

Publication 75A-F

**Guide de lutte contre
les mauvaises herbes**

GRANDES CULTURES

2020

Jeter les éditions périmées de la présente publication.

Chaque année, un comité composé de représentants du gouvernement provincial, de l'industrie, du milieu universitaire et des associations de producteurs examine les pesticides énumérés dans la présente publication.

À la connaissance du Comité, au moment de l'impression, tous ces pesticides avaient été :

- homologués par le gouvernement fédéral;
- classés par le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs (MEPP) de l'Ontario.

L'information fournie dans la publication est d'ordre général seulement. Le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario (MAAARO) n'offre aucune garantie et n'assume aucune responsabilité en cas de pertes de produits végétaux ou animaux, d'inconvénients pour la santé ou de préjudices causés au milieu naturel ou aux personnes par suite de l'utilisation d'un pesticide mentionné dans la présente publication.

Un certain nombre de marques sont mentionnées dans la publication pour en faciliter la consultation; cela ne veut pas dire que le ministère cautionne ces produits ni que des produits similaires vendus sous d'autres marques sont inefficaces.

ÉTIQUETTE DU PESTICIDE

Prendre connaissance des renseignements figurant sur l'étiquette d'un produit avant de l'utiliser. Il faut se référer à l'étiquette du produit pour savoir comment l'utiliser en toute sécurité et connaître notamment les dangers qu'il comporte, les restrictions d'utilisation, sa compatibilité avec d'autres substances et ses effets selon les conditions du milieu.

L'étiquette d'un pesticide est un document juridique. Suivre toutes les indications qui y figurent.

HOMOLOGATION FÉDÉRALE DES PESTICIDES

L'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada homologue les pesticides à la suite d'une évaluation des données scientifiques visant à vérifier la valeur de chaque produit; elle veille aussi à ce que les risques pour la santé humaine et le milieu liés à l'utilisation projetée du produit soient acceptables.

1. Homologation complète

L'homologation est généralement accordée pour une période de 5 ans, renouvelable par la suite.

2. Homologation d'urgence

L'homologation d'urgence est accordée pour une période limitée et temporaire d'au plus un an afin de gérer une infestation majeure. On considère généralement qu'il y a une urgence lorsque les deux conditions suivantes sont remplies :

- A. Apparition soudaine d'une infestation impossible à gérer ou tout autre problème lié à la présence d'organismes nuisibles qui peut occasionner d'importantes difficultés sanitaires, environnementales ou économiques;
- B. Incapacité de maîtriser une infestation à l'aide des pesticides homologués et des méthodes ou pratiques de lutte culturale.

LIMITES MAXIMALES DE RÉSIDUS

L'ARLA a fixé des limites maximales de résidus (LMR) de pesticides. La LMR indique la quantité maximale de résidus de pesticides qui peut persister sur un aliment après un traitement pesticide effectué selon les directives de l'étiquette pour que l'aliment en question puisse être consommé en toute sécurité. Comme les entreprises de transformation et les détaillants fixent parfois des normes plus sévères, les producteurs doivent se renseigner auprès de leurs clients sur les restrictions ou limitations qu'ils appliquent. On leur conseille de tenir un registre à jour et précis sur l'usage des pesticides dans chacune de leurs cultures.

ÉTIQUETTE SUPPLÉMENTAIRE OU MODIFIÉE

Les étiquettes supplémentaires ou modifiées fournissent des directives concernant les nouvelles utilisations approuvées d'un pesticide homologué qui ne figurent pas sur l'étiquette initiale. Il est PRIMORDIAL de suivre ces directives.

Une étiquette supplémentaire ou modifiée est nécessaire, notamment dans les cas suivants :

- homologation d'urgence;
- homologation du produit pour un nouvel usage restreint.

On peut obtenir un exemplaire de l'étiquette supplémentaire ou modifiée auprès du fabricant ou du fournisseur, du regroupement de producteurs qui a parrainé l'homologation d'urgence ou l'usage restreint, du MAAARO ou du Service de renseignements sur la lutte antiparasitaire de l'ARLA.

Pour plus d'information sur la situation d'un pesticide à l'égard de son homologation, consulter le site Web de l'ARLA à www.santecanada.gc.ca/arla ou composer le 1 800 267-6315.

RÉGLEMENTATION DES PESTICIDES EN ONTARIO

C'est le MEPP qui est chargé de réglementer la vente des pesticides, leur utilisation, leur transport, leur entreposage et leur élimination en Ontario. La province réglemente les pesticides en fixant des exigences appropriées concernant l'éducation ainsi que la délivrance des licences et permis, conformément à la *Loi sur les pesticides* et au Règlement de l'Ontario 63/09.

De plus, il faut utiliser les pesticides conformément à la *Loi sur les pesticides* et au Règlement de l'Ontario 63/09. Les textes de la loi et de son règlement d'application sont affichés sur le site Lois-en-ligne, à ontario.ca/fr/lois. On peut aussi en faire la demande auprès de Publications ServiceOntario, au numéro sans frais 1 800 668-9938 ou au 416 326-5300.

CLASSIFICATION DES PESTICIDES

Le système de classement des pesticides de l'Ontario est à la base des règles établies en matière de distribution, de disponibilité et d'utilisation des pesticides dans la province. Une fois classés, les produits sont affichés dans le site Web du MEPP, à www.ontario.ca/fr/page/pesticides.

ACCREDITATION ET PERMIS

Exigences visant les producteurs et leurs aides

Pour des détails sur la certification des producteurs et la formation de leurs aides, consulter le site Web du Programme ontarien de formation sur les pesticides, à french.opep.ca, ou composer le 1 800 652-8573.

Exigences visant les exploitants d'entreprises de destruction de parasites (exterminateurs) et leurs techniciens

Pour connaître les exigences en matière d'accréditation des destructeurs de parasites et de formation des techniciens :

- consulter le site sur la formation et l'accréditation des destructeurs de parasites, à french.ontariopesticide.com/francais/, ou composer le 1 888 620-9999 ou le 519 674-1575;
- consulter le site du programme de formation des techniciens en pesticides (Pesticide Technician Program) du Pesticide Industry Council, à www.horttrades.com/pesticide-technician (en anglais seulement), composer le 1 800 265-5656 ou écrire à pic@hort-trades.com;
- consulter le site Web du Pesticide Industry Regulatory Council (PIRC), à www.oipma.ca (en anglais seulement).

Publication 75A-F

**Guide de lutte contre
les mauvaises herbes**

GRANDES CULTURES

2020

Les renseignements contenus dans la présente publication sont publiés après avoir été examinés par le Comité ontarien de lutte contre les mauvaises herbes le 6 novembre 2019.

Les membres du Comité ontarien de lutte contre les mauvaises herbes souhaitent souligner l'apport des membres suivants :

D^r Clarence Swanton — Retraité du département de phytoagriculture de l'Université de Guelph en 2019, le D^r Swanton a fait plusieurs contributions importantes pour l'agriculture de l'Ontario et le Comité ontarien de lutte contre les mauvaises herbes. Nous tenons à souhaiter la meilleure chance qui soit au D^r Swanton pour ses projets futurs.

D^r Peter Sikkema — Professeur au département de phytoagriculture à l'Université de Guelph, le D^r Sikkema a récemment été intronisé au Temple de la renommée agricole du comté de Kent pour les services qu'il a rendus en explorant des solutions de lutte contre les mauvaises herbes pour les agriculteurs de l'Ontario.

Crédits pour les photos de la page couverture :

Jodie Aldred Photography
www.jodiealdredphotography.com
[@jodiealdredphotography](https://www.instagram.com/jodiealdredphotography)

TABLE DES MATIÈRES

1. STRATÉGIES DE LUTTE CONTRE LES MAUVAISES HERBES DIFFICILES À COMBATTRE

Rotation des cultures	1
Cultures de couverture.....	1
Systèmes de travail du sol	1
Choix des herbicides.....	1
Amarante rugueuse résistante au glyphosate.....	1
Chardon des champs.....	2
Chiendent commun.....	2
Laiteron des champs	3
Liseron des champs	4
Lupuline	5
Luzerne, repousse après le retrait de production d'une luzernière	5
Matricaire inodore	6
Morelle de Caroline	7
Muhlenbergie feuillée	7
Pissenlit.....	8
Prêle des champs	8
Sicyos anguleux.....	9
Souchet comestible	9
Trèfle rouge	10
Vergerette du Canada résistante au glyphosate	11
Vesce jargeau.....	12

2. TECHNIQUES D'APPLICATION

Introduction	13
Entretien et utilisation des pulvérisateurs.....	14
Réglage du pulvérisateur.....	17
Comment calculer la quantité d'herbicide requise	19
Produits, préparations et mélanges.....	19

3. UTILISATION DES PESTICIDES EN ONTARIO

Homologation fédérale des pesticides.....	21
Réglementation des pesticides en Ontario.....	21
Accréditation et délivrance des licences	22
Renseignements sur l'application des pesticides	23
Protection de l'environnement	25
Gestion des déchets (élimination des contenants)	27
Entreposage des pesticides.....	28
Tableau 3-1. Exigences visant les installations d'entreposage de pesticides	28
Déversements de pesticides.....	29

4. HERBICIDES UTILISÉS EN ONTARIO

TABEAU 4-1. Herbicides utilisés en Ontario	31
TABEAU 4-2. Description du système de classement des pesticides de l'Ontario	54
Notes sur les herbicides	55
TABEAU 4-3. Produits à base de glyphosate, usages homologués et doses nécessaires pour maîtriser différentes espèces de mauvaises herbes dans les cultures tolérant le glyphosate	82
TABEAU 4-4. Restrictions (rotation des cultures et pH du sol) – Grandes cultures	83
TABEAU 4-5. Restrictions (rotation des cultures et pH du sol) – Cultures horticoles	88
TABEAU 4-6. Peuplements confirmés de mauvaises herbes résistantes à des groupes d'herbicides dans les comtés de l'Ontario	93

5. NOTES SUR LES ADJUVANTS

Introduction.....	95
TABEAU 5-1. Adjuvants utilisés en Ontario.....	96
TABEAU 5-2. Doses d'adjuvant en fonction du volume dans la cuve du pulvérisateur.....	98

6. LUTTE CONTRE LES MAUVAISES HERBES EN PRÉSEMI ET EN POSTRÉCOLTE

TABEAU 6-1. Herbicides non sélectifs destinés à la préparation du terrain en présems.....	105
TABEAU 6-2. Évaluation des herbicides de présems	106
TABEAU 6-3. Remarques particulières sur les mauvaises herbes combattues et les doses associées à diverses concentrations de glyphosate	107
TABEAU 6-4. Doses d'herbicides pour la lutte contre les mauvaises herbes en présems.....	108
TABEAU 6-5. Évaluation des herbicides de post-récolte.....	111
TABEAU 6-6. Remarques particulières sur les mauvaises herbes combattues et les doses associées à diverses concentrations de glyphosate	112
TABEAU 6-7. Doses d'herbicides pour la lutte contre les mauvaises herbes après la récolte	113

7. HARICOTS ADZUKI, SECS COMMUNS, DE LIMA ET MANGE-TOUT

TABEAU 7-1. Évaluation des herbicides pour les haricots adzuki, secs, de Lima et mange-tout	117
Haricots adzuki, secs, de Lima et mange-tout.....	120
TABEAU 7-2. Doses d'herbicides pour les haricots adzuki, secs, de Lima et mange-tout	122

8. CULTURES CÉRÉALIÈRES

TABEAU 8-1. Évaluation des antigraminées dans les cultures céréalières.....	131
TABEAU 8-2. Évaluation des herbicides pour les cultures céréalières.....	132
Céréales	135
TABEAU 8-3. Doses pour traitements herbicides des cultures céréalières.....	136
TABEAU 8-4. Classement relatif des cultures de couverture quant à leur efficacité à limiter la croissance des mauvaises herbes. Adaptation de l'outil Cover Crop Decision Tool publié par le Midwest Cover Crops Council	148

9. MAÏS SUCRÉ, DE SEMENCE ET DE GRANDE CULTURE

TABEAU 9-1. Évaluation des herbicides pour le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture)	151
TABEAU 9-2. Efficacité contre d'autres mauvaises herbes des herbicides pour le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture)	159
Maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture)	160
Stades de croissance foliaire du maïs	161
TABEAU 9-3. Comparaison des méthodes d'évaluation du stade de croissance.....	162
TABEAU 9-4. Doses d'herbicides à utiliser dans le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture).....	163
Maîtrise des mauvaises herbes pour les hybrides de maïs tolérant les herbicides.....	185

TABLEAU 9–5.	Rendement du maïs avec différentes stratégies de lutte contre les mauvaises herbes dans le maïs tolérant le glyphosate	185
TABLEAU 9–6.	Cotes d'efficacité des herbicides sur le maïs tolérant les herbicides (hybrides « Roundup Ready » et « Enlist »)	187
TABLEAU 9–7.	Produits à base de glyphosate destinés au maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel.....	193
TABLEAU 9–8.	Doses des herbicides pour le maïs tolérant les herbicides (hybrides « Roundup Ready », « Liberty-Link » et « Enlist »)	194

10. CULTURES FOURRAGÈRES

TABLEAU 10–1.	Évaluation des herbicides pour les cultures fourragères.....	203
TABLEAU 10–2.	Doses d'herbicides à utiliser dans les cultures fourragères	206
Graminées fourragères (production de semence uniquement)		206
Légumineuses fourragères semées sans plante-abri		207
Légumineuses fourragères établies		211
Sorgho et millet fourragers.....		215
Rénovation des pâturages avec du lotier.....		215
Pâturages (surtout de graminées).....		216

11. SOYA

TABLEAU 11–1.	Évaluation des herbicides pour le soya ordinaire	221
TABLEAU 11–2.	Efficacité contre d'autres mauvaises herbes des herbicides pour le soya ordinaire	227
Soya		229
TABLEAU 11–3.	Doses d'herbicides à utiliser dans le soya ordinaire (non génétiquement modifié).....	231
Soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »).....		251
TABLEAU 11–4.	Rendement du soya en fonction de différentes stratégies de lutte contre les mauvaises herbes dans le soya tolérant le glyphosate	251
TABLEAU 11–5.	Évaluation des herbicides pour le soya tolérant le glyphosate	253

TABLEAU 11–6.	Produits à base de glyphosate destinés au soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel	257
TABLEAU 11–7.	Doses d'herbicides à utiliser dans le soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »)	258
Soya tolérant le glufosinate (« Liberty Link »)		266
TABLEAU 11–8.	Évaluation des herbicides pour le soya tolérant le glufosinate (« Liberty Link »)	266
TABLEAU 11–9.	Doses d'herbicides à utiliser dans le soya tolérant le glufosinate (« Liberty Link »)	267
Lutte contre les mauvaises herbes dans le soya Enlist.....		268
TABLEAU 11–10.	Lutte contre les mauvaises herbes dans le soya Enlist.....	268
TABLEAU 11–11.	Doses d'herbicides à utiliser pour le soya Enlist.....	268
Soya tolérant le glyphosate et le dicamba (« Roundup Ready 2 Xtend ^{MC} »)		269
Soya tolérant le glyphosate et le dicamba (« Roundup Ready 2 Xtend ^{MC} »)		270
TABLEAU 11–12.	Évaluation des herbicides pour le soya tolérant le glyphosate et le dicamba (« Roundup Ready 2 Xtend »)	270
TABLEAU 11–13.	Doses d'herbicides à utiliser dans le soya « Roundup Ready 2 Xtend ».....	271
TABLEAU 11–13.	Doses d'herbicides à utiliser dans le soya « Roundup Ready 2 Xtend » (suite).....	272

12. AUTRES GRANDES CULTURES

TABLEAU 12–1.	Évaluation des herbicides pour le canola, le lin, le millet, la moutarde, le sorgho et le tournesol	275
TABLEAU 12–2.	Doses pour traitements herbicides des grandes cultures	278
Arachides		278
Canola semé à l'automne et au printemps		279
Chanvre industriel cultivé pour la production de fibres		283
Lin		284
Moutarde		288
Sorgho et millet (grains).....		289
Tabac		290
Tournesol		291

13. ANNEXES

ANNEXE A.	Personnes ayant pris part à l'élaboration du Guide 2020-2021	293
ANNEXE B.	Glossaire de la lutte contre les mauvaises herbes.....	293
ANNEXE C.	Personnel de consultation du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario	296
ANNEXE D.	Coordonnées des bureaux régionaux du ministère de l'Environnement de la Protection de la nature et des Parcs (MEPP) de l'Ontario	296
ANNEXE E.	Autres ressources.....	297
ANNEXE I.	Registre des pulvérisations	297
ANNEXE F.	Entreprises d'herbicides.....	298

1. STRATÉGIES DE LUTTE CONTRE LES MAUVAISES HERBES DIFFICILES À COMBATTRE

Le problème que posent les mauvaises herbes vivaces et bisannuelles difficiles à combattre vient de ce qu'elles ont habituellement un imposant réseau de racines qui peuvent émettre de nouvelles pousses. Même si les mauvaises herbes vivaces sont difficiles à éliminer, il est possible d'en atténuer les répercussions en détruisant leurs parties aériennes et en les soumettant à la concurrence de la végétation souhaitée, de manière à épuiser leur réseau racinaire. Le recours à la lutte intégrée, qui repose sur le travail du sol, l'installation de cultures de couverture et l'emploi d'herbicides efficaces, s'est révélé être le meilleur moyen de réduire les peuplements de mauvaises herbes difficiles à combattre. Le présent chapitre offre un résumé des résultats de plus de trois décennies de recherches menées par le secteur public sur les stratégies de lutte contre quelques-unes des espèces de mauvaises herbes les plus tenaces.

Rotation des cultures

Des études menées sur de nombreuses années révèlent que la densité des peuplements de mauvaises herbes vivaces est plus grande dans des conditions de monoculture que dans des systèmes culturels où au moins trois cultures sont mises en rotation.

Cultures de couverture

Le fait d'inclure dans l'assolement des cultures de couverture comme le seigle, le trèfle rouge, le sarrasin et le radis oléagineux ou des cultures qui résistent à l'hiver, comme les cultures fourragères ou le blé d'automne, retarde la croissance des mauvaises herbes vivaces et réduit la production de graines par les mauvaises herbes annuelles et vivaces. Les cultures à croissance rapide ou les cultures qui affichent

des propriétés allélopathiques maîtrisent aussi partiellement la croissance des mauvaises herbes. Il vaut mieux détruire la végétation luxuriante d'une culture de couverture avant l'hiver, afin que la partie aérienne des plantes puisse se décomposer avant les semis printaniers.

Systèmes de travail du sol

Le type d'outil aratoire utilisé et la profondeur de travail du sol ont une influence démontrée sur la densité des mauvaises herbes vivaces et bisannuelles. Ainsi, le semis direct favorise-t-il l'augmentation des peuplements de mauvaises herbes vivaces parce qu'il ne perturbe aucunement les racines. Un travail du sol en profondeur (jusqu'à plus de 15 cm) à l'aide d'une charrue à versoirs réduit au contraire les peuplements de chardon des champs et de laitron des champs. Le choix du système de travail du sol utilisé dans un champ en particulier devrait reposer essentiellement sur le type de sol et la pente du terrain, car s'assurer que l'érosion est minimale et que le système préserve la couche arable vient au premier rang des priorités. L'efficacité du système à combattre les mauvaises herbes vient au second rang.

Choix des herbicides

En général, les herbicides de postlevée sont plus efficaces à détruire la partie aérienne des mauvaises herbes vivaces et bisannuelles que les herbicides de prélevée. La stratégie qui repose sur l'emploi d'herbicides de postlevée dans une culture sur pied consiste à détruire la partie aérienne des mauvaises herbes vivaces afin de forcer celles-ci à utiliser les réserves accumulées dans leurs racines pour émettre de nouvelles pousses. Tout devrait être mis en œuvre pour

appliquer un herbicide systémique (p. ex. le glyphosate) à l'automne, car la combinaison du raccourcissement de la longueur du jour et de l'abaissement des températures agit alors chez de nombreuses espèces de mauvaises herbes vivaces comme un déclencheur qui les amène à stocker des glucides dans leurs racines en prévision de l'hiver à venir. Les herbicides systémiques ont ainsi la chance de se diffuser dans les racines et d'amener une réduction des densités de peuplement le printemps suivant. Voici les stratégies de lutte à l'aide d'herbicides qui, au terme d'essais comparatifs menés par l'Université de Guelph, se sont révélées être les plus efficaces à combattre 16 espèces différentes de mauvaises herbes dans les cultures de maïs, de soya et de céréales. Toujours se reporter à l'étiquette du produit pour obtenir plus d'information sur les mauvaises herbes combattues. Voir également les précautions à prendre pour chaque produit dans le chapitre portant sur la culture appropriée du présent guide ainsi que sur l'étiquette du produit.

Amarante rugueuse résistante au glyphosate

Maïs

Pour la maîtrise de l'amarante rugueuse résistante au glyphosate, c'est la stratégie consistant à appliquer en deux passages l'un ou l'autre des traitements suivants en prélevée qui donne les meilleurs résultats: ACURON, LUMAX EZ, INTEGRITY, CONVERGE XT ou CALLISTO + AATREX. Si une deuxième flambée d'amarante rugueuse lève après la levée de la culture, il est possible d'appliquer un des produits ou des combinaisons de produits qui suivent : CALLISTO + AATREX, MARKSMAN, ENGENIA, FEXAPAN ou XTENDIMAX, SHEILDEX +

AATREX, ARMEZON + AATREX ou 2,4-D. Il est recommandé de ne pas appliquer le même ingrédient actif en postlevée et en prélevée, puisque cela pourrait entraîner des problèmes de persistance pour la culture de l'année suivante (p. ex. appliquer ACURON en prélevée suivi par CALLISTO + AATREX en postlevée entraîne l'application de l'ingrédient actif « mésotrione » à deux reprises.

Soya

Pour la maîtrise de l'amarante rugueuse résistante au glyphosate, c'est la stratégie consistant à appliquer en deux passages l'un ou l'autre des traitements suivants en prélevée qui donne les meilleurs résultats : FIERCE, AUTHORITY SUPREME, BOUNDARY LQD, TIEDOWN ou TRIACTOR. S'il survient une deuxième flambée de l'amarante rugueuse après la levée de la culture, l'un ou l'autre des traitements suivants peut être appliqué : REFLEX ou BLAZER.

Si des variétés de soya « Roundup Ready 2 Xtend » sont cultivées, l'application d'un herbicide de prélevée est toujours essentiel, mais il y a une plus grande souplesse pour les options de postlevée, puisque ENGENTIA, FEXAPAN ou XTENDIMAX procurent une bonne maîtrise de l'amarante rugueuse.

Céréales

Lors d'essais de recherche menés par l'Université de Guelph, LONTREL XC, PIXXARO, INFINITY et 2,4-D ESTER ont procuré une maîtrise visuelle de l'amarante rugueuse de plus de 90 %.

Chardon des champs

Maïs ordinaire

Une excellente maîtrise du chardon des champs a été observée dans les essais comparatifs avec le traitement suivant : application en postlevée de DISTINCT à raison de 285 g/ha (115 g/acre) + surfactant non ionique à raison de 0,25 % v/v + NAU 28 % à raison

de 5 L/ha (2 L/acre). D'autres herbicides, tels que dicamba (p. ex. ENGENTIA) ou dicamba/atrazine (p. ex. MARKSMAN) donnent également de bons résultats contre le chardon des champs. Le traitement CALLISTO + AATREX 480 procure une maîtrise partielle. LONTREL XC appliqué à 0,25 L/ha (0,1 L/acre) procure une maîtrise durant toute la saison du chardon des champs.

Efficacité attendue (avec DISTINCT) : destruction de 90 % de la partie aérienne.

Maïs tolérant les herbicides

Dans le maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »), faire une application de glyphosate (540 g/L) à raison de 1,67 L/ha (0,67 L/acre) en ciblant le chardon des champs en croissance active quand il est au stade de la rosette et que sa hauteur ne dépasse pas 50 cm. Le mélange en cuve DISTINCT + glyphosate est déconseillé, car il risque davantage d'endommager la culture.

Efficacité attendue : destruction de 90 % de la partie aérienne.

Soya ordinaire

Une maîtrise constante du chardon des champs est difficile à obtenir dans le soya non génétiquement modifié (ordinaire). Dans les essais comparatifs, les traitements suivants ont tous permis d'obtenir une maîtrise acceptable de la croissance de la partie aérienne du chardon des champs quand les densités de peuplement de cette mauvaise herbe étaient faibles : CLEANSWEEP, BLAZER, PURSUIT ou REFLEX + TURBOCHARGE. Cependant, aucun des quatre produits n'a permis d'obtenir un résultat acceptable de manière constante, le plus constant étant CLEANSWEEP.

Efficacité attendue : destruction de 55-90 % de la partie aérienne.

Soya tolérant les herbicides

Dans le soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »), faire une application de glyphosate (540 g/L) à raison de 1,67 L/ha (0,67 L/acre) en ciblant le chardon des champs en croissance active quand il est au stade de la rosette et que sa hauteur ne dépasse pas 50 cm.

Efficacité attendue : destruction de 90 % de la partie aérienne.

Céréales

La difficulté que pose la lutte contre le chardon des champs dans les cultures céréalières vient du fait que, souvent, la mauvaise herbe lève après le stade de la culture qui convient aux applications d'herbicides. Si le chardon lève avant le stade de la feuille de l'épi chez les céréales, dichlorprop/2,4-D, TROPHY et MCPA Ester offrent la meilleure maîtrise de la partie aérienne. La pratique la plus importante pour combattre le chardon des champs est soit l'application avant la récolte de glyphosate (360 g/L) à raison de 2,5 L/ha (1 L/acre), soit une application de glyphosate (360 g/L) à raison de 3,75 L/ha (1,5 L/acre) après la récolte des céréales, en général entre le milieu et la fin de septembre, sur la repousse de chardon des champs lorsque celle-ci atteint 20-25 cm. Les applications faites à l'un ou l'autre de ces moments réduiront les peuplements de chardon des champs à combattre le printemps suivant. Une application avant la récolte est préférable si le chardon des champs a atteint une densité de peuplement problématique pour la récolte.

Chiendent commun

Maïs ordinaire

Appliqués après la levée du chiendent commun, chacun des traitements suivants procure une excellente

maîtrise de cette mauvaise herbe : OPTION 2,25 OD à raison de 1,56 L/ha (0,63 L/acre); ULTIM à raison de 33 g/ha (13 g/acre) + surfactant non ionique à raison de 0,2 % v/v; ou ACCENT à raison de 33 g/ha (13 g/acre) + surfactant non ionique à raison de 0,2 % v/v.

Efficacité attendue : destruction de 90-95 % de la partie aérienne.

Maïs tolérant les herbicides

Dans le maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »), faire une application de glyphosate (540 g/L) à raison de 1,67 L/ha (0,67 L/acre) en ciblant le chiendent commun en croissance active quand il atteint une hauteur de 10-20 cm.

Efficacité attendue : 90-95 %.

Soya ordinaire

Si le chiendent commun a levé avant les semis, le détruire chimiquement à l'aide de glyphosate (540 g/L) à raison de 3,33 L/ha (1,34 L/acre).

Contre le chiendent commun qui a levé dans une culture de soya, des applications en postlevée d'ASSURE II à raison de 0,75 L/ha (0,3 L/acre) + SURE MIX à raison de 0,5 % v/v, VENTURE à raison de 2 L/ha (0,8 L/acre) ou POAST ULTRA à raison de 1,1 L/ha (0,45 L/acre) + MERGE à raison de 2 L/ha (0,8 L/acre) procurent une maîtrise partielle ou une maîtrise du chiendent commun. ASSURE II est le produit dont l'efficacité a été la plus constante au cours des trois essais comparatifs restreints.

Efficacité attendue : 70-85 %.

Soya tolérant les herbicides

Dans le soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »), faire une application de glyphosate (540 g/L) à raison de 1,67 L/ha (0,67 L/acre) en ciblant le

chiendent commun en croissance active quand il atteint une hauteur de 10-20 cm.

Efficacité attendue : 90-95 %.

Céréales

Il n'existe aucun produit qu'on peut employer dans les céréales qui maîtrise le chiendent commun. La pratique la plus importante pour combattre le chiendent commun est soit l'application avant la récolte de glyphosate (540 g/L) à raison de 3,33 L/ha (1,34 L/acre), soit une application de glyphosate après la récolte des céréales, en général entre le milieu et la fin de septembre, sur la repousse de chiendent commun. Les applications faites à l'un ou l'autre de ces moments réduiront les peuplements de chiendent commun à combattre le printemps suivant. Une application avant la récolte est préférable si le chiendent commun a atteint une densité de peuplement problématique pour la récolte.

Laiteron des champs

Maïs ordinaire

Au cours d'essais comparatifs, les applications en postlevée de dicamba/atrazine (p. ex. MARKSMAN) à raison de 2,5 L/ha (1 L/acre), de dicamba (p. ex. ENGENIA) employé seul à raison de 1 L/ha (0,4 L/acre), du mélange DISTINCT à raison de 285 g/ha (115 g/acre) + surfactant non ionique à raison de 0,25 % v/v + NAU 28 % à raison de 5 L/ha (2 L/acre) et de PEAK à raison de 13,3 g/ha (5,3 g/acre) + surfactant non ionique à raison de 0,2 % v/v ont également procuré une bonne maîtrise du laiteron des champs. LONTREL XC appliqué à 0,25 L/ha (0,1 L/acre) procure une maîtrise durant toute la saison du laiteron des champs.

Efficacité attendue : destruction de 80-90 % de la partie aérienne.

Maïs tolérant les herbicides

Dans le maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »), les applications en postlevée de glyphosate (540 g/L) à raison de 3,33 L/ha (1,34 L/acre) procurent une bonne maîtrise de la partie aérienne du laiteron des champs. Il n'est pas rare de voir une repousse de laiteron des champs après une application de glyphosate, ce qui oblige à reprendre le traitement. Un mélange en cuve de glyphosate avec dicamba/atrazine, dicamba, PEAK ou LONTREL XC peut freiner la repousse du laiteron des champs.

Efficacité attendue : destruction de 85-95 % de la partie aérienne.

Soya ordinaire

Dans les essais comparatifs, tous les herbicides employés en postlevée dans le soya peuvent épisodiquement offrir un certain niveau de maîtrise du laiteron des champs, mais aucun n'offre une maîtrise de manière constante. CLEANSWEEP, BLAZER à raison de 2,5 L/ha (1 L/acre), BASAGRAN FORTÉ à raison de 2,25 L/ha (0,9 L/acre) et le mélange CLASSIC + surfactant non ionique à raison de 0,2 % v/v détruisent la partie aérienne, mais le laiteron des champs repoussera et sera présent à la récolte. Les applications de glyphosate avant la récolte sont plus efficaces à réduire les peuplements de laiteron des champs que tout autre herbicide employé pendant que la culture est sur pied.

Efficacité attendue : destruction de 50-70 % de la partie aérienne.

Soya tolérant les herbicides

Dans le soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »), les applications en postlevée de glyphosate (540 g/L) à raison de 3,33 L/ha (1,34 L/acre) procurent une bonne maîtrise de la partie aérienne du laiteron des champs. Il n'est pas rare de voir une

repousse de laiteron des champs après une application de glyphosate, ce qui oblige à reprendre le traitement.

Pour le soya « Roundup Ready 2 Xtend », ENGENIA, FEXAPAN ou XTENDIMAX + glyphosate ou ROUNDUP XTEND procureront une bonne maîtrise de la partie aérienne du laiteron des champs et peuvent aussi maîtriser partiellement la levée de nouvelles pousses.

Efficacité attendue : destruction de 85-95 % de la partie aérienne.

Céréales

La difficulté que pose la lutte contre le laiteron des champs dans les cultures céréalières vient du fait que, souvent, la mauvaise herbe lève après le stade de la culture qui convient aux applications d'herbicides. Si le laiteron des champs lève entre le stade du tallage et la formation des nœuds chez les céréales, on obtient une bonne maîtrise de la partie aérienne avec dichlorprop/2,4-D, TROPHY et MCPA Ester. La pratique la plus importante pour combattre le laiteron des champs est soit l'application avant la récolte de glyphosate (540 g/L) à raison de 1,67 L/ha (0,67 L/acre), soit une application de glyphosate (540 g/L) à raison de 3,33 L/ha (1,34 L/acre) après la récolte des céréales, en général entre le milieu et la fin de septembre, sur la repousse du laiteron des champs. Les applications faites à l'un ou l'autre de ces moments réduiront les peuplements de laiteron des champs à combattre le printemps suivant. Une application avant la récolte est préférable si le laiteron des champs a atteint une densité de peuplement problématique pour la récolte.

Liseron des champs

Maïs ordinaire

Il ressort d'essais comparatifs restreints que les traitements de postlevée qui procurent la maîtrise la plus constante du liseron des champs levé sont les suivants : dicamba (p. ex. ENGENIA) à raison de 1,0 L/ha (0,4 L/acre) ou DISTINCT à raison de 285 g/ha (115 g/acre) + surfactant non ionique à raison de 0,25 % v/v + NAU 28 % à raison de 5 L/ha (2 L/acre).

Efficacité attendue : 75-85 %.

Maïs tolérant les herbicides

Dans le maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »), on obtient la maîtrise la plus constante du liseron des champs levé avec des applications séquentielles de glyphosate (540 g/L) à raison de 1,67 L/ha (0,67 L/acre) une première fois quand le maïs a 2-3 feuilles et une deuxième fois quand il a 7-8 feuilles. Un traitement ayant procuré une maîtrise comparable est une application unique de glyphosate (540 g/L) à raison de 3,33 L/ha (1,34 L/acre).

Efficacité attendue : 75-85 %.

Dans le maïs tolérant le glufosinate (« Liberty Link »), deux applications de LIBERTY sur le liseron des champs levé en détruit la partie aérienne. Ce traitement se fait par une première application en général au stade 3 feuilles du maïs à la dose de 2,5 L/ha (1 L/acre) suivie d'une seconde application au stade 7-8 feuilles du maïs à la dose de 2 L/ha (0,8 L/acre). Une autre solution consiste à mélanger en cuve LIBERTY et le dicamba/atrazine (p. ex. MARKSMAN) et à faire une seule application de ce mélange sur le liseron des champs levé au stade 2-6 feuilles du maïs.

Soya ordinaire

Des applications en postlevée de BLAZER à raison de 2,5 L/ha (1 L/acre) ou de BASAGRAN FORTÉ à raison de 2,25 L/ha (0,9 L/acre) peuvent brûler le feuillage du liseron des champs quand l'application se fait par grandes chaleurs, par forte humidité et à la bonne humidité du sol. Toutefois, le liseron finit par se rétablir.

Efficacité attendue : 40-50 %.

Soya tolérant les herbicides

Dans le soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »), on obtient la maîtrise la plus constante du liseron des champs levé avec des applications séquentielles de glyphosate (360 g/L) à raison de 2,5 L/ha (1 L/acre) une première fois quand le soya est au stade de la 1^{re} feuille trifoliée et une deuxième fois quand il est au stade de la 4^e feuille trifoliée. Un traitement ayant procuré une maîtrise comparable est une application unique de glyphosate (360 g/L) à raison de 5 L/ha (2 L/acre).

Efficacité attendue : 75-85 %.

Céréales

La difficulté que pose la lutte contre le liseron des champs dans les cultures céréalières vient du fait que la mauvaise herbe lève après le stade de la culture qui convient aux applications d'herbicides. Dans le blé d'automne, certains producteurs obtiennent de bons résultats en appliquant bromoxynil/MCPA à l'automne pour obtenir une maîtrise partielle de la croissance du liseron des champs le printemps suivant. La pratique la plus importante pour combattre le liseron des champs est soit l'application avant la récolte de glyphosate (360 g/L) à raison de 2,5 L/ha (1 L/acre), soit une application de glyphosate (360 g/L) à raison de 3,75 L/ha (1,5 L/acre) après la récolte des céréales, en général entre le milieu et la fin de septembre, sur la repousse de liseron des champs. Les applications faites à l'un ou l'autre de ces moments réduiront les peuplements de liseron des champs à combattre le printemps suivant. Une application avant la récolte est préférable si le liseron des champs a atteint une densité de peuplement problématique pour la récolte.

Lupuline

Se reporter aux stratégies de lutte contre la LUZERNE, ci-dessous, car elles s'appliquent tout autant à la lutte contre la lupuline.

Luzerne, repousse après le retrait de production d'une luzernière

MEILLEURE STRATÉGIE

L'automne est le meilleur moment pour supprimer un vieux peuplement de luzerne afin qu'un lit de semences approprié existe au printemps et que les repousses soient minimisées. Une charrue à socs et versoirs est l'instrument de travail du sol le plus efficace. Dans un système à travail minimal du sol ou sans travail du sol, du glyphosate (540 g/L) à raison de 3,33 L/ha (1,34 L/acre) mélangé en cuve avec 2,4-D Ester 700 à raison de 1,3 L/ha (520 mL/acre) ou ENGENTIA à raison 1 L/ha (400 mL/acre) ou XTENDIMAX/FEXAPAN à raison de 1,7 L/ha (680 mL/acre) offre la maîtrise chimique la plus efficace (>95 %) Pour tenter de supprimer un vieux peuplement de luzerne tolérant le glyphosate, ces mélanges en cuve seront également efficaces.

Maïs ordinaire

Au cours d'essais comparatifs, une maîtrise partielle de la repousse de luzerne a été obtenue par les traitements de postlevée suivants : dicamba (p. ex. ENGENTIA) à raison de 1,0 L/ha (0,4 L/acre); dicamba/atrazine (p. ex. MARKSMAN) à raison de 3,75 L/ha (1,5 L/acre); et DISTINCT à raison de 285 g/ha (115 g/acre) + surfactant non ionique à raison de 0,25 % v/v + NAU 28 % à raison de 5 L/ha (2 L/acre). La maîtrise de la repousse de luzerne se trouve améliorée lorsque l'un ou l'autre de dicamba, dicamba/atrazine ou DISTINCT est mélangé en cuve avec ACCENT, OPTION ou ULTIM.

Efficacité attendue : 70-75 %.

Maïs tolérant les herbicides

Dans le maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »), le glyphosate peut être mélangé en cuve avec soit dicamba (p. ex. ENGENTIA), soit dicamba/atrazine (p. ex. MARKSMAN).

Efficacité attendue : 70-80 %.

Soya ordinaire

En l'absence d'un traitement herbicide automnal dans les cultures de soya faisant l'objet d'un travail réduit du sol, le traitement le plus efficace contre la repousse de luzerne est le suivant : mélange en cuve de glyphosate (540 g/L) à raison de 1,67 L/ha (0,67 L/acre) + 2,4-D Ester 700 à raison de 800 mL/ha (320 mL/acre) appliqué 7 jours avant le semis.

Efficacité attendue : 75-85 %.

Après la levée du soya, la repousse de luzerne est quasiment impossible à maîtriser. REFLEX ou BLAZER brûleront le feuillage de la luzerne spontanée, mais les plants se rétabliront en 2-3 semaines. La repousse de luzerne est tolérante à tous les autres herbicides de postlevée employés dans le soya.

Efficacité attendue : 40-50 %.

Soya tolérant les herbicides

La repousse de luzerne fait partie des mauvaises herbes inscrites sur l'étiquette de ROUNDUP WEATHERMAX (540 g/L) comme faisant partie des mauvaises herbes combattues dans le soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »), lorsque la dose employée est de 4,67 L/ha (1,87 L/acre).

Efficacité attendue : 70-80 %.

Pour les variétés de soya Roundup Ready 2 Xtend, la maîtrise de la luzerne spontanée est inscrite sur l'étiquette du RU Xtend lorsqu'appliqué à 2 L/acre. Efficacité attendue : 80 %–90 %.

Céréales

Au cours d'essais comparatifs restreints, la meilleure maîtrise partielle de la repousse de luzerne a été obtenue par des applications d'herbicides contenant du 2,4-D Ester 700, dichlorprop/2,4-D (p. ex. ESTAPROP XT, TURBOPROP) ou PIXXARO à employer dans les céréales.

Efficacité attendue : 60-70 %.

Matricaire inodore

CONSIDÉRATION IMPORTANTE : La matricaire inodore est extrêmement difficile à maîtriser à partir de sa deuxième année de croissance. La réussite de la lutte contre cette espèce repose sur l'enlèvement des plants nouvellement germés. Comme cette espèce germe et lève à la fois à l'automne et au printemps, une stratégie de lutte efficace doit être mise en œuvre au cours de chacune de ces deux périodes de levée. Les tentatives de maîtriser la matricaire inodore ayant germé à l'automne par des applications d'herbicides sélectifs au printemps donnent de piètres résultats. Contre les plants établis, il vaut mieux intervenir à l'automne soit en appliquant du glyphosate (540 g/L) à raison de 3,33 L/ha (1,34 L/acre), soit en travaillant le sol avec une charrue à versoirs.

Maïs

Une recherche menée en Ontario a démontré que la dose la plus efficace pour maîtriser les parties aériennes de la matricaire inodore dans le maïs tolérant le glyphosate est de 540 g/L à raison de 3,33 L/ha (1,34 L/acre). Une application fractionnée est plus efficace qu'une seule application. Dans le maïs ordinaire, aucun herbicide évalué n'a procuré une maîtrise supérieure à 50 %.

Soya ordinaire

Dans un essai effectué en Ontario, du glyphosate (540 g/L) à 3,33 L/ha (1,34 L/acre) a offert la meilleure maîtrise de la matricaire inodore, lorsqu'il était appliqué avant les semis. Des conseillers en cultures agréés de la région de Niagara ont également eu du succès avec la dose la plus élevée du glyphosate, mais deux applications sont nécessaires pour offrir une maîtrise durant toute la saison, puisqu'une seule application tend à entraîner une repousse. Classic peut aussi procurer une activité décente sur la matricaire inodore, mais celle-ci n'est pas constante.

Soya tolérant les herbicides

Dans le soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »), le glyphosate (540 g/L) à raison de 3,33 L/ha (1,34 L/acre) procure la meilleure maîtrise qui soit de la matricaire inodore.

Céréales

Dans le blé d'automne, un système à « deux applications » donne un maximum de résultats quand le premier herbicide est appliqué à l'automne sur le blé d'automne levé et le second traitement est fait au printemps entre le tallage et la formation du premier nœud. Dans des essais comparatifs, REFINE SG, REFINE M ou BOOST et bromoxynil/MCPA ont tous procuré une bonne maîtrise de la matricaire inodore, pourvu que celle-ci n'ait pas dépassé le stade 6 feuilles. Par conséquent, une stratégie pour maîtriser au mieux la matricaire inodore ayant germé à l'automne serait d'appliquer bromoxynil/MCPA à l'automne, puis REFINE SG au printemps si des plantules ont germé au printemps.

Morelle de Caroline

Maïs ordinaire

Les traitements de postlevée les plus efficaces selon les résultats des essais comparatifs ont été : ULTIM à raison de 33 g/ha (13 g/acre) + surfactant non ionique à raison de 0,2 % v/v mélangés en cuve avec soit DISTINCT, dicamba (p. ex. ENGENIA), dicamba/atrazine (p. ex. MARKSMAN) ou PEAK.

Efficacité attendue : destruction de 75-95 % de la partie aérienne.

Maïs tolérant les herbicides

Dans le maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »), on obtient le niveau de maîtrise le plus constant en faisant deux applications de glyphosate (360 g/L) à raison de 2,5 L/ha (1 L/acre), la première quand le maïs est au stade 2-3 feuilles et la deuxième quand il est au stade 7-8 feuilles. Une application unique de glyphosate (360 g/L) à la dose de 5 L/ha (2 L/acre) procure également une maîtrise, mais celle-ci n'est pas aussi constante qu'avec les deux applications.

Efficacité attendue : 90-95 %.

Soya ordinaire

Le traitement de postlevée permettant de détruire la partie aérienne de la morelle de Caroline dans le soya non génétiquement modifié (ordinaire) est le suivant : FIRSTRATE à raison de 20,8 g/ha (8,5 g/acre) + surfactant non ionique à raison de 0,25 % v/v + NAU 28 % à raison de 2,5 % v/v et REFLEX.

Efficacité attendue : destruction de 70-85 % de la partie aérienne.

Soya tolérant les herbicides

Dans le soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »), on obtient le niveau de maîtrise le plus constant en faisant deux applications de glyphosate (360 g/L) à raison de 2,5 L/ha (1 L/acre), la première quand le soya est au stade de la 1^{re} feuille trifoliée, la seconde quand il est au stade de la 3^e feuille trifoliée. Une application unique de glyphosate (360 g/L) à la dose de 5 L/ha (2 L/acre) procure également une maîtrise, mais celle-ci n'est pas aussi constante qu'avec les deux applications.

Efficacité attendue : 90-95 %.

Céréales

Il n'y a pas eu de recherches menées par le secteur public sur la sensibilité de la morelle de Caroline aux herbicides utilisés dans les céréales. Toutefois, l'expérience sur le terrain, quoique limitée, laisse croire que les produits à base de dichlorprop/2,4-D (p. ex. ESTAPROP XT, TURBOPROP, DICHLORPROP D) ont une certaine efficacité contre la morelle de Caroline. La pratique la plus importante pour combattre la morelle de Caroline est soit l'application avant la récolte de glyphosate (360 g/L) à raison de 2,5 L/ha (1 L/acre), soit une application de glyphosate (360 g/L) à raison de 5 L/ha (2 L/acre) après la récolte des céréales, en général entre le milieu et la fin de septembre, sur la repousse de la morelle de Caroline. Les applications faites à l'un ou l'autre de ces moments réduiront les peuplements de morelle de Caroline à combattre le printemps suivant. Une application avant la récolte est préférable si la morelle de Caroline a atteint une densité de peuplement problématique pour la récolte.

Muhlenbergie feuillée

Maïs ordinaire

OPTION 2,25 OD à raison de 1,56 L/ha (0,63 L/acre) est le produit qui procure le degré de maîtrise le meilleur.

Efficacité attendue : 80-95 %.

Maïs tolérant les herbicides

Dans le maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »), faire une application de glyphosate (540 g/L) à raison de 1,67 L/ha (0,67 L/acre) en ciblant la muhlenbergie feuillée en croissance active quand elle atteint une hauteur de 10-20 cm.

Efficacité attendue : 80-95 %.

Soya ordinaire

Si la muhlenbergie feuillée a levé avant les semis, le détruire chimiquement à l'aide de glyphosate (540 g/L) à raison de 1,67 L/ha (0,67 L/acre). Contre la muhlenbergie feuillée qui a levé dans une culture de soya, VENTURE à raison de 2 L/ha (0,8 L/acre) est le produit qui offre la meilleure maîtrise partielle ou complète de cette mauvaise herbe.

Efficacité attendue : 75-95 %.

Soya tolérant les herbicides

Dans le soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »), faire une application de glyphosate (540 g/L) à raison de 1,67 L/ha (0,67 L/acre) en ciblant la muhlenbergie feuillée en croissance active quand elle atteint une hauteur de 10-20 cm.

Efficacité attendue : 80-95 %.

Céréales

Il n'existe aucun produit qu'on peut employer dans les céréales qui maîtrise la muhlenbergie feuillée. La pratique la plus importante pour combattre cette mauvaise herbe est soit l'application avant la récolte de glyphosate (540 g/L) à raison de 1,67 L/ha (0,67 L/acre), soit une application de glyphosate après la récolte des céréales, en général entre le milieu et la fin de septembre, sur la repousse de muhlenbergie feuillée. Les applications faites à l'un ou l'autre de ces moments réduiront les peuplements de la muhlenbergie feuillée à combattre le printemps suivant. Une application avant la récolte est préférable si la muhlenbergie feuillée a atteint une densité de peuplement problématique pour la récolte.

Pissenlit

Maïs ordinaire

Dans les essais comparatifs, les traitements ayant procuré la meilleure maîtrise du pissenlit ont été : un mélange en cuve comprenant DISTINCT à raison de 285 g/ha (115 g/acre) + surfactant non ionique à raison de 0,25 % v/v + NAU 28 % à la dose de 5 L/ha (2 L/acre) et comprenant également OPTION 2,25 OD à raison de 1,56 L/ha (0,63 L/acre) ou ULTIM à raison de 33 g/ha (13 g/acre). DISTINCT appliqué seul assure une moins bonne maîtrise apparente que s'il est mélangé en cuve avec OPTION ou ULTIM.

Efficacité attendue : 75-85 %.

Maïs tolérant les herbicides

Dans le maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »), une application de glyphosate (540 g/L) à raison de 3,33 L/ha (1,34 L/acre) procure une maîtrise partielle du pissenlit. Selon les résultats des essais comparatifs restreints, la pratique consistant à mélanger en cuve un herbicide tel que dicamba, dicamba/atrazine ou CALLISTO + AATREX 480 avec du glyphosate n'a pas amélioré la maîtrise du pissenlit.

Efficacité attendue : 65-70 %.

Soya ordinaire ou soya tolérant les herbicides

GUARDIAN MAX (un emballage combiné de POLARIS MAX + CLASSIC), appliqué en prélevée, est le produit qui a donné la meilleure maîtrise apparente du pissenlit.

Céréales

Selon les résultats des essais comparatifs, INFINITY et les produits à base de dichlorprop/2,4-D ont procuré la meilleure maîtrise des gros pissenlits, même si les résultats n'ont pas toujours été constants, surtout lorsque le sol était sec (maîtrise apparente de l'ordre de 50 à 95 %). REFINE M et le 2,4-D procurent une maîtrise partielle des petits pissenlits (maîtrise apparente de l'ordre de 40 à 75 %). Pour combattre les pissenlits, le mieux est d'intervenir après la récolte des céréales par une application de glyphosate (360 g/L) effectuée le plus souvent entre la mi-septembre et le début d'octobre en employant une dose de 2,5 L/ha (1 L/acre) si les pissenlits ont au plus 15 cm de diamètre ou une dose de 5 L/ha (2 L/acre) si leur diamètre est supérieur à 15 cm.

Prêle des champs

Maïs ordinaire

L'un ou l'autre des traitements suivants agit contre la prêle des champs, mais leur efficacité varie considérablement d'un peuplement à l'autre : OPTION 2,25 OD à raison de 1,56 L/ha (0,63 L/acre), ULTIM à raison de 33 g/ha (13 g/acre) + surfactant non ionique à raison de 0,2 % v/v, ACCENT à raison de 33 g/ha (13 g/acre) + surfactant non ionique à raison de 0,2 % v/v ou BROADSTRIKE RC.

Efficacité attendue : 40-70 %.

Il ressort d'une étude menée par l'Université de Guelph que le traitement le plus efficace contre la prêle des champs est le suivant : mélange de BROADSTRIKE RC à raison de 62,5 g/ha (25 g/acre) + MCPA Amine (500 g/L) à raison de 1 L/ha (0,4 L/acre). Cependant, ce traitement DOIT être appliqué au stade 4 feuilles du maïs afin de limiter les dommages aux cultures et les pertes de récolte. Lorsque ce mélange en cuve a été appliqué au maïs après le stade 4 feuilles, on a constaté des dommages aux cultures importants. Ces dommages ont entraîné des pertes de récolte pouvant aller jusqu'à 1,9 tm/ha (30 boisseaux/acre), ce qui dépassait toute perte associée à la concurrence de la prêle des champs.

Efficacité attendue : 80 %

Maïs tolérant les herbicides

La prêle des champs est relativement tolérante au glyphosate. Dans le maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »), un mélange en cuve de glyphosate + BROADSTRIKE RC à raison de 62,5 g/ha (25 g/acre) + MCPA Amine (500 g/L) à raison de 1 L/ha (0,4 L/acre) constitue le traitement le plus efficace. Cependant, ce traitement DOIT être appliqué au stade 4 feuilles du maïs afin de limiter les dommages aux cultures et les pertes de récolte.

Lorsque ce mélange en cuve a été appliqué au maïs après le stade 4 feuilles, on a constaté des dommages aux cultures importants. Ces dommages ont entraîné des pertes de récolte pouvant aller jusqu'à 1,9 tm/ha (30 boisseaux/acre), ce qui dépassait toute perte associée à la concurrence de la prêle des champs.

Efficacité attendue : 80 %.

Soya ordinaire ou soya tolérant les herbicides

Le moyen le plus efficace de combattre la prêle des champs avant la levée du soya consiste à mélanger en cuve du glyphosate (540 g/L) à raison de 1,67 L/ha (0,67 L/acre) avec BROADSTRIKE RC à raison de 87,5 g/ha (35 g/acre). Toutefois, la sensibilité de la prêle des champs à ce traitement varie passablement d'un peuplement à l'autre.

Efficacité attendue : 45-99 %.

Céréales

Selon les résultats des essais comparatifs, les herbicides qui s'emploient dans les céréales et qui contiennent la matière active qu'est le MCPA sont très efficaces à détruire la partie aérienne de la prêle des champs.

Sicyos anguleux

Maïs ordinaire

Ce sont les applications séquentielles qui procurent la maîtrise la plus constante. Faire une application de l'un ou l'autre de CONVERGE XT ou de PRIMEXTRA II MAGNUM en prélevée, suivie d'une application en postlevée de bromoxynil (p. ex. PARDNER + AATREX 480) ou CALLISTO + AATREX 480). Il vaut mieux faire le traitement bromoxynil + AATREX 480 quand le sicyos anguleux est au stade 4-6 feuilles.

Efficacité attendue : 85-90 %.

Maïs tolérant les herbicides

Dans le maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »), on obtient la maîtrise la plus constante du sicyos anguleux quand le glyphosate (540 g/L) est appliqué à deux reprises sur le sicyos anguleux levé, la première fois quand le maïs est au stade 2-3 feuilles et la deuxième fois quand il est au stade 7-8 feuilles. Pour une maîtrise convenable du sicyos anguleux au stade 4-6 feuilles, il faut une dose de glyphosate (540 g/L) à raison de 3,33 L/ha (1,34 L/acre).

Efficacité attendue : 85-90 %.

Soya ordinaire

Ce sont les applications séquentielles qui procurent la maîtrise la plus constante. Voici la stratégie de lutte la plus efficace contre le sicyos anguleux qui ressort des essais comparatifs : une application de SENCOR 75DF en prélevée à raison de 1,5 kg/ha (0,6 kg/acre), suivie soit d'une application de CLASSIC/CHAPERONE à raison de 35 g/ha (14 g/acre) avec un surfactant non ionique à raison de 0,2 % v/v, soit d'une application de PINNACLE SG à raison de 12 g/ha (4,8 g/acre) avec un surfactant non ionique à raison de 0,1 % v/v sur le sicyos anguleux au stade 4-6 feuilles.

Efficacité attendue : 75-80 %.

Soya tolérant les herbicides

Dans le soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »), on obtient la maîtrise la plus constante avec des applications séquentielles de glyphosate (360 g/L), l'une quand le soya est au stade de la 1^{re} feuille trifoliée, l'autre quand il est au stade de la 4^e feuille trifoliée. Pour une maîtrise convenable du sicyos anguleux au stade 4-6 feuilles, il faut une dose de glyphosate (360 g/L) à raison de 5 L/ha (2 L/acre).

Efficacité attendue : 85-90 %.

Céréales

Les céréales d'automne couvrent en général suffisamment le sol pour empêcher la germination de cette annuelle adventice estivale, qui, par conséquent, pose rarement problème dans ces cultures. Aucune évaluation n'a été faite des herbicides employés dans les céréales. Toutefois, dans le maïs de grande culture, la matière active qu'est le bromoxynil offre une efficacité raisonnable contre le sicyos anguleux, de sorte que tout porte à croire que les herbicides pour céréales qui renferment du bromoxynil (p. ex. BUCTRIL M, INFINITY) devraient avoir une certaine efficacité contre cette mauvaise herbe dans les cultures de céréales.

Souchet comestible

Maïs ordinaire

Des applications par incorporation en présemis (IPS) de DUAL II MAGNUM à raison de 1,75 L/ha (0,7 L/acre) ou de FRONTIER MAX à raison de 1,4 L/ha (0,56 L/acre) détruisent la partie aérienne du souchet comestible. L'efficacité du traitement se trouve réduite si l'un ou l'autre de ces produits est appliqué autrement que par IPS. Une application en postlevée de PERMIT à raison de 70-90 g/ha (28-38 g/acre) + surfactant non ionique à raison de 0,25 % v/v est le traitement le plus efficace contre le souchet comestible.

Efficacité attendue : 60-80 %.

Maïs tolérant les herbicides

Dans le maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »), la maîtrise du souchet comestible à l'aide de glyphosate varie considérablement en fonction de la dose. Une application unique de glyphosate (360 g/L) à la dose de 5 L/ha (2 L/acre) procure une maîtrise apparente du souchet comestible d'environ 80 %, tandis qu'une dose de 2,5 L/ha (1 L/acre) procure en général une maîtrise apparente inférieure à 60 %.

Un mélange en cuve de PERMIT à raison de 47-90 g/ha (19-38 g/acre) + glyphosate (360 g/L) à raison de 2,5 L/ha (1 L/acre) + surfactant non ionique à raison de 0,25 % v/v est le traitement le plus efficace contre le souchet comestible.

Efficacité attendue : 70-80 %.

Soya ordinaire

Dans les essais comparatifs, voici le traitement de postlevée ayant donné la meilleure maîtrise du souchet comestible : CLASSIC/CHAPERONE à raison de 36 g/ha (14 g/acre) + surfactant non ionique à raison de 0,2 % v/v. Dans les champs de soya fortement infestés par le souchet comestible, certains producteurs choisissent d'incorporer en présemis DUAL II MAGNUM ou FRONTIER MAX à la dose la plus élevée indiquée sur l'étiquette, puis d'appliquer CLASSIC/CHAPERONE en postlevée.

Efficacité attendue (avec CLASSIC/CHAPERONE) : 90 %.

Soya tolérant les herbicides

Dans le soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »), GUARDIAN MAX (un emballage combiné de POLARIS MAX + CLASSIC) appliqué après la levée du souchet est le produit qui, de manière constante, procure la meilleure maîtrise apparente.

Une application unique de glyphosate (540 g/L) à la dose de 3,33 L/ha (1,34 L/acre) procure également une maîtrise du souchet, mais celle-ci est de 10 à 20 % moins constante qu'avec GUARDIAN MAX.

Efficacité attendue : 95 %.

Céréales

Cette mauvaise herbe ne constitue en général pas un problème grave dans les céréales d'automne, car la croissance des céréales lui livre une concurrence qui la tient en échec durant la saison de croissance. La majorité des herbicides employés dans les céréales ont peu d'effet contre le souchet comestible.

Trèfle rouge

IMPORTANT : Une intervention à l'automne est nécessaire pour combattre les peuplements luxuriants de trèfle rouge, qu'il s'agisse de cultures de couverture ou de cultures fourragères, si l'on a l'intention de semer une grande culture au printemps. Si l'on attend au printemps pour détruire le trèfle rouge, la maîtrise ne sera pas suffisante et il faudra compter au moins 3-4 semaines avant que cette biomasse épaisse se décompose suffisamment pour que le lit de semence soit convenable. La charrue à versoirs est le seul instrument aratoire qui peut enfouir efficacement un peuplement de trèfle rouge à l'automne. Dans les cultures soumises au travail minimal du sol, voici le traitement le plus efficace pour se débarrasser d'un peuplement de trèfle rouge : application à l'automne de glyphosate (540 g/L) à raison de 2,5 L/ha (1 L/acre) + l'un ou l'autre de dicamba (p. ex. ENGÉNIA) à raison de 0,5 L/ha (0,2 L/acre) ou de DISTINCT à raison de 285 g/ha (115 g/acre).

Maïs ordinaire

Si le traitement glyphosate + dicamba n'est pas fait à l'automne, il devrait l'être au printemps, deux semaines avant les semis de maïs.

Si des plants de trèfle rouge ont résisté au labour, il est possible de maîtriser la repousse par l'un ou l'autre des traitements de postlevée suivants : dicamba (p. ex. ENGÉNIA) à raison de 0,5 L/ha (0,2 L/acre); ou DISTINCT à raison de 285 g/ha (115 g/acre) + surfactant non ionique à raison de 0,25 % v/v + NAU 28 % à la dose de 5 L/ha (2 L/acre). La maîtrise de la repousse de trèfle rouge se trouve renforcée quand les antidicotylédones qui précèdent sont mélangées en cuve avec ACCENT, OPTION ou ULTIM. CALLISTO + AATREX 480, s'ils sont appliqués en postlevée, peuvent également offrir une bonne maîtrise de la repousse de trèfle rouge.

Efficacité attendue : 95 %.

Maïs tolérant les herbicides

Si le traitement glyphosate + dicamba n'est pas fait à l'automne, il devrait l'être au printemps, deux semaines avant les semis de maïs.

Dans le maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »), il est possible d'employer le glyphosate selon une dose réduite et de le mélanger en cuve avec l'un ou l'autre de dicamba ou de dicamba/atrazine.

Efficacité attendue : 95 %.

Soya ordinaire

En l'absence d'un traitement herbicide automnal contre le trèfle rouge dans les cultures de soya faisant l'objet d'un travail réduit du sol, le traitement le plus efficace contre le trèfle rouge est le suivant : glyphosate (540 g/L) à raison de 3,33 L/ha (1,34 L/acre).

Efficacité attendue : 85 %.

Après la levée du soya, le trèfle rouge est quasiment impossible à maîtriser. REFLEX ou BLAZER brûleront le feuillage du trèfle rouge, mais les plants se rétabliront en 2-3 semaines. Le trèfle rouge est tolérant à tous les autres herbicides de postlevée employés dans le soya.

Efficacité attendue : 40-50 %.

Soya tolérant les herbicides

En l'absence d'un traitement herbicide automnal contre le trèfle rouge dans les cultures de soya faisant l'objet d'un travail réduit du sol, le traitement le plus efficace contre le trèfle rouge est le suivant: glyphosate (540 g/L) à raison de 3,33 L/ha (1,34 L/acre) dans les variétés de soya Roundup Ready.

Pour le soya « Roundup Ready 2 Xtend », ROUNDUP XTEND ou ENGENTIA, FEXAPAN ou XTENDIMAX + glyphosate maîtriseront le trèfle rouge levé.

Efficacité attendue : 85 %.

Si le trèfle rouge échappe au traitement de prélevée indiqué ci-dessus et qu'il est présent dans le soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») levé, le glyphosate (360 g/L) à raison de 3,75 L/ha (1,5 L/acre) devrait offrir une maîtrise suffisante.

Efficacité attendue : 80-85 %.

Céréales

Le sous-semis de trèfle rouge dans des cultures de céréales présente de nombreux avantages et est souhaitable. Par conséquent, si des traitements sont faits pour combattre les mauvaises herbes dans une culture de blé d'automne contre-ensemencée de trèfle rouge, il faut veiller à utiliser des herbicides qui réduisent au minimum les dommages causés au trèfle.

Les produits à base de bromoxynil/MCPA, le MCPA sodium et les produits contenant du MCPA ou du MCPB sont tous homologués pour une utilisation dans le blé d'automne contre-ensemencé de trèfle rouge.

Vergerette du Canada résistante au glyphosate

Maïs

Les herbicides de postlevée ont assuré la maîtrise la plus constante de la vergerette du Canada résistante au glyphosate, mais de bons résultats peuvent également être obtenus au moyen d'herbicides de prélevée. Parmi les herbicides de prélevée, ACURON, INTEGRITY, MARKSMAN, CALLISTO + AATREX 480 et ENGENTIA, FEXAPAN ou XTENDIMAX donnent tous de bons résultats. Les applications en postlevée de MARKSMAN, de ENGENTIA, de PARDNER + AATREX 480 et de DISTINCT sont également efficaces contre la vergerette du Canada résistante au glyphosate. Un bon travail du sol primaire avant la plantation, lorsque des rosettes de vergerette du Canada sont présentes, peut également être très efficace.

Soya

La vergerette du Canada résistante au glyphosate peut être extrêmement difficile à maîtriser dans le soya, car il existe très peu de traitements efficaces contre cette mauvaise herbe après la levée du soya. Il faut donc combattre cette mauvaise herbe avant la plantation. Lorsque les essais initiaux ont été menés, ce sont les applications faites en prélevée d'un mélange en cuve de glyphosate + ERAGON LQ + MERGE qui ont été les plus efficaces. Cependant, lorsqu'on a évalué tous les traitements sur plusieurs saisons et emplacements, le mélange de glyphosate + ERAGON LQ + MERGE n'a assuré une maîtrise commercialement acceptable de la vergerette du Canada résistante au glyphosate qu'une fois sur trois. Dans le but d'améliorer la

constance des résultats obtenus, on a évalué différents mélanges en cuve appliqués. L'ajout de SENCOR 75 DF (métribuzine) à raison de 538 g/ha (215 g/acre) au mélange de glyphosate + ERAGON LQ + MERGE a amélioré la maîtrise de la vergerette résistante au glyphosate. Cette maîtrise accrue a aussi été observée avec l'utilisation d'autres herbicides contenant de la métribuzine (p. ex. BIFECTA, BOUNDARY LQD, CANOPY PRO, CONQUEST LQ, TIEDOWN, TRIACTOR, etc.). L'herbicide en présemis BLACKHAWK s'est avéré inefficace lorsqu'il est appliqué seul, mais la maîtrise dépasse 90 % lorsqu'il est mélangé en cuve avec BIFECTA.

Soya tolérant les herbicides

Pour le soya tolérant le glyphosate et le dicamba (« Roundup Ready 2 Xtend »), la dose la plus élevée inscrite sur l'étiquette d'ENGENTIA, FEXAPAN ou XTENDIMAX offre une bonne maîtrise de la vergerette du Canada levée pourvu que la hauteur des mauvaises herbes soit inférieure à 15 cm au moment de l'application.

Céréales

Dans le blé d'automne, le blé de printemps et l'orge de printemps, ce sont des applications d'INFINITY, PIXXARO ou LONTREL XC qui assurent la maîtrise la plus efficace de la vergerette du Canada.

Après la récolte des céréales

Une fois que les céréales ont été récoltées, une plus grande surface du sol est réchauffée par les rayons du soleil, ce qui stimule la germination de nouvelles pousses de vergerette du Canada ou la croissance de pousses de vergerette du Canada dont la croissance était limitée par le couvert de la culture de céréales. Pour limiter la quantité de graines de vergerette du Canada produites et retournées au sol, semer une culture couvre-sol combative (p. ex. avoine, seigle, trèfle, radis à graine oléagineuse) ou encore faire un

travail du sol automnal au plus 4-6 semaines après la récolte ou avant que les graines de mauvaises herbes parviennent à maturité. Dans une recherche menée par l'Université de Guelph (campus principal), le travail du sol à l'automne suivi par des semis de seigle à 56 kg/ha (50 lb/acre) a été très efficace en présence de faibles populations de vergerette du Canada résistant au glyphosate et a amélioré la maîtrise obtenue avec des herbicides appliqués au printemps.

Vesce jargeau

Maïs ordinaire

Dans les essais comparatifs, les traitements suivants ont tous procuré une bonne maîtrise de la partie aérienne de la vesce jargeau : dicamba (c.-à-d., ENGENIA) à raison de 0,5 L/ha (0,2 L/acre), DISTINCT à raison de 285 g/ha (115 g/acre) + surfactant non ionique à raison de 0,25 % v/v + NAU 28 à raison de 5 L/ha (2 L/acre) ou CALLISTO à raison de 210 mL/ha (85 mL/acre) + AATREX 480 à raison de 580 mL/ha (235 mL/acre) + surfactant non ionique à raison de 0,2 % v/v.

Efficacité attendue : 80-90 %.

Maïs tolérant les herbicides

La dose maximale de glyphosate indiquée pour les utilisations sur le maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») n'a donné une maîtrise apparente de la vesce jargeau que de 70 % au cours des essais de réaction aux doses menés par l'Université de Guelph. Dans les essais comparatifs, les meilleurs niveaux de maîtrise de la vesce jargeau ont été obtenus par les traitements suivants mélangés en cuve avec du glyphosate : CALLISTO + AATREX, dicamba/atrazine (p. ex. MARKSMAN), dicamba (p. ex. ENGENIA) ou LONTREL XC.

Efficacité attendue : 85-95 %.

Soya ordinaire

Il est extrêmement difficile de maîtriser une légumineuse vivace adventice dans une culture de légumineuse annuelle. De tous les programmes d'herbicides mis à l'essai au cours des dix dernières années, c'est la stratégie consistant à appliquer en deux passages DUAL II MAGNUM + SENCOR en prélevée, puis REFLEX en postlevée qui a procuré la meilleure maîtrise partielle de la vesce jargeau. Si la vesce jargeau a levé avant la plantation, la recherche indique qu'un mélange en cuve de 2,4-D Ester 700 à raison de 800 mL/ha (320 mL/acre) avec du glyphosate, s'il est appliqué 7 jours avant la plantation, peut assurer une bonne maîtrise de la vesce jargeau en début de saison.

Efficacité attendue : 50-70 %

Soya tolérant les herbicides

Dans le soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »), la dose indiquée sur l'étiquette de ROUNDUP WEATHERMAX (540 g/L) de 4,67 L/ha (1,87 L/acre) pour combattre la repousse de luzerne est celle qui offre les meilleures chances d'obtenir une maîtrise partielle ou totale de la vesce jargeau. Si la vesce jargeau a levé avant la plantation, la recherche indique qu'un mélange en cuve de 2,4-D Ester 700 à raison de 800 mL/ha (320 mL/acre) avec du glyphosate, s'il est appliqué 7 jours avant la plantation, peut assurer une bonne maîtrise de la vesce jargeau en début de saison.

Efficacité attendue : 70-80 %.

Dans le soya « Roundup Ready 2 Xtend », la dose supérieure d'Engenia/Xtendimax ou de RU Xtend offrira une bonne maîtrise.

Céréales

La difficulté que pose la lutte contre la vesce jargeau dans les cultures céréalières vient du fait que, souvent, la mauvaise herbe lève après le stade de la culture qui convient aux applications d'herbicides. Si la vesce jargeau lève entre le stade du tallage et la formation des nœuds chez les céréales, PIXXARO, TROPHY, 2,4-D Ester, MCPA Ester et dichlorprop/2,4-D donnent tous une certaine maîtrise de la partie aérienne. Les applications d'herbicides de postlevée faites avant la première gelée (la vesce jargeau est sensible au froid et est l'une des premières espèces à mourir à l'automne) contribuent à réduire les infestations par la vesce jargeau qu'il faudra combattre le printemps suivant. Dans les essais comparatifs restreints, le glyphosate (540 g/L) à raison de 3,33 L/ha (1,34 L/acre) mélangé en cuve avec soit DISTINCT à raison de 285 g/ha (115 g/acre) soit du dicamba (p. ex. ENGENIA) à raison de 1,0 L/ha (0,4 L/acre) a considérablement réduit le nombre de plants de vesce jargeau ayant levé au cours du printemps ou de l'été qui ont suivi.

2. TECHNIQUES D'APPLICATION

Introduction

L'application d'herbicides doit être une opération de précision. Les progrès récents dans le domaine du matériel et des systèmes de réglage peuvent rendre ce travail relativement simple et précis.

Effectuée sans discernement, la pulvérisation d'un herbicide risque de se solder par un gaspillage de produits, un désherbage partiel ou nul, des dommages aux cultures (parfois à celles du voisin) ou une contamination de l'environnement. On doit prendre toutes les précautions nécessaires pour appliquer les pesticides de façon appropriée.

Développement de nouvelles machines

Étant donné la précision avec laquelle les herbicides doivent être épanchés, les fabricants de matériel travaillent en étroite collaboration avec les spécialistes de la protection phytosanitaire pour perfectionner les pulvérisateurs. On a maintenant recours à de nouveaux systèmes d'injection fermés dans lesquels l'herbicide concentré est séparé du liquide porteur (eau). On bénéficie par ailleurs du degré de précision accru apporté par les régulateurs électroniques de dose qui, grâce à leurs capteurs de vitesse, régulateurs de débit et microprocesseurs, assurent l'administration de la dose exacte, et grâce à leur radar, mesurent avec exactitude la vitesse d'avancement réelle du pulvérisateur. Bien des entrepreneurs en traitements phytosanitaires utilisent ces régulateurs électroniques de dose. Par ailleurs, le recours à des systèmes de guidage par GPS, lesquels peuvent être équipés d'un dispositif de conduite automatique, permet au pulvérisateur de couvrir entièrement le champ avec un chevauchement minimal des bandes. La couverture du champ est donc complète sans que le produit ne soit appliqué en double à certains endroits.

L'industrie s'oriente actuellement vers le système d'injection fermé. La recherche se poursuit dans le domaine de la réduction de la dérive par des procédés de pulvérisation pneumatiques et électrostatiques.

Les buses à admission d'air réduisent considérablement la dérive d'herbicide et sont fabriquées par un certain nombre d'entreprises en un éventail de grosseurs. Il est crucial de faire fonctionner ces buses à l'intérieur de leurs plages de pressions d'utilisation, si l'on veut obtenir l'angle de pulvérisation souhaité, la bonne induction d'air dans la buse et la grosseur de gouttelettes requise pour le travail à effectuer. Avant d'acheter des pastilles de buses à admission d'air, il faut s'assurer que la pompe du pulvérisateur peut produire suffisamment de pression pour permettre à ces pastilles de fonctionner dans toutes les conditions. Se renseigner sur les plages de pressions d'utilisation nécessaires auprès des fabricants de buses. La plupart des fabricants de buses à admission d'air offrent une variété de modèles fonctionnant à basses et à hautes pressions.

Pulvérisateurs agricoles

Le type de pulvérisateur le plus communément utilisé pour les applications d'herbicides est le pulvérisateur à rampe. Ce pulvérisateur applique une quantité uniforme de bouillie sur toute la largeur de la rampe.

Les conditions principales d'une pulvérisation de plein champ sont :

- une pression uniforme sur toute la largeur de la rampe;
- le même débit pour toutes les buses et une bonne forme de dispersion du jet;
- une vitesse d'avancement constante dans des conditions réelles de plein champ;

- une capacité de régler la hauteur de la rampe afin que la distance buse-cible requise puisse être obtenue;
- une hauteur de rampe stable afin que les jets des buses se chevauchent pour une application uniforme.

La plupart des pulvérisateurs commerciaux peuvent être modifiés et utilisés sans danger pour l'épandage d'engrais liquides. Il faut parfois dans ce cas augmenter l'agitation de la bouillie. L'agriculteur doit s'assurer que les éléments du pulvérisateur utilisés résisteront à la nature corrosive de certaines solutions fertilisantes et suivre les recommandations du fabricant.

Pulvérisateurs à jet porté et nébulisateurs

Ne jamais utiliser ces machines pour appliquer des herbicides, particulièrement les phytohormones comme le 2,4-D. Le danger d'endommager des cultures non ciblées, même loin des superficies traitées, serait très élevé.

Désherbage sélectif par humectation

Les humecteurs à cordes, à rouleaux ou à brosses contenant du glyphosate, qui peuvent être utilisés lorsque les mauvaises herbes à combattre sont plus hautes que les cultures à traiter, permettent d'éviter que des cultures sensibles n'entrent en contact avec cet herbicide. D'autres produits peuvent aussi être appliqués par humectation. Vérifier le mode d'emploi des produits qu'on envisage d'utiliser pour voir s'ils peuvent être appliqués de cette façon. Pour qu'un traitement par humectation soit efficace :

- veiller à ce que la substance herbicide entre en contact avec une surface suffisante de la plante à combattre;

- maintenir les dispositifs imprégnés d'herbicides, au-dessus des cultures à traiter, pour ne pas endommager ces dernières.

Il est conseillé de faire l'application par humectation à une vitesse de 4-10 km/h. Il est bon de faire deux passages perpendiculaires, en particulier dans les endroits très infestés et si l'on travaille à vitesse assez rapide. Prendre soin de ne pas toucher les bourgeons des arbres fruitiers, des vignes et des haies vives (brise-vent), sous peine d'endommager la culture.

Entretien et utilisation des pulvérisateurs

Vitesse d'avancement du pulvérisateur

Comme les traitements herbicides exigent une dose uniformément distribuée, il est essentiel que la vitesse à laquelle avance le pulvérisateur soit constante pendant que la bouillie s'échappe des buses. Si les roues motrices du tracteur glissent sur le sol, l'indicateur de vitesse du tracteur ne signale pas le changement dans la vitesse d'avancement. Pour être sûr que la vitesse est constante en dépit du patinage des roues dans un terrain en pente ou sur un terrain meuble, utiliser un indicateur de vitesse indépendant avec roue non entraînée ou des capteurs de vitesse GPS ou radar plus évolués. Des moniteurs et d'autres instruments électroniques peuvent aussi être installés. Seuls les régulateurs de dose corrigent automatiquement le débit des buses selon la vitesse du tracteur de sorte que le taux d'application soit constant.

Eau

N'utiliser que de l'eau propre exempte de débris, de terre et de matière organique. Quand on puise l'eau dans une source d'eau potable, il faut installer à l'extérieur du bâtiment une borne d'incendie à l'épreuve du gel. Celle-ci doit toujours être munie d'un siphon ou d'un clapet anti-retour. Ne jamais laisser reposer le filtre d'aspiration sur le fond de l'étang lorsqu'on remplit le réservoir du pulvérisateur. La conduite d'amenée d'eau doit, aux termes de la loi,

être équipée d'un clapet anti-retour à ressort situé près du filtre pour prévenir la contamination de l'étang ou du cours d'eau lorsque la pompe est fermée. Éviter d'employer une buse de surpression, une buse de remplissage ou une pompe d'injection pour accélérer le remplissage du réservoir. De tels accessoires peuvent contaminer l'eau de l'étang ou du cours d'eau.

Agitation

Lorsqu'on utilise des produits chimiques en solution (p. ex. 2,4-D et eau), au moins de 2 à 14 L de bouillie à la minute doivent retourner en cuve pour y maintenir une agitation adéquate. Dans le cas des poudres mouillables, la quantité de bouillie qui retourne en cuve doit être plus élevée. Le tuyau d'agitation en provenance de la pompe doit passer par une soupape de réglage et amener le liquide dans la partie inférieure du réservoir (non dans la partie supérieure) pour que l'agitation soit suffisante. Toujours utiliser un agitateur à hélices, des buses d'agitation ou un tuyau d'agitation pour assurer une circulation du liquide suffisante dans le réservoir.

Lorsqu'on utilise des poudres herbicides mouillables, le volume de bouillie retourné au réservoir doit être de 14 à 27 L/min pour chaque 450 L de capacité du réservoir. Une conduite spéciale doit relier le côté sous pression de la pompe (non le régulateur de pression) au réservoir pour fournir le liquide nécessaire à l'agitation hydraulique dans le réservoir. Toujours utiliser un jet venturi ou un tuyau d'agitation. Le débit peut être moindre si le pulvérisateur est muni d'un agitateur mécanique. L'agitation hydraulique par tuyau nécessite une circulation d'eau beaucoup plus élevée que celle par buse venturi pour un même résultat.

Éviter une agitation excessive qui risquerait de transformer la bouillie en une émulsion inverse, une masse huileuse qui se déposera au fond du réservoir et ne pourra être pompée. Une agitation excessive peut aussi entraîner la formation d'une mousse surabondante responsable de problèmes de

pompage. Pour prévenir une accumulation d'huile dans le pulvérisateur, vider complètement le réservoir avant de le remplir à nouveau. Après chaque arrêt de la pulvérisation, agiter à fond avant de reprendre le travail. Dès le travail terminé, nettoyer le réservoir et le pulvérisateur avec un détergent ou un solvant et rincer avec de l'eau propre.

Pompes

La pompe est le cœur du pulvérisateur. Elle doit être de capacité suffisante pour maintenir la pression, le volume et l'agitation voulus. Les pompes à piston, à membrane ou centrifuges conviennent mieux pour les suspensions de poudres mouillables. Pour épandre les herbicides liquides, on peut utiliser les pompes à rouleaux ou les pompes mentionnées ci-dessus. Pour les poudres mouillables et les produits secs fluides, opter pour une pompe dont la chambre résiste à l'abrasion. Observer scrupuleusement les directives du fabricant au sujet des soins et de l'entreposage afin d'obtenir une performance optimale de l'appareil.

ATTENTION : Laisser la pompe d'un pulvérisateur tourner à vide, c'est l'exposer à des dommages ou à une usure prématurée.

Pastilles de buse

De nombreuses entreprises fabriquent des pastilles de buse. Même si celles-ci se ressemblent, le mode d'installation peut varier légèrement. Toujours suivre les recommandations du fabricant quant à l'espacement des buses ou à la distance buse-cible. Ces distances peuvent varier en fonction de l'angle de pulvérisation de la buse. Il est essentiel de s'attarder à l'espacement et à l'orientation des buses si l'on veut obtenir un chevauchement convenable des jets.

Il faut veiller tout particulièrement à maintenir la rampe à une hauteur stable afin que les jets des buses se chevauchent uniformément.

La réussite de la pulvérisation dépend en partie de l'état des pastilles et de l'uniformité de l'application à l'échelle de la rampe. Examiner la forme de dispersion du jet qu'elles émettent toutes avant de les employer. Vérifier aussi chacune des buses au moment d'effectuer le réglage du pulvérisateur.

Les matériaux utilisés pour la fabrication des pastilles vont du laiton à l'acier inoxydable, trempé ou non, en passant par les plastiques/polymères et la céramique. Toutes les préparations de pesticides et les diluants provoquent l'usure de la pastille. Les poudres mouillables entraînent une plus grande usure par abrasion que les autres formulations.

Les pulvérisateurs doivent être réglés périodiquement (voir la rubrique *Réglage du pulvérisateur* sous *Entretien et utilisation des pulvérisateurs*).

Remplacer les pastilles des buses dès qu'elles donnent un débit de 10 % supérieur au débit nominal indiqué par le fabricant ou altèrent la forme de dispersion du jet de façon indésirable.

Les buses à jet plat sont largement utilisées sur les pulvérisateurs à rampe servant au désherbage chimique. Il est important de maintenir les pressions à l'intérieur de la fourchette indiquée par le fabricant. Les buses ayant un angle de pulvérisation de 110 degrés offrent un plus grand chevauchement des jets que les buses ayant un angle de pulvérisation de 80 degrés. Ou, les buses offrant un plus grand angle de pulvérisation réduisent les risques de manques lorsque la rampe se déplace plus près du sol. Toujours suivre les recommandations du fabricant en ce qui a trait à l'espacement des buses, à la distance minimale buse-cible et aux plages de pressions d'utilisation.

Les buses à admission d'air ou venturi sont maintenant offertes par au moins une douzaine de fournisseurs différents. Ces buses sont spécialement conçues pour réduire la quantité de fines gouttelettes produites par les buses à plus petites ouvertures. Ces buses viennent en différentes grosseurs.

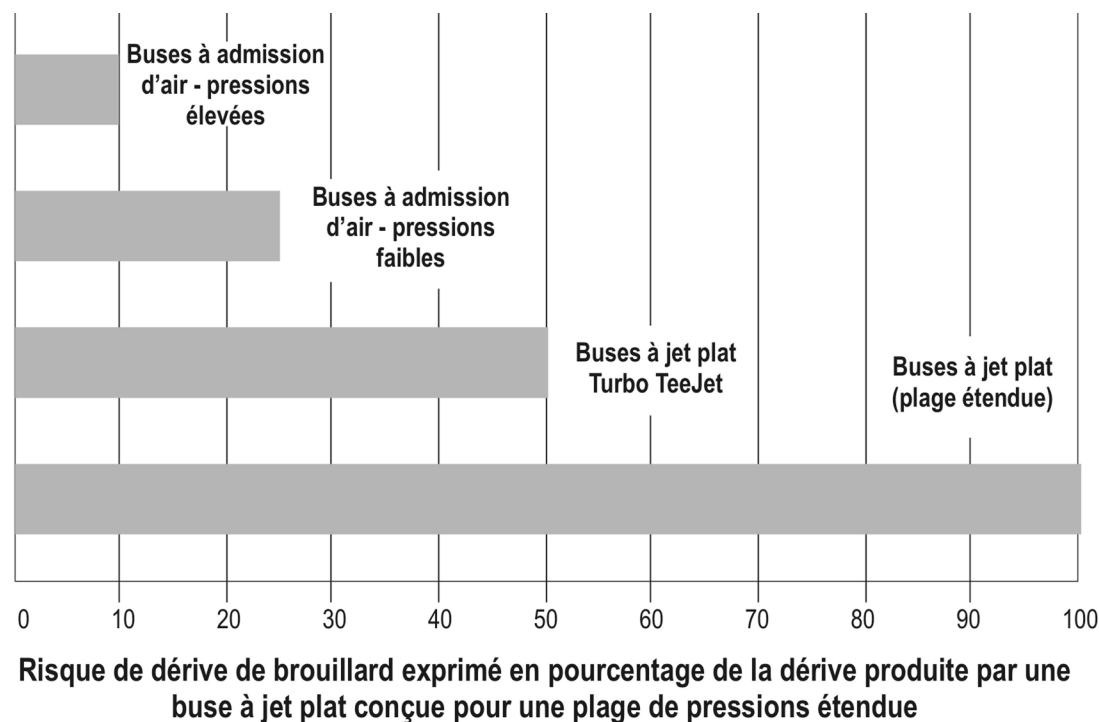
De l'air est aspiré à l'intérieur de la buse à mesure que le liquide pénètre dans le tube venturi de la buse. Il en résulte un jet plus grossier comptant très peu de fines gouttelettes sujettes à dériver de la trajectoire. Ces gouttelettes grossières renferment des bulles d'air qui provoquent la rupture des gouttelettes lorsqu'elles entrent en contact avec les surfaces des végétaux.

Les buses à induction d'air sont conçues selon deux plages de pressions : pressions faibles et pressions élevées. Si un pulvérisateur ne peut dépasser 345 kPa, il faut nécessairement opter pour un modèle conçu pour les pressions faibles. Toutes les buses à admission d'air doivent travailler dans le milieu de la fourchette de pressions pour laquelle elles ont été conçues, soit autour de 275 kPa dans le cas des modèles pour pressions

faibles, et autour de 550 kPa dans le cas des modèles pour pressions élevées. Toutes les buses à admission d'air sont extrêmement sensibles aux faibles pressions. Si la pression est trop faible, le jet s'effondre et présente un angle inférieur à l'angle normal. Si la pression chute en deçà de la plage de pressions d'utilisation de la buse, l'air cesse d'être admis dans la bouillie.

Cette nouvelle technologie a vite été adoptée par bien des producteurs qui apprécient la diminution substantielle de la dérive de brouillard comparativement aux buses à jet plat traditionnelles. Voir la figure 2-1, *Comparaison des buses traditionnelles et des buses à admissions d'air*. Certains producteurs utilisent les buses à admission d'air pour tous leurs traitements herbicides.

FIGURE 2-1. Comparaison des buses traditionnelles et des buses à admission d'air



Ces buses ont déjà occasionné des problèmes avec certains produits. Ces problèmes peuvent s'expliquer par un mauvais choix du moment des pulvérisations, des volumes d'eau insuffisants, des pressions insuffisantes et des mauvaises herbes difficiles à mouiller.

Il existe des buses à jet bâton spécialement conçues pour pulvériser les herbicides en bandes. Ces buses répartissent la bouillie uniformément sur la largeur de la bande. Elles viennent en une variété de grosseurs, d'angles de pulvérisation et de matériaux différents. La largeur de la bande est fonction de la hauteur des buses par rapport à la cible, de l'angle de dispersion du jet et de l'orientation des buses par rapport à la direction du déplacement du pulvérisateur. Il faut suivre à la lettre les recommandations du fabricant.

Les pastilles à miroir fonctionnent à faible pression et, à cause de leur grand angle de dispersion, peuvent être utilisées plus près du sol, réduisant ainsi les risques de dérive. Les améliorations apportées aux nouvelles pastilles de buse à miroir ont fait en sorte qu'elles offrent désormais une répartition de la bouillie comparable à celle que procurent les pastilles des buses à jet plat. Les pastilles à miroir existent en laiton, en plastique/polymère et en acier inoxydable. Il faut moitié moins de pastilles de ce genre pour couvrir la même largeur de terrain, comparativement à celles qui sont nécessaires avec des buses à jet plat.

Les buses à jet conique, plein ou creux, peuvent servir à épandre au sol des herbicides qui doivent ensuite être incorporés avec un pulvérisateur à disques, un cultivateur ou une autre machine du même genre.

REMARQUE : Quel que soit le type de pastilles que l'on utilise pour pulvériser des poudres mouillables ou des oligoéléments, il est essentiel de régler souvent le pulvérisateur. En effet, l'usure de la buse se traduit par une augmentation de la quantité de pesticide appliquée et une distribution inégale. Des buses usées donnent habituellement une mauvaise forme de dispersion du jet.

Les catalogues des fabricants de buses énumèrent les tamis de buse nécessaires pour les différents types et formats de buses. On prévient l'égouttage à l'arrêt du pulvérisateur en équipant chaque buse d'un clapet anti-égouttage à membrane. Pour nettoyer les tamis de buses, il est nécessaire de les retirer de leur logement et de les laver à fond à l'eau et au savon, avec une brosse conçue pour nettoyer les pastilles de buse. Faire circuler de l'eau dans la rampe et les buses ne suffit pas pour décoller les résidus de pesticides qui se sont accumulés à la surface extérieure des tamis de buse.

Mélanges en cuve

Il existe de nombreuses ressources sur les mélanges en cuve. L'étiquette est, évidemment, le premier outil de référence. On peut également consulter les fournisseurs et les représentants d'entreprises agrochimiques; ces personnes connaissent le mieux les produits qu'elles vendent et ont un intérêt dans la réussite de leurs clients. Pour tout nouveau mélange en cuve, il est préférable de ne pas combiner plus de trois produits. Plus on ajoute de produits, plus le risque d'incompatibilité entre produits et adjuvants est élevé.

Une incompatibilité se manifeste soit par un problème chimique (exemple : efficacité réduite des produits) ou par un problème physique (exemple : gélification ou floculation des produits). Au Canada, les utilisateurs commerciaux de produits antiparasitaires à usage agricole ont le droit d'appliquer des mélanges en cuve non mentionnés sur les étiquettes dans la mesure où les conditions suivantes sont respectées :

- Chaque substance mélangée en cuve est homologuée pour son usage sur la culture visée.
- Le mélange en cuve comprend un adjuvant si l'une des étiquettes des substances mélangées l'exige.
- Les périodes d'application de toutes les substances mélangées en cuve sont compatibles avec les stades de croissance des cultures et des organismes nuisibles.

- Chaque substance mélangée en cuve est appliquée conformément à son étiquette.
- Le mélange en cuve n'est pas contre-indiqué sur les étiquettes des substances mélangées.

Nettoyage du pulvérisateur

Avant de nettoyer le pulvérisateur, il faut se débarrasser de la bouillie qui reste dans le réservoir. Pour ce faire, le cours *L'utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur* recommande, entre autres, de diluer la bouillie restante avec de l'eau dans une proportion d'au moins 10 pour 1 et de l'appliquer sur la zone déjà traitée à condition que la dose maximale de produit recommandée sur l'étiquette ne soit pas dépassée.

Nettoyer le pulvérisateur tout de suite après la journée de travail ou au moment de passer d'un produit chimique à un autre. Une fois la journée de pulvérisation terminée, bien rincer la rampe à grande eau, y compris les conduits, les clapets anti-égouttage à membrane et les buses. Lorsque le nettoyage est différé, ne serait-ce que jusqu'au lendemain, il se forme des dépôts d'herbicide difficiles à éliminer. La cuve du pulvérisateur est beaucoup plus difficile à nettoyer si elle a eu le temps de s'assécher. Ne pas oublier non plus de nettoyer les contenants servant à mesurer.

Étapes :

1. Consulter l'étiquette du produit pour connaître les directives de nettoyage. Rassembler le matériel nécessaire au nettoyage, y compris l'équipement de protection individuelle approprié.
2. Purger le réservoir du pulvérisateur.
3. Remplir le réservoir d'eau, ajouter le détergent, l'ammoniaque ou le produit servant au nettoyage de la cuve du pulvérisateur, puis agiter pendant 10-20 minutes (nettoyer le réservoir au complet, et non seulement la moitié inférieure). Rincer la rampe et les boyaux avec la solution, la laisser reposer plusieurs heures (toute la nuit si possible), puis rincer encore abondamment la rampe et les buses et vider la cuve. Pendant le rinçage de la rampe, ouvrir les extrémités de la rampe pour permettre aux particules de sortir.
4. Inspecter l'intérieur du réservoir pour voir si des résidus sont visibles. Rincer au besoin l'intérieur de la cuve. Répéter la deuxième étape.
5. Laver l'extérieur du pulvérisateur avec de l'eau et du détergent doux ou du savon.
6. Enlever les buses et les tamis de buse, puis les laver séparément dans un sceau contenant de la solution propre. Laver avec la solution de nettoyage le contenant ayant servi à mesurer.
7. Retirer tous les bouchons ou capuchons aux extrémités de la rampe. Les résidus de produits qui s'accumulent aux extrémités des différentes sections de tuyaux risqueraient d'endommager les cultures. Nettoyer à fond les bouchons ou capuchons et les extrémités des tuyaux avec la solution de nettoyage. Remplacer ensuite soigneusement ces pièces aux extrémités de la rampe.

Rincer à fond le réservoir, les boyaux, la rampe, les buses et les tamis de buse avec de l'eau propre pendant au moins 10 minutes. Répéter immédiatement avant la prochaine utilisation.

Utiliser un détergent domestique à raison de 250 mL/100 L ou 1 kg/150 L d'eau. Utiliser de l'ammoniaque (3 %) à raison de 1 L/100 L d'eau. Utiliser d'autres agents de nettoyage en fonction de ce qui est indiqué sur l'étiquette du produit. Ne jamais mélanger d'ammoniaque avec de l'eau de Javel, sous peine de provoquer la formation de chlore gazeux, lequel peut causer une irritation grave aux yeux, au nez, à la gorge ou aux poumons.

REMARQUE : Communiquer avec le fabricant des pesticides utilisés pour connaître les méthodes et les produits les meilleurs pour éliminer les résidus qui se forment dans les réservoirs et le matériel de pulvérisation. Lire l'étiquette étant donné que, pour bien des produits, celle-ci comporte des directives particulières pour le nettoyage du réservoir.

Les surfactants ou solutions de fertilisants (p. ex. AGRAL 90, NAU 28 %) qu'on utilise dans un mélange indiqué sur l'étiquette avec des herbicides peuvent, par inadvertance, déloger de la cuve ou du matériel des résidus d'un traitement précédent qui risquent d'endommager la culture. Un bon nettoyage au moment de passer d'un produit à un autre est indispensable pour éviter d'endommager les cultures.

L'eau de lavage contient des résidus d'herbicide; il ne faut donc jamais la laisser s'écouler dans un puits, un lac, un étang, une rivière ou toute autre source d'eau.

Ne jamais laisser une flaque de solution herbicide ou d'eau de nettoyage/de rinçage du réservoir qui soit accessible aux enfants, aux animaux de compagnie, aux animaux de ferme ou aux animaux sauvages.

Réglage du pulvérisateur

Réglage d'un pulvérisateur à rampe pour grande culture

(Détermination du taux d'application de la bouillie à appliquer par hectare).

Il existe différentes façons de déterminer le taux d'application de la bouillie à l'hectare.

Instructions

1. Noter l'heure.
 - Planter deux piquets à 50 m de distance dans le champ.
 - Choisir la vitesse et le régime du moteur (tr/min) qui seront utilisés pendant la pulvérisation. Remplir le pulvérisateur à moitié d'eau.
 - Parcourir trois fois la distance entre les deux piquets et noter le temps nécessaire à chaque passage. Chaque fois, s'assurer que le tracteur roule à la bonne vitesse au moment de franchir le premier piquet. Continuer de rouler à cette vitesse jusqu'au moment de franchir le deuxième piquet.
 - Calculer un temps moyen à partir des données sur les trois passages.
2. Mesurer le débit moyen à la buse.
 - Faire fonctionner le pulvérisateur immobilisé, en laissant la prise de force engagée et en réglant le régime de telle sorte que la prise de force atteigne le même nombre de tours par minute que lors du parcours d'essai.
 - Régler la pression à la pression d'utilisation voulue sans restriction de débit à la buse.
 - Recueillir le liquide sortant de chaque buse pendant le laps de temps nécessaire en moyenne (établi lors du test) pour parcourir les 50 m.

- Noter le débit moyen des buses dans l'équation ci-après.
- Nettoyer toute buse ayant un débit supérieur ou inférieur de 10 % au débit moyen; la vérifier à nouveau; si l'écart est toujours de 10 %, la remplacer.

3. Mesurer l'espacement des buses en mètres.
4. Utiliser la formule suivante pour déterminer le débit du pulvérisateur :

$$\text{Débit du pulvérisateur (litres/hectare)} = \frac{\text{Débit moyen des buses (mL)}}{\text{Espacement des buses (m)}} \times 0,2$$

5. Calculer la superficie pulvérisée par réservoir de bouillie plein. Vérifier à nouveau le réglage du pulvérisateur après l'application de chaque réservoir de bouillie en divisant le volume pulvérisé par la superficie effectivement traitée. La nature de certains produits peut modifier légèrement le débit par rapport à celui de l'eau propre utilisée pour le réglage.

6. Les producteurs qui sont plus à l'aise avec des mesures en litres/acre ou en gallons/acre peuvent utiliser les facteurs de conversion suivants :

$$\text{L/ha} \times 0,4 = \text{L/acre}$$

$$\text{L/ha} \times 0,09 = \text{gal imp./acre}$$

$$\text{L/ha} \times 0,11 = \text{gal US/acre}$$

Exemple de calcul

Temps moyen pour parcourir 50 m

(164 pi) = 24,5 sec

Quantité moyenne de liquide recueilli par buse

durant 24,5 sec = 525 mL

Espacement des buses sur la rampe

$$\text{Taux d'application} = \frac{525 \text{ mL} \times 0,2}{0,5 \text{ m}} = 210 \text{ L/ha}$$

$$210 \text{ L/ha} \times 0,4 = 84 \text{ L/acre}$$

$$210 \text{ L/ha} \times 0,09 = 18,9 \text{ gal imp./acre}$$

$$210 \text{ L/ha} \times 0,11 = 23 \text{ gal US/acre}$$

Application en bandes : La même formule peut être utilisée pour le réglage du pulvérisateur lorsque l'application se fait en bandes. Au lieu de mesurer l'espacement des buses en mètres, utiliser la largeur de la superficie pulvérisée par buse en mètres.

REMARQUE 1 : Un certain nombre de fournisseurs offrent des flacons ou nécessaires à réglage.

Pour plus de renseignements, consulter un bureau du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario ou les fabricants de pulvérisateurs, de pièces de pulvérisateurs ou d'herbicides.

REMARQUE 2 : Pour les applications en bandes, mesurer la largeur de la bande traitée (au niveau du sol ou au niveau du feuillage) et utiliser cette donnée dans la formule à la place de l'espacement des buses. Pour les applications en bandes, la superficie effectivement traitée **n'est pas** la même que la superficie cultivée. (Si on pulvérise un herbicide en pleine surface sur une culture en lignes ayant des rangs de 1 m, toute la surface du champ est traitée. Si l'application en bandes ne traite que 30 cm sur chaque rang, la superficie effectivement traitée est égale à 1/3 du champ.) Les doses d'herbicides mentionnées dans la plupart des publications traitant d'herbicides et sur les étiquettes renvoient à une superficie effectivement traitée, à moins d'indication différente.

Réglage d'un pulvérisateur manuel ou portatif

De nombreuses personnes se servent d'un petit appareil manuel ou portatif pour traiter des zones très infestées ou reprendre des zones qui ont été manquées. Le réglage de ce genre d'appareil est aussi important que celui des pulvérisateurs de grande capacité.

Méthode I

1. Mesurer une superficie de 100 m².

Par exemple : 10 m × 10 m, ou 25 m × 4 m

2. Remplir la cuve du pulvérisateur avec de l'eau. Marquer le niveau sur un bâton à mesurer. Faire fonctionner le pulvérisateur à la pression qui sera utilisée pendant le traitement.
3. Pulvériser l'eau sur la superficie de 100 m². Marcher toujours au même rythme en prenant soin de pulvériser aussi uniformément que possible, comme s'il s'agissait du traitement véritable.
4. Mesurer la quantité d'eau nécessaire pour remplir le pulvérisateur jusqu'à la marque sur le bâton de mesure. Cette quantité correspond à la quantité pulvérisée sur une superficie de 100 m².

Méthode II

1. Planter deux piquets à 50 m (164 pi) de distance.
2. Remplir le pulvérisateur à moitié d'eau.
3. Parcourir trois fois la distance de 50 m, en marchant toujours au même rythme. Calculer le temps mis en moyenne pour parcourir la distance de 50 m.
4. Mesurer la largeur de la bande couverte par le jet de la buse (en mètres) à la vitesse à laquelle on a marché.
5. Actionner le pulvérisateur en recueillant le liquide émis par la buse pendant le temps mis en moyenne pour parcourir les 50 m.
6. Taux d'application (litres/ha) =
$$\frac{\text{mL de liquide par buse}}{\text{largeur traitée (m)}} \times 0,2$$

Méthode III

1. Remplir partiellement le pulvérisateur. Faire fonctionner l'appareil à la pression qui sera utilisée pendant le traitement.

2. Pulvériser pour mesurer la largeur de la bande (en mètres).
3. Marcher à un rythme constant pendant 15 secondes. Mesurer la distance parcourue (en mètres).
4. Multiplier la largeur traitée par la distance parcourue afin de connaître la superficie (en mètres carrés) traitée en 15 secondes.
5. Actionner le pulvérisateur en recueillant le liquide émis par la buse pendant 15 secondes. Déterminer la quantité de liquide (en litres) nécessaire pour traiter la superficie. (Donne une quantité de solution pulvérisée en 15 secondes.)
6. Taux d'application (L/ha) =

$$\frac{\text{quantité pulvérisée}}{\text{superficie (longueur} \times \text{largeur)}} = \frac{L \times 10\,000}{(\text{m}^2)}$$

Pour convertir une dose recommandée pour une grande surface en une dose pour surface restreinte, suivre la règle suivante :

- 1 kg/ha équivaut à 10 g/100 m²
- S'il s'agit d'un produit liquide, 100 L/ha équivalent à 1 L/100 m²

(Source : Ontario Pesticide Education Program Manual, 1995.)

Comment calculer la quantité d'herbicide requise

Comment calculer la quantité de produit par hectare

La plupart des doses conseillées dans cette publication sont exprimées en quantité de matière active (nom commun) et de produit (NOM COMMERCIAL) par hectare. Cependant, lorsque la quantité de matière active varie considérablement selon les préparations disponibles (p. ex. le glyphosate qui existe dans des

concentrations de 360 g/L, 480 g/L, 500 g/L et 540 g/L), la quantité à appliquer peut être exprimée en matière active seulement.

REMARQUE : Dans la présente publication, le nom commercial de chaque produit (liquide ou en poudre, par exemple, contenu de l'emballage tel que vendu par le fabricant) est imprimé en lettres majuscules (p. ex. AATREX). La préparation figure entre parenthèses à la suite du nom commercial.

Comment déterminer la quantité d'herbicide à verser dans un réservoir plein

Après avoir déterminé la quantité de produit commercial nécessaire par hectare, réglé le pulvérisateur et déterminé le nombre d'hectares traités par le contenu de chaque réservoir, déterminer la quantité d'herbicide à ajouter au réservoir en utilisant l'équation suivante :

superficie traitée par réservoir plein =
capacité du réservoir (L)/ taux d'application (L/ha) =
hectares

quantité de produit à ajouter au réservoir =
n^{bre} d'hectares traités/réservoir × quant. de
produit/ha

Exemple de calcul

(a) quantité de produit/réservoir
= 4,1 ha × 2,2 kg/ha
= 9,02 kg de LOROX/réservoir

(b) quantité de produit/réservoir
= 4,1 ha × 2,1 L/ha
= 8,61 L d'AATREX/réservoir

Suivre les recommandations du fabricant pour l'ordre et les méthodes de mélange.

Produits, préparations et mélanges

Les préparations d'herbicides solides incluent les granulés, les poudres solubles et les poudres mouillables. Les granulés ne nécessitent aucun mélange préalable dans une pâte fluide et sont prêts à être mélangés à l'eau. Les poudres solubles peuvent être dissoutes dans l'eau. Les poudres mouillables sont insolubles, mais formeront une suspension qui a besoin d'une constante agitation.

Les préparations d'herbicides liquides se mélangent à l'eau pour former une bouillie, ou à l'huile pour former une émulsion qui doit être agitée.

Les étiquettes de pesticides comportent habituellement des directives sur la préparation des mélanges en cuve homologués et précisent souvent l'ordre dans lequel on doit ajouter les ingrédients. Si l'étiquette comporte des directives de préparation des mélanges, toujours s'y conformer. Consulter les étiquettes des emballages pour se renseigner sur la compatibilité des divers herbicides. En effet, certaines préparations peuvent réagir lorsqu'elles sont mélangées et former de nouveaux produits dont les propriétés et les effets diffèrent de ceux des produits initiaux. S'il faut ajuster le pH ou la dureté de l'eau, ces ajustements doivent se faire avant l'ajout de produits dans la cuve.

En l'absence de directives concernant la préparation d'un mélange en cuve homologué, voici, en général, comment procéder.

- Remplir la cuve avec de l'eau jusqu'à la moitié du volume total de bouillie nécessaire et commencer l'agitation. Ajouter les différentes préparations dans l'ordre indiqué ci-dessous, en laissant le temps à chaque produit de bien se mélanger et se disperser avant d'ajouter le suivant :

1. emballages solubles;
2. poudres mouillables;
3. produits pulvérulents et granulés dispersables dans l'eau.

- Tout en faisant fonctionner l'agitateur, ajouter de l'eau jusqu'aux trois quarts du volume de bouillie souhaité. Puis ajouter :

4. solutions à base d'eau;
5. concentrés émulsifiables;
6. adjuvants.

- Finir de remplir la cuve jusqu'au volume voulu. Maintenir l'agitateur en marche pendant le mélange, le remplissage final et la pulvérisation.

Ne pas mélanger dans le but d'appliquer en une seule opération des herbicides différents ou des herbicides combinés à des pesticides ou des engrais foliaires, sauf si les produits ont été homologués à cette fin.

À moins qu'on ne le mentionne spécifiquement dans cette publication ou sur l'étiquette de l'herbicide, l'ajout d'un surfactant ou d'un détergent à la bouillie est déconseillé.

Quand on sait que l'eau utilisée contient un excès de sel, on doit d'abord faire un essai de compatibilité de cette eau et du produit chimique à la concentration désirée, mais sur une petite échelle. Voir la rubrique *Agitation*, sous *Entretien et utilisation des pulvérisateurs*.

Indicateurs d'applications

Colorants et marqueurs de mousse

L'adjonction d'un colorant dans la solution herbicide permet de mieux voir la zone traitée. Les dispositifs qui déposent un trait de mousse le long des bandes traitées aident la personne qui conduit le pulvérisateur à minimiser les chevauchements. Quand on ajoute un colorant aux produits que l'on pulvérise sur les souches de plantes ligneuses, on peut vérifier que l'on a traité partout sans avoir à recommencer l'opération. Voici des exemples de colorants :

- bleu Blazon, hydrosoluble,
- rouge Bas-oil, liposoluble,
- rouge, sous forme de mousse.

En vente chez les fournisseurs de produits agrochimiques.

Information additionnelle

Vidéos

- *How to Manage Spray Drift*
- *Spray Drift Reduction Through Air Induction*
- *Field Sprayer Calibration*

Offerts par :

Programme ontarien de formation
en matière de pesticides
Téléphone : 1 800 652-8573
www.opecp.ca

Fiches techniques du MAAARO

- *Les six clés de l'efficacité des pulvérisations dans les vergers et vignobles*
- *Effets des conditions météorologiques sur les pulvérisations (Internet seulement)*
- *Comment éviter les déversements accidentels de pesticides*
- *Calibrer un pulvérisateur à jet porté*
- *Régler, entretien et nettoyage des pulvérisateurs à jet porté*
- *Contamination des sources d'approvisionnement en eau par les pesticides dans les exploitations agricoles*
- *Dérive des pesticides pulvérisés au sol*
- *Installation d'entreposage de pesticides à la ferme*

Dérive des pesticides

Savez-vous à quoi ressemble une dérive des pesticides et ce que vous pouvez faire pour la réduire? Le MAAARO et CropLife Canada ont créé deux courtes vidéos démontrant, à l'aide de techniques visuelles novatrices faisant appel à des teintures et à des pulvérisations de nuit, ce à quoi ressemble effectivement une dérive des pesticides. Voyez comment les particules pulvérisées se comportent et découvrez comment vous pouvez, en modifiant votre programme de pulvérisation, réduire considérablement les risques de dérive des pesticides. Visitez ontario.ca/spraydrift pour en savoir plus.



3. UTILISATION DES PESTICIDES EN ONTARIO

Le présent chapitre fournit des renseignements à jour au 31 octobre 2019. À cette date, une proposition visant à modifier la *Loi sur les pesticides* et le Règlement de l'Ontario 63/09 avait été publiée dans le Registre environnemental de l'Ontario. Les modifications proposées ont pour buts de réduire la complexité et de moderniser la gestion des pesticides en Ontario tout en préservant la santé humaine et l'environnement. Veuillez consulter le Registre environnemental de l'Ontario pour en savoir davantage sur la proposition. Vous pouvez également consulter la page Web sur les pesticides du ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs (MEPP), au www.ontario.ca/fr/page/pesticides, pour obtenir des renseignements à jour sur la gestion des pesticides en Ontario et notamment sur les licences, les permis, la formation et les exigences relatives à l'agrément.

Pour obtenir la version à jour du présent chapitre, consultez le site ontario.ca/utilisationdespesticides. Les renseignements figurant dans le présent chapitre sont de nature générale et ne s'appliquent donc pas nécessairement à toutes les cultures.

Avant d'utiliser un pesticide, lisez l'étiquette.

Assurez-vous que l'étiquette n'est pas périmée.

Consultez également le manuel du Cours sur l'utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur au french.opep.ca/certification/.

Notez par écrit tous les détails sur vos pulvérisations.

Homologation fédérale des pesticides

Avant qu'un pesticide (produit antiparasitaire) puisse être vendu ou utilisé en Ontario, il doit avoir été homologué en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada) et classé en vertu de la *Loi sur les pesticides* (Ontario). L'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada homologue chaque pesticide qu'un fabricant souhaite mettre sur le marché canadien après en avoir évalué le dossier scientifique afin de s'assurer que tout risque pour la santé humaine et l'environnement lié aux utilisations projetées du produit reste dans les limites acceptables et de vérifier la valeur du produit.

Tous les 15 ans, l'ARLA soumet les pesticides déjà homologués à des réévaluations pour déterminer s'ils continuent de respecter les normes actuelles visant la protection de la santé humaine et de l'environnement lorsqu'ils sont employés conformément à l'étiquette. En outre, elle évalue si les pesticides ont toujours de la valeur. Ce genre de réévaluation aboutit à plusieurs résultats possibles :

- le maintien de l'homologation telle quelle;
- la modification des renseignements sur l'étiquette (p. ex. nouvelles exigences en matière d'équipement de protection individuelle, de délai de sécurité après traitement, de bandes tampons);
- la modification des limites maximales des résidus (LMR) établies;
- l'élimination pure et simple ou graduelle de certains usages ou de certaines formulations;
- la cessation de l'homologation.

L'ARLA peut soumettre un pesticide homologué à un examen spécial en tout temps si elle a des motifs de croire que son utilisation pourrait présenter des risques inacceptables pour la santé humaine ou l'environnement ou que le pesticide n'a plus de valeur. Les examens spéciaux portent sur une préoccupation en particulier (p. ex. la santé des pollinisateurs).

L'étiquette d'un pesticide est un document qui a valeur de loi. Respecter toutes les indications de l'étiquette. Les étiquettes de tous les produits homologués se trouvent sur le site Web de l'ARLA, sous « Recherche d'étiquettes de pesticides », au www.santecanada.gc.ca/arla. L'utilisateur doit s'assurer que l'étiquette qu'il consulte est à jour et être au courant des décisions qui auraient été prises concernant le pesticide après une réévaluation. Les homologations d'urgence sont accordées temporairement (au plus 1 an) pour permettre aux producteurs de gérer un nouveau ravageur envahissant ou une infestation de ravageurs. Les producteurs doivent connaître la date d'expiration des pesticides faisant l'objet d'une homologation d'urgence qu'ils utilisent.

Réglementation des pesticides en Ontario

En Ontario, c'est le MEPP qui est chargé de réglementer la vente, l'emploi, le transport, l'entreposage et l'élimination des pesticides. La province réglemente les pesticides en vertu de la *Loi sur les pesticides* et du Règlement 63/09 en exigeant des utilisateurs qu'ils suivent une formation et qu'ils obtiennent des licences et des permis. Tous les pesticides doivent être utilisés conformément à la *Loi sur les pesticides* et au Règlement 63/09. La Loi et son règlement sont affichés sur le site Lois-en-ligne de la province de l'Ontario au ontario.ca/fr/lois; on peut aussi se les procurer en appelant ServiceOntario au 1 800 668-9938 ou au 416 326-5300.

Classement des pesticides

Avant qu'un pesticide homologué par le gouvernement fédéral puisse être vendu ou utilisé en Ontario, il doit avoir été classé en vertu de la *Loi sur les pesticides* (Ontario). Le système de classement des pesticides de l'Ontario comporte 12 catégories de pesticides. Le Comité consultatif sur les pesticides de l'Ontario (CCPO) a la responsabilité d'examiner les nouveaux produits antiparasitaires et de recommander au MEPP la catégorie dans laquelle ces produits devraient être classés. Le CCPO classe chaque pesticide en fonction de sa toxicité, des dangers qu'il peut poser à la santé et à l'environnement, de la persistance de sa matière active ou de ses métabolites, de sa concentration, de l'emploi auquel il est destiné, de sa catégorie dans la législation fédérale (p. ex. usage domestique, commercial, restreint) et de son statut à l'égard de l'homologation. Ce système de classement provincial est à la base des règles établies par l'Ontario en matière de distribution, de disponibilité et d'utilisation des pesticides sur son territoire. Une fois qu'il a approuvé le classement d'un pesticide, le MEPP l'affiche sur son site Web au ontario.ca/fr/page/pesticides.

Accréditation et délivrance des licences

Exigences visant les producteurs et leurs aides

Les producteurs doivent obtenir le certificat décerné au terme du Cours sur l'utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur avant d'acheter et d'utiliser sur leur ferme tout pesticide des catégories 2 et 3. Ce certificat n'est pas exigé pour acheter et utiliser des pesticides des catégories 4, 5, 6 ou 7, mais, pour acheter un pesticide de catégorie 4, le producteur doit fournir au vendeur le Numéro d'inscription de son entreprise agricole ou un exemplaire signé du formulaire « Autodéclaration de l'agriculteur pour permettre l'achat de pesticides de la catégorie 4 ». Pour s'informer sur l'accréditation des producteurs agricoles et sur la formation des aides agricoles, consulter le site du Programme ontarien de formation sur les pesticides au french.opep.ca ou appeler le 1 800 652-8573.

Exigences pour les agriculteurs visant les pesticides de catégorie 12

Il existe des exigences réglementaires applicables aux producteurs qui veulent acheter ou semer en Ontario des semences de maïs (maïs-grain ou d'ensilage) ou de soya traitées aux néonicotinoïdes. Pour plus d'information sur les exigences de formation et de déclaration applicables aux producteurs, consulter le site du MEPP, au ontario.ca/fr/page/pesticides, puis cliquer sur « Réglementation des néonicotinoïdes ».

Exigences visant les exploitants d'entreprise de destruction de parasites (exterminateurs) et leurs techniciens

Pour connaître les exigences en matière d'accréditation des destructeurs de parasites et de formation des techniciens, consulter :

- le site de l'organisme Ontario Pesticide Training and Certification au french.ontariopesticide.com/francais/; une demande de renseignements peut également être faite par téléphone au 1 888 620-9999 ou au 519 674-1575;
- la page Web Pesticide Industry Council's Pesticide Technician Program au www.horttrades.com/pesticide-technician (en anglais seulement); une demande de renseignements peut également être faite par téléphone au 1 800 265-5656 ou par courriel au pic@hort-trades.com;
- le site du Pesticide Industry Regulatory Council (PIRC) au www.oipma.ca (en anglais seulement).

Exemptions à l'interdiction des pesticides utilisés à des fins esthétiques

Les pesticides énumérés dans la présente publication sont destinés à des utilisations exceptionnelles (p. ex. en agriculture) aux termes de l'Interdiction des pesticides utilisés à des fins esthétiques, à moins que l'ingrédient actif ne figure parmi les pesticides de la catégorie 11 dans le Règlement de l'Ontario 63/09.

Pour de l'information sur les exigences relatives aux terrains de golf et les exemptions pour les gazons en vertu de la *Loi sur les pesticides* et du Règlement de l'Ontario 63/09, y compris sur l'accréditation obligatoire des organismes offrant des services de lutte antiparasitaire intégrée sur les terrains de golf, aller au ontario.ca et rechercher :

- Pesticides et terrains de golf
- Gazon de nature particulière et terrains de sports précisés

Pour plus d'information sur l'exception relative à l'utilisation de pesticides pour préserver la santé des arbres aux termes de la *Loi sur les pesticides* et du Règlement 63/09, aller au ontario.ca et rechercher :

- Spécialiste en entretien d'arbres

Pour en savoir plus sur la réglementation des pesticides, l'accréditation et la délivrance des licences, consulter :

- la deuxième page de couverture de la présente publication;
- le site de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) : www.santecanada.gc.ca/arla;
- le Service d'information sur la lutte antiparasitaire de l'ARLA : 1 800 267-6315 ou, ATS, 1 800 465-7735 (du Canada) ou 1 613 736-3799 (de l'étranger);
- le site du MEPP de l'Ontario : ontario.ca/fr/page/pesticides;
- le répertoire des spécialistes des pesticides du MEPP de chaque région : www.infogo.gov.on.ca/infogo/home.html#orgProfile/-270/fr
- le site du Programme ontarien de formation sur les pesticides (Université de Guelph, campus de Ridgetown) : french.opep.ca;
- le site de l'organisme Ontario Pesticide Training and Certification : french.ontariopesticide.com;
- la page Web Pesticide Industry Council's Pesticide Technician Program : www.horttrades.com/pesticide-technician (en anglais seulement);
- le site de l'IPM Council of Canada : www.ontarioipm.com (en anglais seulement) ou www.ipmcouncilcanada.org (en anglais seulement);
- le site du Pesticide Industry Regulatory Council (PIRC) : www.oipma.ca (en anglais seulement).

Renseignements sur l'application des pesticides

L'utilisateur d'un pesticide doit choisir la formulation et la méthode d'application les plus indiquées pour la situation. Utiliser uniquement du matériel de pulvérisation correctement réglé. Autant que possible, choisir la formulation la moins toxique et la moins volatile. Prendre toutes les précautions possibles pour empêcher que le pesticide atteigne des personnes et des organismes non visés. Avant d'entreprendre le traitement, lire intégralement et attentivement l'étiquette à jour du pesticide. Sur l'étiquette se trouvent des renseignements importants, notamment :

- le mode d'emploi (p. ex. doses et taux d'application, cultures/sites pouvant être traités, organismes visés, restrictions relatives à la rotation des cultures, nombre maximal de pulvérisations, taille des gouttelettes et type de buses, matériel de pulvérisation, moment des traitements et conditions atmosphériques appropriées);
- l'équipement de protection individuelle à porter;
- les avertissements et symboles de danger;
- les délais de sécurité après traitement;
- les délais d'attente avant récolte/cueillette;
- les bandes tampons;
- les mises en garde particulières;
- les mesures à prendre en cas d'accident;
- les méthodes d'élimination.

Pour des renseignements complets sur les dangers d'un pesticide, consulter la fiche signalétique (fiche technique santé-sécurité) du produit ou appeler le fabricant.

Pour plus d'information sur l'application des pesticides, voir :

- Sprayers 101 : www.sprayers101.com (en anglais seulement);
- la fiche technique du MAAARO, *Dérive des pesticides pulvérisés au sol*;
- les vidéos produites dans le cadre du Programme ontarien de formation sur les pesticides (Université de Guelph, campus de Ridgetown) : french.opep.ca/resources/;
- le fascicule n° BMP 13F de la série *Les pratiques de gestion optimales*, « Entreposage, manipulation et application de pesticides », publié par le MAAARO et Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC);
- la fiche technique du MAAARO, *Contamination des sources d'approvisionnement en eau par les pesticides dans les exploitations agricoles*.

Délais de sécurité après traitement

Le délai de sécurité après traitement (aussi appelé délai de non-retour dans les zones traitées) correspond à la période suivant l'application d'un pesticide où il est interdit aux travailleurs agricoles ou à quiconque d'effectuer des tâches manuelles dans les zones traitées. Ce délai permet aux résidus et aux vapeurs de pesticides de se dissiper jusqu'à des niveaux sécuritaires pour la reprise des activités.

Le délai de sécurité après traitement peut aller de 0 heure à plusieurs jours. Une étiquette de pesticide peut indiquer des délais de sécurité différents selon la culture et l'opération à mener dans la zone traitée (p. ex. dépiçage, récolte). Si aucun délai de sécurité après traitement n'est indiqué sur l'étiquette pour une culture agricole, présumer que celui-ci est de 12 heures. Dans le cas des applications sur des terrains de golf et des pelouses résidentielles, il faut attendre que la bouillie pesticide ait séché avant de retourner dans les zones traitées.

Les tâches manuelles amènent les travailleurs à être en contact étroit avec les surfaces traitées, qu'il s'agisse de végétaux, de parties de végétaux ou du sol. Ces tâches comprennent, par exemple, la plantation, la récolte, l'élagage, l'écimage, l'éclaircissage, le sarclage, le dépistage, l'étêtage, l'égourmandage, la tonte, l'arrachage et le conditionnement des produits dans des contenants à même le champ ou la serre. Voilà autant de tâches que l'on ne doit accomplir qu'une fois le délai de sécurité après traitement écoulé. Les opérations manuelles ne comprennent généralement pas le fonctionnement, le déplacement ni la réparation des appareils d'irrigation ou d'arrosage, à l'exception de l'ajustement manuel de l'irrigation.

Un agriculteur détenteur d'un certificat ou un exploitant d'entreprise de destruction de parasites détenteur d'un permis (c.-à-d. un détenteur d'un permis appelé « Agriculture Exterminator Licence » ou « Greenhouse/Interior Plant Exterminator Licence ») peut devoir retourner dans les zones traitées pour y effectuer des opérations de courte durée avant l'expiration du délai de sécurité après traitement. Cet agriculteur ou exploitant peut retourner dans les zones traitées entre 4 et 12 heures après l'application s'il est protégé par un respirateur approuvé par le NIOSH et la tenue ainsi que l'équipement de protection individuelle indiqués sur l'étiquette pour les opérations de mélange et de remplissage. Au cours du délai de sécurité après traitement, le même agriculteur ou exploitant ne doit en aucun cas rester dans la zone traitée plus d'une heure par tranche de 24 heures.

Voir la figure 3–1 pour un exemple de délai de sécurité après traitement de 24 heures sur une étiquette de pesticide.

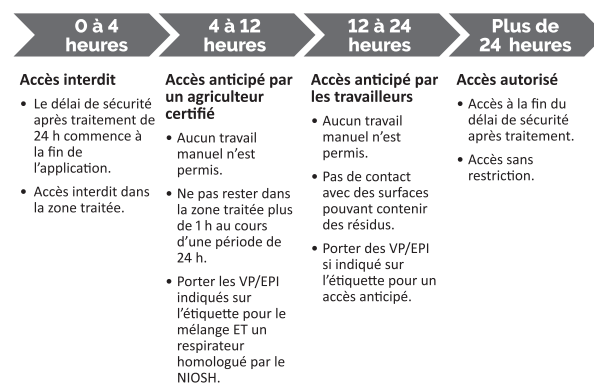


Figure 3–1. Exemple d'un délai de sécurité après traitement de 24 heures sur une étiquette de pesticide.

Les agriculteurs détenteurs d'un certificat ou les exploitants d'entreprises de destruction de parasites détenteurs d'un permis devraient prévoir d'effectuer les applications de pesticides en fonction des tâches planifiées de sorte que personne n'ait besoin de retourner dans les zones traitées avant la fin du délai de sécurité après traitement.

Délais d'attente avant récolte/cueillette, avant pâturage ou avant affouragement

Ce sont les périodes minimales qui doivent séparer le dernier traitement appliqué à une culture et la récolte de celle-ci, ou sa mise en pâturage et son fauchage pour l'alimentation des animaux. Une culture récoltée avant la fin du délai d'attente avant récolte (DAAR) risque d'avoir un taux de résidus de pesticide qui dépasse la limite maximale des résidus (LMR) fixée par l'ARLA.

« Jusqu'au jour de la récolte » correspond à un DAAR de 0 jour. Le délai de sécurité après traitement peut être plus restrictif (p. ex. un délai de sécurité après traitement de 12 heures) et doit être observé lorsque les récoltes se font le jour du traitement antiparasitaire.

Pour éviter de dépasser la limite maximale des résidus (LMR), toujours respecter le mode d'emploi qui figure sur l'étiquette.

Bandes tampons pour la pulvérisation

Les bandes tampons sont les zones situées entre l'endroit traité et la lisière sous le vent la plus proche d'un habitat aquatique ou terrestre sensible que la pulvérisation ne doit pas atteindre au moment de l'application. Elles permettent de réduire la quantité de dérive qui atteint les zones non ciblées.

Les habitats terrestres vulnérables comprennent haies, pâturages, rideaux d'arbres, plantations brise-vent, forêts et aires boisées.

Les habitats aquatiques d'eau douce vulnérables comprennent lacs, rivières, ruisseaux, criques, réservoirs, marais, marécages et étangs.

L'étiquette du pesticide indique les dimensions de la bande tampon, qui varient selon le produit utilisé, la technique d'application et la culture visée.

Sauf indication contraire sur l'étiquette du pesticide, il est possible, grâce au calculateur de zone tampon en ligne de Santé Canada, de réduire les dimensions de la bande tampon de pulvérisation en fonction des conditions météorologiques, de la catégorie de l'équipement de pulvérisation et de la taille des gouttelettes. Pour plus d'information, rechercher le « Calculateur de zone tampon » au www.canada.ca.

Pour la fumigation du sol, la bande tampon correspond à la zone établie autour du périmètre de chaque parcelle d'application.

Bandes de végétation filtrantes

Une bande de végétation filtrante :

- est une bande de terrain couverte de végétation en permanence;
- se situe entre une terre agricole et les eaux de surface qui ruissellent en suivant une pente descendante;
- doit faire au moins 10 m de large depuis la bordure du champ jusqu'au plan d'eau de surface;
- doit être composée d'herbe, mais peut également contenir d'autres végétaux (arbustes, arbres, etc.).

Les bandes de végétation filtrantes réduisent la quantité de pesticide qui pénètre dans l'eau de surface en raison du ruissellement en ralentissant l'écoulement des eaux de ruissellement et en filtrant les pesticides qu'elles entraînent. Dans certains cas, l'étiquette d'un pesticide exige l'aménagement d'une bande de végétation filtrante et dans d'autres, elle le recommande à titre de pratique de gestion optimale.

Protection de l'environnement

Protection des sources d'eau

Selon le British Crop Protection Council (BCPC), le conseil de défense des cultures de la Grande-Bretagne, de 40 % à 70 % de la contamination des eaux de surface par les pesticides provient des lieux où les utilisateurs préparent les bouillies et remplissent le matériel de pulvérisation.

Dans la mesure du possible, procéder aux mélanges ou au remplissage du pulvérisateur sur une surface imperméable qui est située bien à l'écart des cours d'eau ou autres écosystèmes vulnérables. Si une quantité de pesticide ou de bouillie s'écoule sur le sol, la recueillir et l'éliminer en toute sécurité (*Your Guide to Using Pesticides*, BCPC 2007).

Pour nettoyer le matériel de pulvérisation, on doit s'installer loin des puits, des étangs, des cours d'eau et des fossés. Pulvériser l'eau de rinçage diluée (en général, selon un rapport de 10:1) sur la zone traitée (culture), mais en veillant à ne pas dépasser la dose maximale recommandée sur l'étiquette.

Ne pas faire un branchement direct entre la source d'approvisionnement en eau (p. ex. le réseau public, le puits, le cours d'eau ou l'étang) et le réservoir du pulvérisateur. Utiliser un clapet anti-retour ou un système intercalaire pour empêcher le contenu du réservoir de refluer vers la source d'eau et de la contaminer.

Endiguer et ramasser immédiatement toute quantité de produit déversée pour éviter de contaminer les sources d'eau.

Consulter l'étiquette pour voir si elle contient des directives concernant la protection des sources d'eau.

Pour plus d'information sur la protection des sources d'eau, voir ontario.ca/cultures :

- la fiche technique du MAAARO, *Contamination des sources d'approvisionnement en eau par les pesticides dans les exploitations agricoles*;
- la fiche technique du MAAARO, *Les eaux souterraines — Une ressource rurale importante : Protéger la qualité des réserves d'eau souterraine*;
- le fascicule n° BMP 13F de la série *Les pratiques de gestion optimales*, « Entreposage, manipulation et application de pesticides », publié par le MAAARO et AAC.

Empoisonnement des abeilles

Les abeilles domestiques, les espèces d'abeilles indigènes (p. ex. bourdons et abeilles pruinées) et autres insectes pollinisateurs jouent un rôle important dans la pollinisation de bon nombre de cultures pratiquées en Ontario. Les insecticides, et parfois même ceux qui sont nuisibles aux abeilles, peuvent contrer les insectes nuisibles tout en étant compatibles avec la pollinisation pour peu que l'on prenne les précautions qui s'imposent. Voici des suggestions grâce auxquelles les producteurs et les entrepreneurs détenteurs d'une licence de destructeur de parasites peuvent protéger les abeilles :

- Choisir le moment des traitements insecticides de manière à éviter autant que possible l'exposition des abeilles (p. ex. application d'insecticides après la floraison). Les traitements effectués de jour, alors que les abeilles butinent, sont les plus dangereux. On court toujours moins de risques en faisant les traitements en soirée, sauf en présence de signes d'une forte inversion de température ou d'une humidité élevée. Dans des circonstances normales, les traitements effectués après 20 h ont le temps de sécher avant le retour des abeilles le lendemain matin. À défaut de pouvoir traiter en début de soirée, un traitement effectué très tôt le matin peut constituer une solution de compromis; il y a alors moins d'abeilles qui butinent, bien que des résidus de pesticides puissent encore être présents. La pulvérisation doit être terminée bien avant 7 h. Même si les abeilles domestiques comme la plupart des autres insectes pollinisateurs s'abstiennent généralement de butiner à des températures sous les 13 °C, ce n'est pas le cas des bourdons. Avant d'effectuer une pulvérisation le matin, communiquer avec les apiculteurs qui ont des ruches dans un rayon de 5 km de la culture et du lieu de pulvérisation, afin qu'ils aient la possibilité de prendre toutes les précautions possibles.

- Ne faire aucune pulvérisation insecticide pendant la floraison des arbres fruitiers. Il s'agit d'un délit en vertu de la *Loi sur l'apiculture* (Ontario). Ne jamais pulvériser un produit sur une culture en fleurs que les abeilles butinent.
- Pour éviter que le brouillard de pulvérisation ne dérive vers des ruches avoisinantes, ne pas appliquer d'insecticides par temps venteux ou en la présence de signes d'une forte inversion de température.
- Les abeilles domestiques et autres pollinisateurs peuvent s'empoisonner en butinant des mauvaises herbes, des arbres et des cultures couvre-sol lorsque ces espèces sont en fleurs et qu'elles sont entrées en contact avec un insecticide par l'intermédiaire du brouillard de pulvérisation ou de la dérive de poussière contaminée par l'insecticide pendant la mise en terre. Éviter que le brouillard de pulvérisation ne dérive vers des mauvaises herbes en fleurs adjacentes au champ traité ou à l'intérieur de celui-ci. Dans la mesure du possible, avant les pulvérisations, tondre, à l'intérieur et en bordure des champs traités, les plantes couvre-sol et mauvaises herbes produisant des fleurs, afin de contribuer à protéger les abeilles. Avant de pulvériser un insecticide ou de mettre en terre des semences traitées avec un insecticide, prendre des mesures pour combattre les mauvaises herbes produisant des fleurs, comme les pissenlits, qui sont présentes dans les champs traités. Faire le nécessaire pour réduire les déplacements de poussière des semences traitées vers des arbres et des mauvaises herbes en fleurs et des sources d'eau qui se trouvent à l'intérieur ou aux abords du champ. Pour plus d'information sur la réduction de la dérive des particules de poussières, rechercher *Protection des insectes pollinisateurs et utilisation responsable des semences traitées – Pratiques exemplaires de gestion*, au www.canada.ca.
- Les insecticides systémiques peuvent également faire courir un risque grave aux abeilles et autres insectes pollinisateurs. Les abeilles peuvent être exposées à des résidus d'insecticide dans ou sur les fleurs, les feuilles, le pollen, le nectar ou l'eau de surface. Veiller à ce que ni les traitements insecticides ni la dérive d'insecticides n'atteignent des cultures en fleurs ou des habitats proches si des abeilles butinent dans les zones traitées ou à leurs abords.
- Dans le contexte des cultures où l'utilisation de pesticides est hautement probable, les apiculteurs devraient retirer leurs colonies d'abeilles dès que la pollinisation et la floraison sont terminées et avant le début des traitements insecticides de postfloraison. Dans les situations d'urgence, si les colonies ne peuvent être retirées à temps, les apiculteurs peuvent, en mettant en place une toile de jute ou un tissu mouillé à l'entrée des ruches, perturber le vol des abeilles pendant une période allant jusqu'à 12 heures et laisser ainsi plus de temps aux insecticides de sécher après les traitements. Pour prévenir une surchauffe de la ruche pendant cette période, ils doivent par contre ménager une ouverture de 2,5 cm de part et d'autre de l'entrée de la ruche. De cette manière, les abeilles pourront quand même sortir et la ruche sera ventilée. La toile de jute ou le tissu mouillé contribuera également à garder la colonie au frais.
- Les pesticides ne présentent pas tous la même toxicité pour les abeilles. S'il y a le moindre risque d'empoisonnement d'abeilles domestiques, choisir un produit qui n'est pas hautement toxique pour celles-ci. Si l'on a le choix entre différents produits, on choisit celui dont la formulation est la moins nocive pour les abeilles.
- Toujours consulter l'étiquette du pesticide la plus à jour pour connaître le mode d'emploi. Certains pesticides ne peuvent pas être utilisés lorsque les abeilles sont actives dans la culture.

Pour en savoir davantage sur les moyens de réduire l'intoxication des abeilles, voir :

- *Pratiques visant à réduire l'intoxication des abeilles par des pesticides agricoles au Canada*, au honeycouncil.ca. Sélectionner « Bee Health Roundtable ».

Gestion de la dérive du brouillard de pulvérisation

La dérive du brouillard s'entend du déplacement aérien et du dépôt non intentionnel des gouttelettes de pesticides hors de la zone ciblée par le traitement. La dérive entraîne un gaspillage du produit et peut réduire l'efficacité du traitement, sans compter qu'elle peut être préjudiciable aux cultures, à la faune et aux écosystèmes sensibles à proximité. Voici des stratégies qui contribuent à réduire les risques de dérive du brouillard de pulvérisation :

- Ne pas faire de pulvérisations quand la direction du vent est changeante ou quand les vents sont forts ou soufflent en rafales, car les risques de dérive hors cible augmentent dans de telles conditions. Même si la plupart des étiquettes de pesticide précisent les conditions de vent possibles, certaines ne le précisent pas.
- Surveiller régulièrement les conditions de vent tout au long de la pulvérisation, de préférence sur le terrain à l'aide d'un anémomètre portatif à la hauteur de la buse. Noter par écrit la vitesse du vent et sa direction. Si les conditions de vent changent, faire des ajustements pour gérer le risque de dérive, par exemple, utiliser des gouttelettes plus grossières, réduire le plus possible la distance entre la buse et la cible, ralentir la vitesse de déplacement, changer de type de buses, utiliser un additif antidérive avec la bouillie ou cesser la pulvérisation jusqu'à ce que les conditions s'améliorent.

- Ne pas faire de pulvérisations quand l'air est totalement immobile. Ces périodes de calme plat se produisent habituellement durant la période entre la fin de la soirée et tôt le matin et peuvent faire en sorte que de la vapeur ou de fines gouttelettes de bouillie restent en suspension dans l'air. L'air rempli de brouillard peut se déplacer de façon imprévisible sur de grandes distances plusieurs heures après la fin de la pulvérisation.

Une inversion de température peut créer des problèmes aux préposés à l'application. En effet, dans de telles conditions, le brouillard de pulvérisation peut :

- rester suspendu et actif dans l'air au-dessus de la cible pendant de longues périodes;
- être emporté avec de légères brises dans des directions changeantes et imprévisibles;
- descendre le long des pentes et se concentrer dans les terres basses.

Les températures de l'air mesurées au champ sont souvent très différentes de celles annoncées dans les prévisions locales ou régionales. La façon la plus fiable de détecter les inversions de température est donc de mesurer les températures au sol et à plusieurs mètres au-dessus du sol. Des détecteurs d'inversion portatifs commerciaux sont désormais disponibles. Les préposés à l'application peuvent également reconnaître une inversion de température au moyen d'indices environnementaux, notamment :

- il y a une chute importante des températures lorsqu'arrive la nuit;
- le vent tombe au début de la soirée et durant la nuit;
- les sons éloignés peuvent être entendus clairement;
- les odeurs sont plus intenses;
- les cumulus présents durant le jour se brisent lorsque le soir tombe;
- la couverture nocturne de nuages est de 25 % ou moins;

- la fumée ou la poussière demeure dans l'air ou glisse latéralement comme une feuille.

Les inversions de température commencent à se former environ trois heures avant le coucher du soleil, mais elles s'intensifient lorsque le soleil se couche et se poursuivent jusqu'au lever du soleil lorsque la surface se réchauffe et que l'air commence à se mélanger. **Si l'on soupçonne la présence d'une inversion de température, on doit s'abstenir de pulvériser. L'étiquette du produit comporte souvent un avertissement concernant les risques d'inversion de température.**

- Régler le pulvérisateur pour qu'il débite la bouillie selon le taux indiqué sur l'étiquette.
- Utiliser les buses capables de produire les gouttelettes de la taille exigée sur l'étiquette ou de la taille requise pour le travail à effectuer.
- Dans la mesure du possible, utiliser des buses à injection d'air, qui préviennent la dérive beaucoup mieux que les buses classiques.
- Réduire le plus possible la distance entre la buse et la cible tout en maintenant l'uniformité des jets.
- Établir des bandes tampons de sorte que les zones vulnérables adjacentes soient protégées; certaines étiquettes spécifient des distances de retrait; respecter ces distances à la lettre.
- Équiper le pulvérisateur d'une technologie de réduction de la dérive comme des écrans, des caches ou des jupes de protection ou une soufflerie à rideau d'air.
- Au besoin, ajouter des adjuvants antidérive à la bouillie dans la cuve. Il a été établi que l'agitation intense dans les pulvérisateurs à jet porté réduit l'efficacité des adjuvants antidérive. De plus, il a été démontré que certaines combinaisons d'adjuvants antidérive et de buses à injection d'air peuvent augmenter l'incidence de fines gouttelettes.
- Dans la mesure du possible, utiliser des formulations ou des spécialités pesticides non volatiles.

Pour plus d'information sur la dérive de brouillard, voir :

- Sprayers 101 : www.sprayers101.com (en anglais seulement);
- le site du MAAARO : ontario.ca/derive;
- la fiche technique du MAAARO, *Dérive des pesticides pulvérisés au sol*;
- le fascicule n° BMP 13F de la série *Les pratiques de gestion optimales*, « Entreposage, manipulation et application de pesticides », publié par le MAAARO et AAC;
- la série de vidéos produites dans le cadre du Programme ontarien de formation sur les pesticides (Université de Guelph, campus de Ridgetown), intitulées *Drift of Pesticides*, disponibles au french.oep.ca/resources/ (cliquer sur l'icône « You Tube »).

Gestion des déchets (élimination des contenants)

Contenants de pesticides et d'engrais vides d'au plus 23 L

Ne jamais réutiliser les contenants de pesticides vides.

Le programme ontarien de recyclage des contenants vides de pesticides et de fertilisants, un programme dirigé par l'industrie, offre gratuitement aux producteurs et aux entrepreneurs en traitements phytosanitaires la possibilité de rapporter dans des dépôts situés un peu partout dans la province les contenants en plastique de pesticides et d'engrais (contenance maximale de 23 L) une fois qu'ils ont été rincés trois fois ou à l'eau sous pression. Avant de les rapporter, il faut enlever le couvercle des contenants de pesticides et en décoller le petit livret de papier et retirer la poignée de métal des seaux d'engrais. Pour trouver l'adresse du dépôt le plus proche, consulter le site www.agrirecup.ca, appeler le vendeur local ou, encore, communiquer avec AgriRÉCUP au 416 622-4460 (sans frais au 877 622-4460) ou au info@cleanfarms.ca.

Contenants de pesticides vides de plus de 23 L (réservoirs et barils)

Les producteurs et les entrepreneurs en traitements phytosanitaires devraient retourner au point de vente ou au point de collecte local aux fins d’élimination les contenants de pesticides d’une contenance supérieure à 23 L. Il leur suffit de communiquer avec le vendeur local ou avec AgriRECUP au 416 622-4460 (sans frais au 877 622-4460) ou au info@cleanfarms.ca.

Sacs de semences et de pesticides vides

Les producteurs peuvent retourner leurs sacs de semences et de pesticides vides à certains points de vente au détail. Il leur suffit de communiquer avec leur fournisseur pour des précisions sur l’élimination des sacs de semences et de pesticides vides, ou de communiquer avec AgriRECUP au 416 622-4460 (sans frais au 877 622-4460) ou au info@cleanfarms.ca.

Restes de bouillie

Le meilleur conseil à donner en ce qui a trait aux restes de bouillie est de tout faire pour les éviter en calculant avec précision le volume à pulvériser.

Pour les cas où l’on se retrouve quand même avec des restes de bouillie, la façon de les éliminer est de pulvériser le fond de cuve sur une autre culture qui a besoin du même traitement. Mais, avant, il faut s’assurer, en consultant l’étiquette, que le pesticide est homologué pour emploi sur cette autre culture.

S’il n’y a pas d’autre champ à pulvériser disponible, diluer le reste de bouillie à raison de 10 parties d’eau pour une partie de bouillie. On peut alors l’appliquer sans risque sur le champ qui vient d’être traité à condition de ne pas dépasser la dose maximale recommandée sur l’étiquette. Vérifier sur l’étiquette les éventuelles restrictions quant à la rotation des cultures, le délai d’attente avant récolte ou les méthodes d’élimination des restes de bouillie.

Ne jamais pulvériser sur le champ déjà traité un reste de bouillie non diluée. La partie du champ dans laquelle serait faite la seconde pulvérisation avec le reste de bouillie non diluée recevrait le double de la dose indiquée sur l’étiquette. On risquerait de récolter un produit contenant un taux illégal de résidus; on risquerait aussi de laisser dans le sol suffisamment de résidus pour endommager la culture suivante.

