

Lutte aux mauvaises herbes dans les pommes de terre

Il y a un certain nombre de raisons pour lesquelles les producteurs de pommes de terre devraient essayer d'éliminer les mauvaises herbes. Elles peuvent concurrencer les pommes de terre pour la lumière, l'eau et les éléments nutritifs. Elles peuvent agir comme hôtes pour des ravageurs, tels que les maladies, les insectes ou les nématodes et ainsi agir comme foyer d'infection à l'intérieur d'un champ. Elles peuvent aussi nuire à la récolte et, ultimement, réduire le rendement et la qualité des tubercules. Un programme de lutte aux mauvaises herbes devrait respecter les principes de la lutte intégrée (LI). La LI est une stratégie qui combine des méthodes préventives, culturales, mécaniques, biologiques et chimiques pour réaliser un système de production durable en respectant les préoccupations économiques, sanitaires et environnementales. La LI est fondée sur des principes dynamiques plutôt que sur un ensemble définitif de règles et elle peut varier d'une ferme à l'autre, voire d'un champ à l'autre.

Lorsque vous planifiez un programme de lutte contre les mauvaises herbes, vous devez tout d'abord identifier les mauvaises herbes présentes avant de choisir la meilleure méthode de contrôle. En connaissant les mauvaises herbes présentes, vous pouvez recueillir de l'information sur leur cycle de vie et leur biologie et ainsi mieux comprendre comment certaines mauvaises herbes se reproduisent et survivent et ce qu'il faut faire pour les éliminer. Le Ministère de l'agriculture, de l'aquaculture et des pêches du Nouveau-Brunswick a sur son site Web (www.gnb.ca/agriculture) une banque d'images pour la lutte intégrée, à laquelle vous pouvez accéder en cliquant [ici](#). Ce site bilingue contient des images de maladies, d'insectes, de mauvaises herbes et d'autres problèmes touchant la culture de la pomme de terre au Nouveau-Brunswick.

Une fois que vous aurez recueilli l'information nécessaire par un bon dépistage et une bonne identification des mauvaises herbes, vous pourrez décider s'il y a lieu de les éliminer. La connaissance des principales mauvaises herbes présentes dans un champ permet de choisir le meilleur traitement à utiliser. Prenez note des mauvaises herbes présentes, des traitements utilisés et soyez prêts à changer de traitement si une ou plusieurs autres espèces font leurs apparitions. Si une intervention est nécessaire, il est important de choisir des méthodes qui optimisent le rapport coût-efficacité, tout en diminuant autant que possible les effets indésirables. Le programme de lutte intégrée le plus économique et le plus efficace combine des pratiques culturales, mécaniques et chimiques.

Pratiques culturales

Les pratiques culturales visent l'élimination des mauvaises herbes par la rotation des cultures, la prévention de l'entrée de nouvelles mauvaises herbes et la prise de décisions permettant d'accroître la concurrence des cultures envers les mauvaises herbes.

La lutte contre les mauvaises herbes de la présente année-récolte débute par un bon contrôle de ces dernières les années précédentes. Les producteurs devraient également essayer d'éliminer

les mauvaises herbes telles que le laiteron des champs et les solanacées présentes dans les autres cultures de rotation, parce qu'il y a peu de méthodes efficaces contre ces espèces pouvant être utilisées lors de la production de pommes de terre. Les producteurs devraient aussi tenir compte des différents herbicides utilisés dans les autres cultures, car certains résidus d'herbicides peuvent limiter les choix de culture les années subséquentes. En effet, certains herbicides pouvant être appliqués sur les pommes de terre, comme la métribuzine, peuvent limiter les choix de culture.

De nouvelles mauvaises herbes peuvent être introduites dans un champ par l'équipement agricole ou avec les cultures. Le chiendent, l'épiaire des marais ou le souchet comestible peuvent se répandre d'un champ à l'autre à l'aide de l'équipement. Il est important de bien nettoyer la machinerie lorsqu'on se déplace d'un champ à l'autre. Le dépistage et l'identification des mauvaises herbes peuvent aider à déterminer si de nouvelles espèces sont présentes. Idéalement, il faut empêcher ces dernières de produire des graines.

Les cultivars de pommes de terre qui forment et maintiennent un feuillage dense peuvent concurrencer les mauvaises herbes. L'uniformité et la densité d'une culture dépendent de la variété et de l'espacement des semences. Les manques dus à une mauvaise qualité de la semence, à une mauvaise coupe de cette dernière, aux mauvaises conditions lors de la plantation ou à un planteur défectueux réduiront la densité et ainsi la concurrence aux mauvaises herbes. Il est important que le planteur fonctionne bien afin d'avoir un peuplement uniforme. La fermeture précoce des rangs évitera d'éventuels problèmes de mauvaises herbes, quoique d'autres stratégies de lutte doivent également être envisagées.

