologué                      Po - Épandage en Poudre  
 V - à la Volée                      - Aucune information

Produit chimique ou biologique	Marque de commerce	Formulation	Produit/ha	PUCERON VERT DU PÊCHEUR	PUCERON COMMUN	PUCERON DU NERPRUN	DORYPHORE	ALTISE	TAUPIN	PYRALE DU MAIS	PUNAISE TERNE	CICADELLE
<b>Pyrethrinoides de synthèse</b>												
cypermethrin	RIPCORD 400EC	CE	62,5 - 125 ml				*	*			*	*
deltamethrin	DECIS 2.5EC	CE	200 - 300 ml				*				*	*
			500 ml	*	*	*						
	DECIS 5.0EC	CE	100 - 150 ml	*	*	*	*	*			*	*
lamda-cyhalothrin	MATADOR 120EC	CE	83 - 125 ml	*	*	*						
	WARRIOR	CE	83 - 125 ml				*	*		*	*	*
permethrin	AMBUSH 500EC	CE	140 - 200 ml				*	*			*	*
	POUNCE	CE	180 - 260 ml				*	*			*	*
	POUNCE 384EC	CE	180 - 260 ml				*	*		*	*	*
<b>Bactéries</b>												
Bacillus thuringiensis ten.	NOVODOR	CC	4-8 L				*					
<b>Nicotinyles</b>												
acetamiprid	ASSAIL 70WP	PW	40 - 86 g	*	*	*	*					
imidacloprid	ADMIRE 240F	FLOW	0,85 - 1,3 L	*	*	*	*	*				*
			200 ml	*	*	*	*					*
	ALIAS 240EC	FLOW	0,85 - 1,3 L	*	*	*	*	*				*
thiamethoxam	ACTARA 240SC	CS	3,4 - 4,4 ml par 100m	*	*	*	*					*
<b>Pyridine azomethine</b>												
pymetrozine	FULFILL	-	0.193 kg	*	*	*						
<b>Spinosyns</b>												
spinosad	SUCCESS 480SC	SC	83 - 166 ml				*			*		
<b>Botanique</b>												
Rotenone	ROTENONE DUST	DU	36 - 50 g per 10 m2	*	*	*	*	*	*		*	-

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

<b>INSECTICIDES</b>				<b>Méthode d'application</b>					<b>Intervalle de réentrée</b>
Veillez consulter les remarques sur les insecticides et/ou votre spécialiste régional.					<b>NIVEAU DE DANGER</b>				
<b>Produit chimique ou biologique</b>	<b>Marque de commerce</b>	<b>jours avant récolte</b>			<b>MAMMIFERES</b>				
					<b>Orale</b>	<b>Inhalation</b>	<b>Dermale</b>	<b>Poisson</b>	
<b>Carbamates</b>									
carbaryl	SEVIN BRAND 50W	7	P	DM	DM	DM	DM	48 h	
	SEVIN SL	0	P						
	SEVIN XLR PLUS	7	P						
carbofuran	FURADAN 480F	7	P	ED	DM	TFD	DM	48 h	
	FURADAN 480	7	P						
methomyl	LANNATE SP	3	P	TD	DM	TFD	DM	24 h	
	LANNATE L	3	P						
oxamyl	VYDATE L	7	P	ED	ED	FD	DM	24 h	
pirimicarb	PRIMOR 50DF	7	P	FD	DM	FD	FD	24 h	
<b>Organo-chlorés</b>									
endosulfan	THIODAN 4EC	1	P	DM	TFD	TD	ED	48 h	
	THIODAN 50WP	1	P						
	THIONEX 50WP	1	P						
	THIONEX EC	1	P						
	ENDOSULFAN 50W	1	P						
<b>Organophosphates</b>									
chlorpyrifos	CLOREX 480EC	7	P	FD	DM	FD	ED	24 h	
	LORSBAN 4E	7	P						
	LORSBAN 50W	7	P						
	NUFOS 4E	7	P						
	PYRIFOS 15G	S	B						
	PYRINEX 480EC	S	B						
	PYRINEX 480EC	7	P						
diazinon	DIAZOL 50W	14	P	FD	DM	FD	DM	24 h	
	DIAZOL 50EC	14	P						
	DIAZINON 500EC	14	P						
	DIAZINON 50W	14	P						
dimethoate	CYGON 480E	7	P	FD	DM	FD	DM	24 h	
	DIMETHOATE PLUS	7	P						
	LAGON 480	7	P						
malathion	MALATHION 50	3	P	TFD	DM	FD	TD	24 h	
	MALATHION 25W	3	P						
	MALATHION 85E	3	P						
	MALATHION 500E	3	P						
methamidophos	MONITOR 480L	14	P	DM	TFD	TD	DM	48 h	
naled	DIBROM	4	P	FD	TFD	FD	TD	24 h	
phorate	THIMET 15G	S	B	TD	TD	FD	ED	24 h	
phosmet	IMIDAN 50WP	7	P	FD	DM	TFD	TD	24 h	