Élimination des restes de pesticides

Éliminer de façon sécuritaire les pesticides qui ne sont plus utiles. Voici différentes façons de procéder :

- Communiquer avec le fournisseur. Il est possible qu’il accepte de reprendre un pesticide inutilisé qui est encore dans son contenant d’origine non ouvert.
- Faire appel à une entreprise de transport autorisée à transporter des déchets dangereux en vertu de la partie V de la *Loi sur la protection de l’environnement*.
- AgriRECUP met en œuvre un programme de collecte de pesticides et de produits de santé animale périmés dans toute la province tous les 3 ans. Pour connaître les points de collecte les plus près et les dates de collecte, consulter le site www.agrirecup.ca, communiquer avec AgriRECUP au 416 622-4460 (sans frais au 877 622-4460) ou au info@cleanfarms.ca ou, encore, se renseigner auprès du vendeur local.
- Communiquer avec la municipalité pour savoir si elle organise des journées de collecte de déchets dangereux et si elle accepte les pesticides à usage agricole et en quelles quantités.

Entreposage des pesticides

La *Loi sur les pesticides* de l’Ontario et le Règlement 63/09 énoncent les exigences auxquelles doivent répondre les installations d’entreposage de pesticides. Comme il est indiqué au tableau 3–1, les exigences varient suivant la catégorie à laquelle appartiennent les pesticides.

Tableau 3-1. Exigences visant les installations d'entreposage de pesticides			
Exigences visant les installations d'entreposage	Catégories de pesticides		
	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4, 5, 6 et 7
Éloignées des aliments et des boissons	OUI	OUI	OUI
Sans danger pour la santé ou la sécurité	OUI	OUI	OUI
Propres et ordonnées	OUI	OUI	OUI
Présence de l'écriteau « G »*	OUI	OUI	OUI
Numéros de téléphone d'urgence bien en vue**	OUI	OUI	OUI
Ventilation débouchant sur l'extérieur	OUI	OUI	NON
Accès restreint (sous clé)	OUI	OUI	NON
Absence d'avaloir de sol	OUI	OUI	NON
Protection respiratoire et vêtements de protection accessibles	OUI	OUI	NON
Utilisées principalement pour les pesticides	OUI	NON	NON
Remarques : Prendre toutes les précautions nécessaires dans l'aire d'entreposage pour empêcher les pesticides de contaminer le milieu naturel. Veiller à ce qu'aucun avaloir de sol n'évacue les eaux usées vers le milieu naturel. * Pour connaître les exigences relatives à l'écriteau « G », ouvrir la page ontario.ca et rechercher Verso d'affiche « Avertissement – fumigation ». On peut se procurer l'écriteau auprès d'un fournisseur de produits phytosanitaires. ** Les numéros de téléphone d'urgence doivent inclure les numéros de téléphone du service d'incendie, de l'hôpital, du Centre Anti-Poison ainsi que du Centre d'intervention en cas de déversement du MEPP (le 1 800 268-6060).			

Pour plus d'information sur l'entreposage des pesticides, voir :

- la fiche technique du MAAARO, *Installation d'entreposage de pesticides à la ferme*;
- le fascicule n° BMP13F de la série *Les pratiques de gestion optimales*, « Entreposage, manipulation et application de pesticides », publié par le MAAARO et AAC;
- le manuel du Cours sur l'utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur, publié dans le cadre du Programme ontarien de formation sur les pesticides par l'Université de Guelph (campus de Ridgetown), disponible au french.opec.ca/, sous « Apprendre ».

Déversements de pesticides

Si un déversement de pesticide cause ou risque de causer un effet préjudiciable plus grave que celui qui pourrait résulter de l'emploi approprié de ce pesticide, il faut obligatoirement informer le Centre d'intervention en cas de déversement du ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs de l'Ontario en appelant au 1 800 268-6060 (numéro en service jour et nuit et tous les jours de la semaine), ainsi que la municipalité.

Le terme « déversement » désigne un incident au cours duquel un polluant s'échappe d'un ouvrage, d'un véhicule ou d'un contenant quelconque et se répand dans l'environnement naturel en quantité et en concentration anormales. Un incident comme le renversement d'un pulvérisateur qui répand son contenu sur le sol est un exemple de déversement. Un contenant de pesticide qui se rompt et laisse écouler son contenu en est un autre exemple. Le fait de laisser le brouillard de pulvérisation se répandre ou de pulvériser un pesticide dans un lieu où l'emploi du produit n'est pas approuvé est également considéré comme un déversement.

Avant de commencer à nettoyer un déversement de quelque nature que ce soit, ne pas oublier de se protéger pour éviter d'être exposé au pesticide. Revêtir la tenue et l'équipement de protection exigés par la situation. Si le déversement s'est produit dans un lieu clos (par exemple, dans la remise à pesticides ou dans un véhicule pendant un transport), commencer par l'aérer. Après avoir revêtu une tenue de protection et, s'il y a lieu, avoir éloigné les autres personnes ou les animaux, faire le nécessaire pour stopper le déversement à la source et empêcher le produit de se répandre ou de contaminer des cours d'eau. L'étiquette de certains produits spécifie les précautions particulières à prendre en cas de déversement, les numéros des organismes d'intervention d'urgence et les premiers soins à administrer.

Si la quantité déversée est peu importante, on peut corriger la situation comme suit :

- Pesticide sous forme liquide — Recouvrir le produit d'une épaisse couche d'un matériau absorbant comme de la litière pour chat, de la vermiculite ou de la terre sèche. Ramasser le matériau au balai ou à la pelle et le placer dans un fût à déchets qu'on éliminera avec les mêmes précautions que les déchets dangereux.
- Pesticide en poudre ou en granulés — Ramasser le produit au balai ou à la pelle et le placer dans un fût à déchets qu'on éliminera avec les mêmes précautions que les déchets dangereux.

Si une grande quantité de produit s'est déversée, il faut absolument l'endiguer pour empêcher le produit de se répandre.

La méthode de ramassage indiquée ci-dessus n'est pas applicable à tous les cas de déversement. Une fois le déversement endigué, suivre les consignes du fabricant et des organismes compétents pour remettre en état le lieu contaminé.

Le contenu de ce chapitre ne fait pas autorité. Il est tiré de la *Loi sur les pesticides* (Ontario), du Règlement de l'Ontario 63/09, de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada), de la *Loi sur les pêches* (Canada) et de la *Loi sur les espèces en péril* (Canada), et est fourni à des fins d'information seulement. Tout a été mis en œuvre pour que l'information soit la plus précise possible, mais en cas de conflit, d'incohérence ou d'erreur entre la présente publication et des dispositions législatives, ces dernières l'emportent. Pour le détail des dispositions législatives, le lecteur est invité à consulter ontario.ca/fr/lois (pour les lois provinciales) et www.laws-lois.justice.gc.ca (pour les lois fédérales). Il est aussi invité à consulter un juriste pour des réponses à des questions portant sur ses obligations juridiques.

Pour en savoir plus sur la prévention des déversements, voir :

- la fiche technique du MAAARO, *Comment éviter les déversements accidentels de pesticides*;
- le fascicule n° BMP 13F de la série *Les pratiques de gestion optimales*, « Entreposage, manipulation et application de pesticides », publié par le MAAARO et AAC;
- le manuel du Cours sur l'utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur, publié dans le cadre du Programme ontarien de formation sur les pesticides par l'Université de Guelph (campus de Ridgetown), disponible au french.opec.ca/, sous « Apprendre ».

**En cas d'empoisonnement ou de lésions
attribuables à des pesticides, appeler
le Centre Anti-Poison de l'Ontario :**

**1 800 268-9017
(ATS) 1 877 750-2233**

**Pour plus d'information, voir
« Mesures d'urgence et premiers soins en cas
d'empoisonnement par les pesticides » à la
troisième page de couverture.**

*** NDT :** La Directive rend le terme anglais « control » par « suppression » en français et le terme anglais « suppression » par « répression » en français.

L'emploi en anglais et en français d'un même terme, « suppression », pour désigner des degrés d'efficacité différents nous incite, dans nos publications, à employer une terminologie française qui ne risque pas d'induire les producteurs ontariens en erreur quant à l'efficacité des produits employés. Pour cette raison, nous rendons « control » par « maîtrise » ou « destruction » et « suppression » par « maîtrise partielle ».

4. HERBICIDES UTILISÉS EN ONTARIO

TABLEAU 4-1. Herbicides utilisés en Ontario

La mention d'une marque ou d'un nom commercial dans le tableau qui suit ne constitue pas une garantie de l'efficacité du produit. Toujours lire l'étiquette avant d'utiliser un produit.

LÉGENDE :

DC = concentré dispersable DF = produit pulvérulent DG = granules secs DS = produit sec soluble EC = concentré émulsifiable EM = émulsion
 F = suspension aqueuse Gi = gel Gr = granule Li = liquide ME = suspension en microcapsules OD = dispersant de pétrole
 PE = pastilles PS = produit pressurisé SC = concentré soluble SG = granules solubles Sn = solution SP = poudre soluble
 Su = suspension autodispersable WDG = granules dispersables dans l'eau WG = granules mouillables WP = poudre mouillable

Matière active ou NOM COMMERCIAL	NOM COMMERCIAL ou Matière active	Préparation	Concentration ¹	Groupe ² de la WSSA	Numéro d'homolo- gation ³	Class. ⁴	Entreposage durant l'hiver ⁵	DSAT ⁶	Résistance à l'entraînement par la pluie ⁷	Fabricant
2,4-D Amine	2,4-D AMINE 600	Sn	564 g/L	4	5931	4	B	12 hrs	2 hrs	Loveland Products
2,4-D Amine	2,4-D AMINE 600, IPCO	Sn	564 g/L	4	17511	4	B	12 hrs	2 hrs	Interprovincial Co-op
2,4-D Amine	2,4-D AMINE 600, NUFARM	Sn	564 g/L	4	14726	4	B	12 hrs	2 hrs	Nufarm
2,4-D AMINE 600	2,4-D	Sn	564 g/L	4	5931	4	B	12 hrs	2 hrs	Loveland Products
2,4-D AMINE 600, IPCO	2,4-D	Sn	564 g/L	4	17511	4	B	12 hrs	2 hrs	Interprovincial Co-op
2,4-D AMINE 600, NUFARM	2,4-D	Sn	564 g/L	4	14726	4	B	12 hrs	2 hrs	Nufarm
2,4-D Ester	2,4-D ESTER 700, ADAMA	EC	660 g/L	4	31698	3	A	12 hrs	2 hrs	Adama Canada
2,4-D Ester	2,4-D ESTER 700, IPCO	EC	660 g/L	4	20310	3	A	12 hrs	2 hrs	Interprovincial Co-op
2,4-D Ester	2,4-D ESTER 700, NUFARM	EC	660 g/L	4	27820	3	A	12 hrs	2 hrs	Nufarm
2,4-D Ester	2,4-D ESTER 700, SALVO	EC	660 g/L	4	27818	3	A	12 hrs	2 hrs	Loveland Products
2,4-D ESTER 700, ADAMA	2,4-D	EC	660 g/L	4	31689	3	A	12 hrs	2 hrs	Adama Canada
2,4-D ESTER 700, IPCO	2,4-D	EC	660 g/L	4	20310	3	A	12 hrs	2 hrs	Interprovincial Co-op
2,4-D ESTER 700, NUFARM	2,4-D	EC	660 g/L	4	27820	3	A	12 hrs	2 hrs	Nufarm
2,4-D ESTER 700, SALVO	2,4-D	EC	660 g/L	4	27818	3	A	12 hrs	2 hrs	Loveland Products
2,4-D choline/ glyphosate	ENLIST DUO	Sn	194 g/L 204 g/L	4 9	30958	3	A	48 hrs	2 hrs	Corteva

¹ Quantité de matière active dans l'unité de la formulation et exprimée en grammes de matière active par litre de produit ou en pourcentage de matière active par masse de produit.

² Indique le groupe auquel l'herbicide appartient selon son site d'action et selon le classement de la Weed Science Society of America (WSSA). Les espèces résistantes aux herbicides dominent un peuplement de mauvaises herbes quand des herbicides ayant le même site d'action sont utilisés de façon répétée. Voir le tableau 4-6, *Peuplements confirmés de mauvaises herbes résistantes à des groupes d'herbicides dans les comtés de l'Ontario*, pour une liste des mauvaises herbes résistantes aux herbicides en Ontario, par groupe d'herbicides établi par la WSSA et par site d'action des produits.

³ Numéro d'homologation donné à un produit en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada). Le numéro d'homologation a été inscrit dans ce guide à des fins pratiques, mais il faut toujours en vérifier l'exactitude en consultant l'étiquette du pesticide la plus à jour.

⁴ Correspond au classement des pesticides en vertu du Règl. de l'Ont. 63/09 pris en application de la *Loi sur les pesticides*. Voir le tableau 4-2, *Description du système de classement des pesticides de l'Ontario*, pour la signification de chacune des catégories.

⁵ A = Il n'est pas nécessaire d'entreposer ce produit dans un bâtiment chauffé, mais cela est préférable; B = Ne peut pas être entreposé à des températures égales ou inférieures à 0 °C; C = Entreposer à des températures supérieures à 5 °C pour empêcher le produit de geler; D = Entreposer à des températures supérieures à 7 °C, CRAINT LE GEL.

⁶ DSAT = Délai de sécurité après traitement. C'est la période (en heures) après l'application d'un pesticide durant laquelle les travailleurs agricoles ou toute autre personne ne doivent pas effectuer des opérations manuelles (p. ex. du dépiçage) dans les lieux qui viennent d'être traités. Ce délai permet aux résidus de pesticide et aux émanations de se dissiper à des concentrations sécuritaires pour la réalisation d'opérations manuelles. Si aucun DSAT n'est précisé sur l'étiquette, utiliser un DSAT de 12 heures.

⁷ Résistance à l'entraînement par la pluie = Durée (en heures) nécessaire après l'application avant qu'une chute de pluie survienne pour s'assurer que l'herbicide sera correctement absorbé par la mauvaise herbe ciblée afin de maximiser la maîtrise.

⁸ Indique que les herbicides sont vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale.

TABLEAU 4–1. Herbicides utilisés en Ontario (suite)

La mention d'une marque ou d'un nom commercial dans le tableau qui suit ne constitue pas une garantie de l'efficacité du produit. Toujours lire l'étiquette avant d'utiliser un produit.

LÉGENDE :

DC = concentré dispersable DF = produit pulvérulent DG = granules secs DS = produit sec soluble EC = concentré émulsifiable EM = émulsion
 F = suspension aqueuse Gi = gel Gr = granule Li = liquide ME = suspension en microcapsules OD = dispersant de pétrole
 PE = pastilles PS = produit pressurisé SC = concentré soluble SG = granules solubles Sn = solution SP = poudre soluble
 Su = suspension autodispersable WDG = granules dispersables dans l'eau WG = granules mouillables WP = poudre mouillable

Matière active ou NOM COMMERCIAL	NOM COMMERCIAL ou Matière active	Préparation	Concentration ¹	Groupe ² de la WSSA	Numéro d'homolo- gation ³	Class. ⁴	Entreposage durant l'hiver ⁵	DSAT ⁶	Résistance à l'entraînement par la pluie ⁷	Fabricant
2,4-DB	CALIBER 625	EC	625 g/L	4	27910	3	A	12 hrs	2 hrs	Loveland Products
2,4-DB	COBUTOX 625	EC	625 g/L	4	28346	3	A	12 hrs	2 hrs	Interprovincial Co-op
2,4-DB	EMBUTOX	EC	625 g/L	4	19217	3	A	12 hrs	2 hrs	Nufarm
AATREX LIQUID 480	atrazine	Li	480 g/L	5	18450	3	A	12 hrs	2 hrs	Syngenta
ACCENT 75 DF	nicosulfuron	DF	75 %	2	25116	3	A	12 hrs	2 hrs	Corteva
acifluorène	ULTRA BLAZER	Sn	240 g/L	14	32330	3	B	12 hrs	6 hrs	UPL AgroSolutions
ACURON	bicylopyrone mésotrione s-métolachlore atrazine	Su	7,1 g/L 28,5 g/L 257 g/L 120 g/L	27 27 15 5	31846	4	B	12 hrs	–	Syngenta
AIM EC	carfentrazone-éthyle	EC	240 g/L	14	28573	3	A	12 hrs	2 hrs	Nufarm
aminopyralide	MILESTONE	Sn	240 g/L	4	28517	3	A	12 hrs	2 hrs	Corteva
aminopyralide/ metsulfuron-méthyle	CLEARVIEW	WG	52,5 % 9,45 %	4, 2	29752	3	A	24 hrs	2 hrs	Corteva
ANTLER 240 EC	cléthodime	EC	120 g/L	1	32880	3	A	12 hrs	1 hr	Winfield Canada
ARMEZON	topramézone	Su	336 g/L	27	30131	3	C	12 hrs	2 hrs	BASF
ARMEZON PRO	diméthénamide-P topramézone	EC	630 g/L 12,5 g/L	15 27	32148	3	A	24 hrs	2 hrs	BASF
ARMORY	diquat	EC	240 g/L	22	32726	3	B	24 hrs	15 min	Adama Canada
ARROW ALL-IN	cléthodime	EC	120 g/L	1	33225	3	A	12 hrs	1 hr	Adama Canada

¹ Quantité de matière active dans l'unité de la formulation et exprimée en grammes de matière active par litre de produit ou en pourcentage de matière active par masse de produit.

² Indique le groupe auquel l'herbicide appartient selon son site d'action et selon le classement de la Weed Science Society of America (WSSA). Les espèces résistantes aux herbicides dominent un peuplement de mauvaises herbes quand des herbicides ayant le même site d'action sont utilisés de façon répétée. Voir le tableau 4–6, *Peuplements confirmés de mauvaises herbes résistantes à des groupes d'herbicides dans les comtés de l'Ontario*, pour une liste des mauvaises herbes résistantes aux herbicides en Ontario, par groupe d'herbicides établi par la WSSA et par site d'action des produits.

³ Numéro d'homologation donné à un produit en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada). Le numéro d'homologation a été inscrit dans ce guide à des fins pratiques, mais il faut toujours en vérifier l'exactitude en consultant l'étiquette du pesticide la plus à jour.

⁴ Correspond au classement des pesticides en vertu du Règl. de l'Ont. 63/09 pris en application de la *Loi sur les pesticides*. Voir le tableau 4–2, *Description du système de classement des pesticides de l'Ontario*, pour la signification de chacune des catégories.

⁵ A = Il n'est pas nécessaire d'entreposer ce produit dans un bâtiment chauffé, mais cela est préférable; B = Ne peut pas être entreposé à des températures égales ou inférieures à 0 °C;

C = Entreposer à des températures supérieures à 5 °C pour empêcher le produit de geler; D = Entreposer à des températures supérieures à 7 °C, CRAINT LE GEL.

⁶ DSAT = Délai de sécurité après traitement. C'est la période (en heures) après l'application d'un pesticide durant laquelle les travailleurs agricoles ou toute autre personne ne doivent pas effectuer des opérations manuelles (p. ex. du dépiçage) dans les lieux qui viennent d'être traités. Ce délai permet aux résidus de pesticide et aux émanations de se dissiper à des concentrations sécuritaires pour la réalisation d'opérations manuelles. Si aucun DSAT n'est précisé sur l'étiquette, utiliser un DSAT de 12 heures.

⁷ Résistance à l'entraînement par la pluie = Durée (en heures) nécessaire après l'application avant qu'une chute de pluie survienne pour s'assurer que l'herbicide sera correctement absorbé par la mauvaise herbe ciblée afin de maximiser la maîtrise.

⁸ Indique que les herbicides sont vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale.

TABEAU 4-1. Herbicides utilisés en Ontario (suite)

La mention d'une marque ou d'un nom commercial dans le tableau qui suit ne constitue pas une garantie de l'efficacité du produit. Toujours lire l'étiquette avant d'utiliser un produit.

LÉGENDE :

DC = concentré dispersable DF = produit pulvérulent DG = granules secs DS = produit sec soluble EC = concentré émulsifiable EM = émulsion
 F = suspension aqueuse Gi = gel Gr = granule Li = liquide ME = suspension en microcapsules OD = dispersant de pétrole
 PE = pastilles PS = produit pressurisé SC = concentré soluble SG = granules solubles Sn = solution SP = poudre soluble
 Su = suspension autodispersable WDG = granules dispersables dans l'eau WG = granules mouillables WP = poudre mouillable

Matière active ou NOM COMMERCIAL	NOM COMMERCIAL ou Matière active	Préparation	Concentration ¹	Groupe ² de la WSSA	Numéro d'homolo- gation ³	Class. ⁴	Entreposage durant l'hiver ⁵	DSAT ⁶	Résistance à l'entraînement par la pluie ⁷	Fabricant
ASSIGNMENT ⁸ (PURSUIT + ROUNDUP WEATHERMAX)	imazéthapyr + glyphosate	Su	240 g/L	2	21537	2	B	12 hrs	2 hrs	BASF
		Li	540 g/L	9	27487	4				
ASSURE II	quizalofop-p-butyl	EC	96 g/L	1	25462	3	C	12 hrs	1 hr	Amvac
atrazine	AATREX LIQUID 480	Li	480 g/L	5	18450	3	A	12 hrs	2 hrs	Syngenta
atrazine	CONVERGE 480	Li	480 g/L	5	26277	3	A	12 hrs	2 hrs	Bayer CropScience
AUTHORITY 480	sulfentrazone	Su	480 g/L	14	29012	2	C	12 hrs	–	FMC
AUTHORITY SUPREME	pyroxasulfone/ sulfentrazone	Su	250 g/L	15	32562	2	C	12 hrs	–	FMC
			250 g/L	14						
AXIAL BIA	pinoxadène	EC	50 g/L	1	30431	3	B	12 hrs	1 hr	Syngenta
BADGE II	bromoxynil/ MCPA	EC	225 g/L	6	30370	3	A	24 hrs	2 hrs	Adama Canada
			225 g/L	4						
BARRICADE M ⁸ (BARRICADE SG + PERIMETER II + MCPA ESTER 600, NUFARM)	thifensulfuron-méthyle	SG	25 %	2	29544	3	A	12 hrs	1 hr	FMC
	tribénuron-méthyle	SG	25 %	2	29544	3				
	fluroxypyr	EC	333 g/L	4	30094	3				
	MCPA	EC	600 g/L	4	27803	3				
BASAGRAN FORTÉ	bentazone	Li	480 g/L	6	22006	4	C	12 hrs	6 hrs	BASF
BENGAL WB	fénoxaprop-p-éthyl	EC	120 g/L	1	30843	3	B	12 hrs	1 hr	Adama Canada
bentazone	BASAGRAN FORTÉ	Li	480 g/L	6	22006	4	C	12 hrs	6 hrs	BASF
bentazone	BROADLOOM	Li	480 g/L	6	32661	4	C	12 hrs	6 hrs	UPL AgroSolutions

¹ Quantité de matière active dans l'unité de la formulation et exprimée en grammes de matière active par litre de produit ou en pourcentage de matière active par masse de produit.

² Indique le groupe auquel l'herbicide appartient selon son site d'action et selon le classement de la Weed Science Society of America (WSSA). Les espèces résistantes aux herbicides dominent un peuplement de mauvaises herbes quand des herbicides ayant le même site d'action sont utilisés de façon répétée. Voir le tableau 4-6, *Peuplements confirmés de mauvaises herbes résistantes à des groupes d'herbicides dans les comtés de l'Ontario*, pour une liste des mauvaises herbes résistantes aux herbicides en Ontario, par groupe d'herbicides établi par la WSSA et par site d'action des produits.

³ Numéro d'homologation donné à un produit en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada). Le numéro d'homologation a été inscrit dans ce guide à des fins pratiques, mais il faut toujours en vérifier l'exactitude en consultant l'étiquette du pesticide la plus à jour.

⁴ Correspond au classement des pesticides en vertu du Règl. de l'Ont. 63/09 pris en application de la *Loi sur les pesticides*. Voir le tableau 4-2, *Description du système de classement des pesticides de l'Ontario*, pour la signification de chacune des catégories.

⁵ A = Il n'est pas nécessaire d'entreposer ce produit dans un bâtiment chauffé, mais cela est préférable; B = Ne peut pas être entreposé à des températures égales ou inférieures à 0 °C;

C = Entreposer à des températures supérieures à 5 °C pour empêcher le produit de geler; D = Entreposer à des températures supérieures à 7 °C, CRAINT LE GEL.

⁶ DSAT = Délai de sécurité après traitement. C'est la période (en heures) après l'application d'un pesticide durant laquelle les travailleurs agricoles ou toute autre personne ne doivent pas effectuer des opérations manuelles (p. ex. du dépiçage) dans les lieux qui viennent d'être traités. Ce délai permet aux résidus de pesticide et aux émanations de se dissiper à des concentrations sécuritaires pour la réalisation d'opérations manuelles. Si aucun DSAT n'est précisé sur l'étiquette, utiliser un DSAT de 12 heures.

⁷ Résistance à l'entraînement par la pluie = Durée (en heures) nécessaire après l'application avant qu'une chute de pluie survienne pour s'assurer que l'herbicide sera correctement absorbé par la mauvaise herbe ciblée afin de maximiser la maîtrise.

⁸ Indique que les herbicides sont vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale.

TABLEAU 4–1. Herbicides utilisés en Ontario (suite)

La mention d'une marque ou d'un nom commercial dans le tableau qui suit ne constitue pas une garantie de l'efficacité du produit. Toujours lire l'étiquette avant d'utiliser un produit.

LÉGENDE :

DC = concentré dispersable DF = produit pulvérulent DG = granules secs DS = produit sec soluble EC = concentré émulsifiable EM = émulsion
 F = suspension aqueuse Gi = gel Gr = granule Li = liquide ME = suspension en microcapsules OD = dispersant de pétrole
 PE = pastilles PS = produit pressurisé SC = concentré soluble SG = granules solubles Sn = solution SP = poudre soluble
 Su = suspension autodispersable WDG = granules dispersables dans l'eau WG = granules mouillables WP = poudre mouillable

Matière active ou NOM COMMERCIAL	NOM COMMERCIAL ou Matière active	Préparation	Concentration ¹	Groupe ² de la WSSA	Numéro d'homolo- gation ³	Class. ⁴	Entreposage durant l'hiver ⁵	DSAT ⁶	Résistance à l'entraînement par la pluie ⁷	Fabricant
bentazone/ acifluorène	HURRICANE	Li	320 g/L 160 g/L	6/14	32662	2	C	48 hrs	4 hrs	UPL AgroSolutions
bicylopyrone mésotrione s-métolachlore atrazine	ACURON	Su	7,1 g/L 28,5 g/L 257 g/L 120 g/L	27 27 15 5	31846	4	B	12 hrs	–	Syngenta
BIFECTA ⁸ (TRICOR 75 DF + VALTERA)	métribuzine flumioxazine	DF WDG	75 % 51,1 %	5 14	30661 29320	3 4	A	12 hrs	–	Nufarm
BISON	tralkoxydime	Su	400 g/L	1	29256	3	C	12 hrs	1 hr	Adama
BLACKHAWK	pyraflufène-éthyl 2,4-D Ester	EC	6,1 g/L 473 g/L	14 4	32111	3	A	12 hrs	2 hrs	Nufarm
BOLSTER	diquat	Sn	240 g/L	22	32540	3	B	24 hrs	15 min	Interprovincial Co-op
BONANZA 480	trifluraline	EC	480 g/L	3	28289	4	C	12 hrs		Loveland Products
BOOST M ⁸ (NUFARM BOOST + MCPA ESTER 600)	thifensulfuron-méthyle tribénuron-méthyle MCPA Ester	SG EC	50 % 25 % 600 g/L	2 2 4	30377 27803	3 3	A	12 hrs	2 hrs	Nufarm
BOUNDARY LQD	s-métolachlore métribuzine	EC	628 g/L 149 g/L	15 5	30812	3	A	12 hrs	–	Syngenta
BROADLOOM	bentazone	Li	480 g/L	6	32661	4	C	12 hrs	6 hrs	UPL AgroSolutions
BROADSTRIKE RC	flumetsulam	WG	80 %	2	27004	3	A	12 hrs	1 hr	Corteva

¹ Quantité de matière active dans l'unité de la formulation et exprimée en grammes de matière active par litre de produit ou en pourcentage de matière active par masse de produit.

² Indique le groupe auquel l'herbicide appartient selon son site d'action et selon le classement de la Weed Science Society of America (WSSA). Les espèces résistantes aux herbicides dominent un peuplement de mauvaises herbes quand des herbicides ayant le même site d'action sont utilisés de façon répétée. Voir le tableau 4–6, *Peuplements confirmés de mauvaises herbes résistantes à des groupes d'herbicides dans les comtés de l'Ontario*, pour une liste des mauvaises herbes résistantes aux herbicides en Ontario, par groupe d'herbicides établi par la WSSA et par site d'action des produits.

³ Numéro d'homologation donné à un produit en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada). Le numéro d'homologation a été inscrit dans ce guide à des fins pratiques, mais il faut toujours en vérifier l'exactitude en consultant l'étiquette du pesticide la plus à jour.

⁴ Correspond au classement des pesticides en vertu du Règl. de l'Ont. 63/09 pris en application de la *Loi sur les pesticides*. Voir le tableau 4–2, *Description du système de classement des pesticides de l'Ontario*, pour la signification de chacune des catégories.

⁵ A = Il n'est pas nécessaire d'entreposer ce produit dans un bâtiment chauffé, mais cela est préférable; B = Ne peut pas être entreposé à des températures égales ou inférieures à 0 °C; C = Entreposer à des températures supérieures à 5 °C pour empêcher le produit de geler; D = Entreposer à des températures supérieures à 7 °C, CRAINT LE GEL.

⁶ DSAT = Délai de sécurité après traitement. C'est la période (en heures) après l'application d'un pesticide durant laquelle les travailleurs agricoles ou toute autre personne ne doivent pas effectuer des opérations manuelles (p. ex. du dépiçage) dans les lieux qui viennent d'être traités. Ce délai permet aux résidus de pesticide et aux émanations de se dissiper à des concentrations sécuritaires pour la réalisation d'opérations manuelles. Si aucun DSAT n'est précisé sur l'étiquette, utiliser un DSAT de 12 heures.

⁷ Résistance à l'entraînement par la pluie = Durée (en heures) nécessaire après l'application avant qu'une chute de pluie survienne pour s'assurer que l'herbicide sera correctement absorbé par la mauvaise herbe ciblée afin de maximiser la maîtrise.

⁸ Indique que les herbicides sont vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale.

TABEAU 4-1. Herbicides utilisés en Ontario (suite)

La mention d'une marque ou d'un nom commercial dans le tableau qui suit ne constitue pas une garantie de l'efficacité du produit. Toujours lire l'étiquette avant d'utiliser un produit.

LÉGENDE :

DC = concentré dispersable DF = produit pulvérulent DG = granules secs DS = produit sec soluble EC = concentré émulsifiable EM = émulsion
 F = suspension aqueuse Gi = gel Gr = granule Li = liquide ME = suspension en microcapsules OD = dispersant de pétrole
 PE = pastilles PS = produit pressurisé SC = concentré soluble SG = granules solubles Sn = solution SP = poudre soluble
 Su = suspension autodispersable WDG = granules dispersables dans l'eau WG = granules mouillables WP = poudre mouillable

Matière active ou NOM COMMERCIAL	NOM COMMERCIAL ou Matière active	Préparation	Concentration ¹	Groupe ² de la WSSA	Numéro d'homolo- gation ³	Class. ⁴	Entreposage durant l'hiver ⁵	DSAT ⁶	Résistance à l'entraînement par la pluie ⁷	Fabricant
BROMAX	bromoxynil	Li	480 g/L	6	31431	3	D	12 hrs	1 hr	Interprovincial Co-op
BROMOTRIL 240 EC	bromoxynil	EC	240 g/L	6	28276	3	D	12 hrs	1 hr	Adama Canada
bromoxynil	BROMAX	Li	480 g/L	6	31431	3	D	24 hrs	1 hr	Interprovincial Co-op
bromoxynil	BROMOTRIL 240 EC	EC	240 g/L	6	28276	3	D	24 hrs	1 hr	Adama Canada
bromoxynil	BROTEX 240	Li	240 g/L	6	28519	3	D	24 hrs	1 hr	Interprovincial Co-op
bromoxynil	BROTEX 480	Li	480 g/L	6	31348	3	D	24 hrs	1 hr	Interprovincial Co-op
bromoxynil	KORIL	EC	235 g/L	6	25341	3	D	24 hrs	1 hr	Nufarm
bromoxynil	PARDNER	EC	280 g/L	6	18001	3	D	24 hrs	1 hr	Bayer CropScience
bromoxynil MCPA	BADGE II	EC	225 g/L 225 g/L	4 6	30370	3	A	24 hrs	2 hrs	Adama Canada
bromoxynil MCPA	BUCTRIL M	EC	280 g/L 280 g/L	4 6	18022	3	A	24 hrs	2 hrs	Bayer CropScience
bromoxynil MCPA	LOGIC M, IPCO	EC	225 g/L 225 g/L	4 6	28109	3	A	24 hrs	2 hrs	Interprovincial Co-op
bromoxynil MCPA	MEXTROL 450	EC	225 g/L 225 g/L	4,6	26999	3	A	24 hrs	2 hrs	Nufarm
BROTEX 240	bromoxynil	LI	240 g/L	6	28519	3	D	24 hrs	1 hr	Interprovincial Co-op
BROTEX 480	bromoxynil	LI	480 g/L	6	31348	3	D	24 hrs	1 hr	Interprovincial Co-op
BUCTRIL M	bromoxynil/ MCPA	EC	280 g/L 280 g/L	4 6	18022	3	A	24 hrs	2 hrs	Bayer CropScience
CALIBER 625	2,4-DB	EC	625 g/L	4	27910	4	A	12 hrs	2 hrs	Loveland Products

¹ Quantité de matière active dans l'unité de la formulation et exprimée en grammes de matière active par litre de produit ou en pourcentage de matière active par masse de produit.

² Indique le groupe auquel l'herbicide appartient selon son site d'action et selon le classement de la Weed Science Society of America (WSSA). Les espèces résistantes aux herbicides dominent un peuplement de mauvaises herbes quand des herbicides ayant le même site d'action sont utilisés de façon répétée. Voir le tableau 4-6, *Peuplements confirmés de mauvaises herbes résistantes à des groupes d'herbicides dans les comtés de l'Ontario*, pour une liste des mauvaises herbes résistantes aux herbicides en Ontario, par groupe d'herbicides établi par la WSSA et par site d'action des produits.

³ Numéro d'homologation donné à un produit en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada). Le numéro d'homologation a été inscrit dans ce guide à des fins pratiques, mais il faut toujours en vérifier l'exactitude en consultant l'étiquette du pesticide la plus à jour.

⁴ Correspond au classement des pesticides en vertu du Règl. de l'Ont. 63/09 pris en application de la *Loi sur les pesticides*. Voir le tableau 4-2, *Description du système de classement des pesticides de l'Ontario*, pour la signification de chacune des catégories.

⁵ A = Il n'est pas nécessaire d'entreposer ce produit dans un bâtiment chauffé, mais cela est préférable; B = Ne peut pas être entreposé à des températures égales ou inférieures à 0 °C;

C = Entreposer à des températures supérieures à 5 °C pour empêcher le produit de geler; D = Entreposer à des températures supérieures à 7 °C, CRAINT LE GEL.

⁶ DSAT = Délai de sécurité après traitement. C'est la période (en heures) après l'application d'un pesticide durant laquelle les travailleurs agricoles ou toute autre personne ne doivent pas effectuer des opérations manuelles (p. ex. du dépiçage) dans les lieux qui viennent d'être traités. Ce délai permet aux résidus de pesticide et aux émanations de se dissiper à des concentrations sécuritaires pour la réalisation d'opérations manuelles. Si aucun DSAT n'est précisé sur l'étiquette, utiliser un DSAT de 12 heures.

⁷ Résistance à l'entraînement par la pluie = Durée (en heures) nécessaire après l'application avant qu'une chute de pluie survienne pour s'assurer que l'herbicide sera correctement absorbé par la mauvaise herbe ciblée afin de maximiser la maîtrise.

⁸ Indique que les herbicides sont vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale.

TABLEAU 4-1. Herbicides utilisés en Ontario (suite)

La mention d'une marque ou d'un nom commercial dans le tableau qui suit ne constitue pas une garantie de l'efficacité du produit. Toujours lire l'étiquette avant d'utiliser un produit.

LÉGENDE :

DC = concentré dispersable DF = produit pulvérulent DG = granules secs DS = produit sec soluble EC = concentré émulsifiable EM = émulsion
 F = suspension aqueuse Gi = gel Gr = granule Li = liquide ME = suspension en microcapsules OD = dispersant de pétrole
 PE = pastilles PS = produit pressurisé SC = concentré soluble SG = granules solubles Sn = solution SP = poudre soluble
 Su = suspension autodispersable WDG = granules dispersables dans l'eau WG = granules mouillables WP = poudre mouillable

Matière active ou NOM COMMERCIAL	NOM COMMERCIAL ou Matière active	Préparation	Concentration ¹	Groupe ² de la WSSA	Numéro d'homolo- gation ³	Class. ⁴	Entreposage durant l'hiver ⁵	DSAT ⁶	Résistance à l'entraînement par la pluie ⁷	Fabricant
CALLISTO	mésotrione	Su	480 g/L	27	27833	3	A	12 hrs	3 hrs	Syngenta
CALLISTO GT	mésotrione glyphosate	Su	45,5 g/L 455 g/L	27 9	31711	3	A	12 hrs	3 hrs	Syngenta
CANOPY PRO ⁸ (CLASSIC + TRICOR 75DF)	chlorimuron-éthyle+ métribuzine	WG DF	25 % 75 %	2 5	29416 30661	3 3	A	12 hrs	6 hrs	Corteva
carfentrazone-éthyle	AIM EC	EC	240 g/L	14	28573	3	A	12 hrs	2 hrs	Nufarm
CHAPERONE	chlorimuron-éthyle	WG	25 %	2	30475	3	A	12 hrs	4 hrs	Nufarm
chlorimuron-éthyle	CLASSIC	WG	25 %	2	29416	3	A	12 hrs	4 hrs	Corteva
chlorimuron-éthyle	CHAPERONE	WG	25 %	2	30475	3	A	12 hrs	4 hrs	Nufarm
chlorimuron-éthyle/ flumioxazine	DILIGENT	WG	5,14 % 40,59 %	2 14	31494	3 4	A	12 hrs	4 hrs	Corteva
chlorimuron-éthyle+ glyphosate	GUARDIAN MAX ⁸ (CLASSIC + POLARIS MAX)	WG Sn	25 % 540 g/L	2 9	25433 32504	3 4	A	12 hrs	4 hrs	Corteva
chlorimuron-éthyle+ imazéthapyr	FREESTYLE ⁷ (CLASSIC + DUPONT Imazéthapyr 240 SL)	WG Sn	25 % 240 g/L	2 2	29416 31157	3 4	A	12 hrs	4 hrs	Corteva
chlorimuron-éthyle métribuzine	CANOPY PRO ⁸ (CLASSIC + TRICOR 75DF)	WG DF	25 % 75 %	2 5	29416 30661	3 4	A	12 hrs	6 hrs	Corteva
CLASSIC	chlorimuron-éthyle	WG	25 %	2	29416	3	A	12 hrs	4 hrs	Corteva

¹ Quantité de matière active dans l'unité de la formulation et exprimée en grammes de matière active par litre de produit ou en pourcentage de matière active par masse de produit.

² Indique le groupe auquel l'herbicide appartient selon son site d'action et selon le classement de la Weed Science Society of America (WSSA). Les espèces résistantes aux herbicides dominent un peuplement de mauvaises herbes quand des herbicides ayant le même site d'action sont utilisés de façon répétée. Voir le tableau 4-6, *Peuplements confirmés de mauvaises herbes résistantes à des groupes d'herbicides dans les comtés de l'Ontario*, pour une liste des mauvaises herbes résistantes aux herbicides en Ontario, par groupe d'herbicides établi par la WSSA et par site d'action des produits.

³ Numéro d'homologation donné à un produit en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada). Le numéro d'homologation a été inscrit dans ce guide à des fins pratiques, mais il faut toujours en vérifier l'exactitude en consultant l'étiquette du pesticide la plus à jour.

⁴ Correspond au classement des pesticides en vertu du Règl. de l'Ont. 63/09 pris en application de la *Loi sur les pesticides*. Voir le tableau 4-2, *Description du système de classement des pesticides de l'Ontario*, pour la signification de chacune des catégories.

⁵ A = Il n'est pas nécessaire d'entreposer ce produit dans un bâtiment chauffé, mais cela est préférable; B = Ne peut pas être entreposé à des températures égales ou inférieures à 0 °C; C = Entreposer à des températures supérieures à 5 °C pour empêcher le produit de geler; D = Entreposer à des températures supérieures à 7 °C, CRAINT LE GEL.

⁶ DSAT = Délai de sécurité après traitement. C'est la période (en heures) après l'application d'un pesticide durant laquelle les travailleurs agricoles ou toute autre personne ne doivent pas effectuer des opérations manuelles (p. ex. du dépiçage) dans les lieux qui viennent d'être traités. Ce délai permet aux résidus de pesticide et aux émanations de se dissiper à des concentrations sécuritaires pour la réalisation d'opérations manuelles. Si aucun DSAT n'est précisé sur l'étiquette, utiliser un DSAT de 12 heures.

⁷ Résistance à l'entraînement par la pluie = Durée (en heures) nécessaire après l'application avant qu'une chute de pluie survienne pour s'assurer que l'herbicide sera correctement absorbé par la mauvaise herbe ciblée afin de maximiser la maîtrise.

⁸ Indique que les herbicides sont vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale.

TABEAU 4-1. Herbicides utilisés en Ontario (suite)

La mention d'une marque ou d'un nom commercial dans le tableau qui suit ne constitue pas une garantie de l'efficacité du produit. Toujours lire l'étiquette avant d'utiliser un produit.

LÉGENDE :

DC = concentré dispersable DF = produit pulvérulent DG = granules secs DS = produit sec soluble EC = concentré émulsifiable EM = émulsion
 F = suspension aqueuse Gi = gel Gr = granule Li = liquide ME = suspension en microcapsules OD = dispersant de pétrole
 PE = pastilles PS = produit pressurisé SC = concentré soluble SG = granules solubles Sn = solution SP = poudre soluble
 Su = suspension autodispersable WDG = granules dispersables dans l'eau WG = granules mouillables WP = poudre mouillable

Matière active ou NOM COMMERCIAL	NOM COMMERCIAL ou Matière active	Préparation	Concentration ¹	Groupe ² de la WSSA	Numéro d'homologation ³	Class. ⁴	Entreposage durant l'hiver ⁵	DSAT ⁶	Résistance à l'entraînement par la pluie ⁷	Fabricant
CLEANSWEEP ⁸ (PURSUIT + BASAGRAN FORTÉ)	imazéthapyr + bentazone	Sn	240 g/L	2	21537	2	B	12 hrs	6 hrs	BASF
		Li	480 g/L	6	22006	4				
CLEARVIEW	aminopyralide/ metsulfuron-méthyle	WG	52,5 % 9,45 %	4, 2	29752	3	A	24 hrs	2 hrs	Corteva
cléthodime	ANTLER 240 EC	EC	240 g/L	1	32880	3	A	12 hrs	1 hr	Winfield Canada
cléthodime	ARROW ALL-IN	EC	120 g/L	1	33225	3	A	12 hrs	1 hr	Adama Canada
cléthodime	SELECT	EC	240 g/L	1	22625	3	A	12 hrs	1 hr	BASF
cléthodime	STATUE	EC	240 g/L	1	32885	3	A	12 hrs	1 hr	NuFarm
clomazone	COMMAND 360 ME	ME	360 g/L	13	27827	3	C	12 hrs	–	FMC
clopyralide	LONTREL XC	Sn	600 g/L	4	32795	3	B	12 hrs	2 hrs	Corteva
cloransulame-méthyle	FIRSTRATE	WG	84 %	2	26697	3		24 hrs	2 hrs	Corteva
CLOVITOX PLUS	MCPB/MCPA	Li	375 g/L + 25 g/L	4,4	22003	3	A	12 hrs	4 hrs	Interprovincial Co-op
COBUTOX 625	2,4-DB	EC	625 g/L	4	22404	4	A	12 hrs	2 hrs	Interprovincial Co-op
COMMAND 360 ME	clomazone	ME	360 g/L	13	27827	3	C	12 hrs	–	FMC
COMMENZA ⁸ (BROADSTRIKE RC + TRICOR 75 DF + S-MÉTOLACHLORE 960)	flumetsulam + métribuzine + s-métolachlore	WG	80 %	2	27004	3	B	12 hrs	–	Corteva
		DF	75 %	5	30661					
		EC	960 g/L	15	32847					
CONQUEST LQ ⁸ (PURSUIT + SENCOR)	imazéthapyr + métribuzine	Sn	240 g/L	2	21537	2	B	12 hrs	6 hrs	BASF
		Li	480 g/L	5	29346	3				

¹ Quantité de matière active dans l'unité de la formulation et exprimée en grammes de matière active par litre de produit ou en pourcentage de matière active par masse de produit.

² Indique le groupe auquel l'herbicide appartient selon son site d'action et selon le classement de la Weed Science Society of America (WSSA). Les espèces résistantes aux herbicides dominent un peuplement de mauvaises herbes quand des herbicides ayant le même site d'action sont utilisés de façon répétée. Voir le tableau 4-6, *Peuplements confirmés de mauvaises herbes résistantes à des groupes d'herbicides dans les comtés de l'Ontario*, pour une liste des mauvaises herbes résistantes aux herbicides en Ontario, par groupe d'herbicides établi par la WSSA et par site d'action des produits.

³ Numéro d'homologation donné à un produit en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada). Le numéro d'homologation a été inscrit dans ce guide à des fins pratiques, mais il faut toujours en vérifier l'exactitude en consultant l'étiquette du pesticide la plus à jour.

⁴ Correspond au classement des pesticides en vertu du Règl. de l'Ont. 63/09 pris en application de la *Loi sur les pesticides*. Voir le tableau 4-2, *Description du système de classement des pesticides de l'Ontario*, pour la signification de chacune des catégories.

⁵ A = Il n'est pas nécessaire d'entreposer ce produit dans un bâtiment chauffé, mais cela est préférable; B = Ne peut pas être entreposé à des températures égales ou inférieures à 0 °C; C = Entreposer à des températures supérieures à 5 °C pour empêcher le produit de geler; D = Entreposer à des températures supérieures à 7 °C, CRAINT LE GEL.

⁶ DSAT = Délai de sécurité après traitement. C'est la période (en heures) après l'application d'un pesticide durant laquelle les travailleurs agricoles ou toute autre personne ne doivent pas effectuer des opérations manuelles (p. ex. du dépiçage) dans les lieux qui viennent d'être traités. Ce délai permet aux résidus de pesticide et aux émanations de se dissiper à des concentrations sécuritaires pour la réalisation d'opérations manuelles. Si aucun DSAT n'est précisé sur l'étiquette, utiliser un DSAT de 12 heures.

⁷ Résistance à l'entraînement par la pluie = Durée (en heures) nécessaire après l'application avant qu'une chute de pluie survienne pour s'assurer que l'herbicide sera correctement absorbé par la mauvaise herbe ciblée afin de maximiser la maîtrise.

⁸ Indique que les herbicides sont vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale.

TABLEAU 4–1. Herbicides utilisés en Ontario (suite)

La mention d'une marque ou d'un nom commercial dans le tableau qui suit ne constitue pas une garantie de l'efficacité du produit. Toujours lire l'étiquette avant d'utiliser un produit.

LÉGENDE :

DC = concentré dispersable DF = produit pulvérulent DG = granules secs DS = produit sec soluble EC = concentré émulsifiable EM = émulsion
 F = suspension aqueuse Gi = gel Gr = granule Li = liquide ME = suspension en microcapsules OD = dispersant de pétrole
 PE = pastilles PS = produit pressurisé SC = concentré soluble SG = granules solubles Sn = solution SP = poudre soluble
 Su = suspension autodispersable WDG = granules dispersables dans l'eau WG = granules mouillables WP = poudre mouillable

Matière active ou NOM COMMERCIAL	NOM COMMERCIAL ou Matière active	Préparation	Concentration ¹	Groupe ² de la WSSA	Numéro d'homolo- gation ³	Class. ⁴	Entreposage durant l'hiver ⁵	DSAT ⁶	Résistance à l'entraînement par la pluie ⁷	Fabricant
CONTENDER	quizalofop-p-butyl	EC	96 g/L	1	32091	3	C	12 hrs	1 hr	Interprovincial Co-op
CONVERGE XT ⁸ (CONVERGE FLEXX + CONVERGE 480)	isoxaflutole + atrazine	Sn Li	240 g/L 480 g/L	27 5	29071 26277	2 3	B	12 hrs	–	Bayer CropScience
CREDIT 45	glyphosate	Sn	450 g/L	9	29124	4	A	12 hrs	1 hr	Nufarm
CREDIT XTREME	glyphosate	Sn	540 g/L	9	29888	4	A	12 hrs	1 hr	Nufarm
CRUSH'R PLUS	glyphosate	Sn	360 g/L	9	29995	4	A	12 hrs	1 hr	Agwest Inc.
DESTRA IS	rimsulfuron/ mésotrione	WG	5,45 % 36,36 %	2 27	31348 32626	3	A	12 hrs	3 hrs	Corteva
dicamba	ENGENIA	Sn	600 g/L	4	32220	3	B	12 hrs	4 hrs	BASF
dicamba	FEXAPAN	Sn	350 g/L	4	32188	3	B	12 hrs	4 hrs	Corteva
dicamba	XTENDIMAX	Sn	350 g/L	4	31896	3	B	12 hrs	4 hrs	Bayer CropScience
dicamba/ atrazine	MARKSMAN	Su	132 g/L 261 g/L	4 5	19349	3	A	12 hrs	4 hrs	BASF
dicamba/ s-métolachlore	TAVIUM	CS	134 g/L 271 g/L	4 15	33268	3	A	12 hrs	4 hrs	Syngenta
dichlorprop/ 2,4-D	DICHLORPROP DX	EC	210 g/L 400 g/L	4 4	29664	3	A	12 hrs	2 hrs	Interprovincial Co-op
dichlorprop/ 2,4-D	DICHLORPOP D	EC	300 g/L 282 g/L	4 4	27966	3	A	12 hrs	2 hrs	Interprovincial Co-op

¹ Quantité de matière active dans l'unité de la formulation et exprimée en grammes de matière active par litre de produit ou en pourcentage de matière active par masse de produit.

² Indique le groupe auquel l'herbicide appartient selon son site d'action et selon le classement de la Weed Science Society of America (WSSA). Les espèces résistantes aux herbicides dominent un peuplement de mauvaises herbes quand des herbicides ayant le même site d'action sont utilisés de façon répétée. Voir le tableau 4–6, *Peuplements confirmés de mauvaises herbes résistantes à des groupes d'herbicides dans les comtés de l'Ontario*, pour une liste des mauvaises herbes résistantes aux herbicides en Ontario, par groupe d'herbicides établi par la WSSA et par site d'action des produits.

³ Numéro d'homologation donné à un produit en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada). Le numéro d'homologation a été inscrit dans ce guide à des fins pratiques, mais il faut toujours en vérifier l'exactitude en consultant l'étiquette du pesticide la plus à jour.

⁴ Correspond au classement des pesticides en vertu du Règl. de l'Ont. 63/09 pris en application de la *Loi sur les pesticides*. Voir le tableau 4–2, *Description du système de classement des pesticides de l'Ontario*, pour la signification de chacune des catégories.

⁵ A = Il n'est pas nécessaire d'entreposer ce produit dans un bâtiment chauffé, mais cela est préférable; B = Ne peut pas être entreposé à des températures égales ou inférieures à 0 °C; C = Entreposer à des températures supérieures à 5 °C pour empêcher le produit de geler; D = Entreposer à des températures supérieures à 7 °C, CRAINT LE GEL.

⁶ DSAT = Délai de sécurité après traitement. C'est la période (en heures) après l'application d'un pesticide durant laquelle les travailleurs agricoles ou toute autre personne ne doivent pas effectuer des opérations manuelles (p. ex. du dépiçage) dans les lieux qui viennent d'être traités. Ce délai permet aux résidus de pesticide et aux émanations de se dissiper à des concentrations sécuritaires pour la réalisation d'opérations manuelles. Si aucun DSAT n'est précisé sur l'étiquette, utiliser un DSAT de 12 heures.

⁷ Résistance à l'entraînement par la pluie = Durée (en heures) nécessaire après l'application avant qu'une chute de pluie survienne pour s'assurer que l'herbicide sera correctement absorbé par la mauvaise herbe ciblée afin de maximiser la maîtrise.

⁸ Indique que les herbicides sont vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale.

TABEAU 4-1. Herbicides utilisés en Ontario (suite)

La mention d'une marque ou d'un nom commercial dans le tableau qui suit ne constitue pas une garantie de l'efficacité du produit. Toujours lire l'étiquette avant d'utiliser un produit.

LÉGENDE :

DC = concentré dispersable DF = produit pulvérulent DG = granules secs DS = produit sec soluble EC = concentré émulsifiable EM = émulsion
 F = suspension aqueuse Gi = gel Gr = granule Li = liquide ME = suspension en microcapsules OD = dispersant de pétrole
 PE = pastilles PS = produit pressurisé SC = concentré soluble SG = granules solubles Sn = solution SP = poudre soluble
 Su = suspension autodispersable WDG = granules dispersables dans l'eau WG = granules mouillables WP = poudre mouillable

Matière active ou NOM COMMERCIAL	NOM COMMERCIAL ou Matière active	Préparation	Concentration ¹	Groupe ² de la WSSA	Numéro d'homolo- gation ³	Class. ⁴	Entreposage durant l'hiver ⁵	DSAT ⁶	Résistance à l'entraînement par la pluie ⁷	Fabricant
dichlorprop/ 2,4-D	ESTAPROP XT	EC	210 g/L 400 g/L	4 4	29660	3	A	12 hrs	2 hrs	NUfarm
dichlorprop/ 2,4-D	TURBOPROP	EC	300 g/L 282 g/L	4 4	27967	3	A	12 hrs	2 hrs	Loveland Products
DICHLORPROP DX	dichlorprop/ 2,4-D	EC	210 g/L 400 g/L	4 4	29664	3	A	12 hrs	2 hrs	Interprovincial Co-op
DICHLORPROP D	dichlorprop/ 2,4-D	EC	300 g/L 282 g/L	4 4	27966	3	A	12 hrs	2 hrs	Interprovincial Co-op
diflufenzopyr/dicamba	DISTINCT	WDG	70 %	4,19	26406	3	A	12 hrs	4 hrs	BASF
DILIGENT	chlorimuron-éthyle flumioxazine	WG	5,14 % 40,59 %	2 14	31494	3 4	A	12 hrs	4 hrs	Corteva
diméthénamide-P	FRONTIER MAX	EC	720 g/L	15	29194	3	A	24 hrs	–	BASF
diméthénamide-P topramézone	ARMEZON PRO	EC	630 g/L 12,5 g/L	15 27	32148	3	A	24 hrs	2 hrs	BASF
DISTINCT	diflufenzopyr/dicamba	WDG	70 %	4,19	26406	3	A	12 hrs	4 hrs	BASF
diquat	ARMORY	EC	240 g/L	22	32726	3	B	24 hrs	15 min	Adama Canada
diquat	BOLSTER DESICCANT	Sn	240 g/L	22	32540	3	B	24 hrs	15 min	Interprovincial Co-op
diquat	REGLONE DESSICANT	Sn	240 g/L	22	26396	3	B	24 hrs	15 min	Syngenta
ELEVORE	halauxifène	SC	68,5 g/L	4	32948	3	A	12 hrs	1 hr	Corteva
EMBUTOX	2,4-DB	EC	625 g/L	4	27912	3	A	12 hrs	2 hrs	Nufarm

¹ Quantité de matière active dans l'unité de la formulation et exprimée en grammes de matière active par litre de produit ou en pourcentage de matière active par masse de produit.

² Indique le groupe auquel l'herbicide appartient selon son site d'action et selon le classement de la Weed Science Society of America (WSSA). Les espèces résistantes aux herbicides dominent un peuplement de mauvaises herbes quand des herbicides ayant le même site d'action sont utilisés de façon répétée. Voir le tableau 4-6, *Peuplements confirmés de mauvaises herbes résistantes à des groupes d'herbicides dans les comtés de l'Ontario*, pour une liste des mauvaises herbes résistantes aux herbicides en Ontario, par groupe d'herbicides établi par la WSSA et par site d'action des produits.

³ Numéro d'homologation donné à un produit en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada). Le numéro d'homologation a été inscrit dans ce guide à des fins pratiques, mais il faut toujours en vérifier l'exactitude en consultant l'étiquette du pesticide la plus à jour.

⁴ Correspond au classement des pesticides en vertu du Règl. de l'Ont. 63/09 pris en application de la *Loi sur les pesticides*. Voir le tableau 4-2, *Description du système de classement des pesticides de l'Ontario*, pour la signification de chacune des catégories.

⁵ A = Il n'est pas nécessaire d'entreposer ce produit dans un bâtiment chauffé, mais cela est préférable; B = Ne peut pas être entreposé à des températures égales ou inférieures à 0 °C;

C = Entreposer à des températures supérieures à 5 °C pour empêcher le produit de geler; D = Entreposer à des températures supérieures à 7 °C, CRAINT LE GEL.

⁶ DSAT = Délai de sécurité après traitement. C'est la période (en heures) après l'application d'un pesticide durant laquelle les travailleurs agricoles ou toute autre personne ne doivent pas effectuer des opérations manuelles (p. ex. du dépiçage) dans les lieux qui viennent d'être traités. Ce délai permet aux résidus de pesticide et aux émanations de se dissiper à des concentrations sécuritaires pour la réalisation d'opérations manuelles. Si aucun DSAT n'est précisé sur l'étiquette, utiliser un DSAT de 12 heures.

⁷ Résistance à l'entraînement par la pluie = Durée (en heures) nécessaire après l'application avant qu'une chute de pluie survienne pour s'assurer que l'herbicide sera correctement absorbé par la mauvaise herbe ciblée afin de maximiser la maîtrise.

⁸ Indique que les herbicides sont vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale.

TABLEAU 4–1. Herbicides utilisés en Ontario (suite)

La mention d'une marque ou d'un nom commercial dans le tableau qui suit ne constitue pas une garantie de l'efficacité du produit. Toujours lire l'étiquette avant d'utiliser un produit.

LÉGENDE :

DC = concentré dispersable DF = produit pulvérulent DG = granules secs DS = produit sec soluble EC = concentré émulsifiable EM = émulsion
 F = suspension aqueuse Gi = gel Gr = granule Li = liquide ME = suspension en microcapsules OD = dispersant de pétrole
 PE = pastilles PS = produit pressurisé SC = concentré soluble SG = granules solubles Sn = solution SP = poudre soluble
 Su = suspension autodispersable WDG = granules dispersables dans l'eau WG = granules mouillables WP = poudre mouillable

Matière active ou NOM COMMERCIAL	NOM COMMERCIAL ou Matière active	Préparation	Concentration ¹	Groupe ² de la WSSA	Numéro d'homolo- gation ³	Class. ⁴	Entreposage durant l'hiver ⁵	DSAT ⁶	Résistance à l'entraînement par la pluie ⁷	Fabricant
ENFORCER M	fluroxypyr/	EC	80 g/L	4	30691	3	A	24 hrs	2 hrs	Nufarm
	bromoxynil/		200 g/L	4						
	MCPA		200 g/L	4						
ENGARDE	rimisulfuron/ mésotrione	WG	4,31 % 41,38 %	2 27	31595	3	A	12 hrs	3 hrs	Corteva
ENGENIA	dicamba	Sn	600 g/L	4	32220	3	B	12 hrs	4 hrs	BASF
ENLIST DUO	2,4-D choline/ glyphosate	Sn	194 g/L 204 g/L	2 9	30958	4	A	12 hrs	2 hrs	Corteva
EPTAM	EPTC	EC	800 g/L	8	11284	5	A	24 hrs	–	Gowan
EPTC	EPTAM	EC	800 g/L	8	11284	5	A	24 hrs	–	Gowan
éthametsulfuron-méthyle	MUSTER TOSS-N-GO	DF	75 %	2	23569	3	A	12 hrs	4 hrs	FMC
ERAGON LQ	saflufénacil	Su	342g/L	14	31469	3	C	12 hrs	1 hr	BASF
ESTAPROP XT	dichlorprop/ 2,4-D	EC	210 g/L	4	29660	3	A	12 hrs	2 hrs	Nufarm
			400 g/L	4						
EXPRESS SG	tribénuron-méthyle	SC	50 %	2	28262	3	A	12 hrs	4 hrs	FMC
FACTOR 540	glyphosate	Sn	540 g/L	9	27988	4	A	12 hrs	1 hr	Interprovincial Co-op
FEXAPAN	dicamba	EC	350 g/L	4	32188	3	A	12 hrs	4 hrs	Corteva
fénoxaprop-p-éthyl/ phytoprotecteur	BENGAL	EC	120 g/L	1	29268	3	B	12 hrs	1 hr	Adama Canada
fénoxaprop-p-éthyl/ phytoprotecteur	VIGIL	EC	120 g/L	1	29273	3	B	12 hrs	1 hr	Interprovincial Co-op

¹ Quantité de matière active dans l'unité de la formulation et exprimée en grammes de matière active par litre de produit ou en pourcentage de matière active par masse de produit.

² Indique le groupe auquel l'herbicide appartient selon son site d'action et selon le classement de la Weed Science Society of America (WSSA). Les espèces résistantes aux herbicides dominent un peuplement de mauvaises herbes quand des herbicides ayant le même site d'action sont utilisés de façon répétée. Voir le tableau 4–6, *Peuplements confirmés de mauvaises herbes résistantes à des groupes d'herbicides dans les comtés de l'Ontario*, pour une liste des mauvaises herbes résistantes aux herbicides en Ontario, par groupe d'herbicides établi par la WSSA et par site d'action des produits.

³ Numéro d'homologation donné à un produit en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada). Le numéro d'homologation a été inscrit dans ce guide à des fins pratiques, mais il faut toujours en vérifier l'exactitude en consultant l'étiquette du pesticide la plus à jour.

⁴ Correspond au classement des pesticides en vertu du Règl. de l'Ont. 63/09 pris en application de la *Loi sur les pesticides*. Voir le tableau 4–2, *Description du système de classement des pesticides de l'Ontario*, pour la signification de chacune des catégories.

⁵ A = Il n'est pas nécessaire d'entreposer ce produit dans un bâtiment chauffé, mais cela est préférable; B = Ne peut pas être entreposé à des températures égales ou inférieures à 0 °C;

C = Entreposer à des températures supérieures à 5 °C pour empêcher le produit de geler; D = Entreposer à des températures supérieures à 7 °C, CRAINT LE GEL.

⁶ DSAT = Délai de sécurité après traitement. C'est la période (en heures) après l'application d'un pesticide durant laquelle les travailleurs agricoles ou toute autre personne ne doivent pas effectuer des opérations manuelles (p. ex. du dépiçage) dans les lieux qui viennent d'être traités. Ce délai permet aux résidus de pesticide et aux émanations de se dissiper à des concentrations sécuritaires pour la réalisation d'opérations manuelles. Si aucun DSAT n'est précisé sur l'étiquette, utiliser un DSAT de 12 heures.

⁷ Résistance à l'entraînement par la pluie = Durée (en heures) nécessaire après l'application avant qu'une chute de pluie survienne pour s'assurer que l'herbicide sera correctement absorbé par la mauvaise herbe ciblée afin de maximiser la maîtrise.

⁸ Indique que les herbicides sont vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale.

TABLEAU 4-1. Herbicides utilisés en Ontario (suite)

La mention d'une marque ou d'un nom commercial dans le tableau qui suit ne constitue pas une garantie de l'efficacité du produit. Toujours lire l'étiquette avant d'utiliser un produit.

LÉGENDE :

DC = concentré dispersable	DF = produit pulvérulent	DG = granules secs	DS = produit sec soluble	EC = concentré émulsifiable	EM = émulsion
F = suspension aqueuse	Gi = gel	Gr = granule	Li = liquide	ME = suspension en microcapsules	OD = dispersant de pétrole
PE = pastilles	PS = produit pressurisé	SC = concentré soluble	SG = granules solubles	Sn = solution	SP = poudre soluble
Su = suspension autodispersable	WDG = granules dispersables dans l'eau		WG = granules mouillables	WP = poudre mouillable	

Matière active ou NOM COMMERCIAL	NOM COMMERCIAL ou Matière active	Préparation	Concentration ¹	Groupe ² de la WSSA	Numéro d'homologation ³	Class. ⁴	Entreposage durant l'hiver ⁵	DSAT ⁶	Résistance à l'entraînement par la pluie ⁷	Fabricant
fénoprop-p-éthyl/ phytoprotecteur	PUMA ADVANCE	EC	90 g/L	1	29615	3	B	12 hrs	1 hr	Bayer CropScience
FIERCE	flumioxazine/ pyroxasulfone	WG	33,5 % 42,5 %	14 15	31117	2	A	12 hrs	–	Valent
FIRSTRATE	cloransulame-méthyle	WDG	84 %	2	26697	3	B	24 hrs	2 hrs	Corteva
FLEXSTAR GT	fomésafène/ glyphosate	Sn	67 g/L 271 g/L	14 9	30412	3	B	12 hrs	4 hrs	Syngenta
fluazifop-p-butyl	VENTURE L	EC	125 g/L	1	21209	2	A	12 hrs	1 hr	Syngenta
flumetsulam	BROADSTRIKE RC	WG	80 %	2	27004	3	A	12 hrs	2 hrs	Corteva
flumetsulam + métribuzine + s-métolachlore	COMMENZA ⁸ (BROADSTRIKE RC + TRICOR 75 DF + S-MÉTOLACHLORE 960)	WG DF EC	80 % 75 % 960 g/L	2 5 15	27004 30661 32847	3	B	12 hrs	–	Corteva
flumioxazine	VALTERA	WDG	51,1 %	14	29230	4	A	12 hrs	–	Valent
flumioxazine	VALTERA EZ	SC	480 g/L	14	33523	4	A	12 hrs	–	Valent
flumioxazine + métribuzine + imazéthapyr	TRIACTOR ⁸ (VALTERA + TRICOR 75 DF + NU-IMAGE)	WDG	51,1 % 75 % 240 g/L	14 5 2	29230 30661 30420	4	B	12 hrs	–	Nufarm
flumioxazine/ pyroxasulfone	FIERCE	WDG	33,5 % 42,5 %	14 15	31117	4	A	12 hrs	–	Valent
fluroxypyr	TROPHY A	EC	180 g/L	4	27246	3	B	12 hrs	1 hr	Nufarm

¹ Quantité de matière active dans l'unité de la formulation et exprimée en grammes de matière active par litre de produit ou en pourcentage de matière active par masse de produit.

² Indique le groupe auquel l'herbicide appartient selon son site d'action et selon le classement de la Weed Science Society of America (WSSA). Les espèces résistantes aux herbicides dominent un peuplement de mauvaises herbes quand des herbicides ayant le même site d'action sont utilisés de façon répétée. Voir le tableau 4-6, *Peuplements confirmés de mauvaises herbes résistantes à des groupes d'herbicides dans les comtés de l'Ontario*, pour une liste des mauvaises herbes résistantes aux herbicides en Ontario, par groupe d'herbicides établi par la WSSA et par site d'action des produits.

³ Numéro d'homologation donné à un produit en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada). Le numéro d'homologation a été inscrit dans ce guide à des fins pratiques, mais il faut toujours en vérifier l'exactitude en consultant l'étiquette du pesticide la plus à jour.

⁴ Correspond au classement des pesticides en vertu du Règl. de l'Ont. 63/09 pris en application de la *Loi sur les pesticides*. Voir le tableau 4-2, *Description du système de classement des pesticides de l'Ontario*, pour la signification de chacune des catégories.

⁵ A = Il n'est pas nécessaire d'entreposer ce produit dans un bâtiment chauffé, mais cela est préférable; B = Ne peut pas être entreposé à des températures égales ou inférieures à 0 °C; C = Entreposer à des températures supérieures à 5 °C pour empêcher le produit de geler; D = Entreposer à des températures supérieures à 7 °C, CRAINT LE GEL.

⁶ DSAT = Délai de sécurité après traitement. C'est la période (en heures) après l'application d'un pesticide durant laquelle les travailleurs agricoles ou toute autre personne ne doivent pas effectuer des opérations manuelles (p. ex. du dépiçage) dans les lieux qui viennent d'être traités. Ce délai permet aux résidus de pesticide et aux émanations de se dissiper à des concentrations sécuritaires pour la réalisation d'opérations manuelles. Si aucun DSAT n'est précisé sur l'étiquette, utiliser un DSAT de 12 heures.

⁷ Résistance à l'entraînement par la pluie = Durée (en heures) nécessaire après l'application avant qu'une chute de pluie survienne pour s'assurer que l'herbicide sera correctement absorbé par la mauvaise herbe ciblée afin de maximiser la maîtrise.

⁸ Indique que les herbicides sont vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale.

TABLEAU 4–1. Herbicides utilisés en Ontario (suite)

La mention d'une marque ou d'un nom commercial dans le tableau qui suit ne constitue pas une garantie de l'efficacité du produit. Toujours lire l'étiquette avant d'utiliser un produit.

LÉGENDE :

DC = concentré dispersable DF = produit pulvérulent DG = granules secs DS = produit sec soluble EC = concentré émulsifiable EM = émulsion
 F = suspension aqueuse Gi = gel Gr = granule Li = liquide ME = suspension en microcapsules OD = dispersant de pétrole
 PE = pastilles PS = produit pressurisé SC = concentré soluble SG = granules solubles Sn = solution SP = poudre soluble
 Su = suspension autodispersable WDG = granules dispersables dans l'eau WG = granules mouillables WP = poudre mouillable

Matière active ou NOM COMMERCIAL	NOM COMMERCIAL ou Matière active	Préparation	Concentration ¹	Groupe ² de la WSSA	Numéro d'homolo- gation ³	Class. ⁴	Entreposage durant l'hiver ⁵	DSAT ⁶	Résistance à l'entraînement par la pluie ⁷	Fabricant
fluroxypyr/ bromoxynil/ MCPA	ENFORCER M	EC	80 g/L 200 g/L 200 g/L	4 4 4	30691	3	A	24 hrs	2 hrs	Nufarm
FOCUS	pyroxasufone/ carfentrazone-éthyle	Su	447 g/L 53 g/L	15 14	32292	2	C	12 hrs	–	FMC
fomésafène	REFLEX	Sn	240 g/L	14	24779	3	A	12 hrs	4 hrs	Syngenta
fomésafène/ glyphosate	FLEXSTAR GT	Sn	67 g/L 271 g/L	14 9	30412	3	B	12 hrs	4 hrs	Syngenta
foramsulfuron	OPTION 2.25 OD	OD	22,5 g/L	2	27424	4	A	12 hrs	2 hrs	Bayer CropScience
FREESTYLE ⁸ (CLASSIC + DUPONT IMAZÉTHAPYR)	chlorimuron-éthyle+ imazéthapyr	WG Su	25 % 240 g/L	2 2	29416 31156	3 2	A	12 hrs	4 hrs	Corteva
FRONTIER MAX	diméthénamide-P	EC	720 g/L	15	29194	3	A	12 hrs	–	BASF
GLYFOS	glyphosate	Su	360 g/L	9	28924	4	A	12 hrs	1 hr	FMC
glufosinate ammonium	IGNITE	Sn	150 g/L	10	28532	4	B	12 hrs	4 hrs	BASF
glufosinate ammonium	LIBERTY 200SN	Sn	200 g/L	10	25337	4	B	24 hrs	4 hrs	BASF
glyphosate	CREDIT XTREME	Sn	540 g/L	9	29888	4	A	12 hrs	1 hr	Nufarm
glyphosate	CRUSH'R PLUS	Sn	360 g/L	9	29995	4	A	12 hrs	1 hr	Agwest Inc.
glyphosate	FACTOR 540	Sn	540 g/L	9	27988	4	A	12 hrs	1 hr	Interprovincial Co-op
glyphosate	GLYFOS	SC	360 g/L	9	28924	4	A	12 hrs	1 hr	FMC
glyphosate	MATRIX	Sn	480 g/L	9	29775	4	A	12 hrs	1 hr	Interprovincial Co-op

¹ Quantité de matière active dans l'unité de la formulation et exprimée en grammes de matière active par litre de produit ou en pourcentage de matière active par masse de produit.

² Indique le groupe auquel l'herbicide appartient selon son site d'action et selon le classement de la Weed Science Society of America (WSSA). Les espèces résistantes aux herbicides dominent un peuplement de mauvaises herbes quand des herbicides ayant le même site d'action sont utilisés de façon répétée. Voir le tableau 4–6, *Peuplements confirmés de mauvaises herbes résistantes à des groupes d'herbicides dans les comtés de l'Ontario*, pour une liste des mauvaises herbes résistantes aux herbicides en Ontario, par groupe d'herbicides établi par la WSSA et par site d'action des produits.

³ Numéro d'homologation donné à un produit en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada). Le numéro d'homologation a été inscrit dans ce guide à des fins pratiques, mais il faut toujours en vérifier l'exactitude en consultant l'étiquette du pesticide la plus à jour.

⁴ Correspond au classement des pesticides en vertu du Règl. de l'Ont. 63/09 pris en application de la *Loi sur les pesticides*. Voir le tableau 4–2, *Description du système de classement des pesticides de l'Ontario*, pour la signification de chacune des catégories.

⁵ A = Il n'est pas nécessaire d'entreposer ce produit dans un bâtiment chauffé, mais cela est préférable; B = Ne peut pas être entreposé à des températures égales ou inférieures à 0 °C; C = Entreposer à des températures supérieures à 5 °C pour empêcher le produit de geler; D = Entreposer à des températures supérieures à 7 °C, CRAINT LE GEL.

⁶ DSAT = Délai de sécurité après traitement. C'est la période (en heures) après l'application d'un pesticide durant laquelle les travailleurs agricoles ou toute autre personne ne doivent pas effectuer des opérations manuelles (p. ex. du dépiçage) dans les lieux qui viennent d'être traités. Ce délai permet aux résidus de pesticide et aux émanations de se dissiper à des concentrations sécuritaires pour la réalisation d'opérations manuelles. Si aucun DSAT n'est précisé sur l'étiquette, utiliser un DSAT de 12 heures.

⁷ Résistance à l'entraînement par la pluie = Durée (en heures) nécessaire après l'application avant qu'une chute de pluie survienne pour s'assurer que l'herbicide sera correctement absorbé par la mauvaise herbe ciblée afin de maximiser la maîtrise.

⁸ Indique que les herbicides sont vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale.

TABEAU 4-1. Herbicides utilisés en Ontario (suite)

La mention d'une marque ou d'un nom commercial dans le tableau qui suit ne constitue pas une garantie de l'efficacité du produit. Toujours lire l'étiquette avant d'utiliser un produit.

LÉGENDE :

DC = concentré dispersable DF = produit pulvérulent DG = granules secs DS = produit sec soluble EC = concentré émulsifiable EM = émulsion
 F = suspension aqueuse Gi = gel Gr = granule Li = liquide ME = suspension en microcapsules OD = dispersant de pétrole
 PE = pastilles PS = produit pressurisé SC = concentré soluble SG = granules solubles Sn = solution SP = poudre soluble
 Su = suspension autodispersable WDG = granules dispersables dans l'eau WG = granules mouillables WP = poudre mouillable

Matière active ou NOM COMMERCIAL	NOM COMMERCIAL ou Matière active	Préparation	Concentration ¹	Groupe ² de la WSSA	Numéro d'homolo- gation ³	Class. ⁴	Entreposage durant l'hiver ⁵	DSAT ⁶	Résistance à l'entraînement par la pluie ⁷	Fabricant
glyphosate	POLARIS MAX	Sn	540 g/L	9	32504	4	A	12 hrs	1 hr	Corteva
glyphosate	ROUNDUP TRANSORB HC	Sn	540 g/L	9	28198	4	A	12 hrs	1 hr	Bayer CropScience
glyphosate	ROUNDUP WEATHERMAX	Sn	540 g/L	9	27487	4	A	12 hrs	1 hr	Bayer CropScience
glyphosate	STONEWALL	Sn	540 g/L	9	31655	4	A	12 hrs	1 hr	Winfield Canada
glyphosate/ dicamba	ROUNDUP XTEND	Sn	240 g/L 120 g/L	9/ 4	32274	3	A	12 hrs	4 hrs	Bayer CropScience
glyphosate/ s-métolachlore/benoxacor/ mésotrione	HALEX GT	Sn	250 g/L 250 g/L 25 g/L	9 15 27	29341	4	A	12 hrs	3 hrs	Syngenta
halauxifène/fluroxypyr	PIXXARO A	EC	16,25 + 250 g/L	4	31303	3		12 hrs	1 hr	DOW
HALEX GT	glyphosate/ s-métolachlore/benoxacor/ mésotrione	Sn	250 g/L 250 g/L 25 g/L	9 15 27	29341	4	A	12 hrs	3 hrs	Syngenta
halosulfuron	PERMIT	WG	72,6 %	2	31210	3	A	12 hrs	2 hrs	Gowan
HURRICANE	bentazone/ acifluorène	Li	320 g/L 160 g/L	6/14	32662	2	C	48 hrs	4 hrs	UPL AgroSolutions
IGNITE	glufosinate ammonium	Sn	150 g/L	10	28532	4	B	12 hrs	4 hrs	BASF
imazéthapyr	NU-IMAGE	Sn	240 g/L	2	30420	2	B	12 hrs	2 hrs	Nufarm
imazéthapyr	PHANTOM	Sn	240 g/L	2	30017	2	B	12 hrs	2 hrs	Adama Canada
imazéthapyr	PURSUIT	Sn	240 g/L	2	26287	2	B	12 hrs	2 hrs	BASF

¹ Quantité de matière active dans l'unité de la formulation et exprimée en grammes de matière active par litre de produit ou en pourcentage de matière active par masse de produit.

² Indique le groupe auquel l'herbicide appartient selon son site d'action et selon le classement de la Weed Science Society of America (WSSA). Les espèces résistantes aux herbicides dominent un peuplement de mauvaises herbes quand des herbicides ayant le même site d'action sont utilisés de façon répétée. Voir le tableau 4-6, *Peuplements confirmés de mauvaises herbes résistantes à des groupes d'herbicides dans les comtés de l'Ontario*, pour une liste des mauvaises herbes résistantes aux herbicides en Ontario, par groupe d'herbicides établi par la WSSA et par site d'action des produits.

³ Numéro d'homologation donné à un produit en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada). Le numéro d'homologation a été inscrit dans ce guide à des fins pratiques, mais il faut toujours en vérifier l'exactitude en consultant l'étiquette du pesticide la plus à jour.

⁴ Correspond au classement des pesticides en vertu du Règl. de l'Ont. 63/09 pris en application de la *Loi sur les pesticides*. Voir le tableau 4-2, *Description du système de classement des pesticides de l'Ontario*, pour la signification de chacune des catégories.

⁵ A = Il n'est pas nécessaire d'entreposer ce produit dans un bâtiment chauffé, mais cela est préférable; B = Ne peut pas être entreposé à des températures égales ou inférieures à 0 °C;

C = Entreposer à des températures supérieures à 5 °C pour empêcher le produit de geler; D = Entreposer à des températures supérieures à 7 °C, CRAINT LE GEL.

⁶ DSAT = Délai de sécurité après traitement. C'est la période (en heures) après l'application d'un pesticide durant laquelle les travailleurs agricoles ou toute autre personne ne doivent pas effectuer des opérations manuelles (p. ex. du dépiçage) dans les lieux qui viennent d'être traités. Ce délai permet aux résidus de pesticide et aux émanations de se dissiper à des concentrations sécuritaires pour la réalisation d'opérations manuelles. Si aucun DSAT n'est précisé sur l'étiquette, utiliser un DSAT de 12 heures.

⁷ Résistance à l'entraînement par la pluie = Durée (en heures) nécessaire après l'application avant qu'une chute de pluie survienne pour s'assurer que l'herbicide sera correctement absorbé par la mauvaise herbe ciblée afin de maximiser la maîtrise.

⁸ Indique que les herbicides sont vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale.

TABLEAU 4–1. Herbicides utilisés en Ontario (suite)

La mention d'une marque ou d'un nom commercial dans le tableau qui suit ne constitue pas une garantie de l'efficacité du produit. Toujours lire l'étiquette avant d'utiliser un produit.

LÉGENDE :

DC = concentré dispersable DF = produit pulvérulent DG = granules secs DS = produit sec soluble EC = concentré émulsifiable EM = émulsion
 F = suspension aqueuse Gi = gel Gr = granule Li = liquide ME = suspension en microcapsules OD = dispersant de pétrole
 PE = pastilles PS = produit pressurisé SC = concentré soluble SG = granules solubles Sn = solution SP = poudre soluble
 Su = suspension autodispersable WDG = granules dispersables dans l'eau WG = granules mouillables WP = poudre mouillable

Matière active ou NOM COMMERCIAL	NOM COMMERCIAL ou Matière active	Préparation	Concentration ¹	Groupe ² de la WSSA	Numéro d'homolo- gation ³	Class. ⁴	Entreposage durant l'hiver ⁵	DSAT ⁶	Résistance à l'entraînement par la pluie ⁷	Fabricant
imazéthapyr	DUPONT IMAZÉTHAPYR 240	Sn	240 g/L	2	31156	2	B	12 hrs	2 hrs	Corteva
imazéthapyr + bentazone	CLEANSWEEP ⁸ (PURSUIT + BASAGRAN FORTÉ)	Sn	240 g/L	2	26287	2	B	12 hrs	6 hrs	BASF
		Li	480 g/L	6	22006	4				
imazéthapyr + métribuzine	CONQUEST LQ ⁸ (PURSUIT + SENCOR)	Sn	240 g/L	2	26287	2+3	B	12 hrs	6 hrs	BASF
		Li	480 g/L	5	29346					
IMPACT	topramézone	Su	336 g/L	27	28141	3	C	12 hrs	2 hrs	Amvac
INFINITY	pyrasulfotole/ bromoxynil	EC	37,5 g/L 210 g/L	27 6	28738	3	A	12 hrs	1 hr	Bayer CropScience
INFINITY FX	pyrasulfotole/ bromoxynil/ fluroxypyr	EC	31,5 g/L	27	33248	3	A	24 hrs	1 hr	Bayer CropScience
			174,3 g/L 72 g/L	6 4						
INTEGRITY	saflufenacil/ diméthénamide-P	EC	68 g/L 600 g/L	14 15	29371	3	A	12 hrs	1 hr	BASF
isoxaflutole	CONVERGE FLEXX	SC	240 g/L	27	29071	2	B	12 hrs	–	Bayer CropScience
isoxaflutole + atrazine	CONVERGE XT ⁸ (CONVERGE FLEXX + CONVERGE 480)	SC	240 g/L	27	29071	2	B	12 hrs	–	Bayer CropScience
		Li	480 g/L	5	26277	3				
KOMODO (UPI S-MET)	s-métolachlore	EC	960 g/L	15	32847	3	A	12 hrs	–	UPL AgroSolutions
KORIL 235	bromoxynil	EC	235 g/L	6	25341	3	D	12 hrs	2 hrs	NuFarm
LIBERTY 200 SN	glufosinate ammonium	Li	200 g/L	10	25337	4	B	24 hrs	4 hrs	BASF

¹ Quantité de matière active dans l'unité de la formulation et exprimée en grammes de matière active par litre de produit ou en pourcentage de matière active par masse de produit.

² Indique le groupe auquel l'herbicide appartient selon son site d'action et selon le classement de la Weed Science Society of America (WSSA). Les espèces résistantes aux herbicides dominent un peuplement de mauvaises herbes quand des herbicides ayant le même site d'action sont utilisés de façon répétée. Voir le tableau 4–6, *Peuplements confirmés de mauvaises herbes résistantes à des groupes d'herbicides dans les comtés de l'Ontario*, pour une liste des mauvaises herbes résistantes aux herbicides en Ontario, par groupe d'herbicides établi par la WSSA et par site d'action des produits.

³ Numéro d'homologation donné à un produit en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada). Le numéro d'homologation a été inscrit dans ce guide à des fins pratiques, mais il faut toujours en vérifier l'exactitude en consultant l'étiquette du pesticide la plus à jour.

⁴ Correspond au classement des pesticides en vertu du Règl. de l'Ont. 63/09 pris en application de la *Loi sur les pesticides*. Voir le tableau 4–2, *Description du système de classement des pesticides de l'Ontario*, pour la signification de chacune des catégories.

⁵ A = Il n'est pas nécessaire d'entreposer ce produit dans un bâtiment chauffé, mais cela est préférable; B = Ne peut pas être entreposé à des températures égales ou inférieures à 0 °C;

C = Entreposer à des températures supérieures à 5 °C pour empêcher le produit de geler; D = Entreposer à des températures supérieures à 7 °C, CRAINT LE GEL.

⁶ DSAT = Délai de sécurité après traitement. C'est la période (en heures) après l'application d'un pesticide durant laquelle les travailleurs agricoles ou toute autre personne ne doivent pas effectuer des opérations manuelles (p. ex. du dépiçage) dans les lieux qui viennent d'être traités. Ce délai permet aux résidus de pesticide et aux émanations de se dissiper à des concentrations sécuritaires pour la réalisation d'opérations manuelles. Si aucun DSAT n'est précisé sur l'étiquette, utiliser un DSAT de 12 heures.

⁷ Résistance à l'entraînement par la pluie = Durée (en heures) nécessaire après l'application avant qu'une chute de pluie survienne pour s'assurer que l'herbicide sera correctement absorbé par la mauvaise herbe ciblée afin de maximiser la maîtrise.

⁸ Indique que les herbicides sont vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale.

TABLEAU 4-1. Herbicides utilisés en Ontario (suite)

La mention d'une marque ou d'un nom commercial dans le tableau qui suit ne constitue pas une garantie de l'efficacité du produit. Toujours lire l'étiquette avant d'utiliser un produit.

LÉGENDE :

DC = concentré dispersable DF = produit pulvérulent DG = granules secs DS = produit sec soluble EC = concentré émulsifiable EM = émulsion
 F = suspension aqueuse Gi = gel Gr = granule Li = liquide ME = suspension en microcapsules OD = dispersant de pétrole
 PE = pastilles PS = produit pressurisé SC = concentré soluble SG = granules solubles Sn = solution SP = poudre soluble
 Su = suspension autodispersable WDG = granules dispersables dans l'eau WG = granules mouillables WP = poudre mouillable

Matière active ou NOM COMMERCIAL	NOM COMMERCIAL ou Matière active	Préparation	Concentration ¹	Groupe ² de la WSSA	Numéro d'homolo- gation ³	Class. ⁴	Entreposage durant l'hiver ⁵	DSAT ⁶	Résistance à l'entraînement par la pluie ⁷	Fabricant
linuron	LOROX L	Li	480 g/L	7	16279	4	B	12 hrs	8 hrs	Tessenderlo Kerley
LOGIC M	bromoxynil/ MCPA	EC	225 g/L 225 g/L	6 4	28109	3	A	24 hrs	2 hrs	Interprovincial Co-op
LONTREL XC	clopyralide	Sn	600 g/L	4	32795	3	B	12 hrs	4 hrs	Corteva
LOROX L	linuron	Li	480 g/L	7	16279	4	B	12 hrs	8 hrs	Tessenderlo Kerley
MARKSMAN	dicamba/ atrazine	Su	132 g/L 261 g/L	4 5	19349	3	A	12 hrs	4 hrs	BASF
MCPA amine	MCPA AMINE 500	Sn	500 g/L	4	9516	4	B	12 hrs	4 hrs	Loveland Products
MCPA amine	MCPA AMINE 500, IPCO	Li	500 g/L	4	20308	4	B	12 hrs	4 hrs	Interprovincial Co-op
MCPA amine	MCPA AMINE 500, NUFARM	Li	500 g/L	4	14730	4	B	12 hrs	4 hrs	Nufarm
MCPA amine	MCPA AMINE 600	Li	600 g/L	4	31432	3	B	12 hrs	4 hrs	Loveland Products
MCPA amine	MCPA AMINE 600, IPCO	Li	600 g/L	4	28384	3	B	12 hrs	4 hrs	Interprovincial Co-op
MCPA amine	MCPA AMINE 600, NUFARM	Li	600 g/L	4	31327	3	B	12 hrs	4 hrs	Nufarm
MCPA AMINE 500	MCPA amine	Li	500 g/L	4	9516	4	B	12 hrs	4 hrs	Loveland Products
MCPA AMINE 500, IPCO	MCPA amine	Li	500 g/L	4	20308	4	B	12 hrs	4 hrs	Interprovincial Co-op
MCPA AMINE 500, NUFARM	MCPA amine	Li	500 g/L	4	14730	4	B	12 hrs	4 hrs	Nufarm
MCPA AMINE 600	MCPA amine	Li	600 g/L	4	31432	3	B	12 hrs	4 hrs	Loveland Products
MCPA AMINE 600, IPCO	MCPA amine	Li	600 g/L	4	28384	3	B	12 hrs	4 hrs	Interprovincial Co-op
MCPA AMINE 600, NUFARM	MCPA amine	Li	600 g/L	4	31327	3	B	12 hrs	4 hrs	Nufarm

¹ Quantité de matière active dans l'unité de la formulation et exprimée en grammes de matière active par litre de produit ou en pourcentage de matière active par masse de produit.

² Indique le groupe auquel l'herbicide appartient selon son site d'action et selon le classement de la Weed Science Society of America (WSSA). Les espèces résistantes aux herbicides dominent un peuplement de mauvaises herbes quand des herbicides ayant le même site d'action sont utilisés de façon répétée. Voir le tableau 4-6, *Peuplements confirmés de mauvaises herbes résistantes à des groupes d'herbicides dans les comtés de l'Ontario*, pour une liste des mauvaises herbes résistantes aux herbicides en Ontario, par groupe d'herbicides établi par la WSSA et par site d'action des produits.

³ Numéro d'homologation donné à un produit en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada). Le numéro d'homologation a été inscrit dans ce guide à des fins pratiques, mais il faut toujours en vérifier l'exactitude en consultant l'étiquette du pesticide la plus à jour.

⁴ Correspond au classement des pesticides en vertu du Règl. de l'Ont. 63/09 pris en application de la *Loi sur les pesticides*. Voir le tableau 4-2, *Description du système de classement des pesticides de l'Ontario*, pour la signification de chacune des catégories.

⁵ A = Il n'est pas nécessaire d'entreposer ce produit dans un bâtiment chauffé, mais cela est préférable; B = Ne peut pas être entreposé à des températures égales ou inférieures à 0 °C; C = Entreposer à des températures supérieures à 5 °C pour empêcher le produit de geler; D = Entreposer à des températures supérieures à 7 °C, CRAINT LE GEL.

⁶ DSAT = Délai de sécurité après traitement. C'est la période (en heures) après l'application d'un pesticide durant laquelle les travailleurs agricoles ou toute autre personne ne doivent pas effectuer des opérations manuelles (p. ex. du dépiçage) dans les lieux qui viennent d'être traités. Ce délai permet aux résidus de pesticide et aux émanations de se dissiper à des concentrations sécuritaires pour la réalisation d'opérations manuelles. Si aucun DSAT n'est précisé sur l'étiquette, utiliser un DSAT de 12 heures.

⁷ Résistance à l'entraînement par la pluie = Durée (en heures) nécessaire après l'application avant qu'une chute de pluie survienne pour s'assurer que l'herbicide sera correctement absorbé par la mauvaise herbe ciblée afin de maximiser la maîtrise.

⁸ Indique que les herbicides sont vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale.

TABLEAU 4–1. Herbicides utilisés en Ontario (suite)

La mention d'une marque ou d'un nom commercial dans le tableau qui suit ne constitue pas une garantie de l'efficacité du produit. Toujours lire l'étiquette avant d'utiliser un produit.

LÉGENDE :

DC = concentré dispersable DF = produit pulvérulent DG = granules secs DS = produit sec soluble EC = concentré émulsifiable EM = émulsion
 F = suspension aqueuse Gi = gel Gr = granule Li = liquide ME = suspension en microcapsules OD = dispersant de pétrole
 PE = pastilles PS = produit pressurisé SC = concentré soluble SG = granules solubles Sn = solution SP = poudre soluble
 Su = suspension autodispersable WDG = granules dispersables dans l'eau WG = granules mouillables WP = poudre mouillable

Matière active ou NOM COMMERCIAL	NOM COMMERCIAL ou Matière active	Préparation	Concentration ¹	Groupe ² de la WSSA	Numéro d'homolo- gation ³	Class. ⁴	Entreposage durant l'hiver ⁵	DSAT ⁶	Résistance à l'entraînement par la pluie ⁷	Fabricant
MCPA ester	TROPHY B	EC	500 g/L	4	27245	3	B	12 hrs	2 hrs	Nufarm
MCPA ester	MCPA ESTER 600, IPCO	EC	600 g/L	4	27802	3	B	12 hrs	2 hrs	Interprovincial Co-op
MCPA ester	MCPA ESTER 600, NUFARM	EC	600 g/L	4	27803	3	B	12 hrs	2 hrs	Nufarm
MCPA ester	MCPA ESTER 600, CHECKMATE	EC	600 g/L	4	27804	3	B	12 hrs	2 hrs	Loveland Products
MCPA ESTER 600, IPCO	MCPA ester	EC	600 g/L	4	27802	3	B	12 hrs	2 hrs	Interprovincial Co-op
MCPA ESTER 600, NUFARM	MCPA ester	EC	600 g/L	4	27803	3	B	12 hrs	2 hrs	Nufarm
MCPA ESTER 600, CHECKMATE	MCPA ester	EC	600 g/L	4	27804	3	B	12 hrs	2 hrs	Loveland Products
MCPA sodium	MCPA SODIUM 300	Sn	300 g/L	4	9858	4	B	12 hrs	6 hrs	Loveland Products
MCPA sodium	MCPA SODIUM 300, IPCO	Li	300 g/L	4	20306	4	B	12 hrs	6 hrs	Interprovincial Co-op
MCPA sodium	MCPA SODIUM 300, NUFARM	Li	300 g/L	4	14718	4	B	12 hrs	6 hrs	Nufarm
MCPA SODIUM 300	MCPA sodium	Sn	300 g/L	4	9858	4	B	12 hrs	6 hrs	Loveland Products
MCPA SODIUM 300, IPCO	MCPA sodium	Li	300 g/L	4	20306	4	B	12 hrs	6 hrs	Interprovincial Co-op
MCPA SODIUM 300, NUFARM	MCPA sodium	Li	300 g/L	4	14718	4	B	12 hrs	6 hrs	Nufarm
MCPB/MCPA	CLOVITOX PLUS	Li	375 g/L + 25 g/L	4	24336	4	B	12 hrs	4 hrs	Interprovincial Co-op
MCPB/MCPA	TOPSIDE	Li	375 g/L + 25 g/L	4	22003	4	B	12 hrs	4 hrs	Loveland products

¹ Quantité de matière active dans l'unité de la formulation et exprimée en grammes de matière active par litre de produit ou en pourcentage de matière active par masse de produit.

² Indique le groupe auquel l'herbicide appartient selon son site d'action et selon le classement de la Weed Science Society of America (WSSA). Les espèces résistantes aux herbicides dominent un peuplement de mauvaises herbes quand des herbicides ayant le même site d'action sont utilisés de façon répétée. Voir le tableau 4–6, *Peuplements confirmés de mauvaises herbes résistantes à des groupes d'herbicides dans les comtés de l'Ontario*, pour une liste des mauvaises herbes résistantes aux herbicides en Ontario, par groupe d'herbicides établi par la WSSA et par site d'action des produits.

³ Numéro d'homologation donné à un produit en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada). Le numéro d'homologation a été inscrit dans ce guide à des fins pratiques, mais il faut toujours en vérifier l'exactitude en consultant l'étiquette du pesticide la plus à jour.

⁴ Correspond au classement des pesticides en vertu du Règl. de l'Ont. 63/09 pris en application de la *Loi sur les pesticides*. Voir le tableau 4–2, *Description du système de classement des pesticides de l'Ontario*, pour la signification de chacune des catégories.

⁵ A = Il n'est pas nécessaire d'entreposer ce produit dans un bâtiment chauffé, mais cela est préférable; B = Ne peut pas être entreposé à des températures égales ou inférieures à 0 °C; C = Entreposer à des températures supérieures à 5 °C pour empêcher le produit de geler; D = Entreposer à des températures supérieures à 7 °C, CRAINT LE GEL.

⁶ DSAT = Délai de sécurité après traitement. C'est la période (en heures) après l'application d'un pesticide durant laquelle les travailleurs agricoles ou toute autre personne ne doivent pas effectuer des opérations manuelles (p. ex. du dépiçage) dans les lieux qui viennent d'être traités. Ce délai permet aux résidus de pesticide et aux émanations de se dissiper à des concentrations sécuritaires pour la réalisation d'opérations manuelles. Si aucun DSAT n'est précisé sur l'étiquette, utiliser un DSAT de 12 heures.

⁷ Résistance à l'entraînement par la pluie = Durée (en heures) nécessaire après l'application avant qu'une chute de pluie survienne pour s'assurer que l'herbicide sera correctement absorbé par la mauvaise herbe ciblée afin de maximiser la maîtrise.

⁸ Indique que les herbicides sont vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale.

TABEAU 4-1. Herbicides utilisés en Ontario (suite)

La mention d'une marque ou d'un nom commercial dans le tableau qui suit ne constitue pas une garantie de l'efficacité du produit. Toujours lire l'étiquette avant d'utiliser un produit.

LÉGENDE :

DC = concentré dispersable DF = produit pulvérulent DG = granules secs DS = produit sec soluble EC = concentré émulsifiable EM = émulsion
 F = suspension aqueuse Gi = gel Gr = granule Li = liquide ME = suspension en microcapsules OD = dispersant de pétrole
 PE = pastilles PS = produit pressurisé SC = concentré soluble SG = granules solubles Sn = solution SP = poudre soluble
 Su = suspension autodispersable WDG = granules dispersables dans l'eau WG = granules mouillables WP = poudre mouillable

Matière active ou NOM COMMERCIAL	NOM COMMERCIAL ou Matière active	Préparation	Concentration ¹	Groupe ² de la WSSA	Numéro d'homolo- gation ³	Class. ⁴	Entreposage durant l'hiver ⁵	DSAT ⁶	Résistance à l'entraînement par la pluie ⁷	Fabricant
MCPB/MCPA	TROPOTOX PLUS	Li	375 g/L + 25 g/L	4	8211	4	B	12 hrs	4 hrs	Nufarm
mésotrione	CALLISTO	SC	480 g/L	27	27833	3	A	12 hrs	3 hrs	Syngenta
mésotrione/ glyphosate	CALLISTO GT	Su	45,5 g/L 455 g/L	27 9	31711	3	A	12 hrs	3 hrs	Syngenta
métribuzine	SENCOR 480 F	F	480 g/L	5	27091	3	A	12 hrs	6 hrs	Bayer CropScience
métribuzine	SENCOR 75 DF	DF	75 %	5	17242	3	A	12 hrs	6 hrs	Bayer CropScience
métribuzine	SQUADRON 75 DF	DF	75 %	5	32081	3	A	12 hrs	6 hrs	Adama Canada
métribuzine	TRICOR 75 DF	DF	75 %	5	30661	3	A	12 hrs	6 hrs	UPL AgroSolutions
métribuzine flumioxazine	BIFECTA ⁷ (TRICOR 75 DF + VALTERA)	DF WDG	75 % 51,1 %	5 14	30661 29320	3 4	A	12 hrs	6 hrs	Nufarm
MEXTROL 450	bromoxynil/ MCPA	EC	225 g/L 225 g/L	6 4	26999	3	A	24 hrs	1 hr	Nufarm
MILESTONE	aminopyralide	Sn	240 g/L	4	28517	3	A	12 hrs	2 hrs	Corteva
MUSTER TOSS-N-GO	éthametsulfuron-méthyle	DF	75 %	2	23569	4	A	12 hrs	4 hrs	FMC
nicosulfuron	ACCENT	DF	75 %	2	25116	3	A	12 hrs	2 hrs	Corteva
nicosulfuron/ rimsulfuron	ULTIM 75DF	DF	37,5 % 37,5 %	2	24736	3	A	12 hrs	2 hrs	Corteva
NUFARM TRALKOXYDIME	tralkoxydime	SC	400 g/L	1	32078	4	C	12 hrs	1 hr	Nufarm
NU-IMAGE	imazéthapyr	Sn	240 g/L	2	30420	2	B	12 hrs	2 hrs	Nufarm

¹ Quantité de matière active dans l'unité de la formulation et exprimée en grammes de matière active par litre de produit ou en pourcentage de matière active par masse de produit.

² Indique le groupe auquel l'herbicide appartient selon son site d'action et selon le classement de la Weed Science Society of America (WSSA). Les espèces résistantes aux herbicides dominent un peuplement de mauvaises herbes quand des herbicides ayant le même site d'action sont utilisés de façon répétée. Voir le tableau 4-6, *Peuplements confirmés de mauvaises herbes résistantes à des groupes d'herbicides dans les comtés de l'Ontario*, pour une liste des mauvaises herbes résistantes aux herbicides en Ontario, par groupe d'herbicides établi par la WSSA et par site d'action des produits.

³ Numéro d'homologation donné à un produit en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada). Le numéro d'homologation a été inscrit dans ce guide à des fins pratiques, mais il faut toujours en vérifier l'exactitude en consultant l'étiquette du pesticide la plus à jour.

⁴ Correspond au classement des pesticides en vertu du Règl. de l'Ont. 63/09 pris en application de la *Loi sur les pesticides*. Voir le tableau 4-2, *Description du système de classement des pesticides de l'Ontario*, pour la signification de chacune des catégories.

⁵ A = Il n'est pas nécessaire d'entreposer ce produit dans un bâtiment chauffé, mais cela est préférable; B = Ne peut pas être entreposé à des températures égales ou inférieures à 0 °C;

C = Entreposer à des températures supérieures à 5 °C pour empêcher le produit de geler; D = Entreposer à des températures supérieures à 7 °C, CRAINT LE GEL.

⁶ DSAT = Délai de sécurité après traitement. C'est la période (en heures) après l'application d'un pesticide durant laquelle les travailleurs agricoles ou toute autre personne ne doivent pas effectuer des opérations manuelles (p. ex. du dépiçage) dans les lieux qui viennent d'être traités. Ce délai permet aux résidus de pesticide et aux émanations de se dissiper à des concentrations sécuritaires pour la réalisation d'opérations manuelles. Si aucun DSAT n'est précisé sur l'étiquette, utiliser un DSAT de 12 heures.

⁷ Résistance à l'entraînement par la pluie = Durée (en heures) nécessaire après l'application avant qu'une chute de pluie survienne pour s'assurer que l'herbicide sera correctement absorbé par la mauvaise herbe ciblée afin de maximiser la maîtrise.

⁸ Indique que les herbicides sont vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale.

TABLEAU 4–1. Herbicides utilisés en Ontario (suite)

La mention d'une marque ou d'un nom commercial dans le tableau qui suit ne constitue pas une garantie de l'efficacité du produit. Toujours lire l'étiquette avant d'utiliser un produit.

LÉGENDE :

DC = concentré dispersable DF = produit pulvérulent DG = granules secs DS = produit sec soluble EC = concentré émulsifiable EM = émulsion
 F = suspension aqueuse Gi = gel Gr = granule Li = liquide ME = suspension en microcapsules OD = dispersant de pétrole
 PE = pastilles PS = produit pressurisé SC = concentré soluble SG = granules solubles Sn = solution SP = poudre soluble
 Su = suspension autodispersable WDG = granules dispersables dans l'eau WG = granules mouillables WP = poudre mouillable

Matière active ou NOM COMMERCIAL	NOM COMMERCIAL ou Matière active	Préparation	Concentration ¹	Groupe ² de la WSSA	Numéro d'homolo- gation ³	Class. ⁴	Entreposage durant l'hiver ⁵	DSAT ⁶	Résistance à l'entraînement par la pluie ⁷	Fabricant
OPTILL	saflufénacil/ imazéthapyr	WDG	17,8 % 50,2 %	14 2	30756	2	A	12 hrs	2 hrs	BASF
OPTION 2.25 OD	foramsulfuron	Li	22,5 g/L	2	27424	4	A	12 hrs	2 hrs	Bayer CropScience
PARDNER	bromoxynil	EC	280 g/L	6	18001	3	D	24 hrs	1 hr	Bayer CropScience
PEAK 75WG	prosulfuron	WG	75 %	2	25310	3	B	12 hrs	4 hrs	Syngenta
pendiméthaline	PROWL H2O	ME	455 g/L	3	29542	3	B	12 hrs		BASF
PERMIT	halosulfuron	WG	72,6 %	2	31210	3	A	12 hrs	2 hrs	Gowan
PHANTOM 240	imazéthapyr	Sn	240 g/L	2	30017	2	B	12 hrs	2 hrs	Adama Canada
picloram/2,4-D	TORDON 101	Sn	(1:3,7) 305 g/L	4	9007	3		12 hrs	4 hrs	DWE
PINNACLE SG TOSS-N-GO	thifensulfuron-méthyle	SG	50 %	2	30741	4	A	12 hrs	4 hrs	FMC
pinoxadène	AXIAL	EC	50 g/L	1	30431	4	B	12 hrs	1 hr	Syngenta
PIXXARO® (PIXXARO A + MCPA ESTER 600)	halauxifène/ fluroxypyr + MCPA ester	EC + EC	16,25 g/L 250 g/L 600 g/L	4 4 4	31303 27803	3 3	B B	12 hrs	1 hr	Corteva
POAST ULTRA	séthoxydime	EC	450 g/L	1	24835	4	A	12 hrs	1 hr	BASF
PRIMEXTRA II MAGNUM	s-métolachlore/benoxacor/ atrazine	Li	400 g/L 320 g/L	15 5	25370	3	A	12 hrs	–	Syngenta
prosulfuron	PEAK 75WG	WG	75 %	2	25310	3	B	12 hrs	hrs	Syngenta
PROWL H2O	pendiméthaline	ME	455 g/L	3	29542	3	B	12 hrs	–	BASF
PUMA ADVANCE	fénoxaprop-p-éthyl	EC	90 g/L	1	29615	4	B	12 hrs	1 hr	Bayer CropScience
PURSUIT	imazéthapyr	Sn	240 g/L	2	21537	2	B	12 hrs	2 hrs	BASF

¹ Quantité de matière active dans l'unité de la formulation et exprimée en grammes de matière active par litre de produit ou en pourcentage de matière active par masse de produit.

² Indique le groupe auquel l'herbicide appartient selon son site d'action et selon le classement de la Weed Science Society of America (WSSA). Les espèces résistantes aux herbicides dominent un peuplement de mauvaises herbes quand des herbicides ayant le même site d'action sont utilisés de façon répétée. Voir le tableau 4–6, *Peuplements confirmés de mauvaises herbes résistantes à des groupes d'herbicides dans les comtés de l'Ontario*, pour une liste des mauvaises herbes résistantes aux herbicides en Ontario, par groupe d'herbicides établi par la WSSA et par site d'action des produits.

³ Numéro d'homologation donné à un produit en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada). Le numéro d'homologation a été inscrit dans ce guide à des fins pratiques, mais il faut toujours en vérifier l'exactitude en consultant l'étiquette du pesticide la plus à jour.

⁴ Correspond au classement des pesticides en vertu du Règl. de l'Ont. 63/09 pris en application de la *Loi sur les pesticides*. Voir le tableau 4–2, *Description du système de classement des pesticides de l'Ontario*, pour la signification de chacune des catégories.

⁵ A = Il n'est pas nécessaire d'entreposer ce produit dans un bâtiment chauffé, mais cela est préférable; B = Ne peut pas être entreposé à des températures égales ou inférieures à 0 °C;

C = Entreposer à des températures supérieures à 5 °C pour empêcher le produit de geler; D = Entreposer à des températures supérieures à 7 °C, CRAINT LE GEL.

⁶ DSAT = Délai de sécurité après traitement. C'est la période (en heures) après l'application d'un pesticide durant laquelle les travailleurs agricoles ou toute autre personne ne doivent pas effectuer des opérations manuelles (p. ex. du dépiçage) dans les lieux qui viennent d'être traités. Ce délai permet aux résidus de pesticide et aux émanations de se dissiper à des concentrations sécuritaires pour la réalisation d'opérations manuelles. Si aucun DSAT n'est précisé sur l'étiquette, utiliser un DSAT de 12 heures.

⁷ Résistance à l'entraînement par la pluie = Durée (en heures) nécessaire après l'application avant qu'une chute de pluie survienne pour s'assurer que l'herbicide sera correctement absorbé par la mauvaise herbe ciblée afin de maximiser la maîtrise.

⁸ Indique que les herbicides sont vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale.

TABEAU 4-1. Herbicides utilisés en Ontario (suite)

La mention d'une marque ou d'un nom commercial dans le tableau qui suit ne constitue pas une garantie de l'efficacité du produit. Toujours lire l'étiquette avant d'utiliser un produit.

LÉGENDE :

DC = concentré dispersable DF = produit pulvérulent DG = granules secs DS = produit sec soluble EC = concentré émulsifiable EM = émulsion
F = suspension aqueuse Gi = gel Gr = granule Li = liquide ME = suspension en microcapsules OD = dispersant de pétrole
PE = pastilles PS = produit pressurisé SC = concentré soluble SG = granules solubles Sn = solution SP = poudre soluble
Su = suspension autodispersable WDG = granules dispersables dans l'eau WG = granules mouillables WP = poudre mouillable

Matière active ou NOM COMMERCIAL	NOM COMMERCIAL ou Matière active	Préparation	Concentration ¹	Groupe ² de la WSSA	Numéro d'homolo- gation ³	Class. ⁴	Entreposage durant l'hiver ⁵	DSAT ⁶	Résistance à l'entraînement par la pluie ⁷	Fabricant
pyrasulfotole/ bromoxynil	INFINITY	EC	37,5 g/L 210 g/L	27 6	28738	3	A	12 hrs	1 hr	Bayer CropScience
pyrasulfotole/ bromoxynil/ fluroxypyr	INFINITY FX	EC	31,5 g/L 174,3 g/L 72 g/L	27 6 4	33248	3	A	24 hrs	1 hr	Bayer CropScience
pyroxasulfone	ZIDUA SC	SC	500 g/L	15	32542	2	B	12 hrs	–	BASF
pyroxasulfone/ carfentrazone-éthyle	FOCUS	Su	447 g/L + 53 g/L	15 14	32292	2	C	12 hrs	–	FMC
pyroxasulfone/ sulfentrazone	AUTHORITY SUPREME	SC	250 g/L 250 g/L	15 14	32562	2	C	12 hrs	–	FMC
pyroxulam	SIMPLICITY GODRI	WG	21,5 %	2	31916	3	A	12 hrs	–	Corteva
quizalofop-p-éthyl	ASSURE II	EC	96 g/L	1	25462	3	C	12 hrs	1 hr	Amvac
quizalofop-p-éthyl	CONTENDER	EC	96 g/L	1	32091	3	C	12 hrs	1 hr	Interprovincial Co-op
quizalofop-p-éthyl	YUMA GL	EC	96 g/L	1	29134	3	C	12 hrs	1 hr	Gowan
REFINE M ⁸ (REFINE SG + MCPA ESTER 600)	thifensulfuron-méthyle/ tribénuron-méthyle + MCPA ester	SG + EC	33,35 % 16,65 % + 600 g/L	2 2 4	28285 + 27803	3 + 3	B	12 hrs	2 hrs	FMC
REFINE SG	thifensulfuron-méthyle/ tribénuron-méthyle	SG	33,35 % 16,65 %	2 2	28285	3	A	12 hrs	2 hrs	FMC
REFLEX	fomésafène	Li	240 g/L	14	24779	3	A	12 hrs	4 hrs	Syngenta
REGLONE	diquat	Sn	240 g/L	22	26396	3	B	24 hrs	15 min	Syngenta

¹ Quantité de matière active dans l'unité de la formulation et exprimée en grammes de matière active par litre de produit ou en pourcentage de matière active par masse de produit.

² Indique le groupe auquel l'herbicide appartient selon son site d'action et selon le classement de la Weed Science Society of America (WSSA). Les espèces résistantes aux herbicides dominent un peuplement de mauvaises herbes quand des herbicides ayant le même site d'action sont utilisés de façon répétée. Voir le tableau 4-6, *Peuplements confirmés de mauvaises herbes résistantes à des groupes d'herbicides dans les comtés de l'Ontario*, pour une liste des mauvaises herbes résistantes aux herbicides en Ontario, par groupe d'herbicides établi par la WSSA et par site d'action des produits.

³ Numéro d'homologation donné à un produit en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada). Le numéro d'homologation a été inscrit dans ce guide à des fins pratiques, mais il faut toujours en vérifier l'exactitude en consultant l'étiquette du pesticide la plus à jour.

⁴ Correspond au classement des pesticides en vertu du Règl. de l'Ont. 63/09 pris en application de la *Loi sur les pesticides*. Voir le tableau 4-2, *Description du système de classement des pesticides de l'Ontario*, pour la signification de chacune des catégories.

⁵ A = Il n'est pas nécessaire d'entreposer ce produit dans un bâtiment chauffé, mais cela est préférable; B = Ne peut pas être entreposé à des températures égales ou inférieures à 0 °C;

C = Entreposer à des températures supérieures à 5 °C pour empêcher le produit de geler; D = Entreposer à des températures supérieures à 7 °C, CRAINT LE GEL.

⁶ DSAT = Délai de sécurité après traitement. C'est la période (en heures) après l'application d'un pesticide durant laquelle les travailleurs agricoles ou toute autre personne ne doivent pas effectuer des opérations manuelles (p. ex. du dépiçage) dans les lieux qui viennent d'être traités. Ce délai permet aux résidus de pesticide et aux émanations de se dissiper à des concentrations sécuritaires pour la réalisation d'opérations manuelles. Si aucun DSAT n'est précisé sur l'étiquette, utiliser un DSAT de 12 heures.

⁷ Résistance à l'entraînement par la pluie = Durée (en heures) nécessaire après l'application avant qu'une chute de pluie survienne pour s'assurer que l'herbicide sera correctement absorbé par la mauvaise herbe ciblée afin de maximiser la maîtrise.

⁸ Indique que les herbicides sont vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale.

TABLEAU 4–1. Herbicides utilisés en Ontario (suite)

La mention d'une marque ou d'un nom commercial dans le tableau qui suit ne constitue pas une garantie de l'efficacité du produit. Toujours lire l'étiquette avant d'utiliser un produit.

LÉGENDE :

DC = concentré dispersable DF = produit pulvérulent DG = granules secs DS = produit sec soluble EC = concentré émulsifiable EM = émulsion
 F = suspension aqueuse Gi = gel Gr = granule Li = liquide ME = suspension en microcapsules OD = dispersant de pétrole
 PE = pastilles PS = produit pressurisé SC = concentré soluble SG = granules solubles Sn = solution SP = poudre soluble
 Su = suspension autodispersable WDG = granules dispersables dans l'eau WG = granules mouillables WP = poudre mouillable

Matière active ou NOM COMMERCIAL	NOM COMMERCIAL ou Matière active	Préparation	Concentration ¹	Groupe ² de la WSSA	Numéro d'homolo- gation ³	Class. ⁴	Entreposage durant l'hiver ⁵	DSAT ⁶	Résistance à l'entraînement par la pluie ⁷	Fabricant
rimsulfuron/ mésotrione	ENGARDE	WG	4,31 % 41,38 %	2 27	31595	3	A	12 hrs	2 hrs	Corteva
rimsulfuron/ mésotrione	DESTRA IS	WG	5,45 % 36,36 %	2 27	32626	3	A	12 hrs	2 hrs	Corteva
rimsulfuron/ nicosulfuron	STEADFAST IS	WG	12,5 % 25,2 %	2 2	33369	3	A	12 hrs	2 hrs	Corteva
RIVAL EC	trifluraline	EC	500 g/L	3	18612	4	C	12 hrs	–	Nufarm
ROUNDUP TRANSORB HC	glyphosate	Sn	540 g/L	9	28198	4	A	12 hrs	1 hr	Bayer CropScience
ROUNDUP WEATHERMAX	glyphosate	Sn	540 g/L	9	27487	4	A	12 hrs	1 hr	Bayer CropScience
ROUNDUP XTEND	glyphosate/ dicamba	Sn	240 g/L 120 g/L	9/ 4	32274	3	A	12 hrs	4 hrs	Bayer CropScience
saflufénacil	ERAGON LQ	Su	342 g/L	14	31469	3	C	12 hrs	1 hr	BASF
saflufénacil/ diméthénamide-P	INTEGRITY	EC	68 g/L 600 g/L	14 15	29371	3	A	12 hrs	1 hr	BASF
saflufénacil/ imazéthapyr	OPTILL	WDG	68 %	14,2	30756	3	A	12 hrs	2 hrs	BASF
SELECT	cléthodime	EC	240 g/L	1	22625	3	A	12 hrs	1 hr	BASF
SENCOR 480 F	métribuzine	F	480 g/L	5	27091	3	A	12 hrs	6 hrs	Bayer CropScience
SENCOR 75 DF	métribuzine	DF	75 %	5	17242	3	A	12 hrs	6 hrs	Bayer CropScience
séthoxydime	POAST ULTRA	EC	450 g/L	1	24835	4	A	12 hrs	1 hr	BASF

¹ Quantité de matière active dans l'unité de la formulation et exprimée en grammes de matière active par litre de produit ou en pourcentage de matière active par masse de produit.

² Indique le groupe auquel l'herbicide appartient selon son site d'action et selon le classement de la Weed Science Society of America (WSSA). Les espèces résistantes aux herbicides dominent un peuplement de mauvaises herbes quand des herbicides ayant le même site d'action sont utilisés de façon répétée. Voir le tableau 4–6, *Peuplements confirmés de mauvaises herbes résistantes à des groupes d'herbicides dans les comtés de l'Ontario*, pour une liste des mauvaises herbes résistantes aux herbicides en Ontario, par groupe d'herbicides établi par la WSSA et par site d'action des produits.

³ Numéro d'homologation donné à un produit en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada). Le numéro d'homologation a été inscrit dans ce guide à des fins pratiques, mais il faut toujours en vérifier l'exactitude en consultant l'étiquette du pesticide la plus à jour.

⁴ Correspond au classement des pesticides en vertu du Règl. de l'Ont. 63/09 pris en application de la *Loi sur les pesticides*. Voir le tableau 4–2, *Description du système de classement des pesticides de l'Ontario*, pour la signification de chacune des catégories.

⁵ A = Il n'est pas nécessaire d'entreposer ce produit dans un bâtiment chauffé, mais cela est préférable; B = Ne peut pas être entreposé à des températures égales ou inférieures à 0 °C; C = Entreposer à des températures supérieures à 5 °C pour empêcher le produit de geler; D = Entreposer à des températures supérieures à 7 °C, CRAINT LE GEL.

⁶ DSAT = Délai de sécurité après traitement. C'est la période (en heures) après l'application d'un pesticide durant laquelle les travailleurs agricoles ou toute autre personne ne doivent pas effectuer des opérations manuelles (p. ex. du dépiçage) dans les lieux qui viennent d'être traités. Ce délai permet aux résidus de pesticide et aux émanations de se dissiper à des concentrations sécuritaires pour la réalisation d'opérations manuelles. Si aucun DSAT n'est précisé sur l'étiquette, utiliser un DSAT de 12 heures.

⁷ Résistance à l'entraînement par la pluie = Durée (en heures) nécessaire après l'application avant qu'une chute de pluie survienne pour s'assurer que l'herbicide sera correctement absorbé par la mauvaise herbe ciblée afin de maximiser la maîtrise.

⁸ Indique que les herbicides sont vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale.

TABLEAU 4-1. Herbicides utilisés en Ontario (suite)

La mention d'une marque ou d'un nom commercial dans le tableau qui suit ne constitue pas une garantie de l'efficacité du produit. Toujours lire l'étiquette avant d'utiliser un produit.

LÉGENDE :

DC = concentré dispersable DF = produit pulvérulent DG = granules secs DS = produit sec soluble EC = concentré émulsifiable EM = émulsion
 F = suspension aqueuse Gi = gel Gr = granule Li = liquide ME = suspension en microcapsules OD = dispersant de pétrole
 PE = pastilles PS = produit pressurisé SC = concentré soluble SG = granules solubles Sn = solution SP = poudre soluble
 Su = suspension autodispersable WDG = granules dispersables dans l'eau WG = granules mouillables WP = poudre mouillable

Matière active ou NOM COMMERCIAL	NOM COMMERCIAL ou Matière active	Préparation	Concentration ¹	Groupe ² de la WSSA	Numéro d'homolo- gation ³	Class. ⁴	Entreposage durant l'hiver ⁵	DSAT ⁶	Résistance à l'entraînement par la pluie ⁷	Fabricant
SHIELDEX 400 SC	tolpyralate	SC	400 g/L	27	32943	3	A	12 hrs	1 hr	Gowan
simazine	SIMAZINE 480	Su	480 g/L	5	23181	3	A	12 hrs	–	Loveland Products
SIMAZINE 480	simazine	Su	480 g/L	5	23181	3	A	12 hrs	–	Loveland Products
SIMPLICITY GODRI	pyroxsulam	WG	21,5 %	2	31916	3	A	12 hrs	–	Corteva
s-métolachlore	KOMODO (UPI S-MET)	EC	960 g/L	15	32847	3	A	12 hrs	–	UPL AgroSolutions
s-métolachlore/benoxacor	DUAL II MAGNUM	EC	915 g/L	15	25729	3	A	12 hrs	–	Syngenta
s-métolachlore/benoxacor/ atrazine	PRIMEXTRA II MAGNUM	SC	400 g/L 320 g/L	15 5	25730	3	A	12 hrs	–	Syngenta
s-métolachlore + métribuzine	TIEDOWN ⁸ (UPI S-MET + TRICOR 75 DF)	EC DF	960 g/L 75 %	15 5	32847 30661	3 3	A	12 hrs	–	United Phosphorus
s-métolachlore/ métribuzine	BOUNDARY LQD	EC	628 g/L 149 g/L	15 5	30812	3	A	12 hrs	–	Syngenta
SQUADRON 75 DF	métribuzine	DF	75 %	5	32081	3	A	12 hrs	–	Adama Canada
STATUE	cléthodime	EC	240 g/L	1	22625	3	A	12 hrs	–	Nufarm
STEADFAST IS	rimsulfuron/ nicosulfuron	WG	12,5 % 25,2 %	2 2	33369	3	A	12 hrs	2 hrs	Corteva
STONEWALL	glyphosate	Sn	540 g/L	9	31655	4	A	12 hrs	1 hr	Winfield Canada
sulfentrazone	AUTHORITY 480	Su	480 g/L	14	29012	3	C	12 hrs	–	FMC

¹ Quantité de matière active dans l'unité de la formulation et exprimée en grammes de matière active par litre de produit ou en pourcentage de matière active par masse de produit.

² Indique le groupe auquel l'herbicide appartient selon son site d'action et selon le classement de la Weed Science Society of America (WSSA). Les espèces résistantes aux herbicides dominent un peuplement de mauvaises herbes quand des herbicides ayant le même site d'action sont utilisés de façon répétée. Voir le tableau 4-6, *Peuplements confirmés de mauvaises herbes résistantes à des groupes d'herbicides dans les comtés de l'Ontario*, pour une liste des mauvaises herbes résistantes aux herbicides en Ontario, par groupe d'herbicides établi par la WSSA et par site d'action des produits.

³ Numéro d'homologation donné à un produit en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada). Le numéro d'homologation a été inscrit dans ce guide à des fins pratiques, mais il faut toujours en vérifier l'exactitude en consultant l'étiquette du pesticide la plus à jour.

⁴ Correspond au classement des pesticides en vertu du Règl. de l'Ont. 63/09 pris en application de la *Loi sur les pesticides*. Voir le tableau 4-2, *Description du système de classement des pesticides de l'Ontario*, pour la signification de chacune des catégories.

⁵ A = Il n'est pas nécessaire d'entreposer ce produit dans un bâtiment chauffé, mais cela est préférable; B = Ne peut pas être entreposé à des températures égales ou inférieures à 0 °C;

C = Entreposer à des températures supérieures à 5 °C pour empêcher le produit de geler; D = Entreposer à des températures supérieures à 7 °C, CRAINT LE GEL.

⁶ DSAT = Délai de sécurité après traitement. C'est la période (en heures) après l'application d'un pesticide durant laquelle les travailleurs agricoles ou toute autre personne ne doivent pas effectuer des opérations manuelles (p. ex. du dépiçage) dans les lieux qui viennent d'être traités. Ce délai permet aux résidus de pesticide et aux émanations de se dissiper à des concentrations sécuritaires pour la réalisation d'opérations manuelles. Si aucun DSAT n'est précisé sur l'étiquette, utiliser un DSAT de 12 heures.

⁷ Résistance à l'entraînement par la pluie = Durée (en heures) nécessaire après l'application avant qu'une chute de pluie survienne pour s'assurer que l'herbicide sera correctement absorbé par la mauvaise herbe ciblée afin de maximiser la maîtrise.

⁸ Indique que les herbicides sont vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale.

TABLEAU 4–1. Herbicides utilisés en Ontario (suite)

La mention d'une marque ou d'un nom commercial dans le tableau qui suit ne constitue pas une garantie de l'efficacité du produit. Toujours lire l'étiquette avant d'utiliser un produit.

LÉGENDE :

DC = concentré dispersable DF = produit pulvérulent DG = granules secs DS = produit sec soluble EC = concentré émulsifiable EM = émulsion
 F = suspension aqueuse Gi = gel Gr = granule Li = liquide ME = suspension en microcapsules OD = dispersant de pétrole
 PE = pastilles PS = produit pressurisé SC = concentré soluble SG = granules solubles Sn = solution SP = poudre soluble
 Su = suspension autodispersable WDG = granules dispersables dans l'eau WG = granules mouillables WP = poudre mouillable

Matière active ou NOM COMMERCIAL	NOM COMMERCIAL ou Matière active	Préparation	Concentration ¹	Groupe ² de la WSSA	Numéro d'homolo- gation ³	Class. ⁴	Entreposage durant l'hiver ⁵	DSAT ⁶	Résistance à l'entraînement par la pluie ⁷	Fabricant
TAVIUM	dicamba/ s-métolachlore	CS	134 g/L 271 g/L	4 15	33268	3	A	12 hrs	–	Syngenta
tembotrione/ thiencarbazone-méthyle	VIOS G3	Su	68 g/L 345 g/L	2 27	29643	4	C	12 hrs	–	Bayer CropScience
thifensulfuron-méthyle	PINNACLE SG TOSS-N-GO	SG	50 %	2	30741	4	A	12 hrs	4 hrs	FMC
thifensulfuron-méthyle/ tribénuron-méthyle	REFINE SG	SG	33,35 % 16,65 %	2	28286	3	A	12 hrs	2 hrs	FMC
thifensulfuron-méthyle	BARRICADE M ⁸	SG	25 %	2	29544	3	A	12 hrs	1 hr	FMC
tribénuron-méthyle	(BARRICADE SG +	SG	25 %	2	29544	3				
fluroxypyr	PERIMETER II +	EC	333 g/L	4	30094	3				
MCPA	MCPA ESTER 600, NUFARM)	EC	600 g/L	4	27803	3				
thifensulfuron-méthyle/ tribénuron-méthyle	BOOST M ⁸	SG	50 %	2	30377	3	A	12 hrs	2 hrs	Nufarm
+ MCPA	(BOOST + MCPA ESTER 600)	EC	25 % 600 g/L	2 4	27803	3				
thifensulfuron-méthyle/ tribénuron-méthyle	REFINE M ⁸ (REFINE SG +	SG	33,5 %	2	28286	3	B	12 hrs	2 hrs	FMC
+ MCPA	MCPA ESTER 600)	EC	16,65 % + 600 g/L	2 4	27803	3				
TIEDOWN ⁸ (UPI S-MET + TRICOR 75 DF)	s-métolachlore + métribuzine	EC DF	960 g/L 75 %	15 5	32847 30661	3 3	A	12 hrs	–	United Phosphorus
tolpyralate	SHIELDEX 400 SC	SC	400 g/L	27	32943	3				

¹ Quantité de matière active dans l'unité de la formulation et exprimée en grammes de matière active par litre de produit ou en pourcentage de matière active par masse de produit.

² Indique le groupe auquel l'herbicide appartient selon son site d'action et selon le classement de la Weed Science Society of America (WSSA). Les espèces résistantes aux herbicides dominent un peuplement de mauvaises herbes quand des herbicides ayant le même site d'action sont utilisés de façon répétée. Voir le tableau 4–6, *Peuplements confirmés de mauvaises herbes résistantes à des groupes d'herbicides dans les comtés de l'Ontario*, pour une liste des mauvaises herbes résistantes aux herbicides en Ontario, par groupe d'herbicides établi par la WSSA et par site d'action des produits.

³ Numéro d'homologation donné à un produit en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada). Le numéro d'homologation a été inscrit dans ce guide à des fins pratiques, mais il faut toujours en vérifier l'exactitude en consultant l'étiquette du pesticide la plus à jour.

⁴ Correspond au classement des pesticides en vertu du Règl. de l'Ont. 63/09 pris en application de la *Loi sur les pesticides*. Voir le tableau 4–2, *Description du système de classement des pesticides de l'Ontario*, pour la signification de chacune des catégories.

⁵ A = Il n'est pas nécessaire d'entreposer ce produit dans un bâtiment chauffé, mais cela est préférable; B = Ne peut pas être entreposé à des températures égales ou inférieures à 0 °C;

C = Entreposer à des températures supérieures à 5 °C pour empêcher le produit de geler; D = Entreposer à des températures supérieures à 7 °C, CRAINT LE GEL.

⁶ DSAT = Délai de sécurité après traitement. C'est la période (en heures) après l'application d'un pesticide durant laquelle les travailleurs agricoles ou toute autre personne ne doivent pas effectuer des opérations manuelles (p. ex. du dépiçage) dans les lieux qui viennent d'être traités. Ce délai permet aux résidus de pesticide et aux émanations de se dissiper à des concentrations sécuritaires pour la réalisation d'opérations manuelles. Si aucun DSAT n'est précisé sur l'étiquette, utiliser un DSAT de 12 heures.

⁷ Résistance à l'entraînement par la pluie = Durée (en heures) nécessaire après l'application avant qu'une chute de pluie survienne pour s'assurer que l'herbicide sera correctement absorbé par la mauvaise herbe ciblée afin de maximiser la maîtrise.

⁸ Indique que les herbicides sont vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale.

TABEAU 4-1. Herbicides utilisés en Ontario (suite)

La mention d'une marque ou d'un nom commercial dans le tableau qui suit ne constitue pas une garantie de l'efficacité du produit. Toujours lire l'étiquette avant d'utiliser un produit.

LÉGENDE :

DC = concentré dispersable	DF = produit pulvérulent	DG = granules secs	DS = produit sec soluble	EC = concentré émulsifiable	EM = émulsion
F = suspension aqueuse	Gi = gel	Gr = granule	Li = liquide	ME = suspension en microcapsules	OD = dispersant de pétrole
PE = pastilles	PS = produit pressurisé	SC = concentré soluble	SG = granules solubles	Sn = solution	SP = poudre soluble
Su = suspension autodispersable	WDG = granules dispersables dans l'eau		WG = granules mouillables	WP = poudre mouillable	

Matière active ou NOM COMMERCIAL	NOM COMMERCIAL ou Matière active	Préparation	Concentration ¹	Groupe ² de la WSSA	Numéro d'homolo- gation ³	Class. ⁴	Entreposage durant l'hiver ⁵	DSAT ⁶	Résistance à l'entraînement par la pluie ⁷	Fabricant
topramézone	ARMEZON	Su	336 g/L	27	30131	3	C	12 hrs	2 hrs	BASF
topramézone	IMPACT	SC	336 g/L	27	28141	3	C	12 hrs	2 hrs	Loveland Products
tralkoxydime	ACHIEVE LIQUID	EC	400 g/L	1	27011	4	C	12 hrs	1 hr	Corteva
tralkoxydime	BISON 400 L	SC	400 g/L	1	29256	4	C	12 hrs	1 hr	Adama Canada
tralkoxydime	NUFARM TRALKOXYDIME	SC	400 g/L	1	32078	4	C	12 hrs	1 hr	Nufarm
TRIACTOR ⁸ (VALTERA + TRICOR 75 DF + NU-IMAGE)	flumioxazine + métribuzine + imazéthapyr	WDG	51,1 %	14	29230	4	B	12 hrs	–	Nufarm
		DF	75 %	5	30661	3				
		Sn	240 g/L	2	30420	2				
TREFLAN LIQUID EC	trifluraline	EC	480 g/L	3	23933	4	C	12 hrs	–	Gowan
tribénuron-méthyle	EXPRESS SG	SC	50 %	2	28262	3	A	12 hrs	4 hrs	FMC
TRICOR 75 DF	métribuzine	DF	75 %	5	30661	3	A	12 hrs	6 hrs	UPL AgroSolutions
TRIFLUREX 40 EC	trifluraline	EC	412 g/L	3	17233	4	C	12 hrs	–	Adama Canada
trifluraline	BONANZA 480	Li	480 g/L	3	28289	4	C	12 hrs	–	Loveland Products
trifluraline	RIVAL EC	EC	500 g/L	3	18612	4	C	12 hrs	–	Nufarm
trifluraline	TRIFLUREX 40 EC	EC	12 g/L	3	17233	4	C	12 hrs	–	Adama Canada
trifluraline	TREFLAN LIQUID EC	EC	480 g/L	3	23933	4	C	12 hrs	–	Gowan
TROPHY ⁸ (TROPHY A + TROPHY B)	fluroxypyr +	EC	180 g/L	4	27246	3	B	12 hrs	2 hrs	Nufarm
	MCPA ester	EC	600 g/L	4	27245	3				
TURBOPROP	dichlorprop/	EC	300 g/L	4	27967	3	A	12 hrs	2 hrs	Loveland Products
	2,4-D		282 g/L	4						

¹ Quantité de matière active dans l'unité de la formulation et exprimée en grammes de matière active par litre de produit ou en pourcentage de matière active par masse de produit.

² Indique le groupe auquel l'herbicide appartient selon son site d'action et selon le classement de la Weed Science Society of America (WSSA). Les espèces résistantes aux herbicides dominent un peuplement de mauvaises herbes quand des herbicides ayant le même site d'action sont utilisés de façon répétée. Voir le tableau 4-6, *Peuplements confirmés de mauvaises herbes résistantes à des groupes d'herbicides dans les comtés de l'Ontario*, pour une liste des mauvaises herbes résistantes aux herbicides en Ontario, par groupe d'herbicides établi par la WSSA et par site d'action des produits.

³ Numéro d'homologation donné à un produit en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada). Le numéro d'homologation a été inscrit dans ce guide à des fins pratiques, mais il faut toujours en vérifier l'exactitude en consultant l'étiquette du pesticide la plus à jour.

⁴ Correspond au classement des pesticides en vertu du Règl. de l'Ont. 63/09 pris en application de la *Loi sur les pesticides*. Voir le tableau 4-2, *Description du système de classement des pesticides de l'Ontario*, pour la signification de chacune des catégories.

⁵ A = Il n'est pas nécessaire d'entreposer ce produit dans un bâtiment chauffé, mais cela est préférable; B = Ne peut pas être entreposé à des températures égales ou inférieures à 0 °C;

C = Entreposer à des températures supérieures à 5 °C pour empêcher le produit de geler; D = Entreposer à des températures supérieures à 7 °C, CRAINT LE GEL.

⁶ DSAT = Délai de sécurité après traitement. C'est la période (en heures) après l'application d'un pesticide durant laquelle les travailleurs agricoles ou toute autre personne ne doivent pas effectuer des opérations manuelles (p. ex. du dépiçage) dans les lieux qui viennent d'être traités. Ce délai permet aux résidus de pesticide et aux émanations de se dissiper à des concentrations sécuritaires pour la réalisation d'opérations manuelles. Si aucun DSAT n'est précisé sur l'étiquette, utiliser un DSAT de 12 heures.

⁷ Résistance à l'entraînement par la pluie = Durée (en heures) nécessaire après l'application avant qu'une chute de pluie survienne pour s'assurer que l'herbicide sera correctement absorbé par la mauvaise herbe ciblée afin de maximiser la maîtrise.

⁸ Indique que les herbicides sont vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale.

TABLEAU 4-1. Herbicides utilisés en Ontario (suite)

La mention d'une marque ou d'un nom commercial dans le tableau qui suit ne constitue pas une garantie de l'efficacité du produit. Toujours lire l'étiquette avant d'utiliser un produit.

LÉGENDE :

DC = concentré dispersable	DF = produit pulvérulent	DG = granules secs	DS = produit sec soluble	EC = concentré émulsifiable	EM = émulsion
F = suspension aqueuse	Gi = gel	Gr = granule	Li = liquide	ME = suspension en microcapsules	OD = dispersant de pétrole
PE = pastilles	PS = produit pressurisé	SC = concentré soluble	SG = granules solubles	Sn = solution	SP = poudre soluble
Su = suspension autodispersable	WDG = granules dispersables dans l'eau	WG = granules mouillables	WP = poudre mouillable		

Matière active ou NOM COMMERCIAL	NOM COMMERCIAL ou Matière active	Préparation	Concentration ¹	Groupe ² de la WSSA	Numéro d'homolo- gation ³	Class. ⁴	Entreposage durant l'hiver ⁵	DSAT ⁶	Résistance à l'entraînement par la pluie ⁷	Fabricant
ULTRA BLAZER	acifluorène	Sn	240 g/L	14	32330	3	B	12 hrs	6 hrs	UPL AgroSolutions
VALTERA	flumioxazine	WDG	51,1 %	14	29230	4	A	12 hrs	–	Valent
VALTERA EZ	flumioxazine	SC	480 g/L	14	33523	4	A	12 hrs	–	Valent

¹ Quantité de matière active dans l'unité de la formulation et exprimée en grammes de matière active par litre de produit ou en pourcentage de matière active par masse de produit.

² Indique le groupe auquel l'herbicide appartient selon son site d'action et selon le classement de la Weed Science Society of America (WSSA). Les espèces résistantes aux herbicides dominent un peuplement de mauvaises herbes quand des herbicides ayant le même site d'action sont utilisés de façon répétée. Voir le tableau 4-6, *Peuplements confirmés de mauvaises herbes résistantes à des groupes d'herbicides dans les comtés de l'Ontario*, pour une liste des mauvaises herbes résistantes aux herbicides en Ontario, par groupe d'herbicides établi par la WSSA et par site d'action des produits.

³ Numéro d'homologation donné à un produit en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada). Le numéro d'homologation a été inscrit dans ce guide à des fins pratiques, mais il faut toujours en vérifier l'exactitude en consultant l'étiquette du pesticide la plus à jour.

⁴ Correspond au classement des pesticides en vertu du Règl. de l'Ont. 63/09 pris en application de la *Loi sur les pesticides*. Voir le tableau 4-2, *Description du système de classement des pesticides de l'Ontario*, pour la signification de chacune des catégories.

⁵ A = Il n'est pas nécessaire d'entreposer ce produit dans un bâtiment chauffé, mais cela est préférable; B = Ne peut pas être entreposé à des températures égales ou inférieures à 0 °C; C = Entreposer à des températures supérieures à 5 °C pour empêcher le produit de geler; D = Entreposer à des températures supérieures à 7 °C, CRAINT LE GEL.

⁶ DSAT = Délai de sécurité après traitement. C'est la période (en heures) après l'application d'un pesticide durant laquelle les travailleurs agricoles ou toute autre personne ne doivent pas effectuer des opérations manuelles (p. ex. du dépiçage) dans les lieux qui viennent d'être traités. Ce délai permet aux résidus de pesticide et aux émanations de se dissiper à des concentrations sécuritaires pour la réalisation d'opérations manuelles. Si aucun DSAT n'est précisé sur l'étiquette, utiliser un DSAT de 12 heures.

⁷ Résistance à l'entraînement par la pluie = Durée (en heures) nécessaire après l'application avant qu'une chute de pluie survienne pour s'assurer que l'herbicide sera correctement absorbé par la mauvaise herbe ciblée afin de maximiser la maîtrise.

⁸ Indique que les herbicides sont vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale.

TABLEAU 4-2. Description du système de classement des pesticides de l'Ontario

Catégorie	Résumé*
1	Le pesticide est désigné en application de la <i>Loi sur les produits antiparasitaires</i> (Canada) comme pesticide de la catégorie Fabrication (c.-à-d., destiné uniquement à la fabrication de produits antiparasitaires) ou est enregistré en application de la <i>Loi sur les engrais</i> (Canada).
2, 3, 4	Le pesticide est désigné en application de la <i>Loi sur les produits antiparasitaires</i> (Canada) comme pesticide de la catégorie Commerciale (c.-à-d., destiné aux activités commerciales précisées sur l'étiquette) ou Restreinte (c.-à-d., lorsque l'étiquette précise des restrictions touchant l'affichage, la distribution, l'utilisation du produit ou les qualifications des personnes qui l'utilisent).
5, 6, 7	Le pesticide est désigné en application de la <i>Loi sur les produits antiparasitaires</i> (Canada) comme pesticide de la catégorie Domestique (c.-à-d., distribué principalement auprès du grand public à des fins personnelles à l'intérieur ou autour de la maison).
8	Le pesticide est un produit dont l'utilisation est interdite en Ontario.
9	Le pesticide est un produit qu'il est interdit d'épandre sur le sol ou au-dessus du sol ou d'incorporer au sol, à moins que ce soit pour des activités jouissant d'une exception.
10	Le pesticide peut être utilisé conformément à une exception prévue pour des raisons de santé publique et de sûreté.
11	Le pesticide renferme des ingrédients qui obligent les personnes qui les utilisent sur des terrains non résidentiels ou les titulaires d'un permis de lutte antiparasitaire qui les utilisent sur les terrains résidentiels où ils font des traitements de poser un écriteau vert avisant le public que des pesticides sont utilisés à ces endroits.

* On trouve une description détaillée de chacune des catégories à : www.ontario.ca/fr/page/pesticides-licences-et-permis

Notes sur les herbicides

Les notes ci-dessous complètent les renseignements fournis dans les autres chapitres de la présente publication au sujet de l'utilisation et de la toxicité des herbicides, et des précautions à prendre. Les herbicides sont inscrits sous leur nom commun (chimique) et non sous leur nom commercial. Se reporter au début du chapitre pour trouver le nom commun correspondant à un nom commercial particulier. Par exemple, on y indique que le produit vendu sous le nom commercial AATREX a comme nom commun « atrazine »; les notes sur le produit AATREX se trouvent donc sous « atrazine » dans la présente partie. Pour de l'information sur les adjuvants, voir le chapitre 5, *Notes sur les adjuvants*.