Pratiques mécaniques

La pratique mécanique est efficace pour l'élimination des mauvaises herbes annuelles. S'il est effectué dans de mauvaises conditions, le travail du sol peut avoir un effet négatif sur les opérations de récolte, le rendement et la qualité. Dans la production de pommes de terre, le buttage est la seule opération de travail de sol nécessaire après la mise en terre. Le principal objectif du buttage est de fournir suffisamment de sol pour l'établissement et le développement des tubercules. Un bon buttage évitera également le verdissement des tubercules, réduira l'infection au mildiou, protégera les plantes des effets du gel et facilitera la récolte.

Le travail du sol avant la plantation peut aider à éliminer les mauvaises herbes en début de saison. On peut détruire les petites mauvaises herbes à feuilles larges et les graminées annuelles par un travail superficiel du sol deux à trois jours avant la levée des pommes de terre en utilisant une herse spéciale, un cultivateur adapté pour le travail peu profond ou une chaîne trainée. On élimine par la même occasion une partie des mauvaises herbes vivaces, mais ces dernières sont plus difficiles à détruire. Un travail du sol entre les rangs après la levée des pommes de terre supprime les mauvaises herbes à cet endroit. Le buttage subséquent permet de supprimer davantage les mauvaises herbes; il faut bien régler la machine pour détruire les mauvaises herbes entre les rangs, et retourner le sol pour qu'il couvre les mauvaises herbes dans les rangs. On peut contrôler une partie des mauvaises herbes vivaces établies, mais la machinerie non nettoyées peut également causer la dissémination de ces dernières dans d'autres champs.

Pratiques chimiques

Un bon nombre d'herbicides sont recommandés pour utilisation dans les pommes de terre, et l'on obtient d'excellents résultats lorsque le programme de pulvérisation est planifié d'avance selon la connaissance de chaque champ. Les herbicides doivent être utilisés de façon responsable et judicieuse. Ils ne sont qu'un élément parmi d'autres d'un plan de lutte intégrée. Les pommes de

terre lèvent de 15 à 30 jours après la plantation. Un grand nombre de mauvaises herbes peuvent germer pendant cette période. Le travail du sol et le buttage perturberont le sol traité aux herbicides permettant aux mauvaises herbes de germer. Si le buttage est effectué juste avant la levée des pommes de terre, un herbicide de prélevée peut ne pas être nécessaire. L'application d'un herbicide non sélectif juste avant la levée des pommes de terre éliminera les mauvaises herbes annuelles et retardera les mauvaises herbes vivaces. Le travail du sol n'a pas d'effet sur les herbicides non sélectifs.

Si vous commencez par un traitement herbicide de prélevée (PRÉ), vous pouvez appliquer les traitements de postlevée (POST) plus tard, si nécessaire. Si vous ne faites pas de traitements de PRÉ et ne comptez que sur un traitement de POST, vous n'avez plus d'autres options si ce dernier traitement ne donne pas les résultats désirés. Une option intégrée de contrôle des mauvaises herbes consiste à appliquer un herbicide en bandes sur les rangs de pommes de terre, en combinaison avec l'élimination mécanique des mauvaises herbes entre les rangs. Une fiche technique décrivant cette méthode de contrôle est disponible au:

<http://www.agrireseau.qc.ca/pdt/documents/PDT-herb-bandes-VF.pdf>

Remarques sur les herbicides

N'employez pas un herbicide plus d'une fois ou un autre herbicide pendant la saison de croissance, à moins qu'un traitement fractionné ou en combinaison ne soit homologué. Les fournisseurs vendent des herbicides avec diverses concentrations pour le même produit. Au fil des ans, certains fabricants ont modifié la concentration de l'ingrédient actif de leur produit. Diverses concentrations de Glyphosate, de Linuron, de Métribuzine, d'EPTC et d'autres herbicides sont disponibles. Consultez l'étiquette de chaque herbicide pour connaître les bons taux d'application. Vous devez toujours lire et observer les instructions fournies pour chaque application de pesticide. L'utilisation d'un pesticide homologué au Canada ne garantit pas son acceptation pour certains marchés internationaux. Toujours vérifier avec votre transformateur et/ou acheteur au préalable.

CLÉTODIME (Select, Centurion, Arrow et autres) est un herbicide systémique de POST dont l'absorption se fait surtout par le feuillage. En tout temps, il faudrait le mélanger dans le réservoir avec l'adjuvant Amigo ou X-Act. Pulvériser Clétodime au moment où les graminées annuelles en sont au stade de 2 à 6 feuilles. Contrôle le plus efficace si la pulvérisation a lieu avant le tallage, au moment où les graminées annuelles sont encore petites et en croissances actives. Les résultats les plus efficaces contre le chiendent sont obtenus au stade 3 à 5 feuilles, soit au moment où le feuillage est uniforme et en pleine croissance. Clétodime est moins efficace si les plantes sont stressées par un manque d'humidité, une température basse et/ou un taux d'humidité très faible. 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 graminées. La période requise pour un contrôle complet se situe entre 7 et 21 jours après l'application, selon les conditions de croissance et la compétition de la culture.