<b>INSECTICIDES</b>			Méthode d'application					Intervalle de réentrée
Veillez consulter les remarques sur les insecticides et/ou votre spécialiste régional.				NIVEAU DE DANGER				
Produit chimique ou biologique	Marque de commerce	jours avant récolte		MAMMIFERES				
				Orale	Inhalation	Dermale	Poisson	
<b>Pyrethrinoides de synthèse</b>								
cypermethrin	RIPCORD 400EC	7	P	FD	TFD	TFD	TD	24 h
deltamethrin	DECIS 2.5EC	1	P	FD	FD	TFD	TD	24 h
		1	P					
	DECIS 5.0EC	1	P	FD	FD	TFD	TD	24 h
		1	P					
cyhalothrin-lambda	MATADOR 120EC	7	P	DM	TFD	FD	TD	24 h
	WARRIOR	7	P	DM	FD	TFD	TD	24 h
permethrin	AMBUSH 500EC	7	P	FD	TFD	TFD	TD	24 h
	POUNCE	1	P	FD	TFD	TFD	TD	24 h
	POUNCE 384EC	1	P					
<b>Bactéries</b>								
Bacillus thuringiensis ten.	NOVODOR	7	P	TFD	TFD	TFD	TFD	quand sec
<b>Chronicotinyls</b>								
acetamiprid	ASSAIL 70 WP	7	P	TFD	TFD	TFD	FD	24 h
imidacloprid	ADMIRE 240F	S	B	TFD	TFD	TFD	FD	24 h
		7	P					
	ALIAS 240EC	S	B	TFD	TFD	TFD	FD	24 h
	GENESIS 240	TS	TS	TFD	TFD	TFD	FD	---
thiamethoxam	ACTARA 240S C	30	B	TFD	TFD	TFD	FD	12 h
<b>Pyridine azomethine</b>								
pymetrozine	FULFILL	14	P	TFD	TFD	TFD	TFD	12 h
<b>Spinosyns</b>								
spinosad	SUCCESS 480S C	7	P	TFD	TFD	TFD	FD	12 h
<b>Botanical</b>								
Rotenone	ROTENONE DUST	1	PO	FD	FD	FD	TD	24h

## REMARQUES SUR LE DÉFANAGE – LA DESTRUCTION DES FANES

Il faudrait pulvériser le produit **DIQUAT** après le stade de forte croissance, plutôt qu'au moment où les plants sont en croissance active, soit au moins deux semaines avant la récolte. Le défanage survient avec rapidité (3 à 4 jours), tandis que les tiges sont détruites plus graduellement (10 à 14 jours). Pulvériser le produit diquat dans 560 à 1 100 litres d'eau par hectare (lire les instructions de l'étiquette). Si les fanes de pommes de terre sont particulièrement denses ou si les mauvaises herbes sont fortement présentes, pulvériser le produit à raison d'un volume de 1 100 litres d'eau par hectare. En présence de fanes épaisses et luxuriantes ou de fanes denses qui croissent rapidement, pulvériser une fois le produit à raison d'une concentration de 3,5 litres par hectare, ou pulvériser-le en deux étapes, soit un traitement de 1,25 à 2,3 litres d'eau par hectare, suivi d'un autre traitement après 4 à 6 jours de 1,25 litre par hectare. Si les fanes qui croissent sont de densité moyenne et que certaines d'entre elles arrivent déjà à maturité, pulvériser le produit à raison d'un volume de 1,7 à 2,3 litres d'eau par hectare ; pour les fanes arrivées complètement à maturité, mais sans présence de mauvaise herbe, pulvériser un volume de 1,25 litre par hectare. Le traitement sera rendu plus efficace si la pulvérisation a lieu par temps nuageux ou juste avant la nuit. Ne pulvériser pas le produit diquat si une sécheresse sévit : attendre au moins trois jours après que le sol soit bien humidifié de nouveau par la pluie ou par l'irrigation. Il faut utiliser de l'eau propre avec le produit diquat, car cet herbicide est désactivé par la présence d'argile ou de particules organiques. Pulvériser le produit dans des conditions météorologiques qui ne provoqueront pas de déplacement sédimentaire du diquat. Les tests en laboratoire indiquent que le diquat (Reglone 240) est stable et compatible avec les produits fongicides que voici : Dithane DG, Polygram DF, Bravo Flowable, Manzate 200DF et le sulfate de cuivre. Dans l'Est du Canada, l'emploi d'un agent mouillant (Agral 90), d'un agent dispersant ou adhésif est déconseillé.