L'information complète relative à chaque herbicide se trouve sur l'étiquette apposée sur le contenant du produit. L'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (un organisme fédéral) présente sur son site Web les étiquettes des pesticides à l'adresse <http://pr-rp.hc-sc.gc.ca/lr-re/index-fra.php>. De nombreux fabricants reproduisent également les étiquettes ou les fiches signalétiques des produits sur leurs sites Web.

2,4-D

Nom commercial : 2,4-D AMINE 600, 2,4-D ESTER 700.

Groupe chimique : Phénoxy.

Homologation : Céréales, gazon, pâturages, sols non cultivés, asperges, maïs de grande culture, soya (présemis seulement), bleuetiers en corymbe, canneberge, framboisiers, fraisières, arbres fruitiers en production dont pommier, poirier, pêcher, prunier, abricotier et cerisier, pommes de terre (avant la récolte) et broussailles.

Mauvaises herbes sensibles : Laiteron potager, bardanette épineuse, lampourde glouteron, vergerette rude, caméline, sagesse-des-chirurgiens, salsifis majeur, kochia à balais, chénopode blanc, moutardes, sisymbres et vélars, plantain, laitue

scariole, herbes à poux, amarante à racine rouge, ansérine de Russie, soude roulante, bourse-à-pasteur, grande ortie, tabouret des champs, mélilot, radis sauvage et tournesol sauvage. Est utilisé pour un certain nombre d'autres dicotylédones et espèces ligneuses moins sensibles ou la destruction de la partie aérienne seulement.

Absorption et diffusion : Le 2,4-D est absorbé rapidement par les racines et les feuilles, transporté surtout dans le phloème avec les sucres, mais aussi avec l'eau dans le xylème. L'accumulation se fait surtout dans les jeunes régions méristématiques (en croissance rapide) des racines et des plantules.

Base de sélectivité : Des différences dans l'interception, la pénétration, la diffusion, le métabolisme et la sensibilité des sites actifs rendent le 2,4-D plus toxique pour les dicotylédones que pour les graminées.

Modes d'application : En postlevée (dicotylédones), sur les tiges, le feuillage et la base des troncs (broussailles).

Rémanence : Sa demi-vie dans le sol n'est normalement que d'une à deux semaines pendant la saison de végétation à cause de la rapide décomposition du produit par les microorganismes du sol.

Particularités : Toutes les mauvaises herbes sont plus facilement éliminées lorsqu'elles poussent vigoureusement dans un sol humide. Malheureusement, quelques dicotylédones cultivées, plantes ornementales et de jardin, sont aussi sensibles au 2,4-D que bon nombre de mauvaises herbes. Il suffit d'une quantité infime d'herbicide sous forme de dérive de gouttelettes, de dérive de vapeur ou de contaminant dans le sol ou dans l'eau, pour causer de sérieux dommages. Même les cultures pouvant être traitées sans danger peuvent être sensibles à un certain stade de leur croissance ou à des doses excessives; il faut donc suivre à la lettre le mode d'emploi. Les amines et les esters sont les formes les plus communes de 2,4-D. Les esters sont les plus puissants et peuvent être utilisés à basse dose et en tant que débroussaillant. Puisque la

dérive de vapeur est un problème potentiel avec les esters, n'utiliser que les amines sur les pelouses ou près des jardins et des cultures sensibles. Des esters peu volatils peuvent être utilisés par des agriculteurs ou des entrepreneurs agréés dans les zones où le risque de dommages sur la végétation sensible non visée est faible.

2,4-D CHOLINE/GLYPHOSATE

Nom commercial : ENLIST DUO.

Groupe chimique : Phénoxy/acides aminés.

Homologation : Maïs de grande culture Enlist, soya Enlist, avant les semis ou après les semis (mais avant la levée de la culture) pour le blé de printemps, le blé d'automne, l'orge, le seigle et le maïs de grande culture.

Mauvaises herbes sensibles : Dose de 2,9 L/ha : Orge spontanée, chénopode blanc, bardanette épineuse, moutardes (sauf moutarde des chiens et moutarde-tanaisie verte), bardane (avant la 4^e feuille), ansérine de Russie, canola (spontané), amarante à racine rouge, céraiste commun, plantain, lampourde glouteron, petite herbe à poux, faux lin, grande herbe à poux, vergerette du Canada, soude roulante, vergerette annuelle, bourse-à-pasteur, sagesse-des-chirurgiens, tabouret des champs, sétaire (verte et géante), tournesol, salsifis majeur, mélilot, ortie royale, vesce, cranson dravier, blé spontané, prêle des champs, radis sauvage, kochia à balais, folle avoine.

Dose de 4,3 L/ha : échinochloa pied-de-coq, moutarde des chiens, liseron des haies, crépis des toits, silène noctiflore, sarrasin (de Tartarie), morelle noire de l'Est, sarrasin sauvage, chénopode glauque, spargoute des champs, amarante hybride, gaillet gratteron, matricaire odorante, saponaire des vaches, millet commun, digitale astringente, pourpier potager, digitale sanguine, chiendent commun, pissenlit, céraiste commun, renouée scabre, renouée de Pennsylvanie, panic d'automne, laiteron potager, lépidie des champs, galinsoga cilié, tanaisie vulgaire, renouée des oiseaux (avec la 4^e feuille), abutilon, renouée persicaire, acnide tuberculée, morelle à trois fleurs.

Partie aérienne uniquement (4,3 L/ha) : euphorbe ésule, armoise bisanuelle, laitue bisanuelle, bardane, céraïste vulgaire.

Deux applications à 4,3 L/ha : asclépiade (commune), liseron des champs, souchet comestible, chardon des champs, mauve à feuilles rondes, laitron des champs, amarante de Palmer.

Absorption et diffusion : Enlist Duo est un herbicide systémique et est conçu pour maîtriser les mauvaises herbes annuelles et vivaces.

Base de sélectivité : Enlist Duo est sélectif pour le maïs de grande culture et le soya. Le maïs de grande culture Enlist contient un gène d'expression AAD-1 et un caractère de tolérance du glyphosate. Il s'agit de gènes brevetés qui procurent une tolérance à l'herbicide Enlist Duo. Pour le maïs de grande culture non Enlist ou pour toute autre culture ne possédant pas un gène d'expression AAD-1 et des caractères de tolérance du glyphosate, l'application foliaire d'Enlist Duo endommagera gravement la culture et entraînera une perte de rendement. Le soya Enlist contient un gène d'expression AAD-12 et un caractère de tolérance du glyphosate. Il s'agit de gènes brevetés qui procurent une tolérance à l'herbicide Enlist Duo. Pour le soya non Enlist (c.-à-d. du soya ne possédant pas un gène d'expression AAD-12 et des caractères de tolérance du glyphosate), l'application foliaire d'Enlist Duo endommagera gravement la culture et entraînera une perte de rendement.

Modes d'application : En postlevée pour le maïs et le soya Enlist. Avant la levée des céréales et du maïs de grande culture.

Rémanence : La demi-vie dans le sol ne dépasse habituellement pas 1 à 2 semaines durant la saison de croissance en raison de la décomposition rapide par les microorganismes du sol.

Particularités : Toutes les mauvaises herbes seront plus facilement tuées lorsqu'elles poussent rapidement dans un sol humide. Malheureusement, certaines cultures dicotylédones, plantes de jardin et plantes ornementales sont sensibles au 2,4 D comme plusieurs mauvaises herbes, et une seule trace du produit chimique comme dérive de pulvérisation,

vapeur de pulvérisation ou contaminant dans le sol ou l'eau peut causer de graves dommages. Même les cultures qui peuvent être pulvérisées en toute sécurité peuvent être sensibles à certains stades de croissance ou à des doses excessives. Il importe donc de respecter les précautions indiquées sur l'étiquette. Enlist Duo contient une technologie de contrôle de la dérive. Si désiré, utiliser uniquement un additif de contrôle de la dérive approuvé par Dow AgroSciences. Lorsqu'un additif de contrôle de la dérive est utilisé, lire et observer attentivement les mises en garde particulière et tous les autres renseignements inscrits sur l'étiquette de l'additif.

2,4-DB

Nom commercial : COBUTOX 625, EMBUTOX, CALIBER 625.

Groupe chimique : Phénoxy.

Homologation : Luzerne, lotier, trèfles (sauf mélilot) au stade plantules, semés ou non avec du blé de printemps, de l'orge ou de l'avoine, et maïs.

Mauvaises herbes sensibles : Nombreuses dicotylédones jeunes : tabouret des champs, petite herbe à poux, chénopode blanc, renouée liseron, moutardes, sisymbres et vélars. Destruction de la partie aérienne du chardon des champs, du liseron des champs et du laitron des champs.

Absorption et diffusion : Le 2,4-DB est absorbé par le feuillage et migre rapidement vers les points de croissance.

Base de sélectivité : Les mauvaises herbes sensibles transforment rapidement le 2,4-DB en 2,4-D, ce que ne font pas les espèces tolérantes, normalement.

Modes d'application : En postlevée.

Rémanence : Aucune.

Particularités : Les mauvaises herbes de la famille des crucifères ne sont habituellement pas détruites par un traitement au 2,4-DB seul, après le stade 4 feuilles; il vaut mieux appliquer le 2,4-DB en association avec le MCPA. La luzerne risque de souffrir du traitement en période de sécheresse ou lorsqu'elle a dépassé le stade 4 feuilles trifoliées.

ACIFLUORFÈNE

Nom commercial : ULTRA BLAZER.

Groupe chimique : Éther diphénylique

Homologation : Soya.

Mauvaises herbes sensibles : Dicotylédones annuelles, notamment : lampourde, stramoine commune, renouée persicaire, chénopode blanc, moutarde des champs, amarante à racine rouge, petite herbe à poux et morelle noire de l'Est. Maîtrise partielle des mauvaises herbes vivaces, notamment : chardon des champs, liseron des haies, liseron des champs et asclépiade commune.

Absorption et diffusion : Absorption foliaire. Diffusion difficile.

Base de sélectivité : Métabolisé par les espèces tolérantes.

Modes d'application : En postlevée lorsque les mauvaises herbes sont petites et croissent activement. Appliquer dans 200–400 L d'eau/ha à une pression de 275–400 kPa. Le soya est tolérant après le premier stade de la feuille trifoliée. Un recouvrement complet est nécessaire. Ne pas ajouter d'adjuvants à l'acifluorène appliquée à la pleine dose.

Rémanence : Nulle.

Particularités : L'acifluorène n'est pas volatile. On peut s'attendre à des dommages importants aux cultures si le produit est appliqué par temps chaud et humide ou si la culture est stressée en raison de précédentes lésions causées par un herbicide, des inondations, une sécheresse ou du temps froid avant l'application. Du temps froid ou une sécheresse peuvent retarder la maîtrise. Des chutes de pluie dans les 6 heures qui suivent l'application peuvent réduire l'efficacité.

ADJUVANTS

Voir chapitre 5, *Notes sur les adjuvants*

AMINOPYRALIDE

Nom commercial : MILESTONE HERBICIDE.

Groupe chimique : Pyridines.

Homologation : Parcours naturels, pâturages de graminées.

Mauvaises herbes sensibles : MILESTONE utilisé seul maîtrise : chardon des champs, centaurée maculée, verge d'or du Canada, matricaire inodore, armoise absinthe et tanaïse vulgaire. MILESTONE peut être mélangé en cuve avec du 2,4-D amine pour maîtriser symphorine de l'Ouest, pissenlit, laitron potager, bardanette épineuse, chardon vulgaire, bardane, renoncule, lampourde glouteron, plantain majeur, patience crépue, sagesse-des-chirurgiens, salsifis majeur, épervières, cranson dravier, lépidie densiflore, laitron des champs, laitue scariole, grande ortie, mélilot et carotte sauvage.

Absorption et diffusion : L'absorption se fait surtout par le feuillage, mais aussi, grâce à l'action rémanente du produit, par les racines, les plantules et les graines. Forte diffusion.

Base de sélectivité : Métabolisé par les espèces tolérantes.

Modes d'application : En postlevée quand les mauvaises herbes sont petites et en croissance active. Appliquer à l'aide de matériel terrestre dans un minimum de 100 L/ha ou par voie aérienne dans un minimum de 19 L de bouillie/ha. Un bon recouvrement du feuillage est indispensable.

Rémanence : Action rémanente à court terme dans le sol permettant de maîtriser la plupart des espèces pendant deux ans.

Particularités : MILESTONE ne comporte aucune contre-indication au pâturage des animaux ni même à celui des animaux laitiers en lactation dans les zones traitées. Faire brouter aux animaux des pâturages non traités ou leur servir du foin non traité pendant 3 jours avant de les transférer dans des zones où peuvent pousser des cultures à feuilles larges sensibles. Ne pas transporter de compost de fumier renfermant MILESTONE sur des fleurs, des potagers, des cultures sensibles, etc. N'utiliser que sur des graminées fourragères bien établies (croissance racinaire secondaire). MILESTONE herbicide fait

mourir les légumineuses (y compris la luzerne et le trèfle dans des prairies artificielles). Prévoir une zone tampon suffisante entre les zones traitées et les cultures sensibles. Ne pas laisser le brouillard de pulvérisation dériver vers des cultures sensibles. Attendre 48 mois avant de semer des légumineuses sur les terres traitées. Nettoyer le matériel de pulvérisation à fond avant de l'utiliser pour d'autres applications sur des cultures sensibles. Ne pas appliquer MILESTONE sur les pelouses cultivées résidentielles ou commerciales. Résiste à l'entraînement par la pluie 2 heures après le traitement.

AMINOPYRALIDE/METSULFURON-MÉTHYLE

Nom commercial : CLEARVIEW HERBICIDE.

Groupe chimique : Pyridines et sulfonylurées.

Homologation : Parcours naturels, pâturages permanents.

Mauvaises herbes sensibles (135 g/ha) : Neslie paniculée, bardanette épineuse, vergerette du Canada, chardon des champs, stellaire moyenne, trèfle, séneçon vulgaire, petite herbe à poux, tanaïse vulgaire, spargoute des champs, saponaire des vaches, pissenlit, scabieuse des champs, sagesse-des-chirurgiens, renouée scabre, ortie royale, morelle de Caroline, kochia à balais, renouée persicaire, chardon penché, crépis des toits, marguerite blanche, laitron des champs, chardon épineux, amarante fausse-blite, soude roulante, matricaire inodore, bourse-à-pasteur, centaurée maculée, tabouret des champs, érodium ciculaire, mélilot, renoncule âcre, sarrasin de Tartarie, canola spontané, symphorine de l'Ouest, moutarde des champs, centaurée du solstice.

Absorption et diffusion : L'absorption se fait surtout par le feuillage, mais aussi, grâce à l'action rémanente du produit, par les racines, les plantules et les graines. Forte diffusion.

Base de sélectivité : Métabolisé par les plantes tolérantes.

Modes d'application : En postlevée, quand les mauvaises herbes sont en croissance active.

Appliquer à l'aide de matériel terrestre dans un minimum de 110 L/ha ou par voie aérienne dans un minimum de 30 L de bouillie/ha. Un bon recouvrement du feuillage est indispensable.

Rémanence : Action rémanente à court terme dans le sol permettant de maîtriser la plupart des espèces pendant deux ans.

Particularités : CLEARVIEW ne comporte aucune contre-indication au pâturage des animaux ni même à celui des animaux laitiers en lactation dans les zones traitées. Faire brouter aux animaux des pâturages non traités ou leur servir du foin non traité pendant 3 jours avant de les transférer dans des zones où peuvent pousser des cultures à feuilles larges sensibles. Ne pas transporter de compost de fumier renfermant CLEARVIEW sur des fleurs, des potagers, des cultures sensibles, etc. N'utiliser que sur des graminées fourragères bien établies (croissance racinaire secondaire). CLEARVIEW fait mourir les légumineuses (y compris la luzerne et le trèfle dans des prairies artificielles). Prévoir une zone tampon suffisante entre les zones traitées et les cultures sensibles. Ne pas laisser le brouillard de pulvérisation dériver vers des cultures sensibles. Attendre 48 mois avant de semer des légumineuses sur les terres traitées. Nettoyer le matériel de pulvérisation à fond avant de l'utiliser pour d'autres applications sur des cultures sensibles. Ne pas appliquer CLEARVIEW sur les pelouses cultivées résidentielles ou commerciales. Résiste à l'entraînement par la pluie 2 heures après le traitement.

ATRAZINE

Nom commercial : AATREX LIQUIDE 480, CONVERGE 480.

Groupe chimique : S-triazines.

Homologation : Maïs à ensilage, de grande culture, de semence et sucré, sorgho.

Mauvaises herbes sensibles : Détruit un large éventail de dicotylédones : moutardes, sisymbres et vélaris, pourpier potager, herbe à poux, renouée scabre, renouée persicaire, renouée liseron, chénopode blanc, folle avoine, amarante et trèfle spontané. Certaines populations de chénopodes blancs, d'amarantes et d'herbes à poux sont résistantes aux triazines et échappent donc au traitement.

Absorption et diffusion : Rapide absorption foliaire, mais surtout radiculaire. L'atrazine migre ensuite vers le sommet de la plante et s'accumule sur le pourtour des feuilles et aux points de croissance.

Base de sélectivité : L'atrazine est métabolisée par les espèces tolérantes.

Modes d'application : Pour le maïs : incorporation en présemis, traitement de prélevée ou de postlevée (avec ou sans huile), habituellement avant que les annuelles atteignent plus de 4 cm; par temps sec, une incorporation peu profonde peut accroître l'activité de l'herbicide; des mélanges d'huile ou huile/surfactant augmentent l'activité en postlevée.

Rémanence : Peut persister dans le sol plus ou moins longtemps selon la dose utilisée, les conditions météorologiques et les types de sol (plus longtemps s'il fait sec et frais et si le sol est sablonneux). Les traitements de postlevée tendent à persister plus longtemps que les traitements de prélevée. Voir les tableaux 4-4 et 4-5, *Restrictions (rotation des cultures et pH du sol)*, pour de l'information sur les restrictions relatives aux cultures comprises dans la rotation.

BENTAZONE

Nom commercial : BASAGRAN FORTÉ et BROADLOOM.

Groupe chimique : Benzothiadiazines.

Homologation : Luzerne (production de semences), trèfle (production de semences), maïs, (maïs de grande culture, maïs de semence et maïs sucré), haricots secs (voir le tableau 7-1. *Évaluation des herbicides pour les haricots adzuki, secs, de Lima et mange-tout*), féveroles, lin, millet, pois, sorgho et soya.

Mauvaises herbes sensibles : Dicotylédones annuelles : morelle faux-sarracha, chénopode blanc, amarante à racine rouge, gnaphale des vases, pourpier potager, petite herbe à poux, radis sauvage, soude roulante, galinsoga cilié, spargoute des champs, moutarde des oiseaux, ketmie trilobée, renoncules, séneçon vulgaire, stramoine commune, grande herbe à poux, abutilon, renouée persicaire, moutarde des champs, lampourde glouteron, tabouret des champs, bourse-à-pasteur et stellaire. Il tue aussi les biotypes de chénopode blanc, d'amarante à racine rouge, de petite herbe à poux et de séneçon vulgaire tolérant les triazines. Détruit la partie aérienne du chardon des champs et du souchet. Deux traitements à 10 jours d'intervalle permettent de stopper la croissance du liseron des champs.

Absorption et diffusion : Absorption foliaire. Diffusion nulle.

Base de sélectivité : Métabolisé par les espèces tolérantes.

Modes d'application : En postlevée lorsque les mauvaises herbes sont petites et croissent activement. Appliquer dans 100-400 L d'eau/ha. La culture doit être à un stade de croissance tolérant (voir les recommandations précises sur l'étiquette). La pulvérisation doit offrir un recouvrement complet. Du sulfate d'ammonium liquide ou 28 % d'urée et de nitrate d'ammonium peuvent être ajoutés pour une maîtrise améliorée et accrue de l'abutilon et du chénopode blanc, mais uniquement pour le soya.

Rémanence : Nulle.

Particularités : Le maïs et la pelouse sont tolérants à tous les stades de leur croissance. Le bentazone n'est pas volatil. La culture risque de souffrir temporairement du traitement par temps chaud et humide ou si elle subit un stress (inondation, sécheresse, froid). Une température fraîche ou une sécheresse peuvent retarder l'action de l'herbicide. Une pluie dans les 6 ou 8 heures après l'application peut réduire l'efficacité du produit. Le bentazone n'étant pas rémanent, une deuxième vague de mauvaises herbes est possible.

BENTAZONE/ACIFLUORFÈNE

Nom commercial : HURRICANE.

Groupe chimique : Benzothiadiazine, éther diphénylique.

Homologation : Soya.

Mauvaises herbes sensibles : Dicotylédones annuelles, notamment : chénopode blanc¹, berce commune, spp., petite herbe à poux, abutilon² et acnide tuberculée. ¹ = maîtrise partielle et ² = utiliser du sulfate d'ammonium (AMS) ou de l'urée et du nitrate d'ammonium (NAU) comme additif lorsque l'abutilon est une mauvaise herbe ciblée.

Absorption et diffusion : Absorption foliaire. Diffusion nulle.

Base de sélectivité : Métabolisé par les espèces tolérantes.

Modes d'application : En postlevée lorsque les mauvaises herbes sont petites et croissent activement. Appliquer dans 100-200 L d'eau/ha avec une pression minimale de 275 kPa. Le soya est tolérant après le premier stade de la feuille trifoliée. Un recouvrement complet est nécessaire. Pour maîtriser uniformément les mauvaises herbes, il est recommandé d'ajouter un des additifs qui suivent : sulfate d'ammonium, huile de culture concentrée ou urée et nitrate d'ammonium (NAU).

Rémanence : Nulle.

Particularités : Bentazone/acifluorfen n'est pas volatile.

On peut s'attendre à des dommages importants aux cultures si le produit est appliqué par temps chaud et humide ou si la culture est stressée en raison de précédentes lésions causées par un herbicide, des inondations, une sécheresse ou du temps froid avant l'application. Du temps froid ou une sécheresse peuvent retarder la maîtrise. Des chutes de pluie dans les 4 heures qui suivent l'application peuvent réduire l'efficacité. Puisqu'il n'y a pas de rémanence, une nouvelle flambée de mauvaises herbes peut se produire après que la première flambée a été maîtrisée.

BICYCLOPYRONE/MÉSOTRIONE/ S-MÉTOLACHLORE/ATRAZINE

Nom commercial : ACURON HERBICIDE

Groupe chimique : Tricétone/Tricétone/
Chloracétamide/Triazine.

Homologation : Maïs (de grande culture, de semence et sucré)

Mauvaises herbes sensibles : Dicotylédones maîtrisées (y compris les biotypes tolérant la triazine et le groupe 2) : morelle d'Amérique, morelle noire de l'Est, petite herbe à poux, renouée persicaire, chénopode blanc, amarante à racine rouge, abutilon, renouée liseron, moutarde des champs, vergerette du Canada et amarante rugueuse. Graminées adventices maîtrisées : échinochloa pied-de-coq, digitale astringente, digitale sanguine, panic d'automne, setaïre (verte, glauque et géante) et chiendent. Dicotylédones maîtrisées partiellement : millet commun.

Absorption et diffusion : ACURON procure une maîtrise sélective des graminées adventices et des dicotylédones annuelles chez le maïs. ACURON ne procurera pas une maîtrise des graminées adventices levées qui ont passé le stade 2 feuilles.

Modes d'application : En postlevée uniquement pour le maïs de grande culture, en prélevée pour le maïs de grande culture, de semence et sucré.

Rémanence : La rémanence perdurera normalement pendant 10-14 semaines. Le panic d'automne à germination tardive ne sera pas maîtrisé. La dégradation est principalement causée par l'action microbienne dans le sol.

Particularités : ACURON contient du bénomoxanor, qui a démontré une amélioration du métabolisme du S-métolachlore dans le maïs.

BROMOXYNIL

Nom commercial : BROMOTRIL,
BROMAX 480, BROTEX 240, BROTEX 480,
KORIL, PARDNER.

Groupe chimique : Hydroxybenzonitriles.

Homologation : Semis de luzerne, luzerne établie (pour la production de semences seulement), orge, alpiste des Canaries (pour la production de semences), maïs, seigle d'automne, lin, avoine, millet, sorgho, triticale et blé (dur, de printemps, d'automne).

Mauvaises herbes sensibles : Renouée scabre, morelle, abutilon, amarante, petite herbe à poux, lampourde glouteron, tabouret des champs, et moutarde des champs meurent si la pulvérisation les recouvre complètement avant le stade 4 feuilles vraies; la renouée liseron et le chénopode blanc sont maîtrisés jusqu'au stade 8 feuilles. La plupart des dicotylédones vivaces établies, la stellaire et les graminées tolèrent les doses de cet herbicide habituellement employées en plein champ.

Absorption et diffusion : Le bromoxynil est absorbé par le feuillage et migre très peu à l'intérieur de la plante.

Base de sélectivité : Différences au niveau de la rétention de la bouillie, de l'absorption, de la diffusion et de la dégradation.

Mode d'application : Postlevée.

Rémanence : Pratiquement nulle.

Particularités : La culture peut manifester des symptômes (dessèchement des feuilles) si elle subit un stress dans les 2-3 jours avant ou après la pulvérisation; ce stress peut être causé par des températures élevées ou une forte humidité ou, dans le cas du maïs, si le traitement suit une période fraîche et humide. Le rendement n'en est pas en général réduit pour autant. Même si le bromoxynil n'est pas un herbicide efficace lorsqu'il est épandu au sol, il ne faut pas semer les dicotylédones cultivées comme les navets, les pois et les haricots moins d'une semaine après le traitement.

BROMOXYNIL/MCPA

Nom commercial : BADGE, BUCTRIL M,
LOGIC M, MEXTROL.

Groupe chimique : Hydroxybenzonitriles/phénoxy.

Homologation : Blé d'automne et de printemps, orge, avoine, lin, seigle d'automne, maïs, foin de fléole et alpiste.

Particularités : L'association bromoxynil et MCPA détruit mieux les crucifères que le bromoxynil seul. Voir aussi sous BROMOXYNIL et sous MCPA.

CARFENTRAZONE-ÉTHYLE

Nom commercial : AIM EC.

Groupe chimique : Aryltriazolinones.

Homologation : Destruction chimique en présemis (toutes les cultures voir l'étiquette du produit pour les homologations particulières) traitement d'aide à la récolte dans les pommes de terre, haricots secs, soya et céréales.

Mauvaises herbes sensibles : Dose de 36,5 mL/ha – amarante à racine rouge, abutilon. Dose de 58 mL/ha – chénopode blanc, mauve, morelle faux-sarracha, tabouret des champs. amarantes (fausse-blite, hybride et blanche), pourpier potager, renouée, acnide tuberculée, sagesse-des-chirurgiens. Dose de 73 mL/ha – mollugine verticillée, eupatoire aigremoine, morelle noire de l'Est, stramoine commune, kochia à balais, canola spontané. Dose de 117 mL/ha – luzerne polymorphe, laitue scariole et spargoute des champs.

Absorption et diffusion : Le carfentrazone-éthyle est absorbé par le feuillage et ne se diffuse pas facilement.

Base de sélectivité : Métabolisme.

Modes d'application : Le recouvrement des mauvaises herbes est indispensable à l'efficacité du traitement. Pour la dessiccation, appliquer quand la culture est à maturité et que le grain a commencé à sécher.

Rémanence : Aucune.

Particularités : AIM EC est un produit non rémanent qui n'endommage pas les cultures subséquentes.

CHLORIMURON-ÉTHYLE

Nom commercial : CLASSIC, CHAPERONE.

Groupe chimique : Sulfonylurées.

Homologation : Soya.

Mauvaises herbes sensibles : Petite herbe à poux, pissenlit, laitue scariole, amarante à racine rouge, abutilon et souchet comestible.

Absorption et diffusion : Après un traitement foliaire, absorption rapide du chlorimuron-éthyle par le feuillage et transport à la fois dans le xylème et le phloème.

Base de sélectivité : L'inhibition de l'enzyme acétolactate synthase (ALS) chez les plantes sensibles stoppe rapidement la division cellulaire et la croissance. Les espèces tolérantes convertissent rapidement le chlorimuron-éthyle en des métabolites non phytotoxiques.

Modes d'application : En postlevée. En présemis ou en postlevée pour combattre les pissenlits.

Rémanence : Le chlorimuron-éthyle a une certaine activité rémanente.

Particularités : Ajouter un surfactant non ionique à raison de 0,2 % v/v. L'ajout de nitrate d'ammonium et d'urée (NAU) en solution 28 % à raison de 2 L/ha renforce l'action contre l'abutilon. Les symptômes types de la mort du plant (chlorose, nécrose) se manifestent entre 1 et 3 semaines suivant le traitement, selon les conditions de croissance. Le produit agit plus rapidement si les conditions de croissance sont favorables tandis que son action est ralentie par temps frais et sec.

CHLORIMURON-ÉTHYLE + FLUMIOXAZINE

Nom commercial : DILIGENT

Groupe chimique : Sulfonylurées, dicarboxamides.

Homologation : Avant les semis de soya.

Pour plus d'information : Voir les notes relatives au chlorimuron-éthyle et à la flumioxazine respectivement.

CHLORIMURON-ÉTHYLE + GLYPHOSATE

Nom commercial : GUARDIAN MAX (emballage combiné de CLASSIC et de POLARIS MAX).

Groupe chimique : Sulfonylurées, dicarboxamides, acides aminés.

Homologation : Avant les semis de soya. En postlevée, uniquement avec de la semence de soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »).

Mauvaises herbes sensibles : Tient le pissenlit en échec pendant toute la saison (présemis). Tient le laitron potager, le pissenlit et le souchet comestible en échec pendant toute la saison (postlevée).

Pour plus d'information : Voir les notes relatives au chlorimuron-éthyle et au glyphosate respectivement.

CHLORIMURON-ÉTHYLE + IMAZÉTHAPYR

Nom commercial : FREESTYLE (emballage combiné de CLASSIC et de DUPONT IMAZÉTHAPYR).

Groupe chimique : Sulfonylurées, imidazolinones.

Homologation : Soya. En présemis ou en prélevée.

Pour plus d'information : Voir sous chlorimuron-éthyle et imazéthapyr respectivement.

CHLORIMURON-ÉTHYLE + MÉTRIBUZINE

Nom commercial : CANOPY PRO (emballage combiné de CLASSIC et de TRICOR 75 DF).

Groupe chimique : Sulfonylurées, imidazolinones.

Homologation : Soya. En présemis ou en prélevée.

Pour plus d'information : Voir sous chlorimuron-éthyle et métribuzine respectivement.

CLÉTHODIME

Nom commercial : ARROW ALL-IN, ANTLER, SELECT, STATUE.

Groupe chimique : Cyclohexanédiones.

Homologation : Canola, pois chiches (Desi et Kabuli), pois, lin, un certain nombre de différentes classes commerciales de haricots comestibles, consulter le tableau 7-1. *Évaluation des herbicides pour les haricots adzuki, secs, de Lima et mange-tout*, pour les usages homologués, lentilles, carthame, soya et tournesol.

Mauvaises herbes sensibles : Graminées annuelles (folle avoine, sétaire verte et sétaire glauque, céréales spontanées, maïs spontané et échinochloa pied-de-coq).

Absorption et diffusion : Absorption par le feuillage, et diffusion par le phloème et le xylème dans toute la plante, avec accumulation dans les méristèmes tant aériens que souterrains.

Base de sélectivité : Les plantes tolérantes transforment rapidement le cléthodime en plusieurs métabolites conjugués.

Modes d'application : En postlevée sur les graminées qui sont en pleine croissance, au stade 2-6 feuilles vraies.

Rémanence : Dégradation rapide dans l'eau et dans le sol; aucune activité dans le sol.

Particularités : ARROW ALL-IN contient un adjuvant « intégré », alors que SELECT et STATUE sont vendus avec un adjuvant qu'il faut ajouter.

CLOMAZONE

Nom commercial : COMMAND 360 ME.

Groupe chimique : Isoxazolidinones.

Homologation : Soya.

Mauvaises herbes sensibles : Abutilon, chénopode blanc, renouée persicaire, morelle noire de l'Est, échinochloa pied-de-coq, sétaire verte, sétaire glauque.

Absorption et diffusion : Absorbé surtout par les racines, se diffuse par le xylème.

Base de sélectivité : Métabolisé par le soya.

Modes d'application : En prélevée.

Rémanence : Lorsqu'il est appliqué aux doses indiquées sur l'étiquette, COMMAND 360 ME tient les mauvaises herbes en échec pendant toute la saison. Il est relativement immobile dans le sol et se dissipe essentiellement par décomposition microbienne. Certaines restrictions s'appliquent aux cultures comprises dans la rotation; pour des précisions, voir les tableaux 4-4 et 4-5, *Restrictions (rotation des cultures et pH du sol)*. La texture du sol influence l'efficacité du produit et sa rémanence; consulter l'étiquette du produit pour connaître les doses à utiliser.

Particularités : Inhibe la biosynthèse des caroténoïdes, ce qui cause le blanchiment des plantes sensibles dans la zone traitée.

CLOPYRALIDE

Nom commercial : LONTREL XC.

Groupe chimique : Pyridines.

Homologation : Canola, orge de printemps, blé de printemps, blé d'automne et maïs de grande culture.

Mauvaises herbes sensibles : La dose de 0,25 L/ha maîtrise : chardon des champs (partie aérienne), vesce (*Vicia* spp.), trèfle alsike. La dose de 0,34 L/ha maîtrise : chardon des champs, matricaire inodore, renouée liseron, laiteron des champs (partie aérienne), séneçon vulgaire, luzerne spontanée, petite herbe à poux, petite oseille (maîtrise

partielle), grande marguerite (maîtrise partielle), kudzu (maîtrise partielle à court terme de la partie aérienne). La dose de 0,5 L/ha maîtrise : chardon des champs (maîtrise durant toute la saison de la partie aérienne avec une réduction de la population l'année suivante), kudzu (maîtrise partielle durant toute la saison de la partie aérienne).

Absorption et diffusion : Absorption rapide par le feuillage. La diffusion s'effectue rapidement dans la plante à la fois par le xylème et le phloème. Le clopyralide se diffuse dans toute la plante jusqu'aux tissus méristématiques.

Base de sélectivité : Le métabolisme de l'acide nucléique et la croissance des graminées et des autres espèces tolérantes ne semblent pas affectés.

Modes d'application : En postlevée, comme pulvérisation généralisée ou foliaire sélective.

Rémanence : La demi-vie dans le sol est inférieure à 30 jours sous des conditions qui sont favorables à la dégradation microbienne. Rémanence de légère à inexistante.

Particularités : Le clopyralide n'a que peu sinon pas d'effets sur les plantes ligneuses, sauf celles de la famille des légumineuses..

CLORANSULAME-MÉTHYLE

Nom commercial : FIRSTRATE.

Groupe chimique : Triazolopyrimidines sulfonanilides.

Homologation : Soya.

Mauvaises herbes sensibles : Petite herbe à poux, lampourde glouteron, abutilon et chénopode blanc (prélevée). Lampourde glouteron, petite herbe à poux, grande herbe à poux, stramoine commune et abutilon (postlevée).

Absorption et diffusion : Absorption par les racines, les pousses et le feuillage. Transport dans le xylème et le phloème et accumulation aux points végétatifs.

Base de sélectivité : Métabolisé par le soya. L'inhibition de l'enzyme acétolactate synthase (ALS) chez les plantes sensibles stoppe rapidement la division cellulaire et la croissance.

Modes d'application : En prélevée à la fois dans des systèmes traditionnels de travail du sol et dans des systèmes de conservation du sol ou en postlevée avant le stade de la floraison du soya.

Rémanence : La décomposition dans le sol est attribuable essentiellement à la dégradation microbienne. Certaines restrictions s'appliquent à la rotation des cultures. Pour plus d'information, voir les tableaux 4-4 et 4-5, *Restrictions (rotation des cultures et pH du sol)*.

Particularités : Ne pas appliquer sur des sols tourbeux ou de la terre noire. Pour les traitements de prélevée ou de postlevée, une pluie humectant le sol jusqu'à une profondeur d'au moins 5 cm est nécessaire pour activer FIRSTRATE et le faire migrer dans la zone de germination des mauvaises herbes. À défaut d'une pluie suffisante dans les 7 à 10 jours suivant le traitement, un léger travail du sol ou le passage d'une houe rotative est suggéré. Ne pas traiter lorsque la température de l'air frôle le point de congélation ou si l'on prévoit du gel dans les jours qui suivent le traitement. Des périodes prolongées de temps froid et humide ou des conditions de sol anormalement humides pendant la levée et les premiers stades de croissance de la culture peuvent amener l'apparition des symptômes suivants sur le soya : jaunissement temporaire des feuilles ou rabougrissement de la culture. Le soya se remet rapidement de ces symptômes après le rétablissement de conditions de croissance normales. Les traitements de postlevée effectués avant que la première feuille trifoliée soit entièrement déployée peuvent causer le jaunissement temporaire du soya. Cet effet est temporaire et sans répercussions sur le rendement du soya. Pour les traitements de postlevée, ajouter un surfactant non ionique (AGRAL 90) et une solution fertilisante liquide à base d'ammonium (28-0-0 ou 32-0-0). Voir l'étiquette pour plus de détails.

DICAMBA

Nom commercial : ENGENIA, FEXAPAN PLUS TECHNOLOGIE VAPORCROP, XTENDIMAX AVEC LA TECHNOLOGIE VAPORGRIP.

Groupe chimique : Acides benzoïques.

Homologation : Maïs de grande culture, blé de printemps et d'automne, orge de printemps, seigle de printemps, avoine, soya (uniquement les cultivars Roundup Ready 2 Xtend), jachère d'été et chaumes, pâturages, fétuque rouge, bleuetiers nains et pelouses; endroits non cultivés comme le bord des routes, les servitudes et les voies ferrées.

Mauvaises herbes sensibles : Annuelles : sarrasin de Tartarie, renouée liseron, gaillardet gratteron, spargoute des champs, saponaire des vaches, vergerette du Canada, petite herbe à poux, grande herbe à poux, renouée persicaire, chénopode blanc, moutardes, sisymbres et vélars, amarantes, renouée scabre et abutilon. Vivaces : liseron des champs, laitron des champs, chardon des champs. Broussailles (lorsque mélangé en cuve avec du 2,4-D) : aulne, peuplier faux-tremble, cerisier, symphorine de l'Ouest, saule de Wolf, rosier aciculaire et rosier sauvage.

Absorption et diffusion : Absorption rapide par les racines, les tiges ou les feuilles, puis diffusion vers les autres parties de la plante.

Base de sélectivité : Métabolisé par les espèces tolérantes.

Modes d'application : En prélevée ou en postlevée sur le maïs de grande culture et le soya (cultivars Roundup Ready 2 Xtend seulement). Pour toutes les autres cultures et les endroits non cultivés, appliquer en postlevée.

Rémance : La demi-vie dans le sol est d'environ 30 jours. Aux doses indiquées sur les étiquettes pour les cultures, le traitement ne laisse pas de résidus l'année suivante.

Particularités : La dérive de dicamba est aussi toxique pour les plantes sensibles que celle de 2,4-D; des précautions similaires doivent donc

être prises. Des conditions météorologiques froides ou de fortes pluies après un traitement au dicamba peuvent causer des dommages temporaires au maïs, particulièrement aux hybrides hâtifs cultivés dans la région est de l'Ontario. Il y a aussi possibilité de dérive des vapeurs de dicamba à partir du feuillage par températures supérieures à 25 °C. À fortes doses, le dicamba peut être toxique pour les arbres et arbustes dont les racines s'étendent sous la superficie traitée.

DICAMBA/ATRAZINE

Nom commercial : MARKSMAN.

Groupe chimique : Acides benzoïques/s-triazines.

Homologation : Maïs de grande culture.

Mauvaises herbes sensibles : Sarrasin de Tartarie et renouée liseron, gaillardet gratteron, lampourde glouteron (levée seulement), spargoute des champs, saponaire des vaches, liseron des champs, renouée scabre, renouée persicaire, chénopode blanc, moutarde, sisymbres et vélars, amarante à racine rouge, ansérine de Russie, herbe à poux (petite et grande), laitron des champs, chardon des champs, abutilon, haricots adzuki spontanés, amarante rugueuse.

Modes d'application : En prélevée et en postlevée, jusqu'à ce que le plant de maïs ait atteint 13 cm (stade 5 feuilles).

Particularités : Dans le maïs, assure une maîtrise des dicotylédones pendant toute la saison. Est excellent contre les dicotylédones résistantes aux triazines et est particulièrement efficace contre l'abutilon et autres annuelles à racines profondes qui germent tardivement.

DICAMBA/S-MÉTOLACHLORE

Nom commercial : TAVIUM.

Groupe chimique : Acides benzoïques/s-triazines.

Homologation : Soya (variétés Xtend), les autres variétés qui ne tolèrent pas le dicamba seront tuées.

Mauvaises herbes sensibles : Graminées adventices annuelles (non levées) : échinochloa pied-de-coq, digitale astringente, digitale sanguine, panic d'automne, sétaire (verte, glauque et géante) et panic capillaire. Dicotylédones annuelles (non levées) : morelle d'Amérique, morelle noire de l'Est. Dicotylédones annuelles (levées) : vergerette du Canada, gaillardet gratteron, petite herbe à poux, spargoute des champs, saponaire des vaches, ive à feuilles de lampourde, grande herbe à poux, renouée scabre, vélar d'Orient, moutarde d'Inde, renouée persicaire, chénopode blanc, amarante à racine rouge, ansérine de Russie, sarrasin de Tartarie, sisymbre élevé, abutilon, renouée liseron, moutarde des champs, vélar fausse-giroflée. Mauvaises herbes vivaces (levées) : chardon des champs, laitron vivace, liseron des champs. Dicotylédones rémanentes (court terme) : chénopode blanc, amarante à racine rouge, petite herbe à poux, renouée liseron et abutilon (maîtrise partielle).

Modes d'application : En présems ou en prélevée uniquement pour les variétés de soya Roundup Ready 2 Xtend. Ce produit endommagera gravement ou détruira la culture s'il est appliqué sur du soya qui ne tolère pas le dicamba, notamment le soya avec un caractère conçu pour offrir une tolérance à des herbicides régulateurs de croissance autre que le dicamba.

Particularités : Ne pas mélanger en cuve des produits contenant des sels d'ammonium comme du sulfate d'ammonium (AMS) ou de l'urée et du nitrate d'ammonium (NAU), des engrais foliaires ou du glyphote présent comme un sel d'ammonium. Ne pas ajouter d'agents tampons acidifiant, d'agents acides rajusteurs du pH ou d'adjuvants. Ne pas utiliser de concentrés d'huile de culture et d'huiles végétales méthylées comme adjuvants lorsque ce produit est appliqué avec des herbicides agricoles à base de glyphosate.

DICHLORPROP/2,4-D

Nom commercial : DICHLORPROP D, DICHLORPROP DX, ESTAPROP XT, TURBOPROP.

Groupe chimique : Phénoxy/phénoxy.

Homologation : Blé de printemps et d'automne, orge; lutte contre les mauvaises herbes vivaces et les broussailles dans les zones incultes.

Mauvaises herbes sensibles : 2,75 L/ha – laiteron potager, bardanette épineuse, bardane, petite herbe à poux, chardon des champs, lampourde glouteron, patience crépue, pissenlit, moutarde des chiens, sagesse-des-chirurgiens, grande herbe à poux, kochia à balais, renouée persicaire, chénopode blanc, silène noctiflore, chénopode glauque, laiteron des champs, laitue scariole, moutardes, sisymbres et vélars, amarante à racine rouge, ansérine de Russie, mauve à feuilles rondes, soude roulante, bourse-à-pasteur, renouée scabre, arroche étalée, tabouret des champs, érodium cicutaire, canola spontané, tournesol spontané et renouée liseron.

Particularités : La majorité des propriétés du dichlorprop sont très similaires à celles du 2,4-D. Ne pas utiliser sur l'avoine.

DIFLUFENZOPYR/DICAMBA

Nom commercial : DISTINCT.

Groupe chimique : Semicarbazones/acides benzoïques.

Homologation : Maïs de grande culture (maïs à ensilage et maïs-grain).

Mauvaises herbes sensibles : Amarante à racine rouge, petite herbe à poux, chénopode blanc, renouée liseron, renouée persicaire, chardon des champs, lampourde glouteron (levée seulement), acnide tuberculée et abutilon. Maîtrise la morelle de Caroline et la prêle lorsque mélangé en cuve avec du nicosulfuron/rimsulfuron. Efficacité optimale quand les mauvaises herbes sont en croissance active.

Absorption et diffusion : Le produit est absorbé rapidement par les racines, les tiges ou les feuilles, puis diffusé aux autres parties de la plante.

Base de sélectivité : Métabolisé par les espèces tolérantes.

Modes d'application : Appliquer en postlevée du stade 2 feuilles au stade 6 feuilles du maïs.

Rémanence : Demi-vie d'environ 30 jours dans le sol.

Pour minimiser les résidus dans le sol l'année suivant l'application, ne pas dépasser les doses homologuées.

Particularités : Ce produit se caractérise par une fenêtre d'application plus étendue, une dose plus faible et une plus grande efficacité contre les vivaces que le dicamba employé seul. Comme le brouillard de pulvérisation est toxique pour les plantes sensibles, comme l'est le 2,4-D, les mêmes précautions s'appliquent. Le diflufenzopyr, inhibiteur de transport de l'auxine, sera également actif avec d'autres herbicides hormonaux comme le 2,4-D et le clopyralide et peut causer des dommages à la culture si on le mélange en cuve. Ne pas utiliser d'additifs comme des huiles, des surfactants ioniques, des agents mouillants, des adhésifs, etc. Ne pas appliquer quand il risque d'y avoir une baisse de température importante durant la nuit. Ne pas pulvériser quand on s'attend à ce que les températures dépassent 27 °C. Ne pas pulvériser en présence d'une forte humidité ou de brouillard. Ne pas appliquer en prélevée sur des sols sableux ou des loams sableux. Attendre au moins 7 jours après le traitement avant de travailler ou de sarcler la zone traitée. Il est suggéré d'ajouter un surfactant non ionique à raison de 0,25 % v/v et un engrais azoté liquide 28-0-0 à raison de 1,25 % si le traitement se fait en postlevée.

DIMÉTHÉNAMIDE-P

Nom commercial : FRONTIER MAX.

Groupe chimique : Chloroacétamides.

Homologation : Maïs (de culture, de semence et sucré), haricots secs (rognons, otebo et blancs), haricots, soya.

Mauvaises herbes sensibles : Sétaires verte et glauque, échinochloa pied-de-coq, panic d'automne, panic capillaire, digitaires sanguine et astringente, amarante à racine rouge, morelle noire de l'Est et acnide tuberculée. Un traitement par incorporation en présemis est efficace contre le souchet comestible.

Absorption et diffusion : Absorption par les pousses et les racines des dicotylédones et des graminées en germination, mais essentiellement par le coléoptile.

Base de sélectivité : Non établie.

Modes d'application : 1) Incorporation en présemis — incorporer avec vibroculteur, herse ou autre instrument assurant une incorporation superficielle uniforme, soit dans 5 cm de sol dans les 7 jours qui suivent les semis; 2) En prélevée — une averse est nécessaire dans les 10 jours suivant le traitement afin d'activer suffisamment l'herbicide; 3) Peu de temps après la levée (maïs seulement) — appliquer lorsque le maïs est entre le stade coléoptile et le stade 3 feuilles et avant que les graminées annuelles ne dépassent le stade 2 feuilles.

Rémanence : Maîtrise les mauvaises herbes pendant toute la saison. La durée de rémanence dépend des facteurs de sol et d'humidité, de la dose et du moment du traitement. De fortes pluies après un traitement incorporé au sol peuvent en réduire l'efficacité.

Particularités : Aucune restriction pour l'établissement de la même culture l'automne ou le printemps suivant un traitement printanier dans du maïs ou du soya. Souplesse de traitement; il existe de nombreuses possibilités de mélange en cuve et de traitement échelonné pour une action à large spectre contre les mauvaises herbes dans les cultures de maïs et de soya quelle que soit la méthode de travail du sol : du semis direct au labour traditionnel. Se mélange bien avec des engrais secs et liquides en vrac.

DIMÉTHÉNAMIDE-P/TOPRAMÉZONE

Nom commercial : ARMEZON PRO

Groupe chimique : Chloroacétamides/ Pyrazolone.

Homologation : Maïs (de grande culture, de semence et sucré).

Mauvaises herbes sensibles : Sétaire verte, sétaire glauque, digitale sanguine, échinochloa pied-de-coq, panic capillaire, amarante à racine rouge, petite herbe à poux, chénopode blanc, moutarde des champs, tabouret des champs.

Modes d'application : En prélevée jusqu'au stade de la 3^e feuille du maïs de grande culture.

Pour tous les autres renseignements : Consulter le diméthénamide-P et le topramazole séparément.

DIQUAT

Nom commercial : ARMORY, BOLSTER, REGLONE DESICCANT.

Groupe chimique : Bipyrindylum.

Homologation : Dessiccation des cultures semencières de canola, de lin, de haricots secs, de pois secs, de moutarde, de tournesols, de soya, de haricots adzuki et de légumineuses. Défanage des pommes de terre. Maîtrise de la spargoute des champs dans l'avoine. Faux semis sur planches d'ensemencement et désherbage interligne.

Mauvaises herbes sensibles : Tout le feuillage venant en contact avec du diquat sera tué.

Absorption et diffusion : Rapidement absorbé par le feuillage. Diffusion limitée.

Base de sélectivité : Aucune.

Modes d'application : En postlevée.

Particularités : Doit être utilisé avec de l'eau claire (non turbide) puisque les particules de sol dans l'eau vaseuse réduisent de façon importante l'efficacité du diquat. Appliquer dans des conditions météorologiques qui ne favoriseront pas la dérive. Pour l'application par voie aérienne, on suggère des températures modérées (moins de 25 °C), une humidité supérieure à 40 % et des vents de 3,6 à 10 km/h. Ne pas appliquer par temps calme ou lorsqu'une inversion des températures est probable (p. ex. le matin ou le soir quand l'air chaud s'élève au-dessus de la culture). Pour éviter la dérive, utiliser des buses à jet plat ou à cône évidé et une pression de 140 à 210 kPa. Pour les applications par voie aérienne, orienter les buses dans un angle qui varie de 130° à 180°. Pour de plus amples renseignements sur l'application par voie aérienne, consulter l'étiquette du produit.

EPTC

Nom commercial : EPTAM.

Groupe chimique : Thiocarbamates.

Homologation : Luzerne, lotier, lin, pommes de terre, tournesol, betterave à sucre, navet et fleurs annuelles. EPTAM est homologué pour une utilisation à sec sur un certain nombre de catégories commerciales de haricots comestibles; voir le tableau 7-1, *Évaluation des herbicides pour les haricots adzuki, secs, de Lima et mange-tout*, p. 117, pour des détails sur les usages homologués.

Mauvaises herbes sensibles : Graminées annuelles : digitale, échinochloa pied-de-coq, panic d'automne, folle avoine, sétaires verte et sétaires glauque, souchet comestible; quelques dicotylédones annuelles : spargoute des champs, chénopode blanc, morelle, amarante et stellaire, lorsque les conditions sont favorables à la germination et à la croissance.

Absorption et diffusion : Absorption par les parties souterraines de la plante (racines, hypocotyle et graine). Transport vers le haut jusqu'au point de croissance.

Base de sélectivité : L'EPTC est métabolisé par les espèces tolérantes, lors de la germination, grâce aux enzymes qui décomposent l'herbicide. Les réserves alimentaires de la graine permettent aussi à la plantule de surmonter l'effet chimique de l'herbicide.

Modes d'application : En présemis ou en postsemis, avec incorporation. Peut être épandu dilué dans l'eau ou des engrais liquides. Des engrais solides peuvent également être utilisés comme supports, à condition qu'ils aient été imprégnés par des vendeurs autorisés d'engrais. Pour prévenir les pertes de produit et d'effet désherbant, l'EPTC doit être uniformément incorporé dans le sol. Régler le matériel d'incorporation (c.-à-d., pulvérisateur tandem, cultivateur léger à pattes d'oie ou vibroculteur), jumelé à une lame niveleuse, de manière à travailler le sol sur environ 10 cm de profondeur. On peut aussi irriguer (environ 0,6 cm) pour incorporer le produit. Lorsque l'application et l'incorporation sont faites en deux opérations séparées, l'application devrait se faire sur un sol sec en surface.

Rémanence : Appliqué en présemis printanier, l'EPTC assure le désherbage pour toute la saison sans laisser l'année suivante de résidus susceptibles d'empêcher la rotation des cultures.

Particularités : L'EPTC n'a pas besoin de pluie pour être activé et est peu lessivé par de fortes pluies. En conditions défavorables de germination, on risque parfois d'observer un froissement et un enroulement des feuilles sur certaines cultures, habituellement sans effet sur le rendement. Peut être mélangé en cuve avec la métribuzine pour mieux lutter contre les dicotylédones dans les pommes de terre. Peut être mélangé en cuve avec l'éthalfuraline ou la trifluraline pour mieux lutter contre les dicotylédones dans les cultures de haricots (blancs, mange-tout, rognons). Voir l'étiquette pour connaître les autres mélanges en cuve possibles et les modes d'application moins conventionnels.

ÉTHAMETSULFURON-MÉTHYLE

Nom commercial : MUSTER TOSS-N-GO.

Groupe chimique : Sulfonylurées.

Homologation : Canola de printemps, tournesol.

Mauvaises herbes sensibles : Moutarde des champs, sagesse-des-chirurgiens, renouée scabre, ortie royale et tabouret des champs.

Absorption et diffusion : En traitement foliaire, cet herbicide est rapidement absorbé et transporté tant par le xylème que par le phloème.

Base de sélectivité : Chez les plantes sensibles, l'inhibition de l'acétolactate synthase met fin rapidement à la division et à la croissance cellulaire. Les espèces tolérantes transforment rapidement l'éthametsulfuron-méthyle en métabolites non phytotoxiques.

Modes d'application : En postlevée.

Rémanence : Dégénération rapide par les microbes du sol.

Particularités : Il est nécessaire d'ajouter un surfactant non ionique à la bouillie. Les symptômes typiques de dépérissement (enroulement, crispation des feuilles et chlorose) se manifestent chez les plantes au bout de 5 à 10 jours, suivant les conditions de milieu.

FÉNOXAPROP-P-ÉTHYL/PHYTOPROTECTEUR

Nom commercial : BENGAL, PUMA ADVANCE, VIGIL.

Groupe chimique : Aryloxyphénoxypropionates.

Homologation : Blé de printemps, orge de printemps (PUMA ADVANCE seulement).

Mauvaises herbes sensibles : Folle avoine, sétaïres (verte, glauque) et échinochloa pied-de-coq.

Base de sélectivité : Métabolisé par les espèces tolérantes.

Modes d'application : En postlevée, appliquer sur la folle avoine au stade 1-6 feuilles (plus 3 talles) et avant la sortie de la feuille de l'épi du blé de printemps. Pour un maximum de résultats, traiter quand les mauvaises herbes sont jeunes et en croissance active.

Rémanence : Pratiquement nulle.

Particularités : PUMA ADVANCE peut être mélangé en cuve avec BUCTRIL M pour combattre un vaste éventail de dicotylédones annuelles dans le blé de printemps. Le stade 3-4 feuilles de la culture et des mauvaises herbes est habituellement le moment optimal sur le plan de la tolérance de la culture et de la vulnérabilité des mauvaises herbes. Sous des conditions de stress ou sous un couvert de feuillage dense, un traitement plus hâtif procurera une maîtrise accrue des graminées. PUMA ADVANCE contient un phytoprotecteur qui permet aux céréales de printemps de métaboliser le fénoxaprop-p-éthyl.

FLUAZIFOP-P-BUTYL

Nom commercial : VENTURE L.

Groupe chimique : Aryloxyphénoxypropionates.

Homologation : Lin, canola, soya, betterave à sucre, tournesol, tabac, légumineuses fourragères (luzerne, trèfle rouge, lotier corniculé), asperge, chou, brocoli, chou de Bruxelles, chou-fleur, concombre, ginseng, oignon, arachide, pomme de terre, rutabaga, lupin, tomate, bleuetier nain, bleuetier en corymbe, framboisiers, fraisiers; plantes ornementales non herbacées, peupliers, arbustes, arbres; pommiers,

abricotiers, cerisiers, canneberges, vignes, pêcheurs, poiriers et pruniers; pépinières de plantes forestières ou ornementales.

Mauvaises herbes sensibles : Échinochloa pied-de-coq, digitale sanguine, panic d'automne, sétaïres (géante, verte, glauque), sorgho d'Alep, repousses de maïs, blé et orge, folle avoine, muhlenbergie feuillée, panic capillaire et chiendent commun.

Absorption et diffusion : Absorption principalement foliaire. Diffusion vers les racines et les rhizomes.

Base de sélectivité : Métabolisé par les espèces tolérantes.

Modes d'application : En postlevée. Appliquer lorsque les graminées sont en pleine croissance, que les graminées annuelles sont au stade 2-5 feuilles et le chiendent commun au stade 3-5 feuilles.

Rémanence : Pratiquement nulle.

Particularités : La préparation du lit de semence fragmente les rhizomes du chiendent commun et améliore sa destruction. Sauf indications contraires sur le mode d'emploi, appliquer les herbicides antidicotylédones séparément, au moins 3 jours après le fluazifop-p-butyl. Ne pas travailler le sol durant les 5 jours qui suivent le traitement. Ce dernier est moins efficace si les plantes subissent un stress (manque d'eau, humidité trop élevée, température froide ou humidité relative très basse). Une repousse des graminées par tallage est possible si le traitement a lieu dans l'un des cas mentionnés ci-dessus. Puisqu'il n'y a pas de rémanence, une nouvelle vague de mauvaises herbes peut lever après la disparition de la première.

FLUMETSULAM

Nom commercial : BROADSTRIKE RC.

Groupe chimique : Triazolopyrimidines sulfonanilides.

Homologation : Soya.

Mauvaises herbes sensibles : Chénopode blanc, amarante à racine rouge, morelle noire de l'Est et abutilon sont maîtrisés. Lampourde glouteron, sétaire verte et renouée persicaire sont maîtrisées partiellement.

Absorption et diffusion : Le flumetsulam est absorbé à la fois par les racines et les pousses des dicotylédones en germination.

Base de sélectivité : La sélectivité du flumetsulam dans le soya dépend du métabolisme des plantes.

Modes d'application : En présemis à la surface du sol, incorporé en présemis ou en prélevée.

Rémanence : Le flumetsulam se dissipe surtout sous l'effet de la dégradation microbienne. Le traitement tient les graminées et les dicotylédones annuelles en échec pendant toute la saison. Les rotations comprennent les cultures suivantes : blé d'automne, blé de printemps, orge de printemps, soya, haricots communs (secs, mange-tout), haricots de Lima, pois, maïs de grande culture et maïs de semence.

Particularités : On peut l'appliquer jusqu'à 21 jours avant les semis. Pour que les applications faites à la surface du sol en prélevée aient une efficacité maximale, il faut qu'il pleuve dans les 7 à 10 jours suivant le traitement. Ne pas appliquer sur les sols qui présentent à la fois un pH supérieur à 7,8 et une teneur en matière organique inférieure à 2 %. Ne pas appliquer sur les sols qui renferment plus de 5 % de matière organique. La préparation concentrée en suspension se sépare en 2 phases avec le temps. Bien agiter le contenant avant l'emploi.

FLUMETSULAM + MÉTRIBUZINE + S-MÉTOLACHLORE

Nom commercial : COMMENZA (emballage combiné de BROADSTRIKE RC + TRICOR + S-MÉTOLACHLORE 960).

Groupe chimique : Triazolopyrimidines sulfonanilides, S-triazine, acétanilides.

Homologation : Soya.

Modes d'application : En présemis, incorporé en présemis ou en prélevée.

Pour tous les autres renseignements : Consulter le flumetsulam, la métribuzine et le s-métolachlor séparément.

FLUMIOXAZINE

Nom commercial : VALTERA, VALTERA EZ.

Groupe chimique : Dicarboxamides.

Homologation : Céleri, oignon de garde, pomme de terre, cultures de fruits à pépins (pomme et poire), vigne, fraisier, bleuetier en corymbe, cultures de drupes (pêche, cerise, nectarine, prune et abricot), asperge, plantes ligneuses ornementales cultivées au champ, menthe poivrée, soya, menthe verte, noix de verger, défanant pour haricots comestibles et zones non cultivées.

Mauvaises herbes sensibles : Cardamine hirsute, marchantie polymorphe, amarantes, petite herbe à poux, chénopode blanc, morelle faux-sarracha, morelle noire de l'Est. Maîtrise partielle de la sétaire verte, du séneçon vulgaire et de la stellaire moyenne.

Absorption et diffusion : La flumioxazine est absorbée principalement par les racines des plants traités à la suite de traitements radiculaires. Le transport dans le phloème est limité en raison de l'assèchement rapide des feuilles causé par l'herbicide.

Modes d'application : Voir l'étiquette pour connaître le moment précis des traitements dans les différentes cultures pour lesquelles le produit est homologué. En général, la flumioxazine doit être appliquée avant la levée des mauvaises herbes.

Rémanence : En général, l'action rémanente contre les dicotylédones dure 4-6 semaines, la durée variant selon la dose, les précipitations et les températures à la suite du traitement.

Particularités : La flumioxazine est un herbicide radicaire qui a un effet rémanent pour la maîtrise des dicotylédones annuelles et la maîtrise partielle des graminées adventices. Il faut de l'humidité pour une action rémanente efficace. L'efficacité de la flumioxazine peut être réduite si du temps sec suit le traitement. La flumioxazine est sans effet contre les mauvaises herbes déjà levées et risque de ne pas maîtriser celles qui germent après le traitement, mais avant une pluie qui activerait l'herbicide, ou contre les mauvaises herbes qui germent dans les fissures attribuables à la sécheresse du sol. Un travail superficiel du sol risque de nuire à l'efficacité du traitement.

FLUMIOXAZINE + MÉTRIBUZINE + IMAZÉTHAPYR

Nom commercial : TRIACTOR (emballage combiné de VALTERA, TRICOR et NU-IMAGE).

Groupe chimique : Dicarboxamides. S-triazine, imidazolinone.

Homologation : Soya.

Modes d'application : Appliquer en PP ou en PRÉ, au plus tard 3 jours après les semis.

Pour tous les autres renseignements : Consulter le flumioxazine, la métribuzine et l'imazéthapyr séparément.

FLUMIOXAZINE/PYROXASULFONE

Nom commercial : FIERCE.

Groupe chimique : Dicarboxamides et isoxazolines/aryltriazolinones.

Homologation : Soya.

Mauvaises herbes sensibles : Chénopode blanc, petite herbe à poux, acnide tuberculée, pissenlit, morelle noire de l'Est, sétaire verte, amarante de Powell, morelle faux-sarracha, digitale sanguine, amarante de Palmer, renouée de Pennsylvanie, amarante à racine rouge, abutilon, renouée liseron, moutarde des champs, kochia à balais, vergette du Canada.

Base de sélectivité : Métabolisé par les espèces tolérantes.

Modes d'application : En prélevée ou tôt en présemis. De la pluie dans les 10 jours est nécessaire pour une activité maximale du traitement de prélevée.

Rémanence : Assure une maîtrise des mauvaises herbes indiquées sur l'étiquette tout au long de la saison et varie selon le type de sol, l'humidité et le taux d'application.

Particularités : Le taux d'application dépend de la densité des mauvaises herbes. Le manque ou l'excès d'humidité peut se répercuter sur l'activité. Les céréales d'hiver peuvent être semées 4 mois après l'application.

FLUROXYPYR

Nom commercial : TROPHY A.

Groupe chimique : Pyridines.

Homologation : Blé d'automne, blé de printemps, orge et avoine.

Mauvaises herbes sensibles : Gaillet gratteron, kochia à balais, mauve à feuilles rondes, lin spontané. Maîtrise partielle des stellaire moyenne, ortie royale, érodium cicutaire et renouée liseron.

Modes d'application : En postlevée, entre le stade 3 feuilles et la sortie de la feuille de l'épi du blé d'automne.

Rémanence : La demi-vie est de 11 à 38 jours. Le fluroxypyr n'a qu'une très faible action rémanente.

Particularités : Ce produit a été commercialisé en Ontario dans le but spécifique de combattre le gaillet gratteron dans les cultures de blé d'automne. TROPHY A est un élément de l'emballage combiné vendu sous le nom de TROPHY, l'autre élément étant TROPHY B (MCPA). L'expérience sur le terrain montre que ce produit maîtrise partiellement la vesce jargeau, une espèce de plus en plus problématique en Ontario.

FLUROXYPYR/BROMOXYNIL/MCPA

Nom commercial : ENFORCER M.

Groupe chimique : Pyridines, hydroxybenzonitriles, phénoxy.

Homologation : Orge de printemps, blé de printemps et d'automne.

Mauvaises herbes sensibles : Kochia à balais (jusqu'à 5 cm de haut), renouée liseron (maîtrise partielle), chénopode blanc, moutarde des champs, morelle d'Amérique (jusqu'à la 4^e feuille), amarante à racine rouge (maîtrise partielle), neslie paniculée (jusqu'à la 4^e feuille), soude roulante (jusqu'à la 4^e feuille < 5 cm de haut), bardanette épineuse (jusqu'à la 4^e feuille), matricaire inodore (jusqu'à la 4^e feuille), chardon des champs (maîtrise de la partie aérienne uniquement), bourse-à-pasteur (jusqu'à la 4^e feuille), céréaiste commun, tabouret des champs,

gaillet gratteron (jusqu'au 6^e verticille), érodium cicutaire (maîtrise partielle), lampourde (jusqu'à la 4^e feuille), sarrasin de Tartarie, sarrasin commun, berce commune résistant à la triazine, (jusqu'à la 4^e feuille), séneçon vulgaire, abutilon (jusqu'à la 4^e feuille), petite herbe à poux, repousses spontanées de canola (jusqu'à la 4^e feuille), saponaire des vaches (jusqu'à la 4^e feuille), lin spontané, sagesse-des-chirurgiens (jusqu'à la 4^e feuille), colza spontané, renouée scabre (jusqu'à la 4^e feuille), tournesol spontané (jusqu'à la 4^e feuille), ortie royale, renouée liseron, renouée persicaire (jusqu'à la 4^e feuille), vélar fausse-girolée, silène noctiflore (jusqu'à la 4^e feuille), laitron des champs (maîtrise de la partie aérienne uniquement), renouée à feuilles de patience (jusqu'à la 4^e feuille).

Modes d'application : En postlevée du stade 2 feuilles jusqu'au début du stade de la feuille étendard des céréales.

Rémanence : La demi-vie varie de 11-38 jours. Fluroxypyr procure une très faible maîtrise rémanente.

FOMÉSAFÈNE

Nom commercial : REFLEX.

Groupe chimique : Éthers diphenyliques.

Homologation : Concombre, soya et un certain nombre de catégories commerciales de haricots comestibles; voir le tableau 7-1, *Évaluation des herbicides pour les haricots adzuki, secs, de Lima et mange-tout* pour des détails sur les usages homologués.

Mauvaises herbes sensibles : Amarante à racine rouge, petite herbe à poux, moutarde des champs, renouée persicaire, morelle noire de l'Est, lampourde glouteron. Maîtrise partiellement abutilon, chénopode blanc, acnide tuberculée.

Absorption et diffusion : L'absorption se fait par le feuillage. Diffusion limitée.

Mode d'action : Dislocateur de membrane cellulaire.

Base de sélectivité : Les haricots métabolisent le fomésafène. Les feuilles peuvent bronzer légèrement au départ, mais le plant se remet normalement bien de cette réaction qui n'a aucune répercussion sur la maturité ou le rendement.

Modes d'application : Peu après la levée des mauvaises herbes et de la culture. Appliquer quand les haricots sont au stade 1-2 feuilles trifoliées et les mauvaises herbes au stade 2-4 feuilles. Un bon recouvrement est essentiel si l'on veut un maximum de résultats. Appliquer dans 200-350 L d'eau/ha à une pression de 245-420 kPa. Toujours ajouter un adjuvant comme AGRAL 90 (0,25 % v/v) ou TURBOCHARGE (0,5 % v/v). PINNACLE ou VENTURE peuvent être mélangés en cuve pour une protection accrue contre les mauvaises herbes.

Rémanence : La persistance dépend des conditions de sol et des conditions météorologiques (persiste plus longtemps quand le temps est sec). L'année suivante, faire la rotation avec du maïs de grande culture, des haricots secs ou du soya. Le blé d'automne peut être semé 90 jours après le traitement. Une épreuve biologique est nécessaire avant toute autre culture.

Particularités : Ne jamais appliquer REFLEX sur un champ plus d'une fois tous les deux ans.

FOMÉSAFÈNE/GLYPHOSATE

Nom commercial : FLEXSTAR GT.

Groupe chimique : Acides aminés/éthers diphenyls.

Homologation : Soya.

Mauvaises herbes sensibles : Combat toutes les espèces de mauvaises herbes indiquées sur les étiquettes de glyphosate, à des doses comparables, et procure une action rémanente contre la petite herbe à poux et l'amarante à racine rouge.

Absorption et diffusion : Absorbé par le feuillage des plants déjà levés. La composante glyphosate se diffuse facilement dans la plante, ce qui n'est pas le cas de la composante fomésafène. L'absorption par les pousses procure une action rémanente contre certaines dicotylédones.

Base de sélectivité : Métabolisé par les espèces de soya tolérant le glyphosate lorsqu'appliqué en postlevée. Les feuilles de soya peuvent prendre une coloration bronze après un traitement de postlevée, mais le soya résiste normalement à ces conditions sans qu'il y ait de répercussions sur sa maturation ni sur le rendement de la récolte. Lorsque le produit est appliqué à la surface du sol en présemis ou en prélevée, la composante fomésafène est métabolisée en toute sécurité par le soya.

Modes d'application : En présemis à la surface du sol (jusqu'à 7 jours avant le semis) et en prélevée dans tous les types de soya. En postlevée, au stade 1-2 feuilles trifoliées, uniquement dans le soya tolérant le glyphosate.

Rémanence : Action rémanente de 3-4 semaines tenant en échec l'amarante à racine rouge et la petite herbe à poux. Le blé d'automne peut être semé 4 mois après le traitement.

Particularités : Ne pas appliquer FLEXSTAR GT sur un champ plus d'une fois tous les deux ans. Ajouter Turbocharge si les mauvaises herbes sont soumises à un stress (sont endurcies par suite d'une sécheresse) ou au stade foliaire maximal précisé sur l'étiquette.

FORAMSULFURON

Nom commercial : OPTION 2,25 OD.

Groupe chimique : Sulfonylurées.

Homologation : Maïs de grande culture, bleuetier nain.

Mauvaises herbes sensibles : Chiendent commun, sétaires verte, glauque et verticillée, panic d'automne, panic millet, échinochloa pied-de-coq, panic capillaire, digitaire sanguine, amarante à racine rouge, chénopode blanc, abutilon, morelle noire de l'Est, stellaire moyenne, moutarde des champs et vélar fausse-girolée.

Absorption et diffusion : Le foramsulfuron est absorbé rapidement par les feuilles et diffusé rapidement dans tout le plant.

Base de sélectivité : Inhibe l'enzyme acétolactate synthase (ALS) chez les plantes sensibles. Les espèces tolérantes métabolisent rapidement le foramsulfuron.

Modes d'application : En postlevée, au stade 1-8 feuilles du maïs, sur des mauvaises herbes levées de la famille des graminées jusqu'au début du tallage et sur les mauvaises herbes dicotylédones levées.

Rémanence : Pratiquement nulle.

Particularités : L'ajout du phytoprotecteur isoxadifène dans la préparation commerciale maximise la tolérance de la culture, aide la culture à se remettre plus rapidement du traitement sous des conditions environnementales défavorables et permet d'utiliser un système d'adjuvant à base d'huile végétale éthylée ou méthylée.

GLUFOSINATE AMMONIUM

Nom commercial : IGNITE, LIBERTY 200SN.

Groupe chimique : Acides phosphiniques.

Homologation : IGNITE — Défanage des haricots secs; désherbage (en traitements dirigés) : pommiers, abricotiers, bleuetiers en corymbe, cerisiers (cerises douces et cerises acides), vignes, nectariniers, pêchers, poiriers et pruniers, framboisiers et arbres à noix; (en traitement sur sol rassis) : asperges, carottes, laitues et oignons; (traitement au stade de la percée du sol) : pommes de terre. LIBERTY 200SN — Hybrides de maïs et cultivars de canola spécialement conçus pour tolérer l'herbicide LIBERTY 200SN. Lignées consanguines tolérant le glufosinate-ammonium, cultivées pour la production de maïs de semence.

Mauvaises herbes sensibles : Cet herbicide, non sélectif, tue toutes les plantes vertes en pleine croissance; les espèces vivaces survivent parfois.

Absorption et diffusion : L'herbicide est absorbé par le feuillage. La diffusion est minime et dépend de la dose appliquée et de l'espèce visée.

Base de sélectivité : IGNITE — Tous les tissus des végétaux verts sont sensibles, mais l'écorce adulte (non verte) des plantes ligneuses peut subir

le traitement sans en souffrir. LIBERTY 200SN — Tous les tissus des végétaux verts sont sensibles, sauf ceux du maïs de grande culture, du maïs de semence, du soya et du canola qui sont spécialement conçus pour le tolérer.

Modes d'application : IGNITE — En postlevée; traitement en pleine surface ou traitement dirigé évitant les feuilles ou l'écorce verte des végétaux à sauvegarder. Le défanage ou le désherbage n'est assuré que si la pulvérisation atteint toutes les parties des plantes. LIBERTY 200SN — En postlevée. Peut s'appliquer en pleine surface dans le maïs Liberty Link au stade 1-8 feuilles ou à l'aide de pendillards sur le maïs plus avancé; du stade cotylédon au stade de la floraison dans le soya Liberty Link et du stade cotylédon au début de la montaison dans le canola InVigor.

Rémanence : Nulle; aucune restriction concernant la culture ou la rotation après le traitement.

Particularités : L'effet est plus ou moins rapide selon les conditions; il est moins rapide par temps frais et quand l'humidité ou l'hygrométrie est peu élevée. Une forte rosée au moment de l'application peut réduire l'efficacité du traitement contre certaines espèces de mauvaises herbes.

GLYPHOSATE

Nom commercial : CREDIT XTREME, CRUSH'R 540, FACTOR 540, GLYFOS, MATRIX, POLARIS MAX, ROUND-UP TRANSORB HC, ROUNDUP WEATHERMAX, STONEWALL, VP480.

Groupe chimique : Acides aminés.

Homologation : En présemis ou en postrécolte sans restriction de culture. En pré-récolte sur blé, orge, soya, canola, lin, lentilles, pois et fourrage. Cultures « Roundup Ready » — voir le tableau 4-3, *Produits à base de glyphosate, usages homologués et doses nécessaires pour maîtriser différentes espèces de mauvaises herbes dans les cultures tolérant le glyphosate.*

Mauvaises herbes sensibles : Graminées annuelles; vivaces (chiendent commun, chardon des champs, laitron des champs, liseron des champs, asclépiade, quenouilles, souchet, herbe à puce, etc.); broussailles (bouleau, aulne, peuplier, framboisier, saule et érable).

Absorption et diffusion : Absorption foliaire et diffusion dans toute la plante.

Base de sélectivité : Le glyphosate n'épargne pas les cultures agricoles. Les conifères sont tolérants à certains stades, mais la raison n'en a pas été établie.

Modes d'application : En postlevée, généralement au stade du bourgeonnement jusqu'au stade de floraison des mauvaises herbes vivaces. Le chardon des champs devrait au moins être au début du bouton floral, l'asclépiade au bouton floral et le liseron en pleine floraison. Le chiendent commun peut être traité au printemps ou à l'automne lorsqu'il croît activement avec au moins 3-4 feuilles sur chaque pousse levée. À l'automne, enlever les résidus de culture, mais ne pas travailler le sol avant l'application. Le travail du sol à l'automne ou au printemps avant l'application au printemps peut réduire la maîtrise. Attendre au moins 3-5 jours après l'application avant de travailler la zone. Pour une maîtrise maximale, il est conseillé de travailler le sol avant que le chiendent commun devienne complètement brun. Peut aussi être appliqué avec du matériel sélectif pour les zones non cultivées, les plantations d'arbres, les raisins et les vergers (voir *Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et Traitement par humectation avec applicateur à corde ou à rouleau*).

Rémanence : Nulle; on peut mettre en culture les superficies traitées tout de suite après le traitement. D'autres traitements herbicides sont nécessaires contre les mauvaises herbes qui lèveront par la suite.

Particularités : Une pluie dans les 6 heures qui suivent ou une forte gelée dans les 24 heures qui suivent peuvent réduire l'efficacité des préparations de 356 g/L. Les préparations de 360 g/L résistent à l'entraînement par la pluie 4 heures après le traitement. Les formulations de glyphosate (540 g/L) résistent à l'entraînement par la pluie 1 heure après le traitement.

GLYPHOSATE/DICAMBA

Nom commercial : ROUNDUP XTEND

Groupe chimique : Acides aminés, acides benzoïques.

Homologation : Soya (variétés Roundup Ready 2

Xtend uniquement), maïs en présemis, en prélevée ou en postlevée.

Pour tous les autres renseignements : Consulter le glyphosate et le dicamba séparément.

GLYPHOSATE/MÉSOTRIONE/ S-MÉTOLACHLORE/BENOXACOR

Nom commercial : HALEX GT.

Groupe chimique : Acides aminés, triketones et acétanilides.

Homologation : Maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») seulement.

Mauvaises herbes sensibles : Combat les graminées et dicotylédones annuelles levées sensibles au glyphosate et procure une action rémanente contre des graminées et dicotylédones annuelles non encore levées (voir sous Rémanence pour des précisions sur l'action rémanente contre des espèces précises).

Absorption et diffusion : Voir les notes relatives au glyphosate, à la mésotrione et au s-métolachlore/benoxacor respectivement.

Base de sélectivité : Voir les notes relatives au glyphosate, à la mésotrione et au s-métolachlore/benoxacor respectivement.

Modes d'application : En postlevée, entre le stade coléoptile et le stade 6 feuilles du maïs tolérant le glyphosate.

Rémanence : HALEX GT a une action rémanente contre : morelle noire de l'Est, renouée persicaire, chénopode blanc, amarantes, moutarde des champs, abutilon, échinochloa pied-de-coq, digitales (sanguine et astringente), panic d'automne, sétaires (verte, glauque et géante) et panic capillaire.

HALAUXIFÈNE/FLUROXYPYR

Nom commercial : PIXXARO A.

Groupe chimique : Auxines synthétiques (acides picoliniques carboxyliques).

Homologation : Orge de printemps, blé de printemps et blé d'automne.

Mauvaises herbes sensibles : En postlevée : luzerne spontanée, stellaire moyenne, gailllet gratteron, sagesse-des-chirurgiens, ortie royale, kochia à balais, chénopode blanc, amarante à racine rouge, petite herbe à poux, mauve à feuilles rondes, bourse-à-pasteur et renouée liseron.

Base de sélectivité : Métabolisé par les espèces tolérantes.

Modes d'application : En postlevée, entre le stade 3 feuilles et la sortie de la feuille de l'épi du blé et de l'orge.

Rémanence : Ne fournit pas une action rémanente importante.

Particularités : Résiste à l'entraînement par la pluie 1 heure après le traitement. Vendu uniquement dans un emballage combiné connu sous le nom de PIXXARO et renfermant du PIXXARO A et du MCPA ESTER 600.

HALOSULFURON

Nom commercial : Permit.

Groupe chimique : Sulfonylurées.

CHomologation : Permit – haricots secs, maïs de grande culture (y compris les semences), maïs sucré, maïs à éclater, sorgho-grain.

Mauvaises herbes sensibles : Vergette du Canada, stellaire moyenne, lampourde, séneçon vulgaire, spargoute des champs, rorippe sylvestre, ketmie trilobée, épilobe glanduleux, galinsoga cilié, prêle, stramoine commune, chénopode blanc, plantain majeur, laitue scariole, herbe à poux (petite et grande), amarante à racine rouge, mauve à feuilles rondes, bourse-à-pasteur, renouée (persicaire, de Pennsylvanie), amarante hybride, amarante épineuse, camomille des chiens, abutilon, moutarde des champs, radis sauvage, souchet comestible. Pour certaines mauvaises herbes,

l'activité peut être supérieure comme traitement avant ou après la levée. Les populations de mauvaises herbes résistantes aux herbicides du groupe 2 ne seront pas maîtrisées. Consulter l'étiquette pour le moment du traitement, la dose à utiliser et les recommandations de lutte contre des mauvaises herbes particulières.

Base de sélectivité : Métabolisé par les espèces tolérantes.

Modes d'application : En épandage au sol (en présemis avec incorporation et avant la levée) et application foliaire en postlevée pour les haricots secs, en postlevée uniquement pour le maïs. Consulter l'étiquette du produit pour des recommandations quant aux stades de croissance particuliers des cultures.

Rémanence : Fournira généralement une maîtrise d'une durée de 4 à 6 semaines. La durée de l'action rémanente dépend des facteurs de sol et d'humidité, de la dose et du moment du traitement. Consulter l'étiquette du produit pour des lignes directrices sur la rotation des cultures.

Particularités : La lutte contre les infestations sévères de souchet peut nécessiter des pulvérisations échelonnées. Un traitement plus précoce peut être nécessaire pour empêcher le souchet de rivaliser avec la culture. Consulter l'étiquette du produit pour les autres mauvaises herbes maîtrisées partiellement. Consulter l'étiquette du produit pour des indications particulières liées aux cultures pour les doses avant la levée. Consulter l'étiquette du produit pour des lignes directrices sur la rotation des cultures.

IMAZÉTHAPYR

Nom commercial : CONQUEST B

(disponible uniquement en emballage combiné CONQUEST LQ), NU-IMAGE, PHANTOM, PURSUIT, DUPONT IMAZÉTHAPYR.

Groupe chimique : Imidazolinones.

Homologation : Soya, un certain nombre de catégories commerciales de haricots comestibles (voir le tableau 7-1, *Évaluation des herbicides pour les haricots adzuki, secs, de Lima et mange-tout* pour des détails sur les usages homologués), pois de transformation, pois mange-tout et luzerne destinée à la production de semence.

Mauvaises herbes sensibles : En épandage au sol : sétaire verte, sétaire glauque, panic capillaire, échinochloa pied-de-coq, chénopode blanc, amarante à racine rouge, renouée scabre, renouée persicaire, moutarde des champs, abutilon, petite herbe à poux; pour limiter la concurrence de la morelle noire de l'Est et du panic millet. Traitement de postlevée : sétaire verte, sétaire glauque, panic capillaire, échinochloa pied-de-coq, amarante à racine rouge, abutilon, moutarde des champs, lampourde glouteron, morelle noire de l'Est, herbe à poux; pour limiter la concurrence du panic millet, de la digitale sanguine, du chénopode blanc, de la renouée liseron et du souchet comestible. Traitement de postlevée tardif : sétaires verte et glauque (jusqu'au stade 4 feuilles), échinochloa pied-de-coq (jusqu'au stade 6 feuilles), amarante à racine rouge (jusqu'au stade 12 feuilles), abutilon (jusqu'au stade 8 feuilles) et grande herbe à poux (jusqu'au stade 6 feuilles).

Absorption et diffusion : Absorption racinaire et foliaire. Transport à la fois dans le xylème et le phloème.

Base de sélectivité : Métabolisé par les espèces tolérantes.

Modes d'application : Au plus tard 30 jours avant le semis, en présemis avec incorporation, en prélevée et en postlevée jusqu'au stade 2 feuilles des mauvaises herbes.

Rémanence : La persistance dépend des conditions météorologiques et de l'état du sol (plus longue en conditions de sécheresse). Certaines restrictions visent les cultures de la rotation. Pour plus de renseignements, se référer aux tableaux 4-4 et 4-5, *Restrictions (rotation des cultures et pH du sol)*.

Particularités : Peut être appliqué jusqu'à 30 jours avant le semis. Homologué pour utilisation dans un système sans travail du sol ou avec travail minimum. La lutte contre les infestations sévères d'herbe à poux ou d'échinochloa pied-de-coq nécessite un mélange en cuve comprenant un herbicide efficace contre ces espèces. L'application en postlevée nécessite l'addition d'un surfactant tel que AGRAL 90, AG-SURF ou ENHANCE et d'un fertilisant liquide. Une décoloration temporaire du soya ou une réduction

de la taille peuvent se produire après un traitement de postlevée. Il faut laisser passer 100 jours entre le traitement et le semis du blé d'automne.

IMAZÉTHAPYR + BENTAZONE

Nom commercial : CLEANSWEEP (emballage combiné de PURSUIT + BASAGRAN FORTÉ).

Groupe chimique : Imidazolinones + benzothiadiazines.

Homologation : Soya.

Mauvaises herbes sensibles : Espèces de graminées (échinochloa pied-de-coq, sétaires verte et glauque) et de dicotylédones (lampourde glouteron, ketmie trilobée, renouée persicaire, chénopode blanc, amarante, herbe à poux, bourse-à-pasteur, tabouret des champs, abutilon, moutarde des champs, morelle noire de l'Est) annuelles, y compris les biotypes résistant aux triazines. La concurrence exercée par le souchet comestible, le chardon des champs et le liseron des champs se trouve réduite.

Absorption et diffusion : Herbicide de contact et systémique. Absorption par le feuillage et les racines.

Base de sélectivité : Métabolisé par le soya.

Modes d'application : En postlevée.

Particularités : Ajouter une solution fertilisante liquide à base d'ammonium (du genre NAU) à raison de 2 L/ha. Certaines restrictions s'appliquent aux cultures comprises dans la rotation. Voir l'étiquette pour plus de détails. Voir sous IMAZÉTHAPYR et sous BENTAZONE pour plus d'information sur chacun de ces produits.

IMAZÉTHAPYR + MÉTRIBUZINE

Nom commercial : CONQUEST LQ (emballage combiné de CONQUEST A + CONQUEST B).

Groupe chimique : Imidazolinones + s-triazines.

Homologation : Soya.

Mauvaises herbes sensibles : Dicotylédones et graminées annuelles. Voir l'étiquette pour une liste des espèces maîtrisées.

Modes d'application : En prélevée ou incorporé tôt en présemis.

Particularité : Certaines restrictions s'appliquent aux rotations. Voir l'étiquette pour plus de détails. Voir les notes sur l'imazéthapyr et la métribuzine pour plus d'information sur ces composants.

ISOXAFLUTOLE + ATRAZINE

Nom commercial : CONVERGE XT (emballage combiné de CONVERGE FLEXX + CONVERGE 480), ou mélange en cuve de CONVERGE FLEXX + atrazine 480.

Groupe chimique : Isoxazoles + s-triazines.

Homologation : Maïs de grande culture et de semence.

Mauvaises herbes sensibles : Graminées et dicotylédones annuelles y compris les biotypes résistant aux triazines et aux inhibiteurs de l'enzyme acétolactate synthase (ALS) : sétaires verte, glauque et géante, échinochloa pied-de-coq, panic capillaire, digitales sanguine et astringente, chénopode blanc, amarante, petite herbe à poux, morelle noire de l'Est, abutilon, moutarde des champs, vélar fausse-giroflée, renouée liseron, renouée persicaire, laiteron rude, plantules de pissenlit et plantules de plantain.

Absorption et diffusion : Absorption par les racines et les pousses des mauvaises herbes en germination.

Base de sélectivité : Métabolisé par les espèces tolérantes. En prélevée et peu après la levée jusqu'au stade 3 feuilles du maïs. Tient les mauvaises herbes en échec pendant toute la saison. On peut cultiver le blé d'automne 4 mois après le traitement, et le maïs, le soya, les céréales de printemps, la luzerne, le canola de printemps et les pois de transformation, l'année suivante. Les plantules de mauvaises herbes qui émergent avant que l'herbicide ne soit activé par la pluie se trouvent maîtrisées si elles ont moins de 5 cm de hauteur. NE convient PAS aux loams sableux ni aux sols à texture plus fine renfermant au moins 2 % de matière organique.

LINURON

Nom commercial : LOROX L.

Groupe chimique : Urées substituées.

Homologation : Maïs, soya, carotte, céleri, aneth, panais, pomme de terre, asperge, carvi commun, coriandre, lupin blanc doux, blé, avoine, orge, glaïeul, arbres fruitiers.

Mauvaises herbes sensibles : Annuelles : échinochloa pied-de-coq, stellaire, spargoute des champs, digitale, abutilon, panic d'automne, sétaire, ansérine, éleusine de l'Inde, séneçon vulgaire, renouée, chénopode blanc, amarante à racine rouge, pourpier potager, petite herbe à poux, bourse-à-pasteur, renouée scabre, tabouret des champs, renouée liseron, panic capillaire, vélar fausse-giroflée, mauvaises herbes résistantes aux triazines; au stade plantule, pissenlit, plantain et laiteron potager.

Absorption et diffusion : Le linuron est absorbé aisément par les racines, moins par le feuillage; le transport se fait surtout par le xylème vers le haut.

Base de sélectivité : Différence de métabolisme, souvent associée à une différence d'absorption et de transport.

Modes d'application : En prélevée, en postlevée, application dirigée en postlevée, en pré plus postlevée.

Rémanence : Sans inconvénient pour les cultures suivantes, car les résidus phytotoxiques laissés par les traitements effectués aux doses agricoles disparaissent en moins de 4 mois.

Particularités : Ne pas épandre sur des sols sablonneux ou à texture grossière ayant moins de 2 % de matière organique. Si des pluies anormalement abondantes suivent le traitement, le maïs, le soya, les carottes et les pommes de terre peuvent en souffrir gravement.

MCPA

Nom commercial : MCPA ESTER 600, MCPA ESTER 500, MCPA SODIUM 300, MCPA AMINE 500, MCPA AMINE 600, TROPHY B.

Groupe chimique : Phénoxy.

Homologation : Céréales, pelouse, sols non cultivés.

Mauvaises herbes sensibles : Nombreuses dicotylédones, en particulier : renouée, ortie royale, préle des champs (partie aérienne seulement), plantules de patience.

Absorption et diffusion : Absorption foliaire ou racinaire. Migration et accumulation dans les points végétatifs des pousses et des racines.

Base de sélectivité : Des différences d'interception, de pénétration, de transport, de métabolisme et de sensibilité des sites actifs permettent à l'herbicide d'être plus nocif aux dicotylédones qu'aux graminées.

Modes d'application : En postlevée.

Rémanence : Un traitement au MCPA laisse quelques résidus dans le sol pendant une période pouvant aller jusqu'à un mois lorsque le sol est humide, et jusqu'à 6 mois lorsque le temps est relativement sec.

Particularités : Le MCPA est vendu sous trois formes chimiques différentes (sel de sodium, amine et ester). Il risque moins de léser l'avoine, le lin et les pois que le 2,4-D. Comme avec le 2,4-D, il y a risque de dérive sur les cultures sensibles avoisinantes comme vigne, navet, tabac et chou.

MCPB/MCPA

Nom commercial : CLOVITOX PLUS, TOPSIDE, TROPOTOX PLUS.

Groupe chimique : Phénoxy/phénoxy.

Homologation : Les plantules du trèfle blanc, ladino, alsike ou rouge semé seul ou sous blé, avoine, orge, seigle, pâturages, maïs de grande culture, pois, vigne (pas le TOPSIDE).

Mauvaises herbes sensibles : Au stade plantule, moutardes, sisymbres et vélars, tabouret des champs, herbe à poux, chénopode blanc, amarante

à racine rouge, bourse-à-pasteur, repousses de colza, radis sauvage, ortie royale, laiteron potager; destruction de la partie aérienne du chardon vulgaire, chardon des champs, patience crépue, plantain, laiteron des champs, liseron des champs, préle et renouée.

Absorption et diffusion : Absorption par le feuillage et rapide migration dans la plante, surtout vers les points végétatifs.

Base de sélectivité : Le MCPB n'est pas directement toxique pour les plantes. Les mauvaises herbes sensibles transforment le MCPB en MCPA.

Modes d'application : En postlevée. Dans les céréales, les trèfles et les pois, faire une pulvérisation généralisée. Dans le maïs, traiter à l'aide de pendillards lorsque le maïs a plus de 45 cm, mais avant l'apparition des panicules. Appliquer sur les pâturages après le broutage ou la fénaison.

MÉSOTRIONE

Nom commercial : CALLISTO.

Groupe chimique : Trikétones.

Homologation : Asperges, maïs de grande culture, de semence et sucré, bleuetiers en corymbe, canneberges et gazon en plaques.

Mauvaises herbes sensibles (lorsque mélangé en cuve avec l'atrazine) : Lampourde glouteron (levée), petite herbe à poux, grande herbe à poux (levée), chénopode blanc, amarante à racine rouge, acnide tuberculée, abutilon, haricots adzuki spontanés (levés).

Absorption et diffusion : Facilement absorbée par les pousses, les racines, les tiges et les feuilles, puis diffusée aux autres parties de la plante.

Base de sélectivité : Inhibe l'enzyme HPPD présente dans les cellules photosynthétiques des espèces sensibles. Chez les plantes sensibles, les symptômes se manifestent par le blanchiment, puis la nécrose de la plante. Rapidement métabolisée par les espèces tolérant la mésotrione.

Modes d'application : En prélevée et en postlevée jusqu'au stade 8 feuilles du maïs de grande culture, de semence et sucré. Pour le maïs, les traitements de postlevée nécessitent l'ajout d'un surfactant non ionique. Appliquer sur les planches de bleuets et de canneberges avant et après la levée des mauvaises herbes.

Rémanence : Se dégrade principalement par l'action microbienne du sol. La mésotrione a un effet rémanent contre les dicotylédones annuelles.

Particularités : Le mélange en cuve de mésotrione et d'atrazine produit une synergie qui renforce l'efficacité contre les espèces de dicotylédones. La mésotrione peut être mélangée en cuve avec un antigraminées radicaire ou de postlevée pour un traitement en un seul passage. La mésotrione est peu volatile et présente un risque réduit pour les cultures sensibles avoisinantes.

MÉSOTRIONE/GLYPHOSATE

Nom commercial : CALLISTO GT.

Groupe chimique : Triketones, acides aminés.

Homologation : Maïs (hybrides tolérant le glyphosate seulement).

Modes d'application : En prélevée et en postlevée, jusqu'au stade 8 feuilles du maïs.

Particularités : En plus d'assurer la destruction chimique à large spectre des mauvaises herbes déjà levées, CALLISTO GT fournit une action rémanente contre la morelle noire de l'Est, l'amarante à racine rouge et l'abutilon, et il assure une maîtrise partielle de la petite herbe à poux.

Pour plus d'information : Voir les notes relatives à la mésotrione et au glyphosate respectivement.

MÉTOLACHLORE, VOIR S-MÉTOLACHLORE

MÉTOLACHLORE/ATRAZINE, VOIR S-MÉTOLACHLORE/ATRAZINE.

MÉTRIBUZINE

Nom commercial : CONQUEST A (disponible seulement en emballage combiné CONQUEST LQ), SENCOR 480 F, SENCOR 75 DF, SQUADRON, TRICOR 75DF.

Groupe chimique : S-triazines.

Homologation : maïs (grande culture), féveroles, soya.

Mauvaises herbes sensibles : Chénopode blanc, moutarde des champs, amarante à racine rouge, petite herbe à poux, bourse-à-pasteur, renouée persicaire, abutilon, stramoine commune, amarante fausse-blite, soude roulante, oxalide jaune, sida épineuse, stellaire, lampourde glouteron, mollugine verticillée, plantules de pissenlit, échinochloa pied-de-coq, digitale, sétaire, panic d'automne, panic capillaire, plantules de sorgho d'Alep et brome des seigles.

Absorption et diffusion : Absorption foliaire mais principalement radicaire. Diffusion vers le haut par le xylème.

Base de sélectivité : Décomposition par les espèces tolérantes.

Modes d'application : Incorporé en présemis, en présemis, par contact ou en prélevée en surface pour le soya.

Rémanence : Variable selon le climat. Aux doses normales, demi-vie de 1 à 2 mois.

Particularités : Le traitement peut endommager les cultures traitées lorsque de fortes pluies surviennent peu après. Quelques variétés de pommes de terre, soya et tomates sont moins tolérantes que d'autres. Les mauvaises herbes résistantes aux triazines échappent au traitement. Ne pas utiliser sur les terres noires.

MÉTRIBUZINE + FLUMIOXAZINE

Nom commercial : BIFECTA (emballage combiné de VALTERA et de TRICOR).

Groupe chimique : Dicarboxamides/s-triazines.

Homologation : Soya.

Modes d'application : Appliquer en présemis ou en prélevée dans les 3 jours qui suivent les semis.

Pour plus d'information : Voir les notes relatives à la flumioxazine et à la métribuzine respectivement.

NICOSULFURON

Nom commercial : ACCENT.

Groupe chimique : Sulfonylurées.

Homologation : Maïs de grande culture, certains cultivars de maïs sucré (voir l'étiquette du produit) et de maïs de semence (communiquer avec le fournisseur de semences pour des détails sur les lignées spécifiques).

Mauvaises herbes sensibles : Chiendent commun, panic millet, sétaire verte et glauque, panic d'automne, échinochloa pied-de-coq, panic capillaire. Le seul moyen de maîtriser la sétaire glauque est d'ajouter soit MERGE soit du NAU 28 % à la dose de 5 L/ha avec un surfactant non ionique indiqué sur l'étiquette.

Absorption et diffusion : Après un traitement foliaire, absorption rapide du nicosulfuron par le feuillage et transport à la fois dans le xylème et le phloème.

Base de sélectivité : L'inhibition de l'enzyme acétolactate synthase (ALS) chez les plantes sensibles stoppe rapidement la division cellulaire et la croissance. Les espèces tolérantes convertissent rapidement le nicosulfuron en des métabolites non phytotoxiques.

Modes d'application : En postlevée; lorsque le maïs est au stade 1-8 feuilles.

Rémanence : Aucune activité rémanente dans le sol.

Particularités : Le nicosulfuron maîtrise les graminées déjà levées, mais n'agit pas sur les graminées qui germent par la suite. Ajouter un surfactant non ionique à raison de 0,2 % v/v. Les symptômes types de la mort du plant (chlorose, nécrose) se manifestent entre 5 et 10 jours suivant le traitement, selon les conditions de croissance. Ne pas appliquer sur du maïs préalablement traité avec un insecticide organophosphoré.

NICOSULFURON/RIMSULFURON

Nom commercial : ULTIM, STEADFAST IS.

Groupe chimique : Sulfonylurées/sulfonylurées.

Homologation : Maïs de grande culture. Ne s'utilise pas sur le maïs sucré ni le maïs de semence.

Mauvaises herbes sensibles : Chiendent commun, panic millet, sétaire verte et glauque, panic d'automne, échinochloa pied-de-coq, panic capillaire, amarante à racine rouge (y compris les espèces résistantes aux triazines).

Absorption et diffusion : Après un traitement foliaire, absorption rapide du nicosulfuron/rimsulfuron par le feuillage et transport à la fois dans le xylème et le phloème.

Base de sélectivité : L'inhibition de l'enzyme acétolactate synthase (ALS) chez les plantes sensibles stoppe rapidement la division cellulaire et la croissance. Les espèces tolérantes convertissent rapidement le nicosulfuron/rimsulfuron en des métabolites non phytotoxiques.

Modes d'application : En postlevée; lorsque le maïs est au stade 1-6 feuilles.

Rémanence : Décomposition microbienne rapide du nicosulfuron dans le sol. Voir les notes relatives au rimsulfuron pour des détails sur la rémanence de ce produit dans le sol.

Particularités : Nicosulfuron/rimsulfuron maîtrise les graminées déjà levées, mais n'agit pas sur les graminées qui germent par la suite. Ajouter un surfactant non ionique à raison de 0,2 % v/v. Les symptômes types de la mort du plant (chlorose, nécrose) se manifestent entre 5 et 10 jours suivant le traitement, selon les conditions de croissance. Ne pas utiliser sur les hybrides de maïs exigeant 2500 unités thermiques (UT) ou moins, ni dans les régions de tout au plus 2500 UT en moyenne pour la saison.

PENDIMÉTHALINE

Nom commercial : PROWL H20.

Nom chimique : Dinitroanilines.

Homologation : Haricots comestibles (mange-tout, de Lima et adzuki), maïs de grande culture et soya.

Mauvaises herbes sensibles : Sétaire verte, digitale, échinochloa pied-de-coq, panic d'automne, chénopode blanc et amarante (maîtrise partielle).

Absorption et diffusion : Les mauvaises herbes sont sensibles à la pendiméthaline au moment de la germination. Ce produit diffuse peu à l'intérieur des plantes et n'agit pas contre celles qui sont déjà levées.

Base de sélectivité : Absorption minime par les plantes cultivées et diffusion minime à l'intérieur de celles-ci.

Modes d'application : Maïs de grande culture : en prélevée et peu après la levée. En prélevée, la pendiméthaline est appliquée avec un fertilisant liquide ou de l'eau. Un essai de compatibilité du produit avec le fertilisant doit être effectué avec le produit et tout produit de mélange avec lequel il est homologué. Le traitement peu après la levée ne sera effectué qu'avec de l'eau comme support.

Rémanence : Elle dépend des conditions météorologiques (elle est plus longue par temps sec). Dans l'année qui suit le traitement, on ne peut cultiver que des cultures homologuées. Dans un champ qui a porté du maïs traité avec la pendiméthaline, on peut semer, l'année d'après, du soya ou du maïs. Délai d'attente avant la récolte : 100 jours.

Particularités : Le produit est fortement absorbé sur les particules de sol. Son efficacité est maximale quand le champ reçoit une pluie ou une irrigation dans les 7 jours qui suivent. Sur les oignons, pour que l'effet désherbant persiste toute la saison, il faut traiter deux fois, au stade de la crosse et au stade 2 feuilles. Dans le maïs, pour éliminer la majorité des dicotylédones, il faut mélanger le produit avec d'autres herbicides dans la cuve du pulvérisateur ou faire des pulvérisations échelonnées avec d'autres herbicides. Produit homologué sur les oignons jaunes de garde cultivés en sol organique et en sol minéral. Ne pas faire paître le bétail dans des champs traités ou le nourrir de fourrage traité dans les 100 jours qui suivent un traitement à PROWL.

PINOXADÈNE

Nom commercial : AXIAL BIA.

Groupe chimique : Phénylpyrazolines.

Homologation : Blé de printemps, blé d'automne, orge de printemps.

Mauvaises herbes sensibles : Folle avoine, sétaire verte, sétaire glauque, pied-de-coq, avoine spontanée, alpiste des Canaries spontané, millet commun.

Absorption et diffusion : Absorption foliaire et diffusion vers le site d'action dans les tissus méristématiques en croissance.

Modes d'application : En postlevée, entre le stade 1 feuille et la sortie de la feuille de l'épi de céréales.

Rémanence : Essentiellement aucune.

PROSULFURON

Nom commercial : PEAK 75WG.

Groupe chimique : Sulfonylurées.

Homologation : Maïs (maïs de grande culture et maïs-grain), sorgho, millet et blé (automne).

Mauvaises herbes sensibles : Chénopode blanc (y compris les souches résistantes aux triazines), amarante à racine rouge, lampourde glouteron, renouée persicaire, renouée liseron, moutarde des champs, abutilon, petite herbe à poux.

Absorption et diffusion : Après un traitement foliaire et l'absorption, le prosulfuron se diffuse par le phloème jusqu'aux tissus méristématiques. Chez les espèces sensibles, la croissance cesse rapidement, puis les feuilles se décolorent; il faut 1-3 semaines pour que le plant meure.

Base de sélectivité : Inhibition de l'enzyme acétolactate synthase (ALS). Les espèces tolérantes métabolisent rapidement le prosulfuron.

Modes d'application : En postlevée, maïs (au stade 2-7 feuilles), sorgho et millet (au stade 3-5 feuilles) et le blé d'automne (jusqu'à la montaison).

Rémanence : La dégradation se fait essentiellement par l'action microbienne du sol. Le prosulfuron offre un degré de maîtrise suffisant des dicotylédones qui

germent par la suite. Cultures pouvant être incluses dans l'assolement : soya, haricots secs, pois, céréales et maïs. Voir l'étiquette et les tableaux 4-4 et 4-5, *Restrictions (rotation des cultures et pH du sol)*, pour de l'information sur les restrictions relatives à la rotation des cultures.

Particularités : Le prosulfuron doit être mélangé en cuve avec une dose réduite de dicamba dans le maïs (maïs de grande culture et maïs sucré), le millet et le sorgho. Le prosulfuron doit être mélangé en cuve avec le bromoxynil dans le blé d'automne. Voir la section de chaque culture pour plus d'information sur les doses à employer et les adjuvants.

PYRASULFOTOLE/BROMOXYNIL

Nom commercial : INFINITY.

Groupe chimique : Benzoylpyrazoles et hydroxybenzotriazoles.

Homologation : Blé (de printemps, dur d'automne), orge, triticales et phléoles des prés (production de semences seulement).

Mauvaises herbes sensibles : Dicotylédones annuelles y compris les biotypes résistants aux inhibiteurs de l'enzyme acétolactate synthase (ALS) (groupe 2) : laitron potager, stellaire moyenne, gaillet gratteron, petite herbe à poux, sagesse-des-chirurgiens, ortie royale, kochia à balais, chénopode blanc, persicaire pâle, amarante à racine rouge. Maîtrise partielle : mauve à feuilles rondes, grande herbe à poux et arroche étalée, soude roulante, bourse-à-pasteur, tabouret des champs, canola spontané (ordinaire et tolérant l'herbicide), renouée liseron et moutarde des champs. Maîtrise partielle des vivaces y compris : chardon des champs, pissenlit, laitron des champs.

Base de sélectivité : Métabolisé par les espèces tolérantes.

Modes d'application : En postlevée — Appliquer sur les mauvaises herbes levées quand elles sont jeunes et en croissance active. Si le temps est frais ou sec, le traitement peut être moins efficace ou mettre plus de temps à réagir. Le traitement peut aussi être moins efficace s'il est fait quand les mauvaises

herbes sont couvertes de poussière ou qu'elles ont été mouillées par une forte rosée, du brouillard, de la bruine ou de la pluie. Appliquer dans un minimum de 46,8 L d'eau/ha à une pression de 275 kPa. Le traitement peut être fait dans des cultures à partir du stade 1 feuille jusqu'au moment où la feuille de l'épi est visible mais encore enroulée.

Rémanence : Essentiellement aucune.

Particularités : Un traitement effectué après la sortie de la feuille de l'épi risque d'endommager la culture. Ne pas appliquer sur une culture soumise à un stress causé par des conditions météorologiques extrêmes, le gel, un sol peu fertile, une sécheresse, un sol saturé d'eau, la maladie ou des infestations, sous peine de l'endommager. Ne pas appliquer sur des cultures contre-ensemencées d'une légumineuse. Ne pas entreposer sous des températures inférieures à -20 °C.

PYRASULFOTOLE/BROMOXYNIL/FLUROXYPYR

Nom commercial : INFINITY FX.

Groupe chimique : Benzoylpyrazole, hydroxybenzotriazole, pyridine.

Homologation : Blé (de printemps, dur et d'automne), orge, triticales et fléoles des prés (production de semences uniquement).

Mauvaises herbes sensibles : Laitron potager, céraiste commun, gaillet gratteron, vergerette du Canada, chardon des champs (maîtrise partielle), petite herbe à poux, pissenlit (maîtrise partielle), sagesse-des-chirurgiens, grande herbe à poux, ortie royale, kochia à balais, chénopode blanc, crépis des toits, renouée à feuilles de patience, laitron des champs (maîtrise partielle), amarante à racine rouge, mauve à feuilles rondes, soude roulante, bourse-à-pasteur, arroche étalée (maîtrise partielle), tabouret des champs, érodium cicutaire, canola spontané, lin spontané, soya spontané, renouée liseron et moutarde des champs.

Base de sélectivité : Métabolisé par les espèces tolérantes.

Modes d'application : En postlevée : appliquer sur les jeunes mauvaises herbes levées en croissance active. Par temps frais ou sec, l'activité peut être réduite ou retardée. La maîtrise des mauvaises herbes peut aussi être réduite si l'application est faite lorsque les mauvaises sont recouvertes de poussière ou en présence d'une forte rosée, de brouillard ou de bruine/pluie. Appliquer dans au moins 46,8 L d'eau/ha à une pression de 275 kPa. Les cultures peuvent être traitées du stade de 1 feuille jusqu'au stade où la feuille étendue est à peine visible, mais encore enroulée.

Rémanence : Essentiellement nulle.

Particularités : L'application après la levée de la feuille étendue peut endommager la culture. Ne pas appliquer sur une culture qui est stressée par de mauvaises conditions météorologiques, du gel, une faible fertilité, une sécheresse, un sol saturé d'eau, une maladie ou des dommages causés par des insectes puisque cela peut endommager la culture. Ne pas appliquer sur des cultures contre-ensemencées avec des espèces de légumineuses. Ne pas entreposer à des températures inférieures à -20 °C.

PYROXASULFONE

Nom commercial : ZIDUA.

Groupe chimique : Isoxazoline

Homologation : Maïs de grande culture et soya.

Mauvaises herbes sensibles : Échinochloa pied-de-coq, amarante rugueuse, digitale sanguine, amarante à racine rouge, sétaire (verte, glauque, géante), ivraie multiflore.

Base de sélectivité : Métabolisé par les espèces tolérantes.

Modes d'application : Tôt en présemis, en présemis avec incorporation peu profonde et en prélevée. De la pluie dans les 10 jours est nécessaire pour une activité maximale du traitement prélevée.

Rémanence : Assure une maîtrise des mauvaises herbes indiquées sur l'étiquette tout au long de la saison et dépend du type de sol, de l'humidité et du taux d'application.

Particularités : Le taux d'application dépend de la densité des mauvaises herbes. Le manque ou l'excès d'humidité peut se répercuter sur l'activité. Les céréales d'hiver peuvent être semées 4 mois après l'application. S'ajoute bien à des mélanges en cuves avec d'autres herbicides.

PYROXASULFONE/ CARFENTRAZONE-ÉTHYLE

Nom commercial : FOCUS.

Groupe chimique : Isoxazoline/aryltriazolinones.

Homologation : Blé de printemps, blé d'automne, maïs de grande culture et soya.

Mauvaises herbes sensibles : Échinochloa pied-de-coq, digitale astringente, digitale sanguine, sétaire (géante, verte, glauque), chiendent, renouée liseron, solanacée et amarante.

Base de sélectivité : Métabolisé par les espèces tolérantes.

Modes d'application : Tôt en présemis, en présemis avec incorporation peu profonde et en prélevée. De la pluie dans les 10 jours est nécessaire pour une activité maximale du traitement prélevée.

Rémanence : Assure une maîtrise des mauvaises herbes indiquées sur l'étiquette tout au long de la saison et dépend du type de sol, de l'humidité et du taux d'application.

Particularités : Le taux d'application dépend de la densité des mauvaises herbes. Le manque ou l'excès d'humidité peut se répercuter sur l'activité. Les céréales d'hiver peuvent être semées 4 mois après l'application. S'ajoute bien à des mélanges en cuves avec d'autres herbicides.

PYROXASULFONE/SULFENTRAZONE

Nom commercial : AUTHORITY SUPREME.

Groupe chimique : Isoxazoline/ Dicarboxamide.

Homologations : Soya, pois et pois chiches.

Mauvaises herbes sensibles : Maîtrise : échinochloa pied-de-coq, brome des toits, brome du Japon, digitale sanguine, sétaire (verte, glauque, géante),

chiendent, gaillet gratteron, saponaire des vaches, moutarde des champs, séneçon vulgaire, kochia à balais, chénopode blanc, morelle noire de l'Est, amarante hybride, amarante à racine rouge, amarante de Powell, pourpier potager, tabouret des champs, amarante rugueuse, renouée liseron et oxalide d'Europe. Maîtrise partielle : folle avoine, petite herbe à poux.

Base de sélectivité : Métabolisé par les espèces tolérantes.

Modes d'application : En présemis et en prélevée. De la pluie dans les 10 jours est nécessaire pour une activité maximale du traitement de prélevée.

Rémanence : Assure une maîtrise des mauvaises herbes indiquées sur l'étiquette tout au long de la saison et dépend du type de sol, de l'humidité et du taux d'application.

PYROXSULAM

Nom commercial : SIMPLICITY GODRI.

Groupe chimique : Triazolopyrimidine.

Homologation : Blé de printemps, blé d'automne.

Mauvaises herbes sensibles : Maîtrise : échinochloa pied-de-coq (1-5 feuilles), brome du Japon (1-6 feuilles), canola spontané (1-6 feuilles), céraiste commun (jusqu'à 10 cm), gaillet gratteron (jusqu'à 6 verticilles), spargoute des champs (jusqu'au stade 2 verticilles, <10 cm de haut), saponaire des vaches (jusqu'à 8 feuilles), sagesse-des-chirurgiens (jusqu'à 10 cm), sétaire glauque (1-5 feuilles), ortie royale (1-8 feuilles), avoine (folle – jusqu'à 4 feuilles ou 2 talles), amarante (à racine rouge – 1-8 feuilles), mauve à feuilles rondes (jusqu'au stade 6 feuilles, <10 cm de haut), renouée (renouée persicaire, 1-5 feuilles), bourse-à-pasteur (jusqu'à 30 cm de haut), tabouret des champs (jusqu'à 30 cm de haut). Maîtrise partielle : brome des toits (2-6 feuilles, 4 talles), pissenlit (semences et rosettes hivernées d'au plus 20 cm), sétaire verte (1-5 feuilles), silène blanc (jusqu'au stade de la 1^{re} fleur, hauteur de moins de 20 cm), renouée liseron (1-4 feuilles), chardon des champs (jusqu'à

30 cm de haut, préfloraison), soude roulante (jusqu'à 10 cm de haut), ivraie de Perse (1-4 feuilles, 2 talles).

Modes d'application : En postlevé pour le blé de printemps au printemps et pour le blé d'automne à l'automne ou au printemps.

Rémanence : Procure peu ou pas de maîtrise rémanente.

QUIZALOFOP-P-ÉTHYL

Nom commercial : ASSURE II, CONTENDER, YUMA.

Groupe chimique : Aryloxyphénoxypropionates.

Homologation : Canola, chanvre industriel, crambe, féverole à petits grains, un certain nombre de catégories commerciales de haricots comestibles (voir le tableau 7-1, *Évaluation des herbicides pour les haricots adzuki, secs, de Lima et mange-tout*, pour des détails sur les usages homologués), lin, lupin à folioles étroites, luzerne de semence, moutarde spp., pois, soya, tournesol, trèfle alsike et trèfle rouge.

Mauvaises herbes sensibles : Setaire verte, échinochloa pied-de-coq, panic d'automne, sétaire, orge, panic capillaire, panic millet, folle avoine et repousses de céréales et de maïs.

Absorption et diffusion : Le produit est rapidement absorbé par les feuilles et véhiculé par le xylème et le phloème jusqu'aux racines et aux points végétatifs des plantes.

Base de sélectivité : Perturbation de la biosynthèse des acides gras, ce qui a pour effet d'augmenter la perméabilité des plantes sensibles et de dérégler le fonctionnement de leurs cellules. Métabolisation rapide de la matière active par les espèces tolérantes.

Modes d'application : En postlevée.

Rémanence : Décomposition rapide par les microbes; pratiquement aucune activité dans le sol.

Particularités : Appliquer avec SURE-MIX à raison de 5 L/1 000 L de bouillie.

RIMSULFURON/MÉSOTRIONE

Nom commercial : ENGARDE.

Groupe chimique : Sulfonyleurées + triketone.

Homologation : Maïs.

Mauvaises herbes sensibles : Échinochloa pied-de-coq, digitale sanguine, setaïre verte, setaïre glauque, petite herbe à poux, chénopode blanc, moutarde des champs, abutilon et amarante à racine rouge.

Modes d'application : En prélevée et en postlevée jusqu'au stade 2 feuilles du maïs.

Rémanence : La dégradation est principalement causée par l'action microbienne dans le sol. Mésotrione procurera une maîtrise rémanente des dicotylédones annuelles.

Particularités : Certains hybrides de maïs avec des unités thermiques du maïs (UTM) de 2 500 ou moins ont présenté une certaine sensibilité aux applications en postlevée d'Engarde™. NE PAS APPLIQUER Engarde™ en postlevée hâtive sur les hybrides de maïs avec des UTM de 2 500 ou moins ou dans des régions géographiques ayant des UTM saisonnières moyennes de 2 500 ou moins.

RIMSULFURON/MÉSOTRIONE/ PHYTOPROTECTEUR

Nom commercial : DESTRA IS.

Groupe chimique : Sulfonyleurées + triketone.

Homologation : Maïs.

Mauvaises herbes sensibles : Panic d'automne, setaïre verte, panic capillaire, chiendent commun, petite herbe à poux, chénopode blanc, morille noire de l'Est, repousses spontanées de canola, abutilon amarante hybride et à racine rouge.

Modes d'application : En postlevée jusqu'au stade 8 feuilles du maïs.

Rémanence : La dégradation est principalement causée par l'action microbienne dans le sol. Mésotrione procurera une maîtrise rémanente des dicotylédones annuelles.

Particularités : Contient un phytoprotecteur qui permet à DESTRA IS d'être appliqué jusqu'au stade 8 feuilles du maïs et sans les restrictions concernant les hybrides qui existent avec ENGARDE.

SAFLUFÉNACIL

Nom commercial : ERAGON LQ.

Groupe chimique : Pyriminédiones.

Homologation : Orge, maïs (maïs de grande culture et maïs sucré), soya et blé. Défanant pour les haricots comestibles et le soya.

Mauvaises herbes sensibles : Vergerette du Canada, petite herbe à poux, chénopode blanc, amarante à racine rouge, tabouret des champs, abutilon, renouée liseron, moutarde des champs et pissenlit (maîtrise partielle).

Absorption et diffusion : Cet herbicide est principalement absorbé par les feuilles des plants déjà levés mais peut l'être également par les racines et les pousses d'espèces sensibles non sorties de terre. ERAGON, qui est surtout transporté dans le xylème, a une faible mobilité dans le phloème.

Base de sélectivité : Métabolisé par les espèces tolérantes.

Modes d'application : Présemis (soya), présemis et prélevée (orge, blé, maïs et maïs sucré), avant la récolte (défanant pour haricots comestibles et soya).

Rémanence : Varie selon la dose. Rémanence limitée avec 36-71 g/ha et rémanence plus longue avec 107-143 g/ha.

Particularités : Les mauvaises herbes sensibles commencent à présenter des signes de blessures après quelques heures et meurent généralement en l'espace de 3 jours selon les conditions environnementales. N'importe quelle plante peut être cultivée l'année qui suit l'application d'ERAGON à la dose de 36 g/ha. Un certain nombre de plantes peuvent être cultivées l'année qui suit l'application d'ERAGON à la forte dose. Pour plus de précisions, voir les tableaux 4-4 et 4-5 *Restrictions (rotation des cultures et pH du sol)*, et l'étiquette du produit.

SAFLUFÉNACIL/DIMÉTHÉNAMIDE-P

Nom commercial : INTEGRITY.

Groupe chimique : Pyriminédiones et chloroacétamides.

Homologation : Maïs (maïs de grande culture et maïs sucré) et soya.

Mauvaises herbes sensibles : Échinochloa pied-de-coq, digitales sanguine et astringente, morelle noire de l'Est, panic d'automne, setaïres (verte, glauque, géante), panic capillaire, petite herbe à poux, chénopode blanc, amarante à racine rouge, abutilon, renouée liseron, moutarde des champs et souchet comestible (herbicide incorporé en présemis seulement). Voir le saflufénacil pour d'autres espèces sensibles.

Absorption et diffusion : Absorption par les graminées et les dicotylédones en germination au niveau des racines et des nouvelles pousses.

Base de sélectivité : Inconnu pour le diméthénamide-P. Le saflufénacil est métabolisé par les espèces tolérantes.

Modes d'application : Incorporé en présemis et en prélevée.

Rémanence : Assure le désherbage toute la saison. La durée de rémanence dépend des facteurs de sol et d'humidité, de la dose et du moment du traitement. De fortes pluies après un traitement incorporé au sol peuvent en réduire l'efficacité.

Particularités : Un certain nombre de plantes peuvent être cultivées l'année qui suit l'application d'INTEGRITY. Pour plus de précisions, voir les tableaux 4-4 et 4-5, *Restrictions (rotation des cultures et pH du sol)*, et l'étiquette du produit.

SAFLUFÉNACIL/IMAZÉTHAPYR

Nom commercial : OPTILL.

Groupe chimique : Pyriminédiones et imidazolinones.

Homologation : Soya.

Mauvaises herbes sensibles : Échinochloa pied-de-coq, plantain majeur, vergerette du Canada, stellaire moyenne, petite herbe à poux, digitale sanguine, pissenlit (maîtrise partielle), setaïres

verte et glauque, chénopode blanc, laitue scariole, amarante à racine rouge, bourse-à-pasteur, tabouret des champs, abutilon, renouée liseron et moutarde des champs.

Mauvaises herbes sensibles : Pour plus d'information, voir sous SAFLUFÉNACIL et IMAZÉTHPYR.

S-MÉTOLACHLORE

Nom commercial : DUAL II MAGNUM, KOMODO/UPI S-MET.

Groupe chimique : Acétanilides.

Homologation : Maïs, soya, un certain nombre de catégories commerciales de haricots comestibles (voir le tableau 7-1, *Évaluation des herbicides pour les haricots adzuki, secs, de Lima et mange-tout* pour des détails sur les usages homologués), edamame.

Mauvaises herbes sensibles : Digitale sanguine et astringente, panic capillaire, échinochloa pied-de-coq, panic d'automne, sétaires géante, verte et glauque, souchet comestible, morelle noire de l'Est et acnide tuberculée.

Absorption et diffusion : Absorption par les graminées en germination principalement par la pousse à peine sortie de la graine. Absorption par les dicotylédones en germination au niveau des racines et des nouvelles pousses.

Base de sélectivité : Métabolisé par les espèces tolérantes.

Modes d'application : Tôt en présemis, en présemis avec incorporation et en prélevée. Peu après la levée dans le maïs (entre le stade coléoptile et le stade 2 feuilles du maïs). Régler l'équipement d'incorporation pour travailler sur une profondeur de 10 cm (avec un pulvérisateur à disques opérant à 6-10 km/h ou un vibroculteur à 10-13 km/h). Une seule incorporation est suffisante et n'a pas besoin d'être faite immédiatement. Une pluie dans les 10 jours est nécessaire à l'activation maximale d'un traitement de prélevée.

Rémanence : L'effet désherbant dure normalement 10-14 semaines.

Particularités : La dose requise dépend de la densité des mauvaises herbes (dose supérieure contre une densité forte). Un traitement de présemis/préplantation avec incorporation est nécessaire pour lutter contre le souchet comestible. On peut semer les céréales d'automne 4 à 5 mois après l'application du métolachlore. De nombreux mélanges en cuve sont homologués pour différentes cultures. Ne pas utiliser sur des terres noires ou sur des sols à texture grossière, pauvres en matière organique. DUAL II MAGNUM renferme du benoxacor, un produit chimique qui augmente la capacité du plant de maïs à métaboliser le s-métolachlore, donc à prévenir les blessures causées au maïs sous des conditions environnementales défavorables.

S-MÉTOLACHLORE/ATRAZINE

Nom commercial : PRIMEXTRA II MAGNUM.

Groupe chimique : Acétanilides/s-triazines.

Homologation : Maïs à ensilage, de grande culture, de semence et sucré.

Mauvaises herbes sensibles : Dicotylédones et graminées annuelles en germination : morelle noire de l'Est, renouée persicaire, chénopode blanc, moutarde des champs, pourpier potager, amarante fausse-blite, amarante à racine rouge, renouée liseron, renouée scabre, herbe à poux, digitale, échinochloa pied-de-coq, sétaires verte, glauque et géante, panic capillaire et panic d'automne. On peut détruire le souchet comestible avec un traitement de présemis avec incorporation.

Absorption et diffusion : Chez les graminées en germination, l'absorption se fait principalement par la tige juste au-dessus de la graine. Chez les dicotylédones en germination, l'absorption se fait par les racines et la tige.

Base de sélectivité : Métabolisé par les espèces tolérantes.

Modes d'application : Tôt en présemis, en présemis avec incorporation et en prélevée. Peu après la levée dans le maïs (entre le stade coléoptile et le stade 2 feuilles du maïs). Régler l'équipement d'incorporation

pour travailler sur une profondeur de 10 cm (avec un pulvérisateur à disques opérant à 6-10 km/h ou un vibroculteur à 10-13 km/h). Une seule incorporation est suffisante et n'a pas besoin d'être faite immédiatement. Une pluie dans les 10 jours est nécessaire à l'activation maximale d'un traitement de prélevée. Le s-métolachlore/atrazine peut être dilué dans des solutions d'azote ou des fertilisants liquides pour le traitement de présemis avec incorporation ou le traitement de prélevée. On peut imprégner les engrais granulaires en vrac avec du métolachlore/atrazine pour une incorporation en présemis.

Rémanence : L'effet désherbant dure normalement 10-14 semaines. Le panic d'automne qui germe tard échappe au traitement. On pourra semer soya, haricots blancs, avoine, et orge le printemps suivant.

Particularités : La dose requise dépend de la pression exercée par les mauvaises herbes (utiliser une dose plus forte si la pression est plus grande). La lutte contre le souchet comestible nécessite un traitement de présemis avec incorporation. Sans effet contre les espèces résistantes aux triazines. Contient une faible proportion d'atrazine susceptible de persister lors d'une année sèche. Cet herbicide est efficace sur un grand nombre de types de sols et laisse une bonne marge de sécurité pour les cultures. Sans effet contre les vivaces. PRIMEXTRA II MAGNUM renferme du benoxacor, un produit chimique qui augmente la capacité du plant de maïs à métaboliser le s-métolachlore, donc à prévenir les blessures causées au maïs sous des conditions environnementales défavorables.

S-MÉTOLACHLORE/BENOXACOR+ MÉTRIBUZINE

Nom commercial : TIEDOWN (emballage combiné de KOMODO/UPI S-MET et de TRICOR 75 DF).

Groupe chimique : Acétanilides/s-triazines.

Homologation : Soya.

Pour tous les autres renseignements : Consulter s-métolachlore et métribuzine.

S-MÉTOLACHLORE/BENOXACOR/ MÉTRIBUZINE

Nom commercial : BOUNDARY LQD.

Groupe chimique : Acétanilides/s-triazines.

Homologation : Soya, tomate et pomme de terre.

Mauvaises herbes sensibles : Amarantes à racine rouge et tuberculée, digitales astringente et sanguine, échinochloa pied-de-coq, panics capillaire et d'automne, morelle d'Amérique, morelle noire de l'Est, sétaires (géante, glauque et verte), souchet comestible.

Absorption et diffusion : Absorbé par les graminées en germination principalement par la tige juste au-dessus de la graine. L'absorption par les dicotylédones se fait principalement par les racines, mais elle peut aussi se faire par les tiges.

Base de sélectivité : Métabolisé par les espèces tolérantes.

Modes d'application : En présemis à la surface du sol, en présemis avec incorporation et en prélevée dans le soya; en présemis avec incorporation dans les tomates et en prélevée dans les pommes de terre. Pour une efficacité maximale, de la pluie est nécessaire dans les 10 jours qui suivent le traitement de prélevée.

Rémance : L'effet désherbant dure normalement de 10 à 14 semaines, selon la dose.

Particularités : La dose doit augmenter avec la pression exercée par les mauvaises herbes. La maîtrise du souchet comestible exige un traitement par incorporation en présemis. Ne pas appliquer sur des terres noires ni sur des sols à texture grossière renfermant peu de matière organique. Ne pas utiliser sur les cultivars de pommes de terre Belleisle, Tobique ni Superior.

SÉTHOXYDIME

Nom commercial : POAST ULTRA.

Groupe chimique : Cyclohexanédiones.

Homologation : Canola, lin, soya, un certain nombre de catégories commerciales de haricots comestibles (voir le tableau 7-1, *Évaluation des herbicides pour les haricots adzuki, secs, de Lima et mange-tout* pour des détails sur les usages homologués), pois, oignon, tomate, pomme de terre, patate douce, citrouille,

courge, concombre, luzerne, sarrasin, ail, fétuque rouge traçante, brocoli, choux de Bruxelles, chou, chou-fleur, chicorée, menthe poivrée, menthe verte, pois mange-tout, pommier, abricotier, cerisier, pêcher, poirier, prunier, bleuetier en corymbe, canneberges, fraisier et maïs résistant au séthoxydime.

Mauvaises herbes sensibles : Folle avoine, sétaires, échinochloa pied-de-coq, digitale sanguine, panic millet, panic d'automne et panic capillaire, repousses de céréales et de maïs, chiendent commun.

Absorption et diffusion : Le produit est absorbé par les feuilles et diffusé vers les parties supérieures et inférieures de la plante.

Base de sélectivité : Décomposition par les espèces tolérantes (dicotylédones).

Modes d'application : En postlevée, sur des graminées annuelles en pleine croissance, au stade 1-6 feuilles, et sur le chiendent commun du stade 1-3 feuilles. Utiliser des buses avec pastilles à jet plat et ajouter MERGE dans la cuve du pulvérisateur. À la place de MERGE, on peut aussi ajouter à la bouillie le CONCENTRÉ D'HUILE ASSIST ou du sulfate d'ammonium et le CONCENTRÉ D'HUILE ASSIST. Si l'on veut appliquer d'autres herbicides de postlevée dont l'association dans la cuve du pulvérisateur n'est pas recommandée sur le mode d'emploi, il faut le faire au moins 4 jours avant ou après le traitement au séthoxydime. Également homologué en traitement aérien.

Rémance : Pratiquement nulle. Une deuxième application ou un binage peuvent être nécessaires pour lutter contre les graminées qui lèvent après le traitement.

Particularités : Après le traitement, les graminées sensibles cessent immédiatement de croître et virent progressivement au jaune, puis au pourpre, puis au brun sur une période de 7 à 21 jours, selon les conditions de croissance et la concurrence de la culture. Une pluie dans l'heure qui suit peut réduire l'efficacité du traitement. Si les graminées traitées subissent un stress (sécheresse, inondation, froid prolongé), le désherbage est retardé ou perd de son efficacité.

SIMAZINE

Nom commercial : SIMAZINE 480.

Groupe chimique : S-triazines.

Homologation : Maïs, lotier corniculé, luzerne.

Mauvaises herbes sensibles : Dicotylédones annuelles : amarante, renouée persicaire, chénopode blanc, pourpier potager, herbe à poux, trèfle spontané, renouée liseron, renouée scabre, plantain et séneçon vulgaire; graminées annuelles : échinochloa pied-de-coq, digitale, folle avoine et sétaire glauque (sans effet contre les biotypes résistant aux triazines de sétaire, chénopode blanc, amarante et séneçon vulgaire); la plupart des espèces vivaces fraîchement germées.

Absorption et diffusion : La simazine est absorbée par les racines, mais non par les feuilles, ou alors très faiblement; elle monte par le xylème et s'accumule dans le méristème apical et les feuilles avec la napropamide, sur les nouvelles plantations de pommiers, d'abricotiers, de cerisiers, de pruniers, de pêchers et de poiriers.

Base de sélectivité : Quelques espèces, comme le maïs, métabolisent la simazine. La sélectivité tient à ce que les racines de la plupart des plantes cultivées descendent plus profond que les percolats de simazine.

Modes d'application : En présemis avec incorporation (à une profondeur de 2,5 cm) ou en prélevée sur le maïs; en prélevée sur les autres cultures. Application en pleine surface ou en bandes. Pour les cultures fruitières, appliquer en bandes de 1 mètre de large sous les plants; sarcler ou engazonner les entre-rangs. Contre les mauvaises herbes aquatiques, dans les fossés de drainage ou les étangs fermés, traiter après vidage ou en appliquant la simazine dans tout le volume d'eau qu'ils contiennent.

Rémance : Les résidus peuvent persister dans le sol pour plus d'une saison. Seul le maïs peut être planté sur une superficie traitée à la simazine la même année. L'année suivant un traitement avec des doses excédant 2 kg/ha, ne pas semer ou planter d'autres cultures; faire une analyse de sol si on soupçonne une trop forte présence de résidus.

Particularités : La simazine a besoin d'une humidité suffisante pour être activée. Ne traiter qu'une seule fois par saison. Pour éviter la prolifération de mauvaises herbes résistantes, il faut alterner la simazine avec d'autres herbicides rémanents non à base de triazines. La simazine est plus persistante que l'atrazine. Lorsque la pluie est suffisante pour causer de l'érosion, de la terre contenant de la simazine peut être entraînée vers des parcelles en contrebas et endommager les cultures présentes ou à venir.

SULFENTRAZONE

Nom commercial : AUTHORITY 480

Groupe chimique : Dicarboxamides.

Homologation : Pois chiche, pois de grande culture, lin, tournesol et soya.

Mauvaises herbes sensibles : Maîtrise : kochia à balais, amarante à racine rouge, chénopode blanc, renouée liseron, morelle noire de l'Est, amarante rugueuse, digitale astringente, digitale sanguine, oxalide d'Europe, sénéçon vulgaire, amarante de Powell et pourpier potager. Maîtrise partielle : gailllet gratteron.

Absorption et diffusion : Absorbé principalement par les racines des plants traités à la suite de traitements radiculaires. Le transport dans le phloème est limité en raison de l'assèchement rapide des feuilles causé par l'herbicide.

Modes d'application : En présemis ou en prélevée, jusqu'à 3 jours après les semis.

Rémanence : Fournit une action rémanente pendant environ 4-6 semaines contre les mauvaises herbes sensibles.

Particularités : Ne maîtrise pas les mauvaises herbes déjà levées.

SURFACTANTS

Voir chapitre 5, *Notes sur les adjuvants*.

TEMBOTRIONE/ THIENCARBAZONE-MÉTHYLE

Nom commercial : VIOS G3.

Groupe chimique : Tricétones/
sulfonylaminocarbonyltriazolinones.

Homologation : Maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») ou le glufosinate-ammonium (« Liberty Link ») seulement.

Mauvaises herbes sensibles : Combat les graminées et dicotylédones annuelles levées sensibles au glyphosate ou à LIBERTY et procure une action rémanente contre les mauvaises herbes mentionnées au tableau 9-5. *Évaluation des herbicides dans le maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »).*

Absorption et diffusion : Tembotrione – absorption foliaire, thiencarbazone-méthyle – absorption foliaire et racinaire.

Base de sélectivité : Métabolisé par les espèces tolérantes.

Modes d'application : Pour le maïs de grande culture « Roundup Ready » ou « Liberty Link », en postlevée, à partir du stade 1-6 feuilles.

Rémanence : VIOS G3 procure une action rémanente contre les mauvaises herbes suivantes : chénopode blanc, amarante à racine rouge, renouée liseron, renouée persicaire, moutarde des champs, ortie royale, céraiste vulgaire, laitron rude, petite herbe à poux, abutilon, morelle noire de l'Est, sétaire verte, sétaire glauque, échinochloa pied-de-coq, panic capillaire et digitale sanguine.

Particularités : VIOS G3 s'utilise à très faibles doses et se présente dans un emballage pratique. Il faut toujours le mélanger en cuve avec du glyphosate ou LIBERTY 200SN.

THIFENSULFURON-MÉTHYLE

Nom commercial : PINNACLE SG TOSS-N-GO.

Groupe chimique : Sulfonylurées.

Homologation : Soya, tomate.

Mauvaises herbes sensibles : Amarante à racine rouge, chénopode blanc, abutilon, renouée persicaire et moutarde des champs.

Absorption et diffusion : Après l'application foliaire, le produit est rapidement absorbé par les feuilles et véhiculé par le xylème et le phloème jusqu'aux points végétatifs des mauvaises herbes sensibles.

Base de sélectivité : L'inhibition de l'enzyme acétolactate synthase (ALS) chez les plantes sensibles stoppe rapidement la division cellulaire et la croissance. Les espèces tolérantes convertissent rapidement l'herbicide en des métabolites non phytotoxiques.

Modes d'application : En postlevée.

Rémanence : Décomposition rapide par les microbes du sol. Demi-vie de 5 jours lorsque la température du sol est de 25 °C.

Particularités : Le thifensulfuron-méthyle tue les espèces indiquées sur le mode d'emploi à condition qu'elles fassent moins de 10 cm de hauteur. L'amarante à racine rouge est très sensible. Les symptômes typiques du dépérissement de la plante (crispation, enroulement et chlorose des feuilles) se manifestent de 5 à 10 jours après le traitement, selon les conditions de croissance. Pour maîtriser les mauvaises herbes, ajouter un surfactant non ionique à raison de 0,1 % v/v ou un concentré d'huile à raison de 0,5 % v/v. L'ajout d'un engrais renfermant de l'ammonium, par exemple une solution NAU, renforce grandement la lutte contre l'abutilon.

THIFENSULFURON-MÉTHYLE/ TRIBÉNURON-MÉTHYLE

Nom commercial : REFINE SG, REFINE M (emballage combiné de REFINE SG + MCPA) BOOST M (emballage combiné de BOOST + MCPA Ester).

Groupe chimique : Sulfonylurées.

Homologation : Blé (de printemps, d'automne, blé dur) orge, avoine non contre-ensemencée de légumineuses ou de graminées. REFINE SG peut être appliqué sur le blé d'automne à l'automne ou au printemps.

Mauvaises herbes sensibles : Chénopode blanc, renouées annuelles (renouée scabre, renouée persicaire), stellaire, ortie royale, renouée liseron, saponaire des vaches, tabouret des champs, chardon des champs, laitron potager, mauve à feuilles rondes.

Absorption et diffusion : En pulvérisation foliaire, le produit est rapidement absorbé par les feuilles, puis diffuse dans le xylème et le phloème.

Base de sélectivité : Chez les espèces sensibles, l'inhibition de l'acétolactate synthase entraîne rapidement l'arrêt de la division et de la croissance des cellules. Les espèces tolérantes transforment rapidement l'herbicide en métabolites non phytotoxiques.

Modes d'application : En postlevée.

Rémanence : Dégradation rapide par les microbes du sol.

Particularités : Il faut ajouter à la bouillie un surfactant non ionique. Les symptômes types de dépérissement (enroulement et crispation des feuilles, chlorose) se manifestent de 5 à 10 jours après le traitement, suivant les conditions de milieu. En association avec du MCPA et du 2,4-D, cet herbicide agit contre l'herbe à poux et les moutardes, sisymbres et vélars.

TOLPYRALATE

Nom commercial : SHIELDEX 400 SC.

Groupe chimique : Pyrazolone.

Homologation : Maïs (de grande culture, de semence, à éclater et sucré).

Mauvaises herbes sensibles : Amarante de Palmer, amarante de Powell, lampourde, chénopode blanc, amarante à racine rouge, amarante hybride, pourpier potager, petite herbe à poux, grande herbe à poux, bourse-à-pasteur, renouée de Pennsylvanie, acnide tuberculée, turbriculus d'amarantus, échinochloa pied-de-coq, digitale sanguine, sétaire, géante, verte et glauque).

Base de sélectivité : Inhibe l'enzyme HPPD qui se trouve dans les cellules photosynthétiques des espèces sensibles. Les symptômes sur les végétaux sensibles sont un blanchiment suivi par une nécrose. Les espèces tolérantes métabolisent rapidement le topamézone.

Modes d'application : En postlevée sur le maïs jusqu'au stade V6 (6 collerettes) et sur les mauvaises herbes levées de moins de 10 cm de haut.

Rémanence : La dégradation est principalement causée par l'action microbienne dans le sol. Le topamézone offre une rémanence dans le sol contre les dicotylédones.

Particularités : L'activité du tolpyralate est significativement accrue par l'atrazine.

TOPAMÉZONE

Nom commercial : ARMEZON, IMPACT.

Groupe chimique : Pyrazolones.

Homologation : Maïs de grande culture, de semence et sucré.

Mauvaises herbes sensibles : Graminées et dicotylédones annuelles, y compris les biotypes résistant aux triazines et aux herbicides du groupe 2.

Base de sélectivité : Inhibe l'enzyme HPPD présente dans les cellules photosynthétiques des espèces sensibles. Les symptômes chez les plantes sensibles se manifestent par le blanchissement suivi d'une nécrose des tissus. Les espèces tolérantes métabolisent rapidement la topamézone.

Modes d'application : En postlevée dans le maïs de grande culture entre les stades 1 et 8 feuilles des dicotylédones et 1 et 4 feuilles des graminées.

Rémanence : Dégradation assurée essentiellement par l'action microbienne du sol. La topamézone a une action rémanente dans le sol contre les dicotylédones.

Particularités : L'atrazine augmente considérablement l'activité de la topamézone. Un mélange en cuve contenant de la topamézone, de l'atrazine et du diméthénamide-P procure en un seul passage une action herbicide en postlevée qui comporte une action rémanente contre les graminées et les dicotylédones adventices.

TRALKOXYDIME

Nom commercial : ACHIEVE LIQUID, BISON 400 L, NUFARM TRALKOXYDIME.

Groupe chimique : Cyclohexanédiones.

Homologation : Blé (dur, de printemps, d'automne), orge de printemps, seigle (d'été et d'automne), triticales, agropyre à crête, fétuque rouge traçante, brome des prés, brome inerme, agropyre du Nord, agropyre à chaumes rudes, agropyre de l'Ouest.

Mauvaises herbes sensibles : Folle avoine, avoine spontanée, sétaires verte et glauque.

Absorption et diffusion : Absorption foliaire et diffusion vers les points végétatifs des racines, des pousses et des feuilles.

Bases de sélectivité : Métabolisé par les espèces tolérantes.

Modes d'application : En postlevée sur la folle avoine au stade de 1-5 feuilles, en pleine croissance. Résiste à l'entraînement par la pluie 1 heure après le traitement.

Rémanence : Nulle.

Particularités : Sûr pour tous les cultivars d'orge et de blé de printemps. Peut être appliqué sur les cultures céréalières contre-ensemencées de légumineuses telles que le trèfle, luzerne, sainfoin commun ou lotier corniculé. Le fourrage ne doit pas être brouté, ni servi aux animaux dans l'année du traitement.

TRIBÉNURON-MÉTHYLE

Nom commercial : EXPRESS SG.

Groupe chimique : Sulfonylurées.

Homologation : Soya, blé de printemps, blé d'automne, orge de printemps, avoine et haricots secs.

Mauvaises herbes sensibles : Aucune mentionnée.

Absorption et diffusion : Après l'application foliaire, est rapidement absorbé et diffusé dans le xylème et le phloème.

Base de sélectivité : L'inhibition de l'acétolactate synthase dans les végétaux sensibles entraîne un arrêt rapide de la division et de la croissance des cellules. Les espèces tolérantes la convertissent rapidement en métabolites non phytotoxiques.

Modes d'application : En présemis, au moins un jour avant les semis.

Rémanence : Dégradation microbienne rapide dans le sol.