Le **DIMÉTHÉNAMIDE-P (Frontier Max)** contrôle les graminées annuelles, l'amarante à racine rouge et la morelle noire de l'Est, ainsi que les biotypes résistants au Groupe 2 et aux triazines. On doit appliquer le diméthénamide-p en prélevée (PRÉ) des pommes de terre et des mauvaises herbes. Ne pas appliquer avant la plantation ou sur des plants de pommes de terre levés. Le meilleur moment d'application est peu de temps après le buttage juste avant la levée des pommes de terre. Dans des conditions de croissance froides et humides, un traitement au diméthénamide-p peut retarder la levée des pommes de terre ou causer un retard de croissance en début de saison.

Le taux d'application est en fonction du type de sol et de sa teneur en matière organique. Appliquer les taux les plus élevés sur les sols à texture fine ou à matière organique élevée, ainsi que pour les fortes infestations de mauvaises herbes. Afin d'assurer une bonne pulvérisation, appliquer dans un minimum de 100 litres d'eau par hectare. Utiliser une pression et des buses appropriées pour éviter une fine brume. Pour de meilleurs résultats, utiliser des buses à jet plat ou miroir (flood jet). Des précipitations sont nécessaires pour activer et faire pénétrer l'herbicide dans le sol. Si une sécheresse persiste, un travail superficiel du sol ou l'utilisation d'une houe rotative permettra de faire pénétrer le produit dans le sol humide. S'il faut sarcler en raison de la formation d'une croûte ou de la compaction du sol, le travail du sol doit être superficiel afin de minimiser la dilution de l'herbicide. Un intervalle de onze mois est nécessaire avant d'implanter des cultures de rotation qui ne sont pas homologuées pour le diméthénamide-p.

EPTC (Eptam) est pulvérisé à faible pression (200 kPa) dans 110 à 340 litres d'eau par hectare. EPTC peut être utilisé à l'une des périodes suivantes : 1) en préplantation; 2) au sarclage avant l'émergence des pommes de terre; ou 3) après l'émergence. Peu importe le moment de la pulvérisation, il est essentiel de bien incorporer le produit. Une fois 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). Quelques espèces de mauvaises herbes à feuilles larges, comme le radis sauvage et la moutarde sauvage ne sont pas contrôlés. Une pulvérisation est souvent nécessaire avec un autre herbicide pour contrôler certaines mauvaises herbes tolérantes à l'EPTC. Il est aussi possible de mélanger au réservoir le produit EPTC avec la Métribuzine et de le pulvériser avant la plantation. Consultez l'étiquette pour connaître les meilleures conditions d'application pour cet herbicide.

FLUAZIFOP-P-BUTYL (Venture L) est pulvérisé en POST des pommes de terre et des mauvaises herbes. Il permet de lutter contre de nombreuses graminées annuelles et le chiendent. Il ne permet pas d'éliminer les mauvaises herbes à feuilles larges ou les carex. Les graminées affectées cessent de croître, 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 ou trop de pluie, une inondation, des températures basses et/ou un faible taux d'humidité de l'air. Pour les graminées annuelles, pulvérisez le produit au stade 2 à 5 feuilles. Pour le chiendent, pulvérisez le Fluazifop lorsque les plantes ont entre 3 et 5 feuilles. Le contrôle sera plus efficace si un travail du sol en préplantation fractionne les rhizomes du chiendent. Ne pas travailler le sol dans les 5 jours qui suivent la pulvérisation. Ne pulvérisez pas si de la pluie est prévue dans les 2 heures suivant l'application. Il est par ailleurs possible de mélanger le Fluazifop avec une formulation de Métribuzine pour un traitement en POST hâtive (consultez l'étiquette du produit pour connaître les précautions à prendre). Utilisez un volume maximal de 300 L/ha.

FOMÉSAFÈNE (Reflex) est appliqué en prélevée des pommes de terre pour le contrôle de l'herbe à poux et de l'amarante à racine rouge, en plus de la suppression du chénopode blanc (chou gras). Fomésafène devrait être utilisé en complément avec d'autres herbicides et peut aider à la gestion de la résistance. Appliquer à un taux de 1 L / ha après la plantation des pommes de terre, mais avant l'émergence. Si les mauvaises herbes sont levées, ajouter un agent tensioactif non-ionique recommandé au taux de 0,1% v / v. Appliquer dans un minimum de 200 L d'eau par hectare. Ne pas travailler le sol les 7 jours suivant l'application. Ne pas appliquer sur des sols contenant plus de 5% de matière organique ou sur des sols à texture fine. Fomésafène peut rester actif dans le sol pendant plusieurs mois et potentiellement causer des dommages à certaines cultures. Ne pas appliquer le fomésafène plus d'une fois tous les deux ans. Le délai avant la récolte est de 70 jours.