L'herbicide **ENDOTHALL** sert à détruire les fanes de pommes de terre de 10 à 14 jours avant la récolte. Pour obtenir de meilleurs résultats, pulvériser le produit à une pression comprise entre 700 et 1 050 kPa, dans un volume de 500 à 800 litres d'eau par hectare. En présence de fanes de faible densité, pulvériser le produit à raison d'un volume de 17 à 22 litres d'eau par hectare; et augmentez la concentration par temps nuageux et frais (moins de 21 °C). En présence de fanes luxuriantes, pulvériser à la concentration optimale de 22 litres d'eau par hectare et aspergez les plants de manière à mouiller complètement les tiges plus basses. Si les fanes poussent en très grand nombre et en forte densité, faites une pulvérisation en double, en premier lieu en amont du champ puis en aval et le même jour, à raison d'un volume de 11 litres d'eau par hectare. Ainsi, vous obtiendrez une couverture maximale et une destruction optimale des fanes. Mélangez le produit endothall dans la cuve de pulvérisation après avoir incorporé l'eau, de manière à prévenir la formation de mousse. Ne pulvériser pas ce produit par temps très calme. Évitez de pulvériser le produit en présence de bourrasques de vent. Aucun agent mouillant ou émulsifiant n'est exigé. Si des conditions propices à la croissance rapide des fanes sont présentes, comme un faible taux d'humidité du sol ou une température chaude, n'utilisez pas la concentration maximale, car il pourrait s'ensuivre une décoloration de l'extrémité des tiges. Il faudrait effectuer la récolte dans les zones traitées par des moyens mécaniques uniquement.

Produit chimique	Marque de commerce	Form	Produit/ha	Surfactant	SDM	DR	DAR	GR
diquat	Reglone 240	SN	1.25 - 3.5 L/ha	Non	MD	24	14	22
endothal	Des-I-Cate	SN	17 - 22 L/ha, 11L/ha fractionnée	Non	FD	48	10	16

# DÉSINFECTION

Le nettoyage et la désinfection annuels des entrepôts et de l'équipement de manutention de pommes de terre sont les éléments essentiels d'un programme de lutte contre les maladies des pommes de terre afin de supprimer la rémanence de bactéries pathogènes. Les programmes de désinfection des entrepôts et de l'équipement servent principalement à combattre la flétrissure bactérienne de la pomme de terre, mais ils peuvent aussi atténuer le risque d'apparition de la pourriture molle, de la gale argentée et de la fusariose.

Un bon programme de désinfection comporte les trois étapes suivantes :

1. L'élimination des débris, des déblais et des déchets meubles présents sur l'équipement et dans l'entrepôt.
2. Le nettoyage complet de toutes les surfaces. On obtient un meilleur nettoyage en utilisant de l'eau, un pulvérisateur puissant et un détergent. Le détergent aide à préparer la surface pour une désinfection ultérieure.
3. L'utilisation d'un désinfectant homologué qui est appliqué après le nettoyage et d'une façon permettant de maintenir la surface humide pendant au moins dix minutes.

La désinfection des trancheuses et planteuses de semences entre les lots est un important moyen de réduire le risque de transfert d'agents pathogènes d'un lot de semences à l'autre. Les rouleaux éponges placés sur les trancheuses de semences doivent être enlevés, nettoyés et plongés dans un contenant de désinfectant. Il faut nettoyer et désinfecter l'équipement utilisé avant qu'il arrive à la ferme. L'équipement emprunté doit être désinfecté avant d'arriver à la ferme et avant de quitter la ferme.

Les camions de transport qui arrivent à la ferme pour recueillir des pommes de terre doivent être désinfectés avant l'arrivée. Une fois le chargement terminé, le véhicule doit être désinfecté encore avant de quitter la ferme. Il existe un risque que ces véhicules transportent des débris de pommes de terre d'un endroit à l'autre et augmentent ainsi le risque de propagation de maladies.