TRIFLURALINE

Nom commercial : BONANZA 480, RIVAL, TREFLAN EC, TRIFLUREX 40 EC.

Groupe chimique : Dinitroanilines.

Homologation : Soya, blé d'automne, haricots noir, rognon, de Lima, mange-tout et blanc, féverole, canola, chou fourrager, tournesol, navet, pois de grande culture et de conserverie, moutarde, luzerne semée sans plante-abri; plants repiqués de tomates, de poivrons, de choux de Bruxelles, de brocolis, de choux et de choux-fleurs; carottes, crambes, choux et choux-fleurs semés, fleurs annuelles, plantes ligneuses ornementales et matériel de pépinière, vivaces, brise-vent établis, fraisiers.

Mauvaises herbes sensibles : La plupart des graminées annuelles, ainsi que l'amarante et le chénopode blanc, y compris les biotypes qui tolèrent les triazines.

Absorption et diffusion : Les cultures qui poussent dans une terre traitée à la trifluraline absorbent très peu cet herbicide qui, en revanche, tue les mauvaises herbes sensibles dès qu'elles germent. Les mauvaises herbes déjà établies échappent au traitement.

Base de sélectivité : Phénomènes de croissance physiologique associés à la germination.

Modes d'application : En présemis avec incorporation. Appliquer à raison de 100-300 L d'eau/ha. Épandre la dose inférieure sur un sol sablonneux, l'augmenter sur un loam et à nouveau sur un sol argileux. Ne pas utiliser sur des sols fortement organiques (terre noire, tourbe ou sables noirs contenant plus de 15 % de matière organique). Incorporer par 2 passages croisés de pulvérisateur tandem (7-10 km/h) ou de cultivateur à dents (10-13 km/h) réglé de manière à travailler le sol sur une profondeur de 8 à 10 cm. La première

incorporation doit être faite dès que possible après l'application, mais elle peut être retardée de 8 à 24 heures selon les recommandations du fabricant. La seconde incorporation peut avoir lieu n'importe quand avant le semis. La trifluraline est activée par l'incorporation; aucune pluie n'est nécessaire.

Rémanence : Aux doses indiquées sur les étiquettes, le désherbage est assuré pour toute la saison. Les cultures suivantes, même les céréales d'automne semées dans un sol traité à la trifluraline le printemps précédent, ne sont pas endommagées sous des conditions normales.

Particularités : Forte adsorption sur les particules de sol; lessivage négligeable. La dose à épandre dépend de la richesse du sol en matière organique et en argile. Sans effet contre l'herbe à poux, la morelle annuelle ni les moutardes, sisymbres et vélars; la renouée persicaire peut échapper au traitement.

TABLEAU 4–3. Produits à base de glyphosate, usages homologués et doses nécessaires pour maîtriser différentes espèces de mauvaises herbes dans les cultures tolérant le glyphosate

LÉGENDE : ✓ = Produit homologué pour utilisation dans les cultures de canola, de maïs, de soya et de betterave à sucre tolérant le glyphosate.

x = Produit non homologué pour une utilisation sur cette culture

Nom commercial	Concentration	CULTURES TOLÉRANT LE GLYPHOSATE				DOSES DES PRODUITS À BASE DE GLYPHOSATE À UTILISER CONTRE DIFFÉRENTES MAUVAISES HERBES (L/acre) ¹ DANS LES CULTURES DE MAÏS, DE SOYA ET DE BETTERAVE À SUCRE TOLÉRANT LE GLYPHOSATE									
		Canola	Maïs de grande culture	Soya	Betterave à sucre	Mauvaises herbes annuelles	Luzerne spontanée	Pissenlits (>15 cm)	Chardon des champs	Liseron des champs	Morelle de Carolines	Souchet comestible	Laiteron des champs	Muhlenbergie feuillée	Chiendent commun (3-4 feuilles)
CREDIT XTREME	540 g/L	✓	✓	✓	x	1,67 L/ha 0,67 L/acre	4,68 L/ha 1,87	3,33 L/ha 1,34 L/acre	1,67 L/ha 0,67 L/acre	3,33 L/ha 1,34 L/acre	3,33 L/ha 1,34 L/acre	3,33 L/ha 1,34 L/acre	1,67 L/ha 0,67 L/acre	1,67 L/ha 0,67 L/acre	1,67 L/ha 0,67 L/acre
CRUSH'R 540	540 g/L	✓	✓	✓	x	1,67 L/ha 0,67 L/acre	4,68 L/ha 1,87	3,33 L/ha 1,34 L/acre	1,67 L/ha 0,67 L/acre	3,33 L/ha 1,34 L/acre	3,33 L/ha 1,34 L/acre	3,33 L/ha 1,34 L/acre	1,67 L/ha 0,67 L/acre	1,67 L/ha 0,67 L/acre	1,67 L/ha 0,67 L/acre
FACTOR 540	540 g/L	✓	✓	✓	x	1,67 L/ha 0,67 L/acre	4,68 L/ha 1,87	3,33 L/ha 1,34 L/acre	1,67 L/ha 0,67 L/acre	3,33 L/ha 1,34 L/acre	3,33 L/ha 1,34 L/acre	3,33 L/ha 1,34 L/acre	1,67 L/ha 0,67 L/acre	1,67 L/ha 0,67 L/acre	1,67 L/ha 0,67 L/acre
GLYFOS	356 g/L	✓	x	✓	x	2,5 L/ha 1 L/acre	7 L/ha 2,8 L/acre	5 L/ha 2 L/acre	2,5 L/ha 1 L/acre	5 L/ha 2 L/acre	5 L/ha 2 L/acre	5 L/ha 2 L/acre	2,5 L/ha 1 L/acre	2,5 L/ha 1 L/acre	2,5 L/ha 1 L/acre
MATRIX	480 g/L	✓	✓	✓	x	1,87 L/ha 0,75 L/acre	5,25 L/ha 2,1 L/acre	3,75 L/ha 1,5 L/acre	1,87 L/ha 0,75 L/acre	3,75 L/ha 1,5 L/acre	3,75 L/ha 1,5 L/acre	3,75 L/ha 1,5 L/acre	1,87 L/ha 0,75 L/acre	1,87 L/ha 0,75 L/acre	1,87 L/ha 0,75 L/acre
POLARIS MAX	540 g/L	✓	✓	✓	x	1,67 L/ha 0,67 L/acre	4,68 L/ha 1,87 L/acre	3,33 L/ha 1,34 L/acre	1,67 L/ha 0,67 L/acre	3,33 L/ha 1,34 L/acre	3,33 L/ha 1,34 L/acre	3,33 L/ha 1,34 L/acre	1,67 L/ha 0,67 L/acre	1,67 L/ha 0,67 L/acre	1,67 L/ha 0,67 L/acre
ROUNDUP TRANSORB HC	540 g/L	✓	✓	✓	✓	1,67 L/ha 0,67 L/acre	4,68 L/ha 1,87 L/acre	3,33 L/ha 1,34 L/acre	1,67 L/ha 0,67 L/acre	3,33 L/ha 1,34 L/acre	3,33 L/ha 1,34 L/acre	3,33 L/ha 1,34 L/acre	1,67 L/ha 0,67 L/acre	1,67 L/ha 0,67 L/acre	1,67 L/ha 0,67 L/acre
ROUNDUP WEATHERMAX	540 g/L	✓	✓	✓	✓	1,67 L/ha 0,67 L/acre	4,68 L/ha 1,87 L/acre	3,33 L/ha 1,34 L/acre	1,67 L/ha 0,67 L/acre	3,33 L/ha 1,34 L/acre	3,33 L/ha 1,34 L/acre	3,33 L/ha 1,34 L/acre	1,67 L/ha 0,67 L/acre	1,67 L/ha 0,67 L/acre	1,67 L/ha 0,67 L/acre
STONEWALL	540 g/L	✓	✓	✓	x	1,67 L/ha 0,67 L/acre	4,68 L/ha 1,87 L/acre	3,33 L/ha 1,34 L/acre	1,67 L/ha 0,67 L/acre	3,33 L/ha 1,34 L/acre	3,33 L/ha 1,34 L/acre	3,33 L/ha 1,34 L/acre	1,67 L/ha 0,67 L/acre	1,67 L/ha 0,67 L/acre	1,67 L/ha 0,67 L/acre
VP480	480 g/L	✓	✓	✓	x	1,87 L/ha 0,75 L/acre	5,25 L/ha 2,1 L/acre	3,75 L/ha 1,5 L/acre	1,87 L/ha 0,75 L/acre	3,75 L/ha 1,5 L/acre	3,75 L/ha 1,5 L/acre	3,75 L/ha 1,5 L/acre	1,87 L/ha 0,75 L/acre	1,87 L/ha 0,75 L/acre	1,87 L/ha 0,75 L/acre

¹ La dose maximale de glyphosate (540 g/L) qui peut être utilisée sur le canola tolérant le glyphosate est 1,25 L/ha (0,5 L/acre). Voir la section du chapitre 12 sur le canola tolérant le glyphosate pour connaître les mauvaises herbes qui sont sensibles à cette dose.

TABLEAU 4-4. Restrictions (rotation des cultures et pH du sol) – Grandes cultures

LÉGENDE : ✓Produit homologué pour une utilisation sur cette culture.

f = Essai biologique en conditions réelles; l'utilisateur assume la responsabilité de toutes les cultures ne figurant pas sur l'étiquette.

* = Restriction (en mois) relative aux cultures prévue sur l'étiquette du produit. (Les autres nombres reposent sur les données existantes les plus fiables; communiquer avec le fabricant du produit pour plus d'information.)

N = Aucune restriction applicable aux cultures n'est spécifiée sur l'étiquette du produit.

Nom commercial	Grandes cultures (pour autres cultures, voir l'étiquette)														
	Luzerne	Orge	Haricots blancs	Canola	Trèfle rouge	Mais de grande culture	Mais de semence	Lin	Avoine	Seigle d'automne	Soya	Betterave à sucre	Tournesol	Blé de printemps	Blé d'automne
	Nombre de mois entre le traitement et les plantations														
2,4-D AMINE 600	8	✓	8	8	8	✓	8	8	8	✓	8	f	8	✓	✓
2,4-D ESTER 700	4	✓	4	4	4	✓	4	4	4	✓	f	f	4	✓	✓
AATREX 480 < 840 ML/ACRE	10	10	10	22	10	✓	✓	10	10	10	10	22	22	10	10
AATREX 480 > 840 ML/ACRE	22	10	22	22	22	✓	✓	10	22	10	10	22	22	10	22
ACCENT	10*	10*	10*	10*	10*	✓	✓	f	f	f	10*	f	f	f	10*
ACURON	f	f	f	f	f	f	✓	f	f	f	11*	f	f	10*	4,5*
AIM	12*	12*	0*	12*	12*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	12*	0*	0*	0*
ARMEZON ou IMPACT	10*	f	10*	10*	f	✓	✓	f	f	f	10*	f	f	10*	4*
ARMEZON PRO	10*	f	10*	10*	f	✓	✓	f	f	f	10*	f	f	10*	4*
ASSIGNMENT	0	10	0	22	22	10*	22	22	22	22	✓	22	22	10	3,3*
ASSURE II, CONTENDER ou YUMA GL	0	< 1	✓	✓	0	< 1	< 1	✓	< 1	< 1	✓	✓	✓	< 1	< 1
AUTHORITY 480	12*	12*	f	12*	f	12*	24	✓	f	f	✓	36*	0	12*	4*
AUTHORITY SUPREME	f	f	f	f	f	12*	f	f	f	f	✓	36*	12*	12*	4*
AXIAL	8*	✓	8*	8*	8*	8*	8*	8*	8*	8*	8*	10*	8*	✓	8*
BARRICADE M	2*	✓	8*	2*	8*	8*	8*	2*	0	8*	8*	10*	8*	✓	✓
BASAGRAN FORTÉ ou BROADLOAM	✓	< 1	✓	< 1	✓	✓	✓	< 1	< 1	< 1	✓	< 1	< 1	< 1	< 1
BENGAL WB ou VIGIL	N	✓	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	✓	N
BIFECTA	11*	11*	9*	22	12*	0	12*	12*	12*	12*	v	f	9*	8	4
BISON 400 L	< 1	✓	< 1	< 1	< 1	1*	1*	< 1	1*	✓	< 1	f	< 1	✓	0
BLACKHAWK	1*	✓	1*	1*	1*	✓	1*	1*	0	✓	✓	1*	1*	✓	✓
BLAZER, ULTRA	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	✓	f	8	8	8
BOOST M	2*	✓	8*	2*	8*	8*	8*	2*	✓	8*	8*	10*	8*	✓	✓

TABLEAU 4-4. Restrictions (rotation des cultures et pH du sol) – Grandes cultures (suite)

LÉGENDE : ✓ Produit homologué pour une utilisation sur cette culture.

f = Essai biologique en conditions réelles; l'utilisateur assume la responsabilité de toutes les cultures ne figurant pas sur l'étiquette.

* = Restriction (en mois) relative aux cultures prévues sur l'étiquette du produit. (Les autres nombres reposent sur les données existantes les plus fiables; communiquer avec le fabricant du produit pour plus d'information.)

N = Aucune restriction applicable aux cultures n'est spécifiée sur l'étiquette du produit.

Nom commercial	Grandes cultures (pour autres cultures, voir l'étiquette)														
	Luzerne	Orge	Haricots blancs	Canola	Trèfle rouge	Mais de grande culture	Mais de semence	Lin	Avoine	Seigle d'automne	Soya	Betterave à sucre	Tournesol	Blé de printemps	Blé d'automne
	Nombre de mois entre le traitement et les plantations														
BOUNDARY LQD ou TIEDOWN	8	8	8	22	8	0	8	8	8	4	✓	22	8	8	4
BROADSTRIKE RC	10	10*	10*	26	10	✓	10*	f	f	f	✓	f	f	10*	4*
BUCTRL M	8	✓	8	8	8	✓	8	✓	✓	8	8	f	8	✓	✓
CALLISTO	11*	10	11*	f	22	✓	✓	f	10	4	11*	f	f	10*	3*
CALLISTO GT	11*	10	11*	f	22	✓	✓	f	10	4	11*	f	f	10*	3*
CANOPY PRO	10*	10*	10*	22	8	10*	8	8	8	8	✓	f	8	8	4
CLASSIC (PH <7,4)	10*	10*	10*	f	f	10*	f	f	f	f	✓	f	f	f	3*
CLASSIC (PH > 7,8)	22	22	22	f	f	22	f	f	f	f	✓	f	f	f	4*
CLEANSWEEP	10	10	10	22	22	10	22	22	22	22	✓	22	22	10	22
COMMAND 360 ME	16*	16*	10*	10*	16*	10*	10	16	16	16	✓	16	16	10*	16*
COMMENZA	10	10*	10*	26	10	10	10*	f	f	f	✓	f	f	10*	4*
CONQUEST LQ	22	10	22	22	22	10*	22	22	22	22	✓	22	22	10*	4*
CONVERGE XT	10*	10*	22*	10*	f	✓	10*	f	10*	f	10*	f	f	10*	4*
DESTRA IS	11*	10*	11*	f	22	✓	10*	f	10	4	11*	f	f	10*	4*
DILIGENT	11*	11*	10*	9*	f	10*	12*	12*	12*	12*	✓	f	9*	f	3*
DISTINCT	3*	3*	3*	3*	3*	✓	3*	3*	3*	3*	3*	3*	3*	3*	3*
DUAL II MAGNUM ou KOMODO (UPI S-MET)	4	4	✓	4	4	✓	✓	4	4	4	✓	0	4	4	4
ELEVORE	10*	10*	10*	10*	f	✓	f	10*	10*	f	✓	f	10*	10*	4*
ENFORCER M	10	✓	f	10	10	10	10	10	10	10	f	f	f	✓	✓
ENGARDE	11*	10*	11*	f	22	✓	10*	f	10	4	11*	f	f	10*	4*
ENGENIA ou FEXAPAN ou XTENDIMAX	4*	✓	4*	4*	4*	✓	4*	4*	✓	✓	4*	4*	4*	✓	✓
ENLIST DUO	4	0	4	4	4	0	4	4	4	0	< 1	f	4	0	0

TABLEAU 4–4. Restrictions (rotation des cultures et pH du sol) – Grandes cultures (suite)

LÉGENDE : ✓Produit homologué pour une utilisation sur cette culture.

f = Essai biologique en conditions réelles; l'utilisateur assume la responsabilité de toutes les cultures ne figurant pas sur l'étiquette.

* = Restriction (en mois) relative aux cultures prévue sur l'étiquette du produit. (Les autres nombres reposent sur les données existantes les plus fiables; communiquer avec le fabricant du produit pour plus d'information.)

N = Aucune restriction applicable aux cultures n'est spécifiée sur l'étiquette du produit.

	Grandes cultures (pour autres cultures, voir l'étiquette)														
	Luzerne	Orge	Haricots blancs	Canola	Trèfle rouge	Mais de grande culture	Mais de semence	Lin	Avoine	Seigle d'automne	Soya	Betterave à sucre	Tournesol	Blé de printemps	Blé d'automne
Nom commercial	Nombre de mois entre le traitement et les plantations														
EMBUTOX	✓	✓	4	4	✓	✓	✓	4	✓	✓	4	f	4	✓	✓
EPTAM	✓	10	✓	10	10	10	10	✓	10	10	10	f	✓	10	10
ERAGON LQ	f	✓	8*	8*	f	✓	8	8*	✓	8	✓	f	f	✓	✓
ESTAPROP XT ou DICHLORPROP DX	1*	✓	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	✓	✓
FIERCE	f	f	f	f	f	0,25*	f	f	f	f	✓	f	f	0,25*	0,25
FIRSTRATE	9	f	9	26	f	9*	f	f	f	f	✓	f	30	4*	4*
FLEXSTAR GT	f	f	10*	f	f	f	f	f	f	f	✓	f	f	10*	4*
FOCUS	f	f	f	f	f	✓	f	f	f	f	✓	f	12*	✓	✓
FREESTYLE	10*	10*	10*	22	22	10*	22	22	22	22	✓	22	22	10	3,3*
FRONTIER MAX1	f	3,3*	✓	f	f	✓	✓	f	3,3*	3,3*	✓	11*	f	3,3*	3,3*
GYLPHOSATE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GUARDIAN MAX	10*	10*	10*	f	f	10*	f	f	f	f	0	f	f	f	3*
HALEX GT	11*	f	11*	f	f	✓	0	f	f	f	11*	f	f	10*	4,5*
HURRICANE	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
INFINITY ou INFINITY FX	10*	✓	f	10*	f	10*	f	10*	10*	f	10*	f	10*	✓	✓
INTEGRITY (DOSE POUR LE MAÏS)	11*	4*	11*	11*	11*	✓	11*	11*	4*	4*	11*	22*	11*	4*	11*
LIBERTY 200 SN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LONTREL XC	22	✓	22	✓	22	10	22	10*	✓	✓	22	0	22	✓	0
LOROX L	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	✓	4*	4*	4*	4*
MARKSMAN	10	10	10	22	10	✓	4*	10	10	10	10	22	22	10	10
MCPA AMINE 500	N	✓	N	N	N	✓	N	✓	✓	N	N	N	4	✓	✓
MCPA ESTER 600	N	✓	N	N	N	✓	N	✓	✓	N	N	N	4	✓	✓

TABLEAU 4-4. Restrictions (rotation des cultures et pH du sol) – Grandes cultures (suite)

LÉGENDE : ✓Produit homologué pour une utilisation sur cette culture.

f = Essai biologique en conditions réelles; l'utilisateur assume la responsabilité de toutes les cultures ne figurant pas sur l'étiquette.

* = Restriction (en mois) relative aux cultures prévue sur l'étiquette du produit. (Les autres nombres reposent sur les données existantes les plus fiables; communiquer avec le fabricant du produit pour plus d'information.)

N = Aucune restriction applicable aux cultures n'est spécifiée sur l'étiquette du produit.

Nom commercial	Grandes cultures (pour autres cultures, voir l'étiquette)														
	Luzerne	Orge	Haricots blancs	Canola	Trèfle rouge	Mais de grande culture	Mais de semence	Lin	Avoine	Seigle d'automne	Soya	Betterave à sucre	Tournesol	Blé de printemps	Blé d'automne
	Nombre de mois entre le traitement et les plantations														
MCPA SODIUM 300	N	✓	N	N	N	✓	N	✓	✓	N	N	N	4	✓	✓
MCPA/MCPB	12*	✓	12*	12*	12*	✓	12*	✓	✓	12*	12*	12*	12*	✓	✓
MILESTONE	48	10	48	10	48	10	10	10	10	10	48	f	48	10	10
MUSTER TOSS-N-GO	22*	10*	22*	22*	22*	f	f	10*	10*	f	10*	f	f	10*	10
OPTILL	10	10	10	22	22	10	22	22	22	22	✓	f	22	10	3,3*
OPTION 2,25 OD	10*	10*	10*	10*	10*	✓	10*	f	10*	f	10*	10*	f	10*	4*
PARDNER, BROMAX, BROTEX ou KORIL	N	✓	N	0	N	✓	N	✓	✓	✓	N	N	N	✓	✓
PEAK	22*	10*	10*	f	f	✓	f	f	10*	f	10*	f	f	f	f
PERMIT	9*	2*	✓	15*	f	✓	2*	f	f	2*	9*	36*	18*	2*	2*
PINNACLE SG	1	0	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	✓	1*	1*	0	0
PIXXARO A	10*	✓	10*	10*	f	f	f	10*	f	f	10*	f	10*	✓	✓
POAST ULTRA	1*	0,5*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	0,5*	0,5*	1*	1*	1*	0,5*	0,5*
PRIMEXTRA II MAGNUM	10	10*	10*	22	10	✓	✓	10	10*	10	10	f	22	10*	10*
PROWL H2O	f	10*	✓	f	f	✓	f	f	10*	10*	✓	f	f	10*	f
PUMA ADVANCE	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
PURSUIT	✓	10	✓	22	22	10*	22	22	22	22	✓	22	22	10	3,3*
REFINE SG ou BOOST	2*	✓	8*	2*	8*	8*	8*	2*	✓	8*	8*	10*	8*	✓	✓
REFINE M ou BOOST M	2*	✓	8*	2*	8*	8*	8*	2*	✓	8*	8*	10*	8*	✓	✓
REFLEX	f	f	✓	f	f	10*	f	f	f	f	✓	f	f	10*	4*
REGLONE, BOLSTER ou ARMORY	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
SELECT, STATUE, ANTLER ou ARROW ALL-IN	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

TABLEAU 4–4. Restrictions (rotation des cultures et pH du sol) – Grandes cultures (suite)

LÉGENDE : ✓Produit homologué pour une utilisation sur cette culture.

f = Essai biologique en conditions réelles; l'utilisateur assume la responsabilité de toutes les cultures ne figurant pas sur l'étiquette.

* = Restriction (en mois) relative aux cultures prévue sur l'étiquette du produit. (Les autres nombres reposent sur les données existantes les plus fiables; communiquer avec le fabricant du produit pour plus d'information.)

N = Aucune restriction applicable aux cultures n'est spécifiée sur l'étiquette du produit.

	Grandes cultures (pour autres cultures, voir l'étiquette)														
	Luzerne	Orge	Haricots blancs	Canola	Trèfle rouge	Mais de grande culture	Mais de semence	Lin	Avoine	Seigle d'automne	Soya	Betterave à sucre	Tournesol	Blé de printemps	Blé d'automne
Nom commercial	Nombre de mois entre le traitement et les plantations														
SENCOR, TRICOR ou SQUADRON	8	8	8	22	8	✓	8	8	8	8	✓	22*	8	8	4
SHIELDEX	9*	9*	9*	9*	12*	✓	✓	12*	9*	3*	9*	18*	9*	9*	3*
SIMAZINE 480 (FAIBLE)	f	10	22	22	22	✓	10	22	10	10	22	f	22	10	10
SIMAZINE 480 (ÉLEVÉE)	f	22	22	22	22	✓	22	22	22	22	22	f	22	22	22
SIMPLICITY	f	11*	11*	11*	f	10*	f	f	11*	f	f	f	10*	✓	✓
STEADFAST IS	f	10*	10*	10*	f	✓	10*	10*	10*	f	10*	f	10*	10*	4*
STEP UP	11*	11*	10*	9*	f	10*	12*	12*	12*	12*	✓	f	9*	f	3*
TAVIUM	4*	4,5*	4*	4*	4*	0*	4*	4*	4,5*	4*	4*2	4*	4*	4,5*	4,5*
TREFLAN, BONANZA ou RIVAL	✓	10*	✓	✓	10*	10*	10*	10*	22*	10*	✓	22*	0	10*	0
TRIACTOR	11*	11*	12*	11*	22	10*	22	22	22	22	✓	f	22	10	3,3*
TROPHY	f	✓	f	10*	f	f	f	10*	10*	10*	f	f	f	✓	✓
ULTIM	f	10*	10*	10*	10*	✓	f	f	f	f	10*	f	f	f	4*
VALTERA (56 G/ACRE)	11*	11*	9*	9*	f	✓	f	f	f	f	✓	f	9*	✓	0,25*
VALTERA (84 G/ACRE)	11*	11*	f	11*	f	✓	f	f	f	f	✓	f	9*	✓	4*
VARRO	10*	10*	10*	10*	f	10*	10	10*	10*	10	10*	f	10*	✓	✓
VENTURE L	✓	12*	✓	✓	✓	12*	12*	✓	12*	3	✓	✓	✓	12*	3
VIOS G3	10*	10*	10*	10*	f	0	f	f	f	f	10*	22*	f	10*	4*
ZIDUA	f	f	f	f	f	0	f	f	f	f	0	f	f	f	4

TABLEAU 4–5. Restrictions (rotation des cultures et pH du sol) – Cultures horticoles

LÉGENDE : ✓ = Produit homologué pour une utilisation sur cette culture.

f = Essai biologique en conditions réelles; l'utilisateur assume la responsabilité de toutes les cultures ne figurant pas sur l'étiquette.

* = Restriction (en mois) relative aux cultures prévue sur l'étiquette du produit. (Les autres nombres reposent sur les données existantes les plus fiables; communiquer avec le fabricant du produit pour plus d'information.) N = Aucune restriction applicable aux cultures n'est spécifiée sur l'étiquette du produit.

Nom commercial	Cultures horticoles (pour autres cultures, voir l'étiquette)																						
	Asperge	Haricot mange-tout	Betterave rouge	Brocoli	Choux de Bruxelles	Chou	Carotte	Chou-fleur	Céleri	Mais sucré	Concombre	Ail	Melon brodé	Oignon	Pois	Poivron	Pomme de terre	Citrouille	Rutabaga	Épinard	Courge	Tomate	Melon d'eau
	Nombre de mois entre le traitement et les plantations																						
ACCENT	f	f	f	f	f	10	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	10	f	f	f	f	10	f
ACURON	f	f	f	f	f	f	f	f	f	0	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f
AIM	12*	0	12*	12*	12*	12*	12*	12*	12*	0*	0*	12*	0*	12*	0*	0*	12*	0*	12*	12*	0*	0*	0*
ARMEZON ou IMPACT	f	f	f	f	f	f	f	f	f	0	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f
ARMEZON PRO	f	f	f	f	f	f	f	f	f	0	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f
ASSIGNMENT	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	0	22	22	22	22	22	22	22	22
ASSURE II, CONTENDER ou YUMA GL	f	f	f	f	f	f	f	f	f	0	f	f	0	f	f	f	f	0	0	f	0	f	0
AUTHORITY 480	36*	36*	36*	0	36*	0	36*	0	36*	24*	36*	36*	36*	36*	0	36*	0	36*	36*	36*	36*	0	36*
AUTHORITY SUPREME	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	0	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*	36*
AXIAL	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*
BARRICADE M	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f
BASAGRAN FORTÉ ou BROADLOAM	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	
BENGAL WB ou VIGIL	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
BIFECTA	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f
BISON 400 L	f	f	f	f	f	f	f	f	f	1	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f
BLACKHAWK	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*
BLAZER, ULTRA	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f
BOOST M	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*
BOUNDARY LQD ou TIEDOWN	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22

TABLEAU 4–5. Restrictions (rotation des cultures et pH du sol) – Cultures horticoles (suite)

LÉGENDE : ✓ = Produit homologué pour une utilisation sur cette culture.

f = Essai biologique en conditions réelles; l'utilisateur assume la responsabilité de toutes les cultures ne figurant pas sur l'étiquette.

* = Restriction (en mois) relative aux cultures prévue sur l'étiquette du produit. (Les autres nombres reposent sur les données existantes les plus fiables; communiquer avec le fabricant du produit pour plus d'information.) N = Aucune restriction applicable aux cultures n'est spécifiée sur l'étiquette du produit.

Nom commercial	Cultures horticoles (pour autres cultures, voir l'étiquette)																						
	Asperge	Haricot mange-tout	Betterave rouge	Brocoli	Choux de Bruxelles	Chou	Carotte	Chou-fleur	Céleri	Mais sucré	Concombre	Ail	Melon brodé	Oignon	Pois	Poivron	Pomme de terre	Citrouille	Rutabaga	Épinard	Courge	Tomate	Melon d'eau
	Nombre de mois entre le traitement et les plantations																						
BROADSTRIKE RC	f	10*	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	10*	f	f	f	f	f	f	f	f
BUCTRIL M	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f
CALLISTO	0	f	f	f	f	f	f	f	f	0	f	f	f	f	22	f	11*	f	f	f	f	11*	f
CALLISTO GT	0	f	f	f	f	f	f	f	f	0	f	f	f	f	22	f	11*	f	f	f	f	11*	f
CANOPY PRO	f	f	f	f	f	11	f	f	f	11	f	f	f	f	11	f	f	f	f	f	f	12	f
CLASSIC (PH <7,4)	f	f	f	f	f	11	f	f	f	11	f	f	f	f	11	f	f	f	f	f	f	12	f
CLASSIC (PH > 7,8)	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	12	f
CLEANSWEEP	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	0	22	22	22	22	22	22	22	22
COMMAND 360 ME	16	10*	16	10*	16	16	16	16	16	10*	10*	16	16*	6*	10*	10*	10*	10*	16	16	10*	16	10*
COMMENZA	f	22*	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f
CONQUEST LQ	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
CONVERGE XT	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	10*	f	10*	f	f	f	f	10*	f
DESTRA IS	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f
DISTINCT	3*	3*	3*	3*	3*	3*	3*	3*	3*	3*	3*	3*	3*	3*	3*	3*	3*	3*	3*	3*	3*	3*	3*
DUAL II MAGNUM ou KOMODO (UPI S-MET)	f	f	0	f	f	f	0	f	0	f	f	f	f	f	0	0	0	0	0	f	0	f	f
ELEVORE	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f
ENFORCER M	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f
ENGARDE	f	f	f	f	f	f	f	f	f	0	f	f	f	f	22	f	11*	f	f	f	f	11*	f
ENGENIA ou FEXAPAN ou XTENDIMAX	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*
ENLIST DUO	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f

TABLEAU 4–5. Restrictions (rotation des cultures et pH du sol) – Cultures horticoles (suite)

LÉGENDE : ✓ = Produit homologué pour une utilisation sur cette culture.

f = Essai biologique en conditions réelles; l'utilisateur assume la responsabilité de toutes les cultures ne figurant pas sur l'étiquette.

* = Restriction (en mois) relative aux cultures prévue sur l'étiquette du produit. (Les autres nombres reposent sur les données existantes les plus fiables; communiquer avec le fabricant du produit pour plus d'information.) N = Aucune restriction applicable aux cultures n'est spécifiée sur l'étiquette du produit.

Nom commercial	Cultures horticoles (pour autres cultures, voir l'étiquette)																						
	Asperge	Haricot mange-tout	Betterave rouge	Brocoli	Choux de Bruxelles	Chou	Carotte	Chou-fleur	Céleri	Mais sucré	Concombre	Ail	Melon brodé	Oignon	Pois	Poivron	Pomme de terre	Citrouille	Rutabaga	Épinard	Courge	Tomate	Melon d'eau
	Nombre de mois entre le traitement et les plantations																						
EMBUTOX	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f
EPTAM	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	0	f	f	f	f	f	f
ERAGON LQ	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f
ESTAPROP XT ou DICHLORPROP DX	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*
FIERCE	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f
FIRSTRATE	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f
FLEXSTAR GT	f	0	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	0	f	f	f	f	f	f	f	f
FOCUS	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f
FREESTYLE	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	11	22	22	22	22	22	22	22	22
FRONTIER MAX ¹	11*	11*	11*	11*	11*	0	11*	11*	11*	0	11*	11*	11*	0	11*	11*	11*	11*	11*	11*	11*	11*	11*
GYLPHOSATE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GUARDIAN	f	f	f	f	f	11	f	f	f	11	f	f	f	f	11	f	f	f	f	f	f	12	f
GUARDIAN PLUS II	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f
HALEX GT	0	f	f	f	f	f	f	f	f	0	f	f	f	f	22	f	11*	f	f	f	f	11*	f
HURRICANE	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
INFINITY ou INFINITY FX	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	10*	f	f	f	f	f	f
INTEGRITY (DOSE MAÏS)	11*	11*	11*	11*	11*	11*	11*	11*	11*	11*	11*	11*	11*	22*	11*	22*	11*	11*	11*	11*	11*	11*	11*
LIBERTY 200 SN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LONTREL XC	22	22	22	0	22	0	22	0	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	0	22	22	22	22
LOROX L	4*	4*	4*	4*	4*	4*	0	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	0	4*	4*	4*	4*	4*	4*
MARKSMAN	22	22	22	22	22	22	22	22	22	0	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
MCPA AMINE 500	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

TABLEAU 4–5. Restrictions (rotation des cultures et pH du sol) – Cultures horticoles (suite)
LÉGENDE : ✓ = Produit homologué pour une utilisation sur cette culture.

f = Essai biologique en conditions réelles; l'utilisateur assume la responsabilité de toutes les cultures ne figurant pas sur l'étiquette.

* = Restriction (en mois) relative aux cultures prévue sur l'étiquette du produit. (Les autres nombres reposent sur les données existantes les plus fiables; communiquer avec le fabricant du produit pour plus d'information.) N = Aucune restriction applicable aux cultures n'est spécifiée sur l'étiquette du produit.

Nom commercial	Cultures horticoles (pour autres cultures, voir l'étiquette)																						
	Asperge	Haricot mange-tout	Betterave rouge	Brocoli	Choux de Bruxelles	Chou	Carotte	Chou-fleur	Céleri	Mais sucré	Concombre	Ail	Melon brodé	Oignon	Pois	Poivron	Pomme de terre	Citrouille	Rutabaga	Épinard	Courge	Tomate	Melon d'eau
	Nombre de mois entre le traitement et les plantations																						
MCPA ESTER 600	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
MCPA SODIUM 300	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
MCPA/MCPB	12*	12*	12*	12*	12*	12*	12*	12*	12*	12*	12*	12*	12*	12*	12*	12*	12*	12*	12*	12*	12*	12*	12*
MILESTONE	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	48	f	f	f	f	48	f
MUSTER	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f
OPTILL	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f
OPTION 2.25 OD	f	f	f	f	f	10*	f	f	f	f	f	f	f	f	10*	f	10*	f	f	f	f	10*	f
PARDNER, BROMAX, BROTEX ou KORIL	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
PEAK	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f
PERMIT	f	f	f	18*	f	15*	15*	18*	f	f	f	f	9*	18*	9*	10*	9*	9*	f	24*	9*	8*	f
PINNACLE SG	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	0	1*
PIXXARO A	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	10*	f	f	f	f	f	f
POAST ULTRA	0	0	1*	1*	0	1*	1*	1*	0	1*	0	0	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*
PRIMEXTRA II MAGNUM	22	22	22	22	22	22	22	22	22	0	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
PROWL H2O	f	f	f	f	f	f	0	f	f	f	f	f	f	0	f	f	f	f	f	f	f	f	f
PUMA ADVANCE	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
PURSUIT	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	0	22	22	22	22	22	22	22	22
REFINE SG ou BOOST	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*
REFLEX	f	0	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	0	f	f	f	f	f	f	f	f
REGLONE, BOLSTER ou ARMORY	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
SELECT, STATUE, ANTLER ou ARROW ALL-IN	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

TABLEAU 4–5. Restrictions (rotation des cultures et pH du sol) – Cultures horticoles (suite)

LÉGENDE : ✓ = Produit homologué pour une utilisation sur cette culture.

f = Essai biologique en conditions réelles; l'utilisateur assume la responsabilité de toutes les cultures ne figurant pas sur l'étiquette.

* = Restriction (en mois) relative aux cultures prévue sur l'étiquette du produit. (Les autres nombres reposent sur les données existantes les plus fiables; communiquer avec le fabricant du produit pour plus d'information.) N = Aucune restriction applicable aux cultures n'est spécifiée sur l'étiquette du produit.

Nom commercial	Cultures horticoles (pour autres cultures, voir l'étiquette)																						
	Asperge	Haricot mange-tout	Betterave rouge	Brocoli	Choux de Bruxelles	Chou	Carotte	Chou-fleur	Céleri	Mais sucré	Concombre	Ail	Melon brodé	Oignon	Pois	Poivron	Pomme de terre	Citrouille	Rutabaga	Épinard	Courge	Tomate	Melon d'eau
	Nombre de mois entre le traitement et les plantations																						
SENCOR, TRICOR ou SQUADRON	0	22*	f	f	f	f	0	f	22*	f	f	f	22*	22*	f	22*	0	22*	f	22*	22*	0	f
SHIELDX	12*	9*	12*	12*	12*	9*	12*	12*	12*	12*	9*	12*	12*	12*	9*	12*	9*	12*	12*	12*	12*	9*	12*
SIMAZINE	0	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f
SIMPLICITY	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	10*	f	f	f	f	f	f
STEADFAST IS	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	10*	f	10*	f	f	f	f	f	f
STEP UP	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f
TAVIUM	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*	4*
TREFLAN, BONANZA ou RIVAL	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*	10*
TRIACTOR	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f
TROPHY	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f
ULTIM	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f
VALTERA (56 G/ACRE)	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f
VALTERA (84 G/ACRE)	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f
VARRO	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f
VENTURE L	0	12*	12*	0	0	0	0	0	12*	12*	0	12*	12*	0	0	12*	0	12*	12*	12*	12*	0	12*
VIOS G3	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	22*	f	f	f	f	22*	f
ZIDUA	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f

TABLEAU 4–6. Peuplements confirmés de mauvaises herbes résistantes à des groupes d’herbicides dans les comtés de l’Ontario

N°	Espèces de mauvaises herbes	Groupe de WSSA	Endroit(s)
1	échinochloa pied-de-coq	5	Waterloo
2	vergerette du Canada	2	Brant; Chatham-Kent; Elgin; Essex; Frontenac; Haldimand; Halton; Hamilton; Huron; Lambton; Lennox et Addington; Niagara; Norfolk; Northumberland; Oxford; Peel; Perth; Peterborough; Stormont, Dundas et Glengarry; Waterloo; Wellington et York
		9	Brant; Bruce; Chatham-Kent; Dufferin; Durham; Elgin; Essex; Frontenac; Haldimand; Halton; Hamilton; Hastings; Huron; Lambton; Lennox et Addington; Middlesex; Niagara; Norfolk; Northumberland; Ottawa; Oxford; Peel; Perth; Peterborough; Prince Edward; Simcoe; Stormont, Dundas et Glengarry; Waterloo; Wellington et York
		22	Essex
3	carotte sauvage	4	Halton; Wellington
4	lampourde glouteron	2	Lambton
5	digitaire sanguine	1	Chatham-Kent; Essex
6	sétaire verte	2	Huron; Kawartha Lakes; Lambton; Oxford; Perth; Wellington; Victoria
7	sétaire géante	2	Elgin; Essex; Lambton; Oxford
8	sétaire glauque	5	York
9	chénopode strié	5	Brant
10	séneçon vulgaire	5	York
11	chénopode blanc	2	Chatham-Kent; Elgin; Essex; Lambton; Middlesex; Simcoe; Stormont, Dundas et Glengarry
		5	Répandu dans l’ensemble de l’Ontario
12	moutarde des champs	5	Stormont, Dundas et Glengarry
13	morelle noire de l’est	2	Bruce; Carleton; Elgin; Huron; Middlesex; Ottawa; Oxford; Perth; Simcoe; Stormont, Dundas et Glengarry; Wellington
		22	Chatham-Kent
14	lépidie des champs	22	Essex
15	amarante de powell	2	Chatham-Kent; Elgin; Essex; Haldimand; Hamilton; Huron; Lambton; Lennox et Addington; Middlesex; Oxford; Perth; Simcoe; Stormont, Dundas et Glengarry; Wellington
		5	Documentée dans chaque comté, à l’exception de celui de Hastings et de Prince Edward. Des populations n’ont pas été documentées dans tous les districts.
		7	Middlesex; Simcoe
16	amarante à racine rouge	2	Bruce; Chatham-Kent; Elgin; Essex; Haldimand; Hamilton; Huron; Lambton; Lennox et Addington; Middlesex; Oxford; Perth; Simcoe; Stormont, Dundas et Glengarry; Wellington
		5	Chatham-Kent; Simcoe; Stormont, Dundas et Glengarry; Waterloo
		6	Chatham-Kent
		7	Chatham-Kent; Lambton; Middlesex; Simcoe
17	amarante hybride	6	Essex

TABLEAU 4–6. Peuplements confirmés de mauvaises herbes résistantes à des groupes d'herbicides dans les comtés de l'Ontario (suite)

N°	Espèces de mauvaises herbes	Groupe de WSSA	Endroit(s)
18	petite herbe à poux	2	Bruce; Carleton; Chatham-Kent; Elgin; Essex; Haldimand; Huron; Lambton; Middlesex; Niagara; Norfolk; Ottawa; Oxford; Perth; Prexcott-Russell; Simcoe; Stormont, Dundas et Glengarry; Wellington
		5	Brant; Bruce; Essex; Haldimond; Hamilton; Lambton; Lennox et Addington; Niagara; Norfolk; Wellington
		9	Essex
19	grande herbe à poux	2	Essex; Chatham-Kent; Lambton;
		9	Essex; Chatham-Kent; Lambton; Lennox; Addington
20	amarante rugueuse	2	Bruce; Chatham-Kent; Elgin; Essex; Haldimand; Lambton; Middlesex, Norfolk; Northumberland
		5	Chatham-Kent; Essex; Haldimand; Lambton; Middlesex
		9	Bruce; Chatham-Kent; Elgin; Essex; Lambton; Middlesex, Norfolk, Northumberland
		14	Essex; Lambton
21	panic capillaire	5	Grey; Haldimon; Norfolk; Leeds et Grenville; Prescott-Russell; Wellington

SI VOUS SOUPÇONNEZ LA PRÉSENCE DE MAUVAISES HERBES RÉSISTANTES, ELLES PEUVENT FAIRE L'OBJET D'UN ESSAI :

1. Prélevez des graines matures lors de la récolte. Assurez-vous de prélever plusieurs plants à plusieurs endroits. Rappelez-vous que les graines de mauvaises herbes ont généralement une dormance et que seul un petit pourcentage de graines germera après la maturité.
2. Placez la graine dans un sac de papier brun avec des renseignements comme le comté et le canton d'où provient la graine, vos coordonnées et les herbicides pour lesquels vous voulez qu'un essai soit fait.
3. Envoyez l'échantillon par messenger ou par la poste à : Bâtiment de la phytotechnie (bâtiment n° 69), Université de Guelph, 50, Stone Road East, Guelph (Ontario) N1G 2W1. Aux soins de : Peter Smith.
4. Si vous avez des questions, communiquez avec le laboratoire au 519 824-4120, poste 58372.

5. NOTES SUR LES ADJUVANTS

Introduction

On entend par « adjuvant » toute substance qu'on ajoute à la bouillie pour modifier et améliorer l'efficacité de l'herbicide.

Les adjuvants sont des constituants importants des solutions à pulvériser et leur absence peut compromettre l'efficacité d'un traitement. Dans certains cas, l'adjuvant est compris dans la préparation du produit. Dans d'autres cas, il appartient à l'utilisateur de l'ajouter. Le choix de l'adjuvant est un facteur clé dans l'atteinte d'un équilibre entre une lutte optimale contre les mauvaises herbes et la préservation de la culture. Dans certains cas, la dose de l'adjuvant varie selon les conditions météorologiques, le stade de croissance, l'espèce de mauvaises herbes, la qualité de l'eau, etc. Certaines étiquettes d'herbicide recommandent des adjuvants en particulier, d'autres recommandent des types particuliers d'adjuvants. Toujours utiliser les adjuvants conformément au mode d'emploi indiqué sur l'étiquette.

Les doses de la plupart des adjuvants mentionnés dans la présente publication expriment la quantité (en litres) ajoutée à 1 000 L de bouillie (L/1 000 L). Pour obtenir un pourcentage en volume/volume (v/v), utiliser le facteur de conversion suivant :

$$10 \text{ L}/1\,000 \text{ L} = 1 \% \text{ v/v}$$

Il y a deux grandes catégories d'adjuvants :

- les activateurs et les modificateurs de bouillie;
- les modificateurs d'utilité.

Activateurs et modificateurs de bouillie

- Les **surfactants** (aussi désignés « agents de surface ») forment la plus grande catégorie d'adjuvants. Les surfactants peuvent être non ioniques, anioniques, cationiques ou amphotériques. La plupart des surfactants sont non ioniques (SNI), c.-à-d., qu'ils ne s'ionisent pas. Un SNI sert à améliorer la pénétration de l'herbicide à l'intérieur d'une cuticule cireuse. Les agents mouillants et les détergents sont essentiellement anioniques et, lorsqu'ils sont ionisés dans la solution, la portion soluble dans l'eau se trouve chargée négativement. Les surfactants cationiques affichent une charge positive nette dans la solution. Les surfactants amphotériques peuvent être tantôt anioniques, tantôt cationiques. Les surfactants cationiques et amphotériques ne sont pas beaucoup utilisés dans les produits chimiques agricoles.
- Les **huiles** dissolvent la couche cuticulaire cireuse de la surface foliaire d'une mauvaise herbe afin de faciliter sa pénétration par la bouillie. Les huiles sont des huiles minérales raffinées (à base de pétrole) ou des huiles végétales. On classe les huiles végétales en triglycérides, en huiles végétales méthylées (HVM) ou en concentrés d'huile (CH). Les concentrés d'huile sont une combinaison d'huiles végétales et de surfactants.

Modificateurs d'utilité

- Les **agents de compatibilité** améliorent le mélange, surtout lorsqu'on utilise un engrais liquide comme support.
- Les **agents antidérive** augmentent la taille des gouttelettes afin de réduire la dérive.
- Les **agents antimoissants/démoissants** diminuent et préviennent la formation de mousse dans la cuve du pulvérisateur.
- Les **agents moussants** sont utilisés avec du matériel spécialisé pour produire et appliquer une mousse.
- Les **agents tampons** peuvent servir à accroître la solubilité ou à régler le pH d'une solution.
- Les **teintures** sont utilisées pour rendre plus visibles les solutions moussantes pulvérisées.

Remarque

On trouve de l'information complète relative à chaque adjuvant sur l'étiquette apposée sur le contenant du produit. L'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (un organisme fédéral) présente les étiquettes des pesticides sur son site Web.

De nombreux fabricants reproduisent également les étiquettes ou les fiches signalétiques des produits sur leurs sites Web.

TABLEAU 5-1. Adjuvants utilisés en Ontario

LÉGENDE : s.o. = sans objet. Le classement de ces types de produits n'est pas prescrit par la *Loi sur les produits antiparasitaires* (LPA).

Nom commercial ¹	Numéro d'homologation (EPA) ²	Composition chimique	Concentration	Classement en Ontario ³	Fabricant
Surfactants non ioniques					
AGRAL 90	11809	nonylphénoxy-polyéthoxyéthanol	90 %	3	Syngenta Canada Inc.
AGRAL 90	24725	nonylphénoxy-polyéthoxyéthanol	90 %	3	Norac Concepts Inc.
CITOWETT PLUS	12766	éthanol octylphénoxy-poly-éthoxy	50 %	4	BASF Canada Inc.
CONTACT	28326	alkylaryl-polyoxyéthylène glycols, acides gras libres et alcool isopropylique	900 g/L	4	Norac Concepts Inc.
COMPANION	15882	octylphénoxy-polyéthoxy-(9)-éthanol	70 %	4	Corteva
DYNAMAX ADJUVANT	31814	éthoxylate de triglycéride, polyéther siloxylaté	56 % + 24 %	3	Norac Concepts Inc.
ENHANCE	29270	éthoxylate de triglycéride	80 %	4	Norac Concepts Inc.
HIACTIVATE	31817	alkylaryl-polyoxyéthylène glycols, acides gras libres et alcool isopropylique	900 g/L	-	Windifeld Solutions
ICON	28342	nonylphénoxy-polyéthoxyéthanol	90 %	4	Norac Concepts Inc.
INDEX	28181	alkylaryl-polyoxyéthylène glycols, acides gras libres et alcool isopropylique	900 g/L	4	Norac Concepts Inc.
IPCO AG-SURF	15881	nonylphénoxy-polyéthoxyéthanol	92 %	3	Interprovincial Coop
LI700	23026	phosphatidylcholine, acide méthylacétique, éther de polyoxyéthylène-alkyle	80 %	4	Loveland Products
LIBERATE	29491	lécithine, esters méthylique d'acides gras et éthoxylate d'alcool	100 g/L	3	Loveland Products
LINK	28291	alkylaryl-polyoxyéthylène glycols, acides gras libres et alcool isopropylique	900 g/L	4	Norac Concepts Inc.
NUFARM AG-SURF	27921	nonylphénoxy-polyéthoxyéthanol	92 %	4	NuFarm Canada
PRO-SURF II	28327	alkylaryl-polyoxyéthylène glycols, acides gras libres et alcool isopropylique	900 g/L	4	Norac Concepts Inc.
SENTRY	28343	nonylphénoxy-polyéthoxyéthanol	90 %	4	Norac Concepts Inc.
SIDEKICK II	28914	alkylaryl-polyoxyéthylène glycols, acides gras libres et alcool isopropylique	900 g/L	4	Norac Concepts Inc.
SUFFIX	28184	nonylphénoxy-polyéthoxyéthanol	90 %	4	Norac Concepts Inc.
SUPER SPREADER	17402	éthanol octylphénoxy-poly-éthoxy	50 %	4	Loveland Products
WEEDAWAY AG SURF	22881	nonylphénoxy-polyéthoxyéthanol	92 %	3	Interprovincial Coop
Solvants (huiles)/Surfactants					
ADDIT ADJUVANT	29263	surfactant	36,9 %	4	Adama Canada
AMIGO	22644	ester phosphorique	30 %	2	Arysta LifeScience

¹ La mention d'une marque ou d'un nom commercial dans le tableau qui précède ne peut être interprétée comme une garantie. Cela ne signifie pas non plus qu'un produit est approuvé à l'exclusion d'autres produits comparables. Les noms commerciaux apparaissent tous en majuscules dans le présent guide.

² Numéro d'homologation donné à un produit en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada), communément appelé « numéro EPA ».

Le numéro EPA a été inscrit dans ce guide à des fins pratiques, mais il faut toujours en vérifier l'exactitude en consultant l'étiquette du pesticide la plus à jour.

³ Le pesticide est désigné en application de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada) comme pesticide de la catégorie Commerciale (c.-à-d., destiné aux activités commerciales précisées sur l'étiquette) ou Restreinte (c.-à-d., lorsque l'étiquette précise des restrictions touchant l'affichage, la distribution, l'utilisation du produit ou les qualifications des personnes qui l'utilisent).

Le classement des produits en Ontario était à jour au moment de mettre sous presse, mais est sujet à modifications. Consulter le site Web du Comité consultatif de l'Ontario sur les pesticides, à www.opac.gov.on.ca, pour connaître le classement le plus à jour.

TABLEAU 5-1. Adjuvants utilisés en Ontario (suite)

LÉGENDE : s.o. = sans objet. Le classement de ces types de produits n'est pas prescrit par la *Loi sur les produits antiparasitaires* (LPA).

Nom commercial ¹	Numéro d'homologation (EPA) ²	Composition chimique	Concentration	Classement en Ontario ³	Fabricant
Solvants (huiles)/Surfactants (suite)					
ASSIST, CONCENTRÉ D'HUILE	16937	huile minérale à base de paraffine + mélange surfactant	83 % + 17 %	4	BASF Canada Inc.
CARRIER	30639	huile minérale + mélange surfactant	50 % + 40 %	4	NuFarm Canada
CONTENDER MSO	32198	huile de soya méthylée	70 %	4	Interprovincial Coop
HASTEN NT ULTRA	31760	oléates de méthyle et d'éthyle	75,2 %	4	Norac Concepts Inc.
MERGE	24702	mélange surfactant + solvant (hydrocarbures)	50 % + 50 %	4	BASF Canada Inc.
MERGE1	21058	mélange surfactant + solvant (hydrocarbures)	50 % + 50 %	4	BASF Canada Inc.
MSO CONCENTRATE	28385	huile de soya méthylée	70 %	4	Loveland Products
SURE-MIX	25467	huile à base d'hydrocarbures paraffiniques + mélange surfactant	60 % + 35,6 %	4	AMVAC Canada
TURBOCHARGE	23135	huile minérale à base de paraffine + mélange surfactant	50 % + 39,5 %	4	Syngenta Canada Inc.
X-ACT	28225	ester phosphorique	30 %	2	Adama Canada
XA, HUILE CONCENTRÉE	11769	huile minérale à base de paraffine + mélange surfactant	83 % + 17 %	4	Loveland Products
XIAMETER OFX-0309	23078	polyéther de silicone + mélange surfactant	76 % + 24 %	4	Norac Concepts Inc.
Agents de compatibilité					
ALLIANCE	s.o.	ester phosphorique aliphatique, isopropanol et éthers glycoliques	69 %	s.o.	Norac Concepts Inc.
UNITE	s.o.	acides polyglycols et alcool méthylique	83,70 %	s.o.	Loveland Products
Agent tampon					
AQUA-STABLE	s.o.	polycarboxylate aliphatique et chlorure de calcium	28 %	s.o.	Norac Concepts Inc.
Conditionneurs d'eau					
AQUASOFT	s.o.	acide hydroxy carboxylique, acides phosphoriques et acide polyacrylique de sulfate d'ammonium	63 %	s.o.	Norac Concepts Inc.
CHOICE	s.o.	mélange d'acides polyacrylique, hydroxycarboxylique, propionique, d'ester phosphorique et de sulfate d'ammonium	50 %	s.o.	UAG
CRIMSON	s.o.	sulfate d'ammonium : mélange exclusif	50:50 %	s.o.	Windfield Solutions
N TANK	s.o.	sulfate de dihydrogène de monocarbamide, phosphates aminés et réducteurs de viscosité	81 %	s.o.	Adjuvants Plus

¹ La mention d'une marque ou d'un nom commercial dans le tableau qui précède ne peut être interprétée comme une garantie. Cela ne signifie pas non plus qu'un produit est approuvé à l'exclusion d'autres produits comparables. Les noms commerciaux apparaissent tous en majuscules dans le présent guide.

² Numéro d'homologation donné à un produit en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada), communément appelé « numéro EPA ».

Le numéro EPA a été inscrit dans ce guide à des fins pratiques, mais il faut toujours en vérifier l'exactitude en consultant l'étiquette du pesticide la plus à jour.

³ Le pesticide est désigné en application de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada) comme pesticide de la catégorie Commerciale (c.-à-d., destiné aux activités commerciales précisées sur l'étiquette) ou Restreinte (c.-à-d., lorsque l'étiquette précise des restrictions touchant l'affichage, la distribution, l'utilisation du produit ou les qualifications des personnes qui l'utilisent). Le classement des produits en Ontario était à jour au moment de mettre sous presse, mais est sujet à modifications. Consulter le site Web du Comité consultatif de l'Ontario sur les pesticides, à www.opac.gov.on.ca, pour connaître le classement le plus à jour.

TABLEAU 5–1. Adjuvants utilisés en Ontario (suite)

LÉGENDE : s.o. = sans objet. Le classement de ces types de produits n'est pas prescrit par la *Loi sur les produits antiparasitaires* (LPA).

Nom commercial ¹	Numéro d'homologation (EPA) ²	Composition chimique	Concentration	Classement en Ontario ³	Fabricant
Démoussants (antimoussants)					
BREAKER	s.o.	diméthylpolysiloxane	10 %	s.o.	Loveland Products
DIALED-IN	s.o.	mélange exclusif	100 %	s.o.	Windfield Solutions
FIGHTER F	s.o.	diméthylpolysiloxane	12,5 %	s.o.	Loveland Products
FOMAINATOR	s.o.	diméthylpolysiloxane, glycol polypropylénique, silice	15 %	s.o.	Windfield Solutions
FLAT-OUT	s.o.	diméthylpolysiloxane	20 %	s.o.	Norac Concepts Inc.
HALT	s.o.	base de silicone, neutre	30 %	s.o.	Corteva
VALID	s.o.	lécithine, émulsifiants, glycols et dé moussant diméthylpolysiloxane	100 %	s.o.	Loveland Products
ZAP	s.o.	mélange exclusif	100 %	s.o.	Norac Concepts Inc.
Agent d'aide au dépôt et antidérive					
INTERLOCK	s.o.	huile végétale modifiée et émulsifiants	100 %	s.o.	Windfield Solutions
Colorants marqueurs de mousse					
IN-SIGHT	s.o.	colorant, surfactants et agents de couplage	100 %	s.o.	NOR
TREKKER TRAX	s.o.	alcools et surfactants anioniques et non ioniques mélangés	54 %	s.o.	UAG
TRAMLINE	s.o.	surfactants non ioniques et anioniques	35 % + 65 %	s.o.	NOR

¹ La mention d'une marque ou d'un nom commercial dans le tableau qui précède ne peut être interprétée comme une garantie. Cela ne signifie pas non plus qu'un produit est approuvé à l'exclusion d'autres produits comparables. Les noms commerciaux apparaissent tous en majuscules dans le présent guide.

² Numéro d'homologation donné à un produit en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada), communément appelé « numéro EPA ».

Le numéro EPA a été inscrit dans ce guide à des fins pratiques, mais il faut toujours en vérifier l'exactitude en consultant l'étiquette du pesticide la plus à jour.

³ Le pesticide est désigné en application de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada) comme pesticide de la catégorie Commerciale (c.-à-d., destiné aux activités commerciales précisées sur l'étiquette) ou Restreinte (c.-à-d., lorsque l'étiquette précise des restrictions touchant l'affichage, la distribution, l'utilisation du produit ou les qualifications des personnes qui l'utilisent). Le classement des produits en Ontario était à jour au moment de mettre sous presse, mais est sujet à modifications. Consulter le site Web du Comité consultatif de l'Ontario sur les pesticides, à www.opac.gov.on.ca, pour connaître le classement le plus à jour.

TABLEAU 5–2. Doses d'adjuvant en fonction du volume dans la cuve du pulvérisateur

% de l'adjuvant / eau	0,1 % v/v	0,2 % v/v	0,25 % v/v	0,5 % v/v	1,25 % v/v
L d'adjuvant/L d'eau	1 L/1 000 L	2 L/1 000 L	2,5 L/1 000 L	5 L/1 000 L	12,5 L/1 000 L
L d'adjuvant/gal US d'eau	0,38 L /100 gal US	0,76 L /100 gal US	0,95 L /100 gal US	1,9 L/100 gal US	4,75 L/100 gal US

AGENTS ANTIDÉRIVE

Voir DIALED-IN, VALID.

AGRAL 90

Type d'adjuvant : Surfactant non ionique.

Composition chimique :

Nonylphénoxy-polyéthoxy-éthanol (90 %).

Usages homologués : Avec REGLONE, le glyphosate, REFLEX et d'autres produits indiqués sur l'étiquette. Aussi utilisé pour nettoyer les réservoirs et l'équipement du pulvérisateur.

Propriété : Renforce l'action chimique.

Mode d'action : C'est un agent mouillant et dispersant qui améliore le recouvrement.

Mélange : Utiliser 200-2 500 mL par 1 000 L d'eau, comme l'étiquette le spécifie. Se mélange avec toutes les sortes d'eau (c.-à-d., dure ou douce). Ajouter AGRAL 90 à la bouillie et agiter à fond. Avec le glyphosate, utiliser 350 mL/50-100 L d'eau contre le chiendent commun dans un système de culture sans travail du sol ou avec travail réduit du sol, ou dans des jachères. Utiliser 500 mL/100 L contre le chiendent commun si l'on utilise des volumes d'eau élevés (c.-à-d., 150-300 L/ha).

Particularités : Ne pas dépasser les doses d'AGRAL 90 indiquées sur l'étiquette, car une trop grande quantité d'agent mouillant peut causer une perte de bouillie à cause d'un ruissellement excessif.

ALLIANCE 400

Type d'adjuvant : Agent de compatibilité.

Composition chimique : Ester phosphorique aliphatique, isopropanol et éthers glycoliques 69 %.

Propriété : Émulsifie et disperse les engrais liquides et les pesticides émulsionnables dans la solution pour produire des mélanges en cuve uniformes.

Mélange : Mélanger 60-375 mL d'ALLIANCE/100 L de solution selon l'engrais et le nombre de pesticides. Ajouter ALLIANCE à la solution fertilisante avant d'ajouter le pesticide.

AMIGO

Type d'adjuvant : Surfactant.

Composition chimique : Ester phosphorique tensio-actif (30 %).

Usages homologués : En association avec SELECT et dans les mélanges en cuve à base de SELECT.

Propriété : Renforce l'action chimique de l'herbicide dans diverses conditions de milieu.

Mode d'action : Améliore l'étalement des gouttelettes de bouillie à la surface des feuilles et augmente la surface de contact. Favorise la pénétration de l'herbicide à travers la cuticule des feuilles.

Mélange : Remplir la cuve à moitié d'eau et démarrer l'agitateur. Ajouter la dose voulue d'herbicide, agiter, puis ajouter la dose exacte d'AMIGO en finissant de remplir la cuve d'eau. Agiter sans cesse.

AQUASOFT

Type d'adjuvant : Conditionneur d'eau.

Composition chimique : Mélange exclusif d'acide hydroxycarboxylique, d'acides phosphoriques et d'acide polyacrylique de sulfate d'ammonium 63 %.

Propriété : Élimine l'antagonisme de l'eau dure et l'instabilité due à un pH élevé.

Mode d'action : Conditionne l'eau en séquestrant et en chélatant les ions d'eau dure et en réduisant le pH.

Mélange : 100-750 mL/100 L de bouillie, selon la dureté de l'eau. Toujours vérifier la compatibilité par un test de floculation.

AQUA-STABLE

Type d'adjuvant : Agent tampon.

Composition chimique : Polycarboxylate aliphatique et chlorure de calcium 28 %.

Propriété : Abaisse le pH de la bouillie et réduit la dégradation des pesticides due aux solutions alcalines.

Mode d'action : Acidifie la bouillie et agit comme tampon.

Mélange : 60-250 mL/100 L de bouillie, selon l'alcalinité.

BREAKER

Type d'adjuvant : Antimoussant-démoussant.

Usages homologués : Pour réduire la formation de mousse pendant la préparation des mélanges en cuve.

Propriété : De petites quantités de BREAKER ajoutées avant l'ajout des herbicides empêchent la mousse de se former.

Mélange : Ajouter 7 mL par 500 L de bouillie.

Particularités : Peut être ajouté une fois que de la mousse s'est formée, mais il faut alors plus de temps pour que la mousse disparaisse.

CHOICE

Type d'adjuvant : Conditionneur d'eau.

Composition chimique : Mélange d'acides polyacrylique, hydroxycarboxylique, propionique, d'ester phosphorique et de sulfate d'ammonium.

Propriété : Élimine l'antagonisme de l'eau dure et l'instabilité due à un pH élevé.

Mode d'action : Conditionne l'eau en séquestrant ou en chélatant les ions d'eau dure et en réduisant le pH.

Mélange : À raison de 2,5 à 7,5 L/1 000 mL d'eau.

CITOWETT PLUS

Type d'adjuvant : Surfactant non ionique.

Composition chimique : Éthanol octylphénoxy-polyéthoxy (50 %).

Usages homologués : En association avec l'atrazine, BASAGRAN, TELAR, MUSTER, REFINE, PINNACLE et d'autres produits indiqués l'étiquette.

Propriété : Renforce l'action chimique.

Mode d'action : C'est un agent dispersant et adhérent qui améliore le recouvrement.

COMPANION

Type d'adjuvant : Surfactant non ionique.

Composition chimique : Octylphénoxy-polyéthoxy-(9)-éthanol 70 %.

Usages homologués : En association avec le glyphosate, TELAR, MUSTER et d'autres produits indiqués sur l'étiquette.

Propriété : Renforce l'action de l'herbicide.

Mode d'action : C'est un agent mouillant et dispersant qui améliore le recouvrement.

Mélange : Pour lutter contre les graminées et les dicotylédones annuelles, en association avec le glyphosate, verser 450 mL de COMPANION dans 50 à 100 L d'eau/ha. Pour lutter contre les dicotylédones, en association avec TELAR, verser 100 mL de COMPANION dans 100 L d'eau. Agiter constamment la bouillie.

Particularités : Ne pas dépasser les doses de COMPANION indiquées sur l'étiquette, sous peine de réduire l'efficacité de l'herbicide à cause d'un ruissellement excessif.

CONCENTRÉ D'HUILE ASSIST

Type d'adjuvant : Huile minérale/surfactant (non herbicide).

Composition chimique : Huile minérale à base de paraffine (83 %) plus mélange surfactant (17 %).

Usages homologués : Le CONCENTRÉ D'HUILE ASSIST est homologué pour utilisation avec BASAGRAN, BLAZER, IMPACT, POAST et l'atrazine.

Propriété : ASSIST améliore l'activité de l'herbicide en postlevée et la régularité des résultats dans des conditions environnementales variées. Il accélère aussi le dépérissement des mauvaises herbes.

Mode d'action : Réduit l'évaporation des gouttelettes vaporisées sur la surface des feuilles, ce qui prolonge la période de pénétration de l'herbicide. Améliore la pénétration à travers la cuticule de la feuille. ASSIST permet aussi à la gouttelette vaporisée de s'étendre sur la surface de la feuille de sorte qu'une plus grande surface est couverte.

Mélange : Remplir le réservoir du pulvérisateur à moitié avec de l'eau et commencer l'agitation. Ajouter la quantité désirée d'herbicide et continuer le remplissage. Ajouter ASSIST en dernier lieu. Après le remplissage, continuer l'agitation. Agiter à fond après chaque arrêt au cours de la pulvérisation.

Particularités : Risque accru de brûlures topiques temporaires aux cultures par temps chaud et humide.

CONTACT

Type d'adjuvant : Surfactant non ionique.

Composition chimique : Alkylarylpolyoxyéthylène glycols, acides gras libres et alcool isopropylique (900 g/L).

Usages homologués : En association avec le glyphosate*, TELAR, REFINE, MUSTER et d'autres produits indiqués sur l'étiquette.

Propriété : Renforce l'action chimique.

Mode d'action : C'est un agent dispersant et adhérent qui améliore le recouvrement.

CRIMSON

Type d'adjuvant : Conditionneur d'eau.

Composition chimique : 50 % : sulfate d'ammonium (AMS), et mélange exclusif de conditionneur d'eau, agents de couplage et antimoussant. 50 % : Autres constituants.

Propriété : Plusieurs eaux de pulvérisation contiennent des ions de calcium, de fer, de potassium, de sodium et de magnésium qui immobilisent (antagonisent) les ingrédients actifs de l'herbicide comme le glyphosate et le glufosinate. Des oligoéléments peuvent aussi antagoniser le glyphosate. L'AMS empêche l'eau de devenir dure et l'antagonisme des oligoéléments.

Mélange : 1–1,5 L/100 L d'eau.

DIALED-IN

Type d'adjuvant : Agent d'aide au dépôt et antidérive.

Composition chimique : 100 %: mélange exclusif.

Propriété : Réduit la quantité de gouttelettes qui ont le potentiel de sortir de leur cible lors d'applications au sol lorsqu'il est appliqué avec des buses catégorisées comme produisant des gouttelettes extrêmement grossières et ultra grossières.

Mélange : Utiliser à une concentration de 0,5 % v/v.

ENHANCE, ADJUVANT NON IONIQUE POUR BOUILLIE

Type d'adjuvant : Adjuvant non ionique à usages multiples.

Composition chimique : Éthoxylate de triglycéride (80 %).

Usages homologués : En association avec le glyphosate (il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, *Herbicides utilisés en Ontario*, pour en avoir une liste complète), REGLONE, PURSUIT, ACCENT, ULTIM, REFINE et d'autres produits indiqués sur l'étiquette.

Propriété : Renforce l'action chimique.

Mode d'action : C'est un adjuvant dont les différents modes d'action améliorent le pouvoir mouillant, d'étalement et de pénétration du produit.

Mélange : Utiliser 200-2 500 mL/1 000 L d'eau comme l'indique l'étiquette. Bien mélanger avec toutes les sortes d'eau (c.-à-d., dure ou douce). Ajouter AGRAL 90 à la bouillie et bien agiter. Avec ROUNDUP et d'autres produits à base de glyphosate, utiliser 350 mL/50-100 L d'eau contre le chiendent commun dans un système de culture sans travail du sol ou avec travail réduit du sol, ou dans des jachères. Utiliser 500 mL/100 L contre le chiendent commun pour des volumes d'eau de 150-300 L/ha.

Particularités : ENHANCE ne contient pas d'éthoxylate de nonylphénol (ENP). Ne pas dépasser les doses d'ENHANCE indiquées sur l'étiquette, car son utilisation en trop grande quantité peut provoquer un ruissellement.

FIGHTER F

Type d'adjuvant : Antimoussant/démoussant.

Composition chimique : Diméthylpolysiloxane (10 %).

Usages homologués : Limiter la formation de mousse dans les bouillies à base d'eau, d'huile, de fertilisants et de pesticides.

Propriété : Limite la formation de mousse pendant la préparation des bouillies, élimine la perte de matériel, permet un dosage plus précis et prévient les débordements de mousse sur les lieux de remplissage.

Mélange : Pendant la préparation de la bouillie, ajouter le démoussant juste avant ou pendant l'addition de tout autre adjuvant. Pour dissiper la mousse, ajouter l'agent antimoussant dans le réservoir et faire circuler la bouillie jusqu'à ce que la mousse se dissipe.

FLAT-OUT

Type d'adjuvant : Antimoussant-démoussant.

Composition chimique : Diméthylpolysiloxane (20 %).
Base de silicone neutre.

Usages homologués : Pour limiter la formation de mousse ou dissiper la mousse, utiliser en prémélange ou ajouter pendant le remplissage de la cuve.

Propriété : En limitant la formation de mousse, assure un remplissage plus rapide et l'utilisation des bons volumes et prévient les débordements de produits chimiques, ce qui concourt à une application plus précise. Facilite aussi le nettoyage.

Mélange : Ajouter 5-10 mL/100 L de solution. Régler la quantité nécessaire au cas par cas. Peut être utilisé avant de mélanger la bouillie pour prévenir la formation de mousse ou après pour dissiper la mousse. Peut être utilisé avec tout herbicide, à moins de contre-indication sur l'étiquette.

HALT

Type d'adjuvant : Démoussant.

Composition chimique : Base de silicone, neutre.

Usages homologués : Pour réduire la formation de mousse pendant la préparation des mélanges en cuve.

Propriété : La réduction de la mousse permet de remplir la cuve du volume exact de bouillie plus rapidement, de diminuer le risque de débordement et d'assurer une application plus exacte d'herbicide.

Mélange : À raison de 7 mL/500 L de bouillie.
HALT peut être ajouté dans le réservoir pendant le remplissage pour éviter la formation de mousse ou après pour dissiper la mousse.

Particularités : Peut être utilisé avec n'importe quel herbicide à moins d'indications contraires sur l'étiquette.

HASTEN NT

Type d'adjuvant : Huile végétale estérifiée non ionique.

Composition chimique : Oléates de méthyle et d'éthyle (71,44 %).

Usages homologués : En association avec REFINE SG, ESCORT, TELAR et d'autres herbicides indiqués sur l'étiquette.

Propriété : Améliore l'assimilation de l'herbicide.

Mélange : Utiliser 5 L/1 000 L de bouillie.

HIACTIVATE

Composition chimique :

Alkylarylpolyoxyéthylèneglycols, acides gras libres et alcool isopropylique; 900 g/L.

Usages homologués : S'utilise avec PURSUIT, ACCENT, ASSURE II, ULTIM, REGLONE et d'autres produits indiqués sur l'étiquette.

Propriété : Renforce l'action chimique.

Mode d'action : C'est un agent mouillant et dispersant qui améliore le recouvrement.

Mélange : Bien nettoyer la cuve avant le mélange. Remplir la cuve à moitié d'eau. Ajouter la quantité d'herbicide exigée sur l'étiquette tout en laissant l'agitateur fonctionner.

S'assurer que l'herbicide est complètement mélangé avant de passer à l'étape suivante. Ajouter lentement HIACTIVATE, tout en agitant.

Finir de remplir la cuve d'eau tout en continuant l'agitation, puis agiter avant et pendant chaque application pour assurer une pulvérisation uniforme.

Particularités : Ne pas dépasser les doses de HIACTIVATE indiquées sur l'étiquette, sous peine de nuire à l'efficacité du traitement à cause d'un ruissellement excessif.

Consulter l'étiquette du produit pour le mode d'emploi complet.

HUILE CONCENTRÉE XA

Type d'adjuvant : Huile minérale/surfactant (non herbicide).

Composition chimique : Huile minérale à base de paraffine (83 %) plus mélange surfactant (17 %).

Usages homologués : Pour utilisation avec l'atrazine, YUMA GL, BASAGRAN et d'autres produits indiqués sur l'étiquette.

Propriété : Peut améliorer l'activité de l'herbicide en postlevée.

Mode d'action : Réduit l'évaporation des gouttelettes vaporisées sur la surface des feuilles et réduit la tension de surface des gouttelettes vaporisées, ce qui améliore la pénétration à travers la cuticule de la feuille.

ICON

Type d'adjuvant : Surfactant non ionique.

Composition chimique :

Nonylphénoxypolyéthoxyéthanol (90 %).

Usages homologués : En association avec REGLONE, le glyphosate, REFLEX et d'autres produits indiqués sur l'étiquette. Aussi utilisé pour nettoyer les réservoirs et l'équipement du pulvérisateur.

Propriété : Renforce l'action chimique.

Mode d'action : C'est un agent mouillant et dispersant qui améliore le recouvrement.

Mélange : Utiliser 2 000–2 500 mL/1 000 L d'eau, comme l'étiquette le spécifie. Se mélange à toutes les sortes d'eau. Ajouter ICON à la bouillie et agiter à fond. Avec le glyphosate, utiliser 350 mL/50-100 L d'eau contre le chiendent commun dans un système de culture sans travail du sol ou avec travail réduit du sol, ou dans des jachères. Utiliser 500 mL/100 L pour le chiendent commun si l'on utilise des volumes d'eau élevés (c.-à-d., 150-300 L/ha).

Particularités : Ne pas dépasser les doses d'ICON indiquées sur l'étiquette, sous peine de réduire l'efficacité de l'herbicide à cause d'un ruissellement excessif.

INDEX

Type d'adjuvant : Surfactant non ionique.

Composition chimique : Alkylarylpolyoxyéthylène glycols, acides gras libres et alcool isopropylique (900 g/L).

Usages homologués : En association avec ASSURE, PURSUIT, ULTIM, ACCENT et d'autres produits indiqués sur l'étiquette.

Propriété : Renforce l'action chimique.

Mode d'action : C'est un agent dispersant et adhérent qui améliore le recouvrement.

IN-SIGHT

Type d'adjuvant : Colorant marqueur de mousse.

Matière active : Colorant, surfactants et agents de couplage.

Usages : Comme colorant pour les marqueurs de mousse et comme colorant marqueur pour les traitements des pelouses.

Propriété : Permet aux systèmes de marquage de mousse d'être plus visibles dans des conditions de mauvaise visibilité dues à une faible intensité lumineuse, à l'abondance des débris, au semis direct, à la neige ou au brouillard.

Mélange : Utiliser 15-30 mL/100 L de bouillie.

INTERLOCK

Type d'adjuvant : Agent d'aide au dépôt et antidérive.

Composition chimique : 100 % : huile végétale modifiée et émulsifiants.

Propriété : C'est un adjuvant pour bouillie conçu pour améliorer le dépôt de la bouillie sur la cible visée. Améliore le recouvrement et réduit la dérive et l'évaporation des pesticides épandus sur le sol ou dans l'air.

Mélange : Utiliser 200-300 mL/ha (80-120 mL/acre), ne pas ajouter à une dose supérieure à 1 % de la solution de pulvérisation finie.

IPCO AG-SURF

Type d'adjuvant : Surfactant non ionique.

Composition chimique : Nonylphénoxyéthoxyéthanol (92 %).

Usages homologués : En association avec REGLONE, le glyphosate (il existe de nombreux produits; voir le tableau 4-1, *Herbicides utilisés en Ontario*, pour en avoir une liste complète) et d'autres produits indiqués sur l'étiquette.

Propriété : Renforce l'action chimique.

Mode d'action : C'est un agent mouillant et dispersant qui améliore le recouvrement.

LI700

Type d'adjuvant : Surfactant non ionique et agent d'équilibration du pH ou acidifiant.

Composition chimique : Phosphatidylcholine, acide méthylacétique et éther de polyoxyéthylène-alkyle (80 %).

Usages homologués : En association avec REGLONE et avec des produits à base de glyphosate. Le LI700 neutralise ou acidifie légèrement la bouillie et empêche que ne se produise dans le réservoir du pulvérisateur la dégradation par hydrolyse des produits réagissant au pH. Ajouter LI700 avant le pesticide.

Propriété : Renforce l'action chimique.

Mélange : Comme surfactant pénétrant : utiliser 5 L/1 000 L d'eau ou 500 mL/100 L d'eau. Comme agent d'équilibration du pH ou acidifiant : pour l'eau très alcaline (pH d'au moins 8), utiliser de 625 mL à 1,25 L/1 000 L de bouillie.

MERGE, MERGE 1

Type d'adjuvant : Surfactant/solvant.

Composition chimique : Mélange surfactant (50 %) plus solvant (hydrocarbures) (50 %).

Usages homologués : En association avec ERAGON, IMPACT, POAST ULTRA et d'autres produits indiqués sur l'étiquette.

Propriété : Renforce l'action chimique et permet des résultats plus constants dans des conditions environnementales variées.

Mode d'action : Améliore l'étalement des gouttelettes de bouillie à la surface des feuilles et accroît la surface des zones de contact. Améliore la pénétration de l'herbicide à travers la cuticule des feuilles. Fait écran à la photodégradation de POAST ULTRA par les rayons UV.

Mélange : Remplir d'eau, à moitié, la cuve du pulvérisateur, mettre en marche l'agitateur. Ajouter la quantité requise d'herbicide et continuer l'agitation. En dernier, verser MERGE dans la cuve, et finir de remplir la cuve avec de l'eau. Agiter vigoureusement après chaque arrêt de la pulvérisation.

Particularités : Par temps chaud et humide, risque de brûlure topique passagère sur les plantes cultivées.

N TANK

Type d'adjuvant : Conditionneur d'eau et agent de compatibilité.

Composition chimique : Mélange composé à 81 % de sulfate de dihydrogène de monocarbamide, de phosphates aminés et de réducteurs de viscosité.

Propriété : Élimine l'antagonisme de l'eau dure. Préviend la diminution de l'action de l'herbicide qui survient lorsque certains oligoéléments sont mélangés en cuve avec du glyphosate.

Mode d'action : Conditionne l'eau en séquestrant ou en chélatant les ions d'eau dure et les oligoéléments.

Mélange : Ajouter 0,25-1 L/100 L de bouillie avant l'ajout d'oligoéléments et de certains pesticides, exception faite des herbicides à base de sulfonilurée (p. ex. ACCENT, PINNACLE SG) qui doivent être ajoutés en premier et entièrement dissous avant l'ajout de N TANK. Toujours vérifier la compatibilité du mélange au moyen d'un essai de floculation.

NUFARM AG-SURF

Type d'adjuvant : Surfactant non ionique.

Composition chimique : Nonylphénoxyéthoxyéthanol (92 %).

Usages homologués : En association avec REGLONE, le glyphosate (il existe de nombreux produits; voir le tableau 4-1, *Herbicides utilisés en Ontario*, pour en avoir une liste complète) et d'autres produits indiqués sur l'étiquette.

Propriété : Renforce l'action chimique.

Mode d'action : C'est un agent mouillant et dispersant qui améliore le recouvrement.

PRO-SURF II

Type d'adjuvant : Dispersant liquide/activateur non ionique.

Composition chimique : Alkylarylpolyoxyéthyléneglycols, acides gras libres et alcool isopropylique; 900 g/L.

Usages homologués : S'utilise avec PURSUIT, ACCENT, ASSURE II, ULTIM et d'autres produits indiqués sur l'étiquette.

Propriété : Renforce l'action chimique.

Mode d'action : C'est un agent mouillant et dispersant qui améliore le recouvrement.

Mélange : Bien nettoyer la cuve avant le mélange. Remplir la cuve à moitié d'eau. Ajouter la quantité d'herbicide exigée sur l'étiquette tout en laissant l'agitateur fonctionner. S'assurer que l'herbicide est complètement mélangé avant de passer à l'étape suivante. Ajouter lentement PRO-SURF II, tout en agitant. Finir de remplir la cuve d'eau tout en continuant l'agitation, puis agiter avant et pendant chaque application pour assurer une pulvérisation uniforme.

Particularités : Ne pas dépasser les doses de PRO-SURF II indiquées sur l'étiquette, sous peine de nuire à l'efficacité du traitement à cause d'un ruissellement excessif. Consulter l'étiquette du produit pour le mode d'emploi complet.

SENTRY

Type d'adjuvant : Surfactant non ionique.

Composition chimique :

Nonylphénoxypropyléthoxyéthanol (90 %).

Usages homologués : En association avec REGLONE, le glyphosate et d'autres produits indiqués sur l'étiquette.

Propriété : Renforce l'action chimique.

Mode d'action : C'est un agent mouillant et dispersant qui améliore le recouvrement.

SIDEKICK II

Type d'adjuvant : Dispersant/activateur liquide non ionique.

Composition chimique : Alkylarylpolyoxyéthylèneglycols, acides gras libres et alcool isopropylique; 900 g/L.

Usages homologués : S'utilise avec PURSUIT, ACCENT, ASSURE II, ULTIM et d'autres produits indiqués sur l'étiquette.

Propriété : Renforce l'action chimique.

Mode d'action : C'est un agent mouillant et dispersant qui améliore le recouvrement.

Mélange : Bien nettoyer la cuve avant le mélange. Remplir la cuve à moitié d'eau. Ajouter la quantité d'herbicide exigée sur l'étiquette tout en laissant l'agitateur fonctionner. S'assurer que l'herbicide est complètement mélangé avant de passer à l'étape suivante. Ajouter lentement SIDEKICK II, tout en agitant. Finir de

remplir la cuve d'eau tout en continuant l'agitation, puis agiter avant et pendant chaque application pour assurer une pulvérisation uniforme.

Particularités : Ne pas dépasser les doses de SIDEKICK II indiquées sur l'étiquette, sous peine de nuire à l'efficacité du traitement à cause d'un ruissellement excessif. Consulter l'étiquette du produit pour le mode d'emploi complet.

SUFFIX

Type d'adjuvant : Surfactant non ionique.

Composition chimique :

Nonylphénoxypropyléthoxyéthanol (90 %).

Usages homologués : En association avec REGLONE, le glyphosate (il existe de nombreux produits; voir le tableau 4-1, *Herbicides utilisés en Ontario*, pour en avoir une liste complète) et d'autres produits indiqués sur l'étiquette.

Propriété : Renforce l'action chimique.

Mode d'action : C'est un agent mouillant et dispersant qui améliore le recouvrement.

SUPER SPREADER

Type d'adjuvant : Surfactant non ionique dispersant et adhérent.

Composition chimique : Éthanol octylphénoxypropyléthoxy (50 %).

Usages homologués : En association avec ACCENT, l'atrazine, BASAGRAN, MUSTER, PINNACLE, TELAR, PRISM, PYRAMIN FL, REFLEX, ULTIM et d'autres produits indiqués sur l'étiquette.

Propriété : Améliore la destruction des mauvaises herbes ayant atteint leur stade limite de sensibilité.

Mode d'action : Permet à la bouillie pulvérisée de former un film continu sur la surface des feuilles; rend l'herbicide plus résistant à la pluie.

Mélange : À raison de 1-2,5 L/ha. Remplir le réservoir à moitié avec de l'eau; ajouter l'herbicide en agitant continuellement; compléter le remplissage du réservoir avec de l'eau; ajouter SUPER SPREADER en maintenant une agitation continue.

Particularités : Utiliser la dose supérieure (2,5 L/ha) si l'eau est dure.

SURE-MIX

Type d'adjuvant : Pétrole paraffinique/surfactant (non herbicide).

Composition chimique : Pétrole paraffinique (60 %) + mélange surfactant (35,6 %).

Usages homologués : SURE-MIX est homologué pour une utilisation avec ASSURE II et CLASSIC plus PINNACLE lorsque mélangé en cuve avec ASSURE II.

Propriété : L'utilisation de SURE-MIX renforce l'activité d'ASSURE II et donne des résultats plus constants sous différentes conditions environnementales.

Mode d'action : Réduit l'évaporation des gouttelettes à la surface des feuilles et réduit la tension superficielle des gouttelettes, ce qui améliore la pénétration du produit à travers la cuticule de la feuille.

Mélange : Ajouter la quantité nécessaire de bouillie en faisant fonctionner l'agitateur. Ajouter ASSURE II et après avoir bien mélangé, ajouter 5 L de SURE-MIX par tranche de 1 000 L de bouillie.

Particularités : Peut, par temps chaud et humide, causer l'apparition de légères mouchetures sur les feuilles.

TRAMLINE

Type d'adjuvant : Marqueur de mousse.

Composition chimique : Surfactants non ioniques et anioniques (35 %) + alcool et autres constituants (65 %).

Propriété : Améliore le recouvrement en indiquant les zones déjà pulvérisées, en prévenant les chevauchements et les manques.

Mélange : Selon la dureté de l'eau et la teneur en minéraux, mélanger 0,63-1 L/100 L d'eau.

TREKKER TRAX

Type d'adjuvant : Marqueur de mousse.

Composition chimique : Alcools (24 %) et surfactants anioniques et non ioniques mélangés (30 %).

Propriété : Améliore la mise en place des herbicides en permettant de repérer les zones déjà pulvérisées.

Mélange : Ajouter 1-2 L de Trekker Trax à 100-150 L d'eau. Utiliser la dose supérieure si le mélange se fait avec de l'eau dure.

TURBOCHARGE

Type adjuvant : Surfactant/solvant.

Composition chimique : Mélange surfactant (39,5 %) plus solvant (huile minérale) (50 %).

Usages homologués : S'ajoute à l'herbicide ACHIEVE 40 DG.

Propriété : Renforce l'action chimique et assure un résultat plus constant sous diverses conditions environnementales.

Mode d'action : Améliore l'étalement, à la surface des feuilles, des gouttelettes produites lors de la pulvérisation, d'où le recouvrement d'une plus grande surface. Améliore la pénétration de l'herbicide à travers la cuticule de la feuille.

Mélange : Remplir le réservoir du pulvérisateur à moitié d'eau et commencer l'agitation. Ajouter la quantité requise d'herbicide et poursuivre l'agitation. Ajouter TURBOCHARGE en dernier lieu avec le reste de l'eau. Agiter à fond après chaque interruption de la pulvérisation. Employer TURBOCHARGE à raison de 0,5 L/100 L de bouillie. Lors des mélanges en cuve avec des herbicides, toujours verser TURBOCHARGE en dernier.

UNITE

Type d'adjuvant : Agent de compatibilité.

Composition chimique : Acides polyglycols et alcool méthylique (83,7 %).

Propriété : Améliore la compatibilité des mélanges liquides engrais-pesticides.

Mélange : À raison de 240-1 420 mL/378,5 L. Effectuer un test de compatibilité physique des différents mélanges de pesticides et d'engrais sur une petite quantité pour déterminer la quantité exacte d'UNITE et la méthode à utiliser pour le mélange.

VALID

Type d'adjuvant : Agent antidéposition et antidérive, antimoissant-démoussant.

Composition chimique : Lécithine, émulsifiants, glycols, démoussant diméthylpolysiloxane.

Propriété : Ajouté en petites quantités avant les pesticides, VALID empêche la mousse de se former. L'ajout de VALID au mélange en cuve réduit également la production de fines gouttelettes susceptibles de dériver.

Mélange : Mélanger 125 mL/100 L de bouillie.

WEEDWAY AG-SURF

Type d'adjuvant : Surfactant non ionique.

Composition chimique :

Nonylphénoxypropyléthoxyéthanol (92 %).

Usages homologués : En association avec REGLONE, le glyphosate (il existe de nombreux produits; voir le tableau 4-1, *Herbicides utilisés en Ontario*, pour en avoir une liste complète) et d'autres produits indiqués sur l'étiquette.

Propriété : Renforce l'action chimique.

Mode d'action : C'est un agent mouillant et dispersant qui améliore le recouvrement.

X-ACT

Type d'adjuvant : Surfactant.

Composition chimique : Ester phosphorique tensio-actif (30 %)

Usages homologués : En association avec ARROW et dans les mélanges en cuve à base de ARROW.

Propriété : Renforce l'action chimique de l'herbicide dans diverses conditions de milieu.

Mode d'action : Améliore l'étalement des gouttelettes de bouillie à la surface des feuilles et augmente la surface de contact. Favorise la pénétration de l'herbicide à travers la cuticule des feuilles.

Mélange : Remplir la cuve à moitié d'eau et démarrer l'agitateur. Ajouter la dose voulue d'herbicide, agiter, puis ajouter la dose exacte de MANA X-ACT en finissant de remplir la cuve d'eau. Agiter sans cesse.

XIAMATER OFX-0309

Type d'adjuvant : Surfactant non ionique.

Composition chimique : Polyéther siloxylaté (76 %) + mélange de surfactants (24 %).

Usages homologués : Avec PURSUIT sur le soja contre les graminées et dicotylédones annuelles; avec le glyphosate contre le chiendent commun et les dicotylédones annuelles sur les terres en jachère; et avec TORDON 101 pour une destruction plus rapide des conifères le long des routes, BASAGRAN sur le soja, VISION SYLVICOLE et VISION MAX SYLVICOLE, VANTAGE FORESTRY, RANMAN 400 SC, FULFILL 50 WG.

Propriété : Renforce l'action chimique en favorisant et en accélérant l'absorption par la plante des herbicides hydrosolubles.

Mélange : Utiliser 2,5 L/1 000 L de bouillie pour la plupart des traitements. Ajouter ce produit en dernier une fois que l'herbicide est bien mélangé. Utiliser la bouillie le plus tôt possible après avoir préparé le mélange.

Particularités : Cette préparation à base d'organosilicone possède la tension superficielle la plus faible de tous les adjuvants offerts sur le marché.

ZAP

Type d'adjuvant : Antimoissant-démoussant.

Composition chimique : Mélange exclusif d'ingrédients.

Usages homologués : Pour limiter la formation de mousse ou dissiper la mousse, utiliser en prémélange ou ajouter pendant le remplissage de la cuve. Pour usages agricoles/industriels.

Propriété : En limitant la formation de mousse, assure un remplissage plus rapide et l'utilisation des bons volumes et prévient les débordements de produits chimiques. Facilite aussi le nettoyage.

Mélange : Ajouter 2-5 mL/100 L de solution. Régler la quantité nécessaire au cas par cas. Peut être utilisé avant de mélanger la bouillie pour prévenir la formation de mousse ou après pour dissiper la mousse. Peut être utilisé avec tout herbicide, à moins de contre-indication sur l'étiquette. Est particulièrement efficace avec les produits à base de glyphosate, qui produisent souvent de la mousse lorsqu'ils sont dans une solution.

6. LUTTE CONTRE LES MAUVAISES HERBES EN PRÉSEMIS ET EN POSTRÉCOLTE

TABEAU 6–1. Herbicides non sélectifs destinés à la préparation du terrain en présemis

LÉGENDE : ✓ = Homologué comme traitement de présemis avant cette culture.

x = Ne convient pas à cette culture.

* = Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, *Herbicides utilisés en Ontario*, pour en avoir une liste complète.

CULTURE	2,4-D Ester	AIM	BLACKHAWK	dicamba*	ELEVORE	ENLIST DUO	ERAGON LQ	EXPRESS SG	glyphosate*	PARDNER
Grandes cultures										
avoine	x	✓	✓	✓	x	x	✓	✓	✓	x
blé	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓
canola	x	✓	x	x	x	x	x	x	✓	✓
haricot adzuki	x	✓	x	x	x	x	x	x	✓	x
lin	x	✓	x	x	x	x	x	x	✓	x
luzerne	x	x	x	x	x	x	x	x	✓	x
maïs (ordinaire)	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	x
maïs (Enlist Duo)	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	x
maïs (Liberty Link)	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	x
maïs (Roundup Ready)	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	x
moutard	x	✓	x	x	x	x	x	x	✓	x
orge	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓
pois	x	x	x	x	x	x	x	✓	✓	x
secs common (Phaselous spp.)	x	✓	x	x	x	x	x	✓	✓	x
seigle	✓	✓	✓	✓	x	✓	x	x	✓	x
sorgho et mil	x	✓	x	x	x	x	x	x	✓	x
soya (ordinaire)	✓	✓	✓	x	✓	x	✓	✓	✓	x
soya (Enlist Duo)	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	x
soya (Liberty Link)	✓	✓	✓	x	✓	x	✓	✓	✓	x
soya (Roundup Ready)	✓	✓	✓	x	✓	x	✓	✓	✓	x
soya (Xtend)	✓	✓	✓	✓	x	x	✓	✓	✓	x
tournesol	x	✓	x	x	x	x	x	x	✓	x

REMARQUES : L'efficacité des herbicides est évaluée en fonction d'une échelle de 0 à 9, où 0 correspond à l'absence de maîtrise et 9 à une maîtrise de 90-100 % sous des conditions idéales. Les cotes attribuées sont des valeurs subjectives qui reposent sur la meilleure information existante et fournissent des comparaisons générales fondées sur l'emploi décrit dans ce guide. Dans des conditions défavorables (temps trop sec, trop humide, trop froid ou travail mal exécuté, par exemple), les herbicides peuvent ne pas être aussi efficaces qu'on l'indique. L'efficacité d'un produit peut varier selon le stade phénologique de la mauvaise herbe ou de la culture, le moment du traitement et la dose employée. Toujours se reporter à l'étiquette du produit pour plus d'information sur les mauvaises herbes combattues, les utilisations du produit et les précautions à prendre.

TABLEAU 6-2. Évaluation des herbicides de présemis

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide																									
✓ = Indique que l'espèce est maîtrisée si les plantes sont déjà levées.																									
x = espèces NON maîtrisées																									
– = évaluation impossible, faute de données suffisantes.																									
Nom commercial	WSSA groupe(s)	Annuelles		Cultures spontanées				Résistantes au glyphosate				Vivaces													
		graminées annuelles	dicotylédones annuelles	luzerne	canola	céréalières	trèfle rouge	vergerette du Canada	petite herbe à poux	grande herbe à poux	amarante rugueuse	liseron des champs	céraiste vulgaire	pissenlit	verge d'or	lierre terrestre	prêle	mauve	asclépiade	souchet	plantains	chiendent commun	laiteron des champs	chardon des champs	vesces
Herbicides de présemis																									
2,4-D ESTER 700 ⁴	4	x	✓	9	8	0	6	6	8	9	8	–	3	6	–	–	–	–	–	0	8	0	7 ³	8 ³	7
AIM EC	14	x	✓	0	8	0	0	0	–	–	8	–	–	–	–	–	–	8	–	0	–	0	–	–	–
BLACKHAWK	4,14	x	✓	9	8	0	6	6	8	9	8	–	–	6	–	–	–	8	–	0	8	0	7 ³	7 ³	–
dicamba ⁴	4	x	✓	9	4	0	9	9	8	8	8	8 ⁵	–	–	–	–	–	–	–	0	–	0	8 ⁵	8 ⁵	8 ⁵
ELEVORE	4	x	✓	7	8	0	7	7	8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	–	0	–	–	–
ENLIST DUO	4,9	✓	✓	9	8	9	6	5	8	9	8	8 ⁵	9	8	–	–	8	8 ⁵	8 ⁵	8 ⁵	8	9	8 ⁵	8 ⁵	8 ⁵
ERAGON LQ ¹	14	x	✓	3	8	1	3	8	8	6	4	✓ ¹	9	7 ²	–	–	✓ ³	–	✓ ¹	–	–	0	✓ ³	✓ ³	✓ ³
EXPRESS SG ⁴ + glyphosate	2 + 9	✓	✓	–	9	9	–	–	–	–	–	–	9	8	–	–	–	–	–	–	–	8 ^{1,5}	8 ^{1,2,5}	8 ^{1,5}	–
glyphosate ⁴	9	✓	✓	9 ⁶	9 ⁶	9	8	0	0	0	0	8 ^{1,5}	9	8 ²	–	5	0	5	8 ^{1,5}	8 ^{1,2,5}	9	8 ^{1,5}	8 ^{1,2,5}	8 ^{1,5}	5
PARDNER	6	x	✓	0	8	0	0	6	8	6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	–	0	–	–	–

¹ Il est peu probable que les stades phénologiques optimaux pour la maîtrise de ces mauvaises herbes soient atteints avant les semis effectués entre le début et le milieu du printemps.

² Utiliser la dose de 3,33 L/ha (1,34 L/acre) de glyphosate (540 g/L) contre les plants ayant plus de 15 cm de hauteur ou de largeur.

³ Détruit la partie aérienne de la plante seulement; une repousse est à prévoir.

⁴ Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4-1, *Herbicides utilisés en Ontario* pour en avoir une liste complète.

⁵ Des traitements répétés peuvent être nécessaires.

⁶ Ne maîtrisera pas les variétés tolérant le glyphosate.

TABEAU 6-3. Remarques particulières sur les mauvaises herbes combattues et les doses associées à diverses concentrations de glyphosate

LÉGENDE : * = Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4-1, *Herbicides utilisés en Ontario*, pour en avoir une liste complète.

Concentration de glyphosate*	Dose du produit	Mauvaises herbes combattues et remarques
360 g/L	0,75–3,5 L/ha (0,3–1,4 L/acre)	- Contre les mauvaises herbes annuelles. - Appliquer dans 50–100 L d'eau/ha (20–40 L/acre), ou utiliser un surfactant avec des volumes d'eau plus importants. - Utiliser la dose supérieure si les mauvaises herbes ont plus de 15 cm de hauteur. - Si les mauvaises herbes ont moins de 15 cm de hauteur, voir sur l'étiquette les doses applicables en fonction des espèces à combattre. - Contre les mauvaises herbes en croissance active, à l'automne ou au printemps, avant la levée de la culture. - Allouer 5–7 jours pour la diffusion du produit dans les plantes avant de travailler le sol lorsque les conditions sont bonnes. Si du temps frais suit le traitement, prolonger le délai alloué à la diffusion du produit avant de déranger les mauvaises herbes traitées. - Traitement efficace uniquement contre les mauvaises herbes levées au moment du traitement.
450 g/L	0,6–2,8 L/ha (0,24–1,12 L/acre)	
480 g/L	0,55–2,6 L/ha (0,22–1,05 L/acre)	
500 g/L	0,55–2,5 L/ha (0,22–1 L/acre)	
540 g/L	0,5–2,3 L/ha (0,2–0,93 L/acre)	
360 g/L	2,5–7 L/ha (1–2,8 L/acre)	- Contre le pissenlit et le chiendent commun et autres mauvaises herbes vivaces. - Traiter quand le chiendent comporte 3–4 nouvelles feuilles. La maîtrise du chiendent commun est assurée pendant au moins une saison de croissance avec la dose la plus faible et à plus long terme avec une dose plus forte. - Contre le pissenlit, appliquer la dose la plus faible ou une dose plus forte, selon que le diamètre des pissenlits est inférieur ou supérieur à 15 cm, respectivement.
450 g/L	2–5,6 L/ha (0,8–2,25 L/acre)	
480 g/L	1,88–5,25 L/ha (0,75–2,1 L/acre)	
500 g/L	1,8–5 L/ha (0,72–2 L/acre)	
540 g/L	1,67–4,68 L/ha (0,67–1,87 L/acre)	

TABLEAU 6–4. Doses d’herbicides pour la lutte contre les mauvaises herbes en présemis

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d’information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Présemis — Préparation du terrain avant toute culture			
2,4-D (528 g/ha)	2,4-D ESTER 700 (660 g/L)	soya : 0,8 L/ha (0,32 L/acre) céréales : 0,8–1,1 L/ha (0,32–0,44 L/acre)	• Appliquer au moins 7 jours avant de semer le soya. • Appliquer sur la grande herbe à poux levée. Ce traitement ne procurera pas de maîtrise rémanente de la grande herbe à poux. • Ne PAS utiliser dans des sols sableux contenant moins de 1 % de matière organique. Planter les semences de soya aussi profondément que possible, au moins à 2,5 cm (1 po) de profondeur. Ajuster le semoir pour assurer un recouvrement adéquat des semences plantées. • Une recherche de l’Université de Guelph a démontré que l’ajout de métribuzine à 412,5 g m.a./ha améliore l’uniformité de la maîtrise de la vergette du Canada résistant au glyphosate pour le soya.
carfentrazone-éthyle (8,9–28 g/ha) + surfactant non ionique (0,25 % v/v)	AIM EC (240 g/L) + AGRAL 90	37–117 mL/ha (5–47 mL/acre) + 2,5 L/1 000 L	• Appliquer sur les mauvaises herbes en pleine croissance mesurant jusqu’à 10 cm de hauteur. • Le recouvrement des mauvaises herbes est indispensable à l’efficacité du traitement.
	AIM EC (240 g/L) + AG-SURF		
carfentrazone-éthyle (8,9–28 g/ha) + surfactant/solvant (0,1 % v/v)	AIM EC (240 g/L) + MERGE		
pyraflufène-éthyl (6,1 g/L) (6,71 g/ha) /2,4-D ester (473 g/L) (520 g/ha)	BLACKHAWK	1,1 L/ha (440 mL/acre)	• CÉRÉALES : Peut être appliqué avant ou après les semis, mais avant la levée de la culture, à l’exception de l’avoine, sur laquelle BLACKHAWK doit être appliqué au moins 7 jours avant les semis. • MAÏS : Peut être appliqué avant ou après les semis, mais avant la levée de la culture. • SOYA : Appliquer au maximum 3 jours après les semis de soya. • Pour de meilleurs résultats, appliquer sur les jeunes mauvaises herbes levées en pleine croissance qui ont une hauteur ou une largeur de moins de 10 cm. Un recouvrement complet des mauvaises herbes ciblées est essentiel. • Mélanger en cuve avec du glyphosate pour maîtriser un plus large spectre de mauvaises herbes levées. • NE PAS donner en pâturage ou récolter les cultures traitées pour en faire du fourrage ou du foin moins de 30 jours après l’application. • Une recherche de l’Université de Guelph a démontré que l’ajout de métribuzine à 412,5 g m.a./ha améliore l’uniformité de la maîtrise de la vergette du Canada résistant au glyphosate pour le soya.
dicamba (0,288-0,6 kg/ha)	ENGENIA (600 g/L)	0,48–1 L/ha (190–400 mL/acre)	• Dicamba + glyphosate peut être appliqué sur des graminées annuelles et des dicotylédones annuelles levées dans les systèmes de travail du sol réduit avant les semis de blé, d’orge, de seigle, d’avoine, et de maïs de grande culture uniquement. • NE PAS APPLIQUER avant les semis de maïs sucré. Pour le maïs de grande culture, appliquer sur des sols de texture moyenne à fine avec une teneur en matière organique supérieure à 2,5 %. NE PAS utiliser sur des sols sableux ou des loams sableux.
	FEXIPAN (350 g/L)	0,82–1,71 L/ha (330–0,69L/acre)	
	XTENDIMAX (350 g/L)		

TABLEAU 6–4. Doses d’herbicides pour la lutte contre les mauvaises herbes en présemis (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d’information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i>, et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i>.
Présemis — Préparation du terrain avant toute culture (suite)			
halauxifène (5 g/ha)	ELEVORE (68,5 g/L) + huile de graines méthylée	73 mL/ha (29 mL/acre) 5–10 L/1 000 L	• Appliquer 7 jours ou plus avant les semis de maïs et de soya et lorsque les mauvaises herbes sont en croissance active au stade 1-8 feuilles. Planter à une profondeur minimale de 4 cm. • Les applications sur des sols à texture très grossière, à faible teneur en matière organique (<3 %), ou dans des champs avec de mauvaises conditions de sol peuvent accroître le risque de dommage aux cultures. • Utiliser la dose supérieure d’huile de graines méthylée lorsque les populations de mauvaises herbes sont nombreuses ou lorsque les conditions environnementales sont défavorables. • ELEVORE maîtrise uniquement les mauvaises herbes levées au moment de l’application. Une recherche de l’Université de Guelph a démontré que l’ajout de métribuzine à 412,5 g m.a./ha améliore l’uniformité de la maîtrise de la vergerette du Canada résistant au glyphosate pour le soya.
2,4-D choline/ glyphosate (2,4-D : 427–640 g/ha) (glyphosate : 449–673 g/ha)	ENLIST DUO (194 + 204 g/L)	2,2–3,3 L/ha (0,88–1,32 L/acre)	• Appliquer avant ou après les semis, mais avant la levée du blé, de l’orge, du seigle et du maïs de grande culture. • Peut être appliqué avant et après la levée des cultivars de soya Enlist uniquement. • La dose inférieure maîtrise les mauvaises herbes sensibles qui ont jusqu’à 8 cm de haut. • La dose supérieure maîtrise les mauvaises herbes sensibles qui ont jusqu’à 15 cm de haut. • Une recherche de l’Université de Guelph a démontré que l’ajout de métribuzine à 412,5 g m.a./ha améliore l’uniformité de la maîtrise de la vergerette du Canada résistant au glyphosate pour le soya.
saflufénacil (25,2–49,7–101,1 g/ha) + glyphosate (0,9 kg/ha) + MERGE (1 L/ha)	ERAGON LQ + glyphosate (360 g/L) + MERGE	73–145–295 mL/ha (29,5–58–118 mL/acre) + 2,5 L/ha (1 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	• SOYA : NE PAS dépasser les doses suivantes : 36 g d’ERAGON/ha (14,6 g/acre) ou 73 mL d’ERAGON LQ/ha (29,5 mL/acre). Appliquer comme traitement de surface jusqu’à 21 jours avant le semis. • Une recherche de l’Université de Guelph a démontré que l’ajout de métribuzine à 412,5 g m.a./ha améliore l’uniformité de la maîtrise de la vergerette du Canada résistant au glyphosate pour le soya. • CÉRÉALES : NE PAS dépasser les doses suivantes : 145 mL d’ERAGON LQ/ha (58 mL/acre). • MAÏS : Appliquer 145–295 mL d’ERAGON LQ/ha (58–118 mL/acre). Traiter avant la levée de la culture. La dose inférieure n’aura qu’une faible action rémanente.
tribénuron-méthyl (7,5 g/ha) + glyphosate (450 g/ha)	EXPRESS SG (50 %) + glyphosate (540 g/L)*	15 g/ha (6 g/acre) + 0,83 L/ha (0,33 L/acre)	• Appliquer comme désherbant chimique en PP au moins 1 jour avant les semis. • Appliquer dans un volume de pulvérisation total de 55–110 L/ha (22–44 L/acre). • EXPRESS SG ne procurera pas de maîtrise rémanente, mais améliorera la maîtrise de certaines dicotylédones, ce qui permet d’utiliser une dose plus faible de glyphosate. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> pour en avoir une liste complète.

TABLEAU 6–4. Doses d’herbicides pour la lutte contre les mauvaises herbes en présemis (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d’information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Présemis — Préparation du terrain avant toute culture (suite)			
glyphosate (0,27–4,32 kg/ha)	glyphosate*	Voir tableau 6–3.	• Pour des détails sur les doses et les notes relatives à la maîtrise des mauvaises herbes annuelles et vivaces, voir le tableau 6–3, <i>Remarques particulières sur les mauvaises herbes combattues et les doses associées à diverses concentrations de glyphosate</i>. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> pour en avoir une liste complète.
bromoxynil (288 – 336 g/ha)	PARDNER (280 g/L)	1–1,2 L/ha (0,4–0,48 L/acre)	• Appliquer jusqu’à un jour avant les semis. NE PAS appliquer après les semis ou la levée de la culture. • Appliquer à 1,0–1,25 L/ha (0,4—0,5 L/acre) mélangé en cuve avec du glyphosate (540 g/L) à 0,83–3,3 L/ha (0,33–1,32 L/acre). En présence de mauvaises conditions de croissance ou de fortes populations de mauvaises herbes, utiliser la dose supérieure recommandée pour améliorer la maîtrise. PARDNER devrait être ajouté en premier lieu dans la cuve, suivi par le glyphosate. Consulter l’étiquette du glyphosate pour connaître la dose appropriée, les précautions à prendre, les instructions de mélange et d’autres directives d’utilisation.

REMARQUES : L'efficacité des herbicides est évaluée en fonction d'une échelle de 0 à 9, où 0 correspond à l'absence de maîtrise et 9 à une maîtrise de 90-100 % sous des conditions idéales. Les cotes attribuées sont des valeurs subjectives qui reposent sur la meilleure information existante et fournissent des comparaisons générales fondées sur l'emploi décrit dans ce guide. Dans des conditions défavorables (temps trop sec, trop humide, trop froid ou travail mal exécuté, par exemple), les herbicides peuvent ne pas être aussi efficaces qu'on l'indique. L'efficacité d'un produit peut varier selon le stade phénologique de la mauvaise herbe ou de la culture, le moment du traitement et la dose employée. Toujours se reporter à l'étiquette du produit pour plus d'information sur les mauvaises herbes combattues, les utilisations du produit et les précautions à prendre.

TABLEAU 6-5. Évaluation des herbicides de postrécolte

LÉGENDE : – = Évaluation impossible, faute de données suffisantes * = Il existe d'autres produits; voir le tableau 4-1, *Herbicides utilisés en Ontario*
 ** = Utiliser la dose supérieure contre les mauvaises herbes ayant plus de 15 cm de hauteur ou de largeur.

Traitement	GROUPE DE WSSA	Graminées			Dicotylédones vivaces											
		chiendent commun	blé spontané	muhlenbergie feuillée	luzerne	liseron des champs	céraiste vulgaire	tussilage	trèfle rouge	pissenlit	apocyn chanvrin	asclépiade	cerise de terre	chardon des champs	laiteron des champs	vesce
Herbicides de postrécolte																
glyphosate*	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8/9**	8	8	7	9	9	5
2,4-D*	4	0	0	0	9	7	2	–	5	7	–	0	–	6	7	7
BLACKHAWK	4, 14	0	0	0	9	7	2	–	5	7	–	0	–	7	7	7
ENGENIA, FEXAPAN ou XTENDIMAX	4	0	0	0	9	8	9	7	9	8	8	7	6	8	9	8
DISTINCT 70WG	19, 4	0	0	0	–	8	9	7	9	8	8	7	6	8	9	8
LONTREL XC	4	0	0	0	9	–	–	–	9	–	–	–	–	9	9	9

TABLEAU 6–6. Remarques particulières sur les mauvaises herbes combattues et les doses associées à diverses concentrations de glyphosate**LÉGENDE :** * = Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, *Herbicides utilisés en Ontario*, pour en avoir une liste complète.

Concentration de glyphosate*	Dose du produit	Mauvaises herbes combattues et remarques
360 g/L	0,75–3,5 L/ha (0,3–1,4 L/acre)	- Contre les mauvaises herbes annuelles. - Appliquer dans 50–100 L d'eau/ha (20–40 L/acre) ou utiliser un surfactant avec des volumes d'eau plus importants. - Utiliser la dose supérieure si les mauvaises herbes ont plus de 15 cm de hauteur. - Si les mauvaises herbes ont moins de 15 cm de hauteur, voir sur l'étiquette les doses applicables en fonction des espèces combattues. - Contre les mauvaises herbes en croissance active, à l'automne ou au printemps, avant la levée de la culture. - Lorsque les conditions sont bonnes, allouer 5–7 jours pour la diffusion du produit dans les plantes avant de travailler le sol. - Si du temps frais suit le traitement, prolonger le délai alloué à la diffusion du produit avant de déranger les mauvaises herbes. - Traitement efficace uniquement contre les mauvaises herbes levées au moment du traitement.
450 g/L	0,6–2,8 L/ha (0,24–1,12 L/acre)	
480 g/L	0,55–2,6 L/ha (0,22–1,05 L/acre)	
500 g/L	0,55–2,5 L/ha (0,22–1 L/acre)	
540 g/L	0,5–2,3 L/ha (0,2–0,93 L/acre)	
360 g/L	2,5–7 L/ha (1–2,8 L/acre)	- Contre le pissenlit et le chiendent commun. - Traiter quand le chiendent comporte 3-4 nouvelles feuilles. - La maîtrise du chiendent commun est assurée pendant au moins une saison de croissance avec la dose la plus faible et à plus long terme avec une dose plus forte. - Contre le pissenlit, appliquer la dose la plus faible ou une dose plus forte selon que le diamètre des pissenlits est inférieur ou supérieur à 15 cm, respectivement.
450 g/L	2–5,6 L/ha (0,8–2,25 L/acre)	
480 g/L	1,88–5,25 L/ha (0,75–2,1 L/acre)	
500 g/L	1,8–5 L/ha (0,72–2 L/acre)	
540 g/L	1,67–4,68 L/ha (0,67–1,87 L/acre)	
360 g/L	7–12 L/ha (2,8–4,8 L/acre)	- Contre les dicotylédones vivaces. - Pour une efficacité optimale, le chardon des champs and laiteron des champs doivent être au moins au début du stade du bouton, l'asclépiade, au stade du bouton, le liseron, au stade de la pleine floraison, et l'apocyn, passé le stade de la pleine floraison. - Contre les vivaces qui ne seront pas dérangées (comme dans les gazons ou les zones non cultivées), utiliser la dose supérieure et répéter le traitement lorsque les repousses ont atteint le stade optimal mentionné ci-dessus.
450 g/L	5,6–9,6 L/ha (2,25–3,85 L/acre)	
480 g/L	5,25–9 L/ha (2,1–3,6 L/acre)	
500 g/L	5–8,75 L/ha (2–3,5 L/acre)	
540 g/L	4,68–8 L/ha (1,87–3,2 L/acre)	

TABLEAU 6–7. Doses d’herbicides pour la lutte contre les mauvaises herbes après la récolte

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS (Pour plus d’information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .)
Postrécolte (antigraminées et antidycolylédones)			
glyphosate (0,27–4,32 kg/ha)	glyphosate*	Voir tableau 6–6	- Pour des précisions sur les doses et des remarques sur la lutte contre les mauvaises herbes annuelles et vivaces, voir le tableau 6–6, <i>Remarques particulières sur les mauvaises herbes combattues et les doses associées à diverses concentrations de glyphosate</i>. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> pour en avoir une liste complète.
Postrécolte (antidycolylédones)			
2,4-D (0,85–1,655 kg/ha)	2,4-D ESTER 600* (564 g/L)	1,5–2,9 L/ha (0,6–1,16 L/acre)	- Traiter à l’automne sur des plantes en pleine croissance. - Pulvériser la dose supérieure pour détruire les légumineuses et les mauvaises herbes vivaces. - Le traitement donne les meilleurs résultats quand il est fait au moins 2 semaines avant une gelée meurtrière, sur une végétation en pleine croissance. - Après ce traitement, NE PAS semer de blé ni d’orge d’automne. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> pour en avoir une liste complète.
	2,4-D ESTER 700* (660 g/L)	1,29–2,5 L/ha (0,52–1,0 L/acre)	
pyraflufène-éthyl (6,1 g/L) (6,71 g/ha) /2,4-D ester (473 g/L) (520 g/ha)	BLACKHAWK	1,1 L/ha (440 mL/acre)	- Pour de meilleurs résultats, appliquer sur les jeunes mauvaises herbes levées en pleine croissance qui ont une hauteur ou une largeur de moins de 10 cm. Un recouvrement complet des mauvaises herbes ciblées est essentiel. - Mélanger en cuve avec du glyphosate pour maîtriser un plus large spectre de mauvaises herbes levées. - Ne PAS donner en pâturage ou récolter les cultures traitées pour en faire du foin ou du foin moins de 30 jours après l’application.
dicamba (1,2 kg/ha)	ENGENIA (600 g/L)	2 L/ha (0,8 L/acre)	- Appliquer à l’automne pendant que les mauvaises herbes sont en croissance active, au moins 2 semaines avant une gelée meurtrière. NE PAS appliquer avant les semis d’automne. - L’année qui suit le traitement, cultiver uniquement des céréales, du soya, du maïs de grande culture, du maïs sucré ou des haricots blancs.
	FEXAPAN (350 g/L)	3,43 L/ha (1,37 L/acre)	
	XTENDIMAX (350 g/L)		
clopyralide (150 g/ha)	LONTREL XC (600 g/L)	250 mL/ha (100 mL/acre)	- Pour maîtriser le chardon des champs, la matricaire inodore, le séneçon vulgaire, la renouée liseron, la luzerne spontanée et le laiteron des champs. - Les cultures de légumineuses (luzerne, haricots secs, soya, etc.) sont très sensibles à la persistance de LONTREL XC. Il est possible de semer du soya 10 mois après l’application de LONTREL XC. Consultez le tableau 4-4 pour de plus amples renseignements.

TABLEAU 6–7. Doses d'herbicides pour la lutte contre les mauvaises herbes après la récolte (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS (Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .)
Postrécolte (mélanges en cuve)			
dicamba (0,6 kg/ha) + glyphosate (0,6 kg/ha) + surfactant non ionique (0,35 L/ha)	ENGENIA (600 g/L) + glyphosate (540 g/L)* + surfactant non ionique	1 L/ha (0,4 L/acre) + 1,11 L/ha (0,44 L/acre) + 0,35 L/ha (0,14 L/acre)	• Appliquer sur la végétation en croissance active au moins 2 semaines avant une gelée meurtrière. • Contre le trèfle rouge, les repousses de céréales et les dicotylédones annuelles. • NE PAS appliquer avant les semis d'automne. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> pour en avoir une liste complète.
	FEXAPAN (350 g/L) + glyphosate (540 g/L)* + surfactant non ionique	1,71 L/ha (0,68 L/acre) + 1,11 L/ha (0,44 L/acre) + 0,35 L/ha (0,14 L/acre)	
	XTENDIMAX (350 g/L) + glyphosate (540 g/L)* + surfactant non ionique		
diflufenzopyr/dicamba (100–200 g/ha) + glyphosate (900 g/ha) + surfactant/solvant	DISTINCT (70 WG) + glyphosate (540 g/L) + MERGE	143–285 g/ha (58–115 L/acre) + 1,34 L/ha (0,67 L/acre) + 0,5 L/ha (0,2 L/acre)	• Appliquer sur la végétation en croissance active au moins 2 semaines avant une gelée meurtrière. • Contre le trèfle rouge, les repousses de céréales et les dicotylédones annuelles. • NE PAS appliquer avant les semis d'automne.
	DISTINCT (70 WG) + glyphosate (540 g/L) + surfactant non ionique	143–285 g/ha (58–115 L/acre) + 1,34 L/ha (0,67 L/acre) + 0,25 % v/v	
Désherbage localisé à l'aide d'un pulvérisateur manuel			
glyphosate (0,36–0,72 kg/100 L)	glyphosate (360 g/L)*	1–2 L/100 L	• Contre les mauvaises herbes en croissance active. Diriger le jet de manière à éviter la végétation à conserver. • Lorsque les conditions sont bonnes, allouer 5–7 jours pour la diffusion du produit dans les plantes avant de faucher ou de travailler le sol. Si du temps frais suit le traitement, prolonger le délai alloué à la diffusion du produit avant de déranger les mauvaises herbes. • Pour une efficacité optimale, le chardon des champs et le laitron des champs doivent être au moins au début du stade du bouton, l'asclépiade, au stade du bouton, le liseron, au stade de la pleine floraison, l'apocyn, passé le stade de la pleine floraison, et le chiendent commun doit avoir 3-4 nouvelles feuilles. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> pour en avoir une liste complète.
	glyphosate (450 g/L)*	0,8–1,6 L/100 L	
	glyphosate (480 g/L)*	0,75–1,5 L/100 L	
	glyphosate (500 g/L)*	0,72–1,44 L/100 L	
	glyphosate (540 g/L)*	0,67–1,34 L/100 L	

TABLEAU 6–7. Doses d'herbicides pour la lutte contre les mauvaises herbes après la récolte (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS (Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .)
Traitement par humectation avec applicateur à corde ou à rouleau			
glyphosate (0,36 kg/2 L d'eau)	glyphosate (360 g/L)*	1 L/2 L d'eau	- Le traitement par humectation avec applicateur à corde s'utilise sur le soya, les haricots blancs, les pommiers, cerisiers, pêchers, poiriers, pruniers, vignes, fraisiers et canneberges. - Appliquer sur les mauvaises herbes dont la hauteur dépasse suffisamment celle de la culture pour permettre un bon contact avec l'applicateur. Éviter tout contact de l'applicateur avec la culture et éviter que la solution ne dégoutte sur celle-ci. - Un mélange d'herbicide 33 % (1 L/2 L d'eau) assure une bonne maîtrise de la plupart des mauvaises herbes.
	ou glyphosate (450 g/L)*	0,8 L/2 L d'eau	
	ou glyphosate (480 g/L)*	0,75 L/2 L d'eau	
	ou glyphosate (500 g/L)*	0,72 L/2 L d'eau	
	ou glyphosate (540 g/L)*	0,67 L/2 L d'eau	
			* Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> pour en avoir une liste complète.

7. HARICOTS ADZUKI, SECS COMMUNS, DE LIMA ET MANGE-TOUT

REMARQUE : L'efficacité des herbicides est évaluée en fonction d'une échelle de 0 à 9, où 0 correspond à l'absence de maîtrise et 9 à une maîtrise de 90–100 % sous des conditions idéales. Les cotes attribuées sont des valeurs subjectives qui reposent sur la meilleure information existante et fournissent des comparaisons générales fondées sur l'emploi décrit dans ce guide. En conditions défavorables (temps trop sec, trop humide, trop froid ou travail mal exécuté, par exemple), les herbicides peuvent ne pas être aussi efficaces qu'on l'indique. L'efficacité d'un produit peut varier selon le stade phénologique de la mauvaise herbe ou de la culture, le moment du traitement et la dose employée. Toujours se reporter à l'étiquette du produit pour plus d'information sur les mauvaises herbes combattues, les utilisations du produit et les précautions à prendre.

TABLEAU 7-1. Évaluation des herbicides pour les haricots adzuki, secs, de Lima et mange-tout

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide Cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre, – = Évaluation impossible, faute de données suffisantes
 ✓ = peut être utilisé sur cette culture x = non indiqué pour cette culture
 R = indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistant à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement

Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Culture visée par l'homologation										Graminées annuelles								Dicotylédones annuelles												Vivaces								tolérance de la culture	
		haricot adzuki	haricot noir ¹	haricot canneberge ¹	haricot rognon ¹	haricot de Lima	haricot otebo ¹	haricot pinto ¹	haricots rouges petits ¹	haricot mange-tout ¹	haricot blanc ¹	échinocloa pied-de-coq	digitaire	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic millet	panic capillaire	renouée liseron	stellaire moyenne	lampourde glouteron	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélaris	morelles annuelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	asclépiade	souchet	chiendent commun	laiteron des champs	chardon des champs		
Antigraminées incorporés en présemis																																									
DUAL II MAGNUM	15	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9	9	8 ²	8	9	9	4	9	2	–	–	0	2	7	2	8 ³	7	4	3	2	6	0	0	0	8	0	0	0	B	
EPTAM	8	x	✓	✓	✓	x	x	✓	x	✓	✓	9	9	8	9	9	9	7	9	4	–	–	0	7	7	5	7	7	5	3	5	–	–	–	0	8	5	–	–	E	
FRONTIER MAX	15	x	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	9	9	8 ²	8	9	9	4	9	2	–	–	0	2	7	2	8 ³	7	4	3	2	6	0	0	0	8	0	0	0	B	
PROWL H20	3	✓	x	x	✓	✓	x	x	x	✓	✓	9	9	9	8	8	8	5	–	–	9	–	–	–	7	–	–	8	–	–	–	7	–	–	–	–	–	–	–	E	
TREFLAN, BONANZA 480, RIVAL EC ou TRIFLUREX 40 EC	3	x	✓	x	✓	✓	x	x	x	x	✓	9	9	9	9	9	9	7	9	5	9	–	0	2	8	2	2	8	2	1	2	8	2	2	2	2	2	2	2	E	
Antigraminées et anticotylédones incorporés en présemis																																									
PURSUIT, PHANTOM ou NU-IMAGE	2	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	8	7	7	9 ^R	9 ^R	9	7	8	8	9	7 ^R	2	9	9 ^R	9	9 ^R	9 ^R	7 ^R	6 ^R	9	2 ^R	2	2	2	7	6	2	2	B	

¹ Indique un haricot sec commun, *Phaseolus vulgaris*.

² Utiliser la dose supérieure de l'herbicide pour une efficacité optimale.

³ Pour une efficacité optimale, faire le traitement en prélevée.

⁴ Pour une efficacité optimale, faire le traitement par incorporation en présemis.

* Plusieurs équivalents de ce produit existent. Consulter le tableau 4-1. *Herbicides utilisés en Ontario* pour une liste complète de ces produits.

TABLEAU 7-1. Évaluation des herbicides pour les haricots adzuki, secs, de Lima et mange-tout (suite)

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide Cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre, – = Évaluation impossible, faute de données suffisantes
✓ = peut être utilisé sur cette culture x = non indiqué pour cette culture
R = indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistant à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement

Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Culture visée par l'homologation										Graminées annuelles						Dicotylédones annuelles														Vivaces								tolérance de la culture	
		haricot adzuki	haricot noir ¹	haricot canneberge ¹	haricot rognon ¹	haricot de Lima	haricot otebo ¹	haricot pinto ¹	haricots rouges petits ¹	haricot mange-tout ¹	haricot blanc ¹	échinochloa pied-de-coq	digitaire	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic millet	panic capillaire	renouée liseron	stellaire moyenne	lampourde glouteron	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélar	morelles annuelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	asclépiade	souchet	chiendent commun	laiteron des champs	chardon des champs		
Mélanges en cuve d'herbicides incorporés en présemis																																									
DUAL II MAGNUM + PURSUIT (imazéthapyr*)	15+2	x	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	9	9	8 ²	9	9	9	7	9	8	9	7 ^R	2	9	9 ^R	9	9	9	7 ^R	6 ^R	9	6	–	–	–	8	7	–	–	E	
EPTAM + TREFLAN (trifluraline*)	8+3	x	x	x	✓	x	x	x	x	✓	9	9	9	9	9	9	7	9	5	9	–	5	7	8	5	7	8	5	3	5	8	–	–	–	8	7	–	–	E		
EPTAM + PERMIT	8+2	x	x	x	✓	x	x	x	x	✓	9	9	8	9	9	9	7	9	5	8 ²	8 ^R	8 ^R	8	8 ^R	8	7	8 ^R	8 ^R	8 ^R	8 ^R	–	6	6	7	9	–	–	–	E		
FRONTIER MAX + PURSUIT	15+2	x	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	9	9	8 ²	9	9	9	7	9	8	9	7 ^R	2	9	9 ^R	9	9	9	7 ^R	6 ^R	9	6	–	–	–	8	7	–	–	E		
PERMIT + TREFLAN (trifluraline*)	2+3	x	x	x	x	x	x	x	x	✓	9	9	9	9	9	9	7	9	5	8 ²	8 ^R	8 ^R	8	8	8	2	8 ^R	8 ^R	8 ^R	8 ^R		6	6	7	9	–	–	–	B		
PURSUIT (imazéthapyr*) + TREFLAN (trifluraline*)	2+3	x	x	x	x	x	x	x	x	✓	9	9	9	9	9	9	7	9	8	9	7 ^R	5	9	9	9	9 ^R	9	7 ^R	6 ^R	9	8	2	2	2	7	6	2	2	B		
Antigraminées de prélevée																																									
DUAL II MAGNUM	15	x	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	x	✓	9	9	8 ²	8	9	9	4	9	2	0	0	0	2	7	2	8	7	4	3	2	6	0	0	0	7 ⁴	0	0	0	B	
Antidicotylédones de prélevée																																									
PERMIT	2	x	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	–	–	–	–	–	–	–	–	8 ²	8 ^R	8 ^R	8	8 ^R	8	2	8 ^R	8 ^R	8 ^R	8 ^R	–	6	6	7	9	–	–	–	E		
Antigraminées et antidicotylédones de prélevée																																									
PURSUIT, PHANTOM ou NU-IMAGE	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8	7	7	9 ^R	9 ^R	9	7	8	8	9	7 ^R	2	9	9 ^R	9	9 ^R	9 ^R	7 ^R	6 ^R	9	2 ^R	2	2	2	7	6	2	2	B	

¹ Indique un haricot sec commun, *Phaseolus vulgaris*.

² Utiliser la dose supérieure de l'herbicide pour une efficacité optimale.

³ Pour une efficacité optimale, faire le traitement en prélevée.

⁴ Pour une efficacité optimale, faire le traitement par incorporation en présemis.

* Plusieurs équivalents de ce produit existent. Consulter le tableau 4-1. *Herbicides utilisés en Ontario* pour une liste complète de ces produits.

TABLEAU 7-1. Évaluation des herbicides pour les haricots adzuki, secs, de Lima et mange-tout (suite)

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide Cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre, – = Évaluation impossible, faute de données suffisantes
 ✓ = peut être utilisé sur cette culture x = non indiqué pour cette culture
 R = indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistant à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement

Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Culture visée par l'homologation										Graminées annuelles							Dicotylédones annuelles														Vivaces							tolérance de la culture	
		haricot adzuki	haricot noir ¹	haricot canneberge ¹	haricot rognon ¹	haricot de Lima	haricot otebo ¹	haricot pinto ¹	haricots rouges petits ¹	haricot mange-tout ¹	haricot blanc ¹	échinochloa pied-de-coq	digitaire	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic millet	panic capillaire	renouée liseron	stellaire moyenne	lampourde glouteron	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélaris	morelles annuelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	asclépiade	souchet	chiendent commun	laiteron des champs	chardon des champs		
Mélanges en cuve d'herbicides de prélevée																																									
DUAL II MAGNUM + PURSUIT (imazéthapyr*)	15 + 2	x	x	✓	✓	x	x	x	x	x	x	9	9	8 ²	9	9	9	7	9	8	9	7 ^R	2	9	9 ^R	9	9	9	7 ^R	6 ^R	9	6	–	–	–	8 ⁴	7	–	–	E	
Antigraminées de postlevée																																									
ASSURE II, CONTENDER ou YUMA GL	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9	8	9	9	9	8	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	E	
POAST ULTRA	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9	8	9	9	9	9	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	E
SELECT, STATUE, ANTLER ou ARROW ALL-IN	1	x	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	9	8	9	9	9	9	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	E
VENTURE L	1	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	x	✓	9	8	9	8	8	9	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	E
Antidicotylédones de postlevée																																									
BASAGRAN	6	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	0	0	0	0	0	0	0	7	–	9	5	9	7	9	7	7	8	6	9	1	6	2	2	8	0	5	7	B		
BASAGRAN FORTÉ	6	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	0	0	0	0	0	0	0	7	–	9	5	9	7	9	7	7	8	6	9	1	6	2	2	8	0	5	7	B		
PERMIT	2	x	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	0	0	0	0	0	0	0	–	8 ²	8 ^R	8 ^R	8	8	8	7	8 ^R	8 ^R	8 ^R	8 ^R	–	6	6	7	9	5	–	–	E		
REFLEX	14	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	0	0	0	0	0	0	0	8	–	7	2	8	6	9	8	9	9	7	6	8	3	6	2	–	0	5	3	P		
Mélanges en cuve d'herbicides de postlevée																																									
BASAGRAN + REFLEX	6+14	x	x	x	✓	x	x	x	x	x	✓	0	0	0	0	0	0	0	8	–	9	5	9	7	9	8	9	9	7	9	8	5	2	2	8	1	5	7	P		
REFLEX + VENTURE	14+1	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	9	8	9	8	8	9	9	9	8	–	7	2	8	6	9	8	9	9	7	6	8	3	6	2	–	0	5	3	P	

¹ Indique un haricot sec commun, *Phaseolus vulgaris*.

² Utiliser la dose supérieure de l'herbicide pour une efficacité optimale.

³ Pour une efficacité optimale, faire le traitement en prélevée.

⁴ Pour une efficacité optimale, faire le traitement par incorporation en présemis.

* Plusieurs équivalents de ce produit existent. Consulter le tableau 4-1. *Herbicides utilisés en Ontario* pour une liste complète de ces produits.

Haricots adzuki, secs, de Lima et mange-tout

Les haricots secs (*Phaseolus vulgaris*) comprennent les catégories commerciales de haricots que voici : haricots noir, canneberge, rognon, otebo, pinto, rouges petits (mexicains rouges), mange-tout, blanc.

Appliquer tous les traitements dans 150-300 L d'eau/ha (60-120 L/acre), sauf indication contraire.

Dans les cultures de haricots comestibles où les mauvaises herbes ne sont pas gérées adéquatement, les rendements sont généralement réduits d'environ 55 %. Pour minimiser les pertes de rendements attribuables à la concurrence des mauvaises herbes, les cultures devraient être exemptes de mauvaises herbes de la levée jusqu'au début de la floraison.

Dans des essais menés au Campus de Ridgetown de l'Université de Guelph, le programme de désherbage le plus efficace consistait d'abord à traiter la culture avec un herbicide radicaire ciblant les mauvaises herbes dominantes, puis à effectuer un dépistage régulier à partir de la 10^e à la 14^e journée suivant le traitement initial pour trouver une nouvelle levée de plantules de mauvaises herbes, afin que des herbicides puissent être appliqués sur ces mauvaises herbes au stade 4–8 feuilles, au moment où elles sont le plus sensibles.

Étant très efficaces contre de nombreuses graminées et dicotylédones, l'imazéthapyr (exemple : Pursuit) et l'halosulfuron (Permit) sont les principaux herbicides radicaux utilisés dans les haricots comestibles. Toutefois, depuis 20 ans, on observe de plus en plus de peuplements de mauvaises herbes résistantes à ces deux herbicides de catégorie 2. Pour détruire ces peuplements, il est nécessaire d'ajouter d'autres herbicides en mélange avec l'imazéthapyr ou l'halosulfuron, ou encore d'effectuer un autre traitement antidicotylédone après la levée pour maîtriser les mauvaises herbes résistantes.

Dans le cadre de leurs recherches pour trouver des moyens qui minimisent les risques de dommages aux cultures causés par les herbicides, les chercheurs de l'Université de Guelph (campus de Ridgetown) en sont arrivés aux conclusions suivantes :

- Dual II Magnum et Frontier sont plus sécuritaires pour les cultures s'ils sont appliqués en présemis et incorporés au sol que s'ils sont appliqués en prélevée.
- La sensibilité à l'imazéthapyr varie en fonction du type de haricots comestibles. Dans les essais au champ, les doses d'imazéthapyr suivantes ont minimisé les dommages à la culture tout en maximisant le rendement et le désherbage lorsque cet herbicide est mélangé en cuve avec d'autres herbicides (exemples : Prowl, Treflan, Dual, Frontier ou Eptam) :

- Haricots adzuki – (Pursuit : 126 mL/acre)

- Haricots comestibles à grosses graines (p. ex. haricot canneberge, haricot rognon, haricot à oeil jaune) – (Pursuit : 100 mL/acre)

- Haricots comestibles à petites graines (p. ex. haricot blanc, haricot noir, haricot pinto) – (Pursuit : 75 mL/acre)

La dose d'imazéthapyr recommandée au chapitre 6, lequel traite des haricots comestibles, est de 126 mL/acre si le produit est mélangé en cuve avec d'autres herbicides. Si une dose plus faible que celle indiquée sur l'étiquette est utilisée, le fabricant ne peut être tenu responsable du manque d'efficacité du traitement et de toute perte de rendement qui en résulte. Par conséquent, le producteur et l'acheteur de sa récolte devraient déterminer ensemble le programme d'herbicide à suivre puisque les marchands de haricots comestibles connaissent bien les stratégies de lutte contre les mauvaises herbes qui fonctionnent le mieux à l'échelle locale.

En plus des traitements herbicides, le sarclage, la rotation et d'autres pratiques culturales sont des méthodes efficaces dont il faut tenir compte lorsqu'on met sur pied un programme de lutte contre les mauvaises herbes. L'emploi d'une seule méthode ou l'application continue du même produit chimique peut entraîner une augmentation des mauvaises herbes résistantes ou tolérantes à cette méthode ou à ce produit. La rotation avec d'autres cultures ou d'autres méthodes de désherbage réduiront les risques d'une nouvelle infestation ou du développement d'une souche particulière résistante.

Un travail du sol rapide (10–20 km/h) et peu profond (2,5–3 cm) avec une houe rotative, quand les plants sont au stade 1–2 feuilles, aide à maîtriser les plantules de mauvaises herbes. Cette technique ne réduit pas l'action de l'herbicide et peut, certaines années, renforcer la lutte chimique tout en épargnant les plantes cultivées.

Le sarclage entre les rangs peut être nécessaire si les mauvaises herbes échappent au traitement chimique. On considère que les mauvaises herbes ont échappé au traitement quand elles ont 5–7 cm de hauteur. Un sarclage superficiel maîtrise les mauvaises herbes ayant échappé au traitement et empêche celles qui viennent de germer de survivre.

L'application de l'herbicide en bandes sur le rang réduit le coût de moitié ou des deux tiers, selon l'espace entre les rangs et la largeur de la bande. Pour détruire les mauvaises herbes entre les bandes, il est nécessaire de sarcler superficiellement.

Le travail du sol détruit une partie des mauvaises herbes vivaces établies, mais peut aussi en favoriser la propagation aux surfaces non infestées. Veiller à la propreté des machines avant de passer à un autre champ.

Veuillez consulter le Tableau 7–1 *Évaluation des herbicides pour les haricots adzuki, secs, de Lima et mange-tout* afin de déterminer quelles catégories commerciales de haricots comestibles sont homologuées pour les traitements herbicides inscrits.

Moments des traitements herbicides

- **Présemis (PP)** – Voir également le chapitre 6, *Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en postrécolte*. On y trouve détails sur les produits et les doses ainsi que des remarques particulières.
- **Incorporation en présemis (IPS)** – Sauf indication contraire, il est nécessaire d'enfouir l'herbicide par deux passages perpendiculaires d'un pulvérisateur tandem (7–10 km/h) ou d'un vibroculteur à dents en S (10–13 km/h) sur une profondeur de 10 cm. Les instruments aratoires utilisés pour incorporer les herbicides sont reconnus pour propager les mauvaises herbes vivaces à des zones non infestées. Il est donc important de veiller à la propreté de la machinerie ou de traiter en dernier les champs envahis de mauvaises herbes vivaces.
- **Prélevée (PRÉ)** – De la pluie à raison de 15–20 mm dans les 10 jours qui suivent le traitement est indispensable pour activer les traitements de prélevée. Un travail du sol superficiel, le passage de la houe rotative ou un hersage permet de maîtriser les mauvaises herbes qui échappent au traitement et d'améliorer l'activité herbicide s'il ne pleut pas.
- **Postlevée (POST)** – Il est crucial de faire le traitement au bon stade foliaire des mauvaises herbes. Les mauvaises herbes plus petites sont normalement plus sensibles à l'action des herbicides. Faire les traitements aux stades foliaires indiqués sur l'étiquette. Pour éviter d'endommager la culture, il est également important de tenir compte de son stade de croissance. Les adjuvants améliorent souvent l'efficacité des traitements, pourvu qu'on en respecte le mode d'emploi. Les conditions météorologiques ou autres peuvent influencer la dose optimale d'adjuvant. Voir

l'étiquette du produit pour plus de détails.
Toujours recourir aux techniques permettant de limiter la dérive d'herbicides.

- **Avant la récolte** – Il est important de respecter le délai d'attente, la dose et les recommandations particulières au stade de croissance de la culture figurant sur l'étiquette du produit à utiliser dans le cadre des traitements avant récolte afin de faciliter la récolte de haricots secs commercialisables.

TABLEAU 7-2. Doses d'herbicides pour les haricots adzuki, secs, de Lima et mange-tout

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir les <i>Notes sur les herbicides</i> .
Antigraminées radicales			
s-métolachlore/ benoxacor (1,05–1,6 kg/ha)	DUAL II MAGNUM (915 g/L)	1,15–1,75 L/ha (0,46–0,7 L/acre)	• Appliquer par IPS ou en PRÉ sur toutes les catégories commerciales de haricots secs communs (<i>Phaseolus vulgaris</i>). • DUAL II MAGNUM doit être appliqué par IPS sur les haricots de Lima. NE PAS appliquer en PRÉ sur les haricots de Lima. • Appliquer par IPS afin de minimiser les risques de dommages aux cultures. • NE PAS utiliser sur les haricots adzuki. • NE PAS utiliser sur les terres noires, les sols tourbeux ni les sols riches en matière organique. • Utiliser la dose inférieure sur les sols à texture grossière qui sont pauvres en matière organique. • De la pluie est nécessaire pour activer le traitement. Travailler à la houe rotative s'il ne pleut pas dans les 7 jours. • DUAL MAGNUM assure une meilleure maîtrise du souchet comestible s'il est appliqué par IPS. • Utiliser la dose supérieure pour lutter contre la morelle.
	KOMODO/UPI-S MET (915 g/L)	1,1–1,67 L/ha (0,44–0,67 L/acre)	
EPTC (3,4–4,4 kg/ha)	EPTAM (800 g/L)	4,25–5,5 L/ha (1,7–2,2 L/acre)	• Appliquer par IPS. Incorporer immédiatement. • NE PAS utiliser sur les haricots adzuki, de Lima, otebo, ni rouges petits (mexicains rouges). • Si une sécheresse a précédé l'application d'EPTC, retarder le semis de 7–10 jours. • La culture peut souffrir temporairement du traitement à sa sortie de terre. • Utiliser la dose supérieure contre le souchet.
diméthénamide-P (544–693 g/ha)	FRONTIER MAX (720 g/L)	756–963 mL/ha (305–390 mL/acre)	• Appliquer par IPS sur toutes les catégories commerciales de haricots secs communs (<i>Phaseolus vulgaris</i>). • Appliquer par IPS afin de minimiser les risques de dommages aux cultures. • La dose minimale pour l'IPS est de 860 mL/ha (348 mL/acre). • NE PAS utiliser sur les haricots adzuki, ni de Lima. • NE PAS utiliser sur les terres noires, les sols tourbeux ni les sols riches en matière organique. • Utiliser la dose inférieure sur les sols à texture grossière qui sont pauvres en matière organique. • Utiliser la dose supérieure de FRONTIER MAX pour lutter contre la morelle et l'amarante. • De la pluie est nécessaire pour activer le traitement. Travailler à la houe rotative s'il ne pleut pas dans les 7 jours.
pendiméthaline (1,08 kg/ha)	PROWL H2O (455 g/L)	2,37 L/ha (0,95 L/acre)	• Appliquer par IPS SEULEMENT. • Après un traitement, NE PAS récolter dans les 90 jours pour les haricots adzuki; 50 jours pour les haricots mange-tout; 80 jours pour les haricots de Lima.