GLUFOSINATE d'AMMONIUM (Ignite) : Appliquez le Glufosinate avant le craquage du sol (levée des pommes de terre). Pour obtenir de meilleurs résultats, traitez les mauvaises herbes émergées qui sont en pleine croissance. Les mauvaises herbes qui apparaissent après le traitement ne seront pas contrôlées. Appliquez dans 110 à 330 litres d'eau par hectare. Le Glufosinate est un herbicide de contact donc une bonne couverture est très importante. Pour garantir une meilleure couverture, pulvérisez à un angle de 45°. Un temps frais (moins de 10 °C), un faible taux d'humidité du sol et de l'air sont autant de facteurs qui réduiront la rapidité d'action du produit. Laissez une bande tampon de 1 m en bordure du champ et des zones environnementales sensibles. Si vous utilisez un pulvérisateur à rampe conventionnel ne pulvérisez pas le produit si la vitesse du vent dépasse 16 km/h. Pour avoir un contrôle résiduel contre les mauvaises herbes annuelles, il est possible de mélanger dans le réservoir le Glufosinate et le Sencor 500 F. Ne pulvérisez pas le glufosinate si des pluies sont prévues dans les 4 heures suivant l'application. **N'utilisez pas le glufosinate comme défaneur avant la récolte.**

Le **GLYPHOSATE (Roundup et autres)** est un produit vendu sous de nombreuses marques de commerce et de formulation. Vérifier les bons taux d'application selon l'étiquette du produit. Le Glyphosate est employé pour lutter contre les mauvaises herbes vivaces avant la plantation des pommes de terre. Le Glyphosate n'est pas actif dans le sol, donc ne cause aucun dommage aux cultures plantées dans la zone traitée. S'il est utilisé après la levée des mauvaises herbes mais avant le craquage du sol, le Glyphosate permettra d'éliminer ces dernières. Par contre, les pommes de terre émergées seront endommagées et le rendement sans doute réduit. Pour lutter contre le chiendent, pulvérisez le produit au printemps ou à l'automne. Le chiendent doit avoir au moins 20 cm (stade 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 nécessaire, attendre de 5 à 7 jours après le traitement au Glyphosate. Le Glyphosate sera moins efficace si de l'eau sale ou dure est utilisée. Il est recommandé d'ajouter du sulfate d'ammonium au mélange de pulvérisation si de l'eau dure est utilisée

Le **LINURON (Lorox L, Linuron)** est un produit appliqué en prélevée lorsque tous les plants de pommes de terre sont recouverts de sol pour prévenir les dommages. Les plantons de pommes de terre devraient être enfouis à 5 cm de profondeur. Employez une quantité suffisante d'eau (300 litres par hectare) pour recouvrir uniformément toute la surface du sol. De très fortes pluies peu après le traitement pourraient causer des dommages à la culture. Une faible pluie (3 à 5 mm) dans les 7 à 10 jours suivant le traitement facilitera le déplacement du produit dans la zone racinaire des mauvaises herbes en germination. Si possible évitez de travailler le sol après l'application. Le taux le plus élevé, contrôle habituellement les graminées annuelles comme le pied-de-coq. Ne pas utiliser dans des sols sablonneux ou à texture grossière faibles en matière organique. Utilisez la plus forte dose sur des sols argileux et la plus faible dans les sols sablonneux.

MÉTRIBUZINE (Sencor, Tricor, Squadron, Metrix) est préférablement appliqué en PRÉ. Le taux élevé est normalement exigée pour contrôler efficacement les graminées annuelles, pour ralentir la croissance du chiendent et pour de forte infestation de mauvaises herbes. Pour n'éliminer que les feuilles larges utilisez la faible dose. Pour obtenir de meilleurs résultats, de la pluie est nécessaire peu après un traitement en PRÉ. Appliquez dans 100 à 300 litres d'eau par hectare. Évitez les chevauchements qui produiront une dose supérieure à ces endroits.