Le choix du désinfectant (un seul est homologué actuellement) dépend de divers facteurs, comme l'accessibilité au produit, son efficacité, l'homologation, le genre de surface à désinfecter et certains critères de sécurité. Quelques désinfectants donnent de bons résultats sur le métal et le bois, mais ils peuvent corroder le caoutchouc et le plastique des courroies transporteuses ou d'autres pièces mécaniques. Les composés d'ammonium quaternaire (homologués pour la flétrissure bactérienne) sont efficaces sur les surfaces poreuses comme le bois et peu corrosifs pour le métal. Quand l'équipement est désinfecté à l'extérieur par temps chaud et ensoleillé, il faut s'assurer de bien respecter la période d'exposition de dix minutes.

## DÉSINFECTANTS HOMOLOGUÉS POUR COMBATTRE LA FLÉTRISSURE BACTÉRIENNE

PRODUIT CHIMIQUE	FABRICANT	CONCENTRATION	INDICE DE RISQUE	MISE EN GARDE
Chlorure d'alkyl(benzyl) diméthyl ammonium	AG-SERVICES INC. ENTREPOSAGE GÉNÉRAL	6-12 mL par litre d'eau	TRÈS BAS	Éviter le contact avec la peau et les yeux et l'inhalation de l'embrun de pulvérisation

## PRODUITS ANTIGERMES

Les produits antigermes 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 antigermes.

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	Drexel Sprout Stop 60SG 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	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.	<b>Seul un représentant du fabricant peut effectuer l'application en entrepôt.</b>  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 <a href="http://www.cropro.org/">www.cropro.org/</a>			
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.  <b>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.</b>  <b>Suivre attentivement les instructions de l'étiquette en ce qui concerne le matériel d'application, le mode d'emploi et les doses.</b>

### NE JAMAIS

- ◆ utiliser un produit antigemme dans un entrepôt destiné aux tubercules de semence
- ◆ y loger de pommes de terre ainsi traitées
- ◆ utiliser des tubercules traités pour la semence

## **CENTRES ANTIPOISONS**

Les numéros de téléphone indiqués ci-après permettent d'obtenir 24 heures par jour une information d'urgence sur les substances qui pourraient être toxiques. Quand vous soupçonnez un empoisonnement par suite d'une exposition aux pesticides, lisez l'étiquette pour connaître les instructions en matière de premiers soins immédiats. Transportez la personne à l'hôpital le plus proche en apportant l'étiquette avec vous.

## **CENTRES ANTIPOISONS**

### **URGENT**

**Nouveau-Brunswick** : 911 – Demandez le service d'information sur les poisons

### **NON URGENT**

**Nouveau-Brunswick** – 506-857-5555 ou 506-648-6222

## **URGENCES ENVIRONNEMENTALES**

**Nouveau-Brunswick**

1-800-565-1633

**PENSEZ  
SÉCURITÉ  
D'ABORD!**

### **AVIS**

Veillez noter que nous ne fournissons aucune garantie, explicite ou implicite, concernant l'utilisation des produits indiqués dans la présente publication. L'utilisateur doit assumer tous les risques, que les recommandations soient respectées ou non.

**LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT UNIQUEMENT ÊTRE UTILISÉE COMME GUIDE.**

Pour obtenir des renseignements précis sur les produits, **lisez les instructions sur l'étiquette et suivez-les.**

# 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 <sup>2</sup> )	÷ 6,5	pouce carré
Mètre carré (m <sup>2</sup> )	÷ 0,09	pouce carré
Hectare (ha)	÷ 0,40	acre

## VOLUME

Centimètre cube (cm <sup>3</sup> )	÷ 16	pouce cube
Décimètre cube (dm <sup>3</sup> )	÷ 29	pied cube
Mètre cube (m <sup>3</sup> )	÷ 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 l'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 2008.

**RESPONSABLES DES SECTIONS**

INSECTICIDES	Dave Wattie	MAANB	david.wattie@gnb.ca
HERBICIDES ET DÉFANANTS	Gavin Graham	MAANB	gavin.graham@gnb.ca
FONGICIDES ET TRAITEMENT DES SEMENCES	Khalil Al-Mughrabi	MAANB	khalil.al-mughrabi@gnb.ca
PRODUITS ANTIGERMES	Loretta Mikitzel	MAANB	loretta.mikitzel@gnb.ca
DÉSINFECTANTS & SÉCURITÉ	Suzanne Young	MAANB	suzanne.young@gnb.ca