TABLEAU 7-2. Doses d'herbicides pour les haricots adzuki, secs, de Lima et mange-tout (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir les <i>Notes sur les herbicides</i> .
Antigraminées radiculaires (suite)			
trifluraline (0,6–1,155 kg/ha)	TREFLAN EC (480 g/L)	1,25–2,4 L/ha (0,5–0,96 L/acre)	• Appliquer par IPS et incorporer le plus tôt possible, dans les 24 heures qui suivent. • NE PAS utiliser sur les haricots adzuki, bruns hollandais, canneberge, otebo, pinto, rouges petits (mexicains rouges), mange-tout et à œil jaune. • Dans les haricots de Lima, NE PAS dépasser 1,25 L/ha (0,5 L/acre) de trifluraline (480 g/L) si le sol est à texture moyenne, ni 1,7 L/ha (0,68 L/acre) si le sol est à texture grossière.
	RIVAL (500 g/L)	1,2–2,3 L/ha (0,48–0,92 L/acre)	
	BONANZA 480 (480g/L)	1,25–2,4 L/ha (0,5–0,96 L/acre)	
	TRIFLUREX 40 EC (412 g/L)	1,45–2,8 L/ha (0,58–1,12 L/acre)	
Antigraminées et antidiocotylédones radiculaires			
halosulfuron (26,25–35,25 g/ha)	PERMIT (72,6 %)	35–47 g/ha (14–19 g/acre)	• Appliquer en PRÉ après les semis, mais avant la percée du sol. Utiliser la dose inférieure sur les sols à texture légère pauvres en matières organiques.
imazéthapyr (0,075 kg/ha)	PURSUIT (240 g/L)	0,312 L/ha (0,126 L/acre)	• Appliquer par IPS ou en PRÉ sur les haricots adzuki et toutes les catégories commerciales de haricots secs (<i>Phaseolus vulgaris</i>). • Doit être appliqué en PRÉ sur les haricots de Lima. NE PAS appliquer par IPS sur les haricots de Lima. • Un retard de maturité ou un rabougrissement peut survenir si le temps est froid ou pluvieux dans la première semaine qui suit le traitement. • Il y a une étendue de sensibilité à l'imazéthapyr dans les classes commerciales de haricot comestible cultivées en Ontario. Lors d'essais en champ, les doses suivantes d'imazéthapyr ont démontré une minimisation des dommages aux cultures tout en maximisant le rendement et la maîtrise des mauvaises herbes lorsque mélangées en cuve avec d'autres herbicides (p. ex. Prowl, Treflan, Dual, Frontier ou Eptam) : haricots adzuki — (Pursuit : 126 mL/acre); haricots comestibles à grosse graine (p. ex. canneberge, rognon) — (Pursuit : 100 mL/acre); haricots comestibles à petite graine (p. ex. blanc, noir, pinto) — (Pursuit : 75 mL/acre) • De la pluie est nécessaire pour activer le traitement. Travailler à la houe rotative s'il ne pleut pas dans les 7 jours. • NE PAS récolter dans les 100 jours qui suivent le traitement. • Certaines restrictions s'appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol)</i>.
	PHANTOM (240 g/L)		
	NU-IMAGE (240 g/L)		
Mélanges en cuve d'herbicides radiculaires			
s-métolachlore/ benoxacor (1,05–1,60 kg/ha) + imazéthapyr (0,075 kg/ha)	DUAL II MAGNUM (915 EC) + PURSUIT (240 g/L)	1,15–1,75 L/ha (0,46–0,7 L/acre) + 0,312 L/ha (0,126 L/acre)	• Appliquer en PRÉ sur les haricots canneberges et rognons SEULEMENT. • Appliquer par IPS sur toutes les catégories commerciales de haricots secs communs (<i>Phaseolus vulgaris</i>). • NE PAS utiliser sur les haricots adzuki et de Lima. • NE PAS utiliser sur les terres noires, les sols tourbeux ni les sols riches en matière organique. • Utiliser la dose inférieure sur les sols à texture grossière qui sont pauvres en matière organique. • De la pluie est nécessaire pour activer le traitement. Travailler à la houe rotative s'il ne pleut pas dans les 7 jours. • NE PAS récolter dans les 100 jours qui suivent le traitement. • Certaines restrictions s'appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol)</i>.
	DUAL II MAGNUM (915 EC) + PHANTOM (240 g/L)		
	DUAL II MAGNUM (915 EC) + NU-IMAGE (240 g/L)		
	KOMODO/UPI-S MET (915 g/L) + PURSUIT (240 g/L)	1,1–1,67 L/ha (0,44–0,67 L/acre) + 0,312 L/ha (0,126 L/acre)	

TABLEAU 7-2. Doses d'herbicides pour les haricots adzuki, secs, de Lima et mange-tout (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir les <i>Notes sur les herbicides</i> .
Mélanges en cuve d'herbicides radiculaires (suite)			
EPTC (2,4 kg/ha) + trifluraline (0,6 kg/ha)	EPTAM (800 g/L) + TREFLAN EC (480 g/L)	3 L/ha (1,2 L/acre) + 1,25 L/ha (0,5 L/acre)	• Appliquer par IPS. Incorporer immédiatement. • Utiliser UNIQUEMENT sur les haricots blancs et les haricots rognons. • Si une sécheresse a précédé l'application d'EPTC, retarder le semis de 7–10 jours.
	EPTAM (800 g/L) + RIVAL (500 g/L)	3 L/ha (1,2 L/acre) + 1,2 L/ha (0,48 L/acre)	
	EPTAM (800 g/L) + BONANZA 480 (480 g/L)	3 L/ha (1,2 L/acre) + 1,25 L/ha (0,5 L/acre)	
	EPTAM (800 g/L) + TRIFLUREX 40 EC (412 g/L)	3 L/ha (1,2 L/acre) + 1,45 L/ha (0,58 L/acre)	
halosulfuron (26,25–35,25 g/ha) + EPTC (3,4–4,2 kg/ha)	EPTAM (800 g/L) + PERMIT (72,6 %)	4,25–5,25 L/ha (1,7–2,1 L/acre) + 35–47 g/ha (14–19 g/acre)	• Appliquer par IPS à une profondeur d'environ 5 cm juste avant les semis. • Utiliser la dose inférieure sur les sols à texture légère pauvres en matière organique. • Consulter l'étiquette d'EPTAM 8-E pour des instructions d'incorporation précises. • Travailler légèrement à la houe rotative après la levée des haricots afin de briser toute croûte pouvant survenir.
diméthénamide-P (544–693 g/ha) + imazéthapyr (0,075 kg/ha)	FRONTIER MAX (720 g/L) + PURSUIT (240 g/L)	756–963 mL/ha (305–390 mL/acre) + 0,312 L/ha (0,126 L/acre)	• Appliquer par IPS sur toutes les catégories commerciales de haricots secs communs (<i>Phaseolus vulgaris</i>). • NE PAS utiliser sur les haricots adzuki, ni de Lima. • NE PAS utiliser sur les terres noires, les sols tourbeux ni les sols riches en matière organique. • Utiliser la dose inférieure sur les sols à texture grossière qui sont pauvres en matière organique. • De la pluie est nécessaire pour activer le traitement. Travailler à la houe rotative s'il ne pleut pas dans les 7 jours. • NE PAS récolter dans les 100 jours qui suivent le traitement. • Certaines restrictions s'appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol)</i>.
halosulfuron (37,5 g/ha) + trifluraline (0,84 kg/ha)	PERMIT (72,6 %) + TREFLAN EC (480 g/L)	52,5 g/ha (21 g/acre) + 1,75 L/ha (0,7 L/acre)	• Appliquer par IPS. Incorporer le plus tôt possible, dans les 24 heures qui suivent. • Utiliser UNIQUEMENT sur des haricots blancs. • Ce mélange en cuve offre un large spectre de maîtrise des graminées adventices et des dicotylédones sur les haricots blancs.
	PERMIT (72,6 %) + RIVAL (500 g/L)	52,5 g/ha (21 g/acre) + 1,68 L/ha (0,67 L/acre)	
	PERMIT (72,6 %) + BONANZA 480 (480 g/L)	52,5 g/ha (21 g/acre) + 1,75 L/ha (0,7 L/acre)	
	PERMIT (72,6 %) + TRIFLUREX 40 EC (412 g/L)	52,5 g/ha (21 g/acre) + 2,05 L/ha (0,82 L/acre)	

TABLEAU 7-2. Doses d'herbicides pour les haricots adzuki, secs, de Lima et mange-tout (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir les <i>Notes sur les herbicides</i> .
Mélanges en cuve d'herbicides radiculaires (suite)			
imazéthapyr (0,075 kg/ha) + trifluraline (0,6–1,15 kg/ha)	PURSUIT (240 g/L) ou PHANTOM (240 g/L) ou NU-IMAGE (240 g/L) + TREFLAN EC (480 g/L)	0,312 L/ha (0,126 L/acre) + 1,25–2,4 L/ha (0,5–0,96 L/acre)	• Appliquer par IPS le plus tôt possible, dans les 24 heures qui suivent. • Utiliser SEULEMENT sur les haricots blancs. • NE PAS récolter dans les 100 premiers jours qui suivent l'application. • Certaines restrictions s'appliquent aux cultures comprises dans la rotation. Voir le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol)</i>.
	PURSUIT (240 g/L) ou PHANTOM (240 g/L) ou NU-IMAGE (240 g/L) + RIVAL (500 g/L)	0.312 L/ha (0.126 L/acre) + 1,2–2,3 L/ha (0,48–0,92 L/acre)	
	PURSUIT (240 g/L) ou PHANTOM (240 g/L) ou NU-IMAGE (240 g/L) + BONANZA 480 (480 g/L)	0,312 L/ha (0,126 L/acre) + 1,25–2.4 L/ha (0,5–0,96 L/acre)	
	PURSUIT (240 g/L) ou PHANTOM (240 g/L) ou NU-IMAGE (240 g/L) + TRIFLUREX 40 EC (412 g/L)	0,312 L/ha (0,126 L/acre) + 1,45 L/ha (0,58 L/acre)	
Antigraminées de postlevée			
quizalofop-p-éthyl (0,036–0,07 kg/ha) + concentré d'huile (0,5 % v/v)	ASSURE II (96 g/L) + SURE-MIX	0,38–0,75 L/ha (0,15–0,3 L/acre) + 5 L/1 000 L	• Appliquer sur les céréales spontanées et les graminées annuelles entre le stade 2 feuilles et le tallage et sur le maïs spontané et le chiendent commun au stade 2–6 feuilles. • Appliquer sur les haricots adzuki et de Lima ainsi que sur toutes les catégories commerciales de haricots secs communs (<i>Phaseolus vulgaris</i>). • Utiliser la dose de 0,38 L/ha (0,15 L/acre) pour maîtriser les repousses de maïs et de céréales et la sétaire verte. • La dose de 0,5 L/ha (0,2 L/acre) procure une maîtrise partielle du chiendent commun et maîtrise l'échinochloa pied-de-coq. • Utiliser la dose de 0,75 L/ha (0,3 L/acre) pour maîtriser le chiendent commun.
	CONTENDER (96 g/L) + CONTENDER MSO		
	YUMA GL (96 g/L) + surfactant		
séthoxydime (0,15–0,5 kg/ha) + surfactant (1–2 L/ha)	POAST ULTRA (450 g/L) + MERGE	0,32–1,1 L/ha (0,13–0,45 L/acre) + 1–2 L/ha (0,4–0,8 L/acre)	• Appliquer en POST quand les graminées annuelles et les céréales spontanées sont au stade 1–6 feuilles et que le chiendent commun est au stade 1–3 feuilles. • Appliquer en POST sur les haricots adzuki et de Lima ainsi que sur toutes les catégories commerciales de haricots secs (<i>Phaseolus vulgaris</i>). • Utiliser la dose intermédiaire de 0,47 L/ha (0,19 L/acre) contre les repousses de céréales de printemps. • Utiliser la dose supérieure de 1,1 L/ha (0,45 L/acre) contre le chiendent commun. • Une préparation minutieuse du lit de semence favorise une levée plus uniforme du chiendent commun. Sarcler 7 jours après le traitement dans les cultures à rangs écartés. • NE PAS traiter quand on prévoit de la pluie dans l'heure qui suit.

TABLEAU 7-2. Doses d'herbicides pour les haricots adzuki, secs, de Lima et mange-tout (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir les <i>Notes sur les herbicides</i> .
Antigraminées de postlevée (suite)			
cléthodime (45–90 g/ha) + surfactant (0,5 % v/v)	SELECT (240 g/L) + AMIGO	188–375 mL/ha (75–150 mL/acre) + 5 L/1 000 L	• Appliquer en POST sur toutes les catégories commerciales de haricots secs (<i>Phaseolus vulgaris</i>) et quand les graminées annuelles et les céréales spontanées sont au stade 1–6 feuilles. • NE PAS traiter quand on prévoit de la pluie dans l'heure qui suit. • NE PAS utiliser sur les haricots adzuki, ni de Lima. • NE PAS récolter dans les 60 jours qui suivent le traitement. • Contre le chiendent, appliquer à la dose de 375 mL/ha (150 L/acre) avec le surfactant approprié à raison de 10 L/1 000 L d'eau. • La formulation d'ARROW ALL-IN contient un adjuvant. Il n'est donc pas nécessaire d'ajouter un adjuvant, ce qui est nécessaire lorsqu'on utilise STATUE ou SELECT.
	STATUE (240 g/L) + CARRIER		
	ANTLER (240 g/L) + X-ACT ou ADAMA ADJUVANT 80		
	ARROW ALL-IN (120 g/L)	380–760 mL/ha (152–304 mL/acre)	
fluazifop-P-butyl (0,075–0,25 kg/ha)	VENTURE L (125 g/L)	0,6–2 L/ha (0,243–0,8 L/acre)	• Appliquer en POST sur les haricots adzuki et sur toutes les catégories commerciales de haricots secs communs (<i>Phaseolus vulgaris</i>). • NE PAS appliquer sur les haricots adzuki ni sur les haricots secs communs passé le stade de la 3^e feuille trifoliée. • NE PAS utiliser sur les haricots de Lima. • Utiliser la dose de 0,6 L/ha (0,243 L/acre) contre les repousses de maïs au stade 2–5 feuilles. • Utiliser la dose de 1 L/ha (0,4 L/acre) contre les graminées annuelles au stade 2–4 feuilles. • Utiliser la dose de 2 L/ha (0,8 L/acre) contre le chiendent ou la mulhenbergie feuillée au stade 3–5 feuilles. • NE PAS récolter les haricots adzuki ni les haricots secs dans les 75 jours qui suivent le traitement.

TABEAU 7-2. Doses d'herbicides pour les haricots adzuki, secs, de Lima et mange-tout (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir les <i>Notes sur les herbicides</i> .
Antidicotylédones de postlevée			
bentazone (0,84–1,08 kg/ha) + concentré d'huile (2 L/ha)	BASAGRAN FORTÉ (480 g/L)	1,75–2,25 L/ha (0,7–0,9 L/acre) + 2 L/ha (0,8 L/acre)	• Appliquer en POST quand les haricots sont entre le stade unifolié et le stade 4 feuilles trifoliées. • Appliquer en POST sur toutes les catégories commerciales de haricots secs communs (<i>Phaseolus vulgaris</i>). • NE PAS utiliser sur les haricots adzuki. • Appliquer lorsque les mauvaises herbes sont petites et en croissance active. • Deux applications de 1,75 L/ha (0,7 L/acre) faites à 10 jours d'intervalle peuvent être nécessaires pour maîtriser les vivaces. • Avec BASAGRAN FORTÉ, il n'est pas nécessaire d'ajouter un adjuvant. • Avec BROADLOOM, l'ajout de sulfate d'ammonium à 1,5 % v/v entraînera une maîtrise plus uniforme des mauvaises herbes. L'ajout de sulfate d'ammonium peut causer une brûlure des feuilles, mais la nouvelle croissance est normale et le rendement n'est pas réduit. Le potentiel de brûlure des feuilles est accru lorsque l'humidité relative et la température sont élevées. Utiliser avec le concentré d'huile ASSIST. • NE PAS traiter quand on prévoit de la pluie dans les 6 heures qui suivent
	BROADLOOM (480 g/L)		
	BASAGRAN (480 g/L) + ASSIST		
halosulfuron (26,25–50,82 g/ha)	PERMIT (72,6 %)	35–70 g/ha (14–28 g/acre)	• Faire un traitement dirigé lorsque les plants ont de 2 à 4 feuilles trifoliées et avant la floraison. Faire une application en pleine surface. Les traitements dirigés sont recommandés pour limiter les dommages aux cultures. • Utiliser un surfactant non ionique (SNI). • Utiliser 35–46,7 g/ha pour les mauvaises herbes à larges feuilles. En présence de souchet, utiliser jusqu'à 70 g/ha. • Après la dernière application, attendre 30 jours avant de récolter. • Faire UNE SEULE application de l'herbicide PERMIT par cycle de culture. Appliquer avant ou après la levée, mais pas les deux. • L'herbicide PERMIT ne maîtrisera pas les mauvaises herbes résistantes à l'ALS. • NE PAS appliquer plus de 70 g d'herbicide PERMIT par hectare pas saison.
fomésafène (0,24 kg/ha) + adjuvant (0,25 % v/v)	REFLEX (240 g/L) + TURBOCHARGE	1 L/ha (0,4 L/acre) + 5 L/1 000 L	• Appliquer en POST au stade 1–2 feuilles trifoliées de la culture. • Appliquer lorsque les mauvaises herbes sont petites et en croissance active. • Appliquer dans 200–350 L d'eau/ha (80–140 L d'eau/acre). • NE PAS appliquer quand on prévoit de la pluie dans les 4 heures qui suivent. • NE PAS appliquer REFLEX plus souvent qu'une fois tous les 2 ans. • NE PAS traiter les cultures soumises à un stress. • Certaines restrictions s'appliquent aux cultures comprises dans la rotation. • NE PAS récolter les haricots adzuki ni les haricots secs dans les 84 jours qui suivent le traitement. • NE PAS récolter les haricots mange-tout dans les 30 jours qui suivent le traitement.

TABLEAU 7-2. Doses d'herbicides pour les haricots adzuki, secs, de Lima et mange-tout (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir les <i>Notes sur les herbicides</i> .
Mélanges en cuve d'herbicides de postlevée			
bentazone (0,84 kg/ha) + fomésafène (0,21–0,24 kg/ha) + concentré d'huile (2 L/ha)	BASAGRAN (480 g/L) + REFLEX (240 g/L) + ASSIST	1,75 L/ha (0,7 L/acre) + 0,875–1 L/ha (0,35–0,4 L/acre) + 2 L/ha (0,8 L/acre)	• Appliquer en POST au stade 1–2 feuilles trifoliées de la culture. • Utiliser SEULEMENT sur les haricots blancs et les haricots rognons. • Voir les étiquettes de BASAGRAN et de REFLEX pour des détails sur le stade de croissance et la hauteur des différentes mauvaises herbes. • NE PAS traiter quand on prévoit de la pluie dans les 6 heures qui suivent.
fomésafène (0,24 kg/ha) + fluazifop-p-butyl (6 g/ha) + surfactant (0,5 % v/v)	REFLEX (240 g/L) + VENTURE L (125 g/L) + TURBOCHARGE	1 L/ha (0,4 L/acre) + 0,6–2,0 L/ha (0,243–0,8 L/acre) + 5 L/1 000 L	• Appliquer en POST sur les haricots adzuki et sur toutes les catégories commerciales de haricots secs communs (<i>Phaseolus vulgaris</i>) quand les haricots sont au stade 1–2 feuilles trifoliées. • NE PAS appliquer sur les haricots adzuki ni sur les haricots secs communs passé le stade de la 3^e feuille trifoliée. • NE PAS appliquer sur les haricots de Lima. • Appliquer dans 200 L d'eau/ha (80 L/acre). • Utiliser la dose de 0,6 L/ha (0,243 L/acre) contre les repousses de maïs au stade 2–5 feuilles. • Utiliser la dose de 1 L/ha (0,4 L/acre) contre les graminées annuelles au stade 2–4 feuilles. • Utiliser la dose de 2 L/ha (0,8 L/acre) contre le chiendent ou la mulhenbergie feuillée au stade 3–5 feuilles. • NE PAS récolter les haricots adzuki ni les haricots secs dans les 84 jours qui suivent le traitement.

TABLEAU 7-2. Doses d'herbicides pour les haricots adzuki, secs, de Lima et mange-tout (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir les <i>Notes sur les herbicides</i> .
Avant la récolte			
carfentrazone-éthyle (0,0175–0,028 kg/ha) + surfactant non ionique (0,25 % v/v)	AIM EC (240 g/L) + surfactant non ionique	73–117 mL/ha (30–47 mL/acre) + 2,5 L/1 000 L	• Appliquer sur les mauvaises herbes en pleine croissance mesurant jusqu'à 10 cm de hauteur. • Bien recouvrir le feuillage des mauvaises herbes et de la culture pour assurer l'efficacité du traitement. • NE PAS récolter à moins d'un jour suivant le traitement.
carfentrazone-éthyle (0,0175–0,028 kg/ha) + MERGE (0,1 % v/v)	AIM EC (240 g/L) + MERGE	73–117 mL/ha (30–47 mL/acre) + 10 L/1 000 L	
saflufénacil (25–50 g/ha) + adjuvant (0,5 % v/v)	ERAGON LQ (342 g/L) + MERGE	73–146 mL/ha (29,5–59 mL/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	• Appliquer quand les tiges vont du vert au brun, que les gousses sont à maturité (jaune-brun) et que 80–90 % des feuilles initiales sont tombées. • Appliquer dans 200 L d'eau/ha (80 L/acre). • NE PAS récolter dans les 3 jours qui suivent le traitement. • Conseils pour améliorer le rendement : 1) augmenter le volume de pulvérisation à 250 L/ha (100 L/acre) d'eau; 2) appliquer durant la période la plus chaude de la journée (si possible); 3) utiliser des buses qui produisent des gouttelettes de moyennes à grossières.
saflufénacil (25–50 g/ha) + glyphosate (900 g/ha) + adjuvant (0,5 % v/v)	ERAGON LQ (342 g/L) + glyphosate (540 g/L)* + MERGE	73–146 mL/ha (29,5–59 mL/acre) + 1,67 L/ha (0,67 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	• Appliquer quand les tiges vont du vert au brun, que les gousses sont à maturité (jaune-brun) et que 80–90 % des feuilles initiales sont tombées. • Appliquer dans 200 L d'eau/ha (80 L/acre). • NE PAS récolter dans les 7 jours qui suivent le traitement. • Voir ci-dessous les précautions à prendre relativement à l'emploi du glyphosate avant la récolte. * Voir le tableau 4-1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i>, pour connaître les préparations. L'étiquette donne des renseignements sur les homologations et les doses.
glyphosate (0,9 kg/ha)	glyphosate (360 g/L)	2,5 L/ha (1 L/acre)	• Appliquer avant la récolte quand la teneur en eau des haricots s'est abaissée à 30 % ou moins (gousses allant du jaune au brun, chute de 80–90 % des feuilles) et qu'il reste au moins 7 jours avant la récolte. • NE PAS utiliser sur les haricots mange-tout. • NE PAS appliquer sur les cultures de semence. • NE PAS appliquer par aéronef. • Appliquer dans 50–100 L d'eau/ha. • NE PAS traiter si l'on prévoit de la pluie peu après l'application. * Voir le tableau 4-1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i>, pour connaître les préparations. L'étiquette donne des renseignements sur les homologations et les doses.
	glyphosate (480 g/L)	1,86 L/ha (0,75 L/acre)	
	glyphosate (540 g/L)	1,67 L/ha (0,67 L/acre)	

TABLEAU 7-2. Doses d'herbicides pour les haricots adzuki, secs, de Lima et mange-tout (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir les <i>Notes sur les herbicides</i> .
Avant la récolte (suite)			
glufosinate-ammonium (0,37–0,45 kg/ha)	IGNITE (150 g/L)	2,5–3 L/ha (1–1,2 L/acre)	• Appliquer avant la récolte quand environ 50–75 % des gousses sont naturellement passées du vert au jaune ou au brun et qu'il reste au moins 9 jours avant la récolte. • NE PAS utiliser sur les haricots mange-tout. • NE PAS utiliser pour la dessiccation des cultures de semence. • Utiliser la dose supérieure lorsque le feuillage est dense ou que l'infestation est forte au moment du traitement. • Appliquer dans un minimum de 110 L d'eau/ha (44 L/acre) à une pression de 275 kPa (40 lb/po²). Lorsque le feuillage est dense et que l'infestation est forte, appliquer dans 170–220 L d'eau/ha (68–88 L/acre). • NE PAS appliquer par aéronef. • NE PAS appliquer quand on prévoit de la pluie dans les 4 heures qui suivent.
diquat (0,3–0,55 kg/ha) + surfactant (0,1 % v/v)	DÉFANANT REGLONE (240 g/L) + AGRAL 90	1,25–2,3 L/ha (0,5–0,92 L/acre) + 1 L/1 000 L	• Appliquer avant la récolte quand 80 % des feuilles des plants de haricots sont tombées naturellement et qu'au moins 80 % des gousses ont viré au jaune. • NE PAS utiliser sur les haricots de Lima ni sur les haricots mange-tout. • Éviter une repousse en effectuant le traitement 7 jours avant la date de maturité du cultivar, et faire la récolte 5–7 jours après le traitement. • Utiliser la dose de 1,25–1,7 L/ha (0,5–0,7 L/acre) pour une application terrestre et la dose de 1,7–2,3 L/ha (0,7–0,92 L/acre) pour une application par aéronef. • Utiliser un volume minimal de 225 L de bouillie/ha. • Utiliser la dose supérieure si le feuillage est dense ou que l'infestation est forte. • NE PAS traiter quand on prévoit de la pluie dans les 15 minutes qui suivent.
	DÉFANANT BOLSTER (240 g/L) + AG-SURF		
	DÉFANANT ARMORY (240 g/L) + AGRAL 90		
flumioxazine (53,7 g/ha) + huile végétale méthylée (2,5 L/ha)	VALTERA (51,1 % DF) + MSO Concentrate	105 g/ha (42 g/acre) + 2,5 L/ha (1 L/acre)	• Appliquer dans 140–280 L d'eau/ha (56–112 L/acre). • NE PAS récolter dans les 5 jours qui suivent le traitement. • Conseils pour améliorer le rendement : 1) augmenter le volume de pulvérisation à 250 L/ha (100 L/acre) d'eau; 2) appliquer durant la période la plus chaude de la journée (si possible); 3) utiliser des buses qui produisent des gouttelettes de moyennes à grossières.
	VALTERA EZ (480 g/L) + MSO Concentrate	112 mL/ha (45 mL/acre) + 2,5 L/ha (1 L/acre)	
flumioxazine (53,7 g/ha) + glyphosate (900 g/ha) + huile végétale méthylée (2,5 L/ha)	VALTERA (51,1 % DF) + glyphosate (540 g/L)* + MSO Concentrate	105 g/ha (42 g/acre) + 1,67 L/ha (0,67 L/acre) + 2,5 L/ha (1 L/acre)	• Appliquer dans 140–280 L d'eau/ha (56–112 L/acre). • NE PAS récolter dans les 7 jours qui suivent le traitement. • Voir les précautions à prendre relativement à l'emploi du glyphosate avant la récolte.
	VALTERA EZ (480) + glyphosate (540 g/L)* + MSO Concentrate	112 mL/ha (45 mL/acre) + 1,67 L/ha (0,67 L/acre) + 2,5 L/ha (1 L/acre)	

* Voir le tableau 4-1, *Herbicides utilisés en Ontario*, pour connaître les préparations. L'étiquette donne des renseignements sur les homologations et les doses.

8. CULTURES CÉRÉALIÈRES

REMARQUES : L'efficacité des herbicides est évaluée en fonction d'une échelle de 0 à 9, où 0 correspond à l'absence de maîtrise et 9 à une maîtrise de 90-100 % sous des conditions idéales. Les cotes attribuées sont des valeurs subjectives qui reposent sur la meilleure information existante et fournissent des comparaisons générales fondées sur l'emploi décrit dans ce guide. En conditions défavorables (temps trop sec, trop humide, trop froid ou travail mal exécuté, par exemple), les herbicides peuvent ne pas être aussi efficaces qu'on l'indique. L'efficacité d'un produit peut varier selon le stade phénologique de la mauvaise herbe ou de la culture, le moment du traitement et la dose employée. Toujours se reporter à l'étiquette du produit pour plus d'information sur les mauvaises herbes combattues, les utilisations du produit et les précautions à prendre.

TABLEAU 8-1. Évaluation des antigraminées dans les cultures céréalières

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide ✓ = peut être utilisé sur cette culture										Cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre, – = Évaluation impossible, faute de données suffisantes x = non indiqué pour cette culture																
Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Culture visée par l'homologation								Graminées annuelles et vivaces															Tolérance de la culture	
		avoine	orge de printemps	blé de printemps	orge d'automne	seigle d'automne	blé d'automne	luzerne contre-ensemencée	trèfle rouge contre-ensemencé	échinochloa pied-de-coq	Agrostide jouet-du-vent	pâturins	brome des seigles	digitaires	brome des toits	panic d'automne	pâturinpalustre	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic capillaire	panic millet	chiendent commun	folle avoine		
Antigraminées radiculaires																										
FOCUS	15	x	x	✓	x	x	✓	x	x	9	–	7	6	8	9	8	–	9	9	9	9	–	0	7	B	
TREFLAN, RIVAL, BONANZA ou TRIFLUREX	3	x	x	x	x	✓	✓	x	x	9	8	–	–	9	–	9	–	9	9	9	9	7	2	8	P	
Antigraminées de postlevée																										
ACHIEVE LIQUIDE ou BISON 400 L	1	x	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	8	–	–	–	–	–	–	8	–	9	9	–	–	0	9	B	
AXIAL BIA	1	x	✓	✓	✓	x	✓	x	x	9	–	–	–	–	–	–	–	–	9	9	–	9	0	9	B	
BENGAL ou VIGIL	1	x	x	✓	x	x	x	x	x	9	–	–	–	–	–	–	–	–	9	9	–	–	0	9	B	
PUMA ADVANCE	1	x	✓	✓	x	x	x	x	x	9	–	–	–	–	–	–	–	–	9	9	–	–	0	9	B	
SIMPLICITY GODRI	2	x	x	✓	x	x	✓ ⁴	x	x	–	8	6	8	–	8	–	–	8	8	8	–	–	–	9	B	
VARRO	2	x	x	✓	x	x	✓ ⁴	x	x	–	–	–	–	–	–	–	–	8	8	8	–	–	–	9	B	

¹ Il existe différentes préparations; voir le tableau 4-1, *Herbicides utilisés en Ontario*.

² Indique que le produit est vendu en emballage combiné sous cette appellation commerciale.

³ Il se peut que la dose de MCPA Ester comprise dans REFINE M ne procure pas ce niveau de maîtrise.

⁴ Cet herbicide peut être appliqué sur le blé d'automne levé à l'automne.

TABLEAU 8-2. Évaluation des herbicides pour les cultures céréalières

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide Cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre, – = Évaluation impossible, faute de données suffisantes
✓ = peut être utilisé sur cette culture x = non indiqué pour cette culture

Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Culture visée par l'homologation								Dicotylédones annuelles																		Vivaces								Tolérance de la culture						
		avoine	orge de printemps	blé de printemps	orge d'automne	seigle d'automne	blé d'automne	luzerne contre-ensemencée	trèfle rouge contre-ensemencé	arroche étalée	renouée liseron	canola spontané	lampourde glouteron	matricaire inodore	stellaire moyenne	gaillet gratteron	spargoute des champs	vergerette du Canada	ortie royale	renouée persicaire	chénopode blanc	laitue scariole	moutardes, sisymbres, vélars	morelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	bourse-à-pasteur	tabouret des champs	abutilon	violette des champs	amarante rugueuse	liseron des champs	carotte sauvage	patience crépue		pissenlit	lierre terrestre	prêle	laiteron des champs	chardon des champs	vesces
Antidicotylédones radiculaires																																										
ERAGON LQ + glyphosate ¹ + MERGE	14 + 9	x	✓	✓	✓	x	✓	x	x	–	9	9	9	–	–	–	–	9	–	9	9	9	9	9	9	9	7/8	9	9	9	8	–	–	–	–	8	–	7	8	9	–	E
TREFLAN ou RIVAL ou BONANZA ou TRIFLUREX	3	x	x	x	✓	✓	✓	x	x	–	5	0	2	–	–	–	–	0	5	2	8	–	2	2	8	2	1	–	–	2	–	–	2	–	0	0	–	2	2	2	–	P
Antidicotylédones de postlevée																																										
2,4-D ¹	4	x	✓	✓	x	✓	✓	x	x	7	4	8	8	–	2	2	2	8	2	4	9	9	9	7	9	8	9	9	9	8	–	9	7	1	7	6	–	2	5	7	7	P
BOOST M ²	2,2 + 4	x	✓	✓	x	x	✓	x	x	8	9	9	8	7	7	6	9	6	9	9	9	9	9	9	9	9	7	9	9	8	7	6	7	7	7	6	–	2	8	7	6	B
BUCTRIL M ou BADGE ou MEXTROL ou LOGIC M	4,6	✓	✓	✓	x	✓	✓ ⁴	x	✓	6	9	9	8	5	2	4	2	6	7	9	9	8	9	9	8	9	7	9	9	9	5	6	7	1	–	4	–	7	7	5	5	E
EMBUTOX ou CALIBER ou COBUTOX	4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–	6	7	9	–	2	–	2	–	2	4	9	–	7	7	9	8	–	8	6	8	–	–	–	–	6	5	–	2	5	–	2	B
ENFORCER M	4,6	x	✓	✓	✓	x	✓	x	x	–	9	9	9	8	8	9	–	9	9	9	9	–	9	–	7	7	7	9	9	9	–	–	–	–	–	–	–	–	7	7	8	E
ESTAPROP XT ou DICHLORPROP-DX ou TURBOPROP	4,4	x	✓	✓	x	x	✓	x	x	8	8	9	–	6	2	3	2	8	7	8	9	9	9	–	9	9	9	9	9	–	6	8	7	3	–	7	–	2	8	8	7	B
INFINITY	27,6	x	✓	✓	x	x	✓ ⁴	x	x	7	9	9	–	6	9	8	–	9	9	9	9	8	9	9	9	9	7	9	9	9	5	9	–	2	–	7	–	–	7	7	5	E

¹ Il existe différentes préparations; voir le tableau 4-1, *Herbicides utilisés en Ontario*.

² Indique que le produit est vendu en emballage combiné sous cette appellation commerciale.

³ Il se peut que la dose de MCPA Ester comprise dans REFINE M ne procure pas ce niveau de maîtrise.

⁴ Cet herbicide peut être appliqué sur le blé d'automne levé à l'automne.

TABLEAU 8-2. Évaluation des herbicides pour les cultures céréalières (suite)

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide
✓ = peut être utilisé sur cette culture

Cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre, – = Évaluation impossible, faute de données suffisantes
x = non indiqué pour cette culture

Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Culture visée par l'homologation								Dicotylédones annuelles																		Vivaces						Tolérance de la culture									
		avoine	orge de printemps	blé de printemps	orge d'automne	seigle d'automne	blé d'automne	luzerne contre-ensemencée	trèfle rouge contre-ensemencé	arroche étalée	renouée liseron	canola spontané	lampourde glouteron	matricaire inodore	stellaire moyenne	gaillet gratteron	spargoute des champs	vergerette du Canada	ortie royale	renouée persicaire	chénopode blanc	laitue scariole	moutardes, sisymbres, vélars	morelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	bourse-à-pasteur	tabouret des champs	abutilon	violette des champs	amarante rugueuse	liseron des champs		carotte sauvage	patience crépue	pissenlit	lierre terrestre	prêle	laiteron des champs	chardon des champs	vesces	
Antidicotylédones de postlevée (suite)																																											
INFINITY FX	27,6,4	x	✓	✓	x	x	✓	x	x	7	9	9	–	–	9	8	–	9	9	9	9	–	9	–	9	9	7	9	9	–	–	9	–	–	–	7	–	–	7	7	–	E	
LONTREL XC	4	x	✓	✓	x	x	✓	x	x	3	8	0	5	8	2	–	–	9	–	5	2	–	2	2	2	8	9	–	–	–	–	9	–	–	–	4	–	–	9	9	9	P	
MCPA ¹	4	✓	✓	✓	x	✓	✓	x	x	–	2	9	7	–	2	3	7	7	8	2	9	9	9	–	9	9	9	9	9	8	–	6	7	1	–	4	–	8	7	7	5	P	
MCPA SODIUM	4	✓	✓	✓	x	✓	✓	x	✓	–	2	9	7	–	2	–	7	7	8	2	9	–	9	–	9	8	–	9	9	8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	B	
PARDNER ou BROMOTRIL ou BROTEX ou KORIL ou BROMAX	6	✓	✓	✓	x	✓	✓ ⁴	x	x	–	8	7	8	–	2	–	2	–	2	8	9	–	7	9	7	9	–	8	8	9	–	–	5	–	–	–	–	0	6	5	–	E	
PIXXARO	4,6	x	x	x	x	x	✓	x	x	–	9	9	9	–	8	8	–	9	8	7	9	9	9	–	9	9	9	9	–	9	–	9	–	–	–	–	–	–	–	7	8	E	
REFINE M ²		x	✓	✓	x	x	✓	x	x	8 ³	9	9	8 ³	7	7	6	9	6	9	9	9	9	9	9	9	9 ³	7 ³	9	9	8	7	6	7	7	7	6	–	2	8	7	6	B	
REFINE SG	2,2	✓	✓	✓	x	x	✓ ⁴	x	x	–	9	9	–	7	9	6	9	4	9	9	9	8	8	–	9	2	–	9	9	8	7	–	2	8	–	5	–	–	8	7	5	E	
SIMPLICITY GODRI	2	x	x	✓	x	x	✓ ⁴	x	x	–	6	–	–	–	–	–	–	–	8	–	–	–	–	8	–	–	8	8	–	–	–	–	–	–	6	–	–	–	6	–	B		
TROPHY ²	4 + 4	x	x	x	x	x	✓	x	x	8	7	9	9	–	–	9	–	8	8	7	9	8	9	–	9	9	–	9	9	–	8	8	–	–	–	5	9	–	8	8	8	B	
TROPOTOX PLUS ou CLOVITOX PLUS ou TOPSIDE	4	✓	✓	✓	✓	✓	✓ ⁴	x	✓	–	7	9	–	–	2	–	2	–	8	2	9	–	9	–	9	8	–	9	9	9	–	–	8	–	–	–	–	–	–	9	9	5	B
VARRO	2	x	x	✓	x	x	✓	x	x	–	8	–	–	–	–	8	–	–	–	–	6	–	8	–	8	–	–	8	8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	B	

¹ Il existe différentes préparations; voir le tableau 4-1, *Herbicides utilisés en Ontario*.

² Indique que le produit est vendu en emballage combiné sous cette appellation commerciale.

³ Il se peut que la dose de MCPA Ester comprise dans REFINE M ne procure pas ce niveau de maîtrise.

⁴ Cet herbicide peut être appliqué sur le blé d'automne levé à l'automne.

TABLEAU 8–2. Évaluation des herbicides pour les cultures céréalières (suite)

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide
 ✓ = peut être utilisé sur cette culture

Cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre, – = Évaluation impossible, faute de données suffisantes
 x = non indiqué pour cette culture

Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Culture visée par l'homologation								Dicotylédones annuelles																		Vivaces								Tolérance de la culture						
		avoine	orge de printemps	blé de printemps	orge d'automne	seigle d'automne	blé d'automne	luzerne contre-ensemencée	trèfle rouge contre-ensemencé	arroche étalée	renouée liseron	canola spontané	lampourde glouteron	matricaire inodore	stellaire moyenne	gaillet gratteron	spargoute des champs	vergerette du Canada	ortie royale	renouée persicaire	chénopode blanc	laitue scariole	moutardes, sisymbres, vélars	morelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	bourse-à-pasteur	tabouret des champs	abutilon	violette des champs	amarante rugueuse	liseron des champs	carotte sauvage	patience crépue		pissenlit	lierre terrestre	prêle	laiteron des champs	chardon des champs	vesces
Mélanges en cuve d'antidicotylédones de postlevée																																										
BUCTRIL M ¹ + MCPA ¹	4 + 4	✓	✓	✓	x	✓	✓	x	x	6	9	9	8	7	2	4	2	6	7	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	5	6	7	1	7	6	–	7	7	8	–	P	
(EMBUTOX ou CALIBER ou COBUTOX) + MCPA	4 + 4	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	x	–	6	9	9	–	2	–	2	–	2	4	9	–	9	7	9	8	–	8	6	8	–	6	–	–	6	5	–	2	5	–	2	B
LONTREL XC + 2,4-D ¹ ou MCPA ¹	4 + 4	x	✓	✓	x	x	x	x	x	7	8	8	8	2	2	3	2	9	2	7	9	9	9	7	9	9	9	9	9	8	–	9	7	–	7	6	–	2	9	9	9	P
PARDNER ¹ + 2,4-D ¹ ou MCPA ¹	6 + 4	x	✓	✓	x	✓	✓	x	x	6	8	9	8	–	2	2	2	6	2	8	9	9	9	9	9	9	–	9	9	9	–	6	7	1	7	6	–	2	6	8	0	P
PEAK 75WG + PARDNER	2 + 6	x	x	x	x	x	✓ ⁴	x	x	–	9	9	9	–	9	–	–	6	–	9	9	8	9	9	9	9	7	8	8	7	–	6	–	8	–	5	–	–	8	–	6	E
REFINE SG + 2,4-D ¹	2,2 + 4	x	✓	✓	x	x	✓	x	x	–	9	9	8	7	9	6	9	6	9	9	9	9	9	7	9	9	–	9	9	8	7	6	7	8	7	6	–	2	8	7	6	P
REFINE M ^{2,3} /BOOST M ²	2,2 + 4	✓	✓	✓	x	x	✓	x	x	8 ³	9	9	8 ³	7	9	6	9	6 ³	9	9	9	9	9	7	9	9 ³	7 ³	9	9	8	7		7	8	7	6	–	2	8	7	6	B

¹ Il existe différentes préparations; voir le tableau 4–1, *Herbicides utilisés en Ontario*.

² Indique que le produit est vendu en emballage combiné sous cette appellation commerciale.

³ Il se peut que la dose de MCPA Ester comprise dans REFINE M ne procure pas ce niveau de maîtrise.

⁴ Cet herbicide peut être appliqué sur le blé d'automne levé à l'automne.

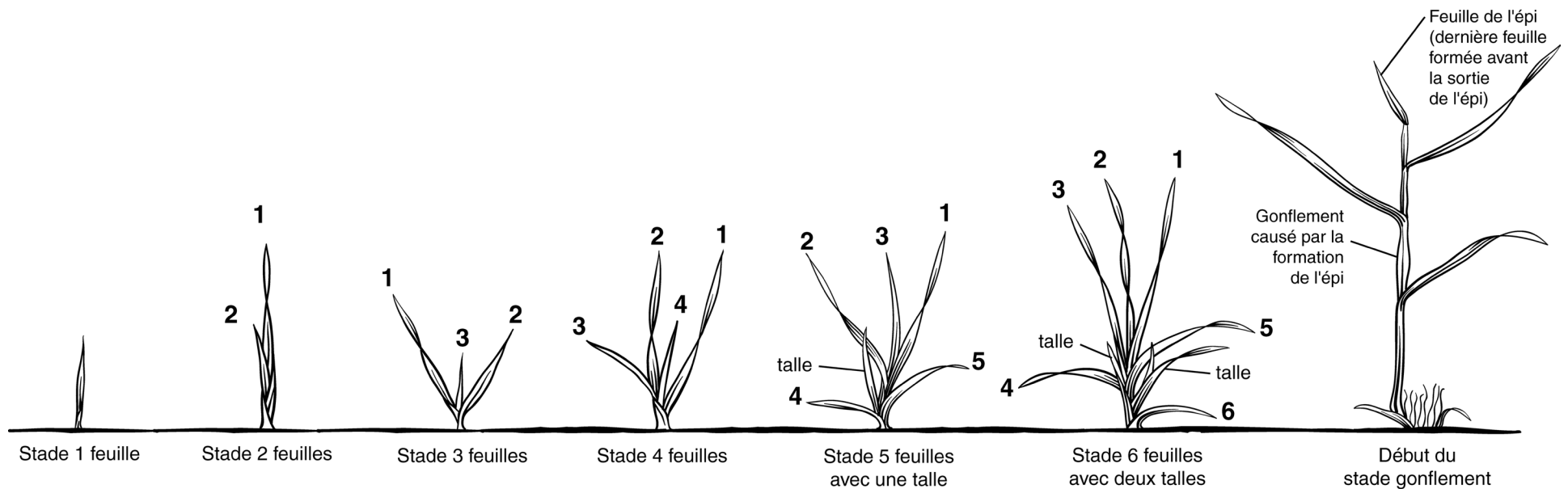


FIGURE 8-1. Stades de croissance foliaire des céréales.

Céréales

Appliquer tous ces traitements dans 100–200 L d'eau/ha (40–80 L/acre), sauf indication contraire.

La rotation des cultures est un excellent moyen de prévenir la prolifération des mauvaises herbes qui accompagne la culture des céréales à pailles. Le peuplement de folle avoine peut s'accroître et limiter sérieusement le rendement dans les champs où les céréales à paille sont cultivées continuellement. En revanche, certaines mauvaises herbes, comme le panic millet, résistent mal à la concurrence d'une céréale.

Un travail superficiel du sol avec une herse légère, avant la levée des céréales, permet de tuer une partie des mauvaises herbes en germination. On peut aussi passer une herse légère jusqu'au stade 3 feuilles des céréales, ou une herse bineuse à pointes flexibles en équerre au stade 4 feuilles, pour mieux éliminer les

petites dicotylédones annuelles. Le moment propice pour effectuer le hersage est critique. Il faut que les mauvaises herbes soient petites et que la surface du sol soit sèche et meuble.

Il faut que les mauvaises herbes soient sorties de terre et commencent à peine leur croissance pour qu'elles soient tuées par les doses d'herbicides utilisées sur les céréales. Ce sont les mauvaises herbes qui se développent au tout début de la croissance des céréales (jusqu'au stade 5 feuilles) qui nuisent le plus au rendement de ces dernières.

Le stade de croissance auquel il convient de traiter sans que la céréale en souffre varie selon la céréale et l'herbicide utilisé. Consulter l'étiquette du produit pour connaître le moment propice. Quand on compte les feuilles sur un plant de céréale, on ne tient pas compte des feuilles du tallage. La figure 8-1, *Stades de croissance foliaire des céréales*, ci-dessus, permet de

reconnaître les stades foliaires des céréales qui sont mentionnés dans le présent chapitre.

Les céréales présentent l'avantage de se développer en moins d'une saison de végétation. Ceci est particulièrement vrai pour les céréales d'automne où le travail du sol avant le semis et après la récolte permet de stimuler la germination des graines de mauvaises herbes et de réduire ainsi les peuplements de mauvaises herbes vivaces.

Moments des traitements herbicides

- **Présemis (PP)** – Voir également les détails sur les produits, les doses, ainsi que les remarques au chapitre 6, *Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en post-récolte*.
- **Incorporation en présemis (IPS)**
- **Prélevée (PRÉ)**

Postlevée (POST) – Il est crucial de faire le traitement au bon stade foliaire des mauvaises herbes. Les mauvaises herbes plus petites sont normalement plus sensibles à l'action des herbicides. Faire les traitements aux stades foliaires indiqués sur l'étiquette. Pour éviter d'endommager la culture, il est également important de tenir compte de son stade de croissance. Les adjuvants améliorent souvent l'efficacité des traitements, pourvu qu'on en respecte le mode d'emploi. Les conditions météorologiques ou autres peuvent influencer la dose optimale d'adjuvant; voir l'étiquette du produit pour plus de détails. Toujours utiliser les techniques antidérive qui s'imposent.

TABLEAU 8–3. Doses pour traitements herbicides des cultures céréalières

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antigraminées et antidiocotylédones radicales			
saflufénacil (25–50 g/ha) + glyphosate (900 g/ha) + adjuvant (0,5 % v/v)	ERAGON LQ (342 g/L) + glyphosate (540 g/L)* + MERGE	73–146 mL/ha (29,5–59 mL/acre) + 1,67 L/ha (0,67 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	• Appliquer en PP ou en PRÉ. • Ce traitement procure une maîtrise partielle des vagues de germination ultérieures du chénopode blanc, de l'amarante à racine rouge, du tabouret des champs, de la renouée liseron et de la moutarde des champs. Utiliser la dose supérieure pour une rémanence plus longue. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> pour en avoir une liste complète.
trifluraline (0,383–0,546 kg/ha)	TREFLAN (480 g/L)	0,8–1,14 L/ha (0,32–0,46 L/acre)	• Utiliser uniquement sur le blé d'automne et le seigle d'automne. • Pour la maîtrise de l'agrostide des champs à l'automne. • Appliquer le plus tôt possible après le semis. • Incorporer peu profondément dans le sol avec des herbes traînées. • Semer la céréale à environ 5 cm de profondeur afin d'éviter le contact entre la graine en germination et le produit chimique.
	RIVAL (500 g/L)	1,2 L/ha (0,485 L/acre)	
	BONANZA 480 (480 g/L)	0,8–1,14 L/ha (0,38–0,55 L/acre)	
	TRIFLUREX 40 EC (412 g/L)	0,93–1,33 L/ha (0,37–0,53 L/acre)	
Antigraminées de postlevée			
tralkoxydime (0,2 kg/ha) + adjuvant (0,5 % v/v)	ACHIEVE LIQUIDE (400 g/L) + TURBOCHARGE	0,5 L/ha (0,2 L/acre) + 5 L/1 000 L (5 L/1 000 L)	• NE PAS appliquer sur l'avoine cultivée, l'orge d'automne ni le seigle d'automne. • Appliquer au stade 1–6 feuilles de la folle avoine. • Appliquer jusqu'au stade GS 32 (allongement des tiges) inclusivement, dans 50–100 L d'eau/ha. • Les herbicides qui ne figurent pas sur l'étiquette peuvent être appliqués séparément 7 jours après l'application d'ACHIEVE LIQUIDE ou de BISON. • NE PAS mélanger en cuve REFINE SG ou REFINE M avec ACHIEVE LIQUIDE ou BISON. • NE PAS récolter dans les 60 jours qui suivent le traitement. • Le sous-semis de fourrage NE doit PAS être brouté, ni servi aux animaux dans l'année du traitement. • La paille à maturité peut être servie aux animaux. Une application par année.
	BISON (400 g/L) + ADDIT ADJUVANT		

TABLEAU 8–3. Doses pour traitements herbicides des cultures céréalières (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antigraminées de postlevée (suite)			
pinoxadène (60 g/ha)	AXIAL BIA (50 g/L)	1 200 mL/ha (500 mL/acre)	• S'utilise dans le blé de printemps, le blé d'automne et l'orge. • Appliquer du stade 1 feuille jusqu'au stade de la feuille étandard (feuille de l'épi) des céréales quand les mauvaises herbes indiquées sur l'étiquette sont au stade 1–6 feuilles. • Il n'existe aucune restriction concernant la rotation des cultures pour l'année suivant l'application de l'herbicide AXIAL BIA. • Lorsque le mélange en cuve comprend un antidicotylédones, toujours verser celui-ci dans la cuve en premier; ajouter ensuite l'herbicide AXIAL BIA. • AXIAL BIA peut être mélangé en cuve avec soit REFINE SG à raison de 30 g/ha (12 g/acre), soit INFINITY à raison de 0,83 L/ha (0,33 L/acre) ou BUCTRIL M à raison de 1 L/ha (0,4 L/acre). • NE PAS ajouter d'adjuvant, d'additif chimique ni d'engrais aux mélanges renfermant AXIAL BIA. • Respecter un délai d'attente minimal de 60 jours entre le traitement et la récolte pour le grain ou la paille et de 30 jours pour le foin. • Attendre au moins 7 jours avant de laisser paître des animaux dans des champs traités. • L'étiquette précise qu'il ne faut pas appliquer le produit sur une culture de céréales qui a été stressée par un gel.
fénoxaprop-p-éthyl/ phytoprotecteur (92,4 g/L)	BENGAL (120 g/L)	0,77 L/ha (0,31 L/acre)	• Utiliser UNIQUEMENT sur le blé de printemps. • Sert à lutter contre la folle avoine et autres graminées adventices. • Appliquer au stade 1–6 feuilles du blé de printemps. • NE PAS récolter dans les 60 jours qui suivent le traitement. • BENGAL et VIGIL contiennent un phytoprotecteur qui aide les cultures céréalières à métaboliser le fénoxaprop-p-éthyl.
	VIGIL (120 g/L)		
fénoxaprop-p-éthyl/ phytoprotecteur (91,8 g/ha)	PUMA ADVANCE (90 g/L)	1,02 L/ha (0,412 L/acre)	• Utiliser UNIQUEMENT sur le blé de printemps et l'orge de printemps. • Sert à lutter contre la folle avoine et autres graminées adventices. • Appliquer au stade 1–6 feuilles du blé de printemps. • NE PAS récolter dans les 60 jours qui suivent le traitement. • PUMA ADVANCE contient un phytoprotecteur qui aide les cultures céréalières à métaboliser le fénoxaprop-p-éthyl.

TABLEAU 8–3. Doses pour traitements herbicides des cultures céréalières (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antidicotylédones de postlevée			
2,4-D (0,34–0,5 kg/ha)	2,4-D Amine 600 (564 g/L)*	0,6–0,9 L/ha (0,24–0,36 L/acre)	• NE PAS appliquer sur l'avoine, l'orge d'automne ni les céréales contre-ensemencées de légumineuses. • Utiliser la dose la plus faible lorsque les mauvaises herbes ont moins de 8 cm de hauteur et la dose la plus élevée pour les espèces plus difficiles à maîtriser. • Appliquer sur les céréales de printemps du stade 3 feuilles jusqu'au début du stade de la feuille étendard. Dans les céréales d'automne : • NE PAS appliquer sur des plantules de céréales d'automne à l'automne. • Appliquer du début du tallage jusqu'à avant le stade de la feuille étendard. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> pour en avoir une liste complète.
2,4-D (0,528–0,726 kg/ha)	2,4-D Ester 700 (660 g/L)*	0,75–1,1 L/ha (0,32–0,44 L/acre)	• NE PAS appliquer sur l'avoine, l'orge d'automne ni les céréales contre-ensemencées de légumineuses. • Utiliser la dose la plus faible lorsque les mauvaises herbes ont moins de 8 cm de hauteur et la dose la plus élevée pour les espèces plus difficiles à maîtriser. • Appliquer sur les céréales de printemps du stade 3 feuilles jusqu'au début du stade de la feuille étendard. Dans les céréales d'automne : • NE PAS appliquer sur des plantules de céréales d'automne à l'automne. • Appliquer du début du tallage jusqu'à avant le stade de la feuille étendard. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> pour en avoir une liste complète.
bromoxynil/MCPA (0,56 kg/ha)	BUCTRIL M (560 g/L)	1 L/ha (0,4 L/acre)	• Appliquer quand les mauvaises herbes sont au stade 2–6 feuilles et que les céréales sont entre le stade 2 feuilles et le stade sortie de la feuille de l'épi. Pour maîtriser les mauvaises herbes annuelles d'automne, traiter avant l'apparition des boutons à fleurs. • Pour un maximum de résultats, faire l'application au stade 2–5 feuilles des céréales étant donné que l'efficacité du traitement nécessite le mouillage complet du feuillage des mauvaises herbes. • NE PAS récolter dans les 30 jours qui suivent le traitement. Sous-semis de trèfle rouge (blé d'automne seulement) : • NE PAS appliquer sur le seigle d'automne ni sur les céréales de printemps contre-ensemencées de trèfle rouge. • Pulvériser au printemps quand le trèfle rouge est entre les stades 1^{re} feuille et 3^e feuille trifoliée et que la végétation du blé d'automne fournit une couverture protectrice au trèfle. • NE PAS appliquer dans moins de 200 L d'eau/ha (80 L/acre). • NE PAS épandre si le trèfle souffre d'un stress quelconque et éviter de pulvériser deux fois au même endroit car cela pourrait endommager le trèfle.
	BADGE (450 g/L)	1,25 L/ha (0,5 L/acre)	
	MEXTROL (450 g/L)		
	LOGIC M (450 g/L)		

TABLEAU 8–3. Doses pour traitements herbicides des cultures céréalières (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antidicotylédones de postlevée (suite)			
2,4-DB (1,1–1,4 kg/ha)	EMBUTOX (625 g/L)	1,75–2,25 L/ha (0,7–0,9 L/acre)	• Appliquer le 2,4-DB entre le stade 5 feuilles et le stade sortie de la feuille de l'épi des céréales. • Avant le stade 5 feuilles, l'avoine risque d'être endommagée par le traitement. • Appliquer lorsque les légumineuses sont au stade 1–4 feuilles trifoliées. • Faire ce traitement UNIQUEMENT si les céréales sont contre-ensemencées de luzerne, de lotier corniculé, de trèfle alsike, rouge ou ladino, ou de graminées. Le 2,4-DB peut endommager le trèfle rouge. • Traiter avec 150–200 L d'eau/ha (60–80 L/acre). • Traitement inefficace contre la moutarde des champs ayant dépassé le stade 4 feuilles.
	CALIBER 625 (625 g/L)		
	COBUTOX 625 (625 g/L)		
fluroxypyr/bromoxynil/ MCPA (600 g/ha)	ENFORCER M (480 g/L)	1,25 L/ha (0,5 L/acre)	• NE PAS appliquer sur l'avoine ou le seigle. • Appliquer du stade 2 feuilles jusqu'au début du stade de la feuille étendard. Appliquer lorsque les mauvaises herbes sont au stade de plantule (jusqu'au stade 6 feuilles) et croissent activement. • NE PAS récolter pour du fourrage, du foin ou du pâturage pendant les 30 jours qui suivent l'application. • NE PAS récolter dans les 60 jours qui suivent le traitement.
dichlorprop/2,4-D (740 g/ha)	ESTAPROP XT (610 g/L)	1,2 L/ha (0,48 L/acre)	• NE PAS appliquer sur l'avoine, l'orge d'automne ni le seigle d'automne. • NE PAS appliquer sur l'orge de printemps ni le blé s'ils sont contre-ensemencés de légumineuses. • NE PAS récolter dans les 60 jours qui suivent le traitement. • Appliquer sur les mauvaises herbes levées entre le stade 4 feuilles et le stade sortie de la feuille de l'épi des céréales de printemps. Dans le blé d'automne : • Appliquer au début du printemps sur les mauvaises herbes sorties de terre. • S'utilise jusqu'au stade sortie de la feuille de l'épi. • NE PAS appliquer si la culture est contre-ensemencée de légumineuses.
	DICHLORPROP DX (610 g/L)		
dichlorprop/2,4-D (1,017 kg/ha)	TURBOPROP (582 g/L)	1,75 L/ha (0,7 L/acre)	• NE PAS appliquer sur l'avoine, l'orge d'automne ni le seigle d'automne. • NE PAS appliquer sur l'orge de printemps ni le blé s'ils sont contre-ensemencés de légumineuses. • NE PAS récolter dans les 60 jours qui suivent le traitement. • Appliquer sur les mauvaises herbes levées entre le stade 4 feuilles et le stade sortie de la feuille de l'épi des céréales de printemps. Dans le blé d'automne : • Appliquer au début du printemps sur les mauvaises herbes sorties de terre. • S'utilise jusqu'au stade sortie de la feuille de l'épi. • NE PAS appliquer si la culture est contre-ensemencée de légumineuses.

TABLEAU 8–3. Doses pour traitements herbicides des cultures céréalières (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antidicotylédones de postlevée (suite)			
pyrasulfotole/bromoxynil (213 g/ha)	INFINITY	0,83 L/ha (0,33 L/acre)	• NE PAS appliquer sur l'avoine, l'orge d'automne, le seigle d'automne ni les céréales contre-ensemencées de légumineuses. • Appliquer en POST avant la sortie de la feuille de l'épi. • Ajouter du sulfate d'ammonium à raison de 1 L/ha (0,4 L/acre) pour maîtriser le gaillet gratteron au stade 4–6 verticilles. • NE PAS permettre le pâturage dans les cultures traitées ni couper celles-ci comme fourrage ou foin dans les 25 jours suivant l'application. • NE PAS récolter l'orge de printemps pour le grain ou la paille dans les 45 jours suivant l'application. • NE PAS récolter le blé pour le grain ou la paille dans les 50 jours suivant l'application.
pyrasulfotole/bromoxynil/ fluroxypyr (277,4 g/ha)	INFINITY FX (277,4 g/L)	1 L/ha (400 mL/acre)	• NE PAS appliquer sur l'avoine, l'orge d'automne, le seigle d'automne, ni les céréales contre-ensemencées de légumineuses. • Appliquer en POST avant la sortie de la feuille de l'épi. • Ajouter du sulfate d'ammonium à raison de 1 L/ha (0,4 L/acre) pour favoriser la maîtrise de la vergette du Canada, de la grande herbe à poux et de l'arroche étalée. • NE PAS donner en pâturage les cultures traitées pour en faire du fourrage ou du foin dans les 30 jours qui suivent l'application. • NE PAS récolter pour le grain ou la paille dans les 60 jours qui suivent l'application.
clopyralide (0,15–0,2 kg/ha)	LONTREL XC (600 g/L)	250–340 mL/ha (100–135 mL/acre)	• NE PAS appliquer sur l'avoine, le seigle, ni les céréales contre-ensemencées de cultures fourragères. • Appliquer lorsque le blé ou l'orge sont au stade 3 feuilles jusqu'à la sortie de la feuille de l'épi. • Maîtrise la chardon des champs et le laitron des champs (partie aérienne uniquement) • NE PAS récolter dans les 60 jours qui suivent l'application.
MCPA (0,35–0,85 kg/ha)	MCPA AMINE (500 g/L)*	0,7–1,7 L/ha (0,28–0,68 L/acre)	• NE PAS appliquer sur des céréales contre-ensemencées de cultures fourragères. • Traiter quand la céréale est entre les stades 2 et 5 feuilles. • La dose maximum pouvant être appliquée sur de l'avoine est de 1,1 L/ha (0,44 L/acre). • Une dose de 0,7 L/ha (0,28 L/acre) devrait être utilisée pour maîtriser les mauvaises herbes sensibles au stade de plantule (de 2 à 4 feuilles), puis augmenter à 1,1 L/ha (0,44 L/acre) en présence de fortes infestations ou de mauvaises conditions environnementales. • Une dose de 1,25 L/ha (0,5 L/acre) devrait être utilisée pour maîtriser les mauvaises herbes « difficiles à éliminer » au stade de plantule (de 2 à 4 feuilles), puis augmenter à 1,7 L/ha (0,68 L/acre) si les mauvaises herbes sont au stade du bouton ou en présence de mauvaises conditions environnementales. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> pour en avoir une liste complète.

TABLEAU 8–3. Doses pour traitements herbicides des cultures céréalières (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antidicotylédones de postlevée (suite)			
MCPA (0,29–0,525 kg/ha)	MCPA ESTER (500 g/L)*	0,58–1,05 L/ha (0,232–0,42 L/acre)	• NE PAS appliquer sur des céréales contre-ensemencées de cultures fourragères. • Traiter quand la céréale est entre les stades 2 et 5 feuilles. • La dose maximum pouvant être appliquée sur de l'avoine est de 0,9 L/ha (360 mL/acre). • Une dose de 0,58 L/ha (0,232 L/acre) devrait être utilisée pour maîtriser les mauvaises herbes sensibles au stade de plantule (de 2 à 4 feuilles), puis augmenter à 1,1 L/ha (0,44 L/acre) en présence de fortes infestations ou de mauvaises conditions environnementales. • Une dose de 1,25 L/ha (0,5 L/acre) devrait être utilisée pour maîtriser les mauvaises herbes « difficiles à éliminer » au stade de plantule (de 2 à 4 feuilles), puis augmenter à 1,7 L/ha (0,68 L/acre) si les mauvaises herbes sont au stade du bouton ou en présence de mauvaises conditions environnementales. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> pour en avoir une liste complète.
MCPA (0,3–0,45 kg/ha)	MCPA SODIUM 300 (300 g/L)*	1–1,5 L/ha (0,4–0,6 L/acre)	• Traitement destiné aux céréales contre-ensemencées de trèfle rouge. • Traiter au début de la croissance du trèfle lorsqu'il est recouvert par du feuillage. • Appliquer au printemps entre le moment où la culture commence à croître et le stade sortie de la feuille de l'épi. • Traiter à raison de 180–240 L d'eau/ha (72–96 L/acre). • La dose inférieure risque de ne pas tuer l'herbe à poux. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i>, pour en avoir une liste complète.
<i>bromoxynil</i> (288–336 g/ha)	PARDNER (280 g/L)	1–1,2 L/ha (0,4–0,48 L/acre)	• Appliquer lorsque les mauvaises herbes sont au stade 1–4 feuilles et lorsque les céréales sont entre le stade 2 feuilles et le stade sortie de la feuille de l'épi. Employer la dose supérieure lorsque les mauvaises herbes ont dépassé le stade 4 feuilles. • Céréales de printemps : Le mieux est de traiter au moment où les céréales sont au stade 2–5 feuilles étant donné que l'efficacité du traitement dépend du bon recouvrement du feuillage des mauvaises herbes. • Blé d'automne : Ce traitement est plus efficace contre les annuelles d'automne lorsqu'il est fait à l'automne.
	BROMOTRIL (240 g/L)	1,2–1,4 L/ha (0,48–0,56 L/acre)	
	BROTEX 240 (240 g/L)		
	KORIL (235 g/L)		
	BROMAX (480 g/L)	0,6–0,7 L/ha (0,24–0,28 L/acre)	
	BROTEX 480 (480 g/L)		
halauxifène/fluroxypyr (82 g/ha) + MCPA (372 g/ha)	PIXXARO (vendu en emballage combiné) PIXXARO A (16,25/250 g/L) + MCPA Ester 600 (600 g/L)	308 mL/ha (124 mL/acre) 620 mL/ha (250 mL/acre)	• Appliquer sur le blé d'automne en croissance active à partir du stade 3 feuilles jusqu'à avant la sortie de la feuille de l'épi. • Des conditions extrêmes, comme une sécheresse ou une température près du point de congélation avant, durant ou après l'application peuvent réduire l'efficacité du traitement et augmenter les risques de dommages à la culture à tous les stades de croissance. • Le traitement ne sera pas aussi efficace s'il est fait alors que le feuillage est mouillé. • N'agit que sur les mauvaises herbes levées au moment du traitement.

TABLEAU 8-3. Doses pour traitements herbicides des cultures céréalières (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antidicotylédones de postlevée (suite)			
thifensulfuron-méthyl/ tribénuron-méthyl (15 g/ha) + MCPA (285 g/ha) + surfactant non ionique (0,2 % v/v)	REFINE M (vendu en emballage combiné) : REFINE SG (50 %) + MCPA ESTER (600 g/L) + surfactant non ionique	30 g/ha (12 g/acre) + 475 mL/ha (190 mL/acre) + 2 L/1 000 L (2 L/1 000 L)	• NE PAS appliquer sur l'orge d'automne, le seigle d'automne ni les céréales contre-ensemencées de cultures fourragères. • Appliquer les mélanges en cuve quand la culture est entre le stade 3 feuilles déployées et le stade sortie de la feuille de l'épi. • NE PAS récolter dans les 7 jours qui suivent le traitement.
	BOOST M (vendu en emballage combiné) BOOST (75 %) + MCPA ESTER (600 g/L) + surfactant non ionique	20 g/ha (8 g/acre) + 925 mL/ha (375 mL/acre) + 2 L/1 000 L	
thifensulfuron-méthyle/ tribénuron-méthyle (15 g/ha) + surfactant non ionique (0,2 % v/v)	REFINE SG (50 %) + surfactant non ionique	30 g/ha (12 g/acre) + 2 L/1 000 L	• NE PAS appliquer sur l'orge d'automne, le seigle d'automne ni les céréales contre-ensemencées de cultures fourragères. • Appliquer quand les céréales sont entre le stade 2 feuilles et le stade feuille de l'épi. • Blé d'automne : Appliquer une fois, soit au printemps, soit à l'automne. • Appliquer sur les mauvaises herbes quand elles sont jeunes et en croissance active avant qu'elles atteignent 10 cm de hauteur ou de largeur. • Le traitement maîtrise partiellement le chardon des champs, le laitron des champs et la mauve à feuilles rondes.
pyroxsulam (15,05 g/ha) + surfactant non ionique (0,5 % v/v)	SIMPLICITY GODRI (21,5 %)	70 g/ha (28 g/acre) + 5 L/1 000 L	• NE PAS appliquer sur l'avoine, l'orge, le seigle d'automne, ni les céréales contre-ensemencées de légumineuses. • Appliquer lorsque les céréales sont levées du stade 3 feuilles au stade jusqu'à avant le stade de la feuille de l'épi. • Pour le blé d'automne : appliquer à l'automne ou au printemps. La maîtrise du brome des toits, du brome et d'autres annuelles d'automne est meilleure lorsque l'application est faite à l'automne. • Une température près du point de congélation avant, durant ou après l'application peut réduire l'efficacité du traitement et augmenter les risques de dommages à la culture à tous les stades de croissance. • Un léger jaunissement ou une réduction de la hauteur peuvent à l'occasion être observés dans la culture traitée. Ces symptômes temporaires disparaissent dans les 14 jours sans réduction du rendement. • NE PAS récolter dans les 60 jours qui suivent l'application.
fluroxypyr (108 g/ha) + MCPA (560 g/ha)	TROPHY (vendu en emballage combiné) : TROPHY A (180 g/L) + TROPHY B (500 g/L)	0,6 L/ha (0,24 L/acre) + 1,12 L/ha (0,45 L/acre)	• S'utilise uniquement dans le blé d'automne. • Appliquer du stade 3 talles à la sortie de la feuille de l'épi dans le blé d'automne. • NE PAS appliquer sur le blé d'automne contre-ensemencé de trèfle rouge. • Respecter un délai d'attente de 60 jours avant la récolte et se limiter à une seule application par année.

TABLEAU 8–3. Doses pour traitements herbicides des cultures céréalières (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antidicotylédones de postlevée (suite)			
MCPB/MCPA (1,1–1,7 kg/ha)	TROPOTOX PLUS (400 g/L)	2,75–4,25 L/ha (1,1–1,7 L/acre)	- Appliquer MCPB/MCPA entre le stade 2 feuilles et le stade feuille de l'épi des céréales de printemps. Céréales d'automne : Appliquer au printemps entre le stade 2 feuilles et le stade feuille de l'épi de la culture. - Faire ce traitement UNIQUEMENT si les céréales sont contre-ensemencées de trèfle rouge, alsike, ladino ou rampant, ou de graminées. - Appliquer entre le stade unifolié et le stade 4 feuilles trifoliées des légumineuses. - Traiter avec 150–200 L d'eau/ha (60–80 L/acre).
	CLOVITOX PLUS (400 g/L)		
	TOPSIDE (400 g/L)		
thiencarbazone-méthyle (5 g/ha)	VARRO (10 g/L)	0,5 L/ha (0,2 L/acre)	- Appliquer uniquement sur le blé de printemps et d'automne. - Appliquer Varro du stade 1–6 feuilles sur la tige principale jusqu'à l'apparition du stade 3 talles, mais avant l'apparition du premier nœud (montaison). - Pour éviter d'endommager la culture : ne pas appliquer un herbicide ALS comme Varro après l'apparition du premier nœud. - En présence de conditions de sécheresse : ne pas pulvériser l'herbicide Varro s'il y a moins de 35 jours entre l'ensemencement et la pulvérisation, puisque la sécheresse active le développement de la culture. - Ne pas pulvériser dans les trois jours qui précèdent ou qui suivent des températures froides (3 °C ou moins). NE PAS récolter dans les 60 jours qui suivent le traitement.
Mélanges en cuve d'antigraminées et d'antidicotylédones de postlevée			
tralkoxydime* (0,2 kg/ha) + bromoxynil/MCPA* (0,56 kg/ha) + adjuvant (0,5 % v/v)	ACHIEVE LIQUIDE (400 g/L) + BUCTRIL M (560 g/L) + adjuvant	0,5 L/ha (0,2 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre) + 5 L/1 000 L	NE PAS appliquer sur l'avoine, l'orge d'automne ni le seigle d'automne. - Appliquer lorsque la folle avoine est au stade 1–6 feuilles, les dicotylédones au stade 1–4 feuilles et les céréales entre le stade 2 feuilles et le stade sortie de la feuille de l'épi. NE PAS récolter dans les 60 jours qui suivent le traitement. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> pour en avoir une liste complète.
tralkoxydime* (0,2 kg/ha) + bromoxynil* (0,28–0,336 kg/ha) + adjuvant (0,5 % v/v)	ACHIEVE LIQUIDE (400 g/L) + PARDNER (280 g/L) + TURBOCHARGE	0,5 L/ha (0,2 L/acre) + 1–1,12 L/ha (0,4–0,48 L/acre) + 5 L/1 000 L	NE PAS appliquer sur l'avoine, l'orge d'automne ni le seigle d'automne. - Appliquer lorsque la folle avoine est au stade 1–6 feuilles, les dicotylédones au stade 1–4 feuilles et les céréales entre le stade 2 feuilles et le stade sortie de la feuille de l'épi. - Éviter d'appliquer lorsque les températures sont de 4 °C ou moins jusqu'à 48 heures avant ou après l'application à défaut de quoi la culture peut être endommagée. NE PAS récolter dans les 60 jours qui suivent le traitement. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i>, pour en avoir une liste complète.

TABLEAU 8–3. Doses pour traitements herbicides des cultures céréalières (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Mélanges en cuve d'antigraminées et d'antidicotylédones de postlevée (suite)			
tralkoxydime* (0,2 kg/ha) + pyrasulfotole/ bromoxynil (213 g/ha) + adjuvant (0,5% v/v)	ACHIEVE LIQUIDE (400 g/L) + INFINITY + TURBOCHARGE	0,5 L/ha (0,2 L/acre) + 0,83 L/ha (0,33 L/acre) + 5 L/1 000 L	• NE PAS appliquer sur l'avoine, l'orge d'automne, le seigle d'automne ni les céréales contre-ensemencées de légumineuses. • Appliquer en POST avant la sortie de la feuille de l'épi. • Ajouter du sulfate d'ammonium à raison de 1 L/ha (0,4 L/acre) pour maîtriser le gaillet gratteron au stade 4–6 verticilles. • NE PAS permettre le pâturage dans les cultures traitées ni couper celles-ci comme fourrage ou foin dans les 25 jours suivant l'application. • Éviter d'appliquer lorsque les températures sont de 4 °C ou moins jusqu'à 48 heures avant ou après l'application à défaut de quoi la culture peut être endommagée. • NE PAS récolter dans les 60 jours qui suivent le traitement.
fénoxaprop-p-éthyl/ phytoprocteur* (92,4 g/L) + bromoxynil/MCPA* (0,56 kg/ha)	BENGAL (120 g/L) + BUCTRIL M (560 g/L)	0,77 L/ha (0,31 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	• Utiliser UNIQUEMENT sur le blé de printemps. • Utiliser pour maîtriser la folle avoine et les graminées et dicotylédones adventices. • Appliquer au stade 1–6 feuilles du blé de printemps. • Éviter d'appliquer lorsque les températures sont de 4 °C ou moins jusqu'à 48 heures avant ou après l'application à défaut de quoi la culture peut être endommagée. • NE PAS récolter dans les 60 jours qui suivent le traitement. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> pour en avoir une liste complète.
fénoxaprop-p-éthyl/ phytoprocteur (91,8 g/ha) + bromoxynil/MCPA* (0,56 kg/ha)	PUMA ADVANCE (90 g/L) + BUCTRIL M (560 g/L)	1,02 L/ha (0,412 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	• Utiliser UNIQUEMENT sur le blé d'automne. • Éviter d'appliquer lorsque les températures sont de 4 °C ou moins jusqu'à 48 heures avant ou après l'application à défaut de quoi la culture peut être endommagée. • NE PAS récolter dans les 60 jours qui suivent l'application. • NE PAS appliquer si de la pluie est prévue dans les 4 heures qui suivent le traitement. * Plusieurs produits existent. Consulter le tableau 4–1. <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> pour une liste complète des produits disponibles.
fénoxaprop-p-éthyl/ phytoprocteur (91,8 g/ha) + pyrasulfotole/ bromoxynil (213 g/ha)	PUMA ADVANCE (90 g/L) + INFINITY	1,02 L/ha (0,412 L/acre) + 0,83 L/ha (0,33 L/acre)	• Utiliser UNIQUEMENT sur le blé d'automne. • Éviter d'appliquer lorsque les températures sont de 4 °C ou moins jusqu'à 48 heures avant ou après l'application à défaut de quoi la culture peut être endommagée. • NE PAS récolter dans les 60 jours qui suivent l'application.
fénoxaprop-p-éthyl/ phytoprocteur (91,8 g/ha) + MCPA* (420 g/ha)	PUMA ADVANCE (90 g/L) + MCPA 500	1,02 L/ha (0,412 L/acre) + 0,84 L/ha (0,336 L/acre)	• Utiliser UNIQUEMENT sur le blé d'automne. • Éviter d'appliquer lorsque les températures sont de 4 °C ou moins jusqu'à 48 heures avant ou après l'application à défaut de quoi la culture peut être endommagée. • NE PAS récolter dans les 60 jours qui suivent le traitement. * Plusieurs produits existent. Consulter le tableau 4–1. <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> pour une liste complète des produits disponibles.

TABLEAU 8–3. Doses pour traitements herbicides des cultures céréalières (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Mélanges en cuve d'antigraminées et d'antidicotylédones de postlevée (suite)			
fénoxaprop-p-éthyl/ phytoprocteur (91,8 g/ha) + thifensulfuron-méthyle/ tribénuron-méthyle (15 g/ha) + MCPA (420 g/ha)	PUMA ADVANCE (90 g/L) + REFINE M (emballage combiné): [REFINE SG (50 %) + MCPA (500 g/L)]	1,02 L/ha (0,412 L/acre) + [30 g/ha (12 g/acre) + 0,84 L/ha (0,336 L/acre)]	- Utiliser UNIQUEMENT sur le blé d'automne. - Éviter d'appliquer lorsque les températures sont de 4 °C ou moins jusqu'à 48 heures avant ou après l'application à défaut de quoi la culture peut être endommagée. NE PAS récolter dans les 60 jours qui suivent le traitement.
bromoxynil/MCPA* (0,56 kg/ha) + MCPA (0,28 kg/ha)	BUCTRIL M (560 g/L) + MCPA AMINE (500 g/L)*	1 L/ha (0,4 L/acre) + 0,55 L/ha (0,22 L/acre)	NE PAS appliquer sur des céréales contre-ensemencées de cultures fourragères (incluant le trèfle rouge). - Ajouter MCPA pour une action renforcée contre l'ortie royale (jusqu'au stade 4 feuilles) et contre le canola spontané (jusqu'au stade 8 feuilles). - Mettre d'abord MCPA dans la cuve, puis ajouter BUCTRIL M. NE PAS récolter dans les 30 jours qui suivent le traitement. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> pour en avoir une liste complète.
2,4-DB* (0,8 kg/ha) + MCPA (35 g/ha)	EMBUTOX (625 g/L) + MCPA AMINE (500 g/L)*	1,25 L/ha (0,5 L/acre) + 70 mL/ha (28 mL/acre)	- Appliquer lorsque les légumineuses sont au stade 1–4 feuilles. - Faire ce traitement si les céréales sont contre-ensemencées uniquement de luzerne, de lotier corniculé, de trèfle alsike ou ladino, ou de graminées. - L'ajout de MCPA permet un traitement plus efficace contre la moutarde que le 2,4-DB seul. - Appliquer dans 150–200 L d'eau/ha (60–80 L/acre). * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> pour en avoir une liste complète.
clopyralide (0,1–0,15 kg/ha) + 2,4-D (0,35–0,85 kg/ha)	LONTREL XC (600 g/L) + 2,4-D (470 g/L)*	170–250 mL/ha (68–100 mL/acre) + 0,75–1,81 L/ha (0,3–0,72 L/acre)	- Utiliser UNIQUEMENT sur l'orge de printemps et le blé de printemps. - LONTREL n'est pas homologué pour une utilisation sur l'avoine dans l'Est du Canada. NE PAS utiliser de produits renfermant du 2,4-D sur l'avoine, car des dommages à la culture sont probables. - En combinaison avec 2,4-D ou MCPA, LONTREL XC assure la maîtrise du chardon des champs pendant 6–8 semaines à la dose inférieure et pendant toute la saison de croissance à la dose supérieure. NE PAS récolter dans les 60 jours qui suivent le traitement. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> pour en avoir une liste complète.
clopyralide (0,1–0,15 kg/ha) + MCPA (0,35–0,85 kg/ha)	LONTREL XC (600 g/L) + MCPA AMINE (500 g/L)*	170–250 mL/ha (68–100 mL/acre) + 0,7–1,7 L/ha (0,28–0,68 L/acre)	NE PAS récolter dans les 60 jours qui suivent le traitement. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> pour en avoir une liste complète.

TABLEAU 8–3. Doses pour traitements herbicides des cultures céréalières (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Mélanges en cuve d'antigraminées et d'antidicotylédones de postlevée (suite)			
bromoxynil* (0,28 kg/ha) + 2,4-D* (0,28 kg/ha)	PARDNER (280 g/L) + 2,4-D (470 g/L)*	1–1,2 L/ha (0,4–0,48 L/acre) + 0,6 L/ha (0,24 L/acre)	• NE PAS appliquer sur l'orge d'automne ni le seigle d'automne. • NE PAS appliquer sur des céréales contre-ensemencées de cultures fourragères. • NE PAS utiliser le mélange en cuve renfermant du 2,4-D sur de l'avoine. • Appliquer au printemps sur des céréales entre le stade 4 feuilles et le stade sortie de la feuille de l'épi. • Contre les moutardes, sisymbres et vélars, ajouter du 2,4-D ou la dose inférieure de MCPA. • Contre l'ortie royale, utiliser du MCPA à la dose supérieure.
bromoxynil* (0,28 kg/ha) + MCPA* (0,28–0,55 kg/ha)	PARDNER (280 g/L) + MCPA AMINE (500 g/L)*	1–1,2 L/ha (0,4–0,48 L/acre) + 0,55–1,1 L/ha (0,22–0,44 L/acre)	• Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> pour en avoir une liste complète.
prosulfuron (10 g/ha) + bromoxynil (140 g/ha) + surfactant non ionique (0,2 % v/v)	PEAK 75 WG + PARDNER (280 g/L) + surfactant non ionique	13,3 g/ha (5,3 g/acre) + 0,5 L/ha (0,2 L/acre) + 2 L/1 000 L	• Utiliser UNIQUEMENT sur le blé d'automne. • Appliquer en POST jusqu'à l'allongement des tiges de blé d'automne. • NE PAS appliquer sur du blé d'automne contre-ensemencé de trèfle rouge ou d'autres légumineuses. • NE PAS récolter dans les 75 jours qui suivent le traitement.
thifensulfuron-méthyle/ tribénuron-méthyle (15 g/ha) + 2,4-D* (0,42–0,55 kg/ha) + surfactant non ionique (0,2 % v/v)	REFINE SG (50 %) + 2,4-D (470 g/L)* + surfactant non ionique	30 g/ha (12 g/acre) + 0,84–1,1 L/ha (0,34–0,45 L/acre) + 2 L/1 000 L	• NE PAS appliquer sur l'orge d'automne, le seigle d'automne ni les céréales contre-ensemencées de cultures fourragères. • NE PAS pulvériser le mélange à base de 2,4-D sur de l'avoine. • Appliquer les mélanges en cuve quand la culture est entre le stade 3 feuilles déployées et le stade sortie de la feuille de l'épi. • NE PAS récolter dans les 7 jours qui suivent le traitement.
	REFINE SG (50 %) + 2,4-D (564 g/L)* + surfactant non ionique	30 g/ha (12 g/acre) + 0,7–0,9 L/ha (0,28–0,36 L/acre) + 2 L/1 000 L	
	REFINE SG (50 %) + 2,4-D (660 g/L)* + surfactant non ionique	30 g/ha (12 g/acre) + 0,6–0,8 L/ha (0,24–0,32 L/acre) + 2 L/1 000 L	

TABLEAU 8–3. Doses pour traitements herbicides des cultures céréalières (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Avant la récolte			
carfentrazone-éthyle (17,5–28 g/ha) + surfactant non ionique (0,25 % v/v)	AIM EC (240 g/L) + surfactant non ionique	73–117 mL/ha (30–47 mL/acre) + 2,5 L/1 000 L (2,5 L/1 000 L)	• Appliquer sur les mauvaises herbes en pleine croissance mesurant jusqu'à 10 cm de hauteur. • Bien recouvrir le feuillage des mauvaises herbes et de la culture pour assurer l'efficacité du traitement. • NE PAS récolter dans les 3 jours qui suivent le traitement.
carfentrazone-éthyle (17,5–28 g/ha) + MERGE (0,1 % v/v)	AIM EC (240 g/L) + MERGE	73–117 mL/ha (30–47 mL/acre) + 10 L/1 000 L	
saflufénacil (25,2–49,7 g/ha) + adjuvant (1 L/ha)	ERAGON LQ (342 g/L) + MERGE	73–146 mL/ha (29,5–59 mL/acre) +1 L/ha (0,4 L/acre)	• Appliquer au stade pâteux dur quand les grains de la céréale font au maximum 30 % d'humidité. • Appliquer dans 200 L d'eau/ha (80 L/acre). • Respecter un délai d'attente de 3 jours avant la récolte. • N'utiliser que sur le blé (dur, de printemps et d'automne), l'orge (de printemps, d'automne et de brasserie) et le triticale.
saflufénacil (25,2–49,7 g/ha) + glyphosate (900 g/ha) + adjuvant (1 L/ha)	ERAGON LQ (342 g/L) + glyphosate (540 g/L)* + MERGE	73–146 mL/ha (29,5–59 mL/acre) + 1,67 L/ha (0,67 L/acre) +1 L/ha (0,4 L/acre)	• Appliquer au stade pâteux dur quand les grains de la céréale font au maximum 30 % d'humidité. • Appliquer dans 200 L d'eau/ha (80 L/acre). • NE PAS utiliser sur des cultures de semence. • Voir les précautions relatives à l'utilisation de glyphosate avant la récolte. • N'utiliser que sur le blé (dur, de printemps et d'automne), l'orge (de printemps, d'automne et de brasserie) et le triticale.
glyphosate (0,9 kg/ha)	glyphosate (360 g/L)*	2,5 L/ha (1 L/acre)	• Appliquer dans 50–100 L d'eau/ha (20–40 L/acre) lorsque la teneur en eau des grains de la céréale est d'au plus 30 %. • Traiter au plus tard 7 jours avant la récolte et seulement à l'aide de matériel terrestre. • NE PAS utiliser sur les cultures de semence.
	glyphosate (480 g/L)*	1,88 L/ha (0,75 L/acre)	
	glyphosate (540 g/L)*	1,67 L/ha (0,67 L/acre)	
			* Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> pour en avoir une liste complète.

CULTURES DE COUVERTURE : Les cultures de couverture limitent la croissance des mauvaises herbes et réduisent la quantité de graines de mauvaises herbes qui retournent au sol. En général, les cultures de couverture semées après une récolte de céréales sont celles qui réduisent le plus la quantité de graines de mauvaises herbes qui retournent au sol. Le tableau 8–4 présente une comparaison de l’efficacité des cultures de couverture à freiner la croissance des mauvaises herbes.

TABLEAU 8–4. Classement relatif des cultures de couverture quant à leur efficacité à limiter la croissance des mauvaises herbes. Adaptation de l’outil Cover Crop Decision Tool publié par le Midwest Cover Crops Council.

Culture de couverture	Efficacité
Seigle d’automne	Excellente
Triticale d’automne	Excellente
Sarrasin*	Excellente
Moutarde orientale*	Excellente
Radis oléagineux*	Excellente
Orge de printemps ou d’automne	Très bonne
Avoine	Très bonne
Triticale de printemps	Très bonne
Trèfle rouge	Très bonne
Raygrass annuel	Bonne
Pois de grande culture	Bonne

Source : www.mccc.msu.edu

* Veiller à ne pas laisser ces cultures de couverture monter à graines, sans quoi elles produiront des plantes adventices qui repousseront spontanément la saison suivante.

Q : Je veux semer des cultures de couverture après la récolte de céréales. Dois-je être préoccupé par les résidus d’herbicide qui pourraient compliquer leur établissement?

R : Deux facteurs importants influencent la persistance potentielle de l’herbicide pouvant négativement affecter l’établissement d’une culture de couverture : 1) La sensibilité de la culture de couverture aux résidus d’herbicide. 2) La persistance de l’herbicide dans le sol.

Des recherches sont menées à l’échelle de l’Amérique du Nord pour répondre à cette question, dont certains très bons travaux en Ontario pouvant fournir des réponses. En particulier, des études menées en Ontario et en Arkansas n’ont découvert aucune préoccupation avec l’établissement de cultures de céréales (p. ex. avoine, orge, seigle) dans des sols où des herbicides communs pour le maïs, le soya et les céréales avaient été épandus plus tôt dans la saison. L’herbicide pour le soya « Command » (ingrédient actif : clomazone) fait exception et comprend des restrictions en matière de rotation pour les cultures céréalières. Autrement, l’établissement d’une culture céréalière de couverture après la récolte de soya, de haricots comestibles, de maïs ou de céréales ne devrait pas être influencé par l’herbicide épandu sur ces cultures.

Les espèces de cultures de couverture latifoliées tendent à être plus sensibles à la persistance de l’herbicide. L’imazéthapyr (l’ingrédient actif dans PURSUIT, ASSIGNMENT, CLEANSWEEP, CONQUEST LQ, FREESTYLE, PHANTOM et NU-IMAGE) affecte négativement l’établissement du radis à graine oléagineuse et de la vesce velue semés à l’automne. Une étude menée en Arkansas a conclu que l’atrazine (p. ex. AATREX 480, CONVERGE 480) entraînait la réduction la plus importante de la biomasse de la vesce velue (25 %), du trèfle incarnat (30 %), du sarrasin (32 %) et du trèfle d’Alexandrie (40 %).

Plusieurs facteurs influenceront la dose à laquelle un herbicide se dissipe dans le sol, comme la pluviosité, la texture du sol, la matière organique et le pH du sol. Ainsi, lors d’une année sèche et sur un sol grossier avec peu de matière organique et un pH élevé, vous pourriez constater des dommages inacceptables sur une culture de couverture qui ne seraient pas évidents si vous aviez semé dans un sol avec une texture plus fine, beaucoup de matière organique, un pH neutre et une pluviosité abondante tout au long de la saison.

N'oubliez pas de vérifier les restrictions en matière de rotation des cultures sur l'étiquette de l'herbicide et dans les tableaux 4-4 et 4-5 du présent guide qui peuvent identifier les effets négatifs connus de la persistance de l'herbicide.

9. MAÏS SUCRÉ, DE SEMENCE ET DE GRANDE CULTURE

REMARQUES : L'efficacité des herbicides est évaluée en fonction d'une échelle de 0 à 9, où 0 correspond à l'absence de maîtrise et 9 à une maîtrise de 90-100 % sous des conditions idéales. Les cotes attribuées sont des valeurs subjectives qui reposent sur la meilleure information existante et fournissent des comparaisons générales fondées sur l'emploi décrit dans ce guide. Dans des conditions défavorables (temps trop sec, trop humide, trop froid ou travail mal exécuté, par exemple), les herbicides peuvent ne pas être aussi efficaces qu'on l'indique. L'efficacité d'un produit peut varier selon le stade phénologique de la mauvaise herbe ou de la culture, le moment du traitement et la dose employée. Toujours se reporter à l'étiquette du produit pour plus d'information sur les mauvaises herbes combattues, les utilisations du produit et les précautions à prendre.

TABEAU 9-1. Évaluation des herbicides pour le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture)

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide Cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre, – = Évaluation impossible, faute de données suffisantes
 ✓ = peut être utilisé sur cette culture x = non indiqué pour cette culture * = herbicides vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale
 R = indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistants à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement

Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Cultures			Graminées annuelles										Dicotylédones annuelles												Vivaces						Tolérance de la culture
		maïs de semence	maïs sucré	maïs de grande culture	échinochloa pied-de-coq	digitaire astringente	digitaire sanguine	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic capillaire	panic millet	renouée liseron	lampourde glouteron	spargoute des champs	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélares	morelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	souchet	chiendent commun	laiteron des champs	chardon des champs	
Herbicides de contact de présemis – Voir les tableaux 6–1, <i>Herbicides non sélectifs destinés à la préparation du terrain en présemis, Évaluation des herbicides de présemis</i> pour la liste des herbicides et leurs cotes d'efficacité.																																	
Antigraminées et antidicotylédones radiculaires (en prélevée seulement)																																	
ACURON	27,27, 15,5	✓	✓	✓	9	9	9	8 ²	8	8	8	9	7	9	8	–	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	2	0	8	0	0	0	E
FIERCE	14,15	x	x	✓	9	9	9	8 ²	9	9	9	8	–	8	5	–	–	8	9	9	9	9	8	5	7	9	–	–	–	–	–	–	B
FOCUS	15,14	x	x	✓	9	9	8	–	9	9	9	–	–	8	–	–	–	8	9	9 ^{2,3}	9	7	–	6	7 ²	–	–	8 ⁴	7 ⁴	–	–	E	
INTEGRITY	14,15	x	✓	✓	9	9	9	8	8	9	9	9	4	9	8	–	9	8	8	9	9 ¹	9	8	5	9	8	6	5	8 ¹	0	0	0	E
SIMAZINE 480	14,15	✓	✓	✓	9	9	9	8 ²	8	8	8	9	4	9	8	7 ⁴	–	9	9	9	9	9	9	8 ⁴	9	–	2	0	8 ^{1,2}	0	0	0	E

¹ Pour obtenir ce degré d'efficacité, faire le traitement par incorporation en présemis (IPS).

² Utiliser la dose supérieure de l'herbicide pour une efficacité optimale.

³ Pour une efficacité optimale, faire le traitement en prélevée.

⁴ Il faut que les mauvaises herbes soient sorties de terre pour obtenir ce degré d'efficacité. La repousse du laitron des champs et du chardon des champs est probable.

⁵ S'utilise sur tous les cultivars de maïs sucré; tous n'ont cependant pas été testés. Communiquer avec l'entreprise ayant mis au point le cultivar pour plus d'information sur la tolérance d'un cultivar en particulier.

⁶ Il existe différentes préparations; voir le tableau 4–1, *Herbicides utilisés en Ontario*. Voir l'étiquette pour les utilisations et les doses particulières.

⁷ L'ajout d'atrazine est nécessaire pour obtenir ce niveau d'efficacité.

TABLEAU 9-1. Évaluation des herbicides pour le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture) (suite)

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide Cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre, – = Évaluation impossible, faute de données suffisantes
 ✓ = peut être utilisé sur cette culture x = non indiqué pour cette culture * = herbicides vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale
 R = indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistant à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement

Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Cultures			Graminées annuelles									Dicotylédones annuelles												Vivaces						Tolérance de la culture	
		maïs de semence	maïs sucré	maïs de grande culture	échinochloa pied-de-coq	digitaire astringente	digitaire sanguine	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic capillaire	panic millet	renouée liseron	lampourde glouteron	spargoute des champs	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélars	morelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	souchet	chiendent commun	latteron des champs		chardon des champs
Mélanges en cuve d'herbicides radiculaires (en prélevée seulement)																																	
DUAL II MAGNUM + LOROX + AATREX	15 + 7 + 5	x	✓	x	9	9	9	8	8	9	9	9	2	9	5	9	–	9	9	9	9	9	9	–	6	7	0	0	7	0	0	0	E
PRIMEXTRA II MAGNUM + LOROX	15,5 + 7	x	x	✓	9	9	9	8	8	9	9	9	2	9	5	9	–	9	9	9	9	9	9	–	6	7	0	0	7	0	0	0	E
Antidicotylédones radiculaires (en prélevée seulement)																																	
AATREX	5	✓	✓	✓	2	2	2	2	2	2	2	2	2	9	5	9	5	9	9 ^R	9	9	9 ^R	9 ^R	6	5	5	2	0	0	2	2	0	E
BROADSTRIKE RC	2	x	x	✓	0	0	0	0	0	2	0	0	0	–	7	–	5 ^R	8	9 ^R	8	7 ^R	9 ^R	8 ^R	7 ^R	9	–	–	8	–	–	–	–	B
CALLISTO + AATREX	27+5	✓	✓	✓	2	0	8 ⁴	0	2	2	2	2	2	8	7	–	9	9	9	9	9	9	8	8	9	8	2	0	0	0	0	0	E
dicamba (ENGENIA, FEXAPAN ou XTENDIMAX)	4	x	x	✓	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	6	8	9	9	9	6	9	9	9	7	8	3	2	0	0	0	2	2	B
MARKSMAN	4,5	x	x	✓	2	2	2	2	2	2	2	2	2	9	6	9	9	9	9	9	9	9	7	8	7	2	0	0	2	2	2	B	
VALTERA EZ	14	x	x	✓	3	3	3	5	5	6	6	3	–	8	5	–	7 ³	8	9	9	9	9	8	5	7	8	–	–	–	–	–	–	B
Antigraminées radiculaires et de début de postlevée																																	
DUAL II MAGNUM	15	✓	✓	✓	9	9	8	8 ²	8	9	9	9	4	2	2	2	–	2	7	2	9 ^{2,3}	8 ²	4	3	3	7 ²	0	0	8 ^{1,2}	0	0	0	E
FRONTIER MAX	15	✓	✓	✓	9	9	7	8 ²	8	9	9	9	4	2	2	2	–	2	7	2	9 ^{2,3}	8 ²	4	3	3	7 ²	0	0	8 ^{1,2}	0	0	0	E
PROWL H20	3	x	x	✓	9	9	6	9	8	8	8	–	5	–	–	–	–	6	9	0	8	8	2	–	6	–	–	–	–	–	–	E	
ZIDUA SC	15	x	x	✓	9	9	9	8 ²	8	9	9	9	4	2	2	2	–	2	7	2	9 ^{2,3}	8 ²	4	3	3	7 ²	0	0	8 ^{1,2}	0	0	0	E

¹ Pour obtenir ce degré d'efficacité, faire le traitement par incorporation en présemis (IPS).

² Utiliser la dose supérieure de l'herbicide pour une efficacité optimale.

³ Pour une efficacité optimale, faire le traitement en prélevée.

⁴ Il faut que les mauvaises herbes soient sorties de terre pour obtenir ce degré d'efficacité. La repousse du laiteron des champs et du chardon des champs est probable.

⁵ S'utilise sur tous les cultivars de maïs sucré; tous n'ont cependant pas été testés. Communiquer avec l'entreprise ayant mis au point le cultivar pour plus d'information sur la tolérance d'un cultivar en particulier.

⁶ Il existe différentes préparations; voir le tableau 4-1, *Herbicides utilisés en Ontario*. Voir l'étiquette pour les utilisations et les doses particulières.

⁷ L'ajout d'atrazine est nécessaire pour obtenir ce niveau d'efficacité.

TABEAU 9-1. Évaluation des herbicides pour le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture) (suite)

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide Cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre, – = Évaluation impossible, faute de données suffisantes
 ✓ = peut être utilisé sur cette culture x = non indiqué pour cette culture * = herbicides vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale
 R = indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistant à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement

Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Cultures			Graminées annuelles									Dicotylédones annuelles												Vivaces						Tolérance de la culture	
		maïs de semence	maïs sucré	maïs de grande culture	échinochloa pied-de-coq	digitaire astringente	digitaire sanguine	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic capillaire	panic millet	renouée liseron	lampourde glouteron	spargoute des champs	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélaris	morelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	souchet	chiendent commun	laiteron des champs		chardon des champs
Antigraminées et antidyotylédones radiculaires et de début de postlevée																																	
ACURON	27,27, 15,5	x	x	✓	9	9	9	8 ²	8	8	8	9	4	9	8	–	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	2	0	8	0	0	0	E
CONVERGE XT*	27+5	✓	x	✓	9	9	9	9 ²	9	9	9	9	8 ²	8	7	–	7	9	9	9	9	9	9	7	9	8	–	0	0	0	0	0	E
ENGARDE	2+27	x	x	✓	9	8	8	9	9	9	7	9	9	9	5	8	–	9	9	9	9	9	8	–	9	6	–	–	8 ⁴	7 ⁴	–	–	E
PRIMEXTRA II MAGNUM	15,5	✓	✓	✓	9	9	9	8	8	9	9	9	2	9	5	9	6	9	9 ^R	9	9	9	9 ^R	–	2	7	0	0	8 ^{1,2}	0	0	0	E
Mélanges en cuve d'herbicides radiculaires et de début de postlevée																																	
ARMEZON PRO + AATREX	15,27 + 5	x	x	✓	9	9	9	8 ²	8	8	8	9	7	9	7	9	6	9	9	9	9	9	9	5	7	8	–	0	8 ^{1,2}	0	8 ⁴	8 ⁴	E
ARMEZON PRO + MARKSMAN	15,27 + 4,5	x	x	✓	9	9	9	8 ²	8	8	8	9	7	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9 ⁴	9 ⁴	8	8 ⁴	0	8 ^{1,2}	0	8 ⁴	8 ⁴	E	
BROADSTRIKE RC +DUAL II MAGNUM	2 +15	x	x	✓	9	9	9	8 ²	8	8	8	9	2	–	4	–	7 ^R	8	9 ^R	8	9 ^{2,3}	9 ^R	8 ^R	7 ^R	9	6	–	8	8 ^{1,2}	–	–	–	B
BROADSTRIKE RC +PRIMEXTRA II MAGNUM	2 +15,5	x	x	✓	9	9	9	8 ²	8	9	9	9	2	9	5	9	7 ^R	9	9 ^R	9	9	9	9 ^R	–	9	7 ²	0	8	8 ^{1,2}	0	0	0	B
DUAL II MAGNUM + CALLISTO + AATREX	15 +27,5	x	x	✓	9	9	9	8 ²	8	8	8	9	4	9	8	–	7	9	9	9	9	9	9	8 ⁴	9	8	2	0	8 ^{1,2}	0	0	0	E

¹ Pour obtenir ce degré d'efficacité, faire le traitement par incorporation en présemis (IPS).

² Utiliser la dose supérieure de l'herbicide pour une efficacité optimale.

³ Pour une efficacité optimale, faire le traitement en prélevée.

⁴ Il faut que les mauvaises herbes soient sorties de terre pour obtenir ce degré d'efficacité. La repousse du laituron des champs et du chardon des champs est probable.

⁵ S'utilise sur tous les cultivars de maïs sucré; tous n'ont cependant pas été testés. Communiquer avec l'entreprise ayant mis au point le cultivar pour plus d'information sur la tolérance d'un cultivar en particulier.

⁶ Il existe différentes préparations; voir le tableau 4-1, *Herbicides utilisés en Ontario*. Voir l'étiquette pour les utilisations et les doses particulières.

⁷ L'ajout d'atrazine est nécessaire pour obtenir ce niveau d'efficacité.

TABLEAU 9-1. Évaluation des herbicides pour le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture) (suite)

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide Cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre, – = Évaluation impossible, faute de données suffisantes
✓ = peut être utilisé sur cette culture x = non indiqué pour cette culture * = herbicides vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale
R = indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistant à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement

Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Cultures			Graminées annuelles								Dicotylédones annuelles											Vivaces						Tolérance de la culture			
		maïs de semence	maïs sucré	maïs de grande culture	échinochloa pied-de-coq	digitaire astringente	digitaire sanguine	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic capillaire	panic millet	renouée liseron	lampourde glouteron	spargoute des champs	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélars	morelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	souchet		chiendent commun	laiteron des champs	chardon des champs
Mélanges en cuve d'herbicides radiculaires et de début de postlevée (suite)																																	
DUAL II MAGNUM + dicamba ⁶	15 +4	x	x	✓	9	9	9	8 ²	8	8	8	9	2	9	9	9	9	9	6	9	9	9	9 ⁴	9 ⁴	7 ²	8 ⁴	0	8 ^{1,2}	0	9 ⁴	8 ⁴	B	
DUAL II MAGNUM + MARKSMAN	15 +4,5	x	x	✓	9	9	9	8 ²	8	8	8	9	2	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9 ⁴	9 ⁴	7 ²	8 ⁴	0	8 ^{1,2}	0	8 ⁴	8 ⁴	B	
FRONTIER MAX + AATREX	15+ 5	x	x	✓	9	9	9	8 ²	8	9	9	9	4	9	6	9	3	9	9 ^R	9	9	9	9 ^R	6	5	7 ²	2	0	8 ^{1,2}	2	2	0	E
FRONTIER MAX + dicamba ⁶	15+ 4	x	x	✓	9	9	9	8 ²	8	8	8	9	2	9	9	9	9	9	6	9	9	9	9 ⁴	9 ⁴	7 ²	8 ⁴	0	8 ^{1,2}	0	9 ⁴	8 ⁴	B	
FRONTIER MAX + MARKSMAN	15 +4,5	x	x	✓	9	9	9	8 ²	8	8	8	9	2	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9 ⁴	9 ⁴	7 ²	8 ⁴	0	8 ^{1,2}	0	8 ⁴	8 ⁴	E	
PRIMEXTRA II MAGNUM + CALLISTO	15,5 +27	✓	✓	✓	9	9	9	8 ²	8	8	8	9	4	9	8	7 ⁴	7	9	9	9	9	9	8 ⁴	9	8	2	0	8 ^{1,2}	0	0	0	E	
PRIMEXTRA II MAGNUM + dicamba ⁶	15+ 4	x	x	✓	9	9	9	8 ²	8	8	8	9	2	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9 ⁴	9 ⁴	7	8 ⁴	0	8 ^{1,2}	0	8 ⁴	8 ⁴	B	
PROWL H2O + AATREX	3+5	x	x	✓	9	8	8	9	8	8	8	7	5	9	7	9	3	9	9	9	9	9 ^R	6	6	–	2	–	–	2	2	–	E	
PROWL H2O + dicamba ⁶	3+4	x	x	✓	9	8	8	9	8	8	8	–	5	8	9	8	9	9	9	6	9	9	9	9 ⁴	9 ⁴	–	–	–	–	–	–	E	
PROWL H2O + MARKSMAN	3 +4,5	x	x	✓	9	8	8	9	8	8	8	8	5	9	9	9	9	9	9	9	9	9 ⁴	9 ⁴	–	–	–	–	–	–	–	–	E	

¹ Pour obtenir ce degré d'efficacité, faire le traitement par incorporation en présemis (IPS).

² Utiliser la dose supérieure de l'herbicide pour une efficacité optimale.

³ Pour une efficacité optimale, faire le traitement en prélevée.

⁴ Il faut que les mauvaises herbes soient sorties de terre pour obtenir ce degré d'efficacité. La repousse du laiteron des champs et du chardon des champs est probable.

⁵ S'utilise sur tous les cultivars de maïs sucré; tous n'ont cependant pas été testés. Communiquer avec l'entreprise ayant mis au point le cultivar pour plus d'information sur la tolérance d'un cultivar en particulier.

⁶ Il existe différentes préparations; voir le tableau 4-1, *Herbicides utilisés en Ontario*. Voir l'étiquette pour les utilisations et les doses particulières.

⁷ L'ajout d'atrazine est nécessaire pour obtenir ce niveau d'efficacité.

TABEAU 9-1. Évaluation des herbicides pour le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture) (suite)

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide Cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre, – = Évaluation impossible, faute de données suffisantes
✓ = peut être utilisé sur cette culture x = non indiqué pour cette culture * = herbicides vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale
R = indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistant à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement

Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Cultures			Graminées annuelles								Dicotylédones annuelles												Vivaces					Tolérance de la culture			
		maïs de semence	maïs sucré	maïs de grande culture	échinochloa pied-de-coq	digitaire astringente	digitaire sanguine	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic capillaire	panic millet	renouée liseron	lampourde glouteron	spargoute des champs	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélaris	morelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	souchet		chiendent commun	laiteron des champs	chardon des champs
Antigraminées de postlevée																																	
ACCENT	2	✓	✓ ⁵	✓	9	0	7/8	9	9 ^R	9 ^R	8	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	9 ^R	0	0	0	–	0	0	0	9	0	0	E
STEADFAST IS	2	x	x	✓	9	0	7/8	9	9 ^R	9 ^R	7	9	9	0	0	0	0	5	5	7	2	9 ^R	0	0	5	–	0	0	0	9	0	0	B
ULTIM	2	x	x	✓	9	0	7/8	9	9 ^R	9 ^R	7	9	9	0	0	0	0	5	5	7	2	9 ^R	0	0	5	–	0	0	0	9	0	0	B
Antidicotylédones de postlevée et mélanges en cuve																																	
2,4-D AMINE ⁶	4	x	x	✓	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8	2	7	4	9	9	7	9	8	–	8	8	7	0	0	0	8	8	P
AATREX + huile de culture	5	✓	✓	✓	4	4	4	0	4	4	4	4	4	9	6	9	3	9	9 ^R	9	9	9 ^R	9 ^R	8	7	6	7	5	5	5	7	2	B
AATREX + PARDNER (bromoxynil ⁶)	5+6	✓	✓	✓	4	4	4	0	4	4	4	4	4	9	7	9	9	9	9	9	9	9	–	9	6	7	5	5	5	7	2	E	
AATREX + BUCTRIL M (bromoxynil/MCPA ⁶)	5+4,6	x	✓	✓	4	4	4	0	4	4	4	4	4	9	9	9	–	9	9	9	9	9	9	–	9	–	7	7	5	5	7	7	B
AATREX + dicamba ⁶	5+4	x	x	✓	4	4	4	0	4	4	4	4	4	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	5	5	5	9	8	B
ARMEZON + AATREX	27+5	✓	✓	✓	7	7	7	7	8	7	7	7	7	8	7	–	6	9	9	9	9	9	9	9	7	8	–	–	–	–	–	–	E
BASAGRAN FORTÉ	6	✓	✓	✓	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	9	9	5	9	7	9	7	8 ^R	8	8	9	–	6	0	6	0	6	8	E
BUCTRIL M (bromoxynil/MCPA ⁶)	4,6	x	✓	✓	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9	–	6	9	9	9	9	8	9	–	9	–	7	7	0	0	7	7	P

¹ Pour obtenir ce degré d'efficacité, faire le traitement par incorporation en présemis (IPS).

² Utiliser la dose supérieure de l'herbicide pour une efficacité optimale.

³ Pour une efficacité optimale, faire le traitement en prélevée.

⁴ Il faut que les mauvaises herbes soient sorties de terre pour obtenir ce degré d'efficacité. La repousse du laitron des champs et du chardon des champs est probable.

⁵ S'utilise sur tous les cultivars de maïs sucré; tous n'ont cependant pas été testés. Communiquer avec l'entreprise ayant mis au point le cultivar pour plus d'information sur la tolérance d'un cultivar en particulier.

⁶ Il existe différentes préparations; voir le tableau 4-1, *Herbicides utilisés en Ontario*. Voir l'étiquette pour les utilisations et les doses particulières.

⁷ L'ajout d'atrazine est nécessaire pour obtenir ce niveau d'efficacité.

TABLEAU 9-1. Évaluation des herbicides pour le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture) (suite)

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide Cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre, – = Évaluation impossible, faute de données suffisantes
✓ = peut être utilisé sur cette culture x = non indiqué pour cette culture * = herbicides vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale
R = indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistant à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement

Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Cultures			Graminées annuelles								Dicotylédones annuelles												Vivaces						Tolérance de la culture		
		maïs de semence	maïs sucré	maïs de grande culture	échinochloa pied-de-coq	digitaire astringente	digitaire sanguine	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic capillaire	panic millet	renouée liseron	lampourde glouteron	spargoute des champs	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélars	morelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	souchet	chiendent commun		laiteron des champs	chardon des champs
Antidicotylédones de postlevée et mélanges en cuve (suite)																																	
CALLISTO + AATREX	27,5	✓	✓	✓	2	0	8 ⁴	0	2	2	2	2	2	8	8	–	7	9	9	9	9	9	8	7	9	9	2	0	0	0	0	0	E
DISTINCT	19,4	x	x	✓	–	–	–	–	–	–	–	–	9	8	9	9	9	9	6	9	9	9	9	9	7	8	0	0	0	9	9	E	
EMBUTOX (2,4-DB ⁶)	4	x	x	✓	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8	0	–	0	7	8	7	9	8	–	8	–	8	0	0	0	8	8	B	
ENGENIA (dicamba ⁶)	4	x	x	✓	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9	9	9	9	9	6	9	9	9	9	9	8	8	0	0	0	9	8	B	
ENGENIA (dicamba ⁶) + 2,4-D AMINE ⁷	4+4	x	x	✓	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	–	8	0	0	0	9	8	P	
MARKSMAN	4,5	x	x	✓	7	0	0	0	7	7	7	7	0	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	0	0	0	8	8	E	
MCPA ⁶	4	x	x	✓	0	0	0	0	0	0	0	0	2	7	7	7	0	9	9	–	7	9	–	7	–	7	6	0	0	7	7	M	
PARDNER (bromoxynil ⁶)	6	✓	✓	✓	0	0	0	0	0	0	0	0	9	7	–	–	9	9	8	9	8 ^R	9	–	9	–	7	0	0	0	7	7	E	
PEAK	2	✓	x	✓	0	0	0	0	0	0	0	0	–	9	–	–	9	9	9	–	9	9	9	9	5	–	–	0	0	–	–	E	
PERMIT	2	x	✓	✓	0	0	0	0	0	0	0	0	–	8	–	3	8	8 ^R	8	–	8 ^R	8 ^R	8 ^R	8	3	–	–	8	0	–	–	E	
TROPOTOX PLUS ou CLOVITOX PLUS ou TOPSIDE	4	x	x	✓	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	0	–	0	7	8	7	9	9	–	9	–	8	7	0	0	8	8	B	

¹ Pour obtenir ce degré d'efficacité, faire le traitement par incorporation en présemis (IPS).

² Utiliser la dose supérieure de l'herbicide pour une efficacité optimale.

³ Pour une efficacité optimale, faire le traitement en prélevée.

⁴ Il faut que les mauvaises herbes soient sorties de terre pour obtenir ce degré d'efficacité. La repousse du laiteron des champs et du chardon des champs est probable.

⁵ S'utilise sur tous les cultivars de maïs sucré; tous n'ont cependant pas été testés. Communiquer avec l'entreprise ayant mis au point le cultivar pour plus d'information sur la tolérance d'un cultivar en particulier.

⁶ Il existe différentes préparations; voir le tableau 4-1, *Herbicides utilisés en Ontario*. Voir l'étiquette pour les utilisations et les doses particulières.

⁷ L'ajout d'atrazine est nécessaire pour obtenir ce niveau d'efficacité.

TABLEAU 9-1. Évaluation des herbicides pour le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture) (suite)

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide Cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre, – = Évaluation impossible, faute de données suffisantes
✓ = peut être utilisé sur cette culture x = non indiqué pour cette culture * = herbicides vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale
R = indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistant à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement

Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Cultures			Graminées annuelles									Dicotylédones annuelles												Vivaces						Tolérance de la culture		
		maïs de semence	maïs sucré	maïs de grande culture	échinochloa pied-de-coq	digitaire astringente	digitaire sanguine	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic capillaire	panic millet	renouée liseron	lampourde glouteron	spargoute des champs	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélaris	morelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	souchet	chiendent commun	laiteron des champs		chardon des champs	
Mélanges en cuve d'antigraminées et d'antidicolédones de postlevée																																		
ACCENT + CALLISTO + AATREX	2+27 +5	✓	✓ ⁵	✓	9	0	7/8	9	9 ^R	9 ^R	8	9	9	8	8	–	7	9	9	9	9	9	8	–	9	9	2	0	0	9	0	0	E	
ACCENT + DISTINCT	2+ 19,4	x	x	✓	9	0	7/8	9	9 ^R	9 ^R	8	9	9	9	8	9	9	9	9	6	9	9	9	9	9	7	8	0	0	9	9	9	E	
ACCENT + ENGENIA, FEXAPAN ou XTENDIMAX	2+4	x	x	✓	9	0	7/8	9	9 ^R	9 ^R	8	9	9	9	9	9	9	9	9	6	9	9	9	–	9	–	8	0	0	9	9	8	B	
ACCENT + MARKSMAN	2+4,5	x	x	✓	9	0	7/8	9	9 ^R	9 ^R	7	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	–	8	0	0	9	8	8	E	
ACCENT + PARDNER (bromoxynil ⁶)	2+6	x	x	✓	9	0	7/8	9	9 ^R	9 ^R	8	9	9	9	7	–	–	9	9	8	9	8	9	–	9	–	7	0	0	9	7	7	E	
DESTRA IS	2+27	x	x	✓	9	0	7/8	9	9 ^R	9 ^R	7	9	5	8	8	–	7	9	9	9	9	9	8	7	9	–	2	0	6	9	6	2	E	
OPTION + AATREX	2+5	x	x	✓	9	0	7	9	9 ^R	9 ^R	7	9	9	9	6	–	6	9	9 ^R	9	9	9 ^R	9	–	9	–	7	5	5	7/8	7	2	E	
OPTION + CALLISTO + AATREX	2+27 +4	x	x	✓	9	0	7	9	9 ^R	9 ^R	8	9	9	8	8	–	7	9	9	9	9	9	9	8	9	9	2	0	0	9	0	0	E	
OPTION + DISTINCT	2+ 19,4	x	x	✓	9	0	7	9	9 ^R	9 ^R	8	9	9	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	7	8	0	0	9	0	0	E	
OPTION + + ENGENIA, FEXAPAN ou XTENDIMAX	2+4	x	x	✓	9	0	7	9	9 ^R	9 ^R	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	–	9	–	8	0	0	9	9	8	E	

¹ Pour obtenir ce degré d'efficacité, faire le traitement par incorporation en présemis (IPS).

² Utiliser la dose supérieure de l'herbicide pour une efficacité optimale.

³ Pour une efficacité optimale, faire le traitement en prélevée.

⁴ Il faut que les mauvaises herbes soient sorties de terre pour obtenir ce degré d'efficacité. La repousse du laitron des champs et du chardon des champs est probable.

⁵ S'utilise sur tous les cultivars de maïs sucré; tous n'ont cependant pas été testés. Communiquer avec l'entreprise ayant mis au point le cultivar pour plus d'information sur la tolérance d'un cultivar en particulier.

⁶ Il existe différentes préparations; voir le tableau 4-1, *Herbicides utilisés en Ontario*. Voir l'étiquette pour les utilisations et les doses particulières.

⁷ L'ajout d'atrazine est nécessaire pour obtenir ce niveau d'efficacité.

TABLEAU 9–1. Évaluation des herbicides pour le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture) (suite)

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide Cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre, – = Évaluation impossible, faute de données suffisantes
✓ = peut être utilisé sur cette culture x = non indiqué pour cette culture * = herbicides vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale
R = indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistant à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement

Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Cultures			Graminées annuelles									Dicotylédones annuelles												Vivaces						Tolérance de la culture																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		maïs de semence	maïs sucré	maïs de grande culture	échinochloa pied-de-coq	digitaire astringente	digitaire sanguine	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic capillaire	panic millet	renouée liseron	lampourde glouteron	spargoute des champs	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélars	morelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	souchet	chiendent commun	laiteron des champs		chardon des champs																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Mélanges en cuve d'antigraminées et d'antidycolédones de postlevée(suite)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
OPTION + MARKSMAN	2+4,5	x	x	✓	9	0	7	9	9 ^R	9 ^R	7	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	

¹ Pour obtenir ce degré d'efficacité, faire le traitement par incorporation en présemis (IPS).

² Utiliser la dose supérieure de l'herbicide pour une efficacité optimale.

³ Pour une efficacité optimale, faire le traitement en prélevée.

⁴ Il faut que les mauvaises herbes soient sorties de terre pour obtenir ce degré d'efficacité. La repousse du laitron des champs et du chardon des champs est probable.

⁵ S'utilise sur tous les cultivars de maïs sucré; tous n'ont cependant pas été testés. Communiquer avec l'entreprise ayant mis au point le cultivar pour plus d'information sur la tolérance d'un cultivar en particulier.

⁶ Il existe différentes préparations; voir le tableau 4–1, *Herbicides utilisés en Ontario*. Voir l'étiquette pour les utilisations et les doses particulières.

⁷ L'ajout d'atrazine est nécessaire pour obtenir ce niveau d'efficacité.

TABLEAU 9–2. Efficacité contre d'autres mauvaises herbes des herbicides pour le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture)**LÉGENDE :** * = Indique que l'herbicide est vendu en emballage combiné sous cette appellation commerciale.

Mauvaise herbe	Moment	Herbicide (cote d'efficacité sur 10)
agrostide blanche	Postlevée	OPTION (9), ULTIM (9), ACCENT (8)
arroche étalée	Prélevée	CONVERGE XT* (7), MARKSMAN (6)
	Postlevée	PARDNER + AATREX (9), MARKSMAN (7), ENGENIA/FEXAPAN (6), DISTINCT (5), AATREX + huile (2)
blé spontané	Postlevée	ACCENT (8), OPTION (8), ULTIM (8) – pour obtenir ce degré de maîtrise, faire le traitement avant la fin du tallage des céréales
carotte sauvage	Postlevée	MARKSMAN (9), PEAK + DICAMBA (9), ACURON (8), CALLISTO + AATREX (8), DISTINCT (8), ULTIM ou ACCENT + CALLISTO + AATREX (8), PARDNER + AATREX (7), ENGENIA/FEXAPAN (6), AATREX + huile (2)
<i>Cenchrus</i>	Prélevée	DUAL II MAGNUM (5), FRONTIER MAX (5), PROWL H20 (5)
	Postlevée	OPTION (9), ULTIM (8), ACCENT (7)
éragrostides fétide et pectinée	Prélevée	DUAL II MAGNUM (9), FRONTIER MAX (9), PROWL H20 (9)
	Postlevée	ACCENT (9), ULTIM (9)
haricots adzuki spontanés	Postlevée	CALLISTO + AATREX (9), DISTINCT (9)
ketmie trilobée	Postlevée	ENGENIA/FEXAPAN (9), MARKSMAN (9), PARDNER + AATREX (8), AATREX + huile (7), DISTINCT (2)
laitue scariole	Postlevée	ULTIM + DISTINCT (9), MARKSMAN (9), PEAK + DICAMBA (8), ENGENIA/FEXAPAN (8), DISTINCT (8), PARDNER + AATREX (8)
morelle de la Caroline	Postlevée	ULTIM + DISTINCT (8), ULTIM + MARKSMAN (7), DISTINCT (5)
muhlenbergie feuillée	Postlevée	OPTION (9), ULTIM (6), ACCENT (6)
oxalide	Prélevée	AATREX (9), CONVERGE XT* (9), MARKSMAN (9)
	Postlevée	AATREX + huile (9), ENGENIA/FEXAPAN (9)
pissenlit	Postlevée	OPTION + DISTINCT (7), DISTINCT (7)
renouée écarlate	Prélevée	CALLISTO + AATREX (4), CONVERGE XT (4), MARKSMAN (3), AATREX (2)
	Postlevée	PEAK + DICAMBA (6), ENGENIA/FEXAPAN (6), DISTINCT (5), MARKSMAN (3), PARDNER + AATREX (1), AATREX + huile (0)
ricinelle rhomboïde	Prélevée	ACURON (9), CALLISTO + AATREX (9), CONVERGE XT1(9), MARKSMAN (9), AATREX (9)
	Postlevée	AATREX + huile (9), DISTINCT (9), MARKSMAN (9), PARDNER + AATREX (9), ENGENIA/FEXAPAN (7), CALLISTO + AATREX (0)
sicyos anguleux	Prélevée	AATREX (5), CONVERGE XT* (5), MARKSMAN (5), PRIMEXTRA II MAGNUM (5)
	Postlevée	PARDNER + AATREX (8), PEAK + DICAMBA (7), MARKSMAN (6), AATREX + huile (5), CALLISTO + AATREX (4), ENGENIA (2), DISTINCT (2)
trèfle rouge spontané	Postlevée	ENGENIA/FEXAPAN (9), DISTINCT (9), MARKSMAN (9)
vesce jargeau	Postlevée	LONTREL XC (9), ENGENIA/FEXAPAN (8), DISTINCT (8), MARKSMAN (8), CALLISTO + AATREX (6)

Maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture)

Stade critique : Le stade critique pour maîtriser les mauvaises herbes dans le maïs va de la levée jusqu'au stade de 8 feuilles.

Appliquer tous les traitements herbicides dans 150–300 L d'eau/ha (60–120 L/acre), sauf indication contraire.

Méthodes de lutte culturale et biologique

Toute méthode unique de désherbage ou l'usage continu du même herbicide risque d'entraîner une augmentation des mauvaises herbes résistant à cette méthode ou à ce produit ou le tolérant. Le chénopode blanc et l'amarante résistant aux triazines, par exemple, posent désormais des problèmes à cause de la monoculture du maïs et de l'usage répété d'herbicides à base de triazines. La rotation avec d'autres cultures ou d'autres méthodes de désherbage réduiront les risques d'une nouvelle infestation ou du développement d'une souche particulière résistante.

Un hersage en plein à l'aide d'une herse légère opérant peu profondément, avant la levée du maïs, ou à l'aide d'une herse-bineuse (munie de dents flexibles en équerre), lorsque la culture atteint 5–10 cm de hauteur, permet aussi de lutter contre les plantules de mauvaises herbes annuelles. Un travail du sol rapide (10 km/h) et peu profond (2,5–3 cm) avec une houe rotative, quand le maïs a 7–8 cm de hauteur, détruit une partie des plantules de mauvaises herbes. Ces techniques ne réduisent pas l'action de l'herbicide et, souvent, améliorent la maîtrise des mauvaises herbes. Le sarclage entre les rangs peut être un complément aux autres méthodes de désherbage. Il est plus efficace lorsque les mauvaises herbes sont petites. Le sarclage doit se faire en surface pour réduire la germination de nouvelles graines de mauvaises herbes, les pertes d'humidité et les dommages aux racines du maïs.

Un sarclage entre les rangs peut être nécessaire lorsque des mauvaises herbes ont échappé au traitement herbicide. Les mauvaises herbes devraient être considérées comme des « échappées » quand elles ont 5–7 cm de hauteur.

Le sarclage tue une partie des mauvaises herbes vivaces établies, mais en favorise aussi la propagation aux zones non encore infestées. Veiller à la propreté des machines qui vont d'un champ à l'autre. De nombreuses vivaces (p. ex. le chiendent commun) peuvent être propagées par les instruments aratoires. Les opérateurs de machinerie doivent prendre toutes leurs précautions avant de passer d'une ferme à l'autre.

Maïs de semence

Bien que certaines des homologations visant le maïs de grande culture puissent s'appliquer au maïs de semence, il existe des cultivars qui sont sensibles à certains herbicides. Vérifier auprès du semencier avec qui l'on travaille avant d'utiliser un herbicide. Pour toute information sur des mauvaises herbes en particulier, voir le tableau 9–1, *Évaluation des herbicides pour le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture)*, puis revenir à la section appropriée pour les détails sur les traitements.

Mélanges d'herbicides et d'azote

Les solutions azotées peuvent remplacer l'eau dans certaines bouillies herbicides appliquées en présemis ou en prélevée. Cette méthode n'augmente pas l'efficacité des produits. Traiter avant la levée de la culture. Consulter l'étiquette pour connaître les méthodes d'application appropriées ainsi que les dispersants à ajouter. Bien régler le pulvérisateur pour fournir la quantité d'azote requise. Utiliser des buses à miroir en acier inoxydable ayant la taille appropriée. Les solutions azotées sont légèrement corrosives, surtout pour le laiton. Il faut donc nettoyer le pulvérisateur immédiatement après usage. On peut utiliser le produit UNITE pour améliorer la compatibilité entre

l'engrais liquide et l'herbicide sous forme liquide ou de poudre mouillable, et la stabilité des mélanges, lorsqu'on applique ces produits ensemble. Comme les préparations et les doses varient, il est indispensable de bien lire l'étiquette pour déterminer la quantité exacte et la méthode à employer.

Ne pas appliquer de solution azotée avec des herbicides de postlevée, sous peine d'endommager gravement les cultures et de nuire à la lutte contre les mauvaises herbes.

Notes spéciales sur le maïs sucré et le maïs de grande culture

PRÉCAUTIONS : Ne pas utiliser 2,4-D, MCPA, MCPB, 2,4-DB ni le dicamba moins de deux semaines avant l'apparition des panicules et des soies. Faire preuve d'une extrême prudence au moment d'appliquer ces herbicides près d'une culture sensible qui pourrait souffrir d'une éventuelle dérive du brouillard. Le soya, la tomate et le tabac sont extrêmement sensibles au dicamba. Les signes de dommages peuvent persister durant plusieurs semaines. Ne pas utiliser le dicamba près de cultures sensibles lorsque la température dépasse 25 °C le jour du traitement ou qu'un degré d'humidité élevé est prévu, à cause du risque de volatilisation du dicamba et, par conséquent, de dommages aux cultures avoisinantes. Laisser plusieurs rangs de maïs non traités aux abords de champs de soya ou d'une autre culture sensible à ces produits.

Résidus d'atrazine et de simazine dans le sol

Les résidus d'atrazine et de simazine peuvent persister dans le sol pendant plus d'un an, surtout si l'on utilise les doses supérieures plus d'une fois et lorsque le temps est sec. Si l'on utilise l'atrazine ou la simazine année après année dans un champ portant continuellement du maïs, les résidus de triazines peuvent être plus élevés. Dans le maïs, si elle est utilisée à des doses d'au plus 1 kg de matière active/ha, l'atrazine ne nuit pas aux cultures d'avoine, d'orge, de céréales mélangées ou de soya qui suivent dans la rotation. Toutefois,

certaines cultures sont sensibles lorsqu'elles se trouvent sur un sol ayant reçu l'année précédente une dose d'atrazine supérieure à 1 kg de matière active/ha. Pour connaître les restrictions applicables aux cultures comprises dans la rotation, consulter l'étiquette du produit ainsi que les tableaux 4–4 et 4–5, *Restrictions (rotation des cultures et pH du sol)*.

On a signalé des dommages sur les tomates, haricots blancs, concombres et plantules de cultures fourragères, ainsi que sur les oignons, navets, tabac et pois, dans des champs ayant porté, l'année d'avant, du maïs traité avec une dose d'atrazine dépassant 1,1 kg de matière active/ha.

Pour réduire le risque de résidus d'atrazine sur les cultures suivant le maïs :

- Privilégier le labour d'automne, car il réduit davantage la toxicité des triazines qu'un labour de printemps.
- Savoir que plus le labour est profond, plus il réduit la concentration d'herbicide dans la couche superficielle du sol.
- S'assurer que le pulvérisateur utilisé est adapté à la tâche, qu'il est réglé et ajusté convenablement. Pulvériser uniformément sans chevauchement et couper l'alimentation de la rampe dès que la machine cesse d'avancer.

Moments des traitements herbicides

- Présemis (PP) – Voir également les détails sur les produits, les doses au chapitre 6, *Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en postrécolte*.
- Incorporation en présemis (IPS) – Sauf indication contraire sur l'étiquette du produit, il est nécessaire d'enfouir l'herbicide par deux passages perpendiculaires d'un pulvérisateur tandem

(7–10 km/h) ou d'un vibroculteur à dents en S (10–13 km/h) sur une profondeur de 10 cm. Les instruments aratoires utilisés pour incorporer les herbicides sont reconnus pour propager les mauvaises herbes vivaces à des zones non infestées. Il est donc important de veiller à la propreté de la machinerie et de traiter en dernier les champs envahis de mauvaises herbes vivaces.

- Prélèvement (PRÉ) – De la pluie à raison de 15–20 mm dans les 10 jours qui suivent le traitement est indispensable pour activer les traitements de prélèvement. Un travail du sol superficiel, le passage de la houe rotative ou un hersage permettent de maîtriser les mauvaises herbes qui échappent au traitement et d'améliorer l'activité herbicide s'il ne pleut pas.
- Postlevée (POST) – Faire les traitements herbicides quand les mauvaises herbes sont petites et en croissance active. Pour ne pas nuire à l'efficacité des traitements, éviter d'appliquer les herbicides passé le dernier stade foliaire des mauvaises herbes indiqué sur l'étiquette. Pour éviter d'endommager la culture, il est également important de tenir compte de son stade de croissance. Les adjuvants améliorent souvent l'efficacité des traitements, pourvu qu'on en respecte le mode d'emploi. Les conditions météorologiques ou autres peuvent influencer la dose optimale d'adjuvant; voir l'étiquette du produit pour plus de détails. Toujours recourir aux techniques antidérive appropriées.

Stades de croissance foliaire du maïs

Il n'est pas aussi simple qu'il en a l'air de compter les feuilles sur un plant de maïs. Toujours vérifier, notamment sur l'étiquette, à quelle méthode de décompte on renvoie, car il en existe plusieurs.

Dans la présente publication, les feuilles sont comptées suivant la *méthode de la feuille recourbée* (voir la figure 9–1). Cette méthode consiste à compter les feuilles qui sont sorties du cornet et dont la pointe commence à se recourber, ce qui se produit normalement lorsque les feuilles sont à 50 % déployées. C'est la méthode utilisée par la plupart des fabricants, mais il faut toujours s'en assurer en consultant l'étiquette ou le représentant. Pour une comparaison des différentes méthodes, voir le tableau 9–3, *Comparaison des méthodes d'évaluation du stade de croissance*.

Une difficulté dans le décompte des feuilles vient aussi de l'incertitude quant à la feuille à considérer comme la première feuille. Dans la présente publication, la première feuille est la feuille du bas du plant. Cette première feuille est plus petite que les autres et sa pointe est arrondie. À mesure que la plante grandit, les premières feuilles finissent par mourir et tomber. Ainsi, un plant de 10 feuilles peut être incorrectement identifié comme un plant de 7 feuilles parce que 3 de ses feuilles sont tombées ou flétries, sans qu'il y paraisse à première vue. Il faut donc se montrer vigilant.

Commencer à compter les feuilles par le bas et voir si la pointe de la première est arrondie.

Il faut environ 75–80 unités thermiques pour produire chaque feuille de maïs. À des températures de 30 °C le jour et de 20 °C la nuit, une nouvelle feuille apparaît tous les 2–3 jours; à 20 °C le jour et 10 °C la nuit, il faut compter 5–6 jours pour chaque nouvelle feuille.

Certaines étiquettes identifient aussi le stade de croissance par la hauteur du plant. En général, ce critère est plus variable. La génétique et les conditions météorologiques peuvent en effet entraîner des variations en plus ou en moins par rapport aux hauteurs indiquées dans le tableau 9–3. La hauteur apparente correspond à la hauteur mesurée à partir de la surface du sol jusqu'au sommet de la plante, telle quelle, et la hauteur réelle, à la hauteur une fois le plant redressé à sa pleine hauteur.

TABLEAU 9–3.

Comparaison des méthodes
d'évaluation du stade de croissance

Feuille recourbée ¹	Collerette	Pointe de la feuille ²	Hauteur apparente (cm)	Hauteur réelle (cm)
2	1	3	5–6	5–11
4	3	5–6	9–17	16–25
6	4–5	7–8	18–33	29–46
8	5–6	9–10	36–54	54–77
10	8	12	58–85	86–112
12	10	14–15	99–114	121–149

¹ Nombre de feuilles sorties du cornet, y compris la pointe de la feuille qui commence à se recourber.

² Nombre de feuilles, y compris la pointe d'une feuille qui sort du cornet.

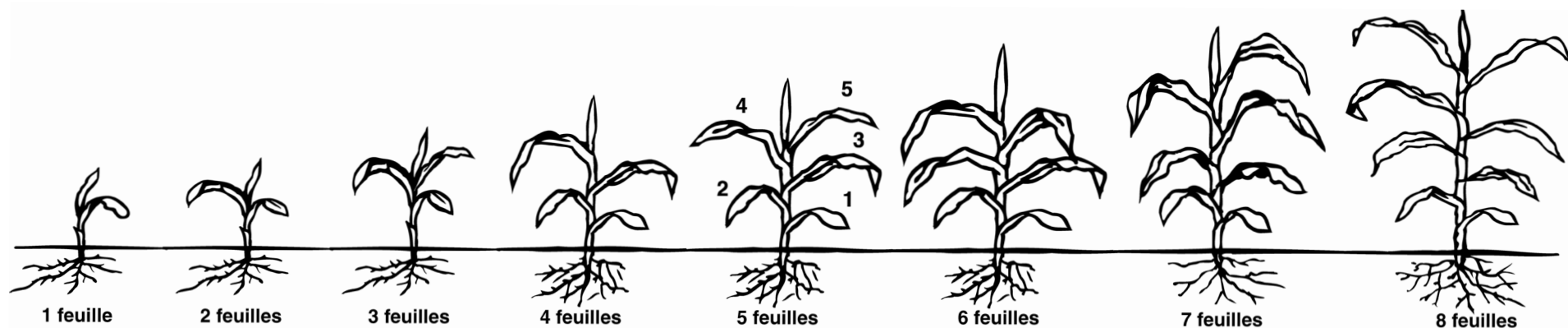


FIGURE 9–1. Stades de croissance foliaire du maïs (méthode de la feuille recourbée).

TABLEAU 9–4. Doses d'herbicides à utiliser dans le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Dés herbants chimiques de présemis et rémanents			
Des herbicides non sélectifs tels que le glyphosate sont utilisés pour maîtriser les mauvaises herbes levées avant le semis direct. Un mélange en cuve d'un herbicide rémanent avec du glyphosate peut améliorer l'efficacité du traitement dans un programme de lutte contre les mauvaises herbes en un seul passage. Voir aussi le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en post-récolte</i> , pour connaître les doses de glyphosate applicables en présemis. Il est également important de remarquer que dans la lutte contre les mauvaises herbes vivaces, l'ajout d'un herbicide à base de triazines (p. ex. AATREX, CONVERGE 480, MARKSMAN, PRIMEXTRA II MAGNUM) réduit l'efficacité du glyphosate. L'augmentation de la dose de glyphosate devrait remédier à cet antagonisme.			
Antigraminées et antidiocotylédones radiculaires (en prélevée seulement)			
bicyclopnone (7,1 g/L) (35 g/ha) mésotrione (28,5 g/L) (140 g/ha) s-métolachlore (257 g/L) 1 262 g/ha atrazine (120 g/L) (589 g/ha)	ACURON	4,91 L/ha (1,96 L/acre)	• Appliquer en PRÉ sur le maïs de grande culture, de semence ou sucré. NE PAS mélanger avec du sulfate d'ammonium (AMS). • Appliquer dans au moins 150 L/ha (60 L/acre) ou de l'eau ou du nitrate d'ammonium et de l'urée (NAU). • Les solutions d'azote (comme 28-0-0 UAN), sauf les suspensions et les engrais renfermant du soufre, peuvent remplacer l'eau comme support pour les applications en prélevée. Ne pas utiliser de solutions d'azote comme support pour le maïs qui a levé. Toujours prédéterminer la compatibilité des mélanges en cuve ACURON avec votre engrais liquide agissant comme support en mélangeant à l'avance de petites quantités proportionnelles. • Délai d'attente avant la récolte : 50 jours (maïs sucré), 90 jours (maïs à ensilage).
flumioxazine/ pyroxasulfone (159,6 g/ha)	FIERCE (76 %)	210 g/ha (85 g/acre)	• Appliquer de 7 à 30 jours avant de semer le maïs de grande culture dans des champs non travaillés ou avec un travail du sol minimal. Procure une maîtrise en prélevée des mauvaises herbes sensibles dans le maïs de culture. • NE PAS appliquer sur des champs de maïs avec un travail du sol classique. • Lorsque les mauvaises herbes sont déjà levées, appliquer en mélange en cuve avec du glyphosate, présent comme amine d'isopropyle ou sel de potassium, à une dose de 1,2 kg m.a./ha (p. ex. 540 g/L de glyphosate à 2,2 L/ha ou 0,89 L/acre).
pyroxasulfone (125–150 g/ha) carfentrazone-éthyle (14,8–17,8 g/ha) + atrazine (1,01–1,49 kg/ha)	FOCUS (447 g/L: 53 g/L) + AATREX (480 g/L)	280–336 mL/ha (112–134 mL/acre) + 2,1–3,1 L/ha (0,84–1,24 L/acre)	• NE PAS utiliser sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Appliquer en PP ou en PRÉ. • NE PAS appliquer sur des sols tourbeux ou des terres noires ni sur des sols qui renferment 7 % ou plus de matière organique. • Pour une lutte efficace, de l'humidité est nécessaire à l'activation dans le sol du pyroxasulfone, la matière active. • Délai d'attente avant la récolte : 60 jours
saflufénacil/ diméthénamide-P (735 g/ha)	INTEGRITY (668 g/L)	1,1 L/ha (0,44 L/acre)	• Appliquer par IPS ou en PRÉ. • Une application par IPS est nécessaire pour la maîtrise du souchet comestible et de la morelle noire de l'Est. • NE PAS incorporer à une profondeur de plus de 3 cm, sous peine de nuire à l'efficacité. • INTEGRITY peut être utilisé avec un engrais liquide comme support de pulvérisation. Avant de remplir le réservoir du pulvérisateur, vérifier la compatibilité des deux produits en mélangeant dans un récipient d'essai une petite quantité de l'herbicide avec une quantité proportionnelle de l'engrais liquide. • Délai d'attente avant la récolte : 60 jours (maïs sucré), 100 jours (maïs à ensilage).