Un traitement au métribuzine effectué en PRÉ (de la plantation au craquage du sol) est conseillé. Par contre, s'il n'est pas possible de pulvériser avant la levée des pommes de terre, on peut l'appliquer POST hâtive, avant que les mauvaises herbes n'atteignent 4 cm et avant que les premiers plants de pommes de terre n'atteignent 10 cm. Ce traitement peut provoquer un

jaunissement des feuilles et/ou des nécroses temporaires, surtout si la culture connaît de mauvaises conditions de croissance. Ne pas utiliser lorsque les plants sont stressés, par temps frais et humide, nuageux ou si le sol est très sec. Ne pas utiliser dans les terres noires. Ce ne sont pas toutes les variétés de pommes de terre qui ont été évaluées quant à leur tolérance au Métribuzine. Certaines variétés (à maturation hâtive, à peau rouge, Atlantic, Eramosa et Shepody) peuvent être sensibles à une application de Métribuzine et subir des dommages (tels que jaunissement/nécrose des nervures des feuilles et du bord des feuilles, rabougrissement et possiblement une récolte tardive). La première utilisation du Métribuzine sur une variété de pommes de terre doit se limiter à une petite parcelle afin de s'assurer que le risque ou le degré de dommages potentiel est acceptable pour le producteur avant de procéder à une application à plus grande échelle. La sensibilité ou les dommages faisant suite à une application en POST du Métribuzine sont typiquement visibles dans les cinq jours suivant. Ne pas utiliser en POST hâtive sur les variétés Shepody, Tobique, Belleisle, Sante, Tolaas, Atlantic, Eramosa, les variétés à peau rouge et celles destinées pour le marché des primeurs. Les variétés Superior et Norchip semblent particulièrement sensibles à la Métribuzine appliquée en POST. N'utilisez la Métribuzine qu'en PRÉ pour le cultivar Shepody. Consultez votre représentant de pesticides ou votre fournisseur de semences pour connaître la tolérance des nouvelles variétés. Dans les conditions du Nouveau-Brunswick, il est arrivé à quelques reprises qu'un traitement POST hâtive a réduit suffisamment la croissance des fanes et retardé le grossissement des tubercules et du coup, le rendement. Par contre, même dans ces cas, un traitement au Métribuzine en POST hâtive serait préférable que de laisser un champ envahi par les mauvaises herbes, comme le pied-de-coq, qui est difficile à contrôler par le travail du sol. Si une quantité insuffisante de Métribuzine a été utilisé en PRÉ, une quantité additionnelle peut être utilisée en POST hâtive, pour éliminer les graminées annuelles. Pendant la saison de croissance, ne pulvérisez pas de plus que 1,1 kg de matière active par hectare. Il est possible que les cultures de couverture semées à l'automne et que certains légumes, comme les choux, plantés le printemps suivant, subissent des dommages causés par les résidus de Métribuzine dans le sol.

MÉTRIBUZINE/S-MÉTOLACHLORE (Boundary LQD) est un pré-mélange commercial de deux ingrédients actifs. Le taux de métribuzine dans le Boundary LQD est inférieur au taux de métribuzine habituellement utilisé. Donc, les producteurs peuvent avoir besoin d'un contrôle supplémentaire des mauvaises herbes lorsque ce produit est utilisé. Le Boundary LQD est appliqué avant l'émergence des pommes de terre. Pour plus d'informations, suivez les restrictions et les recommandations des sections métribuzine et s-métolachlore de ce guide. Ne pas appliquer au craquage du sol ou si les plants ont émergé.

MÉTRIBUZINE/S-MÉTOLACHLORE (Strim MTZ) est un pré-mélange commercial de deux ingrédients actifs. Le taux recommandé de métribuzine dans Strim MTZ est similaire aux taux habituel de métribuzine utilisé dans la production de pommes de terre. Strim MTZ est appliqué avant l'émergence des pommes de terre. Pour plus d'informations, suivre les restrictions et les recommandations des sections du métribuzine et du s-métolachlore de ce guide. Ne pas appliquer au craquage du sol ou si les plants ont émergé.

MÉTRIBUZINE/SULFENTRAZONE (Sencor STZ) est un mélange de deux ingrédients actifs, pour aider à contrôler les mauvaises herbes résistantes aux triazines et autres espèces difficiles à contrôler. Suivez toutes les restrictions de l'étiquette Sencor. Les applications doivent être faites avant l'émergence pour éviter les dommages à la culture. Un minimum de 2,5 cm (1 pouce) de sol doit recouvrir les jeunes pousses de pommes de terre à l'application. Des dommages peuvent survenir si les plantons sont en train de germer ou s'ils sont situés près de la surface du sol. Éviter de travailler le sol après l'application, y compris le buttage. Pour être actif, le Sencor STZ a idéalement besoin de pluie dans les 10-14 jours suivant l'application. Différents taux d'application

sont indiqués sur l'étiquette. Utiliser les taux les plus élevés pour les pommes de terre tardives, pour les infestations importantes de mauvaises herbes ou pour les sols dont le pH est inférieur à 7 et la matière organique supérieure à 3%. Appliquer seulement dans les sols contenant entre 1.5 et 6% de matière organique et avec un pH inférieur à 7.8. Appliquer le Sulfentrazone seulement une fois à tous les deux ans. Les produits "Authority" contiennent du sulfentrazone comme ingrédient actif.