TABLEAU 9–4. Doses d'herbicides à utiliser dans le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antigraminées et anticotylédones radiculaires (en prélevée seulement) (Suite)			
simazine (1,6–4 kg/ha)	SIMAZINE 480 (480 g/L)	3,4–8,3 L/ha (1,36–3,32 L/acre)	- Appliquer les doses inférieures sur les sols sableux et les doses supérieures sur les sols limoneux et les sols argileux. - Ce traitement maîtrise normalement toutes les mauvaises herbes annuelles pendant toute la saison, sauf la digitale ou le panic d'automne dans les zones très infestées. - Mise en garde : Après épandage de doses supérieures à 2,0 kg/ha (0,8 kg/acre), le sol risque de receler un niveau élevé de résidus qui peuvent nuire aux autres cultures comprises dans la rotation.
Mélanges en cuve d'herbicides radiculaires (en prélevée seulement)			
s-métolachlore/ benoxacor (1,14 kg/ha) + linuron (0,38–0,75 kg/ha) + atrazine (0,99–1,53 kg/ha)	DUAL II MAGNUM (915 g/L) + LOROX L (480 g/L) + AATREX (480 g/L)	1,25 L/ha (0,5 L/acre) + 0,79–1,56 L/ha (0,32–0,63 L/acre) + 2,06–3,19 L/ha (0,83–1,28 L/acre)	- Appliquer UNIQUEMENT sur le maïs sucré. - Faire SEULEMENT un traitement par année. - Appliquer dans un minimum de 150 L d'eau/ha. NE PAS récolter le maïs sucré dans les 50 jours qui suivent le traitement. - Appliquer à l'aide de matériel terrestre UNIQUEMENT.
s-métolachlore/ benoxacor/atrazine (2,16–2,88 kg/ha) + linuron (0,37–0,75 kg/ha)	PRIMEXTRA II MAGNUM ([1:0.8] 720 g/L) + LOROX L (480 g/L)	3–4 L/ha (1,2–1,6 L/acre) + 0,77–1,56 L/ha (0,31–0,63 L/acre)	NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. - Ce mélange peut être utilisé sur des sols de texture légère dont la teneur en matière organique est supérieure à 1,0 %. - Le linuron maîtrise aussi les souches de chénopode blanc et d'amarante à racine rouge résistant aux triazines. Le panic d'automne et l'abutilon risquent de ne pas être tenus en échec durant toute la saison. Délai d'attente avant la récolte : 45 jours
Anticotylédones radiculaires (en prélevée seulement)			
atrazine (1,01–1,49 kg/ha)	AATREX (480 g/L)	2,1–3,1 L/ha (0,84–1,24 L/acre)	- Appliquer par IPS et en PRÉ. - Peut être mélangé en cuve avec du glyphosate pour une destruction chimique en présemis des mauvaises herbes annuelles et vivaces déjà levées; voir le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en postrécolte</i>, pour plus de détails. Délai d'attente avant la récolte : 60 jours (maïs grain), 45 jours (maïs sucré).
atrazine (1,01–1,49 kg/ha) + dicamba (0,6 kg/ha)	AATREX (480 g/L) + ENGENIA (600 g/L)	2,1–3,1 L/ha (0,84–1,24 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	- Appliquer en PRÉ. NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. - Bonne maîtrise de l'abutilon et des dicotylédones résistant aux triazines. - Voir les notes sur les résidus d'atrazine. - Voir ci-dessous les précautions relatives à FEXAPAN, XTENDIMAX ou ENGENIA employé seul. NE PAS appliquer sur des sols de texture grossière (sable) qui renferment moins de 2 % de matière organique. Délai d'attente avant la récolte : 30 jours
	AATREX (480 g/L) + XTENDIMAX (350 g/L)	2,1–3,1 L/ha (0,84–1,24 L/acre) + 1,71 L/ha (0,68 L/acre)	
	AATREX (480 g/L) + FEXAPAN (350 g/L)	2,1–3,1 L/ha (0,84–1,24 L/acre) + 1,71 L/ha (0,69 L/acre)	

TABLEAU 9–4. Doses d'herbicides à utiliser dans le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antidicotylédones radiculaires (en prélevée seulement) (suite)			
flumetsulam (50 g/ha)	BROADSTRIKE RC (80 %)	62,5 g/ha (25 g/acre)	• Appliquer en PP, par IPS, ou en PRÉ. • NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • NE PAS appliquer sur les sols qui présentent un pH supérieur à 7,8 ou une teneur en matière organique inférieure à 2 %. • NE PAS appliquer sur des sols tourbeux ou des terres noires qui renferment plus de 5 % de matière organique. • NE PAS dépasser un traitement par année. • Délai d'attente avant la récolte : 90 jours
mésotrione (0,140 kg/ha) + atrazine (1,0–1,49 kg/ha)	CALLISTO (480 g/L) + AATREX (480 g/L)	0,3 L/ha (0,12 L/acre) + 2,1–3,1 L/ha (0,85–1,25 L/acre)	• Appliquer avant la levée du maïs de grande culture, du maïs de semence ou du maïs sucré. • Pour une maîtrise des graminées annuelles et une plus grande efficacité contre certaines dicotylédones, mélanger en cuve CALLISTO avec PRIMEXTRA II MAGNUM. • Délai d'attente avant la récolte : 100 jours (maïs grain), 90 jours (maïs à ensilage).
dicamba (0,6 kg/ha)	ENGENIA (600 g/L)	1 L/ha (0.4 L/acre)	• Appliquer en PRÉ. • NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Si la semence de maïs est enfouie moins profondément que 4 cm dans le sol, retarder le traitement jusqu'au stade coléoptile du maïs. • Appliquer sur des sols de texture moyenne ou fine renfermant plus de 2,5 % de matière organique. • NE PAS appliquer sur des sols de texture grossière (sable) qui renferment moins de 2 % de matière organique. • NE PAS incorporer au sol. • Délai d'attente avant la récolte : 30 jours
	XTENDIMAX (350 g/L)	1,71 L/ha (0,68L/acre)	
	FEXAPAN (350 g/L)		
dicamba/atrazine (1,5–1,8 kg/ha)	MARKSMAN (393 g/L)	3,7–4,5 L/ha (1,5–1,8 L/acre)	• Appliquer en PRÉ. • NE PAS utiliser sur du maïs de semence ou du maïs sucré. • Voir les notes sur l'atrazine concernant les résidus. • Voir les précautions pour FEXAPAN, XTENDIMAX ou ENGENIA employé seul. • NE PAS appliquer sur les sols à texture grossière (sable) renfermant moins de 2 % de matière organique. • Délai d'attente avant la récolte : 60 jours.
flumioxazine (71,4–107,1 g/ha)	VALTERA (51,1 %) or VALTERA EZ (480 g/L)	140–210 g/ha (56–84 g/acre) 150–225 mL/ha (60–90 mL/acre)	• Appliquer de 7 à 30 jours avant de semer le maïs de grande culture dans des champs non travaillés ou avec un travail du sol minimal. Procure une maîtrise en prélevée des mauvaises herbes sensibles dans le maïs de culture. • NE PAS appliquer sur des champs de maïs avec un travail du sol classique. • Lorsque les mauvaises herbes sont déjà levées, appliquer en mélange en cuve avec du glyphosate, présent comme amine d'isopropyle ou sel de potassium, à une dose de 1,2 kg m.a./ha (p. ex. 540 g/L de glyphosate à 2,2 L/ha ou 0,89 L/acre).

TABLEAU 9–4. Doses d'herbicides à utiliser dans le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antigraminées de prélevée et de début de postlevée			
s-métolachlore/ benoxacor (1,14–1,6 kg/ha)	DUAL II MAGNUM (915 g/L)	1,25–1,75 L/ha (0,5–0,7 L/acre)	• Appliquer en PRÉ ou par IPS. • Appliquer en POST (jusqu'au stade 3 feuilles du maïs) sur le maïs de grande culture SEULEMENT. • Si le traitement est fait par IPS, régler le matériel d'incorporation pour qu'il travaille tout au plus à 10 cm de profondeur. • On obtient une meilleure maîtrise du souchet comestible lorsque DUAL II MAGNUM est appliqué par IPS. • Ce traitement est sans effet contre les graminées ayant dépassé le stade 2 feuilles. • Contre la morelle, on obtient de meilleurs résultats quand on applique DUAL II MAGNUM en PRÉ. • NE PAS utiliser sur les terres noires, dans les sols tourbeux ni les sols riches en matière organique. • Voir les mélanges en cuve efficaces contre les dicotylédones annuelles ou appliquer ensuite un antidiotylédones de postlevée. • Peut être mélangé en cuve avec du glyphosate pour une destruction chimique en présemis des mauvaises herbes annuelles et vivaces déjà levées; voir le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en postrécolte</i>, pour plus de détails. • Délai d'attente avant la récolte : 85 jours (maïs grain), 45 jours (maïs sucré).
diméthénamide (544–693 g/ha)	FRONTIER MAX (720 g/L)	756–963 mL/ha (305–390 mL/acre)	• Appliquer par IPS ou avant la levée du maïs de semence, sucré et de grande culture. • Appliquer en POST (jusqu'au stade 3 feuilles du maïs) sur le maïs de grande culture SEULEMENT. • Si le traitement est fait par IPS, régler le matériel d'incorporation pour qu'il travaille tout au plus à 10 cm de profondeur. • FRONTIER MAX assure une meilleure maîtrise du souchet comestible s'il est appliqué par IPS à la dose la plus forte. • Ce traitement est sans effet contre les mauvaises herbes sensibles ayant dépassé le stade 2 feuilles. • Utiliser des doses plus fortes sur les sols à texture fine ou les sols riches en matière organique ou pour combattre les morelles, le souchet et les amarantes. • NE PAS utiliser sur les terres noires, dans les sols tourbeux ni les sols riches en matière organique. • Voir les mélanges en cuve efficaces contre les dicotylédones annuelles ou appliquer ensuite un antidiotylédones de postlevée. • Sur le maïs de semence, la dose maximale de FRONTIER MAX est de 756 mL/ha (305 mL/acre). • Avant d'employer FRONTIER MAX, consulter le fournisseur de maïs de semence pour de l'information sur la tolérance des lignées autofécondées de maïs de semence.

TABLEAU 9–4. Doses d'herbicides à utiliser dans le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antigraminées de prélevée et de début de postlevée (suite)			
pendiméthaline (1,68 g/ha)	PROWL H20 (455 g/L)	3,7 L/ha (1,48 L/acre)	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Appliquer en PRÉ ou en POST jusqu'au stade 4 feuilles du maïs de grande culture. • Employé seul, PROWL H20 est sans effet contre les mauvaises herbes levées. Il est suggéré de faire un mélange en cuve ou de suivre un programme de désherbage échelonné pour tuer un maximum de mauvaises herbes. Semer le maïs à au moins 4 cm de profondeur et faire en sorte que les graines soient bien recouvertes. PROWL H20 peut être appliqué dans de l'eau ou un engrais liquide utilisé comme support de pulvérisation. Vérifier au moyen d'un test la compatibilité de l'engrais liquide avec l'une ou l'autre des combinaisons homologuées pour des mélanges en cuve avec PROWL H20. S'il ne pleut pas dans les 7 jours qui suivent, travailler le champ avec une houe rotative ou un cultivateur léger. • Délai d'attente avant la récolte : 100 jours
pyroxasulfone (125, 166, 208,5 ou 246,5 g/ha)	ZIDUA SC (500 g/L)	Grossière : 250 mL/ha (100 mL/acre) Moyenne : 332 mL/ha (133 mL/acre) (> 3 % M.O.) : 417 mL/ha (167 mL/acre) Fine : 493 mL/ha (197 mL/acre)	• NE PAS utiliser sur du maïs de semence ou du maïs sucré. • Appliquer en PP, en PRÉ ou au début de POST jusqu'au stade de 4 feuilles du maïs de grande culture. • NE PAS appliquer sur des sols tourbeux ni sur des terres noires qui renferment 7 % de matière organique. • Peut être mélangé en cuve avec du glyphosate ou Aatrex 480.
Antigraminées et antidicotylédones de prélevée et de début de postlevée			
bicyclopyrone (7,1 g/L) (35 g/ha) mésotrione (28,5 g/L) (140 g/ha) s-métolachlore (257 g/L) (1 262 g/ha) atrazine (120 g/L) (589 g/ha)	ACURON	4,91 L/ha (1,96 L/acre)	• Appliquer en PRÉ ou en POST jusqu'au stade de 6 feuilles du maïs. Ne maîtrisera pas les graminées qui ont dépassé le stade de 2 feuilles. Les dicotylédones devraient être au stade 2–6 feuilles. • NE PAS appliquer sur des semences levées de maïs sucré. • Un adjuvant n'est pas nécessaire. • NE PAS mélanger avec du sulfate d'ammonium (AMS). • Appliquer dans au moins 150 L/ha (60 L/acre) ou de l'eau ou du nitrate d'ammonium et de l'urée (NAU). • Délai d'attente avant la récolte : 50 jours (maïs sucré), 90 jours (maïs à ensilage).
isoxaflutole (79–105 g/ha) + atrazine (800–1 063 g/ha)	CONVERGE XT (vendu en emballage combiné) : CONVERGE FLEXX (240 g/L) + CONVERGE 480 (480 g/L)	330–440 mL/ha (134–178 mL/acre) + 1,67–2,21 L/ha (0,67–0,89 L/acre)	• Appliquer en présemis ou avant la levée du maïs de semence. • Ce ne sont pas toutes les lignées autofécondées de maïs de semence qui ont été testées quant à leur tolérance à CONVERGE FLEXX. Vérifier si le semencier avec qui l'on fait affaire approuve l'utilisation de ce produit et s'il assortit cette utilisation de conditions. • Appliquer en présemis, en PRÉ ou en POST jusqu'au stade 3 feuilles du maïs de grande culture. • NE PAS incorporer le produit dans le sol si l'on traite avant le semis. • Utiliser les doses supérieures pour combattre le panic d'automne et le panic millet. • CONVERGE XT est un emballage combiné de CONVERGE FLEXX et CONVERGE 480. • NE PAS utiliser CONVERGE XT sur les sols sableux, les loams sableux ou les sols renfermant moins de 2 % de matière organique. • Peut être mélangé en cuve avec du glyphosate pour une destruction chimique en présemis des mauvaises herbes annuelles et vivaces déjà levées; voir le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en postrécolte</i> pour plus de détails. • Délai d'attente avant la récolte : 30 jours

TABLEAU 9–4. Doses d'herbicides à utiliser dans le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antigraminées et antidiicotylédones de prélevée et de début de postlevée (suite)			
rimsulfuron (15 g/ha) + mésotrione (144 g/ha)	ENGARDE (4,31 %:41,38 %)	348 g/ha (139 g/acre)	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Appliquer en PRÉ ou en début de POST jusqu'au stade 2 feuilles du maïs. • Un surfactant non ionique doit être utilisé à 0,2 % v/v lorsque les mauvaises herbes sont levées au moment de l'application. • ENGARDE peut être appliqué avec du NAU 28 % comme support (en PRÉ seulement). • Peut être mélangé en cuve avec du glyphosate pour combattre les annuelles et vivaces déjà levées. Voir le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en postrécolte</i>, pour plus d'information. • Délai d'attente avant la récolte : 100 jours (maïs grain), 90 jours (maïs à ensilage)
s-métolachlore/ benoxacor/atrazine (2,16–2,88 kg/ha)	PRIMEXTRA II MAGNUM ([1:0,8] 720 g/L)	3–4 L/ha (1,2–1,6 L/acre)	• Appliquer par IPS, en PRÉ ou en POST jusqu'au stade 3 feuilles du maïs. • Utiliser la dose supérieure là où les graminées annuelles sont envahissantes ou si une infestation par le souchet est manifeste. • Ce traitement est sans effet contre les graminées ayant dépassé le stade 2 feuilles. • On obtient la dose équivalente de PRIMEXTRA II MAGNUM en combinant DUAL II MAGNUM à raison de 1,25–1,75 L/ha (0,5–0,7 L/acre) et AATREX à raison de 2,1–3,1 L/ha (0,84–1,24 L/acre). • Peut être mélangé en cuve avec du glyphosate pour une destruction chimique en présemis des mauvaises herbes annuelles et vivaces déjà levées; voir le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en postrécolte</i>, pour plus de détails. • Délai d'attente avant la récolte : 100 jours

TABLEAU 9–4. Doses d'herbicides à utiliser dans le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Mélanges en cuve d'antigraminées et d'antidicotylédones de prélevée et de début de postlevée			
diméthénamide-p (630 g/L) (630 g/ha) topramézone (12,5 g/L) (12,5 g/ha) + atrazine (480 g/L) (480 g/ha)	ARMEZON PRO + AATREX	1 L/ha (0,4 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	• Appliquer en POST jusqu'au stade de 7 feuilles du maïs de grande culture. • Pour le maïs classique, si les mauvaises herbes sont levées, ajouter Merge ou Assist plus 28 % NAU. • Les graminées adventices sont sensibles jusqu'au stade 1–4 feuilles et les dicotylédones sont sensibles jusqu'au stade 1–8 feuilles. • Délai d'attente avant la récolte : 80 jours.
diméthénamide-p (630 g/L) (630 g/ha) topramézone (12,5 g/L) (12,5 g/ha) + dicamba (133 g/L) (488 g/ha) + atrazine (261 g/L) (966 g/ha)	ARMEZON PRO + MARKSMAN	1 L/ha (0,4 L/acre) + 2,5 L/ha (1 L/acre)	• Appliquer en POST jusqu'au stade de 3 feuilles du maïs de grande culture. • Les graminées adventices sont sensibles jusqu'au stade 1–4 feuilles et les dicotylédones sont sensibles jusqu'au stade 1–8 feuilles. • Délai d'attente avant la récolte : 80 jours.
flumetsulam (50 g/ha) + s-métolachlore/ benoxacor (1,14–1,6 kg/ha)	BROADSTRIKE RC (80 %) + DUAL II MAGNUM (915 g/L)	62,5 g/ha (25 g/acre) + 1,25–1,75 L/ha (0,5–0,7 L/acre)	• Appliquer en PP, avec ou sans incorporation, en PRÉ ou en POST jusqu'au stade 2 feuilles du maïs. • NE PAS appliquer sur le maïs sucré ni sur le maïs de semence. • Voir les précautions relatives à BROADSTRIKE RC employé seul, et à DUAL II MAGNUM employé seul. • Délai d'attente avant la récolte: 90 jours
flumetsulam (50 g/ha) + s-métolachlore/ benoxacor/atrazine (2,16–2,88 kg/ha)	BROADSTRIKE RC (80 %) + PRIMEXTRA II MAGNUM ([1:0,8] 720 g/L)	62,5 g/ha (25 g/acre) + 3–4 L/ha (1,2–1,6 L/acre)	• Appliquer en PP, par IPS, en PRÉ ou en POST jusqu'au stade 2 feuilles du maïs. • NE PAS appliquer sur le maïs sucré ni sur le maïs de semence. • Voir les précautions relatives à BROADSTRIKE RC employé seul, et à PRIMEXTRA II MAGNUM employé seul. • Délai d'attente avant la récolte : 90 jours
s-métolachlore/ benoxacor (1,14–1,6 kg/ha) + dicamba (0,6 kg/ha)	DUAL II MAGNUM (915 g/L) + ENGENIA (600 g/L)	1,25–1,75 L/ha (0,5–0,7 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Appliquer en PRÉ ou en POST jusqu'au stade 3 feuilles du maïs de grande culture. • Utiliser les doses supérieures dans les zones fortement infestées de graminées et contre le panic d'automne. Il se peut que ce dernier ne soit pas tenu en échec durant toute la saison. • Ce traitement est sans effet contre les graminées ayant dépassé le stade 2 feuilles. • Voir les précautions relatives à ENGENIA, à FEXAPAN ou à XTENDIMAX employé seul. • NE PAS appliquer sur des sols de texture grossière (sable) qui renferment moins de 2 % de matière organique. • Délai d'attente avant la récolte : 85 jours
	DUAL II MAGNUM (915 g/L) + FEXAPAN (350 g/L)	1,25–1,75 L/ha (0,5–0,7 L/acre) + 1,7 L/ha (0,68 L/acre)	
	DUAL II MAGNUM (915 g/L) + XTENDIMAX (350 g/L)		

TABEAU 9-4. Doses d'herbicides à utiliser dans le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Mélanges en cuve d'antigraminées et d'antidicotylédones de prélevée et de début de postlevée (suite)			
s-métolachlore/ benoxacor (1,14–1,6 kg/ha) + dicamba (0,6 kg/ha) + atrazine (1,01–1,49 kg/ha)	DUAL II MAGNUM (915 g/L) + ENGENIA (600 g/L) + AATREX (480 g/L)	1,25–1,75 L/ha (0,5–0,7 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre) + 2,1–3,1 L/ha (0,84–1,24 L/acre)	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Appliquer en PRÉ ou en POST jusqu'au stade 3 feuilles du maïs de grande culture. • Utiliser les doses supérieures dans les zones fortement infestées de graminées et contre le panic d'automne. Il se peut que ce dernier ne soit pas tenu en échec durant toute la saison. • Ce traitement est sans effet contre les graminées ayant dépassé le stade 2 feuilles. • Voir les précautions relatives à ENGENIA, à FEXAPAN ou à XTENDIMAX employé seul. • NE PAS appliquer sur des sols de texture grossière (sable) qui renferment moins de 2 % de matière organique. • Délai d'attente avant la récolte : 85 jours.
	DUAL II MAGNUM (915 g/L) + FEXAPAN (350 g/L) + AATREX (480 g/L)	1,25–1,75 L/ha (0,5–0,7 L/acre) + 1,7 L/ha (0,68 L/acre) + 2,1–3,1 L/ha (0,84–1,24 L/acre)	
	DUAL II MAGNUM (915 g/L) + XTENDIMAX (350 g/L) + AATREX (480 g/L)		
s-métolachlore/ benoxacor (1,14–1,60 kg/ha) + mésotrione (0,140 kg/ha) + atrazine (1,0–1,49 kg/ha)	DUAL II MAGNUM (915 g/L) + CALLISTO (480 g/L) + AATREX (480 g/L)	1,25–1,75 L/ha (0,5–0,7 L/acre) + 0,3 L/ha (0,12 L/acre) + 2,1–3,1 L/ha (0,85–1,25 L/acre)	• Appliquer avant la levée du maïs de grande culture, du maïs de semence et du maïs sucré. • Appliquer en PRÉ ou en POST jusqu'au stade 3 feuilles du maïs de grande culture SEULEMENT. • Utiliser les doses supérieures dans les zones fortement infestées de graminées. • Ce traitement est sans effet contre les graminées ayant dépassé le stade 2 feuilles. • NE PAS appliquer sur le maïs traité avec un insecticide organophosphoré. • Délai d'attente avant la récolte : 100 jours (maïs grain), 90 jours (maïs à ensilage).
s-métolachlore/ benoxacor (1,14–1,6 kg/ha) + dicamba/atrazine (1,48–1,8 kg/ha)	DUAL II MAGNUM (915 g/L) + MARKSMAN (393 g/L)	1,25–1,75 L/ha (0,5–0,7 L/acre) + 3,7–4,5 L/ha (1,5–1,8 L/acre)	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Appliquer en PRÉ ou en POST jusqu'au stade 3 feuilles du maïs de grande culture. • Utiliser les doses supérieures dans les zones fortement infestées de graminées et contre le panic d'automne. Ce dernier peut ne pas être tenu en échec durant toute la saison. • Ce traitement est sans effet contre les graminées ayant dépassé le stade 2 feuilles. • Voir les précautions relatives à ENGENIA, à FEXAPAN ou à XTENDIMAX employé seul. • NE PAS appliquer sur des sols de texture grossière (sable) qui renferment moins de 2 % de matière organique. • Délai d'attente avant la récolte : 85 jours.
diméthénamide (544–693 g/ha) + atrazine (1–1,53 kg/ha)	FRONTIER MAX (720 g/L) + AATREX (480 g/L)	756–963 mL/ha (305–390 mL/acre) + 2,08–3,19 L/ha (0,832–1,28 L/acre)	• Appliquer en présemis, par IPS, en PRÉ ou en POST jusqu'au stade 3 feuilles du maïs. • Utiliser la dose supérieure de FRONTIER MAX pour combattre de fortes infestations de mauvaises herbes. La maîtrise des mauvaises herbes résistantes aux triazines non encore levées se limitera à l'amarante. • Ce traitement est sans effet contre les graminées ayant dépassé le stade 2 feuilles. • Peut être mélangé en cuve avec du glyphosate pour une destruction chimique en présemis des mauvaises herbes annuelles et vivaces déjà levées; voir le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en postrécolte</i> pour plus de détails. • Délai d'attente avant la récolte : 60 jours (maïs grain).

TABLEAU 9–4. Doses d'herbicides à utiliser dans le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Mélanges en cuve d'antigraminées et d'antidicotylédones de prélevée et de début de postlevée (suite)			
diméthénamide (544–693 g/ha) + dicamba (0,6 kg/ha)	FRONTIER MAX (720 g/L) + ENGENIA (480 g/L)	756–963 mL/ha (305–390 mL/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence, le maïs à éclater ni le maïs sucré. • Appliquer en présemis, en PRÉ ou en POST jusqu'au stade 3 feuilles du maïs de grande culture. • Utiliser la dose supérieure de FRONTIER MAX pour combattre de fortes infestations de mauvaises herbes. Pour une meilleure destruction chimique, l'ajout de glyphosate peut être nécessaire. • Ce traitement est sans effet contre les graminées ayant dépassé le stade 2 feuilles. • Voir les précautions relatives à ENGENIA employé seul. • Délai d'attente avant la récolte : 30 jours (maïs grain).
diméthénamide (544–693 g/ha) + dicamba/atrazine (1,8 kg/ha)	FRONTIER MAX (720 g/L) + MARKSMAN (393 g/L)	756–963 mL/ha (305–390 mL/acre) + 4,5 L/ha (1,8 L/acre)	• NE PAS utiliser sur du maïs de semence ni sur du maïs sucré. • Appliquer en présemis, en PRÉ ou en POST jusqu'au stade 3 feuilles du maïs de grande culture. • Utiliser la dose supérieure de FRONTIER MAX pour combattre de fortes infestations de mauvaises herbes. Pour une meilleure destruction chimique, l'ajout de glyphosate peut être nécessaire. • Ce traitement est sans effet contre les graminées ayant dépassé le stade 2 feuilles. • Voir les précautions relatives à ENGENIA, à FEXAPAN ou à XTENDIMAX employé seul. • Délai d'attente avant la récolte : 60 jours (maïs grain).
s-métolachlore/ benoxacor/atrazine (2,16–2,88 kg/ha) + mésotrione (0,140 kg/ha)	PRIMEXTRA II MAGNUM ([1:0,8] 720 g/L) + CALLISTO (480 g/L)	3–4 L/ha (1,2–1,6 L/acre) + 0,3 L/ha (0,12 L/acre)	• Appliquer avant la levée du maïs de semence et du maïs sucré. • Appliquer en PRÉ ou en POST jusqu'au stade 3 feuilles du maïs de grande culture. • Utiliser les doses supérieures dans les zones fortement infestées de graminées. • Ce traitement est sans effet contre les graminées ayant dépassé le stade 2 feuilles. • NE PAS appliquer sur le maïs traité avec un insecticide organophosphoré. • Délai d'attente avant la récolte : 100 jours (maïs grain), 90 jours (maïs à ensilage).
s-métolachlore/ benoxacor/atrazine (2,16–2,88 kg/ha) + dicamba (0,6 kg/ha)	PRIMEXTRA II MAGNUM ([1:0,8] 720 g/L) + ENGENIA (600 g/L)	3–4 L/ha (1,2–1,6 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Appliquer en PRÉ ou en POST jusqu'au stade 3 feuilles du maïs de grande culture. • Utiliser les doses supérieures dans les zones fortement infestées de graminées et contre le panic d'automne. Ce dernier peut ne pas être tenu en échec durant toute la saison. • Ce traitement est sans effet contre les graminées ayant dépassé le stade 2 feuilles. • Voir les précautions relatives à ENGENIA, à FEXAPAN ou à XTENDIMAX employé seul. • NE PAS appliquer sur des sols de texture grossière (sable) qui renferment moins de 2 % de matière organique. • Délai d'attente avant la récolte : 80 jours (maïs grain).
	PRIMEXTRA II MAGNUM ([1:0,8] 720 g/L) + FEXAPAN (350 g/L)	3–4 L/ha (1,2–1,6 L/acre) + 1,7 L/ha (0,68 L/acre)	
	PRIMEXTRA II MAGNUM ([1:0,8] 720 g/L) + XTENDIMAX (350 g/L)		

TABLEAU 9–4. Doses d'herbicides à utiliser dans le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Mélanges en cuve d'antigraminées et d'antidicotylédones de prélevée et de début de postlevée (suite)			
pendiméthaline (1,68 kg/ha) + atrazine (1,53 kg/ha)	PROWL H20 (455 g/L) + AATREX (480 g/L)	3,7 L/ha (1,48 L/acre) + 3,19 L/ha (1,28 L/acre)	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Appliquer en PRÉ ou en POST jusqu'au stade 4 feuilles du maïs de grande culture. • Voir ci-dessus les précautions relatives à PROWL H20 employé seul. • Délai d'attente avant la récolte : 100 jours (maïs grain)
pendiméthaline 1,68 kg/ha + dicamba (0,6 kg/ha)	PROWL H20 (455 g/L) + ENGENIA (600 g/L)	3,7 L/ha (1,48 L/acre) + 1 L/ha (0,5 L/acre)	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Appliquer en PRÉ ou en POST jusqu'au stade 4 feuilles du maïs de grande culture. • Voir les précautions relatives à PROWL H20 employé seul et celles qui sont relatives à ENGENIA, à FEXAPAN ou à XTENDIMAX employé seul. • Délai d'attente avant la récolte : 100 jours (maïs grain)
	PROWL H20 (455 g/L) + FEXAPAN (350 g/L)	3,7 L/ha (1,48 L/acre) + 1,7 L/ha (0,68 L/acre)	
	PROWL H20 (455 g/L) + XTENDIMAX (350 g/L)		
pendiméthaline (1,68 kg/ha) + dicamba/atrazine (1,48–1,8 kg/ha)	PROWL H20 (455 g/L) + MARKSMAN (393 g/L)	3,7 L/ha (1,48 L/acre) + 3,7–4,5 L/ha (1,5–1,8 L/acre)	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Appliquer en PRÉ ou en POST jusqu'au stade 4 feuilles du maïs de grande culture. • Voir les précautions relatives à PROWL H20 employé seul et celles qui sont relatives à ENGENIA, à FEXAPAN ou à XTENDIMAX employé seul. • Délai d'attente avant la récolte : 100 jours (maïs grain)
Antigraminées de postlevée			
nicosulfuron (25 g/ha) + surfactant non ionique (0,2 % v/v) + nitrate d'ammonium et urée en solution aqueuse (NAU) (5 L/ha)	ACCENT (75 DF) + surfactant non ionique + nitrate d'ammonium et urée en solution aqueuse (NAU)	33 g/ha (13 g/acre) + 2 L/1 000 L + 5 L/ha (2 L/acre)	• NE PAS ajouter de nitrate d'ammonium et urée en solution aqueuse (NAU) quand ACCENT sert à traiter du maïs de semence ou du maïs sucré. • S'utilise sur tous les cultivars de maïs sucré, mais comme ils n'ont pas tous été testés, communiquer avec le fournisseur du cultivar pour plus d'information sur la tolérance d'un cultivar en particulier. • Ajouter du NAU pour mieux combattre la sétaire glauque dans le maïs de grande culture. • On peut remplacer le surfactant non ionique par le concentré d'huile ADAPT (1 % v/v), MERGE ou SURE-MIX (0,5 % v/v) (maïs de grande culture seulement). • Toujours ajouter les produits hydrosolubles à de l'eau claire tout en faisant fonctionner l'agitateur. Le maïs doit être entre les stades 1 feuille et 8 feuilles. Appliquer ACCENT lorsque les graminées annuelles sont au stade 1–6 feuilles ou que le chiendent commun est au stade 3–6 feuilles. • Si le maïs a été endommagé par le gel, attendre 48–72 heures avant de traiter. • Appliquer UNIQUEMENT lorsque la température dans les 24 heures précédant ET suivant l'application varie entre 5 °C et 28 °C. Les températures à l'extérieur de cette plage augmentent le risque de dommages à la culture. • Une fluctuation rapide des températures (une différence supérieure à 20 °C dans 24–36 heures) stressera la culture de maïs. Pour une sécurité maximale de la culture, laisser 24 heures d'acclimatation au maïs avant de pulvériser. • Délai d'attente avant la récolte : 30 jours (maïs grain), 40 jours (maïs sucré).

TABLEAU 9–4. Doses d'herbicides à utiliser dans le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antigraminées de postlevée (suite)			
rimsulfuron (12,5 %)/ nicosulfuron (25,2 %) (15–25 g/ha) + surfactant non ionique (0,2 % v/v)	STEADFAST IS ([2:1] 37,7 DF) + surfactant non ionique	40–66,5 g/ha (16–26,6 g/acre) + 2 L/1 000 L	• NE PAS utiliser sur du maïs de semence ou du maïs sucré. • Appliquer en POST jusqu'au stade de 8 feuilles du maïs de grande culture. • Utiliser la dose supérieure pour les populations denses de mauvaises herbes ou aux stades tardifs de croissance des mauvaises herbes pour une maîtrise plus uniforme. • Possède une rémanence dans le sol, mais a besoin de pluie pour activer l'herbicide dans les 5–10 premiers cm du profil du sol. La pluie doit survenir avant la germination des mauvaises herbes. Les mauvaises herbes qui germent et qui lèvent avant l'activation par la pluie ne seront pas maîtrisées. • Appliquer UNIQUEMENT lorsque la température dans les 24 heures précédant ET suivant l'application varie entre 5 °C et 28 °C. Les températures à l'extérieur de cette plage augmentent le risque de dommages à la culture. • Une fluctuation rapide des températures (une différence supérieure à 20 °C dans 24–36 heures) stressera la culture de maïs. Pour une sécurité maximale de la culture, laisser 24 heures d'acclimatation au maïs avant de pulvériser. • Délai d'attente avant la récolte : 30 jours.
nicosulfuron/ rimsulfuron (25 g/ha) + surfactant non ionique (0,2 % v/v)	ULTIM ([1:1] 75 DF) + surfactant non ionique	33 g/ha (13 g/acre) + 2 L/1 000 L	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Toujours ajouter les produits hydrosolubles à de l'eau claire tout en faisant fonctionner l'agitateur. Le maïs soit être au stade 1–6 feuilles. Appliquer ULTIM lorsque les graminées annuelles sont au stade 1–6 feuilles et que le chiendent commun est au stade 3–6 feuilles. • Si le maïs a été endommagé par le gel, attendre 48–72 heures avant de traiter. • Appliquer UNIQUEMENT lorsque la température dans les 24 heures précédant ET suivant l'application varie entre 5 °C et 28 °C. Les températures à l'extérieur de cette plage augmentent le risque de dommages à la culture. • Une fluctuation rapide des températures (une différence supérieure à 20 °C dans 24–36 heures) stressera la culture de maïs. Pour une sécurité maximale de la culture, laisser 24 heures d'acclimatation au maïs avant de pulvériser. • Délai d'attente avant la récolte : 120 jours (maïs grain), 75 jours (maïs à ensilage).
Antidicotylédones et mélanges en cuve d'antidicotylédones de postlevée			
2,4-D (0,28–0,56 kg/ha)	2,4-D AMINE 600 (564 g/L)*	0,5–1 L/ha (0,2–0,4 L/acre)	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Faire un traitement dirigé de pleine surface avant que le maïs atteigne 15 cm (feuille déployée). Ensuite utiliser des pendillards. • Utiliser la dose supérieure si les mauvaises herbes sont grosses, si les infestations sont fortes ou si les conditions environnementales sont défavorables (p. ex. par temps sec). • Voir les notes spéciales relatives à l'utilisation en POST du 2,4-D et des herbicides apparentés. • NE PAS ajouter d'huile ni de surfactant. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i>, pour en avoir une liste complète.
atrazine (1,01–1,49 kg/ha) + huile (10–17 L/ha)	AATREX (480 g/L) + huile	2,1–3,1 L/ha (0,84–1,24 L/acre) + 10–17 L/ha (4–6,8 L/acre)	• Pour accroître et prolonger l'effet de l'atrazine, appliquer dans une émulsion d'huile et d'eau à raison de 10–17 L d'huile minérale légère émulsifiable/ha (4–6,8 L/acre) et de 150–200 L d'eau/ha (60–80 L/acre). Appliquer lorsque la plupart des mauvaises herbes ont levé. On peut utiliser la dose inférieure si un sarclage est prévu. • Délai d'attente avant la récolte : 60 jours (maïs grain), 54 jours (maïs sucré).

TABEAU 9–4. Doses d'herbicides à utiliser dans le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antidicotylédones et mélanges en cuve d'antidicotylédones de postlevée (suite)			
atrazine 1,1–1,49 kg/ha + bromoxynil/MCPA (0,56 kg/ha)	AATREX (480 g/L) + BUCTRIL M ([1:1] 560 g/L)	2,29–3,1 L/ha (0,96–1,24 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence. • Appliquer au stade 4–6 feuilles du maïs; des dommages sont à craindre passé le stade 6 feuilles. • Maîtrise un spectre plus large de dicotylédones que le bromoxynil/MCPA employé seul. • NE PAS ajouter d'huile ni de surfactant. • Si la récolte du maïs sucré se fait manuellement, tenir compte du fait qu'il est interdit de retourner dans le champ dans les 15 jours suivant le traitement. • Délai d'attente avant la récolte : 60 jours (maïs grain)
	AATREX (480 g/L) + BADGE (450 g/L)	2,29–3,1 L/ha (0,96–1,24 L/acre) + 1,25 L/ha (0,5 L/acre)	
	AATREX (480 g/L) + MEXTROL (450 g/L)		
	AATREX (480 g/L) + LOGIC M (450 g/L)		
atrazine (1,01–1,49 kg/ha) + dicamba (0,288 kg/ha)	AATREX (480 g/L) + ENGENIA (600 g/L)	2,1–3,1 L/ha (0,84–1,24 L/acre) + 0,48 L/ha (0,19 L/acre)	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence. • Ce traitement procure une maîtrise de bonne à excellente des dicotylédones, y compris celles qui sont résistantes aux triazines et l'abutilon. Utiliser la dose supérieure pour une action rémanente. • Voir les notes spéciales sur le maïs relatives aux applications de dicamba, et les précautions relatives à ENGENIA, à FEXAPAN ou à XTENDIMAX employé seul en POST. • Délai d'attente avant la récolte : 60 jours (maïs grain)
	AATREX (480 g/L) + FEXAPAN (350 g/L)	2,1–3,1 L/ha (0,84–1,24 L/acre) + 0,82 L/ha (0,33 L/acre)	
	AATREX (480 g/L) + XTENDIMAX (350 g/L)		
atrazine (1,01–1,49 kg/ha) + bromoxynil (0,28 kg/ha)	AATREX (480 g/L) + PARDNER (280 g/L)	2,1–3,1 L/ha (0,84–1,24 L/acre) + 1–1,2 L/ha (0,4–0,48 L/acre)	• Appliquer au stade 4–8 feuilles du maïs. On peut employer une dose réduite d'atrazine à raison de 0,5 kg/ha (la moitié de la dose inférieure) pour combattre les mauvaises herbes énumérées en regard de PARDNER (ou KORIL) employé seul en plus de l'herbe à poux jusqu'au stade 8 feuilles, de l'abutilon et des souches d'amarante à racine rouge sensibles aux triazines jusqu'au stade 6 feuilles. • NE PAS ajouter d'huile ni de surfactant. • Voir les précautions relatives au bromoxynil. • Délai d'attente avant la récolte : 60 jours (maïs grain), 45 jours (maïs sucré).
	AATREX (480 g/L) + bromoxynil (240 g/L)*	2,1–3,1 L/ha (0,84–1,24 L/acre) + 1,2–1,4 L/ha (0,48–0,56 L/acre)	
	AATREX (480 g/L) + bromoxynil (480 g/L)*	2,1–3,1 L/ha (0,84–1,24 L/acre) + 0,6–0,7 L/ha (0,24–0,28 L/acre)	
			* Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , pour en avoir une liste complète.

TABEAU 9–4. Doses d'herbicides à utiliser dans le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antidicotylédones et mélanges en cuve d'antidicotylédones de postlevée (suite)			
topramézone (12,5 g/ha) + atrazine (0,5 kg/ha)	ARMEZON (336 g/L) + AATREX (480 g/L) + MERGE ou + HUILE ASSIST + nitrate d'ammonium et urée en solution aqueuse (NAU)	37 mL/ha (15 mL/acre) + 1,04 L/ha (0,42 L/acre) + 5 L/1 000 L ou + 12,5 L/1 000 L + 12,5 L/1 000 L	• Appliquer sur les mauvaises herbes déjà levées, jusqu'au stade 4 feuilles des graminées et jusqu'au stade 8 feuilles des dicotylédones. • Appliquer entre le stade coléoptile et le stade 7 feuilles du maïs de semence, sucré et de grande culture. • Dans le cas du maïs de semence et du maïs sucré, employer ASSIST + NAU plutôt que MERGE à la dose de 12,5 L/1 000 L. L'utilisation de MERGE augmente les risques de dommages au maïs de semence et au maïs sucré. • Avec l'adjuvant MERGE, NE PAS ajouter de nitrate d'ammonium et urée en solution aqueuse (NAU). • Délai d'attente avant la récolte : 45 jours (maïs grain et à ensilage).
bentazone (0,84–1,08 kg/ha)	BASAGRAN FORTÉ (480 g/L)	1,75–2,25 L/ha (0,7–0,9 L/acre)	• Deux traitements à raison de 1,75 L/ha (0,7 L/acre) (0,84 kg de matière active/ha) effectués à 10 jours d'intervalle arrêtent la croissance de la partie aérienne du souchet et du chardon des champs et parfois celle du liseron des champs. • Un temps froid ou sec peut nuire à l'efficacité du traitement.
bromoxynil/MCPA (0,558 kg/ha)	BUCTRIL M ([1:1] 560 g/L)	1 L/ha (0,4 L/acre) + 1,25 L/ha (0,5 L/acre)	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence. • Appliquer au stade 4–6 feuilles du maïs; des dommages sont à craindre passé le stade 6 feuilles. • Maîtrise la plupart des dicotylédones annuelles jusqu'au stade 4 feuilles (8 feuilles pour le chénopode blanc et les moutardes). • Si la récolte du maïs sucré se fait manuellement, tenir compte du fait qu'il est interdit de retourner dans le champ dans les 15 jours suivant le traitement.
	BADGE (450 g/L)		
	MEXTROL (450 g/L)		
	LOGIC M (450 g/L)		
flumetsulam (78,125 g/ha)	BROADSTRIKE RC (80 %)	62,5 g/ha (25 g/acre)	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Appliquer en POST jusqu'au stade 2 feuilles du maïs. • NE PAS appliquer sur les sols qui présentent un pH supérieur à 7,8 ou une teneur en matière organique inférieure à 2 %. • NE PAS appliquer sur des sols tourbeux ou des terres noires qui renferment plus de 5 % de matière organique. • NE PAS dépasser un traitement par année. • Délai d'attente avant la récolte : 90 jours

TABLEAU 9–4. Doses d'herbicides à utiliser dans le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antidicotylédones et mélanges en cuve d'antidicotylédones de postlevée (suite)			
mésotrione (0,1 kg/ha) + atrazine (0,28 kg/ha) + surfactant non ionique (0,2 % v/v)	CALLISTO (480 g/L) + AATREX (480 g/L) + surfactant non ionique	0,21 L/ha (0,085 L/acre) + 0,58 L/ha (0,235 L/acre) + 2 L/1 000 L	• Appliquer au stade 3–8 feuilles du maïs de grande culture. • Appliquer au stade 3–6 feuilles du maïs de semence ou du maïs sucré. • NE PAS appliquer sur le maïs sucré Delmonte 2038. • NE PAS récolter le maïs sucré dans les 50 jours qui suivent le traitement. • Les lignées autofécondées de maïs de semence et les cultivars de maïs sucré n'ont pas tous la même tolérance à CALLISTO; consulter le fournisseur de semences pour plus d'information. • Appliquer dans 100–200 L d'eau/ha. • NE PAS appliquer sur le maïs traité avec un insecticide organophosphoré. • Délai d'attente avant la récolte : 100 jours (maïs grain), 90 jours (maïs à ensilage).
diflufenzopyr/dicamba (0,2 kg/ha) + surfactant non ionique (0,25 % v/v) + nitrate d'ammonium et urée en solution aqueuse (NAU) (1,25 % v/v)	DISTINCT (70 WG) + surfactant non ionique + nitrate d'ammonium et urée en solution aqueuse (NAU)	0,285 kg/ha (0,115 kg/acre) + 2,5 L/1 000 L + 12,5 L/1 000 L	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Appliquer sur les mauvaises herbes en croissance active quand le maïs est au stade 2–6 feuilles. • Traiter quand on prévoit des températures supérieures à 4 °C pendant les 24 heures qui précèdent et qui suivent le traitement. • Délai d'attente avant la récolte : 120 jours
2,4-DB (1,1–1,5 kg/ha)	EMBUTOX (625 g/L) CALIBER 625 (625 g/L) COBUTOX (625 g/L)	1,75–2,25 L/ha (0,7–0,9 L/acre)	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Voir les notes spéciales relatives à l'utilisation en POST du 2,4-DB et des herbicides apparentés. • NE PAS ajouter d'huile ni de surfactant.
dicamba (0,288–0,6 kg/ha)	ENGENIA (600 g/L) FEXAPAN (350 g/L) XTENDIMAX (350 g/L)	0,48 – 1 L/ha (0,19 – 0,4 L/acre) 0,82 – 1,71 L/ha (0,33 – 0,68L/acre)	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Appliquer du stade coléoptile au stade 5 feuilles du maïs. Utiliser des pendillards lorsque le maïs a de 20–50 cm de hauteur. • Voir les notes spéciales relatives à l'usage en POST du dicamba et des produits apparentés. • NE PAS utiliser le dicamba si la température dépasse 25 °C ou si on prévoit un taux d'humidité élevé dans les jours qui suivent à cause de la volatilité de ce produit qui pourrait endommager les cultures sensibles à proximité. • NE PAS ajouter d'huile ni de surfactant. • Délai d'attente avant la récolte : 30 jours

TABLEAU 9–4. Doses d'herbicides à utiliser dans le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antidicotylédones et mélanges en cuve d'antidicotylédones de postlevée (suite)			
dicamba (0,14 kg/ha) + 2,4-D (0,4 kg/ha)	ENGENIA (600 g/L) + 2,4-D AMINE 600 (564 g/L)*	0,23 L/ha (93 mL/acre) + 0,70 L/ha (0,29 L/acre)	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Appliquer du stade coléoptile au stade 5 feuilles du maïs. Utiliser des pendillards lorsque le maïs a de 10–50 cm de hauteur. • Voir les notes spéciales relatives à l'utilisation en POST du 2,4-D et des herbicides apparentés. • NE PAS ajouter d'huile ni de surfactant. • Délai d'attente avant la récolte : 30 jours * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i>, pour en avoir une liste complète.
	FEXAPAN (350 g/L) + 2,4-D AMINE 600 (564 g/L)*	0,4 L/ha (160 mL/acre) + 0,70 L/ha (0,29 L/acre)	
	XTENDIMAX (350 g/L) + 2,4-D AMINE 600 (564 g/L)*		
dicamba/atrazine (1,5 kg/ha)	MARKSMAN (393 g/L)	3,7L/ha (1,5 L/acre)	• Appliquer en POST jusqu'au stade de 5 feuilles du maïs. • NE PAS utiliser sur du maïs de semence ou du maïs sucré. • Voir les notes sur l'atrazine concernant les résidus. • Voir les précautions pour FEXAPAN, XTENDIMAX ou ENGENIA employé seul. • NE PAS appliquer sur les sols à texture grossière (sable) renfermant moins de 2 % de matière organique. • Délai d'attente avant la récolte : 60 jours.
MCPA (0,38–0,63 kg/ha)	MCPA AMINE (500 g/L)	0,76–1,26 L/ha (0,3–0,5 L/acre)	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Traiter le maïs avant qu'il atteigne 15 cm de hauteur ou le stade 4 feuilles du maïs. • Utiliser la dose inférieure contre les mauvaises herbes jeunes, en croissance active et la dose supérieure contre les mauvaises herbes développées et lorsque les conditions météorologiques sont défavorables. • Un traitement à raison de 1 L/ha (0,4 L/acre) arrête la croissance de la partie aérienne de la prêle des champs totalement développée (15–25 cm).

TABLEAU 9–4. Doses d'herbicides à utiliser dans le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antidicotylédones et mélanges en cuve d'antidicotylédones de postlevée (suite)			
bromoxynil (0,28–0,34 kg/ha)	PARDNER (280 g/L)	1–1,2 L/ha (0,4–0,48 L/acre)	- Élimine la plupart des dicotylédones annuelles, y compris les espèces résistantes aux triazines au stade 1–4 feuilles. - Certains produits à base de bromoxynil ne sont pas homologués pour une utilisation sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré; se reporter au chapitre 4, <i>Notes sur les herbicides</i>, et à l'étiquette du produit pour la liste des usages homologués. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i>, pour en avoir une liste complète.
	bromoxynil (240 g/L)*	1,2–1,4 L/ha (0,48–0,56 L/acre)	
	bromoxynil (480 g/L)*	0,6–0,7 L/ha (0,24–0,28 L/acre)	
prosulfuron (10 g/ha) + surfactant non ionique (0,2 % v/v)	PEAK (75 WG) + surfactant non ionique	13,3 g/ha (5,3 g/acre) + 2 L/1 000 L	NE PAS appliquer sur le maïs sucré. - Appliquer entre les stades 2 et 7 feuilles du maïs. - Maîtrise la plupart des dicotylédones annuelles, dont : les souches de chénopode blanc et d'amarante résistant aux triazines, jusqu'au stade 6 feuilles; la lampourde glouteron et l'abutilon, jusqu'au stade 6 feuilles; et l'herbe à poux jusqu'au stade 8 feuilles. NE PAS appliquer sur le maïs qui a été traité avec un insecticide organophosphoré.
halosulfuron (34–67,5 g/ha) + surfactant non ionique (0,25 % v/v)	PERMIT (72,6 % WG) + surfactant non ionique	47–93 g/ha (19–38 g/acre) + 2,5 L/1 000 L	- Traiter quand le maïs est entre le stade coléoptile et le stade 10 feuilles. - Dans le maïs sucré, ne pas dépasser 70 g/ha (28 g/acre). - La dose de 47 g/ha (19 g/acre) maîtrise les dicotylédones indiquées sur l'étiquette et le souchet qui n'a pas atteint 15 cm. - La dose de 70–90 g/ha (28–38 g/acre) maîtrise le souchet haut de 15–30 cm. - On peut faire jusqu'à deux applications de PERMIT par saison de croissance, mais sans dépasser au total 140 g de produit/ha (56 g/acre) dans le maïs sucré ni 186 g/ha (76 g/acre) dans le maïs de semence ou le maïs de grande culture.
MCPB/MCPA (15:1) (1,1–1,7 kg/ha)	TROPOTOX PLUS (400 g/L)	2,75–4,25 L/ha (1,1–1,7 L/acre)	NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. - Appliquer quand le maïs mesure entre 30 et 60 cm de hauteur, à l'aide de pendillards. - Voir les notes spéciales sur l'utilisation en POST de MCPB/MCPA et des herbicides apparentés, p. 160. NE PAS ajouter d'huile ni de surfactant.
	CLOVITOX PLUS (400 g/L)		
	TOPSIDE (400 g/L)		
Antigraminées et antidicotylédones et mélanges en cuve de postlevée			
nicosulfuron (25 g/ha) + mésotrione (0,1 kg/ha) + atrazine (0,28 kg/ha) + surfactant non ionique (0,2 % v/v)	ACCENT (75 DF) + CALLISTO (480 g/L) + AATREX LIQUIDE (480 g/L) + surfactant non ionique	33 g/ha (13 g/acre) + 0,21 L/ha (0,085 L/acre) + 0,58 L/ha (0,235 L/acre) + 2 L/1 000 L	- Appliquer au stade 3–8 feuilles du maïs. - Appliquer dans 100–200 L d'eau/ha. - Voir les précautions relatives à ACCENT, et à CALLISTO + AATREX LIQUIDE. - S'utilise sur tous les cultivars de maïs sucré, mais comme ils n'ont pas tous été testés, communiquer avec le fournisseur de semence pour plus d'information sur la tolérance d'un cultivar en particulier. Délai d'attente avant la récolte : 100 jours (maïs grain), 90 jours (maïs à ensilage).

TABLEAU 9–4. Doses d'herbicides à utiliser dans le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antigraminées et antidicotylédones et mélanges en cuve de postlevée (suite)			
nicosulfuron (25 g/ha) + diflufenzopyr/dicamba (0,2 kg/ha) + surfactant non ionique (0,2 % v/v) + nitrate d'ammonium et urée (NAU) (5 L/ha)	ACCENT (75 DF) + DISTINCT (70 WG) + surfactant non ionique + nitrate d'ammonium et urée (NAU)	33 g/ha (13 g/acre) + 0,285 kg/ha (0,115 kg/acre) + 2,5 L/1 000 L + 5 L/ha (2 L/acre)	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Appliquer sur les plantules de dicotylédones en croissance active (moins de 5 cm de hauteur). • Appliquer quand les graminées annuelles sont entre les stades 1 et 6 feuilles et le chiendent commun entre les stades 3 et 6 feuilles (10–20 cm). • Appliquer entre les stades 2 et 8 feuilles du maïs. • Voir les précautions relatives à ACCENT et à DISTINCT. • Délai d'attente avant la récolte : 120 jours
nicosulfuron (25 g/ha) + dicamba (0,288 kg/ha) + surfactant non ionique (0,2 % v/v)	ACCENT (75 DF) + ENGENIA (600 g/L) + surfactant non ionique	33 g/ha (13 g/acre) + 0,48 L/ha (190 mL/acre) + 2 L/1 000 L	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Voir les précautions relatives à ACCENT et à ENGENIA. • NE PAS appliquer sur le maïs passé le stade 6 feuilles. • Délai d'attente avant la récolte : 60 jours
nicosulfuron (25 g/ha) + dicamba/atrazine (1 kg/ha) + surfactant non ionique (0,2 % v/v)	ACCENT (75 DF) + MARKSMAN (393 g/L) + surfactant non ionique	33 g/ha (13 g/acre) + 2,5 L/ha (1 L/acre) + 2 L/1 000 L	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Voir les précautions relatives à ACCENT et à MARKSMAN. • NE PAS appliquer sur le maïs passé le stade 6 feuilles. • Délai d'attente avant la récolte : 60 jours
nicosulfuron (25 g/ha) + bromoxynil (0,28 kg/ha) + surfactant non ionique (0,2 % v/v)	ACCENT (75 DF) + PARDNER (280 g/L) + surfactant non ionique	33 g/ha (13 g/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre) + 2 L/1 000 L	• Utiliser UNIQUEMENT lorsque le maïs est au stade 4–8 feuilles. • Voir les précautions relatives à ACCENT et à PARDNER/bromoxynil. • S'utilise sur tous les cultivars de maïs sucré, mais comme ils n'ont pas tous été testés, communiquer avec le fournisseur de semence pour plus d'information sur la tolérance d'un cultivar en particulier. • Délai d'attente avant la récolte : 30 jours * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i>, pour en avoir une liste complète.
	ACCENT (75 DF) bromoxynil (240 g/L)* + surfactant non ionique	33 g/ha (13 g/acre) + 1,2 L/ha (0,5 L/acre) + 2 L/1 000 L	
	ACCENT (75 DF) bromoxynil (480 g/L)* + surfactant non ionique	33 g/ha (13 g/acre) + 0,6 L/ha (0,24 L/acre) + 2 L/1 000 L	

TABEAU 9–4. Doses d'herbicides à utiliser dans le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antigraminées et antidicotylédones et mélanges en cuve de postlevée (suite)			
rimsulfuron (5,45 %)/ (15 g/ha) mésotrione (36,36 %) (100 g/ha)	DESTRA IS + surfactant non ionique	275 g/ha (110 g/acre) +2 L/1 000 L	• Appliquer au stade 3–8 feuilles du maïs. • Appliquer quand les graminées sont au stade 1–4 feuilles, quand le chiendent commun est au stade 3–6 feuilles et sur les dicotylédones jusqu'au stade 8 feuilles. Procure une maîtrise rémanente du panic d'automne, de la sétaire verte, du chénopode blanc et des espèces d'amarantes. • Une fluctuation rapide des températures (une différence supérieure à 20 °C dans 24–36 heures) stressera la culture de maïs. Pour une sécurité maximale de la culture, laisser 24 heures d'acclimatation au maïs avant de pulvériser Destra™ comme traitement de postlevée sur le maïs levé.
foramsulfuron (35 g/ha) + atrazine (0,84–1,12 kg/ha) + nitrate d'ammonium et urée (NAU) (2,5 L/ha)	OPTION 2,25 OD (22,5 g/L) + AATREX (480 g/L) + nitrate d'ammonium et urée (NAU)	1,56 L/ha (0,63 L/acre) + 1,75–2,33 L/ha (0,7–0,93 L/acre) + 2,5 L/ha (1 L/acre)	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Appliquer jusqu'au stade 8 feuilles du maïs. • Délai d'attente avant la récolte : 70 jours
foramsulfuron (35 g/ha) + mésotrione (0,1 kg/ha) + atrazine (0,28 L/ha) + nitrate d'ammonium et urée en solution aqueuse (NAU) (2,5 L/ha)	OPTION 2,25 OD (22,5 g/L) + CALLISTO (480 g/L) + AATREX (480 g/L) + nitrate d'ammonium et urée (NAU)	1,56 L/ha (0,63 L/acre) + 0,21 L/ha (0,085 L/acre) + 0,58 L/ha (0,235 L/acre) + 2,5 L/ha (1 L/acre)	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Appliquer jusqu'au stade 8 feuilles du maïs. • Appliquer dans 175 L d'eau/ha (70 L/acre). • Voir les précautions relatives à CALLISTO + AATREX LIQUIDE.
foramsulfuron (35 g/ha) + diflufenzopyr/dicamba (0,2 kg/ha) + NAU (2,5 L/ha)	OPTION 2,25 OD (22,5 g/L) + DISTINCT (70 WG) + nitrate d'ammonium et urée (NAU)	1,56 L/ha (0,63 L/acre) + 0,285 kg/ha (0,115 kg/acre) + 2,5 L/ha (1 L/acre)	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Appliquer jusqu'au stade 6 feuilles du maïs. • Voir les précautions relatives à DISTINCT.
foramsulfuron (35 g/ha) + dicamba (0,144 kg/ha) + nitrate d'ammonium et urée (NAU) (2,5 L/ha)	OPTION 2,25 OD (22,5 g/L) + ENGENIA (600 g/L) + nitrate d'ammonium et urée (NAU)	1,56 L/ha (0,63 L/acre) + 0,24 L/ha (96 mL/acre) + 2,5 L/ha (1 L/acre)	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Appliquer jusqu'au stade 8 feuilles du maïs. • Voir les précautions relatives à ENGENIA.

TABLEAU 9–4. Doses d'herbicides à utiliser dans le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antigraminées et antidicotylédones et mélanges en cuve de postlevée (suite)			
foramsulfuron (35 g/ha) + dicamba/atrazine (1 kg/ha) + NAU (2,5 L/ha)	OPTION 2,25 OD (22,5 g/L) + MARKSMAN (393 g/L) + nitrate d'ammonium et urée (NAU)	1,56 L/ha (0,63 L/acre) + 2,5 L/ha (1 L/acre) + 2,5 L/ha (1 L/acre)	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Appliquer jusqu'au stade 5 feuilles du maïs. • Voir les précautions relatives à MARKSMAN.
foramsulfuron (35 g/ha) + bromoxynil (0,14 kg/ha) + atrazine (0,5 kg/ha) + NAU (2,5 L/ha)	OPTION 2,25 OD (22,5 g/L) + PARDNER (280 g/L) + AATREX (480 g/L) + nitrate d'ammonium et urée (NAU)	1,56 L/ha (0,63 L/acre) + 0,5 L/ha (0,2 L/acre) + 1,04 L/ha (0,42 L/acre) + 2,5 L/ha (1 L/acre)	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Appliquer jusqu'au stade 8 feuilles du maïs. • Voir les précautions relatives à PARDNER/bromoxynil. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i>, pour en avoir une liste complète.
	OPTION 2,25 OD (22,5 g/L) + bromoxynil (240 g/L)* + AATREX (480 g/L) + nitrate d'ammonium et urée (NAU)	1,56 L/ha (0,63 L/acre) + 0,6 L/ha (0,24 L/acre) + 1,04 L/ha (0,42 L/acre) + 2,5 L/ha (1 L/acre)	
	OPTION 2,25 OD (22,5 g/L) + bromoxynil (480 g/L)* + AATREX (480 g/L) + nitrate d'ammonium et urée (NAU)	1,56 L/ha (0,63 L/acre) + 0,3 L/ha (0,12 L/acre) + 1,04 L/ha (0,42 L/acre) + 2,5 L/ha (1 L/acre)	
pendiméthaline (1 kg/ha) + nicosulfuron (12,5 g/ha) + dicamba (300 g/ha) + surfactant non ionique (0,2 % v/v)	PROWL H2O (455 g/L) + ACCENT (75 DF) + ENGENIA (600 g/L) + surfactant non ionique	2,2 L/ha (0,88 L/acre) + 16,7 g/ha (6,7 g/acre) + 0,5 L/ha (0,2 L/acre) + 2 L/1 000 L	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Traiter peu après la levée quand le maïs est entre le stade coléoptile et le stade 4 feuilles. • Voir les précautions relatives à PROWL H2O, à ACCENT, et à ENGENIA.

TABLEAU 9–4. Doses d'herbicides à utiliser dans le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antigraminées et antidiicotylédones et mélanges en cuve de postlevée (suite)			
tolpyralate (30–40 g/ha) + atrazine (0,56 kg/ha)	SHIELDEX (400 g/L) + AATREX 480	75–100 mL/ha (30–40 mL/acre) + 1,16 L/ha (466 mL/acre)	• Appliquer Shieldex 400SC sur le maïs de grande culture, sucré et à éclater jusqu'à une hauteur de 50 cm ou qui présente jusqu'au stade V6 (6 collerettes), selon l'éventualité la plus restrictive. • Appliquer dans 140–470 L d'eau/ha (56–188 L/acre). Utiliser les volumes d'eau les plus élevés en présence de fortes populations de mauvaises herbes ou de mauvaises conditions météorologiques. • Les dicotylédones ne devraient pas avoir une largeur de plus de 10 cm et les graminées ne devraient pas dépasser 10 cm de haut avant le premier tallage. Un bon recouvrement est essentiel pour atteindre une maîtrise optimale des mauvaises herbes. • La maîtrise des mauvaises herbes peut être améliorée en ajoutant une source d'azote. Utiliser 12,5 à 25 L/1 000 L de solution de nitrate d'ammonium et d'urée (NAU), comme 28 % N ou 32 % N, ou 8,4 à 20,4 kg/1 000 L de sulfate d'ammonium (AMS) à pulvériser. • Éviter de travailler les zones traitées pendant au moins 7 jours après l'application pour permettre l'absorption et la diffusion maximales de l'herbicide. • Délai d'attente avant la récolte : 45 jours (maïs de grande culture, maïs à éclater), 35 jours (maïs sucré), 21 jours (maïs à ensilage). Résistance à l'entraînement par la pluie : 1 heure
nicosulfuron/ rimsulfuron (25 g/ha) + mésotrione (0,1 kg/ha) + atrazine (0,28 kg/ha) + surfactant non ionique (0,2 % v/v)	ULTIM (75 DF) + CALLISTO (480 g/L) + AATREX (480 g/L) + surfactant non ionique	33 g/ha (13 g/acre) + 0,21 L/ha (0,085 L/acre) + 0,58 L/ha (0,235 L/acre) + 2 L/1 000 L	• Appliquer au stade 3–6 feuilles du maïs. • NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Appliquer dans 100–200 L d'eau/ha. • Voir les précautions relatives à ULTIM employé seul, et à CALLISTO + AATREX LIQUIDE.
nicosulfuron/ rimsulfuron (25 g/ha) + diflufenzopyr/dicamba (0,2 kg/ha) + surfactant non ionique (0,25 % v/v) + nitrate d'ammonium et urée (12,5 L/1 000 L)	ULTIM (75 DF) + DISTINCT (70 WG) + surfactant non ionique + nitrate d'ammonium et urée (NAU)	33 g/ha (13 g/acre) + 0,285 kg/ha (0,115 kg/acre) + 2,5 L/1 000 L + 12,5 L/1 000 L	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Appliquer sur les plantules de dicotylédones en croissance active (moins de 5 cm de hauteur). • Appliquer sur les graminées annuelles au stade 1–6 feuilles et sur le chiendent commun au stade 3–6 feuilles. • Un sachet d'ULTIM TOTAL traite 10 acres. • Voir les précautions relatives à ULTIM employé seul et à DISTINCT employé seul.

TABEAU 9–4. Doses d'herbicides à utiliser dans le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antigraminées et antidicotylédones et mélanges en cuve de postlevée (suite)			
nicosulfuron/ rimsulfuron (25 g/ha) + dicamba (0,288 kg/ha) + surfactant non ionique (0,2 % v/v)	ULTIM (75 DF) + ENGENIA (600 g/L) + surfactant non ionique	33 g/ha (13 g/acre) + 0,48 L/ha (190 mL/acre) + 2 L/1 000 L	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Se reporter à l'étiquette des produits pour des précisions sur les mauvaises herbes maîtrisées, le moment du traitement et les précautions à prendre. Si les stades de croissance des graminées et des dicotylédones ne coïncident pas, un traitement échelonné avec ULTIM et avec ENGENIA, FEXAPAN ou XTENDIMAX est nécessaire. • Voir les précautions relatives à ULTIM employé seul, et à ENGENIA, FEXAPAN ou XTENDIMAX.
	ULTIM (75 DF) + FEXAPAN (350 g/L) + surfactant non ionique	33 g/ha (13 g/acre) + 0,82 L/ha (0,33 L/acre) + 2 L/1 000 L	
	ULTIM (75 DF) + XTENDIMAX (350 g/L) + surfactant non ionique		
nicosulfuron/ rimsulfuron (25 g/ha) + dicamba/atrazine (1,003 kg/ha) + surfactant non ionique (0,2 % v/v)	ULTIM (75 DF) + MARKSMAN (393 g/L) + surfactant non ionique	33 g/ha (13 g/acre) + 2,5 L/ha (1 L/acre) + 2 L/1 000 L	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Appliquer jusqu'au stade 5 feuilles du maïs. • Un sachet hydrosoluble d'ULTIM traite 1 ha (2,5 acres). Si les stades de croissance des graminées et des dicotylédones ne coïncident pas, un traitement échelonné avec ULTIM et MARKSMAN est nécessaire. • Voir les précautions relatives à ULTIM employé seul, et à MARKSMAN employé seul.
nicosulfuron/ rimsulfuron (25 g/ha) + bromoxynil (0,28 kg/ha) + surfactant non ionique (0,2 % v/v)	ULTIM ([1:1] 75 DF) + PARDNER (280 g/L) + surfactant non ionique	33 g/ha (13 g/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre) + 2 L/1 000 L	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Pour une maîtrise optimale, appliquer au stade 3–6 feuilles du maïs. • Chaque sachet hydrosoluble d'ULTIM traite 1 ha (2,5 ac). Se reporter à l'étiquette des produits pour des précisions sur les mauvaises herbes maîtrisées, le moment du traitement et les précautions à prendre. Si les stades de croissance des graminées et des dicotylédones ne coïncident pas, un traitement échelonné avec ULTIM et PARDNER, ou avec BROMOTRIL, BROTEX ou KORIL est nécessaire. • NE PAS utiliser ULTIM sur du maïs traité avec des insecticides organophosphorés.
	ULTIM ([1:1] 75 DF) + bromoxynil (240 g/L) + surfactant non ionique	33 g/ha (13 g/acre) + 1,2 L/ha (0,5 L/acre) + 2 L/1 000 L	
	ULTIM ([1:1] 75 DF) + bromoxynil (480 g/L) + surfactant non ionique	33 g/ha (13 g/acre) + 0,6 L/ha (0,24 L/acre) + 2 L/1 000 L	

* Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, *Herbicides utilisés en Ontario*, pour en avoir une liste complète.

TABLEAU 9–4. Doses d'herbicides à utiliser dans le maïs ordinaire (sucré, de semence et de grande culture) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antigraminées et antidiocotylédones et mélanges en cuve de postlevée (suite)			
nicosulfuron/ rimsulfuron (25 g/ha) + bromoxynil (0,14 kg/ha) + atrazine (0,5 kg/ha) + surfactant non ionique (0,2 % v/v)	ULTIM ([1:1] 75 DF) + PARDNER (280 g/L) + AATREX (480 g/L) + surfactant non ionique	33 g/ha (13 g/acre) + 0,5 L/ha (0,2 L/acre) + 1,04 L/ha (0,42 L/acre) + 2 L/1 000 L	• NE PAS appliquer sur le maïs de semence ni sur le maïs sucré. • Appliquer au stade 3–6 feuilles du maïs de grande culture. • Ce traitement procure une meilleure maîtrise des plus gros plants d'abutilon (jusqu'au stade 6 feuilles) et de la petite herbe à poux (jusqu'au stade 8 feuilles). Si les stades de croissance des graminées et des dicotylédones ne coïncident pas, un traitement échelonné avec ULTIM et PARDNER, BROMOTRIL, BROTEX ou KORIL plus atrazine est nécessaire. • Remarque : Certains hybrides présentent une sensibilité à ULTIM. Consulter le fournisseur de semence. • Voir les précautions relatives à ULTIM employé seul, à PARDNER/bromoxynil employé seul, et à AATREX employé seul.
	ULTIM ([1:1] 75 DF) + bromoxynil (240 g/L)* + AATREX (480 g/L) + surfactant non ionique	33 g/ha (13 g/acre) + 0,6 L/ha (0,24 L/acre) + 1,04 L/ha (0,42 L/acre) + 2 L/1 000 L	
	ULTIM ([1:1] 75 DF) + bromoxynil (480 g/L)* + AATREX (480 g/L) + surfactant non ionique	33 g/ha (13 g/acre) + 0,3 L/ha (0,12 L/acre) + 1,04 L/ha (0,42 L/acre) + 2 L/1 000 L	

* Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1, *Herbicides utilisés en Ontario*, pour en avoir une liste complète.

MAÎTRISE DES MAUVAISES HERBES POUR LES HYBRIDES DE MAÏS TOLÉRANT LES HERBICIDES

1) Maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »)

Stratégies de lutte contre les mauvaises herbes dans le maïs tolérant le glyphosate

On peut recourir à quatre grandes stratégies pour lutter contre les mauvaises herbes dans le maïs tolérant le glyphosate :

- Une seule application de glyphosate.
- L'application de glyphosate mélangé en cuve avec un herbicide rémanent.
- Deux applications de glyphosate en postlevée.
- Une application en prélevée d'un herbicide rémanent, suivie d'une application de glyphosate en postlevée.

Au cours d'essais menés par le secteur public, l'efficacité de ces quatre stratégies a été évaluée en onze endroits sur deux saisons de croissance. Les données de rendement obtenues dans le cadre de ces essais sont présentées dans le tableau 9–5, *Rendement du maïs avec différentes stratégies de lutte contre les mauvaises herbes dans le maïs tolérant le glyphosate*, où elles sont exprimées en pourcentage par rapport au traitement le plus efficace. En général, les quatre stratégies procurent un maximum de rendement quel que soit le champ, pourvu qu'elles assurent une excellente maîtrise des mauvaises herbes au stade 3–8 feuilles du maïs.

TABLEAU 9–5. Rendement du maïs avec différentes stratégies de lutte contre les mauvaises herbes dans le maïs tolérant le glyphosate

Stratégie	Avantages	Inconvénients	Rendement (%)
Application de glyphosate en deux passages application du glyphosate quand le maïs est au stade 3–4 feuilles et à nouveau quand il est au stade 7–8 feuilles	• Stratégie généralement la plus efficace au chapitre de la lutte contre les mauvaises herbes et des rendements du maïs. • Maîtrise optimale des mauvaises herbes vivaces.	• Stratégie plus coûteuse. • Augmentation de la pression sélective exercée par le glyphosate et des risques d'apparition d'une résistance au glyphosate.	100
PRÉ/POST application d'un herbicide rémanent en PRÉ, suivie d'une application de glyphosate au stade 7–8 feuilles du maïs	• Stratégie généralement la plus efficace au chapitre de la lutte contre les mauvaises herbes et des rendements du maïs. • Recours à des herbicides ayant des modes d'action multiples pour venir à bout des peuplements de mauvaises herbes résistants. • Maîtrise optimale des mauvaises herbes vivaces.	• Stratégie plus coûteuse.	99
Application en un seul passage d'un mélange en cuve comprenant un herbicide rémanent application d'un mélange glyphosate + herbicide rémanent au stade 3–4 feuilles du maïs	• Une seule application. • Recours à des herbicides ayant des modes d'action multiples pour venir à bout des peuplements de mauvaises herbes résistants.	• Traitement survenant trop tôt pour maîtriser bon nombre des mauvaises herbes vivaces. • Traitement moins efficace quand le produit ajouté au mélange n'a pas d'action rémanente contre l'éventail de mauvaises herbes présentes dans le champ.	97
Application hâtive de glyphosate en un seul passage application du glyphosate au stade 3–4 feuilles du maïs	• Une seule application.	• Programme ne permettant pas toujours de tenir les mauvaises herbes en échec pendant toute la saison de croissance. • Possibilité que les mauvaises herbes qui lèvent après le traitement abaissent les rendements de manière significative.	96
Application tardive de glyphosate en un seul passage application du glyphosate au stade 7–8 feuilles du maïs	• Stratégie non recommandée.	• Stratégie non recommandée.	90

Données de rendement recueillies au cours de onze essais reproduits durant les campagnes 2007 et 2008.

Source : P.H. Sikkema, Ph.D., campus de Ridgeway, Université de Guelph, et R. Nurse, Ph.D., Agriculture et Agroalimentaire Canada, Harrow.

2) Maïs tolérant le glufosinate (« Liberty Link »)

Stratégies de lutte contre les mauvaises herbes dans le maïs tolérant le glufosinate

On peut recourir aux quatre stratégies suivantes pour lutter contre les mauvaises herbes dans le maïs tolérant le glufosinate (« Liberty Link ») :

- Une seule application de LIBERTY.
- L'application de LIBERTY mélangé en cuve avec un herbicide rémanent.
- Deux applications de LIBERTY en postlevée.
- Une application en prélevée d'un herbicide rémanent, suivie d'une application de LIBERTY en postlevée.

Le rendement en grains et la maîtrise des mauvaises herbes observés avec chacune des stratégies indiquées ci-dessus sont semblables à ceux qui ont été observés dans les essais menés par l'Université de Guelph sur le maïs tolérant le glyphosate; voir le tableau 9–5. LIBERTY procure généralement une maîtrise optimale des mauvaises herbes sous des conditions chaudes et humides, quand les traitements sont faits le jour (plutôt que le matin ou le soir) et quand le recouvrement est uniforme. En présence de conditions fraîches, de mauvaises herbes de bonne taille et de rosée sur les feuilles des mauvaises herbes, LIBERTY est moins efficace et ce, même si les doses indiquées sur l'étiquette sont respectées.

3) Maïs de grande culture « Enlist »

Stratégies de lutte contre les mauvaises herbes dans le maïs de grande culture Enlist

Les hybrides Enlist tolèrent le glyphosate, le glufosinate-ammonium (Liberty 200SN) et le quizalofop-p-éthyl (p. ex. Assure II) qui tueraient normalement le maïs. Les hybrides Enlist ont aussi une tolérance accrue au 2,4-D, qui peut être appliqué à d'autres hybrides de maïs de grande culture. Ces 4 ingrédients actifs maîtrisent principalement les mauvaises herbes qui sont levées et plusieurs des principes discutés ci-dessus pour optimiser la maîtrise des mauvaises herbes dans le maïs Roundup Ready s'appliquent aussi aux hybrides de maïs Enlist.

Privilégier comme stratégie de lutte contre les mauvaises herbes une application en prélevée d'un herbicide à action rémanente, suivie d'une application d'ENLIST DUO sur la culture. Se reporter au tableau 9–6, pour une liste des herbicides de prélevée à faible action rémanente. L'application en prélevée d'un herbicide à faible action rémanente peut nécessiter une application d'ENLIST DUO en postlevée (hybrides tolérant Enlist seulement).

REMARQUES : L'efficacité des herbicides est évaluée en fonction d'une échelle de 0 à 9, où 0 correspond à l'absence de maîtrise et 9 à une maîtrise de 90-100 % sous des conditions idéales. Les cotes attribuées sont des valeurs subjectives qui reposent sur la meilleure information existante et fournissent des comparaisons générales fondées sur l'emploi décrit dans ce guide. Dans des conditions défavorables (temps trop sec, trop humide, trop froid ou travail mal exécuté, par exemple), les herbicides peuvent ne pas être aussi efficaces qu'on l'indique. L'efficacité d'un produit peut varier selon le stade phénologique de la mauvaise herbe ou de la culture, le moment du traitement et la dose employée. Toujours se reporter à l'étiquette du produit pour plus d'information sur les mauvaises herbes combattues, les utilisations du produit et les précautions à prendre.

TABLEAU 9-6. Cotes d'efficacité des herbicides sur le maïs tolérant les herbicides (hybrides « Roundup Ready », « Liberty-Link » et « Enlist »)

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide Cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre, – = Évaluation impossible, faute de données suffisantes
 * = herbicides vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale
 R = indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistants à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement

Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Stade de la m. h.	Graminées annuelles									Dicotylédones annuelles											Vivaces						Tolérance de la culture		
			échinochloa pied-de-coq	digitaire astringente	digitaire sanguine	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic capillaire	panic millet	renouée liseron	lampourde glouteron	spargoute des champs	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélaris	morelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	souchet	chiendent commun		laiteron des champs	chardon des champs
Herbicides de prélevée à faible action rémanente – Peuvent nécessiter l'application de glyphosate en postlevée																															
ACURON	27,27, 15,5	non levées	9	9	9	8 ²	8	8	8	9	4	9	8	–	9	9	9	9	9	9	9	9	9	2	0	8	0	0	0	E	
ARMEZON PRO + AATREX	15,27 +4	non levées	9	9	9	8 ²	8	8	8	9	7	9	7	9	6	9	9	9	9	9	5	7	6	8 ⁴	0	8	0	8 ⁴	8 ⁴	E	
ARMEZON PRO + MARKSMAN	15,27 +4,5	non levées	9	9	9	8 ²	8	8	8	9	7	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9 ⁴	9 ⁴	7	8 ⁴	0	8	0	8 ⁴	8 ⁴	E	
CONVERGE XT*	27+5	non levées	9	9	9	9	9	7	9	9	9	9	7	–	6	9	9	9	9	9	6	9	8	–	0	0	0	0	0	B	
ENGARDE	2+27	non levées	9	8	8	9	9	9	7	9	9	9	5	8	–	9	9	9	9	9	8	–	9	6	–	–	8 ¹	7 ¹	–	–	E
FOCUS	15,14	non levées	9	9	8	–	9	9	9	–	–	8	–	–	–	–	8	9	9	9	7	–	6	7	–	–	–	–	–	E	
INTEGRITY	15,14	non levées	9	8	7	–	8	8	8	9	4	9	8	–	9	9	9	9	9	7	9	9	5	9	8	0	5	6	0	0	E
PRIMEXTRA II MAGNUM	15,5	non levées	9	8	8	8	8	8	8	9	2	9	7	9	6	9	9 ^R	9	9	9 ^R	7 ^R	–	5	7	0	0	3	0	0	0	E
PROWL H20 + AATREX	3,5	non levées	9	–	–	–	–	8	8	–	–	9	7	9	5	9	9 ^R	9	9	9 ^R	8 ^R	6	6	–	2	0	0	0	2	2	E
PROWL H20 + MARKSMAN	3,4,5	non levées	9	–	–	–	–	8	8	–	–	9	9	9	9	9	9	9	9	8	7	8	–	8 ¹	0	0	0	8 ¹	8 ¹	E	

¹ Il faut que les mauvaises herbes soient sorties de terre pour obtenir ce degré d'efficacité.

² Il existe différentes préparations; voir le tableau 9-7.

³ N'utiliser que sur le maïs ROUNDUP READY (tolérant le glyphosate).

⁴ Pour obtenir ce degré de maîtrise, il faut appliquer le glyphosate à la dose de 1,8 kg de matière active/ha; voir le tableau 9-8.

⁵ Utiliser uniquement sur le maïs « Liberty Link » (tolérant le glufosinate).

⁶ Utiliser uniquement sur le maïs « Enlist » (tolérant le glufosinate, le glyphosate et le 2,4-D).

TABLEAU 9–6. Cotes d'efficacité des herbicides sur le maïs tolérant les herbicides (hybrides « Roundup Ready », « Liberty-Link » et « Enlist ») (suite)

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide Cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre, – = Évaluation impossible, faute de données suffisantes
 * = herbicides vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale
 R = indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistant à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement

Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Stade de la m. h.	Graminées annuelles										Dicotylédones annuelles										Vivaces						Tolérance de la culture		
			échinochloa pied-de-coq	digitaire astringente	digitaire sanguine	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic capillaire	panic millet	renouée liseron	lampourde glouteron	spargoute des champs	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélars	morelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	souchet	chiendent commun		laiteron des champs	chardon des champs
Herbicides et mélanges en cuve de postlevée sans action rémanente pour application en un seul passage uniquement sur les hybrides « Roundup Ready » (tolérant le glyphosate)																															
glyphosate ^{2,3}	9	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	8	9 ^R	8	9	9	9	9	9 ^R	8 ^R	9	9 ^R	7	–	8 ⁴	9	8	9	E ³
		action rémanente	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
LONTREL XC + glyphosate ^{2,3}	4 +9	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	8	9	9	9	9	8	9	9	9	–	–	–	9	9	9	E ³
		action rémanente	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
Mélanges en cuve de prélevée ou de postlevée à action rémanente pour application en un seul passage uniquement sur les hybrides « Roundup Ready » (tolérant le glyphosate)																															
CALLISTO GT ³	9,27	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	9	9	9	9	9	8	9	7	7	–	8 ⁴	9	8	9	B ³
		action rémanente	–	–	–	–	–	–	–	–	–	9	6	9	8	9	9	9	9	9	7	5	9	8	2	0	0	0	0	0	
glyphosate ^{2,3} + AATREX	9+5	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9 ^R	9	9	9	9	9	9 ^R	8 ^R	9	9 ^R	7	–	8 ⁴	9	8	9	E ³
		action rémanente	2	2	2	2	2	2	2	2	2	9	7	9	5	9	9 ^R	9	9	9 ^R	9 ^R	6	5	5	2	0	0	0	0	0	
glyphosate ^{2,3} + ACURON	9 + 27,27, 15,5	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	7	–	8 ⁴	9	8	9	E ³
		action rémanente	9	9	9	8 ²	8	8	8	9	4	9	8	–	9	9	9	9	9	9	9	8	9	9	2	0	8	0	0	0	
glyphosate ^{2,3} + ARMEZON PRO + AATREX	15,27 +4	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	8	9 ^R	8	9	9	9	9	9	9	9	8	7	–	8 ⁴	9	8	9	E ³
		non levées	9	9	9	8 ²	8	8	8	9	7	9	5	9	5	9	9 ^R	9	9	9 ^R	9 ^R	6	5	5	2	0	0	2	2	0	

¹ Il faut que les mauvaises herbes soient sorties de terre pour obtenir ce degré d'efficacité.

² Il existe différentes préparations; voir le tableau 9–7.

³ N'utiliser que sur le maïs ROUNDUP READY (tolérant le glyphosate).

⁴ Pour obtenir ce degré de maîtrise, il faut appliquer le glyphosate à la dose de 1,8 kg de matière active/ha; voir le tableau 9–8.

⁵ Utiliser uniquement sur le maïs « Liberty Link » (tolérant le glufosinate).

⁶ Utiliser uniquement sur le maïs « Enlist » (tolérant le glufosinate, le glyphosate et le 2,4-D).

TABLEAU 9–6. Cotes d'efficacité des herbicides sur le maïs tolérant les herbicides (hybrides « Roundup Ready », « Liberty-Link » et « Enlist ») (suite)

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide Cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre, – = Évaluation impossible, faute de données suffisantes
 * = herbicides vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale
 R = indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistant à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement

Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Stade de la m. h.	Graminées annuelles									Dicotylédones annuelles											Vivaces						Tolérance de la culture		
			échinochloa pied-de-coq	digitaire astringente	digitaire sanguine	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic capillaire	panic millet	renouée liseron	lampourde glouteron	spargoute des champs	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélares	morelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	souchet	chiendent commun		laiteron des champs	chardon des champs
Mélanges en cuve de postlevée à action rémanente pour application en un seul passage uniquement sur les hybrides « Roundup Ready » (tolérant le glyphosate) (suite)																															
glyphosate ^{2,3} + ARMEZON PRO + MARKSMAN	15,27 +4,5	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	–	8 ⁴	9	8	9	B ³	
		non levées	9	9	9	8 ²	8	8	8	9	7	9	6	9	9	9	9	9	9	9	9	7	8	7	2	0	0	2	2		2
glyphosate ^{2,3} + CALLISTO + AATREX	9 +5 +4	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	7	7	–	8 ⁴	9	8	9	E ³	
		action rémanente	2	0	2	0	2	2	2	2	2	9	6	9	8	9	9	9	9	9	9	6	9	8	2	0	0	0	0		0
glyphosate ^{2,3} + CONVERGE XT*	9 +27 +5	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9 ^R	9	9	9	9	9	9	8 ^R	9	9 ^R	7	–	8 ⁴	9	8	9	E ³
		action rémanente	9	–	–	9	–	9	9	9	–	9	–	–	6	9	9	9	–	9	9	6	9	8	–	0	0	0	0	0	
glyphosate ^{2,3} + DESTRA IS	9 + 2,27	m. h. levées	9	8	8	9	9	9	7	9	9	9	9	8	9 ^R	9	9	9	9	9	8	8 ^R	9	9 ^R	–	–	8	9	–	–	E ³
		action rémanente	9	8	8	9	9	9	7	9	9	9	5	8	0	9	9	9	9	9	8	–	9	–	–	–	7	–	–	–	
glyphosate ^{2,3} + (IMPACT/ARMEZON) + AATREX	9 +27 +5	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	8	9 ^R	8	9	9	9	9	9	9	9	8	7	–	8 ⁴	9	8	9	E ³
		action rémanente	6	0	6	0	6	6	0	0	0	8	7	9	6	9	9	9	9	9	9	6	6	–	0	0	0	0	0	0	
glyphosate ^{2,3} + MARKSMAN	9 +4,5	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	–	8 ⁴	9	8	9	E ³	
		action rémanente	2	2	2	2	2	2	2	2	2	9	7	9	–	9	9	9	9	9	9	7	8	7	2	0	0	2	2		2

¹ Il faut que les mauvaises herbes soient sorties de terre pour obtenir ce degré d'efficacité.

² Il existe différentes préparations; voir le tableau 9–7.

³ N'utiliser que sur le maïs ROUNDUP READY (tolérant le glyphosate).

⁴ Pour obtenir ce degré de maîtrise, il faut appliquer le glyphosate à la dose de 1,8 kg de matière active/ha; voir le tableau 9–8.

⁵ Utiliser uniquement sur le maïs « Liberty Link » (tolérant le glufosinate).

⁶ Utiliser uniquement sur le maïs « Enlist » (tolérant le glufosinate, le glyphosate et le 2,4-D).

TABLEAU 9–6. Cotes d'efficacité des herbicides sur le maïs tolérant les herbicides (hybrides « Roundup Ready », « Liberty-Link » et « Enlist ») (suite)

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide Cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre, – = Évaluation impossible, faute de données suffisantes
 * = herbicides vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale
 R = indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistant à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement

Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Stade de la m. h.	Graminées annuelles									Dicotylédones annuelles												Vivaces							Tolérance de la culture
			échinochloa pied-de-coq	digitaire astringente	digitaire sanguine	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic capillaire	panic millet	renouée liseron	lampourde glouteron	spargoute des champs	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélars	morelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	souchet	chiendent commun	laiteron des champs	chardon des champs	
Mélanges en cuve de postlevée à action rémanente pour application en un seul passage uniquement sur les hybrides « Roundup Ready » (tolérant le glyphosate) (suite)																															
glyphosate ^{2,3} + PRIMEXTRA II MAGNUM	9+ 15,5	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9 ^R	9	9	9	9	9	9 ^R	8 ^R	9	9 ^R	7	–	8 ⁴	9	8	9	E ³
		action rémanente	9	8	8	8	8	8	8	9	2	9	7	9	6	9	9	9	9	9	9 ^R	–	5	7	0	0	3	0	0	0	
HALEX GT ³ + AATREX	9,15, 27+5	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	9	9	9	9	9	7	9	7	7	–	8 ⁴	9	8	9	E ³
		action rémanente	9	9	9	9	9	9	9	9	4	9	8	–	8	9	9	9	9	9	8	6	9	8	2	0	3	0	0	0	
PERMIT + glyphosate ^{2,3}	2+9	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9 ^R	9	9	9	9	9	9	8 ^R	9	9 ^R	7	–	8	9	8	9	E ³
		action rémanente	9	9	9	9	9	9	9	9	4	–	8	–	8 ^R	8	8 ^R	8	–	8 ^R	8 ^R	8 ^R	8	–	–	–	6	0	–	–	
ROUNDUP XTEND	9 +4	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	8	9	8	9	9	9	9	9	9	9	9 ^R	8	–	8 ⁴	9	9	9	E ³
		action rémanente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	7	8	9	9	9	6	9	9	9	7	8	3	2	0	0	0	2	2	
VIOS G3 + glyphosate ^{2,3}	2,27 +9	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9 ^R	9	9	9	9	9	9	8 ^R	9	6	7	–	8 ⁴	9	8	9	E ³
		action rémanente	9	8	8	9	9	9	9	9	7	9	–	–	4	9	9	9	9	9	9	–	8	–	–	–	0	–	0	–	
Traitements en deux passages destinés uniquement aux hybrides « Roundup Ready » (tolérant le glyphosate)																															
glyphosate ^{2,3} (2-3 feuilles); glyphosate ^{2,3} (7-8 feuilles)	9	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	8	8 ^R	8	9	9	9	9	9	8 ^R	9	9 ^R	8	–	8 ⁴	9	9	9	E ³

¹ Il faut que les mauvaises herbes soient sorties de terre pour obtenir ce degré d'efficacité.

² Il existe différentes préparations; voir le tableau 9–7.

³ N'utiliser que sur le maïs ROUNDUP READY (tolérant le glyphosate).

⁴ Pour obtenir ce degré de maîtrise, il faut appliquer le glyphosate à la dose de 1,8 kg de matière active/ha; voir le tableau 9–8.

⁵ Utiliser uniquement sur le maïs « Liberty Link » (tolérant le glufosinate).

⁶ Utiliser uniquement sur le maïs « Enlist » (tolérant le glufosinate, le glyphosate et le 2,4-D).

TABEAU 9–6. Cotes d'efficacité des herbicides sur le maïs tolérant les herbicides (hybrides « Roundup Ready », « Liberty-Link » et « Enlist ») (suite)

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide Cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre, – = Évaluation impossible, faute de données suffisantes
 * = herbicides vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale
 R = indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistant à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement

Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Stade de la m. h.	Graminées annuelles										Dicotylédones annuelles												Vivaces							Tolérance de la culture
			échinochloa pied-de-coq	digitaire astringente	digitaire sanguine	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic capillaire	panic millet	renouée liseron	lampourde glouteron	spargoute des champs	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélars	morelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon		amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	souchet	chiendent commun	laiteron des champs	chardon des champs	
Herbicides de postlevée sans action rémanente pour application en un seul passage uniquement sur les hybrides de maïs « Liberty Link » (tolérant le glufosinate)																																
LIBERTY 200 SN ⁵	10	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	8	8 ^R	8	9	9	9	9	9	8 ^R	9	9 ^R	8	–	8 ⁴	9	9	9	E ³	
Mélanges en cuve à action rémanente pour application en un seul passage uniquement sur les hybrides « Liberty Link » (tolérant le glufosinate)																																
LIBERTY 200 SN ⁵ + AATREX	10 +5	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	8	9	9	8	9	9	5	8	8	9	9	9	9	–	8	4	6	6	6	6/7	8	7	E ⁵	
		action rémanente	2	2	2	2	2	2	2	2	2	9	7	9	5	9	9 ^R	9	9	9 ^R	9 ^R	6	5	5	2	0	0	0	0	0		
LIBERTY 200 SN ⁵ + ENGENIA	10 +4	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	4	8	6	6	6/7	9	8	E ⁵	
		action rémanente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	7	8	9	9	9	6	9	9	9	7	8	3	2	0	0	0	2	2		
LIBERTY 200 SN ⁵ + DISTINCT	10+ 19,4	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	6	6	6/7	9	9	E ⁵	
LIBERTY 200 SN ⁵ + MARKSMAN	10 +4,5	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	8	9	9	9	9	–	9	9	9	9	9	9	9	9	9	4	8	6	6	6/7	8	8	E ⁵	
		action rémanente	2	2	2	2	2	2	2	2	2	9	7	9	9	9	9	9	9	9	9	7	8	7	2	0	0	2	2	2		

¹ Il faut que les mauvaises herbes soient sorties de terre pour obtenir ce degré d'efficacité.

² Il existe différentes préparations; voir le tableau 9–7.

³ N'utiliser que sur le maïs ROUNDUP READY (tolérant le glyphosate).

⁴ Pour obtenir ce degré de maîtrise, il faut appliquer le glyphosate à la dose de 1,8 kg de matière active/ha; voir le tableau 9–8.

⁵ Utiliser uniquement sur le maïs « Liberty Link » (tolérant le glufosinate).

⁶ Utiliser uniquement sur le maïs « Enlist » (tolérant le glufosinate, le glyphosate et le 2,4-D).

TABLEAU 9–6. Cotes d'efficacité des herbicides sur le maïs tolérant les herbicides (hybrides « Roundup Ready », « Liberty-Link » et « Enlist ») (suite)

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide Cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre, – = Évaluation impossible, faute de données suffisantes
 * = herbicides vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale
 R = indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistant à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement

Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Stade de la m. h.	Graminées annuelles										Dicotylédones annuelles												Vivaces							Tolérance de la culture	
			échinochloa pied-de-coq	digitaire astringente	digitaire sanguine	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic capillaire	panic millet	renouée liseron	lampourde glouteron	spargoute des champs	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélars	morelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	souchet	chiendent commun	laiteron des champs	chardon des champs			
Mélanges en cuve à action rémanente pour application en un seul passage uniquement sur les hybrides « Liberty Link » (tolérant le glufosinate) (suite)																																	
LIBERTY 200 SN ⁵ + PROWL H20	10 +3	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	8	9	9	8	9	–	4	8	9	9	9	9	–	8	4	6	6	6	6/7	8	7	E ⁵			
		action rémanente	9	9	9	9	8	8	8	–	5	–	–	–	0	6	9	0	8	8	2	–	6	–	–	–	–	–	–				
VIOS G3 + LIBERTY 200 SN ⁵	2,27 +10	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	–	4	9	8	9	9	9	9	–	9	6	6	6	6/7	8	7	E ⁵			
		action rémanente	9	8	8	9	9	9	9	9	7	9	–	–	4	9	9	9	9	9	9	–	8	–	–	–	0	–	0		–		
Herbicides de postlevée sans action rémanente pour application en un seul passage destinés uniquement aux hybrides « Enlist » (tolérant le glyphosate, le glufosinate et le 2,4-D)																																	
ENLIST DUO ⁶	4,9	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	5	8	7	8	9	9	9	E ⁶			

¹ Il faut que les mauvaises herbes soient sorties de terre pour obtenir ce degré d'efficacité.

² Il existe différentes préparations; voir le tableau 9–7.

³ N'utiliser que sur le maïs ROUNDUP READY (tolérant le glyphosate).

⁴ Pour obtenir ce degré de maîtrise, il faut appliquer le glyphosate à la dose de 1,8 kg de matière active/ha; voir le tableau 9–8.

⁵ Utiliser uniquement sur le maïs « Liberty Link » (tolérant le glufosinate).

⁶ Utiliser uniquement sur le maïs « Enlist » (tolérant le glufosinate, le glyphosate et le 2,4-D).

TABLEAU 9–7. Produits à base de glyphosate destinés au maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel

LÉGENDE : m. a. = matière active ✓ = le produit renferme ce type de sel — = n'entre pas dans la composition du produit

Produits à base de glyphosate	DOSE DE MATIÈRE ACTIVE			Fabricant	Résistance à l'entraînement par la pluie	TYPE DE SEL		
	0,9 kg m. a./ha	1,35 kg m. a./ha	1,8 kg m. a./ha			Diméthylamine	Isopropylamine	Potassium
CREDIT XTREME (540 g/L) ¹	0,67 L/acre	1 L/acre	1,34 L/acre	NUFARM	1 heure	—	✓	✓
CRUSH'R 540 (540 g/L) ¹	0,67 L/acre	1 L/acre	1,34 L/acre	AGRI STAR	1 heure	—	—	✓
FACTOR 540 (540 g/L)	0,67 L/acre	1 L/acre	1,34 L/acre	IPCO	1 heure	—	—	—
GLYFOS (360 g/L)	1 L/acre	1,5 L/acre	2 L/acre	CHEMINOVA	non précisée	—	✓	—
MATRIX (480 g/L)	0,75 L/acre	1,13 L/acre	1,5 L/acre	IPCO	non précisée	✓	—	—
POLARIS MAX (540 g/L) ¹	0,67 L/acre	1 L/acre	1,34 L/acre	CORTEVA	1 heure	—	—	✓
ROUNDUP TRANSORB HC (540 g/L) ¹	0,67 L/acre	1 L/acre	1,34 L/acre	BAYER	1 heure	—	—	✓
ROUNDUP WEATHERMAX (540 g/L) ¹	0,67 L/acre	1 L/acre	1,34 L/acre	BAYER	1 heure	—	—	✓
STONEWALL (540 g/L)	0,67 L/acre	1 L/acre	1,34 L/acre	WINFIELD	1 heure	—	—	✓
VM 480 (480 g/L)	0,75 L/acre	1,13 L/acre	1,5 L/acre	CORTEVA	non précisée	✓	—	—

¹ REMARQUE IMPORTANTE : Mélanger en cuve des produits contenant l'ingrédient actif « dicamba » (p. ex. ENGENIA, FEXAPAN ou XTENDIMAX) uniquement avec un produit de glyphosate contenant un sel de potassium. Le mélange en cuve avec d'autres produits de glyphosate peut accroître le potentiel de dérive hors cible par volatilisation. Consulter l'étiquette de chaque produit dans le mélange en cuve et respecter les directives de l'étiquette la plus restrictive.

TABLEAU 9–8. Doses des herbicides pour le maïs tolérant les herbicides (hybrides « Roundup Ready », « Liberty-Link » et « Enlist »)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Dés herbants chimiques de présemis et rémanents			
- Des herbicides non sélectifs tels que le glyphosate sont utilisés pour maîtriser les mauvaises herbes levées avant le semis direct. Un mélange en cuve d'un herbicide rémanent avec du glyphosate peut améliorer l'efficacité du traitement dans un programme de lutte contre les mauvaises herbes en un seul passage. - Voir aussi le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en postrécolte</i>, pour connaître les doses de glyphosate applicables en présemis. - Il est également important de remarquer que dans la lutte contre les mauvaises herbes vivaces, l'ajout d'un herbicide à base de triazines (p. ex. AATREX, CONVERGE 480, MARKSMAN, PRIMEXTRA II MAGNUM) réduit l'efficacité du glyphosate. L'augmentation de la dose de glyphosate devrait remédier à cet antagonisme.			
Herbicides de prélevée à faible action rémanente – Peuvent nécessiter l'application de glyphosate en postlevée (sur les hybrides tolérant le glyphosate seulement)			
bicycloporyne (7,1 g/L) (35 g/ha) mésotrione (28,5 g/L) (140 g/ha) s-métolachlore (257 g/L) (1 262 g/ha) atrazine (120 g/L) (589 g/ha)	ACURON	4 L/ha (1,6 L/acre)	- Appliquer en PRÉ, employer pour maîtriser les mauvaises herbes en début de saison pendant la période critique d'établissement de la culture et dans un programme de lutte contre les mauvaises herbes qui comprend une application de glyphosate en postlevée. - NE PAS mélanger avec du sulfate d'ammonium (AMS). - Appliquer dans au moins 150 L/ha (60 L/acre) ou d'eau ou de NAU. - Les solutions d'azote (comme 28-0-0 UAN), sauf les suspensions et les engrais renfermant du soufre, peuvent remplacer l'eau comme support pour les applications en prélevée. Ne pas utiliser de solutions d'azote comme support pour le maïs qui a levé. Toujours prédéterminer la compatibilité des mélanges en cuve ACURON avec votre engrais liquide agissant comme support en mélangeant à l'avance de petites quantités proportionnelles. Délai d'attente avant la récolte : 50 jours (maïs sucré), 90 jours (maïs à ensilage).
diméthénamide-p (630 g/L) (630 g/ha) topramézone (12,5 g/L) (12,5 g/ha) + atrazine (480 g/L) (480 g/ha)	ARMEZON PRO + AATREX	1 L/ha (0,4 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	- Appliquer en PRÉ, employer pour maîtriser les mauvaises herbes en début de saison pendant la période critique d'établissement de la culture et dans un programme de lutte contre les mauvaises herbes qui comprend une application de glyphosate en postlevée. . Délai d'attente avant la récolte : 80 jours.
diméthénamide-p (630 g/L) (630 g/ha) topramézone (12,5 g/L) (12,5 g/ha) + dicamba (133 g/L) (488 g/ha) +atrazine (261 g/L) (966 g/ha)	ARMEZON PRO + MARKSMAN	1 L/ha (0,4 L/acre) + 2,5 L/ha (1 L/acre)	- Appliquer en PRÉ, employer pour maîtriser les mauvaises herbes en début de saison pendant la période critique d'établissement de la culture et dans un programme de lutte contre les mauvaises herbes qui comprend une application de glyphosate en postlevée. . Délai d'attente avant la récolte : 80 jours.
isoxaflutole (52,5 g/ha) + atrazine (532 g/ha)	CONVERGE XT (vendu en emballage combiné) : CONVERGE FLEXX (240 g/L) + CONVERGE 480 (480 g/L)	220 mL/ha (89 mL/acre) + 1,1 L/ha (0,44 L/acre)	- Utiliser UNIQUEMENT avec de la semence de maïs sélectionnée (certifiée) tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »). - Traitement destiné à maîtriser les mauvaises herbes en début de saison pendant la période critique d'établissement de la culture. - Traitement à inclure dans un programme de lutte contre les mauvaises herbes qui comprend une application de glyphosate en postlevée. - Voir les précautions relatives à CONVERGE XT.

TABEAU 9–8. Doses des herbicides pour le maïs tolérant les herbicides (hybrides « Roundup Ready », « Liberty-Link » et « Enlist ») (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Herbicides de prélevée à faible action rémanente – Peuvent nécessiter l'application de glyphosate en postlevée (sur les hybrides tolérant le glyphosate seulement) (suite)			
rimsulfuron (15 g/ha) + mésotrione (144 g/ha)	ENGARDE (4,31 %:41,38 %)	348 g/ha (139 g/acre)	• Appliquer en PRÉ ou en début de POST jusqu'au stade 2 feuilles du maïs. • ENGARDE peut être appliqué avec du NAU 28 % comme support (en PRÉ seulement). • Peut être mélangé en cuve avec du glyphosate pour combattre les annuelles et vivaces déjà levées. Voir le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en postrécolte</i> pour plus d'information.
pyroxasulfone (100 g/ha) carfentrazone-éthyle (11,87 g/ha)	FOCUS (447 g/L:53 g/L)	224 mL/ha (90 mL/acre)	• Appliquer en PP ou en PRÉ. • Cette dose est appelée « dose de réglage » et vise à éliminer la compétition des mauvaises herbes en début de saison afin de permettre un bon établissement de la culture. Une application de l'herbicide en postlevée peut être subséquemment nécessaire pour maîtriser les mauvaises herbes levées.
saflufénacil/ diméthénamide-P (488 g/ha)	INTEGRITY (668 g/L)	0,73 L/ha (0,292 L/acre)	• Utiliser UNIQUEMENT avec de la semence de maïs sélectionnée (certifiée) tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »). • Une application de glyphosate en postlevée au stade 7-8 feuilles du maïs peut être nécessaire pour venir à bout des mauvaises herbes vivaces ou des mauvaises herbes qui auraient échappé au traitement. • Voir les précautions relatives à INTEGRITY.
s-métolachlore/ benoxacor/atrazine (1,8 kg/ha)	PRIMEXTRA II MAGNUM ([1:0,8] 720 g/L)	2,5 L/ha (1 L/acre)	• Utiliser UNIQUEMENT avec de la semence de maïs sélectionnée (certifiée) tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »). • L'application de cette dose réduite de PRIMEXTRA II MAGNUM (1 L/acre) maîtrise partiellement les mauvaises herbes indiquées sur l'étiquette et s'inscrit dans un programme de lutte contre les mauvaises herbes intégrant un traitement au glyphosate de suivi en postlevée.
pendiméthaline (1 kg/ha) + atrazine (1 kg/ha)	PROWL H2O (455 g/L) + AATREX (480 g/L)	2,2 L/ha (0,89 L/acre) + 2,1 L/ha (0,83 L/acre)	• Utiliser UNIQUEMENT avec de la semence de maïs sélectionnée (certifiée) tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »). • Une application de glyphosate en postlevée au stade 7-8 feuilles du maïs peut être nécessaire pour venir à bout des mauvaises herbes vivaces ou des mauvaises herbes qui auraient échappé au traitement. • Voir les précautions relatives à PROWL H2O employé seul, et à AATREX employé seul.
pendiméthaline (1 kg/ha) + dicamba/atrazine (1 kg/ha)	PROWL H2O (455 g/L) + MARKSMAN (393 g/L)	2,2 L/ha (0,89 L/acre) + 2,5 L/ha (1 L/acre)	• Utiliser UNIQUEMENT avec de la semence de maïs sélectionnée (certifiée) tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »). • Une application de glyphosate en postlevée au stade 7-8 feuilles du maïs peut être nécessaire pour venir à bout des mauvaises herbes vivaces ou des mauvaises herbes qui auraient échappé au traitement. • Voir les précautions relatives à PROWL H2O employé seul, et à MARKSMAN employé seul.

TABEAU 9–8. Doses des herbicides pour le maïs tolérant les herbicides (hybrides « Roundup Ready », « Liberty-Link » et « Enlist ») (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Herbicides de postlevée sans action rémanente pour application en un seul passage uniquement sur les hybrides tolérant le glyphosate			
glyphosate (0,9-1,8 kg/ha)	glyphosate (360 g/L)*	2,5-5 L/ha (1-2 L/acre)	- Utiliser UNIQUEMENT avec de la semence de maïs sélectionnée (certifiée) tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »). Voir le tableau 9–7, <i>Produits à base de glyphosate destinés au maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel</i>, pour la liste des produits homologués qui renferment du glyphosate. - Appliquer jusqu'au stade 8 feuilles du maïs, inclusivement. - Les traitements doivent être prévus de manière à garder le maïs exempt de mauvaises herbes quand il est au stade 3-8 feuilles. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 9–7, <i>Produits à base de glyphosate destinés au maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel</i>, pour en obtenir une liste complète.
	autres produits à base de glyphosate	Voir tableau 9–7.	
clopyralid (102 g/ha) + glyphosate (450 g/ha)	LONTREL XC (600 g/L) + VP 480 (480 g/L)	170 mL/ha (68 mL/acre) + 0,94 L/ha (0,376 L/acre)	- Utiliser UNIQUEMENT avec de la semence de maïs sélectionnée (certifiée) tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »). - Procure une maîtrise améliorée de la vesce, du chardon des champs, du laitron des champs et de la luzerne spontanée (incluant les variétés tolérant le glyphosate). - Appliquer en postlevée jusqu'au stade 8 feuilles du maïs. NE PAS appliquer sur des semences de maïs de semence, sucré ou à éclater. NE PAS faire paître le bétail dans les 40 jours qui suivent l'application.
	LONTREL XC (480 g/L) + ROUNDUP TRANSORB (540 g/L)	170 mL/ha (68 mL/acre) + 0,83 L/ha (0,33 L/acre)	
Herbicides de postlevée mélangés en cuve avec action rémanente pour application en un seul passage uniquement sur le maïs tolérant le glyphosate			
glyphosate (455 g/L) (1 050 g/ha) + mésotrione (45,5 g/L) (105 g/ha) + surfactant non tionique (0,2 % v/v)	CALLISTO GT + surfactant non ionique	2,25 L/ha (0,9 L/acre) + 2 L/1 000 L	- CALLISTO GT peut être appliqué jusqu'au stade 8 feuilles du maïs tolérant le glyphosate. - Ajouter un surfactant non ionique (p. ex. AGRAL 90) à raison de 0,2 % v/v. - Herbicide à large spectre détruisant par contact les mauvaises herbes levées, CALLISTO GT procure aussi une action rémanente contre la morelle noire de l'Est, l'amarante à racine rouge et l'abutilon en plus de maîtriser partiellement la petite herbe à poux.
glyphosate (0,9 kg/ha) + atrazine (0,75-1,0 kg/ha)	glyphosate (540 g/L)* + AATREX (480 g/L)	1,67 L/ha (0,67 L/acre) + 1,56-2,1 L/ha (0,63-0,85 L/acre)	- Utiliser UNIQUEMENT avec de la semence de maïs sélectionnée (certifiée) tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »). - Appliquer jusqu'au stade 5 feuilles du maïs, inclusivement. - L'atrazine procure une action rémanente contre les dicotylédones. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 9–7, <i>Produits à base de glyphosate destinés au maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel</i>, pour en obtenir une liste complète.

TABEAU 9–8. Doses des herbicides pour le maïs tolérant les herbicides (hybrides « Roundup Ready », « Liberty-Link » et « Enlist ») (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Herbicides de postlevée mélangés en cuve avec action rémanente pour application en un seul passage uniquement sur le maïs tolérant le glyphosate (suite)			
glyphosate (0,9 kg/ha) + bicyclopyrone (7,1 g/L) (35 g/ha) mésotrione (28,5 g/L) (140 g/ha) s-métolachlore (257 g/L) (1 262 g/ha) atrazine (120 g/L) (589 g/ha)	glyphosate (540 g/L)* + ACURON	1,67 L/ha (0,67 L/acre) + 4–4,91 L/ha (1,6–1,9 L/acre)	- Utiliser UNIQUEMENT avec de la semence de maïs sélectionnée (certifiée) tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »). - Appliquer en POST jusqu'au stade de 6 feuilles du maïs. NE PAS mélanger avec du sulfate d'ammonium (AMS). - Ne pas utiliser de solutions d'azote comme support pour le maïs qui a levé. - Un adjuvant n'est pas nécessaire. Un traitement par année. NE PAS appliquer si d'autres produits contenant de la mésotrione (p. ex. CALLISTO) ou du s-métolachlore (p. ex. PRIMEXTRA II MAGNUM) ont été appliqué plus tôt dans la saison. Plusieurs produits existent. Consulter le tableau 9-7. <i>Produits à base de glyphosate destinés au maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »)</i> et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel pour une liste complète.
glyphosate (0,9 kg/ha) + diméthénamide-p (630 g/L) (630 g/ha) topramézone (12,5 g/L) (12,5 g/ha) + atrazine (480 g/L) (480 g/ha)	glyphosate (540 g/L)* + AREMZON PRO + AATREX	1,67 L/ha (0,67 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	- Utiliser UNIQUEMENT avec de la semence de maïs sélectionnée (certifiée) tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »). - Appliquer jusqu'au stade 8 feuilles du maïs de grande culture, quand les graminées sont au stade 1-4 feuilles et les dicotylédones sont au stade 1-8 feuilles. Délai d'attente avant la récolte : 80 jours. Plusieurs produits existent. Consulter le tableau 9-7. <i>Produits à base de glyphosate destinés au maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »)</i> et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel pour une liste complète.
glyphosate (0,9 kg/ha) + diméthénamide-p (630 g/L) (630 g/ha) topramézone (12,5 g/L) (12,5 g/ha) + dicamba (133 g/L) (488 g/ha) + atrazine (261 g/L) (966 g/ha)	glyphosate (540 g/L)* + ARMEZON PRO + MARKSMAN	1,67 L/ha (0,67 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre) + 2,5 L/ha (1 L/acre)	- Utiliser UNIQUEMENT avec de la semence de maïs sélectionnée (certifiée) tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »). - Appliquer jusqu'au stade 5 feuilles du maïs de grande culture, quand les graminées sont au stade 1-4 feuilles et les dicotylédones sont au stade 1-8 feuilles. Délai d'attente avant la récolte : 80 jours. Plusieurs produits existent. Consulter le tableau 9-7. <i>Produits à base de glyphosate destinés au maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »)</i> et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel pour une liste complète.
glyphosate (0,9 kg/ha) + mésotrione (0,1 kg/ha) + atrazine (0,28 kg/ha) + surfactant non ionique (0,2 % v/v)	glyphosate (540 g/L)* + CALLISTO (480 g/L) + AATREX (480 g/L) + surfactant non ionique	1,67 L/ha (0,67 L/acre) + 0,21 L/ha (0,085 L/acre) + 0,58 L/ha (0,235 L/acre) + 2 L/1 000 L	- Utiliser UNIQUEMENT avec de la semence de maïs sélectionnée (certifiée) tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »). - Appliquer jusqu'au stade 8 feuilles du maïs, inclusivement. - CALLISTO et l'atrazine procurent une action rémanente contre les dicotylédones. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 9–7, <i>Produits à base de glyphosate destinés au maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »)</i> et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel, pour en obtenir une liste complète.

TABEAU 9–8. Doses des herbicides pour le maïs tolérant les herbicides (hybrides « Roundup Ready », « Liberty-Link » et « Enlist ») (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Herbicides de postlevée mélangés en cuve avec action rémanente pour application en un seul passage uniquement sur le maïs tolérant le glyphosate (suite)			
glyphosate (0,9 kg/ha) + isoxaflutole (52,5 g/ha) + atrazine (500 g/ha)	glyphosate (540 g/L)* + CONVERGE XT (vendu en emballage combiné) : (CONVERGE FLEXX [240 g/L] + CONVERGE 480 [480 g/L])	1,67 L/ha (0,67 L/acre) + 220 mL/ha (89 mL/acre) + 1,04 L/ha (0,42 L/acre)	- Utiliser UNIQUEMENT avec de la semence de maïs sélectionnée (certifiée) tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »). - Appliquer au stade 1-3 feuilles du maïs. - Voir les précautions relatives à CONVERGE XT. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 9–7, <i>Produits à base de glyphosate destinés au maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel</i>, pour en obtenir une liste complète.
glyphosate (0,9 kg/ha) + rimsulfuron (5,45 %)/ (15 g/ha) mésotrione (36,36 %) (100 g/ha)	glyphosate (540 g/L)* + DESTRA IS	1,67 L/ha (0,67 L/acre) + 275 g/ha (110 g/acre)	- Utiliser UNIQUEMENT avec de la semence de maïs sélectionnée (certifiée) tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »). - Appliquer au stade 3-8 feuilles du maïs. - Procure une maîtrise rémanente du panic d'automne, de la sétaire verte, du chénopode blanc et des espèces d'amarantes. - Une fluctuation rapide des températures (une différence supérieure à 20 °C dans 24-36 heures) stressera la culture de maïs. Pour une sécurité maximale de la culture, laisser 24 heures d'acclimatation au maïs avant de pulvériser Destra™ comme traitement de postlevée sur le maïs levé. * Plusieurs produits existent. Consulter le tableau 9-7. <i>Produits à base de glyphosate destinés au maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel</i> pour une liste complète.
glyphosate (0,9 kg/ha) topramézone (0,0125 kg/ha) + diméthénamide (1,0 kg/ha) + atrazine (0,5 kg/ha)	glyphosate (540 g/L)* + IMPACT (336 g/L) + AATREX (480 g/L) glyphosate (360 g/L) + ARMEZON (336 g/L) + AATREX (480 g/L)	1,67 L/ha (0,67 L/acre) + 37 mL/ha (15 mL/acre) + 1,04 L/ha (0,42 L/acre)	- Utiliser UNIQUEMENT avec de la semence de maïs sélectionnée (certifiée) tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »). - Appliquer jusqu'au stade 7 feuilles du maïs, inclusivement. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 9–7, <i>Produits à base de glyphosate destinés au maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel</i>, pour en obtenir une liste complète.
glyphosate (0,9 kg/ha) + dicamba/atrazine (1-1,5 kg/ha)	glyphosate (540 g/L)* + MARKSMAN (393 g/L)	1,67 L/ha (0,67 L/acre) + 2,5-3,7 L/ha (1-1,5 L/acre)	- Utiliser UNIQUEMENT avec de la semence de maïs sélectionnée (certifiée) tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »). - Appliquer jusqu'au stade 5 feuilles du maïs, inclusivement. - MARKSMAN procure une action rémanente contre les dicotylédones. - Voir les précautions relatives à ENGÉNIA, à FEXAPAN ou à XTENDIMAX employé en POST. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 9–7, <i>Produits à base de glyphosate destinés au maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel</i>, pour en obtenir une liste complète.

TABEAU 9–8. Doses des herbicides pour le maïs tolérant les herbicides (hybrides « Roundup Ready », « Liberty-Link » et « Enlist ») (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Herbicides de postlevée mélangés en cuve avec action rémanente pour application en un seul passage uniquement sur le maïs tolérant le glyphosate (suite)			
glyphosate (0,9 kg/ha) + s-métolachlore/ benoxacor/ atrazine (1,8 kg/ha)	glyphosate (540 g/L)* + PRIMEXTRA II MAGNUM ([1:0,8] 720 g/L)	1,67 L/ha (0,67 L/acre) + 2,5 L/ha (1,0 L/acre)	- Utiliser UNIQUEMENT avec de la semence de maïs sélectionnée (certifiée) tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »). - Appliquer jusqu'au stade 6 feuilles du maïs, inclusivement. - PRIMEXTRA II MAGNUM procure une action rémanente contre les graminées et les dicotylédones. - Pour assurer un maximum de compatibilité entre PRIMEXTRA II MAGNUM et l'un ou l'autre des produits à base de glyphosate : verser d'abord PRIMEXTRA II MAGNUM dans la cuve, puis ajouter AGRAL 90, AGSURF ou COMPANION à raison de 2,5 L/1 000 L. Poursuivre l'agitation et ajouter le produit à base de glyphosate. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 9–7, <i>Produits à base de glyphosate destinés au maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel</i>, pour en obtenir une liste complète.
glyphosate/ s-métolachlore/ mésotrione (2 205 g/ha) + atrazine (0,28 kg/ha) + surfactant non ionique (0,2 % v/v)	HALEX GT (525 g/L) + AATREX (480 g/L) + surfactant non ionique	4,2 L/ha (1,7 L/acre) + 0,58 L/ha (0,235 L/acre) + 2 L/1 000 L	- Utiliser UNIQUEMENT avec de la semence de maïs sélectionnée (certifiée) tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »). - Appliquer jusqu'au stade 6 feuilles du maïs, inclusivement. - L'ajout d'atrazine renforce l'action contre : renouée liseron, lampourde glouteron, renouée persicaire, petite et grande herbes à poux.
halosulfuron (34-67,5 g/ha) + glyphosate + surfactant non ionique (0,25 % v/v)	PERMIT (72,6 % WG) + glyphosate (540 g/L)* + surfactant non ionique	47-93 g/ha (19-38 g/acre) + 1,67 L/ha (0,67 L/acre) + 2,5 L/1 000 L	- Traiter quand le maïs est entre le stade coléoptile et le stade 10 feuilles. - Dans le maïs sucré, ne pas dépasser 70 g/ha (28 g/acre). - La dose de 47 g/ha (19 g/acre) maîtrise les dicotylédones indiquées sur l'étiquette et le souchet qui n'a pas atteint 15 cm. - La dose de 70-90 g/ha (28-38 g/acre) maîtrise le souchet haut de 15-30 cm. - On peut faire jusqu'à deux applications de PERMIT par saison de croissance, mais sans dépasser au total 140 g de produit/ha (56 g/acre) dans le maïs sucré ni 186 g/ha (76 g/acre) dans le maïs de semence ou le maïs de grande culture. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 9–7, <i>Produits à base de glyphosate destinés au maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel</i>, pour en obtenir une liste complète.

TABLEAU 9–8. Doses des herbicides pour le maïs tolérant les herbicides (hybrides « Roundup Ready », « Liberty-Link » et « Enlist ») (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Herbicides de postlevée mélangés en cuve avec action rémanente pour application en un seul passage uniquement sur le maïs tolérant le glyphosate (suite)			
tembotrione (37,5 g/ha)/ thiencarbazone-méthyle (7,5 g/ha) + glyphosate (900 g/ha)	VIOS G3 (420 g/L) + glyphosate (540 g/L)*	110 mL/ha (44 mL/acre) 1,67 L/ha (0,67 L/acre)	- Utiliser UNIQUEMENT avec de la semence de maïs sélectionnée (certifiée) tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »). - Appliquer jusqu'au stade 6 feuilles du maïs, inclusivement. NE PAS dépasser une application de VIOS G3 par saison de croissance. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 9–7, <i>Produits à base de glyphosate destinés au maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel</i>, pour en obtenir une liste complète.
Traitements de postlevée en deux passages destinés uniquement au maïs tolérant le glyphosate			
glyphosate (0,9-1,8 kg/ha)	glyphosate (540 g/L)* autres produits à base de glyphosate	1,67–3,33 L/ha (0,67–1,34 L/acre) Voir tableau 9–7.	- Utiliser UNIQUEMENT avec de la semence de maïs sélectionnée (certifiée) tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »). Le premier traitement devrait être appliqué entre les stades 3 et 5 feuilles pour éliminer la concurrence en début de saison. Un deuxième traitement peut être fait jusqu'au stade 8 feuilles du maïs. - Utiliser 100-200 L d'eau/ ha (40-80 L/acre). * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 9–7, <i>Produits à base de glyphosate destinés au maïs tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel</i>, pour en obtenir une liste complète.
Herbicides de postlevée sans action rémanente pour application en un seul passage uniquement sur le maïs tolérant le glufosinate (« Liberty Link »)			
glufosinate-ammonium (0,5 kg/ha)	LIBERTY 200 SN (200 g/L)	2,5 L/ha (1 L/acre)	- Traitement réservé UNIQUEMENT au maïs de grande culture et au maïs de semence spécialement sélectionnés pour leur tolérance au LIBERTY 200 SN. - On peut pulvériser le LIBERTY 200 SN du stade 1 feuille au stade 8 feuilles du maïs. - LIBERTY 200 SN est un herbicide de contact qui n'a pas d'activité rémanente dans le sol. Consulter l'étiquette du produit pour connaître les doses recommandées selon la mauvaise herbe visée et son stade de développement. On peut appliquer du sulfate d'ammonium à raison de 6 L/ha (2,4 L/acre) (préparation liquide) ou de 3,3 kg/ha (1,3 kg/acre) (préparation sèche) si l'on veut une action plus radicale contre certaines mauvaises herbes en particulier. NE PAS ajouter d'huile ni de surfactant.
Mélanges en cuve à action rémanente pour application en un seul passage uniquement sur le maïs tolérant le glufosinate (« Liberty Link »)			
glufosinate-ammonium (0,5 kg/ha) + atrazine (0,84-1,12 kg/ha)	LIBERTY 200 SN (200 g/L) + AATREX (480 g/L)	2,5 L/ha (1 L/acre) + 1,75-2,34 L/ha (0,7-0,93 L/acre)	- Appliquer UNIQUEMENT sur les hybrides de maïs tolérant le glufosinate (« Liberty Link »). - Ce mélange en cuve peut être appliqué jusqu'au stade 8 feuilles du maïs.

TABEAU 9–8. Doses des herbicides pour le maïs tolérant les herbicides (hybrides « Roundup Ready », « Liberty-Link » et « Enlist ») (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
glufosinate-ammonium (0,5 kg/ha) + dicamba (0,3 kg/ha)	LIBERTY 200 SN (200 g/L) + ENGENIA (600 g/L)	2,5 L/ha (1 L/acre) + 0,5 L/ha (0,2 L/acre)	• Appliquer UNIQUEMENT sur les hybrides de maïs tolérant le glufosinate (« Liberty Link »). • Ce mélange en cuve peut être appliqué jusqu'au stade 5 feuilles du maïs. • Voir les précautions relatives à ENGENIA, FEXAPAN ou XTENDIMAX employé seul en POST.
diflufenzopyr/dicamba (0,2 kg/ha)	LIBERTY 200 SN (200 g/L) + DISTINCT (70 WG)	2,5 L/ha (1 L/acre) + 0,285 kg/ha (0,114 kg/ha)	• Appliquer UNIQUEMENT sur les hybrides de maïs tolérant le glufosinate (« Liberty Link »). • Ce mélange en cuve peut être appliqué jusqu'au stade 5 feuilles du maïs. • Voir les précautions relatives à DISTINCT employé seul en POST.
glufosinate-ammonium (0,5 kg/ha) + dicamba/atrazine (1-1,5 kg/ha)	LIBERTY 200 SN (200 g/L) + MARKSMAN (393 g/L)	2,5 L/ha (1 L/acre) + 2,5-3,7 L/ha (1-1,5 L/acre)	• Appliquer UNIQUEMENT sur les hybrides de maïs tolérant le glufosinate (« Liberty Link »). • Ce mélange en cuve peut être appliqué jusqu'au stade 5 feuilles du maïs. • Voir les précautions relatives à ENGENIA, FEXAPAN ou XTENDIMAX employé seul en POST.
glufosinate-ammonium (0,5 kg/ha) + pendiméthaline (1 kg/ha)	LIBERTY 200 SN (200 g/L) + PROWL H2O (455 g/L)	2,5 L/ha (1 L/acre) + 2,2 L/ha (0,89 L/acre)	• Appliquer UNIQUEMENT sur les hybrides de maïs tolérant le glufosinate (« Liberty Link »). • Ce mélange en cuve peut être appliqué jusqu'au stade 4 feuilles du maïs.
tembotrione (37,5 g/ha)/ thiencarbazone-méthyle (7,5 g/ha) + glufosinate-ammonium (0,5 kg/ha)	VIOS G3 (420 g/L) + LIBERTY 200 SN (200 g/L)	110 mL/ha (44 mL/acre) + 2,5 L/ha (1 L/acre)	• Appliquer UNIQUEMENT sur les hybrides de maïs tolérant le glufosinate (« Liberty Link »). • Appliquer jusqu'au stade 6 feuilles du maïs, inclusivement. • NE PAS dépasser une application de VIOS G3 par saison de croissance.
Traitements de postlevée pour application en deux passages destinés uniquement au maïs tolérant le glufosinate (« Liberty Link »)			
glufosinate-ammonium (0,5 kg/ha) suivi de glufosinate-ammonium (0,4 kg/ha)	LIBERTY 200 SN (200 g/L) suivi de LIBERTY 200 SN (200 g/L)	2,5 L/ha (1 L/acre) suivi de 2 L/ha (0,8 L/acre)	• Appliquer UNIQUEMENT sur les hybrides de maïs tolérant le glufosinate (« Liberty Link »). • On peut faire la première application au stade 2-4 feuilles du maïs lorsque les mauvaises herbes sont au bon stade de croissance, puis faire la seconde application jusqu'au stade 8 feuilles du maïs afin de maîtriser les mauvaises herbes qui lèvent par la suite.

TABLEAU 9–8. Doses des herbicides pour le maïs tolérant les herbicides (hybrides « Roundup Ready », « Liberty-Link » et « Enlist ») (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Traitements de postlevée destinés uniquement aux hybrides de maïs « Enlist »			
2,4-D sel de choline (194 g/L) + glyphosate (204 g/L)	ENLIST DUO	2,9–4,3 L/ha (1,17–1,74 L/acre)	• Appliquer en POST jusqu'au stade de 8 feuilles du maïs Enlist. • Effectuer 1 à 2 traitements en laissant s'écouler au moins 12 jours entre les applications. • Deux applications peuvent être nécessaires pour maîtriser les mauvaises herbes vivaces ou les poussées tardives qui ont levé après le premier traitement. • Appliquer en pulvérisation grossière à extrêmement grossière (ASABE S-572 Standard). • Délai de sécurité après le traitement : 48 heures. • NE PAS effectuer plus de 2 applications en postlevée par saison. • NE PAS appliquer plus de 8,6 L/ha d'ENLIST DUO par saison. • Lire et respecter le Stewardship Program (www.traitstewardship.com) qui s'applique à la semence de soya renfermant le gène DAS-40278-9.

10. CULTURES FOURRAGÈRES

REMARQUES : L'efficacité des herbicides est évaluée en fonction d'une échelle de 0 à 9, où 0 correspond à l'absence de maîtrise et 9 à une maîtrise de 90-100 % sous des conditions idéales. Les cotes attribuées sont des valeurs subjectives qui reposent sur la meilleure information existante et fournissent des comparaisons générales fondées sur l'emploi décrit dans ce guide. Dans des conditions défavorables (temps trop sec, trop humide, trop froid ou travail mal exécuté, par exemple), les herbicides peuvent ne pas être aussi efficaces qu'on l'indique. L'efficacité d'un produit peut varier selon le stade phénologique de la mauvaise herbe ou de la culture, le moment du traitement et la dose employée. Se reporter à l'étiquette du produit pour plus d'information sur les mauvaises herbes combattues, les utilisations du produit et les précautions à prendre.

TABLEAU 10-1. Évaluation des herbicides pour les cultures fourragères

LÉGENDE :		Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide										– = évaluation impossible, faute de données suffisantes										✓ = peut être utilisé sur cette culture										x = ne peut être utilisé sur cette culture										
Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Cultures								Graminées								Dicotylédones annuelles												Vivaces												
		plantules de graminées	plantules de luzerne	plantules de lotier	plantules de trèfle	luzerne établie	lotier établi	trèfles établis	sorgho fourrager et petit mil	pâturages (surtout de graminées)	échinochloa pied-de-coq	digitaire	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic capillaire	folle avoine	renouée liseron	stellaire moyenne	gaillet gratteron	spargoute des champs	vergerette du Canada	ortie royale	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélar	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	liseron des champs	céraiste vulgaire	patience crépue	pissenlit	prêle	asclépiade	souchet	chiendent commun	laiteron des champs	chardon des champs	
Antigraminées radiculaires																																										
EPTAM	8	x	✓	✓	x	x	x	x	x	x	9	9	9	9	9	9	–	–	6	7	–	–	0	–	7	9	6	9	2	0	–	–	–	0	0	0	0	8	2	0	0	
TREFLAN ou RIVAL ou BONANZA ou TRIFLUREX	3	x	✓	x	x	x	x	x	x	x	9	9	9	9	9	9	8	5	–	–	–	0	5	2	8	2	8	2	1	3	–	–	0	0	0	0	0	0	0	0		
Antigraminées de postlevée																																										
ACHIEVE LIQUID ou BISON ¹	1	✓	x	x	x	x	x	x	x	x	8	–	–	–	9	9	–	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ASSURE ¹ ou CONTENDER ¹ ou YUMA GL ¹	1	x	x	x	x	✓	x	x	x	x	9	8	9	9	9	9	9	–	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0
KERB SC	15	x	x	x	x	✓	✓	x	x	x	8	8	6	–	8	8	8	8	–	8	0	0	0	0	0	0	0	6	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0
VENTURE L	1	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	x	9	8	9	8	8	8	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0
POAST ULTRA	1	x	✓	✓	✓	✓	x	✓	x	x	9	8	9	9	9	9	9	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	
SELECT ou STATUE ou ARROW ALL-IN	1	x	✓	x	x	x	x	x	x	x	9	8	9	9	9	9	9	–	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	

¹ N'utiliser que sur les cultures de semence.

² Il existe différentes préparations; voir le tableau 4-1, *Herbicides utilisés en Ontario*. Voir l'étiquette pour les utilisations et les doses particulières.

³ Ne pas utiliser sur le méliot.

⁴ Sur les légumineuses établies, faire uniquement des traitements localisés à l'automne.

⁵ Ne pas utiliser CLOVITOX PLUS ni TOPSIDE sur les trèfles établis.

⁶ Appliquer uniquement sur les variétés de luzerne tolérant le glyphosate (p. ex. HarvXtra). Les applications effectuées sur de la luzerne ne tolérant pas le glyphosate entraîneront la mort complète des plants.

TABLEAU 10-1. Évaluation des herbicides pour les cultures fourragères (suite)
LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide – = évaluation impossible, faute de données suffisantes ✓ = peut être utilisé sur cette culture x = ne peut être utilisé sur cette culture

Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Cultures										Graminées							Dicotylédones annuelles										Vivaces												
		plantules de graminées	plantules de luzerne	plantules de lotier	plantules de trèfle	luzerne établie	lotier établi	trèfles établis	sorgho fourrager et petit mil	pâturages (surtout de graminées)	échinocloa pied-de-coq	digitaire	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic capillaire	folle avoine	renouée liseron	stellaire moyenne	gaillet gratteron	spargoute des champs	vergerette du Canada	ortie royale	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélers	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	liseron des champs	céraiste vulgaire	patience crépue	pissenlit	prêle	asclépiade	souchet	chiendent commun	laiteron des champs	chardon des champs
Antidicotylédones de postlevée																																									
2,4-D ²	4	✓	x	x	x	x	x	x	✓	✓	0	0	0	0	0	0	0	0	4	7	–	–	–	–	4	9	9	9	8	–	8	–	–	7	7	–	0	0	0	8	8
2,4-DB: CALIBER ^{3,4} ou COBUTOX ^{3,4} ou EMBUTOX ^{3,4}	4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5	–	–	–	–	4	7	8	9	8	–	8	8	–	–	–	–	–	0	0	8	8
BASAGRAN	6	✓	✓	x	✓	✓	x	x	✓	x	0	0	0	0	0	0	0	0	7	–	–	–	5	–	9	7	9	7	8	6	9	6	–	–	–	–	2	8	0	6	7
dicamba ² (p. ex. ENGENIA)	4	x	x	x	x	x	x	x	x	✓	0	0	0	0	0	0	0	0	8	–	8	9	8	–	9	9	7	7	9	8	9	8	–	9	7	–	0	0	0	9	8
INFINITY	27,6	✓ ¹	x	x	x	x	x	x	x	x	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9	8	–	8	9	9	9	9	9	9	7	9	–	–	–	7	–	–	–	0	7	7
MCPA Amine 500 ²	4	x	x	x	x	x	x	x	x	✓	0	0	0	0	0	0	0	0	4	–	4	–	–	8	–	9	9	8	8	–	8	7	–	–	–	8	–	0	0	6	5
MILESTONE	4	x	x	x	x	x	x	x	x	✓	0	0	0	0	0	0	0	0	9	–	8	–	–	–	–	–	–	–	9	–	–	9	–	–	6	–	–	–	–	9	9
PARDNER ou bromoxynil ²	6	x	x	x	x	x	x	x	✓	x	0	0	0	0	0	0	0	0	8	2	–	2	–	2	8	9	7	7	9	–	9	5	–	–	–	0	0	0	0	6	5
PEAK	2	x	x	x	x	x	x	x	✓	x	0	0	0	0	0	0	0	0	8	9	–	–	7	–	9	9	9	9	9	7	9	–	–	–	5	–	–	–	–	7	7
TOPSIDE ⁵ ou TROPOTOX PLUS ou CLOVITOX PLUS ⁵	4	✓	x	x	✓	x	x	✓	x	✓	0	0	0	0	0	0	0	0	7	2	–	–	–	8	–	9	9	9	8	–	9	8	–	–	–	–	–	0	0	9	9

¹ N'utiliser que sur les cultures de semence.

² Il existe différentes préparations; voir le tableau 4-1, *Herbicides utilisés en Ontario*. Voir l'étiquette pour les utilisations et les doses particulières.

³ Ne pas utiliser sur le mélilot.

⁴ Sur les légumineuses établies, faire uniquement des traitements localisés à l'automne.

⁵ Ne pas utiliser CLOVITOX PLUS ni TOPSIDE sur les trèfles établis.

⁶ Appliquer uniquement sur les variétés de luzerne tolérant le glyphosate (p. ex. HarvXtra). Les applications effectuées sur de la luzerne ne tolérant pas le glyphosate entraîneront la mort complète des plants.

TABEAU 10-1. Évaluation des herbicides pour les cultures fourragères (suite)

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide – = évaluation impossible, faute de données suffisantes ✓ = peut être utilisé sur cette culture x = ne peut être utilisé sur cette culture

Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Cultures										Graminées							Dicotylédones annuelles												Vivaces											
		plantules de graminées	plantules de luzerne	plantules de lotier	plantules de trèfle	luzerne établie	lotier établi	trèfles établis	sorgho fourrager et petit mil	pâturages (surtout de graminées)	échinocloa pied-de-coq	digitaire	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic capillaire	folle avoine	renouée liseron	stellaire moyenne	gaillet gratteron	spargoute des champs	vergerette du Canada	ortie royale	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélars	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	liseron des champs	céraiste vulgaire	patience crépue	pissenlit	prêle	asclépiade	souchet	chiendent commun	laiteron des champs	chardon des champs	
Antigraminées et antidicotylédones de postlevée																																										
SIMAZINE 480	5	x	x	x	x	✓	✓	✓	x	x	6	8	8	–	–	8	8	9	9	–	–	–	–	–	9	9	9	9	9	8	–	6	7	–	–	–	–	–	–	6	–	–
PURSUIT ¹ ou PHANTOM ¹ ou NU-IMAGE ¹	2	x	✓	x	x	✓	x	x	x	x	8	7	7	7	9	9	8	8	8	–	–	–	2	–	9	9	9	9	9	8	6	9	2	–	–	6	2	2	7	5	2	2
Antigraminées et antidicotylédones de postlevée — UNIQUEMENT pour les variétés de luzerne tolérant le glyphosate																																										
glyphosate ^{2,6} (0,9 kg/ha)	9	x	✓ ⁶	x	x	✓ ⁶	x	x	x	x	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	9	9	9 ^R	9	8	9	9	9	9 ^R	9 ^R	9	7	9	8	7	5	9	7	9	8	9	
glyphosate ^{2,6} (1,8 kg/ha)	9	x	✓ ⁶	x	x	✓ ⁶	x	x	x	x	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9 ^R	9	9	9	9	9	9 ^R	9 ^R	9	8	9	9	9	5	9	8	9	9	9	
Mélanges en cuve d'herbicides de postlevée																																										
2,4-DB ² + MCPA ^{2,3,4}	4+4	x	✓	x	x	x	x	x	x	x	0	0	0	0	0	0	0	0	8	5	–	–	–	–	–	7	9	9	9	–	–	8	–	–	–	–	–	0	0	8	8	
2,4-DB ² + MCPA SODIUM ²	4+4	✓	✓	✓	x	x	x	x	x	x	0	0	0	0	0	0	0	0	8	5	–	–	–	–	–	7	9	9	9	–	–	8	–	–	–	–	–	0	0	8	8	
MILESTONE + 2,4-D ²	4+4	x	x	x	x	x	x	x	x	✓	0	0	0	0	0	0	0	0	9	–	–	–	–	–	9	9	9	9	9	9	9	9	9	–	8	8	8	–	–	–	9	9

¹ N'utiliser que sur les cultures de semence.

² Il existe différentes préparations; voir le tableau 4-1, *Herbicides utilisés en Ontario*. Voir l'étiquette pour les utilisations et les doses particulières.

³ Ne pas utiliser sur le mélilot.

⁴ Sur les légumineuses établies, faire uniquement des traitements localisés à l'automne.

⁵ Ne pas utiliser CLOVITOX PLUS ni TOPSIDE sur les trèfles établis.

⁶ Appliquer uniquement sur les variétés de luzerne tolérant le glyphosate (p. ex. HarvXtra). Les applications effectuées sur de la luzerne ne tolérant pas le glyphosate entraîneront la mort complète des plants.

TABLEAU 10-2. Doses d'herbicides à utiliser dans les cultures fourragères

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
GRAMINÉES FOURRAGÈRES (PRODUCTION DE SEMENCE UNIQUEMENT)			
Moments des traitements herbicides :			
• Présemis (PP) – Voir également les détails sur les produits, les doses, ainsi que les remarques au chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en postrécolte</i>. • Incorporation en présemis (IPS) – Sauf indications contraires, il est nécessaire d'enfouir l'herbicide par deux passages perpendiculaires d'un pulvérisateur tandem (7–10 km/h) ou d'un vibroculteur à dents en S (10–13 km/h) sur une profondeur de 10 cm. Les instruments aratoires utilisés pour incorporer les herbicides sont reconnus pour propager les mauvaises herbes vivaces à des zones non infestées. Il est donc important de veiller à la propreté de la machinerie ou de traiter en dernier les champs envahis de mauvaises herbes vivaces. • Prélevée (PRÉ) • Postlevée (POST) – Il est crucial de faire le traitement au bon stade foliaire des mauvaises herbes. Les mauvaises herbes plus petites sont normalement plus sensibles à l'action des herbicides. Faire les traitements aux stades foliaires indiqués sur les étiquettes. Pour éviter d'endommager la culture, il est également important de tenir compte de son stade de croissance. Les adjuvants améliorent souvent l'efficacité des traitements, pourvu qu'on en respecte le mode d'emploi. Les conditions météorologiques ou autres peuvent influencer la dose optimale d'adjuvant; voir l'étiquette du produit pour plus de détails. Toujours recourir aux techniques permettant de limiter la dérive d'herbicides.			
Appliquer tous ces traitements dans 100–200 L d'eau/ha (40–80 L/acre), sauf indication contraire.			
Antigraminées de postlevée			
tralkoxydime (0,2 kg/ha) + adjuvant (0,5 % v/v)	ACHIEVE LIQUIDE (400 g/L) + TURBOCHARGE BISON (400 g/L) + ADJUVANT ADDIT	0,5 L/ha (0,2 L/acre) + 0,5 L/100 L (0,5 L/100 L)	• Appliquer sur la folle avoine, la repousse d'avoine et les sétaires verte et glauque avant le tallage. Les traitements faits après le tallage des mauvaises herbes risquent de ne pas être d'une efficacité acceptable. • Sûr pour les graminées fourragères suivantes uniquement si elles sont destinées à la production de semence : Plantules et plants établis d'agropyre intermédiaire et d'agropyre à crête, de fétuque rouge traçante, de brome des prés et de brome inerme contre-ensemencés de céréales ou cultivés seuls. • Pour l'établissement de l'agropyre du Nord, de l'agropyre de l'Ouest et de l'agropyre à chaumes rudes. • NE PAS mélanger en cuve ACHIEVE LIQUIDE avec des herbicides, insecticides, fongicides, engrais, oligoéléments ni adjuvants autres que ceux qui sont énumérés sur l'étiquette.
Antidicotylédones de postlevée			
bentazone (0,84–1,08 kg/ha) + concentré d'huile (1–2 L/ha)	BASAGRAN (480 g/L) + ASSIST	1,75–2,25 L/ha (0,7–0,9 L/acre) + 1–2 L/ha (0,4–0,8 L/acre)	• Pour la production des semences UNIQUEMENT. • Appliquer au stade 1–7 feuilles du brome, de la fétuque rouge traçante, du vulpin des prés, du dactyle pelotonné, de la fléole et de l'agropyre à crête. • Deux pulvérisations à raison de 1,75 L/ha (0,7 L/acre), à 10 jours d'intervalle, détruisent la partie aérienne du souchet comestible et du chardon des champs, et parfois celle du liseron des champs. • Un temps frais ou la sécheresse risque de réduire l'effet désherbant. • Réduire la dose de concentré d'huile à 1 L/ha (0,4 L/acre) par temps anormalement chaud et humide, sous peine d'endommager temporairement la culture.
pyrasulfotole/bromoxynil (213 kg/ha)	INFINITY	0,83 L/ha (0,33 L/acre)	• Utiliser UNIQUEMENT sur la phléole des prés destinée à la production de semences. • Appliquer en POST avant la sortie de la feuille de l'épi. • Ajouter du sulfate d'ammonium à raison de 1 L/ha (0,4 L/acre) pour maîtriser le gaillet gratteron au stade 4–6 verticilles.

TABEAU 10-2. Doses d'herbicides à utiliser dans les cultures fourragères (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
LÉGUMINEUSES FOURRAGÈRES SEMÉES SANS PLANTE-ABRI			

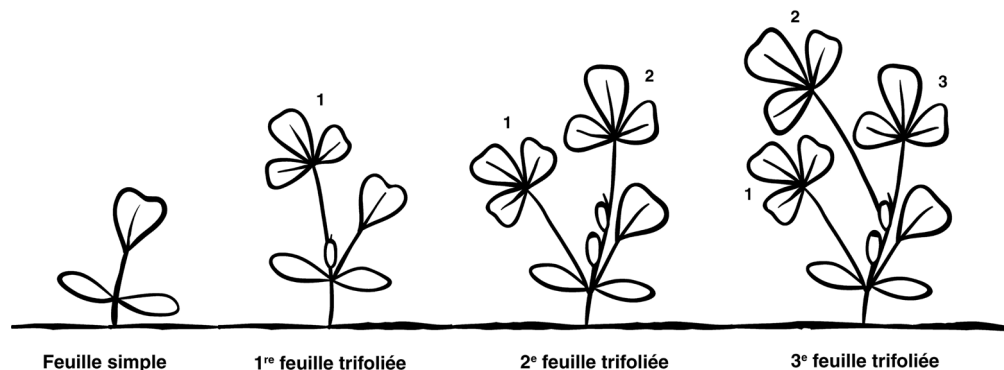


FIGURE 10-1. Stades de croissance foliaire de la luzerne

Antigraminées radiculaires			
EPTC (3,4 kg/ha)	EPTAM (800 g/L)	4,25 L/ha (1,7 L/acre)	• Appliquer par IPS. • Dans la luzerne ou le lotier en peuplements purs SEULEMENT. • Appliquer l'herbicide sur un sol sec en surface et enfouir immédiatement. • Certaines dicotylédones, comme l'herbe à poux, les moutardes, sisymbres et vélars, et les amarantes échappent souvent au traitement.
trifluraline (0,6–1,148 kg/ha)	TREFLAN (480 g/L)	1,25–2,4 L/ha (0,5–0,96 L/acre)	• Appliquer par IPS. • Pour les peuplements purs de luzerne SEULEMENT. • Utiliser la dose inférieure en sols sableux et la dose supérieure en sols allant de loameux à argileux.
	RIVAL (500 g/L)	1,2–2,3 L/ha (0,48–0,92 L/acre)	
	BONANZA 480 (480 g/L)	1,25–2,4 L/ha (0,5–0,96 L/acre)	
	TRIFLUREX 40EC (412 g/L)	1,45–2,79 L/ha (0,58–1,12 L/acre)	
Antigraminées de postlevée			
séthoxydime (0,15–0,2 kg/ha) + concentré d'huile (2 L/ha)	POAST ULTRA (450 g/L) + ASSIST	0,32–0,47 L/ha (0,13–0,19 L/acre) + 2 L/ha (0,8 L/acre)	• Pour les peuplements purs de luzerne, de lotier corniculé et de trèfle SEULEMENT. • Appliquer POAST ULTRA sur les graminées annuelles levées quand elles sont au stade 1–6 feuilles et en croissance active, tant que la culture est assez basse pour que la pulvérisation atteigne toutes les mauvaises herbes. • La luzerne tolère POAST ULTRA à tous les stades de sa croissance. • Utiliser MERGE lorsque les conditions ou les mauvaises herbes réclament des doses de moyennes à élevées de POAST ULTRA. • Le désherbage est normalement complet au bout de 7–21 jours. • Laisser s'écouler 70 jours entre le traitement et la récolte.
séthoxydime (0,15–0,2 kg/ha) + surfactant/solvant (1 L/ha)	POAST ULTRA (450 g/L) + MERGE	0,32–0,47 L/ha (0,13–0,19 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	

TABLEAU 10-2. Doses d'herbicides à utiliser dans les cultures fourragères (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
LÉGUMINEUSES FOURRAGÈRES SEMÉES SANS PLANTE-ABRI (suite)			
Antigraminées de postlevée (suite)			
séthoxydime (0,5 kg/ha) + surfactant/solvant (1-2 L/ha)	POAST ULTRA (450 g/L) + MERGE	1,1 L/ha (0,45 L/acre) + 1-2 L/ha (0,4-0,8 L/acre)	• Pour les peuplements purs de luzerne, de lotier corniculé et de trèfle SEULEMENT. • Appliquer lorsque le chiendent commun possède 1-3 feuilles et est en pleine croissance. • Une préparation minutieuse du lit de semence favorise la levée plus uniforme du chiendent commun. • Tient en échec le chiendent commun pendant 6-8 semaines. • Laisser s'écouler 70 jours entre le traitement et la récolte.
cléthodime (45-90 g/ha) + surfactant (0,5 % v/v)	SELECT (240 g/L) + AMIGO	188-375 mL/ha (75-150 mL/acre) + 5 L/1 000	• Pour les peuplements purs de luzerne SEULEMENT. • Pulvériser quand les graminées annuelles et les céréales spontanées sont au stade 2-6 feuilles. • La luzerne est tolérante à tous les stades de croissance. • Utiliser la dose la plus forte pour lutter contre le chiendent commun. • Laisser s'écouler 30 jours entre l'application et la récolte.
	STATUE (240 g/L) + CARRIER		
	ANTLER (240 g/L) + X-ACT ou ADAMA ADJUVANT 80		
	ARROW ALL-IN (120 g/L)	380-760 mL/ha (152-304 mL/acre)	
fluazifop-p-butyl (0,1-0,25 kg/ha)	VENTURE L (125 g/L)	0,8-2 L/ha (0,32-0,8 L/acre)	• Pour les peuplements purs de luzerne, de lotier corniculé et de trèfle SEULEMENT. • Utiliser la dose supérieure (2 L/ha [0,8 L/acre]) en présence de chiendent commun. • Appliquer au stade 2-4 feuilles des graminées annuelles et au stade 3-5 feuilles du chiendent commun. • VENTURE L et le 2,4-DB peuvent être mélangés dans la cuve du pulvérisateur, aux doses indiquées sur l'étiquette, pour maîtriser une large gamme de mauvaises herbes. Consulter l'étiquette de 2,4-DB. • NE PAS servir de luzerne aux animaux dans les 41 jours qui suivent le traitement. • NE PAS servir ni donner en pâturage de trèfle rouge ni de lotier corniculé à des animaux dans l'année du traitement.

TABLEAU 10-2. Doses d'herbicides à utiliser dans les cultures fourragères (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
LÉGUMINEUSES FOURRAGÈRES SEMÉES SANS PLANTE-ABRI (suite)			
Antidicotylédones de postlevée			
bentazone (0,84–1,08 kg/ha) + concentré d'huile (1–2 L/ha)	BASAGRAN (480 g/L) + ASSIST	1,75–2,25 L/ha (0,7–0,9 L/acre) 1–2 L/ha (0,4–0,8 L/acre)	- Traitement destiné aux cultures de semence de luzerne, de trèfle rouge, de trèfle alsike et de sainfoin SEULEMENT. - Traiter après le stade 3^e feuille trifoliée. - Deux pulvérisations à raison de 1,75 L/ha (0,7 L/acre), à 10 jours d'intervalle, détruisent la partie aérienne du souchet comestible et du chardon des champs, et parfois celle du liseron des champs. - Un temps frais ou la sécheresse risque de réduire l'effet désherbant. - Réduire la dose de concentré d'huile à 1 L/ha (0,4 L/acre) par temps anormalement chaud et humide, sous peine d'endommager temporairement la culture.
2,4-DB (1,1–1,4 kg/ha)	EMBUTOX (625 g/L)	1,75–2,25 L/ha (0,7–0,9 L/acre)	- Appliquer dans au moins 150 L d'eau/ha (60 L/acre), lorsque la luzerne, le lotier corniculé ou les trèfles ont 1–4 feuilles et que les plantules de graminées fourragères ont 2–4 feuilles. NE PAS donner en pâturage ni récolter les légumineuses comme fourrage dans les 30 jours qui suivent un traitement. - Ce traitement N'est PAS conçu pour les cultures de graminées fourragères destinées à être pâturées ou récoltées comme fourrage dans l'année du traitement. NE PAS appliquer sur des cultures de semence. NE PAS faire ce traitement s'il y a sécheresse. - Habituellement, le 2,4-DB procure une maîtrise partielle des légumineuses pendant 2–3 semaines. - En cas de sécheresse, de température élevée ou d'autres facteurs de stress, ce traitement peut endommager gravement les légumineuses.
	CALIBER 625 (625 g/L)		
	COBUTOX 625 (625 g/L)		
MCPB/MCPA (15:1) (1,1–1,7 kg/ha)	CLOVITOX PLUS (400 g/L)	2,75–4,25 L/ha (1,1–1,7 L/acre)	- Appliquer lorsque les trèfles ont entre 1 feuille simple et 4 feuilles trifoliées et que les plantules de graminées fourragères ont 2–4 feuilles. - Peut maîtriser partiellement les trèfles pendant 2–3 semaines. NE PAS dépasser 3,5 L de TOPSIDE/ha sur les plantules de graminées fourragères. NE PAS appliquer TOPSIDE ni TROPOTOX PLUS dans moins de 150 L d'eau/ha (60 L/acre). NE PAS appliquer CLOVITOX PLUS dans moins de 175 L d'eau/ha (70 L/acre). NE PAS appliquer CLOVITOX PLUS lorsque les températures dépassent 27 °C. NE PAS faire ce traitement s'il y a sécheresse. NE PAS donner en pâturage ni récolter de fourrage dans l'année du traitement.
	TROPOTOX PLUS (400 g/L)		
	TOPSIDE (400 g/L)		

TABLEAU 10-2. Doses d'herbicides à utiliser dans les cultures fourragères (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
LÉGUMINEUSES FOURRAGÈRES SEMÉES SANS PLANTE-ABRI (suite)			
Mélanges en cuve d'herbicides de postlevée			
2,4-DB (0,8 kg/ha) + MCPA (35 g/ha)	EMBUTOX (625 g/L) + MCPA AMINE (500 g/L) CALIBER 625 (625 g/L) + MCPA AMINE (500 g/L) COBUTOX 625 (625 g/L) + MCPA AMINE (500 g/L)	1,25 L/ha (0,5 L/acre) + 70 mL/ha (28 mL/acre)	• Appliquer lorsque les légumineuses ont entre 1 et 4 feuilles. • NE PAS donner en pâturage ni récolter comme fourrage dans les 30 jours qui suivent un traitement. • NE PAS appliquer sur des cultures de semence. • L'ajout de MCPA permet un traitement plus efficace contre la moutarde que le 2,4-DB seul. • Appliquer dans au moins 150 L d'eau/ha (60 L/acre).
Antigraminées et antidiocotylédones de postlevée			
imazéthapyr (0,075–0,1 kg/ha) + surfactant non ionique (0,25 % v/v) + engrais liquide (2 L/ha)	PURSUIT (240 g/L) + surfactant non ionique + engrais liquide (10-34-0, 28-0-0 ou 32-0-0) PHANTOM (240 g/L) + surfactant non ionique + engrais liquide (10-34-0, 28-0-0 ou 32-0-0) NU-IMAGE (240 g/L) + surfactant non ionique + engrais liquide (10-34-0, 28-0-0 ou 32-0-0)	0,312–0,42 L/ha (0,126–0,168 L/acre) + 2,5 L/1 000 L + 2 L/ha (0,8 L/acre)	• Appliquer SEULEMENT une fois que la première feuille trifoliée est pleinement développée. • Pour la luzerne de semence SEULEMENT. • Une application par année. Appliquer lorsque les mauvaises herbes ont moins de 7,5 cm de haut. • Appliquer dans 200 L d'eau/ha (80 L/acre).
Antigraminées et antidiocotylédones de postlevée — UNIQUEMENT pour les variétés de luzerne tolérant le glyphosate			
glyphosate (900–1 800 g/ha)	glyphosate (360 g/L)* glyphosate (480 g/L)* glyphosate (540 g/L)*	2,5–5 L/ha (1–2 L/acre) 1,88–3,75 L/ha (0,75–1,5 L/acre) 1,67–3,34 L/ha (0,67–1,34 L/acre)	• Appliquer uniquement sur les variétés de luzerne tolérant le glyphosate (p. ex. HarvXtra). Les applications effectuées sur de la luzerne ne tolérant pas le glyphosate entraîneront la mort complète des plants. • Établissement d'un nouveau peuplement : appliquer au plus tard au stade 4 feuilles trifoliées de la luzerne. • Laisser s'écouler au moins 25 jours entre les applications. Ne pas dépasser 3 applications par saison. • La maîtrise des mauvaises herbes est plus facile et la concurrence exercée par elles évitée lorsque les applications sont faites au moment où les mauvaises herbes sont petites, bien que les mauvaises herbes allant jusqu'à 25 cm de haut seront maîtrisées. • Appliquer lorsque l'asclépiade, le laitron des champs et le chardon des champs sont hauts de 15–60 cm. • Appliquer lorsque le souchet est haut de 5–15 cm et employer la dose supérieure. • Utiliser 40–80 L d'eau/acre. * Consulter le tableau 4-1. <i>Herbicides utilisés en Ontario</i>, pour les préparations disponibles. Consulter l'étiquette pour les utilisations et les doses précises.

TABLEAU 10-2. Doses d'herbicides à utiliser dans les cultures fourragères (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
LÉGUMINEUSES FOURRAGÈRES ÉTABLIES			
Antigraminées de postlevée			
quizalofop-p-éthyl (0,036–0,072 kg/ha) + concentré d'huile (0,5 % v/v)	ASSURE II (96 g/L) + SURE-MIX CONTENDER (96 g/L) + CONTENDER MSO YUMA GL (96 g/L) + HUILE CONCENTRÉE XA	0,375–0,75 L/ha (0,15–0,3 L/acre) + 5 L/1 000 L	- Traiter lorsque les graminées annuelles et les céréales spontanées sont entre le stade 2 feuilles et le tallage, et le chiendent commun au stade 2–6 feuilles. - Pour la luzerne de semence SEULEMENT. NE PAS donner en pâturage ni récolter de fourrage dans l'année du traitement. - Utiliser la dose de 0,375 L/ha (0,15 L/acre) pour maîtriser les repousses de maïs et de céréales et la sétaire verte. - La dose de 0,5 L/ha (0,2 L/acre) procure une maîtrise partielle du chiendent commun et maîtrise l'échinochloa pied-de-coq. - Utiliser la dose de 0,75 L/ha (0,3 L/acre) pour maîtriser le chiendent commun.
propyzamide (1,12–1,6 kg/ha)	KERB SC (400 g/L)	2,8–4 L/ha (1,12–1,6 L/acre)	- Contre les graminées UNIQUEMENT dans la luzerne et le lotier corniculé. - Appliquer entre la fin septembre et le début novembre avant que le sol gèle. NE PAS récolter ni laisser les animaux brouter le fourrage avant 90 jours si l'on a employé les doses supérieures et 60 jours si l'on a employé les doses inférieures.
séthoxydime (0,5 kg/ha) + surfactant/solvant (1–2 L/ha)	POAST ULTRA (450 g/L) + MERGE	1,1 L/ha (0,45 L/acre) + 1–2 L/ha (0,4–0,8 L/acre)	- Appliquer lorsque le chiendent commun possède 1–3 feuilles et est en pleine croissance. - Appliquer dans 110–200 L d'eau/ha (44–80 L/acre). - Maîtrise le chiendent commun pendant 6–8 semaines. - Laisser s'écouler 70 jours entre le traitement et la récolte.
fluazifop-p-butyl (0,075–0,25 kg/ha)	VENTURE L (125 g/L)	0,6–2 L/ha (0,24–0,8 L/acre)	- Utiliser la dose supérieure (2 L/ha [0,8 L/acre]) en présence de chiendent commun. - Appliquer au stade 2–4 feuilles des graminées annuelles et au stade 3–5 feuilles du chiendent commun. - VENTURE L et le 2,4-DB peuvent être mélangés dans la cuve du pulvérisateur, aux doses indiquées sur l'étiquette, pour maîtriser une large gamme de mauvaises herbes. Consulter l'étiquette de 2,4-DB. - Attendre 41 jours après le traitement avant de servir de la luzerne aux animaux. NE PAS servir de trèfle rouge ni de lotier corniculé à des animaux dans l'année du traitement.
Antidicotylédones de postlevée			
bentazone (0,84–1,08 kg/ha) + concentré d'huile (1–2 L/ha)	BASAGRAN (480 g/L) + ASSIST	1,75–2,25 L/ha (0,7–0,9 L/acre) + 1–2 L/ha (0,4–0,8 L/acre)	- Traitement destiné aux cultures de semence de luzerne, de trèfle rouge, de trèfle alsike et de sainfoin SEULEMENT. - Appliquer avant la floraison de la luzerne et avant que le couvert végétal se referme. - Appliquer après que les trèfles et le sainfoin ont atteint 7,5 cm de haut, mais avant que le couvert végétal se referme. - Deux pulvérisations à raison de 1,75 L/ha (0,7 L/acre), à 10 jours d'intervalle, détruisent la partie aérienne du souchet comestible et du chardon des champs, et parfois celle du liseron des champs. - Un temps frais ou la sécheresse risque de réduire l'effet désherbant. - Réduire la dose de concentré d'huile à 1 L/ha (0,4 L/acre) par temps anormalement chaud et humide, sous peine de léser temporairement la culture.

TABLEAU 10-2. Doses d'herbicides à utiliser dans les cultures fourragères (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
LÉGUMINEUSES FOURRAGÈRES ÉTABLIES (suite)			
Antidicotylédones de postlevée (suite)			
2,4-DB (1,4–1,7 kg/ha)	EMBUTOX (625 g/L)	2,25–2,75 L/ha (0,9–1,1 L/acre)	• Appliquer après la coupe ou le broutage, quand la luzerne est en dormance et fait moins de 7,5 cm de hauteur. • NE PAS appliquer sur de la luzerne établie qui est en croissance active, sous peine de l'endommager. • Appliquer après la coupe ou le broutage, quand la luzerne est en dormance et fait moins de 7,5 cm de hauteur. • NE PAS donner en pâturage ni récolter comme fourrage dans les 30 jours qui suivent un traitement. • NE PAS appliquer sur les cultures de semence. • Appliquer dans au moins 150 d'eau/ha (60 L/acre).
	CALIBER 625 (625 g/L)		
	COBUTOX 625 (625 g/L)		
MCPB/MCPA (15:1) (1,7 kg/ha)	TOPSIDE (400 g/L)	4,25 L/ha (1,7 L/acre)	• Pour les cultures pures ou les mélanges de trèfles rouge et alsike SEULEMENT. • Faire des traitements localisés quand les mauvaises herbes qui ont repoussé après le pâturage ou la coupe sont à un stade de croissance vulnérable.
	CLOVITOX PLUS (400 g/L)		
	TROPOTOX PLUS (400 g/L)		
glyphosate (1,71–4,32 kg/ha)	glyphosate (360 g/L)*	4,75–12 L/ha (1,7–4,8 L/acre)	• EN TRAITEMENT LOCALISÉ SEULEMENT : Appliquer lorsque le liseron des champs est en fleurs et que les autres mauvaises herbes sont entre les stades bouton floral et pleine floraison. • NE PAS donner en pâturage ni récolter les zones traitées tant que les mauvaises herbes traitées n'ont pas bruni.
	glyphosate (480 g/L)*	3,56–9 L/ha (1,42–3,6 L/acre)	
	glyphosate (540 g/L)*	3,17–8 L/ha (1,27–3,2 L/acre)	
			* Voir le tableau 4-1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , pour connaître les préparations. L'étiquette renseigne sur les homologations et les doses.

TABLEAU 10-2. Doses d'herbicides à utiliser dans les cultures fourragères (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
LÉGUMINEUSES FOURRAGÈRES ÉTABLIES (suite)			
Antigraminées et antidiocotylédones de postlevée (suite)			
imazéthapyr (0,075–0,1 kg/ha) + surfactant non ionique + engrais liquide (0,25 % v/v, 2 L/ha)	PURSUIT (240 g/L) + surfactant non ionique + engrais liquide (10-34-0, 28-0-0 ou 32-0-0) PHANTOM (240 g/L) + surfactant non ionique + engrais liquide (10-34-0, 28-0-0 ou 32-0-0) NU-IMAGE (240 g/L) + surfactant non ionique + engrais liquide (10-34-0, 28-0-0 ou 32-0-0)	0,312–0,42 L/ha (0,126–0,168 L/acre) + 2,5 L/1 000 L + 2 L/ha (0,8 L/acre)	- Appliquer SEULEMENT une fois que la première feuille trifoliée est pleinement développée. - Pour la luzerne de semence SEULEMENT. - Une application par année. Appliquer lorsque les mauvaises herbes ont moins de 7,5 cm de haut. - Appliquer dans 200 L d'eau/ha (80 L/acre).
simazine (1,1 kg/ha)	SIMAZINE (480 g/L)	2,29 L/ha (0,92 L/acre)	- Traiter entre septembre et novembre, avant la gelée. - Ce traitement empêche l'établissement des plantules de légumineuses pendant environ 8 mois. NE PAS traiter l'automne précédant le semis d'une autre culture. NE PAS appliquer sur le même champ pendant plus de 3 années consécutives. NE PAS laisser paître les bovins ou les moutons dans les 30 jours qui suivent le traitement.
Antigraminées et antidiocotylédones de postlevée — UNIQUEMENT pour les variétés de luzerne tolérant le glyphosate			
glyphosate (900–1 800 g/ha)	glyphosate (360 g/L)*	2,5–5 L/ha (1–2 L/acre)	- Appliquer uniquement sur les variétés de luzerne tolérant le glyphosate (p. ex. HarvXtra). Les applications effectuées sur de la luzerne ne tolérant pas le glyphosate entraîneront la mort complète des plants. - Peuplement établi : laisser s'écouler au moins 5 jours entre l'application et la coupe. - Laisser s'écouler au moins 25 jours entre les applications. NE PAS dépasser 3 applications par saison. - La maîtrise des mauvaises herbes est plus facile et la concurrence exercée par elles évitée lorsque les applications sont faites au moment où les mauvaises herbes sont petites, bien que les mauvaises herbes allant jusqu'à 25 cm de haut seront maîtrisées. - Appliquer lorsque l'asclépiade, le laitron des champs et le chardon des champs sont hauts de 15–60 cm. - Appliquer lorsque le souchet est haut de 5–15 cm et employer la dose supérieure. - Utiliser 40–80 L d'eau/acre.
	glyphosate (480 g/L)*	1,88–3,75 L/ha (0,75–1,5 L/acre)	
	glyphosate (540 g/L)*	1,67–3,34 L/ha (0,67–1,34 L/acre)	

TABLEAU 10-2. Doses d'herbicides à utiliser dans les cultures fourragères (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .	
LÉGUMINEUSES FOURRAGÈRES ÉTABLIES (suite)				
Avant la récolte				
glyphosate (0,9–1,8 kg/ha)	glyphosate (360 g/L)*	2,5–5 L/ha (1–2 L/acre)	Appliquer 3–7 jours avant la dernière coupe de la dernière année de culture de la plante fourragère. Le fourrage peut être brouté ou servir de foin ou d'ensilage mi-fané. <i>* Voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i>, pour connaître les préparations. L'étiquette renseigne sur les homologations et les doses.</i>	
	glyphosate (450 g/L)*	2–4 L/ha (0,8–1,6 L/acre)		
	glyphosate (480 g/L)*	1,875–3,75 L/ha (0,75–1,5 L/acre)		
	glyphosate (500 g/L)*	1,8–3,6 L/ha (0,73–1,46 L/acre)		
	glyphosate (540 g/L)*	1,67–3,34 L/ha (0,67–1,34 L/acre)		
SUPPRESSION D'UN PEUPELEMENT DE LUZERNE (VARIÉTÉS TOLÉRANT LE GLYPHOSATE)				
2,4-D (0,858 kg/ha)	2,4-D Ester 700 (660 g/L)*	1,3 L/ha (0,52 L/acre)	Les précautions suivantes s'appliquent aux trois options offertes pour supprimer la luzerne tolérant le glyphosate : - Appliquer dans au moins 100 L d'eau/ha ou 40 L d'eau/acre (10 gal US d'eau/acre). Peut être mélangé en cuve avec du glyphosate pour maîtriser d'autres plantes vivaces. - Appliquer sur la luzerne en tout temps entre le stade de préfloraison et le début de la floraison. Des essais en champ effectués en Ontario et comparant l'efficacité de ces herbicides ont conclu que les applications faites au début d'octobre lorsque les températures diurnes de l'air étaient régulièrement supérieures à 10 °C après l'application étaient significativement plus efficaces que les applications faites à la fin d'octobre lorsque les températures de l'air étaient souvent inférieures à 10 °C. - Travailler le sol de 2 à 3 semaines après l'application de l'herbicide peut améliorer la maîtrise et la régularité en présence de conditions de stress (sécheresse, gel, températures froides).	
dicamba (0,6 kg/ha)	ENGENIA (600 g/L)	1 L/ha (0,4 L/acre)		
	FEXIPAN (350 g/L)	1,71 L/ha (0,68 L/acre)		
	XTENDIMAX (350 g/L)			
2,4-D (0,592 kg/ha) + dicamba (0,6 kg/ha)	2,4-D Ester 700 (660 g/L)*	0,9 L/ha (0,52 L/acre)		
	+ ENGENIA (600 g/L)	+ 1 L/ha (0,4 L/acre)		
	2,4-D Ester 700 (660 g/L)*	0,9 L/ha (0,36 L/acre)		
	+ FEXIPAN (350 g/L)	+ 1,71 L/ha (0,68 L/acre)		
	2,4-D Ester 700 (660 g/L)*			
	+ XTENDIMAX (350 g/L)			

TABLEAU 10–2. Doses d’herbicides à utiliser dans les cultures fourragères (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d’information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
SORGHO ET MILLET FOURRAGERS			
Antidicotylédones de postlevée			
2,4-D (0,28–0,56 kg/ha)	2,4-D AMINE (470 g/L)*	0,6–1,2 L/ha (0,24–0,48 L/acre)	• Appliquer lorsque la culture est au stade 4–6 feuilles avant la fermeture du couvert de feuillage. • NE PAS appliquer dans les 30 jours qui précèdent la récolte. • NE PAS faire la pulvérisation si le temps est chaud (plus de 27 °C) et humide. * Voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i>, pour connaître les préparations. L’étiquette renseigne sur les homologations et les doses.
bentazone (0,84–1,08 kg/ha)	BASAGRAN FORTÉ (480 g/L)	1,75–2,25 L/ha (0,7–0,9 L/acre)	• Appliquer lorsque la culture est au stade 3–6 feuilles avant la fermeture du couvert de feuillage. • NE PAS appliquer dans les 30 jours qui précèdent la récolte. • Du temps chaud et humide risque de faire jaunir temporairement le feuillage.
bromoxynil (0,28 kg/ha)	PARDNER (280 g/L)	1 L/ha (0,4 L/acre)	• Appliquer en postlevée dans 200–300 L d’eau/ha. • Appliquer lorsque la culture a plus de 4 feuilles, mais avant qu’elle atteigne 20 cm de hauteur. • Faire UN SEUL traitement par année. • NE PAS récolter dans les 30 jours qui suivent le traitement. * Voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i>, pour connaître les préparations. L’étiquette renseigne sur les homologations et les doses.
	BROMOXYNIL (240 g/L)*	1,2 L/ha (0,48 L/acre)	
	BROMOXYNIL (480 g/L)*	0,6 L/ha (0,24 L/acre)	
prosulfuron (10 g/ha) + concentré d’huile de culture (1 % v/v)	PEAK (75 WG) + ASSIST	13,3 g/ha (5,3 g/acre) + 10 L/1 000 L	• Appliquer quand la culture est au stade 3–5 feuilles. • Pour une efficacité maximale, pulvériser sur des mauvaises herbes en croissance active, entre les stades 1 et 6 feuilles. • NE PAS appliquer par aéronéf. • UNE SEULE application par année. • NE PAS récolter dans les 60 jours qui suivent le traitement. • Un surfactant non ionique mélangé dans une solution de 2 L/1 000 L peut être utilisé à la place d’ASSIST.

RÉNOVATION DES PÂTURAGES AVEC DU LOTIER CORNICULÉ

Pour réussir l’introduction de cette légumineuse dans un pâturage, il faut éliminer la concurrence que pourraient lui faire les mauvaises herbes et les graminées fourragères au cours des 2–4 mois qui suivent le début de sa germination. La lutte contre les mauvaises herbes vivaces établies devrait commencer au moins un an avant le semis de la légumineuse. Les traitements présentés au chapitre 6 de la présente publication peuvent être utilisés. Si on ne peut pas labourer le champ ni le préparer pour l’ensemencement, on peut utiliser l’une des méthodes de désherbage chimiques suivantes.

Le succès de ces programmes dépend de plusieurs interventions comme l’inoculation des graines de lotier et la maîtrise de la fertilité et du broutage.

Antigraminées et antidicotylédones de postlevée

glyphosate (1,71–4,32 kg/ha)	glyphosate (360 g/L)*	4,75–12 L/ha (1,9–4,8 L/acre)	• Traiter lorsque les graminées fourragères ont au moins 2 feuilles.
	glyphosate (450 g/L)*	3,8–9,6 L/ha (1,52–3,84 L/acre)	* Voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , pour connaître les préparations. L’étiquette renseigne sur les homologations et les doses.
	glyphosate (540 g/L)*	3,17–8 L/ha (1,27–3,2 L/acre)	

TABLEAU 10–2. Doses d'herbicides à utiliser dans les cultures fourragères (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
PÂTURAGES (SURTOUT DE GRAMINÉES)			
Bisannuelles : À moins d'indications différentes, la plupart des produits chimiques ont avantage à être appliqués au début de l'automne de la première année de croissance ou à la fin du printemps de la deuxième année. Vivaces : À moins d'indications différentes, appliquer à la fin du printemps (fin mai-début juin) quand les mauvaises herbes sont en croissance active. Le surpâturage a généralement pour effet d'éclaircir le peuplement de graminées et de favoriser l'établissement des mauvaises herbes. Le sous-pâturage permet aux mauvaises herbes comme la carotte sauvage de s'établir et de monter en graines. Le fauchage, fait au bon moment, réduit la quantité de graines de mauvaises herbes produites. - Il existe des produits chimiques qui luttent contre la plupart des mauvaises herbes nuisibles aux pâturages de graminées. Ils peuvent tuer plus rapidement les mauvaises herbes établies que n'importe quelle autre méthode. Il est parfois nécessaire de répéter le traitement pour détruire les vivaces établies et empêcher la nouvelle pousse de mauvaises herbes quand le pâturage est clairsemé. On peut revigorer un pâturage clairsemé en conjuguant produits chimiques, fertilisation et gestion du broutage. - Le désherbage chimique doit être fait jusqu'aux clôtures et aux zones bordant le pâturage afin d'éviter que ces endroits ne deviennent une source d'infestation. - Généralement, les traitements chimiques endommagent sérieusement les trèfles. Toutefois, le trèfle blanc et la lupuline leur offrent une certaine résistance et se rétablissent promptement. - Vérifier sur l'étiquette du produit utilisé le délai pendant lequel le bétail ne doit pas paître dans le champ traité. - Ne pas laisser paître le troupeau dans les endroits où poussent des plantes toxiques (carotte à Moreau, renoncule, cerisier de Virginie, etc.) car elles peuvent devenir plus attrayantes pour les bestiaux après un traitement chimique. Garder le troupeau hors du pâturage pendant au moins une semaine après un désherbage chimique afin d'éviter que les animaux ne mangent des plantes dangereuses. - Appliquer les traitements chimiques dans au moins 200 L d'eau/ha (80 L/acre) et augmenter ce volume, au besoin, pour atteindre les mauvaises herbes à travers une végétation dense. - Pendant l'emploi de 2,4-D ou de dicamba, éviter que la dérive du produit ou de la vapeur qui s'en dégage n'atteigne des cultures sensibles, en recourant à des techniques de réduction de la dérive, comme les pulvérisations à haut volume, la production de gouttelettes grossières ou l'utilisation de buses antidérive.			
2,4-D (0,85-1,1 kg/ha)	2,4-D (470 g/L)*	1,8–2,34 L/ha (0,72–0,94 L/acre)	Utiliser la dose inférieure contre la chicorée sauvage. Utiliser la dose supérieure contre : Verge d'or. Barbarée vulgaire : Faucher avant de pulvériser si les plantes sont en fleurs. Vipérine commune et bardane : Appliquer sous forme d'ester peu volatil. Carotte sauvage : Traiter au début du printemps ou au début de l'automne. En présence de souches résistantes au 2,4-D, faucher pour limiter la propagation par graines. Salsifis majeur : Appliquer au début du printemps ou de l'automne. Asclépiade : Pulvériser le revers des feuilles. Ne détruit que la partie aérienne. Carotte à Moreau : Traiter en mai ou en juin. Pissenlit : Traitement également possible en septembre. * Voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i>, pour connaître les préparations. L'étiquette renseigne sur les homologations et les doses.
	2,4-D (564 g/L)*	1,5–1,95 L/ha (0,6–0,78 L/acre)	
	2,4-D (660 g/L)*	1,29–1,67 L/ha (0,52–0,67 L/acre)	
2,4-D (1,1–1,75 kg/ha)	2,4-D (470 g/L)*	2,34–3,72 L/ha (0,94–1,49 L/acre)	Contre la marguerite blanche et le crépis : Faire 2 traitements, l'un à la fin du printemps, l'autre au début de septembre si la repousse est suffisante. * Voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i>, pour connaître les préparations. L'étiquette renseigne sur les homologations et les doses.
	2,4-D (564 g/L)*	1,95–3,1 L/ha (0,6–1,24 L/acre)	
	2,4-D (660 g/L)*	1,29–2,65 L/ha (0,52–1,06 L/acre)	

TABLEAU 10–2. Doses d'herbicides à utiliser dans les cultures fourragères (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
PÂTURAGES (SURTOUT DE GRAMINÉES) (suite)			
2,4-D (2,25 kg/ha)	2,4-D (470 g/L)*	4,5 L/ha (1,8 L/acre)	- Contre le séneçon jacobée : Appliquer sur les rosettes au printemps ou à l'automne. - Traiter à nouveau pour détruire les nouvelles plantules ou en cas de repousse.
	2,4-D (564 g/L)*	3,99 L/ha (1,6 L/acre)	
	2,4-D (660 g/L)*	3,40 L/ha (1,36 L/acre)	
2,4-D (1,1 kg/ha) + dicamba (0,792 kg/ha)	2,4-D (564 g/L)* + ENGENIA (600 g/L)	1,95 L/ha (0,6 L/acre) + 1,32 L/ha (528 mL/acre)	Contre l'herbe à puce et la carotte sauvage. Appliquer tôt à l'automne contre les plantes de l'année. - Après le traitement, attendre 14 jours avant de récolter le fourrage destiné au troupeau laitier ou de laisser celui-ci brouter le fourrage. - Les animaux de boucherie peuvent paître l'herbe traitée ou manger du fourrage traité 30 jours après l'application du dicamba sans problème à l'abattage. - Dans le cas où des animaux de boucherie auraient consommé du fourrage traité au cours des 30 jours qui suivent l'application du dicamba, les nourrir de fourrage non traité pendant 30 jours avant l'abattage.
	2,4-D (564 g/L)* + FEXAPAN (350 g/L)	1,95 L/ha (0,6 L/acre) + 2,26 L/ha (905 mL/acre)	
	2,4-D (564 g/L)* + XTENDIMAX (350 g/L)		
dicamba (0,6 kg/ha)	ENGENIA (600 g/L)	1 L/ha (0,4 L/acre)	POUR TOUTES LES DOSES DE DICAMBA : Les animaux de boucherie peuvent pâturer l'herbe traitée ou manger du foin traité 30 jours après l'application du dicamba sans restrictions à l'abattage. Dans le cas où des animaux de boucherie auraient consommé du fourrage traité au cours des 30 jours qui suivent l'application de dicamba, les nourrir de fourrage non traité pendant 30 jours avant l'abattage. - Pour détruire la partie aérienne des euphorbes feuillue et cyprès : Appliquer lorsque les euphorbes sont en croissance active. - Aucun délai d'attente n'est nécessaire entre le traitement et la récolte destinée au troupeau laitier ou le pâturage de celui-ci.
	FEXAPAN (350 g/L)	1,7 L/ha (0,68 L/acre)	
	XTENDIMAX (350 g/L)		
dicamba (1,08 kg/ha)	ENGENIA (600 g/L)	1,68 L/ha (0,67 L/acre)	Contre la verge d'or et le séneçon jacobée : Appliquer quand il est en croissance active. - Contre le chardon des champs et le liseron des champs : Traiter lorsque les chardons sont au stade bouton floral et le liseron en fleurs. - Après le traitement, attendre 7 jours avant de récolter le fourrage destiné au troupeau laitier ou de laisser celui-ci brouter le fourrage. - Les animaux de boucherie peuvent paître l'herbe traitée ou consommer du fourrage traité 30 jours après l'application du dicamba sans problème à l'abattage.
	FEXAPAN (350 g/L)	2,88 L/ha (1,15 L/acre)	
	XTENDIMAX (350 g/L)		
dicamba (2,205 kg/ha)	ENGENIA (600 g/L)	3,87 L/ha (1,47 L/acre)	- Contre le salsifis majeur : Appliquer quand il est en croissance active. - Après le traitement, attendre 14 jours avant de récolter le fourrage destiné au troupeau laitier ou de laisser celui-ci brouter le fourrage. - Les animaux de boucherie peuvent paître l'herbe traitée ou consommer du fourrage traité 30 jours après l'application du dicamba sans problème à l'abattage.
	FEXAPAN (350 g/L)	6,3 L/ha (2,52 L/acre)	
	XTENDIMAX (350 g/L)		

TABLEAU 10–2. Doses d'herbicides à utiliser dans les cultures fourragères (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
PÂTURAGES (SURTOUT DE GRAMINÉES) (suite)			
2,4-DB (1,72 kg/ha)	EMBUTOX (625 g/L)	2,75 L/ha (1,1 L/acre)	- Contre le chardon penché, le chardon vulgaire, le liseron des champs et la chicorée sauvage, appliquer au stade de la rosette. - Contre la barbarée vulgaire, appliquer à l'automne. - Contre les plantains, appliquer avant la floraison. - Contre la patience crépue, appliquer sur les plantules. - Destruction de la partie aérienne seulement des plantes suivantes : chardon des champs : Appliquer quand les chardons ont 15 cm de haut jusqu'au début du stade du bouton. liseron des champs : Appliquer vers la fin de l'été. pissenlit : Appliquer avant le stade du bouton. prêle : Appliquer quand les prêles ont 10–12 cm de haut. NE PAS donner en pâturage ni récolter de fourrage dans l'année du traitement.
	CALIBER 625 (625 g/L)		
	COBUTOX 625 (625 g/L)		
MCPB/MCPA (1,7 kg/ha)	CLOVITOX PLUS (400 g/L)	4,25 L/ha (1,7 L/acre)	- Détruit uniquement la partie aérienne des mauvaises herbes. Chardon des champs : Traiter à partir du moment où il a 15 cm de haut jusqu'au début du stade du bouton. Patience crépue, plantains et liseron des champs : Traiter au stade de la rosette. Renoncule et liseron des champs : Appliquer au printemps. Prêle : Traiter quand elle a 15 cm de haut. - Ce traitement est passablement sûr pour les légumineuses. - Appliquer TOPSIDE après que les cultures ont été pâturées ou récoltées et à un stade où les mauvaises herbes y sont sensibles. NE PAS appliquer TOPSIDE ni TROPOTOX PLUS dans moins de 150 L d'eau/ha (60 L/acre). NE PAS appliquer CLOVITOX PLUS dans moins de 175 L d'eau/ha (70 L/acre). NE PAS appliquer CLOVITOX PLUS lorsque les températures dépassent 27 °C. En ce qui concerne CLOVITOX PLUS et TOPSIDE : NE PAS appliquer s'il y a sécheresse. NE PAS donner en pâturage ni récolter de fourrage dans l'année du traitement.
	TROPOTOX PLUS (400 g/L)		
	TOPSIDE (400 g/L)		
glyphosate (1,71–4,32 kg/ha)	glyphosate (360 g/L)*	4,75–12 L/ha (1,9–4,8 L/acre)	EN TRAITEMENT LOCALISÉ SEULEMENT. - Contre le chardon des champs, le liseron des champs et l'asclépiade. - Toujours utiliser la dose supérieure contre l'asclépiade. - Appliquer quand le chardon et l'asclépiade sont entre le stade bouton floral et la pleine floraison, et que le liseron est en fleurs. - Contre le tussilage : Appliquer quand les feuilles sont pleinement déployées. - Contre le séneçon jacobée : Appliquer le stade bouton floral et la pleine floraison. - Attendre que les zones traitées aient viré au brun avant d'y laisser paître des animaux.
	glyphosate (480 g/L)*	3,56–9 L/ha (1,42–3,6 L/acre)	
	glyphosate (540 g/L)*	3,17–8 L/ha (1,27–3,2 L/acre)	
			* Voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , pour connaître les préparations. L'étiquette renseigne sur les homologations et les doses.

TABLEAU 10–2. Doses d’herbicides à utiliser dans les cultures fourragères (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d’information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
PÂTURAGES (SURTOUT DE GRAMINÉES) (suite)			
MCPA (1,1 kg/ha)	MCPA (500 g/L)*	2,2 L/ha (0,88 L/acre)	- Contre la renoncule, faire deux traitements, l’un en juin, l’autre au début de septembre. - Après le traitement, attendre 7 jours pour faire paître les animaux.. * Voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i>, pour connaître les préparations. L’étiquette renseigne sur les homologations et les doses.
aminopyralide (60–120 g/ha)	MILESTONE (240 g/L)	0,25–0,5 L/ha (0,10–0,20 L/acre)	- Appliquer en postlevée. Maîtrise : Armoise absinthe (bisannuelle), verge d’or, centaurée, matricaire inodore, chardon des champs, chardon doré, chardon penché, potentille dressée, <i>Solanum viarum</i> et séneçon jacobée. Maîtrise partiellement : Tanaisie vulgaire et pissenlit. NE PAS épandre de compost de fumier contenant MILESTONE sur des cultures, fleurs, jardins, etc. qui y sont sensibles, sous peine de les endommager.
aminopyralide (60–120 g/ha) + 2,4-D AMINE (840–1 440 g/ha)	MILESTONE (240 g/L) + 2,4-D AMINE (564 g/L)*	0,25–0,5 L/ha (0,10–0,20 L/acre) + 1,49–2,55 L/ha (0,596–1,02 L/acre)	- Appliquer en postlevée. - Pour maîtriser un plus large éventail de mauvaises herbes, le 2,4-D AMINE peut être ajouté à MILESTONE à raison de 1 partie m.a. de MILESTONE/ha et 12 parties m. a. de 2,4-D AMINE/ha. NE PAS épandre de compost de fumier contenant MILESTONE sur des cultures, fleurs, jardins, etc. qui y sont sensibles, sous peine de les endommager. * Voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i>, pour connaître les préparations. L’étiquette renseigne sur les homologations et les doses.

11. SOYA

REMARQUES : L'efficacité des herbicides est évaluée en fonction d'une échelle de 0 à 9, où 0 correspond à l'absence de maîtrise et 9 à une maîtrise de 90-100 % sous des conditions idéales. Les cotes attribuées sont des valeurs subjectives qui reposent sur la meilleure information existante et fournissent des comparaisons générales fondées sur l'emploi décrit dans ce guide. Dans des conditions défavorables (temps trop sec, trop humide, trop froid ou travail mal exécuté, par exemple), les herbicides peuvent ne pas être aussi efficaces qu'on l'indique. L'efficacité d'un produit peut varier selon le stade phénologique de la mauvaise herbe ou de la culture, le moment du traitement et la dose employée. Toujours se reporter à l'étiquette du produit pour plus d'information sur les mauvaises herbes combattues, les utilisations du produit et les précautions à prendre.

TABLEAU 11-1. Évaluation des herbicides pour le soya ordinaire

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide Cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre, – = Évaluation impossible, faute de données suffisantes

* = herbicides vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale

R = indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistants à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement

Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Graminées								Dicotylédones annuelles										Vivaces							Tolérance de la culture		
		échinochloa pied-de-coq	digitaire	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic capillaire	panic millet	renouée liseron	lampourde glouteron	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélaris	morelles annuelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	asciélpiade	souchet	chiendent commun		laiteron des champs	chardon des champs
Dés herbants chimiques de présemis ou en début de prélevée (3 jours après les semis). Les cotes d'efficacité sont basées sur les mauvaises herbes qui sont levées au moment de l'application. Consulter aussi le tableau 11–5. Évaluation des herbicides pour le soya tolérant le glyphosate pour une liste des herbicides avec leurs cotes d'efficacité par contact et par action rémanente.																													
2,4-D ESTER 700	4	0	0	0	0	0	0	0	0	–	8	7	–	8	8	–	–	8	9	–	5	–	–	–	–	–	8 ⁴	8 ⁴	B
ASSIGNMENT*	2+9	9	9	9 ⁵	9	9 ⁵	9 ⁵	9	9 ⁵	8	9	8 ^R	8	9	9	9	9	9 ^R	8 ^R	9	9 ^R	8 ⁴	5	8	8 ¹	9	8 ⁴	9 ⁴	E
BLACKHAWK	14,4	0	0	0	0	0	0	0	0	–	8	7	–	8	8	–	9	8	9	–	7	–	7 ⁴	–	–	–	8 ⁴	8 ⁴	B
ELEVORE	4	0	0	0	0	0	0	0	0	–	–	7	–	8	–	–	5	8	–	–	5	–	–	–	–	–	–	–	B
ERAGON LQ	14	0	0	0	0	0	0	0	0	9	–	8	9	9	9	–	9	7	6	–	4	7 ⁴	7 ⁴	–	–	–	8 ⁴	–	E
EXPRESS SG + glyphosate ³	2+9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9 ^R	9	9	9	9	9	9 ^R	8 ^R	9	9 ^R	–	–	–	–	9	8 ⁴	7 ⁴	E
glyphosate ³	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9 ^R	9	9	9	9	9	9 ^R	8 ^R	9	9 ^R	8 ⁴	5	8	8 ¹	9	8 ⁴	9 ⁴	E
GUARDIAN MAX*	2+9	9 ⁵	9 ⁵	9	9	9	9	9	9 ⁵	9	9	9 ^R	9	9	9	9	9	9 ^R	9 ^R	8	0	8 ⁴	5	8	8 ¹	9	8 ⁴	9 ⁴	B
INTEGRITY	15,14	7	7	–	–	7	7	–	–	9	–	8	9	9	9	–	9	7	6	–	7	7 ⁴	7 ⁴	–	–	–	8 ⁴	–	E
OPTILL	14,2	8	7	7	9 ^R	9 ^R	9	8	7	8	7	8	9	9 ^R	9	9 ^R	9 ^R	7	7	9	–	7 ⁴	7 ⁴	–	7	6	8 ⁴	2	E

¹ Un traitement par IPS et la dose la plus élevée indiquée sur l'étiquette sont nécessaires pour obtenir ce degré d'efficacité.

² Utiliser la dose supérieure de l'herbicide pour une efficacité optimale.

³ Il existe différentes préparations; voir le tableau 4-1, Herbicides utilisés en Ontario.

⁴ Partie aérienne uniquement, une repousse surviendra.

⁵ Procurera une maîtrise rémanente en début de saison de cette mauvaise herbe.

⁶ Doit être appliqué avant la levée des mauvaises herbes pour parvenir à ce degré de maîtrise.

TABLEAU 11-1. Évaluation des herbicides pour le soja ordinaire (suite)

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide Cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre, – = Évaluation impossible, faute de données suffisantes
 * = herbicides vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale
 R = indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistant à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement

Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Graminées								Dicotylédones annuelles												Vivaces							Tolérance de la culture
		échinochloa pied-de-coq	digitaire	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic capillaire	panic millet	renouée liseron	lampourde glouteron	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélars	morelles annuelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	asclépiade	souchet	chiendent commun	laiteron des champs	chardon des champs	
Antigraminées radiculaires																													
DUAL II MAGNUM	15	9	9	8 ²	8	9	9	9	4	2	2	0	2	7	2	8 ²	8 ²	4	3	2	8 ²	0	0	0	8 ^{1.2}	0	0	0	B
FOCUS	15,14	9	9	–	9	9	9	–	–	8	–	–	–	7	8	8 ²	8 ²	7	–	–	6	–	–	–	–	–	–	–	B
FRONTIER MAX	15	9	9	8 ²	8	9	9	9	4	2	2	0	2	7	2	8 ²	8 ²	4	3	2	7 ²	0	0	0	8 ^{1.2}	0	0	0	B
PROWL H20	3	9	9	9	8	8	8	–	5	–	–	–	–	7	–	–	8	–	–	–	7	–	–	–	–	–	–	–	E
TREFLAN, BONANZA 480, RIVAL EC ou TRIFLUREX 40 EC	3	9	9	8	9	9	9	9	6	5	2	0	2	8	2	2	8	2	1	2	–	2	2	2	2	2	2	2	B
ZIDUA SC	15	9	9	8 ²	9	9	9	9	4	2	2	0	2	7	2	8 ²	8 ²	4	3	2	7 ²	0	0	0	8 ^{1.2}	0	0	0	B
Antidicotylédones radiculaires																													
AUTHORITY 480	14	–	8	–	–	–	–	–	–	9	–	–	–	9	–	9	9	4	–	–	6	–	–	–	–	–	–	–	B
BIFECTA*	14,2	7	6	7	5	6	6	8	3	9	7	8 ⁶	9	9	9	9	9	7	7	7	8	2	2	2	2	2	2	2	B
BROADSTRIKE RC	2	0	0	0	0	5	0	0	0	–	7 ^R	8 ^R	8	9 ^R	8	7 ^R	9 ^R	8 ^R	7 ^R	9	–	–	8	–	–	–	–	–	E
CANOPY PRO*	2+5	7	6	7	5	5	5	8	3	8	7	8 ^R	9	9 ^R	9	3	9 ^R	8 ^R	8 ^R	8	–	2	2	2	8	2	2	2	B
FIRSTRATE	2	0	0	0	0	0	0	0	0	–	9 ^R	9 ^R	–	9 ^R	–	2	9 ^R	9 ^R	9 ^R	9	1	–	2	–	–	2	6	–	E
LOROX	7	5	5	5	5	5	5	5	5	8	5	5	9	9	9	9	9 ^R	8	6	6	–	2	2	2	2	2	2	2	B
SENCOR, TRICOR ou SQUADRON	5	7	6	7	5	5	5	8	3	7	7	8 ²	9	9 ^R	9	3	9 ^R	8 ^R	7	7	8 ^R	2	2	2	2	2	2	2	B
VALTERA EZ	14	3	3	3	5	6	6	3	–	–	4	8 ⁶	7	9	6	9	9	7	3	7	8	–	–	–	–	–	–	–	B

¹ Un traitement par IPS et la dose la plus élevée indiquée sur l'étiquette sont nécessaires pour obtenir ce degré d'efficacité.

² Utiliser la dose supérieure de l'herbicide pour une efficacité optimale.

³ Il existe différentes préparations; voir le tableau 4-1, Herbicides utilisés en Ontario.

⁴ Partie aérienne uniquement, une repousse surviendra.

⁵ Procurera une maîtrise rémanente en début de saison de cette mauvaise herbe.

⁶ Doit être appliqué avant la levée des mauvaises herbes pour parvenir à ce degré de maîtrise.

TABLEAU 11-1. Évaluation des herbicides pour le soya ordinaire (suite)

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide Cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre, – = Évaluation impossible, faute de données suffisantes
 * = herbicides vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale
 R = indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistant à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement

Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Graminées								Dicotylédones annuelles										Vivaces							Tolérance de la culture		
		échinochloa pied-de-coq	digitaire	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic capillaire	panic millet	renouée liseron	lampourde glouteron	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélars	morelles annuelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	asclépiade	souchet	chiendent commun		laïeron des champs	chardon des champs
Antigraminées et antidicotylédones radiculaires																													
AUTHORITY SUPREME	14,15	9	9	8 ²	9	9	9	9	4	9	–	–	–	9	6	9	9	6	–	–	8	–	–	–	8 ²	–	–	–	B
BOUNDARY LQD	15,5	9	9	8	8	9	9	9	4	–	–	5 ⁶	–	7	–	8 ²	8 ²	–	–	–	8	–	–	–	8 ¹	–	–	–	E
COMMAND 360 ME	13	9	9	–	–	9	9	–	–	–	–	–	8	9	–	9	6	8	–	9	–	–	–	–	–	–	–	E	
COMMENZA*	2,5,15	9	9	9	9	9	9	9	6	8	7	8 ^R	9	9 ^R	9	9	9 ^R	9 ^R	8 ^R	9	8 ²	–	8	–	8 ¹	–	–	–	E
CONQUEST LQ*	2,5	8	7	7	9	9	9	8	7	8	7	5	9	9 ^R	9	9 ^R	9 ^R	9	6	9	–	2	2	2	7	6	2	2	B
FIERCE	14,15	9	9	8 ²	9	9	9	8	–	8	5	8 ⁶	8	9	9	9	9	8	5	7	9	–	–	–	–	–	–	–	B
FREESTYLE*	2,2	8	7	7	9 ^R	9 ^R	9	8	7	8	7 ^R	8 ^R	9	9 ^R	9	9 ^R	9 ^R	8 ^R	8 ^R	9	1	2	2	2	8	6	2	2	E
PURSUIT, PHANTOM ou NU-IMAGE	2	8	7	7	9 ^R	9 ^R	9	8	7	8	7 ^R	2	9	9 ^R	9	9 ^R	9 ^R	8 ^R	6	9	1	2	2	2	7	6	2	2	E
TIEDOWN*	15+5	9	9	8	8	9	9	9	5	7	7	5 ⁶	9	9	9	8 ²	9	8	7	7	8 ²	2	2	2	7	2	2	2	B
TRIACTOR*	2,5,14	8	7	7	9	9	9	8	7	8	7	8 ⁶	9	9	9	9	9	9 ^R	6	9	8	2	2	2	7	6	2	2	B
Mélanges en cuve d'herbicides radiculaires																													
BROADSTRIKE RC + DUAL II MAGNUM	15+5	9	9	8	8	9	9	9	6	7	7	9 ^R	9	9 ^R	9	9	9	8 ^R	7	9	8 ²	2	8	–	8 ¹	0	3	4	E
BROADSTRIKE RC + TREFLAN	2+3	9	9	8	9	9	9	9	6	5	4	8 ^R	8	9	8	7	9	8 ^R	7	9	–	2	2	2	2	2	2	2	E
COMMAND 360 ME + DUAL	13+15	9	9	8	9	9	9	9	4	–	–	–	–	9	–	9	8	8	–	9	–	–	–	–	8	–	–	–	E

¹ Un traitement par IPS et la dose la plus élevée indiquée sur l'étiquette sont nécessaires pour obtenir ce degré d'efficacité.

² Utiliser la dose supérieure de l'herbicide pour une efficacité optimale.

³ Il existe différentes préparations; voir le tableau 4-1, Herbicides utilisés en Ontario.

⁴ Partie aérienne uniquement, une repousse surviendra.

⁵ Procurera une maîtrise rémanente en début de saison de cette mauvaise herbe.

⁶ Doit être appliqué avant la levée des mauvaises herbes pour parvenir à ce degré de maîtrise.

TABLEAU 11-1. Évaluation des herbicides pour le soja ordinaire (suite)

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide Cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre, – = Évaluation impossible, faute de données suffisantes
 * = herbicides vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale
 R = indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistant à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement

Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Graminées								Dicotylédones annuelles											Vivaces						Tolérance de la culture		
		échinochloa pied-de-coq	digitaire	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic capillaire	panic millet	renouée liseron	lampourde glouteron	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélaïrs	morelles annuelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	asclépiade	souchet	chiendent commun		laiteron des champs	chardon des champs
Mélanges en cuve d'herbicides radiculaires (suite)																													
COMMAND 360 ME + LOROX	13+7	9	9	–	–	9	9	–	–	–	–	–	9	–	9	9	9	–	9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	B
COMMAND 360 ME + PURSUIT	13+2	9	9	7	9	9	9	8	7	8	7	–	9	9	9	9	8	6	9	–	–	–	–	7	–	–	–	–	F
COMMAND 360 ME + SENCOR	13+5	9	9	–	–	9	9	–	–	–	–	5 ⁶	–	9	–	9	9	9	–	9	–	–	–	–	–	–	–	–	B
DUAL II MAGNUM + LOROX	15+7	9	9	8	8	9	9	9	5	8	5	3 ⁶	9	9	9	8	9	8	6	6	8 ²	2	2	2	7	2	2	2	B
DUAL II MAGNUM + SENCOR	15+5	9	9	8	8	9	9	9	5	7	7	5 ⁶	9	9	9	8 ²	9	8	7	7	8 ²	2	2	2	7	2	2	2	B
DUAL II MAGNUM+ PURSUIT	15+2	9	9	8	8	9	9	9	7	8	7	–	9	9	9	9 ²	9	8	6	9	8 ²	2	2	2	7	6	2	2	B
FRONTIER MAX + SENCOR	15+5	9	9	8	8	9	9	9	5	7	7	5 ⁶	9	9 ^R	9 ^R	8 ²	9	8 ^R	7	7	8 ²	2	2	2	8 ¹	2	2	2	B
FRONTIER MAX + PURSUIT	15+2	9	9	8	9	9	9	9	7	8	7 ^R	–	9	9 ^R	9	9	9	8 ^R	6	9	7 ²	2	2	2	7	6	2	2	B
PURSUIT + FIRSTRATE	2+2	8	7	7	9 ^R	9 ^R	9	8	7	8	9 ^R	9 ^R	9	9 ^R	9	9 ^R	9 ^R	9 ^R	9	9	1	2	2	2	7	6	2	2	E
PURSUIT + PROWL H20	2+3	9	9	9	9	9	9	8	7	8	7 ^R	2	9	9	9	9 ^R	9 ^R	8 ^R	6	9	2	2	2	2	7	6	2	2	B
PURSUIT + LOROX	2+7	8	7	7	9 ^R	9 ^R	9	8	7	8	7	3 ⁶	9	9	9	9	9	8	6	9	–	2	2	2	7	6	2	2	B
PURSUIT + SENCOR	2+5	8	7	7	9 ^R	9 ^R	9	8	5	8	7	5 ⁶	9	9 ^R	9	9 ^R	9 ^R	8	7	9	–	2	2	2	7	6	2	2	B
PURSUIT + TREFLAN	2+3	9	9	8	9	9	9	9	7	8	7 ^R	–	9	9 ^R	9	9	9 ^R	8 ^R	6	9	–	2	2	2	7	6	2	2	B
TREFLAN + SENCOR	3+5	9	9	8	9	9	9	9	6	7	7	5 ⁶	9	9	9	3	9	8	7	8	–	2	2	2	2	2	2	2	B

¹ Un traitement par IPS et la dose la plus élevée indiquée sur l'étiquette sont nécessaires pour obtenir ce degré d'efficacité.

² Utiliser la dose supérieure de l'herbicide pour une efficacité optimale.

³ Il existe différentes préparations; voir le tableau 4-1, Herbicides utilisés en Ontario.

⁴ Partie aérienne uniquement, une repousse surviendra.

⁵ Procurera une maîtrise rémanente en début de saison de cette mauvaise herbe.

⁶ Doit être appliqué avant la levée des mauvaises herbes pour parvenir à ce degré de maîtrise.

TABLEAU 11-1. Évaluation des herbicides pour le soya ordinaire (suite)

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide Cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre, – = Évaluation impossible, faute de données suffisantes
 * = herbicides vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale
 R = indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistant à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement

Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Graminées								Dicotylédones annuelles											Vivaces							Tolérance de la culture	
		échinochloa pied-de-coq	digitaire	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic capillaire	panic millet	renouée liseron	lampourde glouteron	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélar	morelles annuelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	asclépiade	souchet	chiendent commun	laiteron des champs		chardon des champs
Antigraminées de postlevée																													
ASSURE II, CONTENDER ou YUMA GL	1	9	8	9	9	9	9	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	E
POAST ULTRA	1	9	8	9	9	9	9	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	E
SELECT, STATUE, ANTLER ou ARROW ALL-IN	1	9	8	9	9	9	9	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	E
VENTURE L	1	9	8	9	8	8	9	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	E
Antidicotylédones de postlevée																													
BASAGRAN FORTÉ ou BROADLOOM	6	0	0	0	0	0	0	0	0	7	9	5	9	7	9	7	7	8	6	9	1	5	2	2	7	0	5	7	B
BLAZER, ULTRA	14	0	0	0	0	0	0	0	0	7	6	2	8	7	9	8	9	9	7	7	8	7	6	5	2	2	6	6	B
CLASSIC ou CHAPERONE	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8 ^R	8 ^R	8	3	9	3	9 ^R	8 ^R	8 ^R	8	0	2	2	8	9	2	8	4	B
FIRSTRATE	2	0	0	0	0	0	0	0	0	7	9 ^R	9 ^R	–	2	9	2	2	9 ^R	9 ^R	9	0	–	2	–	–	2	7	7	E
HURRICANE	6 ,14	0	0	0	0	0	0	0	0	–	–	–	–	6	–	–	8	8	–	8	8	–	–	–	–	–	–	–	B
PINNACLE SG	2	0	0	0	0	0	0	0	0	–	5	2	8	9 ^R	8	3	9 ^R	5	2	8	1	2	2	2	2	2	2	2	B
REFLEX	14	0	0	0	0	0	0	0	0	8	7	2	8	6	9	8	9	9	7	6	8	3	6	2	–	0	5	3	B

¹ Un traitement par IPS et la dose la plus élevée indiquée sur l'étiquette sont nécessaires pour obtenir ce degré d'efficacité.

² Utiliser la dose supérieure de l'herbicide pour une efficacité optimale.

³ Il existe différentes préparations; voir le tableau 4-1, Herbicides utilisés en Ontario.

⁴ Partie aérienne uniquement, une repousse surviendra.

⁵ Procurera une maîtrise rémanente en début de saison de cette mauvaise herbe.

⁶ Doit être appliqué avant la levée des mauvaises herbes pour parvenir à ce degré de maîtrise.

TABLEAU 11-1. Évaluation des herbicides pour le soja ordinaire (suite)

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide Cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre, – = Évaluation impossible, faute de données suffisantes
 * = herbicides vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale
 R = indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistant à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement

Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Graminées								Dicotylédones annuelles												Vivaces							Tolérance de la culture
		échinochloa pied-de-coq	digitaire	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic capillaire	panic millet	renouée liseron	lampourde glouteron	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélars	morelles annuelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	asclépiade	souchet	chiendent commun	laiteron des champs	chardon des champs	
Antigraminées et antidicotylédones de postlevée																													
CLEAN SWEEP*	2+6	9	8	6	9 ^R	9 ^R	9	9	7	8	9	5	9	8	9	9 ^R	9 ^R	8	6 ^R	9	1	5	2	2	8	2	5	7	B
PURSUIT, PHANTOM ou NU-IMAGE	2	9	8	6	9 ^R	9 ^R	9	9	7	8	8 ^R	2	9	8 ^R	9	9 ^R	9 ^R	8 ^R	8 ^R	9	0	2	2	2	7	2	2	2	B
Mélanges en cuve d'herbicides de postlevée																													
ASSURE II + BASAGRAN FORTÉ + PINNACLE SG	1+6 +2	9	8	9	9	9	9	9	9	7	9	5	9	9	9	7	9 ^R	8	6	9	1	6	2	2	7	9	5	7	B
ASSURE II + PINNACLE SG	1+2	9	8	9	9	9	9	9	9	–	5	2	8	9 ^R	8	3	9 ^R	5	2	8	1	2	2	2	2	9	2	2	B
ASSURE II + CLASSIC	1+2	9	8	9	9	9	9	9	9	4	9 ^R	8	8	3	9	3	9 ^R	8 ^R	8 ^R	8	0	2	2	8	9	9	8	4	B
BLAZER + BASAGRAN FORTÉ	14+6	0	0	0	0	0	0	0	0	7	9	5	9	8	9	8	9	9	6	9	–	7	6	5	7	2	6	7	P
PINNACLE + BASAGRAN FORTÉ	2+6	0	0	0	0	0	0	0	0	7	9	5	9	8	9	7	7	8	6	9	1	6	2	2	7	1	5	7	B
PINNACLE + REFLEX	2+14	0	0	0	0	0	0	0	0	8	7	2	8	9 ^R	9	8	9	9	7	8	8	–	–	–	–	–	–	–	B
PURSUIT + FIRSTRATE	2+2	9	8	6	9 ^R	9 ^R	9	9	7	8	9 ^R	9 ^R	9	8 ^R	9	9 ^R	9 ^R	9 ^R	9	9	1	2	2	–	7	2	7	7	B
PURSUIT + REFLEX	2+14	9	8	6	9 ^R	9 ^R	9	9	7	8	8 ^R	2	9	8 ^R	9	9 ^R	9	8	7	9	8	2	2	2	7	2	2	2	B
REFLEX + VENTURE L	14+1	9	8	9	8	8	9	9	9	8	7	2	8	6	9	8	9	9	7	6	8	3	6	2	–	0	5	3	B
VENTURE L + BASAGRAN	1+6	9	8	9	8	8	8	9	8	7	9	5	9	7	9	7	7	8	6	9	1	6	2	2	8	9	5	7	B

¹ Un traitement par IPS et la dose la plus élevée indiquée sur l'étiquette sont nécessaires pour obtenir ce degré d'efficacité.

² Utiliser la dose supérieure de l'herbicide pour une efficacité optimale.

³ Il existe différentes préparations; voir le tableau 4-1, Herbicides utilisés en Ontario.

⁴ Partie aérienne uniquement, une repousse surviendra.

⁵ Procurera une maîtrise rémanente en début de saison de cette mauvaise herbe.

⁶ Doit être appliqué avant la levée des mauvaises herbes pour parvenir à ce degré de maîtrise.

TABLEAU 11–2. Efficacité contre d'autres mauvaises herbes des herbicides pour le soya ordinaire

Remarques : L'efficacité des herbicides est évaluée en fonction d'une échelle de 0 à 9, où 0 correspond à l'absence de maîtrise et 9 à une maîtrise de 90-100 % sous des conditions idéales. Les cotes attribuées sont des valeurs subjectives qui reposent sur la meilleure information existante et fournissent des comparaisons générales fondées sur l'emploi décrit dans ce guide. Dans des conditions défavorables (temps trop sec, trop humide, trop froid ou travail mal exécuté, par exemple), les herbicides peuvent ne pas être aussi efficaces qu'on l'indique. L'efficacité d'un produit peut varier selon le stade phénologique de la mauvaise herbe ou de la culture, le moment du traitement et la dose employée. Toujours se reporter à l'étiquette du produit pour plus d'information sur les mauvaises herbes combattues, les utilisations du produit et les précautions à prendre.

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide * = herbicides vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale

Mauvaise herbe	Moment	Herbicide (cote d'efficacité sur 10)
arroche étalée	Présemis	glyphosate + l'un ou l'autre de SENCOR (8/9), BROADSTRIKE RC + DUAL MAGNUM (8), COMMENZA (8), CONQUEST LQ* (8), FIRSTRATE (7), LOROX (8) ou PHANTOM/PURSUIT/NU-IMAGE (7), GUARDIAN* (7/8)
	Postlevée	PINNACLE SG (6), CLEANSWEEP* (5), BASAGRAN FORTÉ/BROADLOOM (4)
bident penché	Présemis	GUARDIAN MAX* (8)
	Prélevée	FIRSTRATE (9), LOROX (9), SENCOR (7), DUAL II MAGNUM (3)
	Postlevée	BASAGRAN FORTÉ/BROADLOOM (9), CLASSIC/CHAPERONE (9), FIRSTRATE (9), CLEANSWEEP* (9), PINNACLE SG (8), PHANTOM/PURSUIT/NU-IMAGE (7), BLAZER (4), REFLEX (4)
carotte sauvage	Présemis	GUARDIAN* (8), glyphosate ¹ + l'un ou l'autre de BROADSTRIKE RC + DUAL MAGNUM (8), COMMENZA (8), CONQUEST LQ* (7), PHANTOM/PURSUIT/NU-IMAGE (7), FIRSTRATE (6), SENCOR (5) ou LOROX (1)
	Prélevée	BROADSTRIKE RC + DUAL MAGNUM (6), PHANTOM/PURSUIT/NU-IMAGE (5)
	Postlevée	CLASSIC/CHAPERONE (8), FIRSTRATE (6), CLEANSWEEP (5), PHANTOM/PURSUIT/NU-IMAGE (5), BASAGRAN FORTÉ (4), REFLEX (2), BLAZER (2), PINNACLE SG (2)
<i>Cenchrus</i>	Prélevée	PHANTOM/PURSUIT/NU-IMAGE (7), TRIACTOR (7)
	Postlevée	ASSURE II/CONTENDER/YUMA GL (9), VENTURE L (8), POAST ULTRA (7), SELECT/STATUE/ANTLER/ARROW ALL-IN (7)
haricots adzuki spontanés	Présemis	glyphosate (8), GUARDIAN MAX* (8)
	Postlevée	CLASSIC/CHAPERONE (7), BLAZER (6), PINNACLE SG (2), BASAGRAN FORTÉ/BROADLOOM (1), FIRSTRATE (1), REFLEX (1)

¹ Il existe différentes préparations ; voir le tableau 4–1, *Herbicides utilisés en Ontario*.

² Procure une maîtrise rémanente pour inhiber la germination des plantules, mais ne maîtrise pas les plants levés.

TABLEAU 11-2. Efficacité contre d'autres mauvaises herbes des herbicides pour le soya ordinaire (suite)

Remarques : L'efficacité des herbicides est évaluée en fonction d'une échelle de 0 à 9, où 0 correspond à l'absence de maîtrise et 9 à une maîtrise de 90-100 % sous des conditions idéales. Les cotes attribuées sont des valeurs subjectives qui reposent sur la meilleure information existante et fournissent des comparaisons générales fondées sur l'emploi décrit dans ce guide. Dans des conditions défavorables (temps trop sec, trop humide, trop froid ou travail mal exécuté, par exemple), les herbicides peuvent ne pas être aussi efficaces qu'on l'indique. L'efficacité d'un produit peut varier selon le stade phénologique de la mauvaise herbe ou de la culture, le moment du traitement et la dose employée. Toujours se reporter à l'étiquette du produit pour plus d'information sur les mauvaises herbes combattues, les utilisations du produit et les précautions à prendre.

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide * = herbicides vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale

Mauvaise herbe	Moment	Herbicide (cote d'efficacité sur 10)
ketmie trilobée	Présemis	GUARDIAN* (9)
	Postlevée	BASAGRAN FORTÉ/BROADLOOM (8), CLEANSWEEP (8), FIRSTRATE (8), PINNACLE SG (8), CLASSIC/CHAPERONE (7), PHANTOM/PURSUIT/NU-IMAGE (7), REFLEX (7), BLAZER (6)
laitue scariote	Présemis	glyphosate ¹ seul (9), GUARDIAN MAX* (8), glyphosate ¹ + l'un ou l'autre de FIRSTRATE (9), CONQUEST LQ* (8), COMMENZA (8), PHANTOM/PURSUIT/NU-IMAGE (8), BROADSTRIKE RC + DUAL MAGNUM (7), LOROX (4) ou SENCOR/TRICOR/SQUADRON (4)
	Postlevée	CLASSIC/CHAPERONE (6), FIRSTRATE (6), REFLEX (6), CLEANSWEEP (2), BLAZER (4), PINNACLE SG (3), BASAGRAN FORTÉ/BROADLOOM (2), PHANTOM/PURSUIT/NU-IMAGE (2)
morelle de la Caroline	Présemis	GUARDIAN* (8), glyphosate ¹ + l'un ou l'autre de BROADSTRIKE RC + DUAL MAGNUM (8), COMMENZA (8), FIRSTRATE (8), LOROX (8) ou PHANTOM/PURSUIT/NU-IMAGE (8), TRIACTOR (8), CONQUEST LQ* (7/8), SENCOR/TRICOR/SQUADRON (7/8)
	Postlevée	REFLEX (7), FIRSTRATE (6)
muhlenbergie feuillée	Postlevée	VENTURE L (7), ASSURE II/CONTENDER/YUMA GL (6), POAST ULTRA (3), SELECT/STATUE/ANTLER/ARROW ALL-IN (3)
pissenlit	Présemis	GUARDIAN* (9), glyphosate ¹ (9), GUARDIAN PLUS (8), EXPRESS SG + glyphosate (8), VALTERA (8 ²), glyphosate ¹ + ERAGON LQ + MERGE ¹ (7)
oxalide	Prélevée	BROADSTRIKE RC + DUAL MAGNUM (8), COMMENZA (8), LOROX (8), TRIACTOR (7), SENCOR/TRICOR/SQUADRON (6)
	Postlevée	FIRSTRATE (8), BLAZER (6), CLASSIC/CHAPERONE (5), CLEANSWEEP* (5), PHANTOM/PURSUIT/NU-IMAGE (5), BASAGRAN FORTÉ/BROADLOOM (4), PINNACLE SG (3)
repousse de maïs	Postlevée	ASSURE II/CONTENDER/YUMA GL (9), VENTURE L (9), POAST ULTRA (7), SELECT/STATUE/ARROW ALL-IN (7)
ricinelle rhomboïde	Présemis	VALTERA (9), FIERCE (9), TRIACTOR (9), GUARDIAN MAX* (8), glyphosate ¹ + l'un ou l'autre de FIRSTRATE (9), SENCOR (8), BROADSTRIKE RC + DUAL MAGNUM (8), COMMENZA (8), CONQUEST LQ* (7), LOROX (6) ou PHANTOM/PURSUIT/NU-IMAGE (5)
	Prélevée	BROADSTRIKE RC + DUAL MAGNUM (8), SENCOR/TRICOR/SQUADRON (7), LOROX (5)
	Postlevée	CLASSIC/CHAPERONE (7), FIRSTRATE (7), REFLEX (7), BLAZER (6), CLEANSWEEP (6), PINNACLE SG (5), BASAGRAN FORTÉ/BROADLOOM (5), PHANTOM/PURSUIT/NU-IMAGE (5)
sicyos anguleux	Présemis	GUARDIAN MAX* (8)
	Prélevée	SENCOR/TRICOR/SQUADRON (4)
	Postlevée	CLASSIC/CHAPERONE (5), PINNACLE SG (3)
violette des champs	Postlevée	FIRSTRATE (8), BLAZER (6), CLASSIC/CHAPERONE (5), CLEANSWEEP* (5), PHANTOM/PURSUIT/NU-IMAGE (5), BASAGRAN FORTÉ/BROADLOOM (4), PINNACLE SG (3)

¹ Il existe différentes préparations ; voir le tableau 4-1, *Herbicides utilisés en Ontario*.

² Procure une maîtrise rémanente pour inhiber la germination des plantules, mais ne maîtrise pas les plants levés.

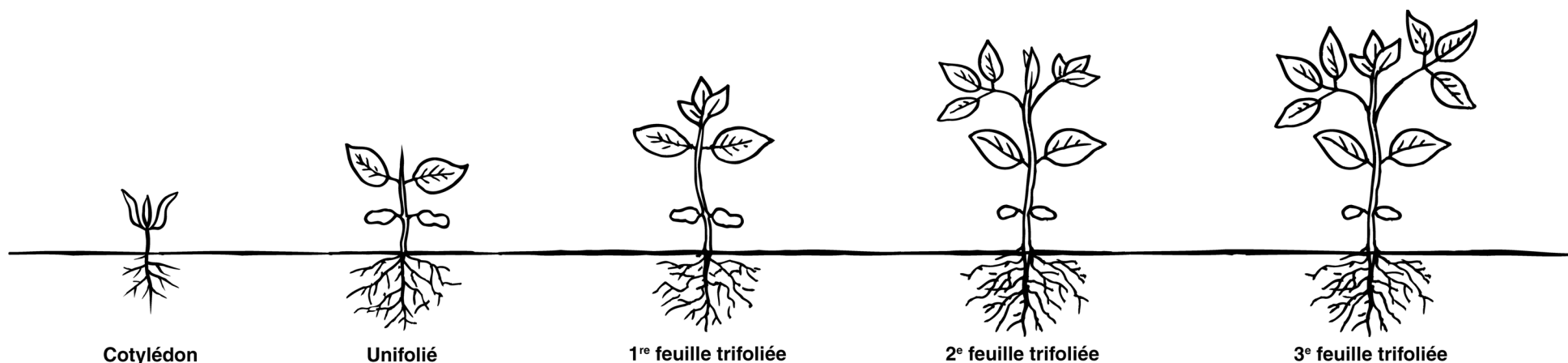


FIGURE 11-1. Stades de croissance foliaire du soya.

Soya

Sauf indication contraire, appliquer tous les traitements à raison de 150–300 L d'eau/ha (60–120 L/acre).

Nettoyer à fond immédiatement après usage et également avant de traiter le soya toute pièce d'équipement ayant servi à appliquer des herbicides non destinés au soya (p. ex. ACCENT, LONTREL XC, MARKSMAN, 2,4-D, etc.). Voir la section *Nettoyage du pulvérisateur*.

Système de désherbage total intégré – Bien que les herbicides aient leur efficacité, il y a des avantages à recourir à d'autres méthodes de lutte contre les mauvaises herbes. La rotation des cultures, l'alternance des produits herbicides utilisés, des interventions précoces, par le passage d'une houe rotative, d'une herse ou d'un cultivateur, et les mesures visant à prévenir le plus possible la

propagation des mauvaises herbes font toutes partie des méthodes de lutte à employer. Voir le chapitre 9, *Maïs sucré, de semence et de grande culture*, pour des détails sur chacune de ces méthodes.

Mauvaises herbes résistantes – On a découvert que des biotypes d'un certain nombre de mauvaises herbes sont résistants aux herbicides des groupes 5 (triazines), 2 (p. ex. PURSUIT), 14 (p. ex. REFLEX) et 9 (p. ex. ROUNDUP). Dans les tableaux d'évaluation des herbicides, les mauvaises herbes qui sont résistants à un traitement en particulier sont identifiées par la lettre « R » inscrite en exposant à la suite de la cote d'efficacité, ce qui signifie que le traitement herbicide indiqué sera inefficace contre un biotype résistant, mais que les traitements ayant des cotes non suivies du « R » seront efficaces dans la mesure où la cote est de 8 ou plus.

Moments des traitements herbicides :

- **Présemis (PP)** – Voir les détails sur les produits, les doses, ainsi que les remarques du chapitre 6, *Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en post-récolte*.
- **Incorporation en présemis (IPS)** – Sauf indication contraire, il est recommandé d'enfouir l'herbicide par deux passages perpendiculaires d'un pulvérisateur tandem (7–10 km/h) ou d'un vibroculteur à dents en S (10–13 km/h) sur une profondeur de 10 cm. Les instruments aratoires utilisés pour incorporer les herbicides sont reconnus pour propager les mauvaises herbes vivaces à des zones non infestées. Veiller à la propreté de la machinerie ou traiter en dernier les champs envahis de mauvaises herbes vivaces.

- **Prélevée (PRÉ)** – De la pluie à raison de 15–20 mm dans les 10 jours qui suivent le traitement est indispensable pour activer les traitements de prélevée. Un travail du sol superficiel, le passage de la houe rotative ou un hersage permet de maîtriser les mauvaises herbes qui échappent au traitement et d'améliorer l'activité herbicide s'il ne pleut pas.
- **Postlevée (POST)** – Il est crucial de faire le traitement au bon stade foliaire des mauvaises herbes. Les mauvaises herbes plus petites sont normalement plus sensibles à l'action des herbicides. Faire les traitements aux stades foliaires indiqués sur l'étiquette. Pour éviter d'endommager la culture, il est également important de tenir compte de son stade de croissance. Les adjuvants améliorent souvent l'efficacité des traitements, pourvu qu'on en respecte le mode d'emploi. Les conditions météorologiques ou autres peuvent influencer la dose optimale d'adjuvant; voir l'étiquette du produit pour plus de détails. Toujours recourir aux techniques antidérive appropriées.

TABLEAU 11–3. Doses d'herbicides à utiliser dans le soya ordinaire (non génétiquement modifié)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Dés herbants chimiques de présemis ou en début de prélevée (3 jours après les semis)			
Des herbicides non sélectifs tels que le glyphosate sont utilisés pour maîtriser les mauvaises herbes levées avant le semis direct. Un mélange en cuve d'un herbicide rémanent avec du glyphosate peut améliorer l'efficacité du traitement dans un programme de lutte contre les mauvaises herbes en un seul passage.			
Voir le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en post-récolte</i> , pour connaître les doses de glyphosate à utiliser en présemis. Il est également important de remarquer que, dans la lutte contre les mauvaises herbes vivaces, l'ajout d'un herbicide à base de triazines (c.-à-d., SENCOR) réduit l'efficacité du glyphosate. L'augmentation de la dose de glyphosate devrait remédier à cet antagonisme.			
2,4-D (528 g/ha)	2,4-D ESTER 700 (660 g/L)	0,8 L/ha (0,32 L/acre)	• Appliquer au moins 7 jours avant les semis de soya. • Appliquer sur la grande herbe à poux levée. Ce traitement ne procure aucune action rémanente contre la grande herbe à poux. • NE PAS utiliser sur des sols sableux renfermant moins de 1 % de matière organique. Enfour la semence de soya le plus profondément possible et jamais à moins de 2,5 cm (1 po) de profondeur. Régler le semoir de manière à assurer un recouvrement convenable de la semence. • NE PAS permettre le pâturage dans les cultures traitées ni couper celles-ci comme fourrage ou foin dans les 30 jours suivant l'application. • Mélanger en cuve avec du glyphosate pour maîtriser un plus large spectre de graminées et de dicotylédones.
glyphosate (0,9 kg/ha) + imazéthapyr (0,1 kg/ha)	ASSIGNMENT (vendu en emballage combiné) : RU WEATHERMAX (540 g/L) + PURSUIT (240 g/L)	1,67 L/ha (0,67 L/acre) + 420 mL/ha (168 mL/acre)	• Appliquer en PP ou en PRÉ. • Voir les précautions relatives à PURSUIT employé seul. • Certaines restrictions s'appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir l'étiquette de PHANTOM ou de PURSUIT et le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol) – Grandes cultures</i>.
pyraflufène-éthyl (6,1 g/L) (6,71 g/ha) + 2,4-D ester (473 g/L) (520 g/ha)	BLACKHAWK	1,1 L/ha (0,44 L/acre)	• Appliquer en PP ou au maximum 3 jours après les semis et avant la percée du sol. • Appliquer sur les jeunes mauvaises herbes levées et en pleine croissance qui ont une hauteur ou une largeur de moins de 10 cm. Appliquer en mélange en cuve avec du glyphosate ou un surfactant non ionique comme Agral ou Carrier à 2 L/1 000 L de solution de pulvérisation. • NE PAS utiliser sur des sols sableux renfermant moins de 1 % de matière organique. Enfour la semence de soya à au moins 2,5 cm (1 po) de profondeur. Régler le semoir de manière à assurer un recouvrement convenable de la semence. • NE PAS permettre le pâturage dans les cultures traitées ni couper celles-ci comme fourrage ou foin dans les 30 jours suivant l'application.
halauxifène (5 g/ha)	ELEVORE (68,5 g/L) + huile de graines méthylée	73 mL/ha (29 mL/acre) 5–10 L/1 000 L	• Appliquer 7 jours ou plus avant les semis de soya et lorsque les mauvaises herbes sont en croissance active au stade 1–8 feuilles. Planter à une profondeur minimale de 4 cm. • Les applications sur des sols à texture très grossière, à faible teneur en matière organique (<3 %), ou dans des champs avec de mauvaises conditions de sol peuvent accroître le risque de dommage aux cultures. • Utiliser la dose supérieure d'huile de graines méthylée lorsque les populations de mauvaises herbes sont nombreuses ou lorsque les conditions environnementales sont défavorables. • ELEVORE maîtrise uniquement les mauvaises herbes levées au moment de l'application. Mélanger en cuve avec du glyphosate pour maîtriser un plus large spectre de graminées et de dicotylédones.

TABLEAU 11–3. Doses d'herbicides à utiliser dans le soja ordinaire (non génétiquement modifié) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Dés herbants chimiques de présemis ou en début de prélevée (3 jours après les semis) (suite)			
saflufénacil (25,2 g/ha) + adjuvant (1 L/ha)	ERAGON LQ (342 g/L) + MERGE	73 mL/ha (29,5 mL/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	• Appliquer en PP ou en Pré de 21 jours avant les semis jusqu'à 3 jours après les semis. • NE PAS utiliser de doses supérieures à 73 mL/ha (29,5 mL/acre) au risque d'endommager la culture. • Mélanger en cuve avec du glyphosate pour maîtriser un plus large spectre de graminées et de dicotylédones. Mélanger en cuve avec du glyphosate ou de la métribuzine à 412,5 g m.a./ha pour une maîtrise plus uniforme de la vergette du Canada résistant au glyphosate.
tribénuron-méthyle (7,5 g/ha) + glyphosate (450 g/ha)	EXPRESS SG (50 %) + glyphosate (540 g/L)*	15 g/ha (6 g/acre) + 0,83 L/ha (0,33 L/acre)	• Appliquer comme dés herbant chimique en PP au moins 1 jour avant les semis. • Appliquer dans un volume de pulvérisation total de 55–110 L/ha (22–44 L/acre). • EXPRESS SG ne procurera pas de maîtrise rémanente, mais améliorera la maîtrise de certaines dicotylédones, ce qui permet d'utiliser une dose plus faible de glyphosate.
glyphosate (0,9 kg/ha) + chlorimuron-éthyle (9 g/ha)	GUARDIAN MAX (vendu en emballage combiné) : POLARIS MAX (540 g/L) + CLASSIC (25 DF)	1,67 L/ha (0,67 L/acre) 36 g/ha (14 g/acre)	• Utiliser pour la destruction chimique en présemis. • Certaines restrictions s'appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir l'étiquette de CLASSIC et le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol) – Grandes cultures</i>. • GUARDIAN MAX est un emballage combiné de POLARIS MAX + CLASSIC.
saflufénacil/ diméthénamide-P (247 g/ha) + glyphosate (900 g/ha)	INTEGRITY (668 g/L) + glyphosate (540 g/L)* + MERGE	0,37 L/ha (0,15 L/acre) + 1,67 L/ha (0,67 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	• Appliquer en PP ou en PRÉ. • NE PAS utiliser de doses supérieures à 0,15 L/acre, sous peine d'endommager la culture. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1. <i>Herbicides utilisés en Ontario</i>.
saflufénacil/imazéthapyr (100 g/ha) + glyphosate (900 g/ha)	OPTILL (68 %) + glyphosate (540 g/L)* + MERGE	147 g/ha (60 g/acre) + 1,67 L/ha (0,67 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	• Appliquer en PP ou en PRÉ, de 21 jours avant les semis jusqu'au jour des semis. • Maîtrise les mauvaises herbes en début de saison. Consulter l'étiquette du glyphosate pour connaître la dose recommandée. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1. <i>Herbicides utilisés en Ontario</i>.

TABLEAU 11–3. Doses d’herbicides à utiliser dans le soya ordinaire (non génétiquement modifié) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d’information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antigraminées radiculaires			
s-métolachlore/ benoxacor (1,05–1,6 kg/ha)	DUAL II MAGNUM (915 g/L)	1,15–1,75 L/ha (0,46–0,7 L/acre)	• Appliquer en PP, par IPS, ou en PRÉ. • Peut être utilisé pour maîtriser les mauvaises herbes dans l’edamame. Peut être mélangé en cuve avec du glyphosate pour une destruction chimique en présemis des mauvaises herbes annuelles et vivaces déjà levées; voir le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en postrécolte</i>, pour plus de détails. • DUAL II MAGNUM maîtrise le souchet comestible lorsqu’il est appliqué par IPS. • Contre la morelle, on obtient de meilleurs résultats quand on applique DUAL II MAGNUM en PRÉ. • NE PAS utiliser sur les terres noires, les sols tourbeux, ni les sols riches en matière organique. • Utiliser la dose supérieure de DUAL II MAGNUM si l’infestation est forte. • Régler le matériel d’incorporation pour qu’il travaille tout au plus à 10 cm de profondeur.
pyroxasulfone (447 g/L) (100–150 g/ha) carfentrazone-éthyle (8,76–21,6 g/ha)	FOCUS (500 g/L)	224–336 mL/ha (90–136 mL/acre)	• Appliquer en PP ou en PRÉ. • Mélangé en cuve avec du glyphosate pour maîtriser les mauvaises herbes levées avant l’établissement. • NE PAS appliquer lorsque le soya est levé puisque cela endommagera la culture. • Appliquer la dose de 224 mL/ha (90 mL/acre) comme traitement de « réglage » pour la maîtrise des mauvaises herbes en début de saison. Un traitement herbicide en POST sera vraisemblablement nécessaire. • Appliquer la dose de 290 mL/ha (113 mL/acre) sur les sols dont la texture varie de grossière à moyenne avec de 1 à 4 % de matière organique. • Appliquer la dose de 336 mL/ha (136 mL/acre) sur les sols dont la texture varie de moyenne à fine avec de 4 à 7 % de matière organique.
diméthénamide (544–693 g/ha)	FRONTIER MAX (720 g/L)	756–963 mL/ha (305–390 mL/acre)	• Appliquer en PP, par IPS, ou en PRÉ. • Pour les traitements par IPS, appliquer à raison d’au moins 860 mL/ha (348 mL/acre) et incorporer dans les 5 premiers cm de sol dans les 7 jours qui précèdent les semis. • Peut être mélangé en cuve avec du glyphosate pour une destruction chimique en présemis des mauvaises herbes annuelles et vivaces déjà levées. • Utiliser la dose supérieure si l’infestation est forte ou pour combattre morelles et amarantes (par IPS ou en PRÉ seulement) ou encore sur des sols à texture fine ou des sols riches en matière organique. • À la dose la plus élevée, FRONTIER MAX appliqué par IPS assure la maîtrise du souchet. • Le soya doit être semé à au moins 4 cm de profondeur, sinon des dommages à la culture pourraient survenir.
pendiméthaline (1 000 g/ha)	PROWL H2O (455 g/L)	2,2 L/ha (0,89 L/acre)	• Appliquer en PP. • Ne maîtrise les mauvaises herbes qu’en début de saison. • Mélangé en cuve avec du glyphosate pour maîtriser les graminées et les dicotylédones levées.

TABEAU 11–3. Doses d'herbicides à utiliser dans le soya ordinaire (non génétiquement modifié) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antigraminées radiculaires (suite)			
trifluraline (0,6–1,155 kg/ha)	TREFLAN (480 g/L)	1,25–2,4 L/ha (0,5–0,96 L/acre)	• Appliquer par IPS. • Incorporer une première fois aussitôt que possible après l'application (au plus tard au cours des 8–24 heures qui suivent). Le deuxième passage peut se faire n'importe quand avant le semis.
	RIVAL (500 g/L)	1,2–2,3 L/ha (0,48–0,92 L/acre)	
	BONANZA 480 (480 g/L)	1,25–2,4 L/ha (0,5–0,96 L/acre)	
	TRIFLUREX 40 EC (412 g/L)	1,45–2,8 L/ha (0,58–1,12 L/acre)	
pyoxasulfone (125, 166, 208,5 ou 246,5 g/ha)	ZIDUA SC (500 g/L)	Grossière : 250 mL/ha (100 mL/acre) Moyenne : 332 mL/ha (133 mL/acre) (> 3 % M.O.) : 417 mL/ha (167 mL/acre) Fine : 493 mL/ha (197 mL/acre)	• Appliquer en PP ou en PRÉ. • NE PAS appliquer sur des sols tourbeux ni sur des terres noires qui renferment 7 % de matière organique • Mélanger en cuve avec du glyphosate pour maîtriser les graminées et les dicotylédones levées.
Antidicotylédones radiculaires			
sulfentrazone (105–140 g/ha)	AUTHORITY 480 (480 g/L)	219–292 mL/ha (88–117 mL/acre)	• Appliquer en PP ou en PRÉ, mais au plus tard 3 jours après les semis. • Certaines restrictions s'appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol)</i> – Grandes cultures. • NE PAS appliquer sur le soya cultivé dans des sols de texture grossière (sableux). • NE PAS appliquer sur des sols dont la teneur en matière organique dépasse 6 %. • NE PAS appliquer sur des sols dont le pH est supérieur à 7,8. • Utiliser la dose supérieure si l'application se fait sur un sol dont le pH est inférieur à 7,0 et la teneur en matière organique est supérieure à 3 %, mais inférieure à 6 %.
flumioxazine (95,8 g/ha) + métribuzine (416 g/ha)	BIFECTA (vendu en emballage combiné) : VALTERA (51,1 %) + TRICOR (75 %)	187,5 g/ha (75 g/acre) + 555 g/ha (220 g/acre)	• Appliquer en PP ou en PRÉ, au plus tard 3 jours après les semis. Toute application effectuée après que les jeunes pousses de soya ont commencé à fendiller le sol ou à lever endommagera gravement la culture. • Mélanger en cuve avec du glyphosate pour maîtriser les graminées et les dicotylédones levées. • Le risque de dommages à la culture est minimisé lorsque Valtera est utilisé sur des sols bien drainés et où les semis sont à une profondeur de 4 cm ou plus. • Lorsque des semoirs pour semis directs avec des coutres qui incorporent le sol sont utilisés, la maîtrise des mauvaises herbes peut être réduite, raison pour laquelle les traitements devraient être appliqués après les semis, mais dans les 3 jours qui les suivent.

TABLEAU 11–3. Doses d’herbicides à utiliser dans le soya ordinaire (non génétiquement modifié) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d’information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i>, et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i>.
Antidicotylédones radiculaires (suite)			
flumetsulam (70 g/ha)	BROADSTRIKE RC (80 %)	87,5 g/ha (35 g/acre)	• Appliquer en PP, par IPS, ou en PRÉ. Pour les traitements par IPS, régler le matériel pour qu’il travaille à 5–8 cm de profondeur. • Pour les traitements de présemis dans les systèmes de travail réduit du sol ou de semis direct, faire le traitement au plus tard 21 jours avant le semis. • Peut être mélangé en cuve avec du glyphosate pour une destruction chimique en présemis des mauvaises herbes annuelles et vivaces déjà levées. • NE PAS appliquer sur les sols qui présentent un pH supérieur à 7,8 et une teneur en matière organique inférieure à 2 %. • NE PAS appliquer sur des sols qui renferment plus de 5 % de matière organique. • Une pluie humectant le sol jusqu’à une profondeur de 5 cm est nécessaire dans les 7–10 jours suivant le traitement pour donner une efficacité optimale. • Certaines restrictions s’appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol) – Grandes cultures</i>.
chlorimuron-éthyle (9 g m.a./ha) + métribuzine (412 g/ha)	CANOPY PRO (vendu en emballage combiné) : CLASSIC GRANDE (25 DF) + TRICOR 75 DF	36 g/ha (14,4 g/acre) + 550 g/ha (220 g/acre)	• Appliquer en présemis jusqu’à 14 jours avant les semis. • Certaines restrictions s’appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir l’étiquette de CLASSIC et le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol) – Grandes cultures</i>. • NE PAS appliquer sur des sols sableux ni de texture grossière renfermant moins de 2 % de matière organique. • Mélanger en cuve avec du glyphosate pour maîtriser les graminées et les dicotylédones levées. Utiliser la dose supérieure de glyphosate contre les vivaces très développées; voir le tableau 6–3 pour des précisions.
cloransulame-méthyle (35 g/ha)	FIRSTRATE (84 WG)	41,7 g/ha (17 g/acre)	• Appliquer en PRÉ. • Appliquer dans le cadre d’un système traditionnel de travail du sol et dans un système de conservation du sol. • Certaines restrictions s’appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol) – Grandes cultures</i>. • Mélanger en cuve avec du glyphosate pour maîtriser les graminées et les dicotylédones levées.
linuron (1,13–2,25 kg/ha)	LOROX L (480 g/L)	2,25–4,5 L/ha (0,9–1,8 L/acre)	• Appliquer en PRÉ. • NE PAS utiliser sur les sables (moins de 2–3 % de matière organique). • Semer le soya à au moins 4 cm de profondeur. • La culture peut souffrir temporairement si les précipitations sont importantes ou les conditions météorologiques défavorables. • Utiliser les doses supérieures sur les sols tourbeux et les sols argileux. • Mélanger en cuve avec du glyphosate pour maîtriser les graminées et les dicotylédones levées.

TABLEAU 11–3. Doses d'herbicides à utiliser dans le soya ordinaire (non génétiquement modifié) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antidicotylédones radiculaires (suite)			
métribuzine (0,56–1,12 kg/ha)	SENCOR 75 DF (75 WG)	0,75–1,5 kg/ha (0,3–0,6 kg/acre)	• Appliquer en PP, par IPS, ou en PRÉ. • Peut être mélangé en cuve avec du glyphosate pour une destruction chimique en présemis des mauvaises herbes annuelles et vivaces déjà levées. • NE PAS appliquer sur des sols sableux ni de texture grossière renfermant moins de 2 % de matière organique. • Utiliser la dose indiquée sur l'étiquette pour chaque type de sol (voir l'étiquette), sous peine d'endommager la culture. • S'il pleut beaucoup ou s'il fait mauvais, la culture peut subir des dégâts. • Semer le soya à au moins 4 cm de profondeur. • Pour les applications en PP : – appliquer au plus tard 30 jours avant le semis; – utiliser la dose supérieure si l'infestation est forte et si le sol est riche en matière organique (plus de 4 %) ou riche en argile; – si les mauvaises herbes ont plus de 4 cm de haut, faire un mélange en cuve avec du glyphosate. • Certaines restrictions s'appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol)</i> – <i>Grandes cultures</i>.
flumioxazine (71,4–107,1 g/ha)	VALTERA (51,1 %) VALTERA EZ (480 g/L)	140–210 g/ha (56–84 g/acre) 150–225 mL/ha (60–90 mL/acre)	• Peut être mélangé en cuve avec du glyphosate pour une destruction chimique en présemis des mauvaises herbes annuelles et vivaces déjà levées. • Appliquer avant les semis du soya ou dans les 3 jours suivant le semis mais avant la levée du soya. • Toute application effectuée après que les jeunes pousses de soya ont commencé à fendiller le sol ou à lever endommagera gravement la culture. • NE PAS appliquer à moins de 100 mètres de poiriers qui ne sont pas en dormance. • NE PAS mélanger en cuve avec DUAL II MAGNUM, BOUNDARY ni FRONTIER MAX. • Toute opération de travail du sol effectuée après l'application réduira l'efficacité du traitement. • Appliquer UNE SEULE fois par saison de croissance.
Antigraminées et antidicotylédones radiculaires			
pyroxasulfone (250 g)/ sulfentrazone (250 g) (250–300 g/ha)	AUTHORITY SUPREME	500–600 mL/ha (200–240 mL/acre)	• Appliquer en PP ou en PRÉ, mais au plus tard 3 jours après les semis. • NE PAS utiliser sur des sols tourbeux ni sur des terres noires et sur des sols avec une teneur en matière organique de 7 % ou plus. • En l'absence d'une humidité suffisante dans les 7 à 10 jours après l'application, une incorporation à une profondeur d'au plus 5 cm peut être nécessaire pour obtenir une maîtrise adéquate des mauvaises herbes. • Les semences de soya doivent être plantées à une profondeur minimale de 2,5 cm. • Appliquer la dose de 1–4 % mL/acre sur les sols dont la texture varie de grossière à moyenne avec de 1 à 4 % de matière organique. • Mélanger en cuve avec du glyphosate pour maîtriser les graminées et les dicotylédones levées.

TABLEAU 11–3. Doses d’herbicides à utiliser dans le soya ordinaire (non génétiquement modifié) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d’information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antigraminées et antidicotylédones racinaires (suite)			
s-métolachlore/ métribuzine (1 443 g/ha–1 943 g/ha)	BOUNDARY LQD (628 g/L + 149 g/L)	1,85–2,5 L/ha (0,74–1 L/acre)	• Appliquer en présemis ou en prélevée. • NE PAS appliquer si le soya a déjà levé. • NE PAS appliquer sur des sols de texture grossière qui renferment moins de 1 % de matière organique. • Peut être mélangé en cuve avec du glyphosate ou du GRAMOXONE pour une destruction chimique en présemis des mauvaises herbes annuelles et vivaces déjà levées; voir le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en post-récolte</i>, pour des précisions.
clomazone (0,576–0,846 kg/ha)	COMMAND 360 ME (360 g/L)	1,6–2,35 L/ha (0,64–0,94 L/acre)	• NE PAS utiliser sur le soya natto. • Appliquer en PRÉ. • NE PAS incorporer au sol. • Sur sols légers — Appliquer COMMAND à raison de 1,6 L/ha (0,64 L/acre). • Sur sols à texture moyenne — Appliquer COMMAND à raison de 2,3 L/ha (0,92 L/acre). • Sur sols lourds — Appliquer COMMAND à raison de 2,35 L/ha (0,94 L/acre). • Les doses de 2,3 à 2,35 L de COMMAND/ha (0,92–0,94 L/acre) permettent de maîtriser la sétaire glauque. • Certaines restrictions s’appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol)</i> – <i>Grandes cultures</i>.
flumetsulam (70 g/ha) + métribuzine (420 g/ha) + s-métolachlore (1,24 kg/ha)	COMMENZA (vendu en emballage combiné) : BROADSTRIKE RC (80 %) + TRICOR (75 %) + S-MÉTOLACHLORE 960 (960 g/L)	88 g/ha (35,75 g/acre) + 560 g/ha (227 g/acre) + 1,3 L/ha (0,525 L/acre)	• Appliquer en PP, par IPS ou en PRÉ. Pour les traitements par IPS, incorporer uniformément avec un équipement réglé pour travailler à une profondeur de 5–8 cm. • Peut être appliqué jusqu’à 21 jours avant les semis dans les systèmes de travail réduit ou de semis direct. • Peut être mélangé en cuve avec du glyphosate pour une destruction chimique en présemis des mauvaises herbes annuelles et vivaces déjà levées. • NE PAS appliquer sur les sols qui présentent un pH supérieur à 7,8 et une teneur en matière organique inférieure à 2 %. • NE PAS appliquer sur des sols qui renferment plus de 5 % de matière organique. • Une pluie humectant le sol jusqu’à une profondeur de 5 cm est nécessaire dans les 7–10 jours suivant le traitement pour donner une efficacité optimale. • Certaines restrictions s’appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol)</i> – <i>Grandes cultures</i>.
imazéthapyr (0,075–0,1 kg/ha) + métribuzine (0,425–0,542 kg/ha)	CONQUEST LQ (vendu en emballage combiné) : (PURSUIT [240 g/L] + SENCOR 480 F [480 g/L])	0,312–0,42 L/ha (0,126–0,168 L/acre) + 0,815–1,14 L/ha (0,33–0,46 L/acre)	• Appliquer par IPS ou en PRÉ. • Peut être mélangé en cuve avec du glyphosate pour une destruction chimique en présemis des mauvaises herbes annuelles et vivaces déjà levées; voir le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en post-récolte</i>, pour plus de détails. • Convient aux sols à texture moyenne et lourde. • Utiliser la dose supérieure si l’infestation est forte ou sur des sols à texture fine ou encore sur des sols riches en matière organique. • Voir sous PURSUIT, pour plus de détails.

TABLEAU 11–3. Doses d'herbicides à utiliser dans le soya ordinaire (non génétiquement modifié) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
flumioxazine/ pyroxasulfone (159,6 g/ha)	FIERCE (76 %)	210 g/ha (85 g/acre)	• Appliquer en PP ou en PRÉ, au plus tard 3 jours après les semis. Toute application effectuée après que les jeunes pousses de soya ont commencé à fendiller le sol ou à lever endommagera gravement la culture. • Le risque de dommages à la culture est minimisé lorsqu'utilisé sur des sols bien drainés et où les semis sont à une profondeur de 4 cm ou plus. • Lorsque des semoirs pour semis directs avec des coutres qui incorporent le sol sont utilisés, la maîtrise des mauvaises herbes peut être réduite, raison pour laquelle les traitements devraient être appliqués après les semis, mais dans les 3 jours qui les suivent. • Ne pas utiliser FIERCE pour le soya dans un champ où BOUNDARY, DUAL II MAGNUM ou FRONTIER MAX seront utilisés en prélevée, à défaut de quoi des dommages au soya pourraient survenir.
Antigraminées et antidicotylédones radiculaires (suite)			
chlorimuron-éthyle (9 g m.a./ha) + imazéthapyr (75 g/ha)	FREESTYLE (vendu en emballage combiné); CLASSIC GRANDE (25 DF) + DUPONT IMAZÉTHAPYR (240 g/L)	36 g/ha (14,4 g/acre) + 312 mL/ha (126 mL/acre)	• Appliquer en présemis ou en prélevée. • Certaines restrictions s'appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir les précisions relatives à CLASSIC et à PURSUIT dans le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol) – Grandes cultures</i>. • Possibilité de mélange en cuve avec du glyphosate pour une destruction chimique en présemis des mauvaises herbes annuelles et vivaces déjà levées.
imazéthapyr (0,075–0,1 kg/ha)	PURSUIT (240 g/L)	0,312–0,42 L/ha (0,126–0,168 L/acre)	• Appliquer en PP, par IPS, ou en PRÉ. • Peut être mélangé en cuve avec du glyphosate pour une destruction chimique en présemis des mauvaises herbes annuelles et vivaces déjà levées. • Certaines restrictions s'appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol) – Grandes cultures</i>. • Ajouter un surfactant non ionique et un engrais liquide en présence de mauvaises herbes levées au moment de l'application. • Pour les applications en PP : – appliquer PURSUIT à raison de 0,168 L/acre; – appliquer au plus tard 30 jours avant les semis; – dans le système de travail réduit du sol, il est suggéré de travailler le sol une seule fois après l'application pour préparer le lit de semence, en prenant soin de régler la machinerie à au plus 10 cm de profondeur et de ne pas ramener de sol non traité à la surface. • IPS : Appliquer PURSUIT à raison de 0,126 L/acre. • PRÉ : Utiliser un mélange en cuve en cas de forte infestation d'herbe à poux ou d'échinochloa pied-de-coq. • IPS : Un mélange en cuve peut être nécessaire en cas de forte infestation par le chénopode blanc, l'herbe à poux ou l'échinochloa pied-de-coq. • NE PAS incorporer ce produit en PP deux années de suite dans le même champ. • Utiliser UNE SEULE fois par saison de croissance.
	PHANTOM (240 g/L)		
	NU-IMAGE (240 g/L)		
s-métolachlore (1,25 kg/ha) + métribuzine (0,420 kg/ha)	TIEDOWN (vendu en emballage combiné); UPI S-MET (960 g/L) + TRICOR (75 %)	1,3 L/ha (0,525 L/acre) + 0,56 kg/ha (0,225 kg/acre)	• Appliquer en présemis ou en prélevée. • Peut être mélangé en cuve avec du glyphosate pour une destruction chimique en présemis des mauvaises herbes annuelles et vivaces déjà levées; voir le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en post-récolte</i>, pour des précisions.

TABLEAU 11–3. Doses d’herbicides à utiliser dans le soya ordinaire (non génétiquement modifié) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d’information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i>, et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i>.
Antigraminées et antidycoylédones radiculaires (suite)			
flumioxazine (95,8 g/ha) + métribuzine (413 g/ha) + imazéthapyr (76,8 g/ha)	TRIACTOR (vendu en emballage combiné) : VALTERA (51,1 %) + TRICOR (75 %) + NU-IMAGE (240 g/L)	187,5 g/ha (75 g/acre) + 550 g/ha (220 g/acre) + 320 mL/ha (128 mL/acre)	• Appliquer en PP ou en PRÉ, au plus tard 3 jours après les semis. Toute application effectuée après que les jeunes pousses de soya ont commencé à fendiller le sol ou à lever endommagera gravement la culture. • Le risque de dommages à la culture est minimisé lorsque VALTERA est utilisé sur des sols bien drainés et où les semis sont à une profondeur de 4 cm ou plus. • Lorsque des semoirs pour semis directs avec des coutres qui incorporent le sol sont utilisés, la maîtrise des mauvaises herbes peut être réduite, raison pour laquelle les traitements devraient être appliqués après les semis, mais dans les 3 jours qui les suivent. • Mélanger en cuve avec du glyphosate pour maîtriser les graminées et les dicotylédones levées.
Choix de mélanges en cuve d’herbicides radiculaires			
flumetsulam (70 g/ha) + s-métolachlore/ benoxacor (1,05–1,6 kg/ha)	BROADSTRIKE RC (80 %) + DUAL II MAGNUM (915 g/L)	87,5 g/ha (35 g/acre) + 1,15–1,75 L/ha (0,46–0,7 L/acre)	• Appliquer en PP, par IPS, ou en PRÉ. Pour les traitements par IPS, régler le matériel pour qu’il travaille à 5–8 cm de profondeur. • Pour les traitements de présemis dans les systèmes de travail réduit du sol ou de semis direct, faire le traitement au plus tard 21 jours avant le semis. • Peut être mélangé en cuve avec du glyphosate pour une destruction chimique en présemis des mauvaises herbes annuelles et vivaces déjà levées. • NE PAS appliquer sur les sols qui présentent un pH supérieur à 7,8 et une teneur en matière organique inférieure à 2 %. • NE PAS appliquer sur des sols qui renferment plus de 5 % de matière organique. • Une pluie humectant le sol jusqu’à une profondeur de 5 cm est nécessaire dans les 7–10 jours suivant le traitement pour donner une efficacité optimale. • Certaines restrictions s’appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol) – Grandes cultures</i>.
flumetsulam (70 g/ha) + trifluraline* (0,6–1,155 kg/ha)	BROADSTRIKE RC (80 %) + TREFLAN (480 g/L)	87,5 g/ha (35 g/acre) 1,25–2,4 L/ha (0,5–0,96 L/acre)	• Appliquer par IPS en réglant, régler le matériel pour qu’il travaille à 5–8 cm de profondeur. • Incorporer obligatoirement dans les 24 heures qui suivent le traitement. • Faire le traitement au plus tard 21 jours avant le semis. • NE PAS appliquer sur les sols qui présentent un pH supérieur à 7,8 et une teneur en matière organique inférieure à 2 %. • NE PAS appliquer sur des sols qui renferment plus de 5 % de matière organique. • Une pluie humectant le sol jusqu’à une profondeur de 5 cm est nécessaire dans les 7–10 jours suivant le traitement pour donner une efficacité optimale. • Certaines restrictions s’appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol) – Grandes cultures</i>.

TABLEAU 11–3. Doses d’herbicides à utiliser dans le soya ordinaire (non génétiquement modifié) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d’information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Choix de mélanges en cuve d’herbicides radiculaires (suite)			
clomazone (0,576–0,846 kg/ha) + s-métolachlore/ benoxacor (1,6 kg/ha)	COMMAND 360 ME (360 g/L) + DUAL II MAGNUM (915 g/L)	1,6–2,35 L/ha (0,64–0,94 L/acre) + 1,75 L/ha (0,7 L/acre)	• NE PAS utiliser sur le soya natto. • Appliquer en PRÉ. • NE PAS incorporer au sol. • Sur sols légers — Appliquer COMMAND à raison de 1,6 L/ha (0,64 L/acre). • Sur sols à texture moyenne — Appliquer COMMAND à raison de 2,3 L/ha (0,92 L/acre). • Sur sols lourds — Appliquer COMMAND à raison de 2,35 L/ha (0,94 L/acre). • Certaines restrictions s’appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol)</i> – Grandes cultures.
clomazone (0,576–0,846 kg/ha) + linuron (0,96–1,080 kg/ha)	COMMAND 360 ME (360 g/L) + LOROX L (480 g/L)	1,6–2,35 L/ha (0,64–0,94 L/acre) + 2–2,25 L/ha (0,8–0,9 L/acre)	• NE PAS utiliser sur le soya natto. • Appliquer en PRÉ. • NE PAS incorporer au sol. • Sur sols légers – Appliquer COMMAND à raison de 1,6 L/ha (0,64 L/acre) et LOROX L à raison de 2 L/ha (0,8 L/acre). • Sur sols à texture moyenne – Appliquer COMMAND à raison de 2,3 L/ha (0,92 L/acre) et LOROX L à raison de 2,25 L/ha (0,9 L/acre). • Sur sols lourds — Appliquer COMMAND à raison de 2,35 L/ha (0,94 L/acre) et LOROX L à raison de 2,25 L/ha (0,9 L/acre). • Certaines restrictions s’appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol)</i> – Grandes cultures.
clomazone (0,576–0,846 kg/ha) + imazéthapyr (0,075 kg/ha)	COMMAND 360 ME (360 g/L) + PURSUIT (240 g/L)	1,6–2,35 L/ha (0,64–0,94 L/acre) + 0,312 L/ha (0,126 L/acre)	• NE PAS utiliser sur le soya natto. • Appliquer en PRÉ. • NE PAS incorporer au sol. • Sur sols légers — Appliquer COMMAND à raison de 1,6 L/ha (0,64 L/acre). • Sur sols à texture moyenne — Appliquer COMMAND à raison de 2,3 L/ha (0,94 L/acre). • Sur sols lourds — Appliquer COMMAND à raison de 2,35 L/ha (0,94 L/acre). • Certaines restrictions s’appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol)</i> – Grandes cultures.
clomazone (0,576–0,846 kg/ha) + métribuzine (0,281–0,398 kg/ha)	COMMAND 360 ME (360 g/L) + SENCOR 75 DF (75 WG)	1,6–2,35 L/ha (0,64–0,94 L/acre) + 0,375–0,530 kg/ha (0,15–0,212 kg/acre)	• NE PAS utiliser sur le soya natto. • Appliquer en PRÉ. • NE PAS incorporer au sol. • Sur sols légers – Appliquer COMMAND à raison de 1,6 L/ha (0,64 L/acre) et SENCOR à raison de 0,375 kg/ha (150 g/acre). • Sur sols à texture moyenne – Appliquer COMMAND à raison de 2,3 L/ha (0,92 L/acre) et SENCOR à raison de 0,530 kg/ha (212 g/acre). • Sur sols lourds – Appliquer COMMAND à raison de 2,35 L/ha (0,94 L/acre) et SENCOR à raison de 0,530 kg/ha (212 g/acre). • Certaines restrictions s’appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol)</i> – Grandes cultures.

TABLEAU 11–3. Doses d’herbicides à utiliser dans le soya ordinaire (non génétiquement modifié) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d’information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Choix de mélanges en cuve d’herbicides radiculaires (suite)			
s-métolachlore/ benoxacor (1,05–1,6 kg/ha) + linuron (0,85–1,15 kg/ha)	DUAL II MAGNUM (915 g/L) + LOROX L (480 g/L)	1,15–1,75 L/ha (0,46–0,7 L/acre) + 1,77–2,39 L/ha (0,71–0,96 L/acre)	• Appliquer en PRÉ. • Peut être mélangé en cuve avec glyphosate pour une destruction chimique en présemis des mauvaises herbes annuelles et vivaces déjà levées; voir le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en postrécolte</i> pour plus de détails.
s-métolachlore/ benoxacor (1,05–1,6 kg/ha) + métribuzine (0,41–1,13 kg/ha)	DUAL II MAGNUM (915 g/L) + SENCOR 75 DF (75 WG)	1,15–1,75 L/ha (0,46–0,7 L/acre) + 0,55–1,5 kg/ha (0,22–0,6 kg/acre)	• Appliquer par IPS ou en PRÉ. • Peut être mélangé en cuve avec glyphosate pour une destruction chimique en présemis des mauvaises herbes annuelles et vivaces déjà levées; voir le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en postrécolte</i> pour plus de détails.
s-métolachlore/ benoxacor (1,05–1,6 kg/ha) + imazéthapyr (0,075–0,1 kg/ha)	DUAL II MAGNUM (915 g/L) + PURSUIT (240 g/L)	1,15–1,75 L/ha (0,46–0,7 L/acre) + 0,312–0,42 L/ha (0,126–0,168 L/acre)	• Appliquer en PP, par IPS, ou en PRÉ. • Pour les traitements par IPS, la dose maximale de PURSUIT est de 0,312 L/ha.
diméthénamide-P (544–693 g/ha) + métribuzine (408–528 g/ha)	FRONTIER MAX (720 g/L) + SENCOR 480 F (480 g/L)	756–963 mL/ha (305–390 mL/acre) + 850 mL–1,1 L/ha (340–440 mL/acre)	• Appliquer en PP, par IPS, ou en PRÉ. • Voir les précautions sur FRONTIER MAX et SENCOR.
	FRONTIER MAX (720 g/L) + SENCOR 75 DF (75 %)	756–963 mL/ha (305–390 mL/acre) + 550–700 g/ha (220–280 g/acre)	
diméthénamide-P (544–693 g/ha) + imazéthapyr (0,075–0,1 kg/ha)	FRONTIER MAX (720 g/L) + PURSUIT (240 g/L)	756–963 mL/ha (305–390 mL/acre) + 0,312–0,42 L/ha (0,126–0,168 L/acre)	• Appliquer en PP, par IPS, ou en PRÉ. • Voir les précautions sur FRONTIER MAX et PURSUIT.
imazéthapyr (75 g/ha) + cloransulame-méthyle (17,5 g/ha)	PURSUIT (240 g/L) + FIRSTRATE (84 WG)	0,312 L/ha (0,126 L/acre) + 20,8 g/ha (8,5 g/acre)	• Appliquer en PP ou en PRÉ. • Peut être mélangé en cuve avec du glyphosate pour une destruction chimique en présemis des mauvaises herbes annuelles et vivaces déjà levées; voir le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en postrécolte</i> pour plus de détails.
	PHANTOM (240 g/L) + FIRSTRATE (84 WG)		
	NU-IMAGE (240 g/L) + FIRSTRATE (84 WG)		
imazéthapyr (75 g/ha) + pendiméthaline (1 000 g/ha)	PURSUIT (240 g/L) + PROWL H20 (455 g/L)	0,312 L/ha (0,126 L/acre) + 2,2 L/ha (0,89 L/acre)	• Appliquer par IPS jusqu’à 45 jours avant les semis. • Peut être mélangé en cuve avec glyphosate pour une destruction chimique en présemis des mauvaises herbes annuelles et vivaces déjà levées; voir le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en postrécolte</i>, pour plus de détails. • Laisser s’écouler 24 mois entre les applications. • Voir sous PURSUIT, pour plus de détails. • Voir le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol)</i> – Grandes cultures, pour les restrictions relatives aux cultures comprises dans la rotation.

TABLEAU 11–3. Doses d'herbicides à utiliser dans le soja ordinaire (non génétiquement modifié) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Choix de mélanges en cuve d'herbicides radiculaires (suite)			
imazéthapyr (0,075–0,1 kg/ha) + linuron (0,85–1,15 kg/ha)	PURSUIT (240 g/L) + LOROX L (480 g/L)	0,312–0,42 L/ha (0,126–0,168 L/acre) + 1,77–2,39 L/ha (0,71–0,96 L/acre)	• Appliquer en PRÉ.
	PHANTOM (240 g/L) + LOROX L (480 g/L)		
	NU-IMAGE (240 g/L) + LOROX L (480 g/L)		
imazéthapyr (0,075–0,1 kg/ha) + métribuzine (0,4–1,13 kg/ha)	PURSUIT (240 g/L) + SENCOR 75 DF (75 WG)	0,31–0,42 L/ha (0,126–0,168 L/acre) + 0,53–1,5 kg/ha (0,21–0,6 kg/acre)	• Appliquer en PP, par IPS, ou en PRÉ. • Pour les applications en PP, la dose maximale de SENCOR est de 1,3 kg/ha (520 g/acre).
	PHANTOM (240 g/L) + SENCOR 75 DF (75 WG)		
	NU-IMAGE (240 g/L) + SENCOR 75 DF (75 WG)		
imazéthapyr (0,075 kg/ha) + trifluraline (0,6–1,155 kg/ha)	PURSUIT (240 g/L) ou PHANTOM (240 g/L) ou NU-IMAGE (240 g/L) + TREFLAN (480 g/L)	0,312 L/ha (0,126 L/acre) + 1,25–2,4 L/ha (0,5–0,96 L/acre)	• Appliquer par IPS.
	PURSUIT (240 g/L) ou PHANTOM (240 g/L) ou NU-IMAGE (240 g/L) + RIVAL (500 g/L)	0,312 L/ha (0,126 L/acre) + 1,2–2,3 L/ha (0,48–0,92 L/acre)	
	PURSUIT (240 g/L) ou PHANTOM (240 g/L) ou NU-IMAGE (240 g/L) + BONANZA 480 (480 g/L)	0,312 L/ha (0,126 L/acre) + 1,25–2,4 L/ha (0,5–0,96 L/acre)	
métribuzine (0,33–0,75 kg/ha) + linuron (0,5–1,2 kg/ha)	SENCOR 75 DF (75 WG) + LOROX L (480 g/L)	0,44–1 kg/ha (0,18–0,4 kg/acre) + 1,04–2,5 L/ha (0,42–1 L/acre)	• Appliquer en PRÉ.
trifluraline (0,6–1,155 kg/ha) + métribuzine (0,42–0,55 kg/ha)	TREFLAN EC (480 g/L) + SENCOR 75 DF (75 WG)	1,25–2,4 L/ha (0,5–0,96 L/acre) + 0,56–0,73 kg/ha (0,22–0,29 kg/acre)	• Appliquer par IPS.
	RIVAL (500 g/L) + SENCOR 75 DF (75 WG)	1,2–2,3 L/ha (0,48–0,92 L/acre) + 0,56–0,73 kg/ha (0,22–0,29 kg/acre)	
	BONANZA 480 (480 g/L) + SENCOR 75 DF (75 WG)	1,25–2,4 L/ha (0,5–0,96 L/acre) + 0,56–0,73 kg/ha (0,22–0,29 kg/acre)	

TABEAU 11–3. Doses d'herbicides à utiliser dans le soya ordinaire (non génétiquement modifié) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antigraminées de postlevée			
quizalofop-p-éthyl (0,036–0,072 kg/ha) + concentré d'huile (0,5 % v/v)	ASSURE II (96 g/L) + SURE-MIX	0,38–0,75 L/ha (0,15–0,3 L/acre) + 5 L/1 000 L	• Appliquer sur les céréales spontanées et les graminées annuelles entre le stade 2 feuilles et le tallage et sur le maïs spontané et le chiendent au stade 2–6 feuilles. • Utiliser la dose de 0,38 L d'ASSURE II/ha (0,15 L/acre) pour maîtriser les repousses de maïs et de céréales, le cenchrus épineux et la sétaire verte. • Cet herbicide est sans effet contre la repousse de maïs « Enlist ». • La dose de 0,5 L d'ASSURE II/ha (0,2 L/acre) maîtrise partiellement le chiendent et maîtrise l'échinochloa pied-de-coq. • Utiliser la dose de 0,75 L d'ASSURE II/ha (0,3 L/acre) pour maîtriser le chiendent. • NE PAS appliquer sur le soya à moins de 80 jours de la récolte.
	CONTENDER (96 g/L) + CONTENDER MSO		
	YUMA GL (96 g/L) + HUILE CONCENTRÉE XA		
séthoxydime (0,15–0,2 kg/ha) + concentré d'huile (2 L/ha)	POAST ULTRA (450 g/L) + ASSIST	0,32–0,47 L/ha (0,13–0,19 L/acre) + 2 L/ha (0,8 L/acre)	• Employer la dose de 0,47 L/ha (0,19 L/acre) contre la folle avoine ou les céréales spontanées. • Appliquer POAST ULTRA sur les graminées levées en croissance active qui possèdent 1–6 feuilles, quand la culture est assez petite pour que le traitement atteigne toutes les mauvaises herbes. • Le désherbage est normalement complet au bout de 7–21 jours. Une deuxième application peut être nécessaire pour maîtriser les graminées qui lèvent après le traitement. • Utiliser MERGE lorsque les conditions ou les mauvaises herbes commandent des doses de moyennes à fortes de POAST ULTRA. • On obtient de meilleurs résultats en utilisant 100–200 L d'eau/ha (40–80 L/acre).
séthoxydime (0,15–0,2 kg/ha) + surfactant/solvant (1 L/ha)	POAST ULTRA (450 g/L) + MERGE	0,32–0,47 L/ha (0,13–0,19 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	
séthoxydime (0,5 kg/ha) + surfactant/solvant (1–2 L/ha)	POAST ULTRA (450 g/L) + MERGE	1,1 L/ha (0,45 L/acre) + 1–2 L/ha (0,4–0,8 L/acre)	
cléthodime (45–90 g/ha) + surfactant (0,5 % v/v)	SELECT (240 g/L) + AMIGO	190–375 mL/ha (75–150 mL/acre) + 5–10 L/1 000 L	• Le soya est tolérant à tous les stades de sa croissance. • Appliquer lorsque les graminées annuelles et les céréales spontanées ont 2–6 feuilles. • Utiliser la dose supérieure contre le chiendent commun. Appliquer sur le chiendent ayant 2–5 feuilles. • Ajouter le surfactant à raison de 5 L/1 000 L de solution, pour la dose inférieure d'herbicide, et à raison de 10 L/1 000 L de solution, pour la dose supérieure destinée à contrer le chiendent commun. • La formulation ARROW ALL-IN contient un adjuvant. Il n'est donc pas nécessaire d'ajouter un adjuvant, ce qui est nécessaire lorsqu'on utilise SELECT ou STATUE.
	STATUE (240 g/L) + CARRIER		
	ANTLER (240 g/L) + X-ACT ou ADAMA ADJUVANT 80		
	ARROW ALL-IN (120 g/L)	380–760 mL/ha (152–304 mL/acre)	

TABLEAU 11–3. Doses d’herbicides à utiliser dans le soya ordinaire (non génétiquement modifié) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d’information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antigraminées de postlevée (suite)			
fluazifop-P-butyl (0,075–0,25 kg/ha)	VENTURE L (125 g/L)	0,6–2 L/ha (0,243–0,8 L/acre)	- Utiliser la dose de 0,6 L/ha (0,243 L/acre) contre les repousses de maïs au stade 2–5 feuilles. Cet herbicide est sans effet contre la repousse de maïs « Enlist ». - Utiliser la dose de 1 L/ha (0,4 L/acre) contre les graminées annuelles au stade 2–4 feuilles. - Utiliser la dose de 2 L/ha (0,8 L/acre) contre le chiendent commun ou la mulhenbergie feuillée au stade 3–5 feuilles.
Antidicotylédones de postlevée			
bentazone (0,84–1,08 kg/ha)	BASAGRAN FORTÉ (480 g/L)	1,75–2,25 L/ha (0,7–0,9 L/acre)	- Appliquer lorsque le soya est entre le stade feuille unifoliée et 4 feuilles trifoliées et que les mauvaises herbes sont petites et en croissance active. - Le soya peut souffrir temporairement du traitement lorsqu’il fait anormalement chaud et humide. - Un temps froid ou sec peut retarder l’action de l’herbicide. - Pour renforcer la lutte contre l’abutilon et le chénopode blanc, et obtenir des résultats plus constants, on peut ajouter dans la bouillie du nitrate d’ammonium et urée en solution aqueuse (NAU) (28 %) à raison de 10 L/ha ou du sulfate d’ammonium liquide à raison de 6 L/ha. L’ajout de l’une ou l’autre de ces solutions azotées peut brûler légèrement les feuilles, mais la nouvelle pousse est normale et la vigueur du soya n’est pas compromise. - Utiliser la dose supérieure de BASAGRAN FORTÉ si la pression exercée par les mauvaises herbes est forte, si les mauvaises herbes sont grosses ou si les conditions sont défavorables aux opérations culturales.
	BROADLOAM (480 g/L)		
acifluorène (0,6 kg/ha)	BLAZER, ULTRA (240 g/L)	2,5 L/ha (1 L/acre)	- Traiter lorsque les mauvaises herbes ont levé avant qu’elles atteignent 10 cm (consulter l’étiquette pour connaître la hauteur selon la mauvaise herbe) et lorsque le soya est au stade 1–3 feuilles trifoliées. NE PAS traiter avant le stade de la 1^{re} feuille trifoliée du soya. - Un bon recouvrement des mauvaises herbes est important pour une lutte efficace. - Des taches peuvent apparaître sur les feuilles de soya. Elles peuvent aussi brunir ou brûler. La feuille trifoliée émergeant au moment du traitement peut être déformée. Le soya résiste normalement à ces conditions et continue de croître au rythme normal sans qu’il y ait de répercussions sur sa vigueur, sur sa maturation ni sur le rendement de la récolte. NE PAS employer BLAZER sur du soya ayant subi un stress (voir l’étiquette du produit). NE PAS ajouter d’huile ni de surfactant si BLAZER est employé seul à raison de 2,5 L/ha.

TABEAU 11–3. Doses d’herbicides à utiliser dans le soya ordinaire (non génétiquement modifié) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d’information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i>, et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i>.
Antidicotylédones de postlevée (suite)			
acifluorène (0,3 kg/ha) + concentré d’huile (0,5 % v/v)	BLAZER, ULTRA (240 g/L) + ASSIST	1,25 L/ha (0,5 L/acre) + 5 L/1 000 L	• Pulvériser sur les plants d’amarante à racine rouge levés, au plus tard au stade de la 4^e feuille et sur la petite herbe à poux au plus tard au stade de la 8^e feuille, lorsque le soya est au stade 1–3 feuilles trifoliées. • NE PAS traiter avant le stade de la 1^{re} feuille trifoliée du soya. • Un bon recouvrement des mauvaises herbes est important pour une lutte efficace. • Des taches peuvent apparaître sur les feuilles de soya. Elles peuvent aussi brunir ou brûler. La feuille trifoliée émergeant au moment du traitement peut être déformée. Le soya résiste normalement à ces conditions et continue de croître au rythme normal sans qu’il y ait de répercussions sur sa vigueur, sa maturation ni le rendement de la récolte.
chlorimuron-éthyle (9 g/ha) + surfactant non ionique (0,2 % v/v)	CLASSIC (25 DF) + surfactant non ionique	36 g/ha (14 g/acre) + 2 L/1 000 L	• Appliquer sur les mauvaises herbes levées encore petites (2–6 feuilles) et idéalement lorsque la 1^{re} feuille trifoliée du soya est complètement déployée. Les traitements peuvent se faire avant le stade de la 1^{re} feuille trifoliée si les espèces de mauvaises herbes ciblées ont atteint le stade foliaire maximal pour leur maîtrise. • NE PAS faire ce traitement passé la mise à fleurs. • L’ajout de NAU 28 % peut améliorer la maîtrise de l’abutilon. • Certaines restrictions s’appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol)</i> – <i>Grandes cultures</i>.
	CHAPERONE (25 DF) + surfactant non ionique		
cloransulame-méthyle (17,5 g/ha) + surfactant non ionique (0,25 % v/v) + engrais liquide (2,5 % v/v)	FIRSTRATE (84 WG) + surfactant non ionique + engrais liquide (28-0-0 ou 32-0-0)	20,8 g/ha (8,5 g/acre) + 2,5 L/1 000 L + 25 L/1 000 L	• Appliquer jusqu’au stade 8 feuilles de la petite herbe à poux et de la lampourde glouteron, 6 feuilles de la grande herbe à poux, et 4 feuilles de l’abutilon. • Appliquer en tout temps avant la floraison du soya. • Un traitement avant que la 1^{re} feuille trifoliée ne soit pleinement déployée peut causer un jaunissement temporaire du soya.
bentazon (320 g/L) (561,6 g/ha)/ acifluorène (160 g/L) (280,8 g/ha)	HURRICANE (480 g/L) + MERGE + 28 % NAU	1,755 L/ha (0,7 L/acre) + 5–10 L/1 000 L + 4,68–9,36 L/ha (1,87–3,7 L/acre)	• Appliquer quand les dicotylédones sensibles ont une hauteur de 5–10 cm (l’abutilon et le chénopode blanc ne devraient pas avoir une largeur de plus de 5 cm). • Appliquer au stade 1–2 feuilles trifoliées du soya. • HURRICANE peut être mélangé en cuve avec ASSURE II, CLASSIC, FIRSTRATE, PINNACLE, POAST ULTRA ou PURSUIT pour maîtriser un plus large éventail de mauvaises herbes. • Lorsque mélangé avec CLASSIC, FIRSTRATE, PINNACLE ou PURSUIT, il convient d’employer un surfactant non ionique à la place de MERGE ou de SURE-MIX. • Si la température de l’air et l’humidité relative cumulées dépassent « 100 » (p. ex.. 29 °C + 75 % H.R.) au moment de l’application, il faut employer la dose la plus faible d’adjuvant.
	HURRICANE (480 g/L) + SURE-MIX + 28 % NAU	1,755 L/ha (0,7 L/acre) + 5–10 L/1 000 L + 4,68–9,36 L/ha (1,87–3,7 L/acre)	

TABLEAU 11–3. Doses d'herbicides à utiliser dans le soya ordinaire (non génétiquement modifié) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antidicotylédones de postlevée (suite)			
thifensulfuron-méthyle (4,1–6 g/ha) + surfactant (0,1 % v/v)	PINNACLE SG TOSS-N-GO (50 %) + surfactant non ionique	8,25–12 g/ha (3,3–4,8 g/acre) + 1 L/1 000 L	• Appliquer sur les mauvaises herbes levées encore petites (2–6 feuilles) et idéalement lorsque la 1^{re} feuille trifoliée du soya est complètement déployée. Les traitements peuvent se faire avant le stade de la 1^{re} feuille trifoliée si les espèces de mauvaises herbes ciblées ont atteint le stade foliaire maximal pour leur maîtrise. • NE PAS traiter lorsque le soya a ébauché sa tige florale. • Contre le chénopode blanc et l'abutilon, utiliser la dose supérieure. • Pour renforcer la lutte contre l'abutilon, ajouter du NAU (28-0-0) à raison de 4 % v/v dans la bouillie.
fomésafène (0,24 kg/ha) + huile minérale/ surfactant (0,5 % v/v)	REFLEX (240 g/L) + TURBOCHARGE	1 L/ha (0,4 L/acre) + 5 L/1 000 L	• Appliquer peu après la levée au stade 1–2 feuilles trifoliées de la culture lorsque les mauvaises herbes sont petites et en croissance active (stade 2–4 feuilles). • Utiliser 200–350 L d'eau/ha (80–140 L/acre). Utiliser davantage d'eau et de pression si l'infestation est forte ou si le feuillage est dense. • Les feuilles de soya peuvent prendre une coloration bronze, mais le soya résiste normalement à ces conditions sans qu'il y ait de répercussions sur sa maturation ni sur le rendement de la récolte. • NE PAS traiter un champ au REFLEX plus d'une fois tous les 2 ans. • NE PAS appliquer sur du soya soumis à un stress. • Certaines restrictions s'appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol)</i> – <i>Grandes cultures</i>.
Antigraminées et antidicotylédones de postlevée			
imazéthapyr/bentazone (0,075 + 0,84 kg/ha) + engrais liquide (2 L/ha)	CLEAN SWEEP (vendu en emballage combiné) : PURSUIT (240 g/L) + BASAGRAN FORTÉ (480 g/L) + engrais liquide (28-0-0, 10-34-0 ou 32-0-0)	0,312 L/ha (0,126 L/acre) + 1,75 L/ha (0,7 L/acre) + 2 L/ha (0,8 L/acre)	• Vendu en emballage combiné renfermant PURSUIT et BASAGRAN FORTÉ. • Appliquer en POST sur des mauvaises herbes en croissance active, aux stades 2–6 feuilles. • Certaines restrictions s'appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir l'étiquette et le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol)</i> – <i>Grandes cultures</i>.
imazéthapyr (0,075–0,1 kg/ha) + surfactant non ionique (0,25 % v/v) + engrais liquide (2 L/ha)	PURSUIT (240 g/L) + surfactant non ionique + engrais liquide (28-0-0, 10-34-0, ou 32-0-0) PHANTOM (240 g/L) + surfactant non ionique + engrais liquide (28-0-0, 10-34-0, ou 32-0-0) NU-IMAGE (240 g/L) + surfactant non ionique + engrais liquide (28-0-0, 10-34-0, ou 32-0-0)	0,312–0,42 L/ha (126–168 mL/acre) + 2,5 L/1 000 L + 2 L/ha (0,8 L/acre)	• Appliquer au plus tard lorsque les mauvaises herbes sont au stade 2 feuilles vraies. • Certaines restrictions s'appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir l'étiquette et le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol)</i> – <i>Grandes cultures</i>, p. 86. • Utiliser UNE SEULE fois par saison de croissance. • NE PAS appliquer sur le soya après le stade de la 3^e feuille trifoliée, puisque cela pourrait entraîner de graves dommages à la culture et une perte de rendement.

TABLEAU 11–3. Doses d’herbicides à utiliser dans le soya ordinaire (non génétiquement modifié) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d’information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Choix de mélanges en cuve de postlevée			
quizalofop-p-éthyl (0,06 kg/ha) + thifensulfuron-méthyle (4,1–6 g/ha) + bentazone (0,84–1,08 kg/ha) + concentré d’huile (0,5 % v/v)	ASSURE II (96 g/L)* + PINNACLE SG (50 %) + BASAGRAN FORTÉ (480 g/L) + SURE-MIX	0,63 L/ha (0,25 L/acre) + 8,25–12 g/ha (3,3–4,8 g/acre) + 1,75–2,25 L/ha (0,7–0,9 L/acre) + 5 L/1 000 L	• Appliquer sur le soya au stade 1–4 feuilles trifoliées. Les traitements peuvent se faire avant le stade de la 1^{re} feuille trifoliée du soya si les espèces de mauvaises herbes ciblées ont atteint le stade foliaire maximal pour leur maîtrise. • NE PAS appliquer sur le soya ayant amorcé sa floraison. • Si les stades foliaires des graminées et des dicotylédones ne coïncident pas, une application séquentielle des herbicides contre les graminées et dicotylédones s’impose pour des résultats satisfaisants. • *CONTENDER et YUMA GL sont des équivalents d’ASSURE II et peuvent être utilisés de façon interchangeable.
quizalofop-p-éthyl (0,048 kg/ha) + thifensulfuron-méthyle (4,1–6 g/ha) + concentré d’huile (0,5 % v/v)	ASSURE II (96 g/L) + PINNACLE SG (50 %) + SURE-MIX	0,5 L/ha (0,2 L/acre) + 8,25–12 g/ha (3,3–4,8 g/acre) + 5 L/1 000 L	• Appliquer sur le soya au stade 1–3 feuilles trifoliées. Les traitements peuvent se faire avant le stade de la 1^{re} feuille trifoliée du soya si les espèces de mauvaises herbes ciblées ont atteint le stade foliaire maximal pour leur maîtrise. • NE PAS appliquer sur le soya ayant amorcé sa floraison. • Si les stades foliaires des graminées et des dicotylédones ne coïncident pas, une application séquentielle des herbicides contre les graminées et dicotylédones s’impose pour des résultats satisfaisants. • Un mélange en cuve peut donner de moins bons résultats contre l’abutilon. • Pour un maximum de résultats, faire des applications distinctes de PINNACLE et d’ASSURE. • *CONTENDER et YUMA GL sont des équivalents d’ASSURE II et peuvent être utilisés de façon interchangeable.
quizalofop-p-éthyl (0,036–0,060 kg/ha) + chlorimuron-éthyle (9,0 g/ha) + concentré d’huile (0,5 %–1,0 %)	ASSURE II (96 g/L) + CLASSIC (25 DF) + SURE-MIX	0,38–0,63 L/ha (0,15–0,255 L/acre) + 36 g/ha (14 g/acre) + 5 L/1 000 L	• Appliquer sur le soya au stade 1–3 feuilles trifoliées. Les traitements peuvent se faire avant le stade de la 1^{re} feuille trifoliée du soya si les espèces de mauvaises herbes ciblées ont atteint le stade foliaire maximal pour leur maîtrise. • NE PAS appliquer sur le soya ayant amorcé sa floraison. • Si les stades foliaires des graminées et des dicotylédones ne coïncident pas, une application séquentielle des herbicides contre les graminées et dicotylédones s’impose pour des résultats satisfaisants. • Contre la sétaire glauque ou le chiendent commun, employer une dose d’ASSURE II de 0,63 L/ha. • *CONTENDER et YUMA GL sont des équivalents d’ASSURE II et peuvent être utilisés de façon interchangeable. * CHAPERONE est un équivalent de CLASSIC.
acifluorène (0,3 kg/ha) + bentazone (0,6 kg/ha)	BLAZER (240 g/L) + BASAGRAN FORTÉ (480 g/L)	1,25 L/ha (0,5 L/acre) + 1,25 L/ha (0,5 L/acre)	• Faire ce traitement lorsque la petite herbe à poux ou l’amarante à racine rouge est la mauvaise herbe dominante. • BROADLOAM est un équivalent de BASAGRAN FORTÉ et peut être employé de façon interchangeable.