PYROXASULFONE (Zidua) est un herbicide en suspension concentré pour la suppression des graminées et des feuilles larges annuelles indiquées sur l'étiquette, pour la pomme de terre. Pyroxasulfone peut être appliqué pour une répression résiduelle des mauvaises-herbes en début de saison si suivi par un autre herbicide plus tard en saison. Les doses d'application conviennent à tous les types de sol. Utiliser le taux le plus élevé pour un effet résiduel prolongé et lorsque les populations de mauvaises herbes sont élevées. Il faut de l'humidité dans le sol pour activer la matière active du pyroxasulfone. Une période sèche suivant l'application du pyroxasulfone peut le rendre moins efficace. Cependant, si les conditions d'humidité s'améliore, le pyroxasulfone pourra supprimer les mauvaises herbes susceptibles en germination. Appliquer dans un volume d'eau minimum de 100 L/ha. Appliquer le pyroxasulfone après la plantation mais avant l'émergence de la culture et des mauvaises-herbes. Il devrait y avoir au moins 5 cm (2 pouces) de sol qui recouvre les plantons et/ou les jeunes pousses/végétation. L'efficacité sera réduite si des pratiques culturales ultérieures exposent le sol non traité. Appliquer seulement le pyroxasulfone sur un sol ferme, exempt de mottes de terre et non-craquelé. Avant l'application, s'assurer que la variété de pommes de terre ne soit pas sensible au pyroxasulfone. L'utilisation du pyroxasulfone peut causer un arrêt temporaire de croissance de la pomme de terre sous des conditions stressantes, comme par exemple, une humidité ou des précipitations inadéquates ou excessives, des températures froides et chaudes, des sols compactés ou croutés, une profondeur inappropriée de plantation, des dommages à la culture provenant de d'autres pesticides, maladie ou autre dommage de ravageur, dommage mécanique, déséquilibres en éléments nutritifs, ou autres conditions connues comme étant une source de stress pour les plants. Ne pas appliquer le pyroxasulfone plus d'une fois par saison. Ne pas appliquer le pyroxasulfone avant la plantation. Ne pas appliquer le pyroxasulfone sur des pommes de terre en émergences ou émergées car des dommages importants pourraient survenir. Ne pas appliquer le pyroxasulfone sur des sols sableux.

Le **RIMSULFURON (Prism, Rimsulfuron)** est un herbicide de postlevée et il agit contre les graminées annuelles au stade 1 à 6 feuilles, le chénopode blanc et l'amarante à racine rouge au stade 4 à 6 feuilles et contre le chiendent, au stade 3 à 6 feuilles, lorsque les pommes de terre ont moins de 10 cm de hauteur. Effectuez le traitement avant la floraison des pommes de terre. Ne pulvérisez pas le produit dans les 30 jours précédant la récolte. 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 se détériore dans l'eau acide ou très alcaline. L'ajout d'un surfactant tensio-actif non ionique (Citowett Plus, Agral 90 ou Agsurf) est requis à raison de 2 L par 1000 L de bouillie. 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 hâtif peut aider à réduire la probabilité de symptômes foliaires. Sous des conditions climatiques non-idéales, comme un temps chaud et sec, une humidité excessive ou du gel, l'efficacité peut être réduite. Une averse de pluie 2 à 4 heures après l'application peut réduire l'efficacité. Des dommages à la culture peuvent survenir si le traitement a lieu alors que les pommes de terre sont stressées par une chaleur, du froid ou une humidité anormalement élevée, du gel, une faible fertilité, une sécheresse, un sol saturé d'eau, un sol compacté, un traitement de pesticide précédent, des dommages d'insectes ou

de maladies. 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.

SÉTHOXYDIME (Poast Ultra) est un herbicide de contact systémique de POST pour le contrôle de certaines graminées ; assimilé par le feuillage. Cet herbicide ne permet pas d'éliminer les mauvaises herbes à feuilles larges. Il faut recouvrir complètement le feuillage lorsque les graminées sont en pleines croissance pour un contrôle efficace. Pour un contrôle complet des graminées annuelles, il faut entre 7 et 21 jours, selon les conditions de croissance et la compétition de la culture. Pour éliminer le chiendent, cela peut prendre entre 6 à 8 semaines. Le traitement se fait au moment où les graminées annuelles ont entre 1 à 6 feuilles et le chiendent 1 à 3 feuilles. L'efficacité du traitement sera améliorée si le sol n'est pas travaillé dans les 7 jours suivant l'application. 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 de buses à gros jet ou en cône, car l'efficacité du produit sera réduite. Il faut utiliser un agent tensio-actif avec le Séthoxydime. Lisez l'étiquette du produit pour obtenir des précisions sur le taux de pulvérisation et les mélanges avec les agents tensio-actifs Merge et Assist. Ne pulvérisez pas 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.

S-MÉTOLACHLORE (Dual II Magnum, Komodo) élimine la plupart des graminées annuelles, le souchet comestible, ainsi que la morelle noire de l'Est. Pour éliminer le souchet comestible, faites un traitement en préplantation incorporé (PPI) conformément aux instructions fournies sur l'étiquette. Pour les graminées annuelles, effectuez une pulvérisation de PPI ou en POST. Utilisez le taux élevé si les graminées annuelles ou le souchet comestible dominant ou si la densité des mauvaises herbes s'annonce élevée. Ne pas pulvérisez dans un champ de pommes de terre au craquage du sol ou si les pommes de terre sont déjà levés. Un traitement en PRÉ aura la plus grande efficacité et sera plus actif s'il pleut dans les dix heures suivants le traitement. Ce produit conservera normalement une efficacité résiduelle pendant 10 à 14 semaines. Des céréales d'automne peuvent être semées de 4 à 5 mois après un traitement au S-métolachlore. Pour connaître les mélanges dans le réservoir homologués, lisez l'étiquette du produit. N'utilisez pas le S-métolachlore dans les terres noires ou un sol à texture grossière, faible en matière organique. N'employez pas ce produit sur la variété Superior.

SÉLECTION DES HERBICIDES																				
COTE D'EFFICACITÉ	Tolérance de la pomme de terre	Annuelles à feuilles larges										Graminées			Plantes vivaces					
		stellaire (mouron)	ortie royale	chénopode blanc	moutardes	morelle	amarantes	herbe à poux	renouées	sarrasin sauvage	radis sauvage	pied-de-cog	sétaires	digitaire	chardon des champs	menthe	verge d' or	épière des marais	chiendent	laiteron des champs
E - Excellent B - Bon	S - Satisfaisant P - Pauvre																			
+ sera contrôlée si émergée - insuffisance d'information																				
PRÉPLANTATION																				
EPTC - Taux élevé	E	S	-	S	P	S	E	B	S	P	P	E	B	B	P	-	-	-	B	P
glyphosate - Faible taux	P	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	P	+	+	+	B	E
glyphosate - Taux élevé	P	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	E	+	+	+	E	E
s-métolachlore	B	P	P	S	P	S	S	-	P	P	-	B	B	B	P	P	P	-	P	P
PRÉLEVÉE																				
diméthénamide-P	B	-	-	S	P	B	B	P	P	P	P	E	E	E	P	-	-	B	P	P
fomésafène	S	-	-	S	-	-	B	B	-	-	-	P	P	P	-	-	-	P	P	-
glufosinate ammonium	B	+	E	E	E	B	E	E	E	B	S	E	E	E	-	S	-	P	B	-
glyphosate	P	B	E	E	E	B	E	E	E	E	E	E	E	E	P	S	S	S	S	S
linuron	S	B	B	E	E	P	B	B	E	E	S	S	S	S	P	P	P	S	P	P
linuron + s-métolachlore	B	B	B	E	E	S	E	B	E	B	B	E	E	E	P	P	P	S	P	P
métribuzine	B	B	E	E	E	P	E	E	E	B	B	B	B	B	P	P	-	S	S	P
métribuzine + glufosinate	B	+	E	E	E	B	E	E	E	B	B	E	E	E	-	S	-	S	S	P
métribuzine + linuron	B	E	E	E	E	P	E	E	E	E	E	B	B	B	P	P	P	S	P	P
métribuzine + s-métolachlore	B	B	E	E	E	S	E	E	E	B	B	E	B	B	P	P	P	S	P	P
métribuzine + sulfentrazone	B	B	E	E	E	P	E	E	E	B	B	B	B	B	P	P	-	S	S	P
pyroxasulfone	B	-	-	S	-	S	S	-	-	-	-	B	B	B	-	-	-	-	-	-
PEU APRÈS LA LEVÉE (ÉMERGENCE) (VOIR NOTES)																				
métribuzine	S	B	E	E	E	P	E	E	E	B	E	B	B	S	-	-	-	S	S	P
POSTLEVÉE																				
cléthodimé - Faible taux	E	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	E	E	E	P	P	P	P	S	P
cléthodimé - Taux élevé	E	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	E	E	E	P	P	P	P	E	P
fluaizifop-p-butyl - Faible taux	E	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	E	E	B	P	P	P	P	S	P
fluaizifop-p-butyl - Taux élevé	E	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	E	E	B	P	P	P	P	E	P
rimsulfuron	B	B	-	S	B	S	B	P	S	S	E	E	E	E	P	-	E	B	B	P
séthoxydime - Faible taux	E	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	E	E	E	P	P	P	P	P	P
séthoxydime - Taux élevé	E	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	E	E	E	P	P	P	P	E	P

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											
Pour des renseignements supplémentaires, s'il vous plaît, référer aux Notes sur les herbicides, la section Sélection des herbicides et aux étiquettes.				Formulation	Danger	Délai de réentrée	Délai avant récolte	Groupe	Zone tampon		
									Terrestre	Eau < 1 m	
Produit chimique	Marque de commerce	Produit/ha	Surfactant								
PRÉPLANTATION											
EPTC	Eptam	4,25-8,5 L/ha	Non	EC	TFD	24	45	8	4	1	
glyphosate ¹	Divers: Round-up etc.	2,5-7 L/ha	Facultatif	SN	TFD	12	-	9	15	15	
s-métolachlore	Dual II Magnum, Komodo	1,25-1,75 L/ha	Non	EC	TFD	12	-	15	-	29	
PRÉLEVÉE											
diméthénamide-P	Frontier Max	0,756-0,963 L/ha	Non	EC	FD	24	40	15	3	1	
fomésafène	Reflex	1,0 L/ha	Facultatif	SN	FD	12	70	14	15	15	
glufosinate	Ignite	2,7-5 L/ha	Non	SN	TFD	12	-	10	1	1	
glyphosate ¹	Divers: Round-up etc.	2,5 L/ha	Facultatif	SN	TFD	12	-	9	15	15	
linuron	Lorox L	2,25-4,5 L/ha	Non	SU	TFD	24	-	7	-	-	
linuron + s-métolachlore	Lorox L Dual II Magnum, Komodo	1,9-2,3 L/ha 1,25-1,75 L/ha	Non	SU EC	TFD	24	-	7 15	-	29	
métribuzine	Sencor, Tricor, Squadron Sencor FL, Metrix, Tricor LQ	0,55-1,5 kg/ha ou 0,85 - 2,25 L/ha	Non	FD SU	TFD	12	60	5	10	5	
métribuzine + glufosinate	Sencor FL, Metrix, Tricor LQ Ignite	1,1 L/ha 2,7-5 L/ha	Non	SU SN	TFD	12	60	5 10	10	5	
métribuzine + linuron	Sencor, Tricor, Squadron Lorox L	0,55 - 1,1 kg/ha 1,6-3,75 L/ha	Non	DF SU	TFD	24	60	5 7	10	5	
métribuzine + s-métolachlore	Sencor, Tricor, Squadron Dual II Magnum, Komodo	0,55 - 1,5 kg/ha 1,25-1,75 L/ha	Non	DF EC	TFD	12	60	5 15	10	29	
métribuzine/s-métolachlore	Boundary LQD	1,85 - 2,5 L/ha	Non	EC	TFD	24	60	5, 15	10	29	
métribuzine/s-métolachlore	Strim STZ	2,9 - 3,9 L/ha	Non	EC	TFD	24	60	5, 15	10	29	
métribuzine/sulfentrazone	Sencor STZ	0,6 - 0,8 kg/ha 0,16 - 0,22 L/ha	Non	EC	TFD	24	60	5, 14	10	5	
pyoxasulfone	Zidua SC	0,12 - 0,24 L/ha	None	SC	VLH	12	-	15	1	5	
PEU APRÈS LA LEVÉE (ÉMERGENCE) (VOIR NOTES)											
métribuzine	Sencor, Tricor, Squadron Sencor FL, Metrix, Tricor LQ	0,55 - 1,5 kg/ha 0,85 - 2,25 L/ha	Non	DF SU	TFD	12	60	5	10	5	
POSTLEVÉE											
cléthodimé	Select/Arrow	0,19-0,38 L/ha + 0,5-1,0 % v/v	Amigo ou X-Act	EC	TFD	12	60	1	15	-	
fluazifop-p-butyl	Venture L	1,0 - 2,0 L/ha	Non	EC	TFD	-	45	1	15	15	
rimsulfuron	Prism SG, Rimsulfuron	60 g/ha + 0,2 % v/v	Non- ionique	SG	FD	12	30	2	5	1	
séthoxydime	Poast Ultra	0,32-1,1 L/ha + 1-2 L/ha surf	Merge ou Assist	EC	TFD	12	80	1	2	1	
Formulation: DF – Pâte granulée; EC – Concentré émulsifiable; SC - suspension concentré; SN – Solution ; SU – Suspension; SG –Granulés solubles											
Danger : FD – Faible danger; TFD – Très faible danger											
Note: 1) Les taux sont pour une concentration de 356 g/L de matière active. Se référer à l'étiquette du produit utilisé pour s'assurer du bon taux d'application. Appliquer après la levée des mauvaises herbes, mais avant l'émergence des pommes de terre, Aucune activité résiduelle.											