TABLEAU 11–3. Doses d’herbicides à utiliser dans le soya ordinaire (non génétiquement modifié) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d’information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Possibilités de mélanges en cuve de postlevée (suite)			
acifluorfène (0,15 kg/ha) + bentazone (0,84 kg/ha)	BLAZER (240 g/L) + BASAGRAN FORTÉ (480 g/L)	0,63 L/ha (0,25 L/acre) + 1,75 L/ha (0,7 L/acre)	- Faire ce traitement lorsque le chénopode blanc est la mauvaise herbe dominante. - BROADLOAM est un équivalent de BASAGRAN FORTÉ et peut être employé de façon interchangeable.
thifensulfuron-méthyle (4,1–6 g/ha) + bentazone (0,84–1,08 kg/ha)	PINNACLE SG (50 %) + BASAGRAN FORTÉ (480 g/L)	8,25–12 g/ha (3,3–4,8 g/acre) + 1,75–2,25 L/ha (0,7–0,9 L/acre)	- Traiter lorsque les mauvaises herbes ont levé et que la 1^{re} feuille trifoliée du soya est complètement déployée. NE PAS appliquer sur le soya ayant amorcé sa floraison. - Contre le chardon des champs, le souchet comestible et le liseron des champs, il peut être nécessaire de faire un deuxième traitement. - BROADLOAM est un équivalent de BASAGRAN FORTÉ et peut être employé de façon interchangeable.
fomésafène (0,24 kg/ha) + thifensulfuron-méthyle (6 g/ha) + surfactant non ionique (0,25 % v/v)	REFLEX (240 g/L) + PINNACLE SG (50 %) + AGRAL 90	1 L/ha (0,4 L/acre) + 12 g/ha (4,8 g/acre) + 2,5 L/1 000 L	Appliquer peu après la levée aux stades 2–4 feuilles des mauvaises herbes et 1–2 feuilles trifoliées de la culture.
fomésafène (0,24 kg/ha) + fluazifop-p-butyl (6 g/ha) + surfactant (0,5 % v/v)	REFLEX (240 g/L) + VENTURE L (125 g/L) + TURBOCHARGE-	1 L/ha (0,4 L/acre) + 0,6–2,0 L/ha (0,243–0,8 L/acre) + 5 L/1 000 L	- Appliquer peu après la levée aux stades 2–4 feuilles des mauvaises herbes et 1–2 feuilles trifoliées de la culture. - Appliquer dans 200 L d’eau/ha (80 L/acre).
imazéthapyr (75 g/ha) + cloransulan-méthyle (17,5 g/ha) + surfactant non ionique (0,25 % v/v) + engrais liquide (2 L/ha)	PURSUIT (240 g/L) + FIRSTRATE (84 WG) + surfactant non ionique + engrais liquide (28-0-0 ou 32-0-0)	0,312 L/ha (0,126 L/acre) + 20,8 g/ha (8,5 g/acre) + 2,5 L/1 000 L + 2 L/ha (0,8 L/acre)	- Appliquer jusqu’au stade 2 feuilles vraies des mauvaises herbes. - Maîtrise les graminées annuelles, le chénopode blanc et l’amarante à racine rouge.

TABLEAU 11–3. Doses d'herbicides à utiliser dans le soya ordinaire (non génétiquement modifié) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Possibilités de mélanges en cuve de postlevée (suite)			
imazéthapyr (0,075 kg/ha) + fomésafène (0,19–0,24 kg/ha) + surfactant non ionique (0,25 % v/v) + engrais liquide (2 L/ha)	PURSUIT (240 g/L) + REFLEX (240 g/L) + AGRAL 90 + engrais liquide	0,312 L/ha (0,126 L/acre) + 0,8–1 L/ha (0,32–0,4 L/acre) + 2,5 L/1 000 L + 2 L/ha (0,8 L/acre)	- Contre l'herbe à poux seulement, utiliser la dose inférieure de REFLEX. - Contre le chénopode blanc, utiliser la dose supérieure de REFLEX.
fluaizop-p-butyl (0,125–0,25 kg/ha) + bentazone (0,84–1,08 kg/ha) + concentré d'huile (0,5 % v/v)	VENTURE L (125 g/L) + BASAGRAN (480 g/L) + ASSIST	1–2 L/ha (0,4–0,8 L/acre) + 1,75–2,25 L/ha (0,7–0,9 L/acre) + 5 L/1 000 L	- Appliquer entre le stade de la feuille uniforliée et le stade de la 3^e feuille trifoliée du soya quand les mauvaises herbes sont petites et en croissance active. - Utiliser la dose de 0,8 L de VENTURE L/acre pour combattre la muhlenbergie feuillée. - Le soya peut souffrir temporairement du traitement lorsqu'il fait anormalement chaud et humide.
Traitements localisés – voir <i>Désherbage localisé à l'aide d'un pulvérisateur manuel</i> pour une liste des traitements possibles.			
Traitements par humectation avec applicateur à corde ou à rouleau – voir <i>Traitement par humectation avec applicateur à corde ou à rouleau</i> pour une liste des traitements possibles.			
Avant la récolte			
carfentrazone-éthyle (0,0175–0,028 kg/ha) + adjuvant	AIM EC (240 g/L) + surfactant non ionique	0,073–0,117 L/ha (30–47 mL/acre) + 2,5 L/1 000 L	- Appliquer sur les mauvaises herbes en pleine croissance mesurant jusqu'à 10 cm de hauteur. - Bien recouvrir le feuillage des mauvaises herbes et de la culture pour assurer l'efficacité du traitement. - Respecter un délai d'attente de 3 jours avant la récolte.
carfentrazone-éthyle (0,0175–0,028 kg/ha) + MERGE (0,1 % v/v)	AIM EC (240 g/L) + MERGE	0,073–0,117 L/ha (30–47 mL/acre) + 10 L/1 000 L	
saflufénacil (25,2–49,7 g/ha) + adjuvant (1 L/ha)	ERAGON LQ (342 g/L) + MERGE	73–146 mL/ha (29,5–59 mL/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	- Appliquer quand les tiges vont du vert au brun, que les gousses sont à maturité (jaune-brun) et que 80–90 % des feuilles initiales sont tombées. - Appliquer dans 200 L d'eau/ha (80 L/acre). - Respecter un délai d'attente de 3 jours avant la récolte.
saflufénacil (25,2–49,7 g/ha) + glyphosate (900 g/ha) + adjuvant (1 L/ha)	ERAGON LQ (342 g/L) + glyphosate (540 g/L)* + MERGE	73–146 mL/ha (29,5–59 mL/acre) + 1,67 L/ha (0,67 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	- Appliquer quand les tiges vont du vert au brun, que les gousses sont à maturité (jaune-brun) et que 80–90 % des feuilles initiales sont tombées. - Appliquer dans 200 L d'eau/ha (80 L/acre). NE PAS appliquer sur les cultures de semence. - Voir ci-dessous les précautions à prendre relativement à l'emploi du glyphosate avant la récolte.
* Il existe de nombreux produits; voir le tableau 4–1.			

TABLEAU 11–3. Doses d'herbicides à utiliser dans le soya ordinaire (non génétiquement modifié) (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Avant la récolte (suite)			
glyphosate (0,9 kg/ha)	glyphosate (540 g/L)*	1,67 L/ha (0,67 L/acre)	• Appliquer dans 50–100 L d'eau/ha (20–40 L/acre) quand la teneur en eau de la culture est de 30 % ou moins. • NE PAS appliquer sur les cultures de semence. • Traiter au moins 7 jours avant la récolte lorsque les tissus des siliques sont secs et bruns et que 80–90 % des feuilles initiales sont tombées. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 11–6, <i>Produits à base de glyphosate destinés au soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »)</i> et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel pour la liste des produits homologués.
	autres produits à base de glyphosate	Voir tableau 11–5.	
diquat (0,30–0,55 kg/ha) + surfactant (0,1 % v/v)	DÉFANANT REGLONE (240 g/L) + AGRAL 90	1,25–2,3 L/ha (0,5–0,92 L/acre) + 1 L/1 000 L	• Appliquer dans 225 L d'eau/ha pour brûler les mauvaises herbes au moment où le pourcentage de défoliation naturelle de la culture atteint 80 % et où 80 % des gousses ont jauni. • Éviter les repousses en effectuant la pulvérisation dans les 7 jours de la date de maturité du cultivar, puis récolter 5–7 jours après le traitement. • Pour les applications terrestres, utiliser 1,25–1,7 L/ha (0,5–0,68 L/acre). • Pour les applications par aéronef, utiliser 1,7–2,3 L/ha (0,68–0,92 L/acre).
	DÉFANANT BOLSTER (240 g/L) + AGRAL 90		
	ARMORY (240 g/L) + AGRAL 90		

Soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »)

Stratégies de lutte contre les mauvaises herbes dans le soya tolérant le glyphosate

Au cours des essais menés par l'Université de Guelph, lorsque la concurrence exercée par les mauvaises herbes est forte, deux applications de glyphosate dans le soya tolérant ce produit ont permis sur 5 ans de maximiser les rendements et les produits d'exploitation en de multiples endroits en Ontario, comme le montre le tableau 11-4.

TABEAU 11-4. Rendement du soya en fonction de différentes stratégies de lutte contre les mauvaises herbes dans le soya tolérant le glyphosate

Moment des applications de glyphosate	Maîtrise apparente des m. h. (%)	Rendement (%)
Application en présemis suivie d'une application en postlevée au stade 1-3 feuilles trifoliées	96	100
Application au stade unifolié suivie d'une application en postlevée au stade 1-3 feuilles trifoliées	96	98
Application en postlevée au stade 1-3 feuilles trifoliées (sans destruction chimique des m. h. en présemis)	93	83

Source : Swanton et Deen, 1999, Université de Guelph.

Dans les champs où la pression exercée par les mauvaises herbes est normalement faible et où l'application de glyphosate en cours de culture n'est pas repoussée au-delà du stade de la 3^e feuille trifoliée, il y a peu d'avantages à appliquer un herbicide rémanent. Dans les champs où la pression exercée par les mauvaises herbes est normalement forte et où l'application de glyphosate en cours de culture risque d'être retardée (en raison de conditions peu propices à une pulvérisation ou de l'ampleur de la superficie à traiter), l'application d'un herbicide rémanent réduira tout risque de pertes de rendement attribuables à la concurrence exercée par les mauvaises herbes en début de saison. Il est important de choisir un herbicide rémanent efficace contre l'éventail de mauvaises herbes présentes dans le champ. Voir les cotes d'efficacité des herbicides radiculaires dans le tableau 11-1, *Évaluation des herbicides pour le soya ordinaire*.

Mauvaises herbes résistantes au glyphosate

Grande herbe à poux – Il existe des peuplements résistants au glyphosate dans le sud-ouest de l'Ontario. Selon les recherches menées par l'Université de Guelph, à ce jour, le moyen le plus efficace de combattre en présemis les plants de grande herbe à poux résistants au glyphosate qui sont déjà levés est de faire une application de 2,4-D ESTER 700 ou BLACKHAWK + glyphosate avant les semis de soya. FIRSTRATE est l'herbicide qui, en postlevée, procure la meilleure maîtrise des plants de grande herbe à poux résistants au glyphosate dans le soya tolérant le glyphosate. Toutefois, il existe des peuplements de grande herbe à poux qui sont également résistants aux herbicides du groupe 2, comme FIRSTRATE. LOROX procure une action rémanente efficace contre la grande herbe à poux lorsque la dose supérieure indiquée sur l'étiquette est utilisée.

Vergerette du Canada

La vergerette du Canada résistante au glyphosate est très difficile à tenir en échec dans le soya en raison de l'absence de solutions de rechange une fois le soya levé. Par conséquent, il faut y voir avant les semis. Au moment où les premiers essais ont été menés, le mélange en cuve de glyphosate + ERAGON LQ + MERGE appliqué en présemis constituait le traitement le plus efficace. Toutefois, les évaluations de ce traitement faites sur plusieurs saisons de croissance et en plusieurs endroits révèlent qu'environ une fois sur trois, le mélange glyphosate + ERAGON LQ + MERGE ne procure pas une maîtrise commercialement acceptable de la vergerette du Canada résistante au glyphosate. Pour pallier ce manque de fiabilité, différents mélanges en cuve ont été évalués sur deux saisons de croissance. Il ressort de ces essais que l'ajout de SENCOR 75 DF (métribuzine) à raison de 38 g/ha (15 g/acre) au mélange en cuve de glyphosate + ERAGON LQ + MERGE destiné au traitement de présemis améliore la maîtrise de la vergerette du Canada résistante au glyphosate. La dose équivalente de métribuzine employée dans SENCOR 75 DF peut aussi se retrouver dans un certain nombre d'herbicides radiculaires.

Petite Herbe à Poux

Si la petite herbe à poux résistante au glyphosate est déjà levée au moment des semis, le mélange en cuve glyphosate + ERAGON LQ + MERGE est le traitement le plus indiqué pour venir à bout de cette espèce résistante. Grâce à son effet rémanent, SENCOR 75 DF (métribuzine) appliqué en présemis à la dose supérieure indiquée sur l'étiquette agit efficacement contre la petite herbe à poux résistante au glyphosate. Toutefois, cette dose ne peut être utilisée en toute sécurité que sur des sols argileux renfermant plus de 4 % de matière organique. Dans d'autres sols, des dommages inacceptables à la culture sont à craindre. Quand des plants de petite herbe à poux résistants au glyphosate sont présents après la levée du soya, ce sont les traitements FLEXSTAR GT + TURBOCHARGE ou glyphosate + REFLEX + TURBOCHARGE qui ont été les plus efficaces contre cette espèce dans le soya « Roundup Ready ».

Amarante Rugueuse

La meilleure façon de maîtriser l'amarante rugueuse résistante au glyphosate est d'opter pour une application en deux passages. On applique d'abord en prélevée AUTHORITY SUPREME, BOUNDARY LQD, FIERCE, FOCUS, FRONTIER MAX ou VALTERA. Contre une éventuelle deuxième flambée d'amarante rugueuse après la levée de la culture, on peut appliquer soit REFLEX soit ULTRA BLAZER.

REMARQUES : L'efficacité des herbicides est évaluée en fonction d'une échelle de 0 à 9, où 0 correspond

à l'absence de maîtrise et 9 à une maîtrise de 90-100 % sous des conditions idéales. Les cotes attribuées sont des valeurs subjectives qui reposent sur la meilleure information existante et fournissent des comparaisons générales fondées sur l'emploi décrit dans ce guide. Dans des conditions défavorables (temps trop sec, trop humide, trop froid ou travail mal exécuté, par exemple), les herbicides peuvent ne pas être aussi efficaces qu'on l'indique. L'efficacité d'un produit peut varier selon le stade phénologique de la mauvaise herbe ou de la culture, le moment du traitement et la dose employée. Toujours se reporter à l'étiquette du produit pour plus d'information sur les mauvaises herbes combattues, les utilisations du produit et les précautions à prendre.

TABLEAU 11-5. Évaluation des herbicides pour le soya tolérant le glyphosate

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide

Cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre, – = Évaluation impossible, faute de données suffisantes

* = herbicides vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale

R = indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistants à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement

Nom commercial	Stade	Graminées								Dicotylédones annuelles											Vivaces							Tolérance de la culture	
		échinochloa pied-de-coq	digitaire	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic capillaire	panic millet	renouée liseron	lampourde glouteron	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélaris	morelles annuelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	asclépiade	souchet	chiendent commun	laiteron des champs		chardon des champs
Dés herbants chimiques de présemis																													
2,4-D Ester 700 + glyphosate ³	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	7	8	9	9	9	9	9	9	9	9 ^R	8	5	8	8 ²	9	8	9	B
	action rémanente	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
ASSIGNMENT*	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	9 ^R	8	9	9	9	9	9 ^R	9 ^R	9	9 ^R	7/8	5	8	8 ¹	9	8	9	E
	action rémanente	–	–	8	–	9	9	–	7	–	4	2	9	8 ^R	9	9 ^R	9 ^R	8 ^R	5 ^R	8	0	0	0	0	–	0	0	0	
BLACKHAWK	m. h. levées	–	–	–	–	–	–	–	–	–	9	7	9	9	–	9	9	9	9	9	5	–	–	–	–	–	–	–	B
	action rémanente	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
BIFECTA* + glyphosate ³	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	7	9	9 ^R	9	9	9	9	9 ^R	9 ^R	9 ^R	9	9 ^R	7/8	5	8	8 ¹	9	8	9	B
	action rémanente	7	6	7	5	6	6	8	3	9	9	8	9	9	9	9	9	8	6	7	8	2	2	2	2	2	2	2	
BOUNDARY LQD + glyphosate ³	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	9 ^R	8	9	9	9	9	9 ^R	8 ^R	9	9 ^R	7/8	5	8	8 ¹	9	8	9	E
	action rémanente	9	9	8	8	9	9	9	4	–	–	5 ⁶	–	7	–	8 ²	8 ²	–	–	–	8	–	–	–	8 ¹	–	–	–	

¹ Pour obtenir ce degré de maîtrise, il faut appliquer une dose de glyphosate de 1,8 kg/ha.

² N'utiliser que sur la semence de soya certifiée « Roundup Ready ».

³ Il existe de nombreux produits; voir le tableau 11-6, *Produits à base de glyphosate destinés au soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel pour la liste des produits homologués.*

TABLEAU 11–5. Évaluation des herbicides pour le soya tolérant le glyphosate (suite)

LÉGENDE : cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre – = évaluation impossible, faute de données suffisantes
 * = herbicides vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale
 R = indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistant à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement

Nom commercial	Stade	Graminées								Dicotylédones annuelles												Vivaces								Tolérance de la culture
		échinochloa pied-de-coq	digitaire	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic capillaire	panic millet	renouée liseron	lampourde glouteron	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélaris	morelles annuelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	asclépiade	souchet	chiendent commun	laiteron des champs	chardon des champs		
Dés herbants chimiques de présemis (suite)																														
CANOPY PRO* + glyphosate	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	9 ^R	8	9	9	9	9	9 ^R	9 ^R	9	9 ^R	7/8	5	8	9	9	8	9	B	
	action rémanente	7	6	7	5	5	5	8	3	8	7 ^R	8	9	9 ^R	9	9 ^R	9 ^R	8 ^R	6	9	–	2	2	2	6	8	2	2		
DILIGENT + glyphosate ³	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	9 ^R	8	9	9	9	9	9 ^R	9 ^R	9	9 ^R	7/8	5	8	9	9	8	9	B	
	action rémanente	7	7	6	5	5	6	6	7	8	8	8	8	9	9	9	9	7	4	7	–	5	3	8	6	5	5	5		
ELEVORE + glyphosate	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	7	8	9	9	9	9	8	9 ^R	9	5	7/8	5	8	8 ¹	9	8	9	B	
	action rémanente	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
ERAGON LQ + glyphosate + MERGE	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	9	8	9	9	9	9	9	6	9	5	7/8	7	8	8 ¹	9	8	9	E	
	action rémanente	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
EXPRESS SG + glyphosate	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9 ^R	9	9	9	9	9	9 ^R	8 ^R	9	9 ^R	–	–	–	–	9	8 ⁴	7 ⁴	E	
	action rémanente	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
FIERCE + glyphosate	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9 ^R	9	9	9	9	9	9 ^R	9 ^R	9	9 ^R	7/8	5	8	8 ¹	9	8	9	B	
	action rémanente	9	9	–	9	9	9	–	–	8	5	8	8	9	9	9	9	8	4	7	9	–	–	–	–	–	–	–		
FLEXSTAR GT	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	9 ^R	8	9	9	9	9	9	9 ^R	9	8	7/8	7	8	8 ¹	9	8	9	E	
	action rémanente	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	8	8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		

¹ Pour obtenir ce degré de maîtrise, il faut appliquer une dose de glyphosate de 1,8 kg/ha.

² N'utiliser que sur la semence de soya certifiée « Roundup Ready ».

³ Il existe de nombreux produits; voir le tableau 11–6, *Produits à base de glyphosate destinés au soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel pour la liste des produits homologués.*

TABEAU 11–5. Évaluation des herbicides pour le soya tolérant le glyphosate (suite)

LÉGENDE : cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide

cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre

– = évaluation impossible, faute de données suffisantes

* = herbicides vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale

R = indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistants à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement

Nom commercial	Stade	Graminées								Dicotylédones annuelles											Vivaces							Tolérance de la culture	
		échinochloa pied-de-coq	digitaire	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic capillaire	panic millet	renouée liseron	lampourde glouteron	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélaris	morelles annuelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	asclépiade	souchet	chiendent commun	laiteron des champs		chardon des champs
Dés herbants chimiques de présemis (suite)																													
FREESTYLE* + glyphosate	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	9 ^R	8	9	9	9	9	9 ^R	9 ^R	9	9 ^R	7/8	5	8	8	9	8	9	E
	action rémanente	8	7	7	9 ^R	9 ^R	9	8	7	8	7 ^R	7 ^R	9	9 ^R	9	9 ^R	9 ^R	8 ^R	8 ^R	9	0	2	2	2	7	2	2	2	
GUARDIAN MAX*	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	9 ^R	8	9	9	9	9	9 ^R	9 ^R	9	9 ^R	7/8	5	8	9	9	8	9	B
	action rémanente	7	7	6	6 ^R	6 ^R	6	6	7	8	4	8 ^R	8	7 ^R	9	2	7 ^R	7 ^R	7 ^R	7	0	5	3	8	8	5	5	5	
INTEGRITY + glyphosate ³ + MERGE	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	8	9	9	9	9	9	9	7	9	9 ^R	7/8	7	8	8 ¹	9	8	9	E
	action rémanente	–	–	–	5	8	–	–	–	–	–	–	6	–	–	5	5	–	3	7	–	–	–	–	–	–	–	–	
OPTILL + glyphosate ³ + MERGE	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	8	9	9	9	9	9	9 ^R	7	9	9 ^R	7/8	7	8	8 ¹	9	8	9	E
	action rémanente	8	7	7	9 ^R	9 ^R	9	8	7	8	7	–	9	9 ^R	9	9 ^R	9 ^R	8 ^R	7	9	–	–	–	–	–	–	–	–	
PROWL H2O + glyphosate ³	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9 ^R	9	9	9	9	9	9 ^R	8 ^R	9	9 ^R	7/8	5	8	8 ¹	9	8	9	E
	action rémanente	9	9	9	9	9	9	–	5	–	–	–	7	–	–	8	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	
TIEDOWN* + glyphosate ³	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	9 ^R	8	9	9	9	9	9 ^R	8 ^R	9	9 ^R	7/8	5	8	8 ¹	9	8	9	B
	action rémanente	9	9	8	8	9	9	9	5	7	7	5 ⁶	9	9	9	8 ²	9	8	7	7	8 ²	2	2	2	7	2	2	2	
VALTERA EZ + glyphosate ³	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9 ^R	8	9	9	9	9	9 ^R	9 ^R	9	9 ^R	7/8	5	8	8 ¹	9	8	9	B
	action rémanente	–	–	–	5	6	6	–	–	–	4	8	7	9	–	9	9	7	3	7	8	–	–	–	–	–	–	–	

¹ Pour obtenir ce degré de maîtrise, il faut appliquer une dose de glyphosate de 1,8 kg/ha.

² N'utiliser que sur la semence de soya certifiée « Roundup Ready ».

³ Il existe de nombreux produits; voir le tableau 11–6, *Produits à base de glyphosate destinés au soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel pour la liste des produits homologués.*

TABLEAU 11–5. Évaluation des herbicides pour le soya tolérant le glyphosate (suite)

LÉGENDE : cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre – = évaluation impossible, faute de données suffisantes
 * = herbicides vendus en emballage combiné sous cette appellation commerciale
 R = indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistant à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement

Nom commercial	Stade	Graminées								Dicotylédones annuelles												Vivaces								Tolérance de la culture
		échinochloa pied-de-coq	digitaire	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic capillaire	panic millet	renouée liseron	lampourde glouteron	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélaris	morelles annuelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	asclépiade	souchet	chiendent commun	laiteron des champs	chardon des champs		
Dés herbants chimiques de présemis (suite)																														
ZIDUA + glyphosate ³	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	9 ^R	9	9	9	9	9 ^R	9 ^R	9	9 ^R	7/8	7	8	8 ¹	9	8	9	B		
	action rémanente	9	9	8 ²	8	9	9	9	4	2	2	0	2	7	2	8 ²	8 ²	4	3	2	7 ²	0	0	0	8	0	0		0	
Antigraminées et antidicotylédones de postlevée (sans maîtrise rémanente des mauvaises herbes), uniquement pour les cultivars de soya « Roundup Ready » (tolérant le glyphosate)																														
glyphosate ^{2,3}	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	9 ^R	8	9	9	9	9 ^R	8 ^R	9	9 ^R	7/8	5	8	8 ¹	9	8	9	E ²		
HURRICANE + glyphosate ^{2,3}	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	9 ^R	8	9	9	9	9	9	8 ^R	9	8	7/8	7	8	8 ¹	9	8	9	G ²	
Mélanges en cuve de postlevée à action rémanente uniquement pour les cultivars de soya « Roundup Ready » (tolérant le glyphosate)																														
ASSIGNMENT ^{*,2}	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	9 ^R	8	9	9	9	9	9 ^R	8	9	9 ^R	7/8	5	8	8 ¹	9	8	9	E ²	
	action rémanente	–	–	8	–	–	–	–	7	–	–	–	8 ^R	–	9 ^R	9 ^R	–	5	8	0	0	0	0	–	0	0	0			
FIRSTRATE + glyphosate ^{2,3}	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	9 ^R	8	9	9	9	9	9 ^R	9 ^R	9	9 ^R	7/8	5	8	8 ¹	9	8	9	E ²	
	action rémanente	0	0	0	0	0	0	0	0	7	9 ^R	9 ^R	–	2	9	2	2	9 ^R	9 ^R	9	0	–	2	–	–	2	7	7		
FLEXSTAR GT ²	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	9 ^R	8	9	9	9	9	9	8 ^R	9	8	7/8	7	8	8 ¹	9	8	9	B ²	
	action rémanente	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	8	8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
GUARDIAN MAX ^{*,2,3}	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	8 ^R	8	9	9	9	9	9 ^R	8 ^R	9	9 ^R	7/8	5	8	8	9	8	9	B ²	
	action rémanente	7	7	6	6 ^R	6 ^R	6	6	7	8	7	8 ^R	8	7 ^R	9	2	7 ^R	7 ^R	7 ^R	7	0	5	3	8	8	5	5	5		

¹ Pour obtenir ce degré de maîtrise, il faut appliquer une dose de glyphosate de 1,8 kg/ha.

² N'utiliser que sur la semence de soya certifiée « Roundup Ready ».

³ Il existe de nombreux produits; voir le tableau 11–6, *Produits à base de glyphosate destinés au soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel pour la liste des produits homologués.*

TABLEAU 11–6. Produits à base de glyphosate destinés au soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel

LÉGENDE : m. a. = matière active ✓ = type de sel — = absent du produit								
Produits à base de glyphosate	DOSE DU PRODUIT			Fabricant	Résistance à l'entraînement par la pluie	TYPE DE SEL		
	0,9 kg m.a./ha	1,35 kg m.a./ha	1,8 kg m.a./ha			Diméthylamine	Isopropylamine	Potassium
CREDIT XTREME (540 g/L) ¹	0,67 L/acre	1 L/acre	1,34 L/acre	NUFARM	1 heure	—	✓	✓
CRUSH'R 540 (540 g/L) ¹	0,67 L/acre	1 L/acre	1,34 L/acre	AGRI STAR	1 heure	—	—	✓
FACTOR 540 (540 g/L) ¹	0,67 L/acre	1 L/acre	1,34 L/acre	IPCO	1 heure	—	—	✓
GLYFOS (360 g/L)	1 L/acre	1,5 L/acre	2 L/acre	CHEMINOVA	non précisée	—	✓	—
MATRIX (480 g/L)	0,75 L/acre	1,13 L/acre	1,5 L/acre	IPCO	non précisée	✓	—	—
POLARIS MAX (540 g/L) ¹	0,67 L/acre	1 L/acre	1,34 L/acre	CORTEVA	1 heure	—	—	✓
ROUNDUP TRANSORB HC (540 g/L) ¹	0,67 L/acre	1 L/acre	1,34 L/acre	MONSANTO	1 heure	—	—	✓
ROUNDUP WEATHERMAX (540 g/L) ¹	0,67 L/acre	1 L/acre	1,34 L/acre	MONSANTO	1 heure	—	—	✓
STONEWALL (540 g/L) ¹	0,67 L/acre	1 L/acre	1,34 L/acre	WINFIELD	1 heure	—	—	✓
VP 480 (480 g/L)	0,75 L/acre	1,13 L/acre	1,5 L/acre	CORTEVA	non précisée	✓	—	—

¹ REMARQUE IMPORTANTE : Mélanger en cuve des produits contenant l'ingrédient actif « dicamba » (p. ex. ENGENIA, FEXAPAN ou XTENDIMAX) uniquement avec un produit de glyphosate contenant un sel de potassium. Le mélange en cuve avec d'autres produits de glyphosate peut accroître le potentiel de dérive hors cible par volatilisation. Consulter l'étiquette de chaque produit dans le mélange en cuve et respecter les directives de l'étiquette la plus restrictive.

TABLEAU 11–7. Doses d’herbicides à utiliser dans le soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d’information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Destruction chimique en présemis – Voir également le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en postrécolte</i>.			
- Des herbicides non sélectifs tels que le glyphosate sont utilisés pour maîtriser les mauvaises herbes levées avant le semis direct. Un mélange en cuve d’un herbicide rémanent avec du glyphosate peut améliorer l’efficacité du traitement dans un programme de lutte contre les mauvaises herbes en un seul passage. - Voir le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en postrécolte</i>, pour connaître les doses de glyphosate à utiliser en présemis. - Il est également important de remarquer que dans la lutte contre les mauvaises herbes vivaces, l’ajout d’un herbicide à base de triazines (c.-à-d., SENCOR, LOROX L) réduit l’efficacité du glyphosate. L’augmentation de la dose de glyphosate devrait remédier à cet antagonisme.			
2,4-D (528 g/ha) + glyphosate (0,9 – 1,8 kg/ha)	2,4-D ESTER 700 (660 g/L) + glyphosate (540 g/L)*	0,8 L/ha (0,32 L/acre) + 1,67–3,3 L/ha (0,67–1,34 L/acre)	- Appliquer au moins 7 jours avant les semis de soya. - Appliquer sur la grande herbe à poux levée. Ce traitement ne procure aucune action rémanente contre la grande herbe à poux. NE PAS utiliser sur des sols sableux renfermant moins de 1 % de matière organique. Enfouir la semence de soya le plus profondément possible et jamais à moins de 2,5 cm (1 po) de profondeur. Régler le semoir de manière à assurer un recouvrement convenable de la semence. NE PAS permettre le pâturage dans les cultures traitées ni couper celles-ci comme fourrage ou foin dans les 67 jours suivant l’application. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 11–6, <i>Produits à base de glyphosate destinés au soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l’entraînement par la pluie et le type de sel pour la liste des produits homologués.</i>
glyphosate (0,9 kg/ha) + imazéthapyr (0,1 kg/ha)	ASSIGNMENT (vendu en emballage combiné) : RU WEATHERMAX (540 g/L) + PURSUIT (240 g/L)	1,67 L/ha (0,67 L/acre) + 420 mL/ha (168 mL/acre)	- Voir les précautions relatives à PURSUIT employé seul. - Certaines restrictions s’appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir l’étiquette de PURSUIT et le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol) – Grandes cultures</i>.
pyraflufène-éthyl (6,1 g/L) (6,71 g/ha) + 2,4-D (473 g/L) (520 g/ha)	BLACKHAWK + glyphosate (540 g/L)*	1,1 L/ha (0,44 L/acre) + 1,67 L/ha (0,67 L/acre)	- Appliquer en PP ou au maximum 3 jours après les semis. - Appliquer sur les jeunes mauvaises herbes levées et en pleine croissance qui ont une hauteur ou une largeur de moins de 10 cm. NE PAS utiliser sur des sols sableux renfermant moins de 1 % de matière organique. Enfouir la semence de soya à au moins 2,5 cm (1 po) de profondeur. Régler le semoir de manière à assurer un recouvrement convenable de la semence. NE PAS permettre le pâturage dans les cultures traitées ni couper celles-ci comme fourrage ou foin dans les 67 jours suivant l’application.
flumioxazine (95,8 g/ha) + métribuzine (416 g/ha) + glyphosate (900 g/ha)	BIFECTA (vendu en emballage combiné) : VALTERA (51,1 %) + TRICOR (75 %) + glyphosate (540 g/L)*	187,5 g/ha (75 g/acre) + 555 g/ha (220 g/acre) + 1,34 L/ha (0,67 L/acre)	- Appliquer en PP ou en PRÉ, au plus tard 3 jours après les semis. Toute application effectuée après que les jeunes pousses de soya ont commencé à fendiller le sol ou à lever endommagera gravement la culture. - Le risque de dommages à la culture est minimisé lorsque Valtera est utilisé sur des sols bien drainés et où les semis sont à une profondeur de 4 cm ou plus. - Lorsque des semoirs pour semis directs avec des coutres qui incorporent le sol sont utilisés, la maîtrise des mauvaises herbes peut être réduite, raison pour laquelle les traitements devraient être appliqués après les semis, mais dans les 3 jours qui les suivent. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 11–6, <i>Produits à base de glyphosate destinés au soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l’entraînement par la pluie et le type de sel pour la liste des produits homologués.</i>

TABLEAU 11–7. Doses d'herbicides à utiliser dans le soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Destruction chimique en présemis – Voir également le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en postrécolte</i>. (suite)			
s-métolachlore/ métribuzine (1 443 g/ha–1 943 g/ha) + glyphosate (0,9 kg/ha)	BOUNDARY LQD (628 g/L + 149 g/L) + glyphosate (540 g/L)*	1,85–2,5 L/ha (0,74–1 L/acre) + 1,67 L/ha (0,67 L/acre)	• Appliquer en présemis ou en prélevée. • NE PAS appliquer si le soya a déjà levé. • NE PAS appliquer sur des sols de texture grossière qui renferment moins de 1 % de matière organique.
chlorimuron-éthyle (9 g m.a./ha) + métribuzine (412 g/ha) + glyphosate (900 g/ha)	CANOPY PRO (vendu en emballage combiné) : CLASSIC GRANDE (25 DF) + TRICOR 75 DF + glyphosate (540 g/L)*	36 g/ha (14,4 g/acre) + 550 g/ha (220 g/acre) + 1,67 L/ha (0,67 L/acre)	• Appliquer comme traitement de destruction chimique en présemis jusqu'à 14 jours avant le semis. • Certaines restrictions s'appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir l'étiquette de CLASSIC et le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol) – Grandes cultures</i>. • NE PAS appliquer sur des sols sableux ni de texture grossière renfermant moins de 2 % de matière organique. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 11–6, <i>Produits à base de glyphosate destinés au soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel pour la liste des produits homologués.</i>
chlorimuron-éthyle (5,14 %)/ flumioxazine (40,6 %) (80,5 g/ha) + glyphosate (0,9 kg/ha)	DILIGENT (vendu en emballage combiné) : + glyphosate (540 g/L)*	176 g/ha (70,4 g/acre) + 1,67 L/ha (0,67 L/acre)	• Appliquer comme traitement de destruction chimique en présemis. • Certaines restrictions s'appliquent aux cultures comprises dans la rotation (voir l'étiquette du CLASSIC et le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol) – Grandes cultures</i>). • Consulter les mises en garde particulières pour VALTERA. * Plusieurs produits existent. Consulter le tableau 11–6. <i>Produits à base de glyphosate destinés au soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel pour une liste complète des produits homologués.</i>
halauxifène (5 g/ha) + glyphosate (0,9–1,8 kg/ha)	ELEVORE (68,5 g/L) + glyphosate (540 g/L)* + huile de graines méthylée	73 mL/ha (29 mL/acre) + 1,67 L/ha (0,67 L/acre) + 5–10 L/1 000 L	• Appliquer 7 jours ou plus avant les semis de soya et lorsque les mauvaises herbes sont en croissance active au stade 1–8 feuilles. Planter à une profondeur minimale de 4 cm. • Les applications sur des sols à texture très grossière, à faible teneur en matière organique (<3 %), ou dans des champs avec de mauvaises conditions de sol peuvent accroître le risque de dommage aux cultures. • Utiliser la dose supérieure d'huile de graines méthylée lorsque les populations de mauvaises herbes sont nombreuses ou lorsque les conditions environnementales sont défavorables. • Ce mélange en cuve maîtrise uniquement les mauvaises herbes levées au moment de l'application. * Plusieurs produits existent. Consulter le tableau 11–6. <i>Produits à base de glyphosate destinés au soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel pour une liste complète des produits homologués.</i>

TABLEAU 11–7. Doses d'herbicides à utiliser dans le soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Destruction chimique en présemis – Voir également le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en postrécolte</i>. (suite)			
glyphosate (0,9 kg/ha) + saflufénacil (25 g/ha)	ERAGON LQ (342 g/L) + glyphosate (540 g/L)* + MERGE	73 mL/ha (29,5 mL/acre) + 1,67 L/ha (0,67 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	• Appliquer en présemis ou en prélevée, jusqu'à 21 jours avant le semis. • NE PAS utiliser de doses supérieures à 73 mL/ha (29,5 mL/acre), sans quoi des dommages à la culture sont à craindre. • Pour une maîtrise plus uniforme de la vergerette du Canada résistant au glyphosate, mélanger en cuve SENCOR 75 DF à 550 g/ha (200 g/acre) ou SENCOR 480 F à 850 mL/ha (340 mL/acre). * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 11–6, <i>Produits à base de glyphosate destinés au soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel</i> pour la liste des produits homologués.
tribénuron-méthyle (7,5 g/ha) + glyphosate (450 g/ha)	EXPRESS SG (50 %) + glyphosate (540 g/L)*	15 g/ha (6 g/acre) + 0,83 L/ha (0,33 L/acre)	• Appliquer comme désherbant chimique en PP au moins 1 jour avant les semis. Les mauvaises herbes doivent idéalement avoir une taille de <10 cm au moment de l'application pour maximiser la maîtrise. • Appliquer dans un volume de pulvérisation total de 55–110 L/ha (22–44 L/acre). • EXPRESS SG ne procurera pas de maîtrise rémanente, mais améliorera la maîtrise de certaines dicotylédones, ce qui permet d'utiliser une dose plus faible de glyphosate. * Plusieurs produits existent. Consulter le tableau 11–6. <i>Produits à base de glyphosate destinés au soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel</i> pour une liste complète des produits homologués.
flumioxazine/ pyoxasulfone (159,6 g/ha)	FIERCE (76 %) + glyphosate (540 g/L)*	210 g/ha (85 g/acre) + 1,67–3,3 L/ha (0,67–1,34 L/acre)	• Appliquer en PP ou en PRÉ, au plus tard 3 jours après les semis. Toute application effectuée après que les jeunes pousses de soya ont commencé à fendiller le sol ou à lever endommagera gravement la culture. • Le risque de dommages à la culture est minimisé lorsqu'utilisé sur des sols bien drainés et où les semis sont à une profondeur de 4 cm ou plus. • Lorsque des semoirs pour semis directs avec des coutres qui incorporent le sol sont utilisés, la maîtrise des mauvaises herbes peut être réduite, raison pour laquelle les traitements devraient être appliqués après les semis, mais dans les 3 jours qui les suivent. • Ne pas utiliser FIERCE pour le soya dans un champ où BOUNDARY, DUAL II MAGNUM ou FRONTIER MAX seront utilisés en prélevée, à défaut de quoi des dommages au soya pourraient survenir. * Plusieurs produits existent. Consulter le tableau 11-6. <i>Produits à base de glyphosate destinés au soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel</i> pour une liste complète des produits homologues.
fomésafène/glyphosate (1 200 g/ha)	FLEXSTAR GT (67 g/L + 271 g/L)	3,5 L/ha (1,4 L/acre)	• Appliquer en présemis jusqu'à 7 jours avant les semis et en prélevée. • NE PAS utiliser plus d'une fois par saison de croissance et ne jamais appliquer dans un même champ pendant deux années consécutives. • Appliquer avec TURBOCHARGE à raison de 0,25 % v/v si les mauvaises herbes sont levées.

TABLEAU 11–7. Doses d'herbicides à utiliser dans le soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Destruction chimique en présemis – Voir également le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en postrécolte</i>. (suite)			
chlorimuron-éthyle (9 g m.a./ha) + imazéthapyr (75 g/ha) + glyphosate (900 g/ha)	FREESTYLE (vendu en emballage combiné) : CLASSIC GRANDE (25 DF) + DUPONT IMAZÉTHAPYR (240 g/L) + glyphosate (540 g/L)*	36 g/ha (14,4 g/acre) + 312 mL/ha (126 mL/acre) + 1,67 L/ha (0,67 L/acre)	• Appliquer en présemis jusqu'à 14 jours avant les semis. • Certaines restrictions s'appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir les précisions relatives à CLASSIC et à PURSUIT dans le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol)</i> – Grandes cultures. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 11–6, <i>Produits à base de glyphosate destinés au soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »)</i> et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel, pour la liste des produits homologués.
glyphosate (0,9 kg/ha) + chlorimuron-éthyle (9 g/ha)	GUARDIAN MAX (vendu en emballage combiné) : POLARIS (360 g/L) + CLASSIC (25 DF)	1,67 L/ha (0,67 L/acre) + 36 g/ha (14 g/acre)	• Utiliser pour la destruction chimique en présemis. • Certaines restrictions s'appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir l'étiquette de CLASSIC et le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol)</i> – Grandes cultures. • GUARDIAN MAX est un emballage combiné de POLARIS MAX + CLASSIC. • Appliquer CLASSIC UNE SEULE fois par saison de croissance.
saflufénacil (17,8 %)/ imazéthapyr (50,2 %) (216 g/ha) + glyphosate (900–1 800 g/ha)	OPTILL (68 %) + glyphosate (540 g/L)* + MERGE	147 g/ha (59 g/acre) + 1,67–1,3 L/ha (0,67–1,34 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	• Appliquer en présemis ou en PRÉ, de 21 jours avant les semis jusqu'à 3 jours après les semis. • Maîtrise les mauvaises herbes en début de saison. Consulter l'étiquette du glyphosate pour connaître la dose recommandée. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 11–6, <i>Produits à base de glyphosate destinés au soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »)</i> et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel, pour la liste des produits homologués.
saflufénacil (68 g/L)/ diméthénamide-P (600 g/L) (247 g/ha) + glyphosate (900 g/ha)	INTEGRITY (668 g/L) + glyphosate (540 g/L)* + MERGE 0,37 L/ha (0,15 L/acre)	1,67 L/ha (0,67 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	• Appliquer en PP ou en Pré de 21 jours avant les semis jusqu'à 3 jours après les semis. • NE PAS utiliser de doses supérieures à 0,15 mL/acre au risque d'endommager la culture. * Plusieurs produits existent. Consulter le tableau 11-6. <i>Produits à base de glyphosate destinés au soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »)</i> et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel pour une liste complète des produits homologués.
pendiméthaline (1 000 g/ha) + glyphosate (900 g/ha)	PROWL H2O (455 g/L) + glyphosate (540 g/L)*	2,2 L/ha (0,89 L/acre) + 1,67 L/ha (0,67 L/acre)	• Appliquer en PP. • Ne maîtrise les mauvaises herbes qu'en début de saison. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 11–6, <i>Produits à base de glyphosate destinés au soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »)</i> et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel, pour la liste des produits homologués.
s-métolachlore (1,25 kg/ha) + métribuzine (0,420 kg/ha) + glyphosate (900 g/ha)	TIEDOWN (vendu en emballage combiné) : UPI S-MET (960 g/L) + TRICOR (75 %) + glyphosate (540 g/L)*	1,3 L/ha (0,525 L/acre) + 0,56 kg/ha (0,225 kg/acre) + 1,67 L/ha (0,67 L/acre)	• Appliquer par IPS ou en PRÉ. * Plusieurs produits existent. Consulter le tableau 11–6. <i>Produits à base de glyphosate destinés au soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »)</i> et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel pour une liste complète des produits homologués.

TABLEAU 11-7. Doses d'herbicides à utiliser dans le soja tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Destruction chimique en présemis – Voir également le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en postrécolte</i>. (suite)			
flumioxazine (71,4–107,1 g/ha) + glyphosate (0,9 kg/ha)	VALTERA (51,1 %) + glyphosate (540 g/L)*	140–210 g/ha (56–84 g/acre) + 1,67 L/ha (0,67 L/acre)	• Appliquer sur des sols de texture allant de grossière à moyenne. • Appliquer avant les semis du soja ou dans les 3 jours suivant le semis mais avant la levée du soja. • Toute application effectuée après que les jeunes pousses de soja ont commencé à fendiller le sol ou à lever endommagera gravement la culture. • NE PAS appliquer à moins de 100 mètres de poiriers qui ne sont pas en dormance. • NE PAS mélanger en cuve avec DUAL II MAGNUM, BOUNDARY ni FRONTIER MAX. • Toute opération de travail du sol effectuée après l'application réduira l'efficacité du traitement. • Appliquer UNE SEULE fois par saison de croissance. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 11-6, <i>Produits à base de glyphosate destinés au soja tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel</i> pour la liste des produits homologués.
	VALTERA EZ (480 g/L) + glyphosate (540 g/L)*	150–225 mL/ha (60– 90 mL/acre) + 1,67 L/ha (0,67 L/acre)	
pyroxasulfone (125–246,5 g/ha)	ZIDUA SC (500 g/L) + glyphosate (540 g/L)*	250–493 mL/ha (100–197 mL/acre) + 1,67 L/ha (0,67 L/acre)	• Appliquer en PP ou en PRÉ. Pour une maîtrise rémanente en début de saison, une application en postlevée de glyphosate sera vraisemblablement nécessaire. • Peut aussi être mélangé en cuve avec ERAGON LQ et l'adjuvant MERGE ou INTEGRITY + MERGE pour maîtriser la vergerette du Canada résistant au glyphosate. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 11-6. <i>Produits à base de glyphosate destinés au soja tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel</i> pour une liste complète des produits homologués.
Antigraminées et antidiocotylédones de postlevée (sans maîtrise rémanente des mauvaises herbes), uniquement pour les cultivar de soja « Roundup Ready » (tolérant le glyphosate)			
glyphosate (0,9–1,8 kg/ha)	glyphosate (540 g/L)* autres produits à base de glyphosate	1,67–3,33 L/ha (0,67–1,34 L/acre) Voir le tableau 11-6.	• Utiliser UNIQUEMENT avec de la semence de soja sélectionnée (certifiée) « Roundup Ready ». • Appliquer entre le stade de la 1^{re} feuille trifoliée et le stade de la pleine floraison du soja. • La maîtrise des mauvaises herbes est plus facile et la concurrence exercée par elles évitée lorsque les applications sont faites au moment où les mauvaises herbes sont petites, bien que les mauvaises herbes allant jusqu'à 25 cm de haut seront maîtrisées. • Des applications consécutives sont souhaitables en présence de mauvaises herbes vivaces qui lèvent sur une longue période (p. ex. laitron des champs, chardon des champs). • Pour de meilleurs résultats, faire le deuxième traitement 14 jours après le premier. • Appliquer lorsque l'asclépiade, le laitron des champs et le chardon des champs sont hauts de 15–60 cm. • Appliquer lorsque le souchet est haut de 5–15 cm et employer la dose supérieure. • Un deuxième traitement peut être fait pour maîtriser les mauvaises herbes qui lèveront par la suite. • Utiliser 100–200 L d'eau/ha (40–80 L/acre). * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 11-6, <i>Produits à base de glyphosate destinés au soja tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel</i> pour la liste des produits homologués.

TABLEAU 11–7. Doses d'herbicides à utiliser dans le soja tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Antigraminées et antidicotylédones de postlevée (sans maîtrise rémanente des mauvaises herbes), uniquement pour les cultivars de soja « Roundup Ready » (tolérant le glyphosate) (suite)			
bentazone (320 g/L) (561,6 g/ha)/ acifluorène (160 g/L) (280,8 g/ha)	HURRICANE (480 g/L) + glyphosate (360 g/L)*	1,755 L/ha (0,7 L/acre) + 2,5 L/ha (1–2 L/acre)	- Utiliser UNIQUEMENT avec de la semence de soja sélectionnée (certifiée) « Roundup Ready ». - Appliquer au stade 1–2 feuilles trifoliées du soja et sur les mauvaises herbes levées. - Ce mélange en cuve maîtrisera certaines mauvaises herbes résistant au glyphosate (en particulier l'amarante rugueuse et la petite herbe à poux) lorsqu'il est appliqué au stade 6 feuilles (<10 cm de haut) ou moins.
Mélanges en cuve de postlevée à action rémanente uniquement pour les cultivars de soja « Roundup Ready » (tolérant le glyphosate)			
glyphosate (0,9–1,8 kg/ha) + imazéthapyr (0,038–0,05 kg/ha)	ASSIGNMENT (vendu en emballage combiné) : RU WEATHERMAX (540 g/L) + PURSUIT (240 g/L)	1,67–3,33 L/ha (0,67–1,34 L/acre) + 160–210 mL/ha (65–85 mL/acre)	- Utiliser UNIQUEMENT avec de la semence de soja sélectionnée (certifiée) « Roundup Ready ». - Appliquer jusqu'au stade de la 3^e feuille trifoliée du soja. - Utiliser UNE SEULE fois par saison de croissance. - D'autres produits à base de glyphosate mélangés en cuve avec PURSUIT, PHANTOM ou NU-IMAGE permettent d'obtenir le même traitement. - Certaines restrictions s'appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir l'étiquette de PHANTOM, de PURSUIT ou de NU-IMAGE et le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol) – Grandes cultures</i>.
fomésafène/glyphosate (1200 g/ha)	FLEXSTAR GT	3,5 L/ha (1,4 L/acre)	- Utiliser UNIQUEMENT avec de la semence de soja sélectionnée (certifiée) « Roundup Ready ». - Appliquer entre les stades 1 et 2 feuilles trifoliées du soja. - Procure une action rémanente contre la petite herbe à poux et l'amarante à racine rouge. - Si les mauvaises herbes sont grosses ou qu'elles sont soumises à un facteur de stress, l'ajout de TURBOCHARGE à raison de 0,25 % v/v est requis. NE PAS appliquer sur le soja à moins de 90 jours de la récolte.
glyphosate (0,45–0,9 kg/ha) + cloransulame-méthyle (17,5 g/ha)	glyphosate (540 g/L)* + FIRSTRATE (84 WG)	1.67–3.33 L/ha (0.67–1.34 L/acre) + 20,8 g/ha (8,5 g/acre)	- Utiliser UNIQUEMENT avec de la semence de soja sélectionnée (certifiée) « Roundup Ready ». - L'ajout de FIRSTRATE procure une action rémanente contre la petite herbe à poux, l'abutilon, la lampourde glouteron, la stramoine commune et la grande herbe à poux. NE PAS appliquer sur le soja à moins de 65 jours de la récolte. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 11–6, <i>Produits à base de glyphosate destinés au soja tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel pour la liste des produits homologués.</i>

TABLEAU 11-7. Doses d'herbicides à utiliser dans le soja tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Mélanges en cuve de postlevée à action rémanente uniquement pour les cultivars de soja « Roundup Ready » (tolérant le glyphosate) (suite)			
glyphosate (0,9–1,8 kg/ha) + imazéthapyr (0,038–0,05 kg/ha)	glyphosate (540 g/L)* + PURSUIT (240 g/L)	1,67–3,33 L/ha (0,67–1,34 L/acre) + 160–210 mL/ha (65–85 mL/acre)	- Utiliser UNIQUEMENT avec de la semence de soja sélectionnée (certifiée) « Roundup Ready ». - Appliquer jusqu'au stade de la 3^e feuille trifoliée du soja. - Utiliser UNE SEULE fois par saison de croissance. - Certaines restrictions s'appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir l'étiquette de PURSUIT et le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol)</i> – Grandes cultures. * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 11–6, <i>Produits à base de glyphosate destinés au soja tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel pour la liste des produits homologués.</i>
	glyphosate (540 g/L)* + PHANTOM (240 g/L)	1,67–3,33 L/ha (0,67–1,34 L/acre) + 160–210 mL/ha (65–85 mL/acre)	
	glyphosate (540 g/L)* + NU-IMAGE (240 g/L)	1,67–3,33 L/ha (0,67–1,34 L/acre) + 160–210 mL/ha (65–85 mL/acre)	
glyphosate (0,9 kg/ha) + chlorimuron-éthyle (9 g/ha)	GUARDIAN MAX (vendu en emballage combiné) : POLARIS MAX (540 g/L) + CLASSIC (25 DF)	1,67 L/ha (0,67 L/acre) + 36 g/ha (14 g/acre)	- Utiliser UNIQUEMENT avec de la semence de soja sélectionnée (certifiée) « Roundup Ready ». - Appliquer jusqu'au stade de la 3^e feuille trifoliée du soja. - Utiliser UNE SEULE fois par saison de croissance. - GUARDIAN est un emballage combiné de POLARIS + CLASSIC. - Certaines restrictions s'appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir l'étiquette de CLASSIC et le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol)</i> – Grandes cultures.
Mélanges en cuve dirigés contre la repousse de maïs « Roundup Ready » dans le soja « Roundup Ready » (tolérant le glyphosate)			
glyphosate (0,9–1,8 kg/ha) + quizalofop-p-éthyl (0,024 kg/ha)	glyphosate (540 g/L)* + ASSURE II (96 g/L)	1,67–3,33 L/ha (0,67–1,34 L/acre) + 0,25 L/ha (0,1 L/acre)	- Utiliser UNIQUEMENT avec de la semence de soja sélectionnée (certifiée) « Roundup Ready ». - L'ajout d'ASSURE II vise la maîtrise de la repousse spontanée de maïs « Roundup Ready ». - Appliquer sur le maïs spontané ayant jusqu'à 30 cm (12 po) de haut. NE PAS appliquer sur le soja à moins de 80 jours de la récolte. - L'ajout de SUREMIX à ce mélange en cuve est facultatif. Si l'on ajoute SUREMIX, le faire à une dose de 5 L/1 000 L d'eau. - Cet herbicide est sans effet contre la repousse de maïs « Enlist ». * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 11–6, <i>Produits à base de glyphosate destinés au soja tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel, pour la liste des produits homologués.</i>
	glyphosate (540 g/L)* + CONTENDER (96 g/L)		
	glyphosate (540 g/L)* + YUMA GL (96 g/L)		

TABLEAU 11–7. Doses d'herbicides à utiliser dans le soja tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Mélanges en cuve dirigés contre la repousse de maïs « Roundup Ready » dans le soja « Roundup Ready » (tolérant le glyphosate) (suite)			
glyphosate (0,9–1,8 kg/ha) + cléthodime (45 g/ha) + surfactant (0,5% v/v)	glyphosate (540 g/L)* + SELECT ou STATUE ou ANTLER (240 g/L) + AMIGO ou CARRIER ou X-ACT/ ADAMA ADJUVANT 80	1,67–3,33 L/ha (0,67–1,34 L/acre) + 190 mL/ha (75 mL/acre) + 5 L/1 000 L	- Employer UNIQUEMENT avec de la semence de soja sélectionnée (certifiée) « Roundup Ready ». - Appliquer sur le maïs spontané au stade 2–5 feuilles. - SELECT, STATUE, ANTLER ou ARROW ALL-IN maîtriseront tous les types de maïs spontané.
	glyphosate (540 g/L)* + ARROW ALL-IN (120 g/L)	1,67–3,33 L/ha (0,67–1,34 L/acre) + 380 mL/ha (152 mL/acre)	* Plusieurs produits existent. Consulter le tableau 11–6. <i>Produits à base de glyphosate destinés au soja tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel pour une liste complète des produits homologués.</i>
glyphosate (0,9–1,8 kg/ha) + fluazifop-p-butyl (0,075 kg/ha)	glyphosate (540 g/L)* + VENTURE (125 g/L)	1,67–3,33 L/ha (0,67–1,34 L/acre) + 0,6 L/ha (0,243 L/acre)	- Utiliser UNIQUEMENT avec de la semence de soja sélectionnée (certifiée) « Roundup Ready ». - L'ajout de VENTURE est nécessaire pour maîtriser la repousse spontanée de maïs « Roundup Ready ». - Appliquer sur le maïs spontané au stade 2–5 feuilles. - Cet herbicide est sans effet contre la repousse de maïs « Enlist ». * Il existe de nombreux produits; voir le tableau 11–6, <i>Produits à base de glyphosate destinés au soja tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel pour la liste des produits homologués.</i>
Avant la récolte – Voir la liste des traitements destinés au soja ordinaire (non génétiquement modifié).			

Soya tolérant le glufosinate (« Liberty Link »)

Stratégies de lutte contre les mauvaises herbes dans le soya tolérant le glufosinate

Les stratégies de lutte contre les mauvaises herbes dans le soya tolérant le glufosinate sont semblables à celles qui sont décrites pour le soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready »).

REMARQUES : L'efficacité des herbicides est évaluée en fonction d'une échelle de 0 à 9, où 0 correspond à l'absence de maîtrise et 9 à une maîtrise de 90-100 % sous des conditions idéales. Les cotes attribuées sont des valeurs subjectives qui reposent sur la meilleure information existante et fournissent des comparaisons générales fondées sur l'emploi décrit dans ce guide. Dans des conditions défavorables (temps trop sec, trop humide, trop froid ou travail mal exécuté, par exemple), les herbicides peuvent ne pas être aussi efficaces qu'on l'indique. L'efficacité d'un produit peut varier selon le stade phénologique de la mauvaise herbe ou de la culture, le moment du traitement et la dose employée. Toujours se reporter à l'étiquette du produit pour plus d'information sur les mauvaises herbes combattues, les utilisations du produit et les précautions à prendre.

TABLEAU 11–8. Évaluation des herbicides pour le soya tolérant le glufosinate (« Liberty Link »)

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide		Cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre, – = Évaluation impossible, faute de données suffisantes																											
R = indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistant à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement																													
Nom commercial	Stade des mauvaises herbes	Graminées								Dicotylédones annuelles												Vivaces							Tolérance de la culture
		échinochloa pied-de-coq	digitaire	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic capillaire	panic millet	renouée liseron	lampourde glouteron	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélars	morelles annuelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	asclépiade	souchet	chiendent commun	laiteron des champs	chardon des champs	
Antigraminées et antidicotylédones de postlevée et mélanges en cuve d'herbicides de postlevée — uniquement pour cultivars « Liberty Link » (tolérant le glufosinate)																													
LIBERTY ¹	m. h. levées	9	9	9	9	9	8	9	9	8	9	7	8	8	9	9	9	9	6	8	4	6	6	–	6	6	8	7	E ¹
	action rémanente	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
LIBERTY ¹ + BASAGRAN FORTÉ	m. h. levées	9	9	9	9	9	8	9	9	8	9	7	9	8	9	9	9	9	6	8	4	6	6	–	8	6	8	7	B ¹
LIBERTY ¹ + FIRSTRATE	m. h. levées	9	9	9	9	9	8	9	9	8	9	9 ^R	8	9	9	9	9	9	9 ^R	8	4	6	6	–	6	6	8	7	E ¹
	action rémanente	0	0	0	0	0	0	0	0	–	9	9 ^R	–	9 ^R	–	2	9 ^R	9 ^R	9 ^R	9	0	–	2	–	–	2	6	–	
LIBERTY ¹ + HURRICANE	m. h. levées	9	9	9	9	9	8	9	9	8	9	7	8	8	9	9	9	9	6	8	8	6	6	–	6	6	8	7	B ¹
	action rémanente	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
LIBERTY ¹ + PURSUIT	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	7	9	8	9	9	9	9	6	8	4	6	6	–	7	6	8	7	B ¹
	action rémanente	8	7	7	9 ^R	9 ^R	9	8	7	8	7 ^R	2	9	8 ^R	9	9 ^R	9 ^R	8 ^R	6 ^R	9	1	2	2	2	4	2	2	2	

¹ Employer uniquement sur des semences de soya certifiées « Liberty-Link ».

TABLEAU 11-9. Doses d'herbicides à utiliser dans le soya tolérant le glufosinate (« Liberty Link »)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Désherbants chimiques de présemis — consulter le tableau 11-5 pour les désherbants chimiques et avec action rémanente, et le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en postrécolte</i>.			
Des herbicides non sélectifs tels que le glyphosate sont utilisés pour maîtriser les mauvaises herbes levées avant le semis direct. Un mélange en cuve d'un herbicide rémanent avec du glyphosate peut améliorer l'efficacité du traitement dans un programme de lutte contre les mauvaises herbes en un seul passage. Voir le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en postrécolte</i> pour connaître les doses de glyphosate à utiliser en présemis. Il est également important de remarquer que, dans la lutte contre les mauvaises herbes vivaces, l'ajout d'un herbicide à base de triazines (c.-à-d., SENCOR, LOROX L) réduit l'efficacité du glyphosate. L'augmentation de la dose de glyphosate devrait remédier à cet antagonisme.			
Stratégies en un seul passage			
glufosinate-ammonium (0,5 kg/ha)	LIBERTY 200 SN (200 g/L)	2,5 L/ha (1 L/acre)	- Appliquer UNIQUEMENT sur les cultivars de soya tolérant LIBERTY 200 SN. - LIBERTY 200 SN peut être appliqué entre le stade cotylédon et la floraison du soya. - LIBERTY 200 SN est un herbicide de contact qui n'a pas d'action rémanente. - On peut pulvériser du sulfate d'ammonium à raison de 6 L/ha (2,4 L/acre) (préparation liquide) ou de 3,3 kg/ha (1,3 kg/acre) (préparation sèche) si l'on veut une action plus radicale contre certaines mauvaises herbes en particulier. NE PAS ajouter d'huile ni de surfactant.
glufosinate-ammonium (0,5 kg/ha) + bentazone (0,84 kg/ha)	LIBERTY 200 SN (200 g/L) + BASAGRAN FORTÉ (480 g/L)	2,5 L/ha (1 L/acre) + 1,75 L/ha (0,7 L/acre)	- Appliquer UNIQUEMENT sur les cultivars de soya tolérant LIBERTY 200 SN. - Ce mélange en cuve peut être appliqué entre le stade cotylédon et la floraison du soya. - Ce mélange en cuve renferme des herbicides de contact non rémanents. - Les mauvaises herbes ciblées doivent être petites et en croissance active (stade 8 feuilles ou moins).
glufosinate-ammonium (0,5 kg/ha) + cloransulame-méthyle (17,5 g/ha)	LIBERTY 200 SN (200 g/L) + FIRSTRATE (84 WG)	2,5 L/ha (1 L/acre) + 20,8 g/ha (8,5 g/acre)	- Appliquer UNIQUEMENT sur les cultivars de soya tolérant LIBERTY 200 SN. - Ce mélange en cuve peut être appliqué entre le stade cotylédon et la floraison du soya. - Ajouter FIRSTRATE pour une action rémanente contre les dicotylédones indiquées sur l'étiquette. - Les mauvaises herbes ciblées doivent être petites et en croissance active (stade 6 feuilles ou moins).
glufosinate-ammonium (0,5 kg/ha) + imazéthapyr (0,075 kg/ha)	LIBERTY 200 SN (200 g/L) + PURSUIT (240 g/L)	2,5 L/ha (1 L/acre) + 0,312 L/ha (0,126 L/acre)	- Appliquer UNIQUEMENT sur les cultivars de soya tolérant LIBERTY 200 SN. - Ce mélange en cuve peut être appliqué entre le stade cotylédon et la floraison du soya. - Ajouter PURSUIT pour une action rémanente contre les graminées et dicotylédones indiquées sur l'étiquette. - Les mauvaises herbes ciblées doivent être petites et en croissance active (stade 8 feuilles ou moins).
Stratégies en deux passages			
glufosinate-ammonium (0,5 kg/ha) suivi de glufosinate-ammonium (0,4 kg/ha)	LIBERTY 200 SN (200 g/L) suivi de LIBERTY 200 SN (200 g/L)	2,5 L/ha (1 L/acre) suivi de 2 L/ha (0,8 L/acre)	- Appliquer UNIQUEMENT sur les cultivars de soya tolérant LIBERTY 200 SN. - LIBERTY 200 SN peut être appliqué entre le stade cotylédon et la floraison du soya. - Idéalement, faire la première application entre le stade unifolié et le stade de la 2^e feuille trifoliée du soya, et la seconde application, entre les stades de la 4^e et de la 6^e feuilles trifoliées.

Lutte contre les mauvaises herbes dans le soya Enlist

REMARQUES : L'efficacité des herbicides est évaluée en fonction d'une échelle de 0 à 9, où 0 correspond à l'absence de maîtrise et 9 à une maîtrise de 90-100 % sous des conditions idéales. Les cotes attribuées sont des valeurs subjectives qui reposent sur la meilleure information existante et fournissent des comparaisons générales fondées sur l'emploi décrit dans ce guide. Dans des conditions défavorables (temps trop sec, trop humide, trop froid ou travail mal exécuté, par exemple), les herbicides peuvent ne pas être aussi efficaces qu'on l'indique. L'efficacité d'un produit peut varier selon le stade phénologique de la mauvaise herbe ou de la culture, le moment du traitement et la dose employée. Se reporter à l'étiquette du produit pour plus d'information sur les mauvaises herbes combattues, les utilisations du produit et les précautions à prendre.

TABLEAU 11-10. Lutte contre les mauvaises herbes dans le soya Enlist

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide Cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre																														
Nom commercial	Graminées									Dicotylédones annuelles											Vivaces						Tolérance de la culture			
	échinochloa pied-de-coq	digitaire astringente	digitaire sanguine	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic capillaire	panic millet	renouée liseron	lampourde glouteron	spargoute des champs	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélars	morelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	asclépiade	souchet		chiendent commun	laiteron des champs	chardon des champs
Herbicides de postlevée pour utilisation dans les cultivars de soya Enlist seulement																														
ENLIST DUO	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	5	8	7	9	8	9	9	9	9	E

TABLEAU 11-11. Doses d'herbicides à utiliser pour le soya Enlist

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Herbicides de postlevée pour utilisation dans les cultivars de soya Enlist seulement			
2,4-D sel de choline (194 g/L) glyphosate (204 g/L)	ENLIST DUO	2,9–4,3 L/ha (1,17–1,74 L/acre)	• Appliquer en POST jusqu'au stade de la pleine floraison (R2). • Faire 1–2 applications espacées d'au moins 12 jours. • Deux applications peuvent être nécessaires pour maîtriser les mauvaises herbes vivaces ou les poussées de mauvaises herbes consécutives à la première application. • Pulvériser en gouttelettes de grosses à extrêmement grosses (ASABE S-572 Standard). • Respecter un délai de sécurité après traitement de 48 heures. • NE PAS dépasser 2 applications de postlevée par saison de croissance. • NE PAS appliquer plus de 8,6 L d'ENLIST DUO/ha par saison de croissance. • Lire et respecter le Stewardship Program (www.traitstewardship.com) qui s'applique à la semence de soya renfermant le gène DAS-40278-9.
2,4-D sel de choline (194 g/L) glyphosate (204 g/L) + cléthodime (45 g/ha)	ENLIST DUO + SELECT (240 g/L) + AMIGO	4,3 L/ha (1,74 L/acre) 190 mL/ha (75 mL/acre) + 5 L/1 000 L	• Ce mélange en cuve maîtrisera le maïs spontané ENLIST dans le soya Enlist. • Appliquer sur le maïs spontané au stade 2–6 feuilles. • STATUE ou ARROW ALL-IN peuvent être employés à la place de SELECT. Consulter les mises en garde particulières pour ces herbicides dans le présent chapitre pour de plus amples renseignements sur le moment du traitement et les doses à appliquer.

SOYA TOLÉRANT LE GLYPHOSATE ET LE DICAMBA (« ROUNDUP READY 2 XTEND^{MC} »)

Stratégies de lutte contre les mauvaises herbes dans le soya « Roundup Ready 2 Xtend »

Dans un champ donné, le programme d'herbicides et le choix du moment des applications de glyphosate + dicamba devraient être adaptés aux espèces de mauvaises herbes ciblées et à la méthode de travail du sol. Toujours envisager de recourir au besoin à des herbicides ayant d'autres modes d'action ou à des herbicides à action rémanente ordinaires.

Semis direct ou méthodes culturales de conservation du sol

Utiliser la dose supérieure de dicamba combiné au glyphosate indiquée sur l'étiquette quand l'application se fait en présemis ou en prélevée. La dose supérieure de dicamba indiquée sur l'étiquette procure une action rémanente à court terme contre les dicotylédones (m. h. à feuilles larges) pour un traitement plus musclé au départ.

En combattant les mauvaises herbes en début de saison et en misant sur l'action rémanente à court terme du dicamba appliqué tôt à la dose supérieure, on obtient de meilleures chances d'améliorer le rendement du soya qu'en employant uniquement du glyphosate¹.

Méthodes traditionnelles de travail du sol

Sur un sol au préalable bien travaillé, combattre les mauvaises herbes de petite taille (<10 cm ou 4 po) par une application combinant dicamba et glyphosate, comme premier traitement herbicide dans la culture (entre la levée et le stade de la 2^e feuille trifoliée).

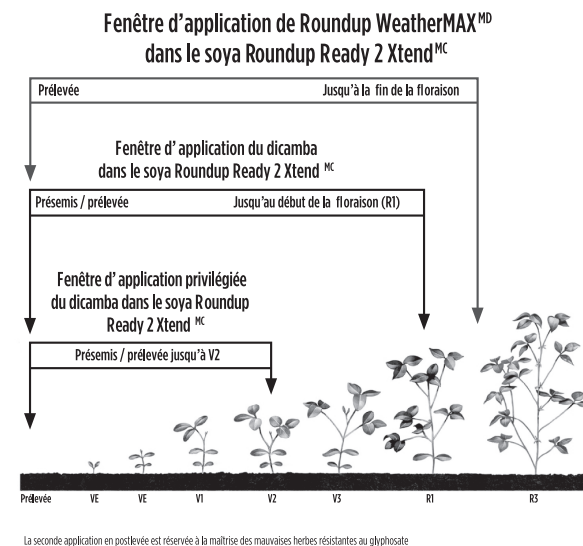
Dans les champs connus comme subissant une forte pression des mauvaises herbes, un herbicide rémanent de prélevée devrait être appliqué, afin de réduire au minimum les risques de pertes de rendement causées par la concurrence livrée par les mauvaises herbes en début de saison.

Lutte contre les mauvaises herbes résistantes au glyphosate

Dans les essais menés par Monsanto Canada et l'Université de Guelph, le dicamba a procuré d'excellents résultats contre la grande herbe à poux, la vergerette du Canada et la petite herbe à poux².

En présence de mauvaises herbes résistantes au glyphosate, utiliser un herbicide efficace, mais d'un mode d'action différent, en l'ajoutant dans le mélange en cuve ou en faisant une application séparée.

Plage d'application



Exigences d'application³

Choisir des buses qui produisent de grosses gouttelettes afin de réduire au minimum les risques de dérive (exemples ci-dessous).

Taille et catégorie de gouttelettes ¹			
Catégorie	Symbole	Code de couleur	Diamètre volumétrique médian (DVM) approximatif (micromètres)
Extrêmement grossière	XC	Blanc	429 – 622
Hypro Ultra Lo-Drift ^{MC} AITT J60 TeeJet ^{MD} N° 8 MR Wilger AI TeeJet ^{MD} Induction d'air (80°)			
Ultra grossière	UC	Noir	> 622
Turbo TeeJet ^{MD} Induction			
Avec le système de production Roundup Ready ^{MD} Xtend, utilisez des buses qui produisent des gouttelettes extrêmement grossières à ultra grossières			

¹ ASABE (American Society of Agricultural & Biological Engineers)
Norme 572.1 https://www.teejet.com/media/408987/cat5-us_lores_all.pdf

- Traiter quand le vent souffle entre 3 et 15 km/h.
- Appliquer avec un volume de pulvérisation minimal de 100 L de solution/ha (10 gal/acre).
- Régler la vitesse d'avancement au sol à moins de 25 km/h.
- Régler la rampe à la hauteur minimale efficace sur la mauvaise herbe ciblée.
- NE PAS appliquer durant une période d'inversion des températures.

- 1 Essais au champ réalisés de 2008 à 2014 par Monsanto Canada et l'Université de Guelph (n = 39).
- 2 Grande herbe à poux (2010–2013) à cinq endroits; vergerette du Canada (2011–2013) à six endroits; petite herbe à poux (2013–2015) à quatre endroits.
- 3 Se reporter à l'étiquette de l'herbicide dicamba pour des précisions sur les exigences d'application.

TOUJOURS LIRE ET SUIVRE LE MODE D'EMPLOI INDIQUÉ SUR L'ÉTIQUETTE.

SOYA TOLÉRANT LE GLYPHOSATE ET LE DICAMBA (« ROUNDUP READY 2 XTEND^{MC} »)

Stratégies de lutte contre les mauvaises herbes dans le soya « Roundup Ready 2 Xtend »

REMARQUES : L'efficacité des herbicides est évaluée en fonction d'une échelle de 0 à 9, où 0 correspond à l'absence de maîtrise et 9 à une maîtrise de 90-100 % sous des conditions idéales. Les cotes attribuées sont des valeurs subjectives qui reposent sur la meilleure information existante et fournissent des comparaisons générales fondées sur l'emploi décrit dans ce guide. Dans des conditions défavorables (temps trop sec, trop humide, trop froid ou travail mal exécuté, par exemple), les herbicides peuvent ne pas être aussi efficaces qu'on l'indique. L'efficacité d'un produit peut varier selon le stade phénologique de la mauvaise herbe ou de la culture, le moment du traitement et la dose employée. Toujours se reporter à l'étiquette du produit pour plus d'information sur les mauvaises herbes combattues, les utilisations du produit et les précautions à prendre.

TABLEAU 11-12. Évaluation des herbicides pour le soya tolérant le glyphosate et le dicamba (« Roundup Ready 2 Xtend »)

LÉGENDE :		Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide																												Cotes de tolérance de la culture : E = Excellente, B = Bonne, P = Passable, M = Médiocre, – = Évaluation impossible, faute de données suffisantes																																																							
																														* vendu en emballage combiné sous cette appellation commerciale																												R = Indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistants à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement.																											
Nom commercial	Stade de la m. h.	Graminées annuelles									Dicotylédones annuelles												Vivaces							Tolérance de la culture																																																							
		échinochloa pied-de-coq	digitaire astringente	digitaire sanguine	panic d'automne	sétaire géante	sétaire verte	sétaire glauque	panic capillaire	panic millet	renouée liseron	lampourde glouteron	spargoute des champs	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutardes, sisymbres, vélars	morelles annuelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	asclépiade	souchet	chiendent commun	laiteron des champs		chardon des champs																																																						
Antidicotylédones radiculaires uniquement pour les cultivars de soya tolérant le Dicamba (Xtend) (uniquement en présemis ou en prélevée)																																																																																					
ENGENIA ² ,FEXAPAN ² ou XTENDIMAX ²	action rémanente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	6	8	8	9	9	6	9	9	9	7	8	8	2	0	0	0	0	2	2	E ²																																																						
Antigraminées et antidicotylédones radiculaires uniquement pour les cultivars de soya tolérant le Dicamba (Xtend) (uniquement en présemis ou en prélevée)																																																																																					
TAVIUM ²	action rémanente	9	9	9	8 ²	8	8	8	9	2	9	9	9	9	9	9	6	9	9	9	9 ⁴	9 ⁴	8	8 ⁴	0	0	8	9 ⁴	8 ⁴	8 ⁴	E ²																																																						
Herbicides de postlevée uniquement pour les cultivars tolérant le glyphosate et le dicamba (Xtend)																																																																																					
ENGENIA ² ,FEXAPAN ² ou XTENDIMAX ²	m. h. levées	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	6	8	8	9	9	6	9	9	9	7	8	8	2	0	0	0	0	2	2	E ²																																																						
glyphosate (540 g/L) ^{2,3}	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	9	9 ^R	8	9	9	9	9	9 ^R	9 ^R	9	8	7/8	5	8	8 ¹	9	8	9																																																							
Mélanges en cuve de postlevée à action rémanente pour application en un seul passage uniquement sur des cultivars tolérant le glyphosate et le dicamba (Xtend)																																																																																					
ENGENIA ² ,FEXAPAN ² ou XTENDIMAX ² + glyphosate ^{2,3}	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	9	8	8	9	9	9	9	9	7	9	8	7/8	5	8	8 ¹	9	8	9	E ²																																																						
	action rémanente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	6	8	8	9	9	6	9	9	9	7	8	8	2	0	0	0	0	2	2																																																							
ROUNDUP XTEND ²	m. h. levées	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	9	8	8	9	9	9	9	9	7	9	8	7/8	5	8	8 ¹	9	8	9	E ²																																																						
	action rémanente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	6	8	8	9	9	6	9	9	9	7	8	8	2	0	0	0	0	2	2																																																							

¹ Pour obtenir ce degré de maîtrise, il faut appliquer une dose de glyphosate de 1,8 kg/ha.

² N'utiliser que sur la semence de soya certifiée désignée « Roundup Ready 2 Xtend ».

³ Il existe de nombreux produits; voir le tableau 11-6, *Produits à base de glyphosate destinés au soya tolérant le glyphosate (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel pour la liste des produits homologués.*

⁴ Les mauvaises herbes doivent être levées pour parvenir à ce degré de maîtrise.

TABLEAU 11–13. Doses d'herbicides à utiliser dans le soya « Roundup Ready 2 Xtend »

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants.</i>
Dés herbants chimiques de présemis — consulter le tableau 11-5 pour les dés herbants chimiques et avec action rémanente, et le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en postrécolte.</i>			
Des herbicides non sélectifs tels que le glyphosate sont utilisés pour maîtriser les mauvaises herbes levées avant le semis direct. Un mélange en cuve d'un herbicide rémanent avec du glyphosate peut améliorer l'efficacité du traitement dans un programme de lutte contre les mauvaises herbes en un seul passage.			
Voir le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en postrécolte</i> pour connaître les doses de glyphosate à utiliser en présemis.			
Il est également important de remarquer que, dans la lutte contre les mauvaises herbes vivaces, l'ajout d'un herbicide à base de triazines (c.-à-d., SENCOR, LOROX L) réduit l'efficacité du glyphosate. L'augmentation de la dose de glyphosate devrait remédier à cet antagonisme.			
Antidicotylédones radiculaires uniquement pour les cultivars de soya tolérant le Dicamba (Xtend) (uniquement en présemis ou en prélevée)			
dicamba (288–600 g/ha)	ENGENIA (600 g/L)	0,48–1 L/ha (0,19–0,4 L/acre)	• Appliquer seulement sur les cultivars de soya tolérant le dicamba/glyphosate (p. ex. Roundup Ready 2 Xtend). Les applications faites sur du soya qui n'est pas de la variété « Xtend » entraîneront la mort complète du plant. • Appliquer en POST jusqu'au stade précoce de la floraison de la culture (R1). • La dose la plus élevée ne peut être utilisée qu'une fois par saison. • NE PAS appliquer plus de 3,36 L/ha de XtendiMax/FeXapan avec la technologie VaporGrip ou 1,96 L/ha d'Engenia dans une même saison de croissance. • Dérive hors-cible (résumé seulement : consulter l'étiquette pour tous les détails) : 1) La vitesse du pulvérisateur devrait être inférieure à 25 km/hr. 2) Utiliser des buses qui produisent des gouttelettes extrêmement grossières ou ultra grossières. 3) La hauteur de la rampe doit être à un maximum de 50 cm au-dessus du couvert végétal. 4) Ne pas pulvériser pendant un brouillard ou pendant une période d'inversion de températures. 5) Pulvériser lorsque la vitesse des vents est entre 5 et 15 km/h. 6) Pulvériser lorsque la température de l'air est entre 10 et 25 °C. 7) Éviter de pulvériser lorsque c'est très humide. 8) N'ajouter aucun agent acidifiant ou de sulfate d'ammonium (AMS) pour conditionner l'eau avant d'ajouter les deux produits.
	FEXAPAN (350 g/L)	0,82–1,71 L/ha (0,33–0,68 L/acre)	
	XTENDIMAX (350 g/L)		
Antigraminées et antidicotylédones radiculaires uniquement pour les cultivars de soya tolérant le Dicamba (Xtend) (uniquement en présemis ou en prélevée)			
dicamba (134 g/L) (563 g/ha)/ s-métolachlore (271 g/L) (1 125 g/ha)	TAVIUM (405 g/L)	4,15 L/ha (1,7 L/acre)	• Appliquer seulement sur les cultivars de soya tolérant le dicamba/glyphosate (p. ex. Roundup Ready 2 Xtend). Les applications faites sur du soya qui n'est pas de la variété « Xtend » entraîneront la mort complète du plant. • Appliquer en PP ou en PRÉ dans au moins 100 L/ha (40 L/acre) et avant la levée des mauvaises herbes. • Appliquer en mélange en cuve avec Roundup Weathermax ou d'autres produits de glyphosate formulés comme un sel de potassium (tableau 11–6) si des graminées adventices, la morelle de l'Amérique, la morelle noire de l'Est ou d'autres mauvaises herbes vivaces sont levées au moment de l'application. • Consulter les directives d'atténuation de la dérive hors cible dans les mises en garde particulières pour le dicamba dans la présente partie.

TABLEAU 11-13. Doses d'herbicides à utiliser dans le soya « Roundup Ready 2 Xtend » (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants.</i>
Herbicides de postlevée pour les cultivars de soya tolérant le glyphosate et le Dicamba (Xtend) uniquement			
dicamba (288–600 g/ha)	ENGENIA (600 g/L)	0,48–1 L/ha (0,19–0,4 L/acre)	• Employer UNIQUEMENT avec de la semence de soya certifiée « Roundup Ready 2 Xtend ». • Appliquer en POST jusqu'au stade précoce de la floraison de la culture (R1). • La dose la plus élevée ne peut être utilisée qu'une fois par saison. • NE PAS appliquer plus de 3,36 L/ha de XtendiMax/FeXapan avec la technologie VaporGrip ou 1,96 L/ha d'Engenia dans une même saison de croissance. • Dérive hors-cible (résumé seulement : consulter l'étiquette pour tous les détails) : 1) La vitesse du pulvérisateur devrait être inférieure à 25 km/hr. 2) Utiliser des buses qui produisent des gouttelettes extrêmement grossières ou ultra grossières. 3) La hauteur de la rampe doit être à un maximum de 50 cm au-dessus du couvert végétal. 4) Ne pas pulvériser pendant un brouillard ou pendant une période d'inversion de températures. 5) Pulvériser lorsque la vitesse des vents est entre 5 et 15 km/h. 6) Pulvériser lorsque la température de l'air est entre 10 et 25 °C. 7) Éviter de pulvériser lorsque c'est très humide. 8) N'ajouter aucun agent acidifiant ou de sulfate d'ammonium (AMS) pour conditionner l'eau avant d'ajouter les deux produits.
	FEXAPAN (350 g/L)	0,82–1,71 L/ha (0,33–0,68 L/acre)	
	XTENDIMAX (350 g/L)		
glyphosate (0,9–1,8 kg/ha)	glyphosate (540 g/L)*	1,67–3,33 L/ha (0,67–1,34 L/acre)	• Utiliser UNIQUEMENT avec de la semence de soya sélectionnée (certifiée) « Roundup Ready ». • Appliquer entre le stade de la 1^{re} feuille trifoliée et le stade de la pleine floraison du soya. • La maîtrise des mauvaises herbes est plus facile et la concurrence exercée par elles évitée lorsque les applications sont faites au moment où les mauvaises herbes sont petites, bien que les mauvaises herbes allant jusqu'à 25 cm de haut seront maîtrisées. • Appliquer lorsque l'asclépiade, le laitron des champs et le chardon des champs sont hauts de 15–60 cm. • Appliquer lorsque le souchet est haut de 5–15 cm et employer la dose supérieure. • Un deuxième traitement peut être fait pour maîtriser les mauvaises herbes qui lèveront par la suite. • Utiliser 100–200 L d'eau/ha (40–80 L/acre).
	autres produits à base de glyphosate	Voir le tableau 11-6.	
* Il existe de nombreux produits; voir le tableau 11–6, <i>Produits à base de glyphosate destinés au soya tolérant le glyphosate</i> (« Roundup Ready ») et, pour chacun, les doses, le fabricant, la résistance à l'entraînement par la pluie et le type de sel pour la liste des produits homologués.			

TABEAU 11-13. Doses d'herbicides à utiliser dans le soya « Roundup Ready 2 Xtend » (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Mélanges en cuve d'herbicides de postlevée avec action rémanente pour application en un seul passage uniquement sur les variétés tolérant le glyphosate et le dicamba (Xtend)			
dicamba (288–600 g/ha) + glyphosate (900–2 500 g/ha)	ENGENIA (600 g/L) + glyphosate (540 g/L)	0,48–1 L/ha (0,19–0,4 L/acre) + 1,67–4,67 L/ha (0,67–1,89 L/acre)	• Employer UNIQUEMENT en PP ou en PRÉ avec de la semence de soya certifiée « Roundup Ready 2 Xtend ». • La dose la plus élevée ne peut être utilisée qu'une fois par saison et est généralement utilisée en PP ou en PRÉ afin d'améliorer la destruction chimique sur les mauvaises herbes résistant au glyphosate (p. ex. vergette du Canada) et offre une maîtrise rémanente à court terme des mauvaises herbes. Lorsque la dose la plus élevée est appliquée en PP ou en PRÉ, la faible dose devrait être utilisée en POST. • NE PAS appliquer plus de 3,36 L/ha de XtendiMax/FeXapan avec la technologie VaporGrip ou 1,96 L/ha d'Engenia dans une même saison de croissance. • Dérive hors-cible (résumé seulement : consulter l'étiquette pour tous les détails) : 1) La vitesse du pulvérisateur devrait être inférieure à 25 km/hr. 2) Utiliser des buses qui produisent des gouttelettes extrêmement grossières ou ultra grossières. 3) La hauteur de la rampe doit être à un maximum de 50 cm au-dessus du couvert végétal. 4) Ne pas pulvériser pendant un brouillard ou pendant une période d'inversion de températures. 5) Pulvériser lorsque la vitesse des vents est entre 5 et 15 km/h. 6) Pulvériser lorsque la température de l'air est entre 10 et 25 °C. 7) Éviter de pulvériser lorsque c'est très humide. 8) N'ajouter aucun agent acidifiant ou de sulfate d'ammonium (AMS) pour conditionner l'eau avant d'ajouter les deux produits.
	FEXAPAN (350 g/L) + glyphosate (540 g/L)	0,82–1,71 L/ha (0,33–0,68 L/acre) + 1,67–4,67 L/ha (0,67–1,89 L/acre)	
	XTENDIMAX (350 g/L) + glyphosate (540 g/L)		
dicamba (120 g/L) (300–600 g/ha) + glyphosate (240 g/L) (600–1 200 g/ha)	ROUNDUP XTEND	2,5–5 L/ha (1–2 L/acre)	• Appliquer seulement sur les cultivars de soya tolérant le dicamba/glyphosate (p. ex. Roundup Ready 2 Xtend). Les applications faites sur du soya qui n'est pas de la variété « Xtend » entraîneront la mort complète du plant. • Appliquer sur les mauvaises herbes de moins de 10 cm de hauteur avec un volume minimal de 100 L/ha (40 L/acre ou 10 gal US/acre). • La dose la plus élevée peut être utilisée une seule fois par saison, généralement en PP ou en PRÉ. Lorsque la dose la plus élevée est appliquée en PP ou en PRÉ, la faible dose devrait être utilisée en POST. • NE PAS appliquer plus de 10 L/ha (4 L/acre) de Roundup Xtend dans une même saison de végétation. • Dérive hors-cible (résumé seulement : consulter l'étiquette pour tous les détails) : 1) La vitesse du pulvérisateur devrait être inférieure à 25 km/hr. 2) Utiliser des buses qui produisent des gouttelettes extrêmement grossières ou ultra grossières. 3) La hauteur de la rampe doit être à un maximum de 50 cm au-dessus du couvert végétal. 4) Ne pas pulvériser pendant un brouillard ou pendant une période d'inversion de températures. 5) Pulvériser lorsque la vitesse des vents est entre 5 et 15 km/h. 6) Pulvériser lorsque la température de l'air est entre 10 et 25 °C. 7) Éviter de pulvériser lorsque c'est très humide. 8) N'ajouter aucun agent acidifiant ou de sulfate d'ammonium pour conditionner l'eau avant d'ajouter Roundup Xtend.

12. AUTRES GRANDES CULTURES

REMARQUES : L'efficacité des herbicides est évaluée en fonction d'une échelle de 0 à 9, où 0 correspond à l'absence de maîtrise et 9 à une maîtrise de 90-100 % sous des conditions idéales. Les cotes attribuées sont des valeurs subjectives qui reposent sur la meilleure information existante et fournissent des comparaisons générales fondées sur l'emploi décrit dans ce guide. En conditions défavorables (temps trop sec, trop humide, trop froid ou travail mal exécuté, par exemple), les herbicides peuvent ne pas être aussi efficaces qu'on l'indique. L'efficacité d'un produit peut varier selon le stade phénologique de la mauvaise herbe ou de la culture, le moment du traitement et la dose employée. Toujours se reporter à l'étiquette du produit pour plus d'information sur les mauvaises herbes combattues, les utilisations du produit et les précautions à prendre.

TABEAU 12-1. Évaluation des herbicides pour le canola, le lin, le millet, la moutarde, le sorgho et le tournesol

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide R = indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistant à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement																																					
Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Culture							Graminées annuelles								Dicotylédones annuelles										Vivaces										
		canola	lin	chanvre	moutarde	arachide	sorgho et millet	tournesol	échinochloa pied-de-coq	digitaire	panic d'automne	sétaires	panic capillaire	panic millet	folle avoine	repousse de maïs	repousse de céréales	renouée liseron	lampourde glouteron	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutarde des champs	morelles annuelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	asciélade	souchet	chiendent	laiteron des champs	chardon des champs	
Antigraminées radiculaires																																					
EPTAM	8	x	✓	x	x	x	x	✓	9	9	9	9	9	7	8	–	–	4	2	0	7	7	5	7	7	5	3	5	–	–	–	–	8	5	–	–	
DUAL II MAGNUM	15	x	x	x	x	✓	x	x	9	9	9	9	9	4	4	0	4	2	2	0	2	7	2	8	8	4	3	2	7	0	0	0	8	0	0	0	
FRONTIER MAX	15	x	x	x	x	✓	x	x	9	9	9	9	9	4	4	0	4	2	2	0	2	7	2	8	8	4	3	2	7	0	0	0	8	0	0	0	
TREFLAN, BONANZA, RIVAL ou TRIFLUREX	3	✓	x	x	✓	x	x	✓	9	9	9	9	9	7	8	–	–	5	2	0	2	8	2	2	8	2	2	2	–	2	2	2	2	2	2	2	
Antidicotylédones radiculaires																																					
AUTHORITY 480	14	x	✓	x	x	x	x	✓	–	–	–	–	–	–	–	–	–	9	–	–	–	9	–	9	9	4	–	–	6	–	–	–	–	–	–	–	
CALLISTO	27	x	✓	x	x	x	✓	x	2	4	0	2	2	2	–	0	0	8	8	8	9	9	9	9	9	7	7	9	–	2	0	0	0	0	0	0	
Anti-graminées et antidicotylédones radiculaires																																					
EDGE	3	x	x	✓	x	x	x	x	8	8	8	8	8	–	6	–	6	8	–	–	–	8	–	–	8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
Antigraminées de postlevée																																					
ASSURE II, CONTENDER ou YUMA GL	1	✓	✓	✓	x	x	x	x	9	8	9	9	9	9	–	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0

¹ N'utiliser que sur des cultures parties avec de la semence de canola certifiée, désignée canola « Roundup Ready ». Voir le tableau 4-3. *Produits à base de glyphosate, usages homologués et doses nécessaires*, pour une liste complète des produits homologués.

² N'utiliser que sur des cultures parties avec de la semence de canola certifiée, désignée canola « Liberty Link ».

³ N'utiliser que sur des cultures parties avec de la semence de canola certifiée, désignée produit de canola « Pursuit Tolerant ».

⁴ Il existe différentes préparations; voir le tableau 4-1, *Herbicides utilisés en Ontario*. Voir l'étiquette pour les utilisations et les doses particulières.

TABLEAU 12-1. Évaluation des herbicides pour le canola, le lin, le millet, la moutarde, le sorgho et le tournesol (suite)

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide – = évaluation impossible, faute de données suffisantes ✓ = peut être utilisé sur la culture x = non indiqué pour cette culture
R = indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistant à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement

Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Culture							Graminées annuelles								Dicotylédones annuelles										Vivaces											
		canola	lin	chanvre	moutarde	arachide	sorgho et millet	tournesol	échinochloa pied-de-coq	digitaire	panic d'automne	sétaires	panic capillaire	panic millet	folle avoine	repousse de maïs	repousse de céréales	renouée liseron	lampourde glouteron	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutarde des champs	morelles annuelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	asclépiade	souchet	chiendent	laiteron des champs	chardon des champs		
Antigraminées de postlevée (suite)																																						
DUAL II MAGNUM	1	x	x	x	x	x	✓	x	7	7	–	7	–	–	–	0	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
POAST ULTRA	1	✓	✓	x	✓	x	x	✓	9	8	9	9	9	9	8	8	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0
SELECT, STATUE, ANTLER ou ARROW ALL-IN	1	✓	✓	x	x	x	x	✓	9	8	9	9	9	9	–	–	–	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	
VENTURE L	1	✓	x	x	x	✓	x	✓	9	8	9	8	9	8	9	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	
Antidicotylédones de postlevée																																						
BASAGRAN	6	x	✓	x	x	x	✓	x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	9	5	9	7	9	7	7	8	6	9	1	6	2	2	8	0	6	7		
BUCTRIL M, BADGE, LOGIC M ou MEXTROL	4,6	x	✓	x	x	x	x	x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	8	6	9	9	9	9	9	9	7	9	6	7	7	0	0	0	7	7		
LONTREL XC	4	✓	x	x	x	x	x	x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	–	9	3	5	0	–	5	8	9	–	9	3	–	–	0	0	8	8		
MCPA	4	x	✓	x	x	x	x	x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	7	7	0	9	9	–	9	9	9	7	6	7	7	0	0	0	7	7		
MUSTER	2	✓	x	x	x	x	x	x	0	0	0	0	0	0	0	–	0	2	0	–	0	2	9	2	8	2	1	0	–	0	0	0	0	0	0	0		
PARDNER, BROMAX, BROMOTRIL, BROTEX ou KORIL	6	x	x	x	x	x	✓	x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	7	–	9	9	8	9	8 ^R	9	–	9	–	7	0	0	0	0	7	7		
PEAK + DICAMBA	2	x	x	x	x	x	✓	x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	–	9	6	9	9	9	9	9	9	7	9	5	–	–	–	–	–	7	7		
Antigraminées et antidicotylédones de postlevée – uniquement pour cultivars de canola tolérant les herbicides																																						
glyphosate ¹	9	✓ ¹	x	x	x	x	x	x	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	9 ^R	8	9	9	9	9	9 ^R	8 ^R	9	9 ^R	7/8	5	8	8	9	8	9		
LIBERTY ²	10	✓ ²	x	x	x	x	x	x	9	9	9	9	9	9	8	–	–	8	9	7	8	9	9	9	9	9	–	8	5	6	6	–	6	6	8	7		
PURSUIT, PHANTOM ou NU-IMAGE ³	2	✓ ³	x	x	x	x	x	x	8	7	7	9	8	7	8	–	–	8	7	2	9	9	9	9	9	8	6	9	2	2	2	2	4	5	2	2		

¹ N'utiliser que sur des cultures parties avec de la semence de canola certifiée, désignée canola « Roundup Ready ». Voir le tableau 4-3. *Produits à base de glyphosate, usages homologués et doses nécessaires*, pour une liste complète des produits homologués.

² N'utiliser que sur des cultures parties avec de la semence de canola certifiée, désignée canola « Liberty Link ».

³ N'utiliser que sur des cultures parties avec de la semence de canola certifiée, désignée produit de canola « Pursuit Tolerant ».

⁴ Il existe différentes préparations; voir le tableau 4-1, *Herbicides utilisés en Ontario*. Voir l'étiquette pour les utilisations et les doses particulières.

TABLEAU 12-1. Évaluation des herbicides pour le canola, le lin, le millet, la moutarde, le sorgho et le tournesol (suite)

LÉGENDE : Cotes (0-9) = efficacité de l'herbicide – = évaluation impossible, faute de données suffisantes ✓ = peut être utilisé sur la culture x = non indiqué pour cette culture
R = indique qu'on trouve en Ontario des peuplements résistant à cet herbicide qui, s'ils sont présents, ne seront pas maîtrisés convenablement

Nom commercial	GROUPE DE WSSA	Culture							Graminées annuelles							Dicotylédones annuelles										Vivaces										
		canola	lin	chanvre	moutarde	arachide	sorgho et millet	tournesol	échinochloa pied-de-coq	digitaire	panic d'automne	sétaires	panic capillaire	panic millet	folle avoine	repousse de maïs	repousse de céréales	renouée liseron	lampourde glouteron	vergerette du Canada	renouée persicaire	chénopode blanc	moutarde des champs	morelles annuelles	amarantes	petite herbe à poux	grande herbe à poux	abutilon	amarante rugueuse	liseron des champs	prêle	asclépiade	souchet	chiendent	laiteron des champs	chardon des champs
Mélanges en cuve d'herbicides de postlevée																																				
POAST ULTRA + BUCTRIL M ⁴	1+4,6	x	✓	x	x	x	x	x	9	8	9	9	9	9	8	8	7	9	8	6	9	9	9	9	8	9	7	9	6	7	7	–	–	6	7	7
POAST ULTRA + LONTREL	1+4	✓	x	x	x	x	x	x	9	8	9	9	9	9	8	8	7	8	–	9	3	5	0	–	5	8	9	–	9	3	–	–	0	6	8	8
POAST ULTRA + MCPA ⁴	1+4	x	✓	x	x	x	x	x	9	8	9	9	9	9	8	8	7	2	7	7	0	9	9	–	9	9	9	7	6	7	8	0	0	6	7	7
POAST ULTRA + MUSTER	1+2	✓	x	x	x	x	x	x	9	8	9	9	9	9	8	8	7	2	0	–	0	2	9	2	8	2	–	0	–	0	0	0	0	6	0	0
SELECT (cléthodime) ⁴ + BUCTRIL M ⁴	1+4,6	x	✓	x	x	x	x	x	9	8	9	9	9	9	–	–	–	9	8	6	9	9	9	9	8	9	7	9	6	7	7	–	–	7	7	7
VENTURE + LONTREL	1+4	✓	x	x	x	x	x	x	9	8	9	8	9	8	9	9	9	8	–	9	3	5	0	–	5	8	9	–	9	3	–	–	0	9	8	8
VENTURE + MUSTER	1+4	✓	x	x	x	x	x	x	9	8	9	8	9	8	9	9	9	2	0	–	0	2	9	2	8	2	–	0	–	0	0	0	0	9	0	0

¹ N'utiliser que sur des cultures parties avec de la semence de canola certifiée, désignée canola « Roundup Ready ». Voir le tableau 4-3. *Produits à base de glyphosate, usages homologués et doses nécessaires*, pour une liste complète des produits homologués.

² N'utiliser que sur des cultures parties avec de la semence de canola certifiée, désignée canola « Liberty Link ».

³ N'utiliser que sur des cultures parties avec de la semence de canola certifiée, désignée produit de canola « Pursuit Tolerant ».

⁴ Il existe différentes préparations; voir le tableau 4-1, *Herbicides utilisés en Ontario*. Voir l'étiquette pour les utilisations et les doses particulières.

Moments des traitements herbicides

- Présemis (PP) — Voir aussi le chapitre 6, *Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en post récolte*, pour des détails sur les produits, les doses et des remarques.
- Incorporation en présemis (IPS) — Sauf indication contraire, enfouir l'herbicide par deux passages perpendiculaires d'un pulvérisateur tandem (7-10 km/h) ou d'un vibroculteur à dents en S (10-13 km/h) sur une profondeur de 10 cm. Les instruments aratoires utilisés pour incorporer les herbicides sont reconnus

pour propager les mauvaises herbes vivaces à des zones non infestées. Veiller à la propreté de la machinerie ou à traiter en dernier les champs envahis de mauvaises herbes vivaces.

- Prélèvement (PRÉ) — De la pluie à raison de 15-20 mm dans les 10 jours qui suivent le traitement est indispensable pour activer les traitements de prélèvement. Un travail du sol superficiel, le passage de la houe rotative ou un hersage permet de maîtriser les mauvaises herbes qui échappent au traitement et d'améliorer l'activité herbicide s'il ne pleut pas.

- Postlevée (POST) — Il est crucial de faire le traitement au bon stade foliaire des mauvaises herbes. Les mauvaises herbes plus petites sont normalement plus sensibles à l'action des herbicides. Faire les traitements aux stades foliaires indiqués sur l'étiquette. Pour éviter d'endommager la culture, il est également important de tenir compte de son stade de croissance. Les adjuvants améliorent souvent l'efficacité des traitements, pourvu qu'on en respecte le mode d'emploi. Les conditions météorologiques ou autres peuvent influencer la dose optimale d'adjuvant; voir l'étiquette du produit pour plus de détails. Toujours recourir aux techniques permettant de limiter la dérive d'herbicides.

TABLEAU 12-2. Doses pour traitements herbicides des grandes cultures

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
ARACHIDES			
Présemis (PP) – Voir le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en postrécolte</i>, pour des détails sur les produits, les doses et des remarques.			
Arachides – antigraminées de prélevée			
diméthénamide (544–619 g/ha)	FRONTIER MAX (720 g/L)	756–860 mL/ha (302–344 mL/acre)	• Appliquer par IPS. • Enfouir les graines d'arachide à au moins 4 cm de profondeur, sans quoi la culture pourrait être endommagée. • Attendre 80 jours avant la récolte.
s-métolachlore/ benoxacor (1 050–1 418 g/ha)	DUAL II MAGNUM (915 g/L)	1,15–1,55 L/ha (0,46–0,62 L/acre)	• Utiliser la dose supérieure de DUAL II MAGNUM si l'infestation est forte. • Pour une maîtrise optimale du souchet comestible, appliquer DUAL II MAGNUM par incorporation en présemis. • NE PAS permettre le pâturage dans la culture traitée ni servir celle-ci comme fourrage dans les 30 jours qui suivent le traitement. • NE PAS récolter dans les 90 jours qui suivent le traitement. • La culture risque de souffrir du traitement avec DUAL II MAGNUM (diminution de la densité de peuplement, retard de maturité, perte de rendement, etc.).
Arachides – antidicotylédones de postlevée			
bentazone (1,08 kg/ha) + concentré d'huile (2 L/ha)	BASAGRAN (480 g/L) + ASSIST	2,25 L/ha (0,9 L/acre) + 2 L/ha (0,8 L/acre)	• Traiter quand les arachides sont entre le stade unifolié et le stade 4 feuilles trifoliées et que les mauvaises herbes sont petites et en pleine croissance. • De nombreuses dicotylédones annuelles, y compris l'abutilon (15 cm/jusqu'à 6 feuilles), la renouée (20 cm/jusqu'à 10 feuilles) et la lampourde glouteron (30 cm/jusqu'à 10 feuilles) sont maîtrisées. • La partie aérienne du souchet et du chardon est détruite et parfois celle du liseron, mais deux traitements au BASAGRAN à raison de 1,75 L/ha (0,7 L/acre), à 10 jours d'intervalle, peuvent être nécessaires. • Une 2^e levée de mauvaises herbes peut survenir après la destruction de la 1^{re}. • Par temps anormalement froid ou chaud et humide, les plants d'arachides peuvent souffrir temporairement du traitement. Réduire alors la dose de concentré d'huile à 1 L/ha (0,4 L/acre). Une période de temps frais ou sec peut retarder l'action de l'herbicide ou en réduire l'efficacité.
Arachides – antigraminées de postlevée			
fluazifop-p-butyl (0,100 kg/ha)	VENTURE L (125 g/L)	0,8 L/ha (0,32 L/acre)	• Contre les céréales spontanées. • Appliquer au stade 2–5 feuilles des céréales spontanées. • Respecter un délai d'attente de 40 jours avant la récolte. • Faire SEULEMENT une application par saison de croissance.
fluazifop-p-butyl (0,125–0,175 kg/ha)	VENTURE L (125 g/L)	1,0–1,4 L/ha (0,4–0,57 L/acre)	• Appliquer quand les graminées annuelles sont au stade 2–5 feuilles et que le chiendent commun est au stade 3–5 feuilles. • Utiliser la dose de 1,4 L/ha (0,57 L/acre) contre un peuplement mixte de graminées annuelles et de chiendent commun. • Respecter un délai d'attente de 40 jours avant la récolte. • Faire SEULEMENT une application par saison de croissance.

TABLEAU 12-2. Doses pour traitements herbicides des grandes cultures (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
CANOLA SEMÉ À L'AUTOMNE ET AU PRINTEMPS			
Canola – antigraminées radiculaires			
trifluraline (0,6–1,147 kg/ha)	TREFLAN EC (480 g/L)	1,25–2,4 L/ha (0,5–0,96 L/acre)	• Appliquer par IPS. • Fortement absorbé par les particules de sol; lessivage négligeable.
	RIVAL (500 g/L)	1,2–2,3 L/ha (0,4–0,76 L/acre)	
	BONANZA 480 (480 g/L)	1,25–2,4 L/ha (0,5–0,96 L/acre)	
	TRIFLUREX 40 EC (412 g/L)	1,46–2,78 L/ha (0,58–1,1 L/acre)	
Canola – antigraminées de postlevée			
quizalofop-p-éthyl (0,036–0,072 kg/ha) + concentré d'huile (0,5 % v/v)	ASSURE II (96 g/L) + SURE-MIX	0,375–0,75 L/ha (0,15–0,3 L/acre) + 5 L/1 000 L	• Traiter les repousses de céréales et les graminées annuelles entre le stade 2 feuilles et le tallage, et le chiendent commun au stade 2–6 feuilles. • Le canola est tolérant à tous les stades de croissance. • Attendre 64 jours avant de récolter le canola.
	CONTENDER (96 g/L) + CONTENDER MSO		
	YUMA GL (96 g/L) + HUILE CONCENTRÉE XA		
séthoxydime (0,15–0,2 kg/ha) + surfactant/solvant (1–2 L/ha)	POAST ULTRA (450 g/L) + MERGE	0,32–0,47 L/ha (0,13–0,19 L/acre) + 1–2 L/ha (0,4–0,8 L/acre)	• Appliquer au stade 1–6 feuilles des graminées annuelles. • Le canola est tolérant à tous les stades de croissance.
séthoxydime (0,5 kg/ha) + surfactant/solvant (1–2 L/ha)	POAST ULTRA (450 g/L) + MERGE	1,1 L/ha (0,45 L/acre) + 1–2 L/ha (0,4–0,8 L/acre)	• Employer cette dose pour maîtriser le chiendent commun. • Une préparation minutieuse du lit de semence favorisera une levée plus uniforme du chiendent commun. • Appliquer lorsque le chiendent commun est au stade 1–3 feuilles.
cléthodime (45–90 g/ha) + surfactant (0,5 % v/v)	SELECT (240 g/L) + AMIGO	188–375 mL/ha (75–150 mL/acre) + 5 L/1 000 L	• Le canola est tolérant à tous les stades de croissance. • Pulvériser quand les mauvaises herbes annuelles et les céréales spontanées sont au stade 2–6 feuilles. • La dose supérieure procure une maîtrise partielle du chiendent commun. • Respecter un délai d'attente de 60 jours avant la récolte. • La formulation ARROW ALL-IN contient un adjuvant. Il n'est donc pas nécessaire d'ajouter un adjuvant, ce qui est nécessaire lorsqu'on utilise SELECT ou STATUE.
	STATUE (240 g/L) + CARRIER		
	ANTLER (240 g/L) + X-ACT ou ADAMA ADJUVANT 80		
	ARROW ALL-IN (120 g/L)		
fluazifop-p-butyl (0,100 kg/ha)	VENTURE L (125 g/L)	0,8 L/ha (0,32 L/acre)	• Contre les céréales spontanées. • Appliquer au stade 2–5 feuilles des céréales spontanées.
fluazifop-p-butyl (0,125–0,175 kg/ha)	VENTURE L (125 g/L)	1,0–1,4 L/ha (0,4–0,57 L/acre)	• Appliquer quand les graminées annuelles sont au stade 2–5 feuilles et que le chiendent commun est au stade 3–5 feuilles. • Utiliser la dose de 1,4 L/ha (0,57 L/acre) contre un peuplement mixte de graminées annuelles et de chiendent commun. • NE PAS appliquer VENTURE sur le canola passé le stade 5 feuilles de la culture.

TABLEAU 12–2. Doses pour traitements herbicides des grandes cultures (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Canola – antidicotylédones de postlevée			
clopyralide (0,15–0,2 kg/ha)	LONTREL XC (600 g/L)	0,25–0,33 L/ha (100–132 mL/acre)	- Utiliser UNIQUEMENT sur les cultivars CYCLONE, EBONY, JEWEL, 46A65 et HYOLA 401. - Faire une application de postlevée par saison de croissance au stade 2–6 feuilles du canola. - Appliquer sur le chardon des champs entre les stades rosette et pré-bouton.
éthametsulfuron-méthyle (11 g/ha) + surfactant (0,2 % v/v)	MUSTER (75 DF) + AGRAL 90	15 g/ha (6 g/acre) + 2 L/1 000 L	NE PAS appliquer MUSTER sur les cultivars polonais de canola, sous peine d'endommager la culture. - Traiter lorsque la moutarde des champs est entre le stade cotylédon et le stade 6 feuilles, avant que le canola ne forme sa tige florale. NE PAS appliquer sur du canola semé l'automne. NE semer AUCUNE autre culture que le blé d'automne dans l'année du traitement. NE PAS servir la culture traitée aux animaux ni la donner en pâture aux animaux dans les 60 jours qui suivent le traitement.
Canola – antigraminées et antidicotylédones de postlevée			
séthoxydime (0,15–0,2 kg/ha) + clopyralide (0,15–0,2 kg/ha) + surfactant/solvant (0,75–1 L/ha)	POAST ULTRA (450 g/L) + LONTREL XC (600 g/L) + MERGE	0,32–0,47 L/ha (0,13–0,19 L/acre) + 0,25–0,33 L/ha (100–132 mL/acre) + 0,75–1 L/ha (0,3–0,4 L/acre)	- Traiter lorsque le canola est au stade 2–6 feuilles. - Utiliser LONTREL UNIQUEMENT sur les cultivars suivants : CYCLONE, EBONY, JEWEL, 46A65 et HYOLA 401. - Verser la moitié de la quantité d'eau dans le réservoir, ajouter la quantité voulue de POAST ULTRA, puis ajouter la quantité nécessaire de LONTREL. Ajouter MERGE en dernier avec la quantité d'eau nécessaire pour remplir le réservoir.
séthoxydime (0,15–0,2 kg/ha) + éthametsulfuron-méthyle (11 g/ha) + surfactant/solvant (0,75–1 L/ha)	POAST ULTRA (450 g/L) + MUSTER (75 DF) + MERGE	0,32–0,47 L/ha (0,13–0,19 L/acre) + 15 g/ha (6 g/acre) + 0,75–1 L/ha (0,3–0,4 L/acre)	NE PAS appliquer sur du canola semé l'automne. - Traiter quand le canola est entre le stade 2 feuilles et la montaison. - Mettre MUSTER dans la cuve en premier et agiter. Une fois que MUSTER est en suspension, ajouter la quantité nécessaire de POAST ULTRA, suivie de la bonne quantité de MERGE.
séthoxydime (0,15–0,2 kg/ha) + éthametsulfuron-méthyle (11 g/ha) + clopyralide (0,15 kg/ha) + surfactant/solvant (0,75–1 L/ha)	POAST ULTRA (450 g/L) + MUSTER (75 DF) + LONTREL XC (600 g/L) + MERGE	0,32–0,47 L/ha (0,13–0,19 L/acre) + 15 g/ha (6 g/acre) + 0,25 L/ha (100 mL/acre) + 0,75–1 L/ha (0,3–0,4 L/acre)	NE PAS appliquer sur du canola semé l'automne. - Traiter quand le canola est entre le stade 2 feuilles et la montaison. - Mettre MUSTER dans la cuve en premier et agiter. Une fois que MUSTER est en suspension, ajouter la quantité nécessaire de POAST ULTRA, suivie de la bonne quantité de MERGE.
fluazifop-p-butyl 0,125–0,175 kg/ha + clopyralide (0,15–0,2 kg/ha)	VENTURE L (125 g/L) + LONTREL XC (600 g/L)	1,0–1,4 L/ha (0,4–0,57 L/acre) + 0,25–0,33 L/ha (100–132 mL/acre)	NE PAS appliquer VENTURE sur le canola passé le stade 5 feuilles de la culture. - Utiliser LONTREL UNIQUEMENT sur les cultivars suivants : CYCLONE, EBONY, JEWEL, 46A65 et HYOLA 401. - Ajouter d'abord VENTURE au mélange en cuve et faire circuler avant d'ajouter LONTREL.

TABLEAU 12–2. Doses pour traitements herbicides des grandes cultures (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Canola – antigraminées et antidiocotylédones de postlevée (suite)			
fluazifop-p-butyl (0,125–0,175 kg/ha) + éthametsulfuron- méthyle (11 g/ha)	VENTURE L (125 g/L) + MUSTER (75 DF)	1,0–1,4 L/ha (0,4–0,57 L/acre) + 15 g/ha (6 g/acre)	• NE PAS appliquer sur du canola semé l'automne. • NE PAS appliquer VENTURE sur le canola passé le stade 5 feuilles de la culture. • NE PAS appliquer le mélange en cuve MUSTER sur les cultivars polonais de canola, sous peine d'endommager la culture. • Ajouter d'abord MUSTER au mélange en cuve et faire circuler avant d'ajouter VENTURE.
Canola – antigraminées et antidiocotylédones de postlevée (uniquement pour cultivars de canola tolérant les herbicides)			
glyphosate (0,297–0,45 kg/ha)	glyphosate (360 g/L)*	0,825–1,25 L/ha (0,33–0,5 L/acre)	• Utiliser uniquement avec de la semence de canola sélectionnée (certifiée) désignée « Roundup Ready ». • Appliquer jusqu'au stade 6 feuilles du canola. Un deuxième traitement peut être fait contre les poussées de mauvaises herbes qui lèvent par la suite et pour mieux maîtriser les mauvaises herbes vivaces. • Utiliser la dose supérieure lorsque les mauvaises herbes sont plus grosses, que l'infestation est forte et en présence de mauvaises herbes vivaces. * Voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i>, pour connaître les préparations. L'étiquette donne des renseignements sur les homologations et les doses.
	glyphosate (480 g/L)*	0,62–0,94 L/ha (0,25–0,38 L/acre)	
	glyphosate (540 g/L)*	0,55–0,83 L/ha (0,22–0,33 L/acre)	
glufosinate-ammonium (0,50 kg/ha)	LIBERTY 200 SN (200 g/L)	2,5 L/ha (1 L/acre)	• LIBERTY 200 SN peut être appliqué entre le stade cotylédon et le stade début montaison du canola. • À utiliser uniquement avec la semence de canola désignée « Liberty Link ». • On peut pulvériser du sulfate d'ammonium à raison de 6 L/ha (2,4 L/acre) (préparation liquide) ou de 3,3 kg/ha (1,3 kg/acre) (préparation sèche) si l'on veut une action plus radicale contre certaines mauvaises herbes en particulier. • NE PAS ajouter d'huile ni de surfactant.
imazéthapyr (0,075 kg/ha) + surfactant non ionique (0,25 % v/v) + engrais liquide (2 L/ha)	PURSUIT (240 g/L) + surfactant non ionique + engrais liquide 10-34-0, 28-0-0 ou 32-0-0	0,312 L/ha (0,125 L/acre) + 2,5 L/1 000 L + 2 L/ha (0,8 L/acre)	• À utiliser uniquement sur les cultivars de canola tolérant l'imazéthapyr (CLEARFIELD). • Appliquer peu après la levée lorsque la culture est au moins au stade 1 feuille entièrement déployée et avant que les mauvaises herbes atteignent le stade 2 feuilles vraies. • PURSUIT a une activité rémanente dans le sol. • Certaines restrictions s'appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol) — Grandes cultures</i>.

TABLEAU 12–2. Doses pour traitements herbicides des grandes cultures (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Canola – antigraminées et anticotylédones de postlevée (uniquement pour cultivars de canola tolérant les herbicides) (suite)			
glyphosate (0,45 kg/ha) + clopyralide (0,10 kg/ha)	glyphosate (360 g/L)* + LONTREL XC (600 g/L)	1,25 L/ha (0,5 L/acre) + 167 mL/ha (67 mL/acre)	• Utiliser uniquement avec de la semence de canola sélectionnée (certifiée) désignée « Roundup Ready ». • Ce traitement maîtrise la renouée liseron et élimine la partie aérienne du chardon des champs pendant toute la saison. • Traiter quand le canola est au stade 2–6 feuilles. • Utiliser 100 L d'eau/ha (40 L/acre). • Pour plus d'information sur les mauvaises herbes combattues et les doses, se reporter aux étiquettes de LONTREL et des produits à base de glyphosate. * Voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i>, pour connaître les préparations. L'étiquette donne des renseignements sur les homologations et les doses.
	glyphosate (480 g/L)* + LONTREL XC (600 g/L)	0,94 L/ha (0,38 L/acre) + 0,28 L/ha (0,11 L/acre)	
	glyphosate (540 g/L)* + LONTREL XC (600 g/L)	0,83 L/ha (0,33 L/acre) + 0,28 L/ha (0,11 L/acre)	
Canola – avant la récolte			
glyphosate (0,9 kg/ha)	glyphosate (360 g/L)*	2,5 L/ha (1 L/acre)	• Traiter à raison de 50-100 L d'eau/ha (20–40 L/acre) quand les graines de canola font au maximum 30 % d'humidité et quand les gousses sont au stade vert ou jaune et les graines, au stade jaune ou brun. Traiter 7–14 jours avant la récolte, à l'aide de matériel terrestre seulement. • NE PAS utiliser sur les cultures de semence. * Voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i>, pour connaître les préparations. L'étiquette donne des renseignements sur les homologations et les doses.
	glyphosate (480 g/L)*	1,875 L/ha (0,75 L/acre)	
	glyphosate (540 g/L)*	1,67 L/ha (0,67 L/acre)	
Canola – pour faciliter la récolte			
saflufénacil (25,2–49,7 g/ha) + adjuvant	ERAGON LQ (342 g/L) + MERGE	73–146 mL/ha (29,5–59 mL/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	• Appliquer lorsque 60–75 % des semences ont changé de couleur. • Appliquer dans 200 L d'eau/ha (80 L/acre). • Respecter un délai d'attente de 3 jours avant la récolte.
saflufénacil (25,2–49,7 g/ha) + glyphosate (900 g/ha) + adjuvant	ERAGON LQ (342 g/L) + glyphosate (360 g/L) MERGE	73–146 mL/ha (29,5–59 mL/acre) + 2,5 L/ha (1 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	• Appliquer lorsque 60–75 % des semences ont changé de couleur. • Appliquer dans 200 L d'eau/ha (80 L/acre). • NE PAS utiliser sur les cultures de semence. • Respecter un délai d'attente de 3 jours avant la récolte.
diquat (0,3–0,408 kg/ha) + surfactant (0,1 % v/v)	DÉFANANT REGLONE (240 g/L) + AGRAL 90	1,25–1,7 L/ha (0,5–0,68 L/acre) + 1 L/1 000 L	• Traiter quand la culture est mûre à 80–90 % (stade du vert au brun). • Récolter au plus tard 14 jours après le traitement pour éviter que les cosses ne s'égrènent. • Utiliser la dose supérieure lorsque le feuillage est dense. • Utiliser un volume minimal de bouillie de 225 L/ha. • La dérive de l'herbicide est dommageable pour les cultures ou plantes adjacentes.
	DÉFANANT BOLSTER (240 g/L) + AGRAL 90		
	ARMORY (240 g/L) + AGRAL 90		

TABLEAU 12–2. Doses pour traitements herbicides des grandes cultures (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
CHANVRE INDUSTRIEL CULTIVÉ POUR LA PRODUCTION DE FIBRES			
Préparation du terrain avant les semis – Voir le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en postrécolte</i> .			
Chanvre industriel — antigraminées et antidicotylédones radiculaires			
éthafuraline (0,85–1,1 kg/ha)	EDGE (5 %)	Texture moyenne : 17 kg/ha (6,8 kg.acre) Texture lourde : 22 kg/ha (8,8 kg/acre)	• Appliquer avant la levée des mauvaises herbes et au moins 10 jours avant les semis. Les mauvaises herbes levées devraient être détruites par un travail du sol ou par une destruction chimique avec du glyphosate. • Ne pas appliquer sur des sols avec une teneur en matière organique inférieure à 2 % ou supérieure à 15 %. • Appliquer sur une surface de sol exempte de mottes et procéder à l'incorporation en même temps si cela est possible. La première incorporation doit être faite dans les 24 heures qui suivent l'application. • Incorporer dans le sol dans deux sens différents. Une couche uniforme de l'herbicide en granules Edge dans les sols traités est nécessaire pour obtenir une maîtrise optimale des semences de mauvaises herbes germées. Utiliser un pulvérisateur tandem, une écouveteuse à disque ou un cultivateur de type vibra-shank) réglé pour travailler à une profondeur de 8 à 10 cm pour la première incorporation. La deuxième incorporation devrait être un passage des disques ou un travail du sol dans un sens transversal aussi à une profondeur de 8 à 10 cm. Faire fonctionner les disques à 7–10 km/h et les cultivateurs à 10–13 km/h. Le défaut de faire fonctionner les outils aux vitesses et aux profondeurs recommandées peut entraîner une maîtrise irrégulière des mauvaises herbes en raison de la mauvaise distribution de l'herbicide dans le sol. • REMARQUE : Pour une meilleure maîtrise des mauvaises herbes, il est recommandé que la deuxième incorporation soit retardée au moins 3 jours après la première. Cela accroît la période de temps pendant laquelle l'herbicide se libère sur les particules de sol, tout en assurant une distribution plus uniforme. • Puisque la tolérance de tous les cultivars de chanvre à Edge n'a pas été testée, l'utilisation devrait dans un premier temps être limitée à une petite zone de chaque cultivar pour confirmer leur tolérance avant l'adoption d'une pratique générale sur le terrain. Consulter votre fournisseur de semences pour des renseignements sur la tolérance de cultivars particuliers de chanvre à l'herbicide Edge.
	EDGE MICOACTIV (10 %)	Texture moyenne : 8,5 kg/ha (2,72 kg.acre) Texture lourde : 11 kg/ha (4,4 kg/acre)	
Chanvre industriel – antigraminées de postlevée			
quizalofop-p-éthyl (0,036–0,07 kg/ha) + concentré d'huile (0,5 % v/v)	ASSURE II (96 g/L) + SURE-MIX	0,38–0,75 L/ha (0,15–0,3 L/acre) + 5 L/1 000 L	• Faire une application par année. Traiter les repousses de céréales et les graminées annuelles levées quand la culture est au stade 2–6 feuilles (6–25 cm de haut). • Utiliser la dose de 0,38 L de ASSURE II/ha (0,15 L/acre) pour maîtriser les repousses de maïs et de céréales et la sétaire verte. • La dose de 0,5 L de ASSURE II/ha (0,2 L/acre) maîtrise partiellement le chiendent commun et maîtrise l'échinochloa pied-de-coq. • Utiliser la dose de 0,75 L de ASSURE II/ha (0,3 L/acre) pour maîtriser le chiendent commun. • Utiliser un minimum de 100 L d'eau/ha et régler la pression à 210–275 kPa.
	CONTENDER (96 g/L) + CONTENDER MSO		
	YUMA GL (96 g/L) + HUILE CONCENTRÉE XA		

TABLEAU 12–2. Doses pour traitements herbicides des grandes cultures (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
LIN			
Présemis (PP) – Voir le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en postrécolte</i> , pour des détails sur les produits, les doses et des remarques.			
Lin – antidicotylédones radiculaires			
sulfentrazone (105–140 g/ha)	AUTHORITY (480 g/L)	219–292 mL/ha (88–117 mL/acre)	• Appliquer en PP ou en PRÉ, mais au plus tard 3 jours après les semis. • Certaines restrictions s'appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol)</i> — <i>Grandes cultures</i>. • NE PAS appliquer sur le lin cultivé dans des sols de texture grossière (sableux). • NE PAS appliquer sur des sols dont la teneur en matière organique dépasse 6 %. • NE PAS appliquer sur des sols dont le pH est supérieur à 7,8. • Utiliser la dose supérieure si l'application se fait sur un sol dont le pH est inférieur à 7,0 et la teneur en matière organique est supérieure à 3 %, mais inférieure à 6 %.
mésotrione (140 g/ha)	CALLISTO (480 g/L)	0,3 L/ha (0,12 L/acre)	• Appliquer en prélevée. • Si le lin est levé au moment de l'application, s'attendre à de lourds dommages. • NE PAS permettre le pâturage dans les cultures non parvenues à maturité qui ont été traitées ni couper celles-ci comme fourrage ou foin.
Lin – antigraminées de postlevée			
quizalofop-p-éthyl (0,036–0,072 kg/ha) + concentré d'huile (0,5 % v/v)	ASSURE II (96 g/L) + SURE-MIX	0,375–0,75 L/ha (0,15–0,3 L/acre) + 5 L/1 000 L	• Traiter lorsque les graminées annuelles et les céréales spontanées sont entre le stade 2 feuilles et le tallage, et que le chiendent commun est au stade 2–6 feuilles. • Utiliser la dose de 0,375 L/ha (0,15 L/acre) pour maîtriser les repousses de maïs et de céréales et la sétaire verte. • La dose de 0,5 L/ha (0,2 L/acre) maîtrise partiellement le chiendent commun et maîtrise l'échinochloa pied-de-coq. • Utiliser la dose de 0,75 L/ha (0,3 L/acre) pour maîtriser le chiendent commun. • Attendre 82 jours avant de récolter le lin.
	CONTENDER (96 g/L) + CONTENDER MSO		
	YUMA GL (96 g/L) + HUILE CONCENTRÉE XA		
séthoxydime (0,15–0,2 kg/ha) + concentré d'huile (2 L/ha) ou surfactant/solvant	POAST ULTRA (450 g/L) + ASSIST	0,32–0,47 L/ha (0,13–0,19 L/acre) + 2 L/ha (0,8 L/acre)	• NE PAS utiliser sur les cultivars à faible teneur en acide linoléique. • Traiter au stade 1–6 feuilles des graminées annuelles. • Contre les graminées annuelles et les repousses de céréales. • Utiliser la dose supérieure en présence de repousses de céréales. • Utiliser MERGE lorsque les conditions ou les mauvaises herbes commandent des doses de moyennes à fortes de POAST ULTRA. • Le lin est tolérant à tous les stades de sa croissance. • Utiliser 110–200 L d'eau/ha (44–80 L/acre).
	POAST ULTRA (450 g/L) + MERGE	0,32–0,47 L/ha (0,13–0,19 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	
séthoxydime (0,5 kg/ha) + surfactant/solvant (1–2 L/ha)	POAST ULTRA (450 g/L) + MERGE	1,1 L/ha (0,45 L/acre) + 1–2 L/ha (0,4–0,8 L/acre)	• NE PAS utiliser sur les cultivars à faible teneur en acide linoléique. • Contre le chiendent commun. Un travail minutieux du lit de semence favorise une levée plus uniforme du chiendent commun. • Utiliser 100–200 L d'eau/ha (40–80 L/acre).

TABLEAU 12–2. Doses pour traitements herbicides des grandes cultures (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Lin — antigraminées de postlevée (suite)			
cléthodime (45–90 g/ha) + surfactant (0,5 % v/v)	SELECT (240 g/L) + AMIGO	188–375 mL/ha (75–150 mL/acre) + 5 L/1 000 L	• Traiter quand les graminées annuelles et les céréales spontanées sont au stade 2–6 feuilles. • Appliquer sur le chiendent commun lorsqu'il est au stade 2–5 feuilles. Utiliser la dose la plus forte pour lutter contre le chiendent commun. • Le lin est tolérant à tous les stades de la croissance. • Respecter un délai d'attente de 60 jours avant la récolte. • La formulation ARROW ALL-IN contient un adjuvant. Il n'est donc pas nécessaire d'ajouter un adjuvant, ce qui est nécessaire lorsqu'on utilise SELECT ou STATUE.
	STATUE (240 g/L) + CARRIER		
	ANTLER (240 g/L) + X-ACT ou ADAMA ADJUVANT 80	380–760 mL/ha (152–304 mL/acre)	
	ARROW ALL-IN (120 g/L)		
fluazifop-p-butyl (0,075 kg/ha)	VENTURE L (125 g/L)	0,6 L/ha (0,24 L/acre)	• Traiter au stade 2–4 feuilles des graminées annuelles.
fluazifop-p-butyl (0,25 kg/ha)	VENTURE L (125 g/L)	2 L/ha 0,8 L/acre	• Appliquer au stade 3–5 feuilles du chiendent commun.
Lin – antidyctylédones de postlevée			
bentazone (0,84–1,08 kg/ha) + concentré d'huile (2 L/ha)	BASAGRAN (480 g/L) + ASSIST	1,75–2,25 L/ha (0,7–0,9 L/acre) + 2 L/ha (0,8 L/acre)	• Appliquer lorsque le lin fait au moins 5 cm et que les mauvaises herbes sont petites et en croissance active. • Ce traitement détruit la partie aérienne du souchet et du chardon des champs et peut maîtriser partiellement le liseron des champs. Deux applications de 1,75 L/ha (0,7 L/acre) (0,84 kg de matière active/ha) à intervalle de 10 jours peuvent être nécessaires. • Une nouvelle vague de mauvaises herbes peut lever après que la première vague a été maîtrisée. • Un temps frais ou la sécheresse risque de réduire l'effet désherbant. • Réduire la dose du concentré d'huile à 1 L/ha (0,4 L/acre) par temps anormalement chaud et humide, sans quoi, le lin risque de souffrir temporairement.
	BUCTRIL M ([1:1] 560 g/L)	1 L/ha (0,4 L/acre)	
	BADGE ([1:1] 450 g/L)	1,25 L/ha (0,5 L/acre)	
	LOGIC M ([1:1] 450 g/L)		
	MEXTROL ([1:1] 450 g/L)		
MCPA (0,5 kg/ha)	MCPA AMINE (500 g/L)*	1 L/ha (0,4 L/acre)	• On peut traiter lorsque le lin a 5 cm de hauteur et jusqu'au stade bouton floral. • Le traitement est plus efficace s'il est effectué lorsque les mauvaises herbes sont petites (environ 5 cm). * Voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i>, pour connaître les préparations. L'étiquette donne des renseignements sur les homologations et les doses.

TABLEAU 12–2. Doses pour traitements herbicides des grandes cultures (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Lin – antigraminées et antidicotylédones de postlevée			
séthoxydime (0,15–0,2 kg/ha) + bromoxynil/MCPA (0,56 kg/ha) + surfactant/solvant (1 L/ha)	POAST ULTRA (450 g/L) + BUCTRIL M ([1:1] 560 g/L) + MERGE	0,32–0,47 L/ha (0,13–0,19 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	• Appliquer lorsque le lin a entre 5 et 10 cm de hauteur, avant que les mauvaises herbes n'aient dépassé le stade 4 feuilles. • NE PAS appliquer si la température pendant la journée dépasse 29 °C. • Utiliser 100–200 L d'eau/ha (40–80 L/acre).
	POAST ULTRA (450 g/L) + BADGE ([1:1] 450 g/L) + MERGE	0,32–0,47 L/ha (0,13–0,19 L/acre) + 1,25 L/ha (0,5 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	
	POAST ULTRA (450 g/L) + LOGIC M ([1:1] 450 g/L) + MERGE		
	POAST ULTRA (450 g/L) + MEXTROL ([1:1] 450 g/L) + MERGE		
séthoxydime (0,15–0,2 kg/ha) + MCPA (0,42–0,55 kg/ha) + surfactant/solvant (1 L/ha)	POAST ULTRA (450 g/L) + MCPA AMINE (500 g/L)* + MERGE	0,32–0,47 L/ha (0,13–0,19 L/acre) + 0,84–1,1 L/ha (0,34–0,44 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	• Le lin peut être traité à partir de 5 cm de hauteur jusqu'au stade bouton. • Le traitement est plus efficace s'il est effectué lorsque les mauvaises herbes sont petites (environ 5 cm). • Utiliser 100–200 L d'eau/ha (40–80 L/acre). * Voir le tableau 4–1, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i>, pour connaître les préparations. L'étiquette donne des renseignements sur les homologations et les doses.
	cléthodime (0,045 kg/ha) + bromoxynil/MCPA (0,56 kg/ha) + surfactant (0,5 % v/v)	SELECT (240 g/L) + BUCTRIL M ([1:1] 560 g/L) + AMIGO	0,19 L/ha (0,076 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre) + 5 L/1 000 L
SELECT (240 g/L) + BADGE ([1:1] 450 g/L) + AMIGO		0,19 L/ha (0,076 L/acre) + 1,25 L/ha (0,5 L/acre) + 5 L/1 000 L	
SELECT (240 g/L) + LOGIC M ([1:1] 450 g/L) + AMIGO			
SELECT (240 g/L) + MEXTROL ([1:1] 450 g/L) + AMIGO			

TABLEAU 12–2. Doses pour traitements herbicides des grandes cultures (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Lin – avant la récolte			
glyphosate (0,9 kg/ha)	glyphosate (360 g/L)*	2,5 L/ha (1 L/acre)	• Traiter à raison de 50–100 L d'eau/ha (20–40 L/acre) quand les graines de lin font au maximum 30 % d'humidité et quand la majorité des pieds de lin sont bruns (75–80 %). Traiter 7–14 jours avant la récolte. • NE PAS utiliser sur les cultures de semence.
	glyphosate (480 g/L)*	1,875 L/ha (0,75 L/acre)	
	glyphosate (540 g/L)*	1,67 L/ha (0,67 L/acre)	
diquat (0,3–0,408 kg/ha) + surfactant non ionique (0,1 % v/v)	DÉFANANT REGLONE (240 g/L) + AGRAL 90	1,25–1,7 L/ha (0,5–0,68 L/acre) + 1 L/1 000 L	• Appliquer lorsque 75 % de la culture est au stade de pied de lin. • NE PAS appliquer sur une culture qui n'est pas à maturité. • Ce traitement réduit le temps de séchage sur pied et élimine le besoin d'andainage.
	DÉFANANT BOLSTER (240 g/L) + AGRAL 90		
	ARMORY (240 g/L) + AGRAL 90		

TABLEAU 12–2. Doses pour traitements herbicides des grandes cultures (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
MOUTARDE			
Présemis (PP) – Voir le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en postrécolte</i> , pour des détails sur les produits, les doses et des remarques.			
Moutarde – antigraminées et antidicotylédones radiculaires			
trifluraline (0,6–1,147 kg/ha)	TREFLAN EC (480 g/L)	1,25–2,4 L/ha (0,5–0,96 L/acre)	• Appliquer par IPS. • Fortement absorbé par les particules de sol; lessivage négligeable. • NE PAS appliquer sur des sols sableux. • Peut être appliqué immédiatement avant les semis ou jusqu'à 3 semaines avant les semis.
	RIVAL (500 g/L)	1,2–2,3 L/ha (0,4–0,76 L/acre)	
	BONANZA 400 (400 g/L)	1,5–2,75 L/ha (0,6–1,1 L/acre)	
	TRIFLUREX 40 EC (412 g/L)	1,46–2,78 L/ha (0,58–1,1 L/acre)	
Moutarde – antigraminées de postlevée			
cléthodime (45–90 g/ha) + surfactant (0,5 % v/v)	SELECT (240 g/L) + AMIGO	188–375 mL/ha (75–150 mL/acre) + 5 L/1 000 L	• Traiter quand les graminées annuelles et les céréales spontanées sont au stade 2–6 feuilles. • Appliquer sur le chiendent commun lorsqu'il est au stade 2–5 feuilles. Utiliser la dose supérieure pour une maîtrise du chiendent commun. • Respecter un délai d'attente de 60 jours avant la récolte. • La formulation ARROW ALL-IN contient un adjuvant. Il n'est donc pas nécessaire d'ajouter un adjuvant, ce qui est nécessaire lorsqu'on utilise SELECT ou STATUE.
	STATUE (240 g/L) + CARRIER		
	ANTLER (240 g/L) + X-ACT ou ADAMA ADJUVANT 80		
	ARROW ALL-IN (120 g/L)		
séthoxydime (0,15–0,2 kg/ha) + concentré d'huile (2 L/ha)	POAST ULTRA (450 g/L) + ASSIST	0,32–0,47 L/ha (0,13–0,19 L/acre) + 2 L/ha (0,8 L/acre)	• Traiter au stade 1–6 feuilles des graminées annuelles. • Contre les graminées annuelles et les repousses de céréales. • Utiliser la dose supérieure en présence de repousses de céréales. • Utiliser MERGE lorsque les conditions ou les mauvaises herbes commandent des doses de moyennes à fortes de POAST ULTRA. • Utiliser 110–200 L d'eau/ha (44–80 L/acre).
séthoxydime (0,15–0,2 kg/ha) + surfactant/solvant (1 L/ha)	POAST ULTRA (450 g/L) + MERGE	0,32–0,47 L/ha (0,13–0,19 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	
séthoxydime (0,5 kg/ha) + surfactant/solvant	POAST ULTRA (450 g/L) + MERGE	1,1 L/ha (0,45 L/acre) + 1–2 L/ha (0,4–0,8 L/acre)	
Moutarde – avant la récolte			
diquat (0,3–0,408 kg/ha) + surfactant (0,1 % v/v)	DÉFANANT REGLONE (240 g/L) + AGRAL 90	1,25–1,7 L/ha (0,5–0,68 L/acre) + 1 L/1 000 L	• Traiter quand la culture est mûre à 60–75 % (stade allant du vert au brun). • Récolter au plus tard 14 jours après le traitement pour éviter que les cosses ne s'égrènent. • Utiliser la dose supérieure lorsque le feuillage est dense. • Utiliser un volume minimal de bouillie de 225 L/ha. • La dérive de l'herbicide est dommageable pour les cultures ou plantes adjacentes.
	DÉFANANT BOLSTER (240 g/L) + AGRAL 90		
	ARMORY (240 g/L) + AGRAL 90		

TABLEAU 12–2. Doses pour traitements herbicides des grandes cultures (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
SORGHO ET MILLET (GRAINS)			
Présemis (PP) – Voir le chapitre 6, <i>Lutte contre les mauvaises herbes en présemis et en postrécolte</i>, pour des détails sur les produits, les doses et des remarques.			
Sorgho et millet (grains) – antidicotylédones radiculaires			
mésotrione (140 g/ha)	CALLISTO (480 g/L)	0,3 L/ha (0,12 L/acre)	• Appliquer 7–14 jours avant les semis du sorgho et du petit mil. • Une application sur du sorgho ou du petit mil déjà levé risque d'endommager gravement la culture. • Appliquer jusqu'au stade 2 feuilles des mauvaises herbes. • NE PAS appliquer sur le petit mil ou le sorgho dans les sols à texture grossière. Ne pas appliquer non plus sur l'herbe du Soudan ni sur les hybrides sorgho-herbe du Soudan.
Sorgho et millet (grains) – antidicotylédones de postlevée			
bentazone (0,84–1,08 kg/ha)	BASAGRAN FORTÉ (480 g/L)	1,75–2,25 L/ha (0,7–0,9 L/acre)	• Traiter lorsque la culture est au stade 3–6 feuilles. • Cibler les mauvaises herbes annuelles lorsqu'elles sont au stade 4–6 feuilles. • Une deuxième levée de mauvaises herbes peut survenir après la destruction de la première. • Un temps frais ou sec peut réduire l'efficacité du traitement. • Réduire la dose du concentré d'huile à 1 L/ha (0,4 L/acre) par temps anormalement chaud et humide, sans quoi la culture pourrait souffrir temporairement du traitement. • Attendre 100 jours avant la récolte.
bromoxynil (0,28 kg/ha)	PARDNER (280 g/L)	1 L/ha (0,4 L/acre)	• Appliquer lorsque la culture est au moins au stade 4 feuilles et avant qu'elle atteigne 20 cm de hauteur. • Effectuer une application par année. • Attendre 100 jours avant la récolte.
	BROMOXYNIL (240 g/L)*	1,2 L/ha (0,48 L/acre)	
	BROMOXYNIL (480 g/L)*	0,6 L/ha (0,24 L/acre)	
prosulfuron (10 g/ha) + surfactant non ionique (0,2 % v/v)	PEAK (75 WG) + AGRAL 90	13,3 g/ha (5,3 g/acre) + 2 L/1 000 L	• Appliquer quand la culture est au stade 3–5 feuilles. • Pour une efficacité maximale, pulvériser sur des mauvaises herbes en croissance active, entre les stades 1 et 6 feuilles. • NE PAS appliquer par aéronef. • UNE SEULE application par année.

TABLEAU 12–2. Doses pour traitements herbicides des grandes cultures (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Sorgho et millet (grains) – antigraminées de postlevée			
s-métolachlore/ benoxacor (572 g/ha)	DUAL II MAGNUM (915 g/L)	625 mL/ha (253 mL/acre)	• Appliquer une fois la culture levée, mais avant la levée des mauvaises herbes (en général au stade 1–3 feuilles du sorgho). Un semis sur sol rassis réduit au minimum les populations de mauvaises herbes levées au moment du traitement. • Pour une utilisation dans le petit mil destiné à l'ALIMENTATION ANIMALE SEULEMENT. NE PAS appliquer sur le millet dont le grain est destiné à l'ALIMENTATION HUMAINE. • NE PAS récolter le petit mil comme fourrage dans les 45 jours qui suivent le traitement. • NE PAS récolter le petit mil pour le grain dans les 130 jours qui suivent le traitement. • Le petit mil risque de souffrir du traitement avec DUAL II MAGNUM (diminution de la densité de peuplement, retard de maturité, perte de rendement, etc.). • Enfourir la semence à au moins 2,5 cm de profondeur, sans quoi la culture pourrait être endommagée.
TABAC			
Tabac – après le repiquage			
Appliquer dans 150–300 L d'eau/ha (60–120 L/acre).			
napropamide (1,125–2,25 kg/ha)	DEVINOL DF (50 DF)	2,25–4,5 kg/ha (0,9–1,8 kg/acre)	• Après le repiquage, appliquer immédiatement, en bandes de 25–30 cm sur les plants. • Utiliser les doses inférieures sur les sols légers. • Pour obtenir de meilleurs résultats, incorporer peu profondément ou irriguer si aucune pluie ne tombe dans les deux jours qui suivent. • Après la récolte, le sol devrait être travaillé perpendiculairement aux rangs pour éviter les risques de dommages aux cultures suivantes. Pour empêcher l'érosion du sol, on peut semer des céréales à paille à l'automne. Les céréales risquent d'accuser un retard de croissance, mais elles se rétablissent ensuite.
	DEVINOL DF-XT (50 DF-XT)		
fluazifop-p-butyl (0.075–0.125 kg/ha)	VENTURE L (125 g/L)	0.6–1 L/ha (0.24–0.4 L/acre)	• On peut traiter au plus tard 45 jours avant la récolte.

TABLEAU 12–2. Doses pour traitements herbicides des grandes cultures (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
TOURNESOL			
- On peut désherber avec succès le tournesol par des façons culturales, mais seulement si les mauvaises herbes sont également combattues dans les autres cultures de la rotation. Il y a plusieurs méthodes de travail du sol dans les champs de tournesol. - La préparation du lit de semence élimine une ou deux vagues de mauvaises herbes hâtives. Semer le tournesol immédiatement après le dernier travail du sol. - Le passage d'une houe rotative réglée pour travailler le sol en surface élimine bien les annuelles qui viennent de lever, mais peu les plantules déjà bien enracinées. - On peut passer une herse à dents flexibles pour détruire les jeunes mauvaises herbes lorsque le tournesol possède entre 4 à 6 feuilles, mais le tournesol peut en souffrir quelque peu et les mauvaises herbes développées survivent. - Le désherbage mécanique consiste principalement en un ou deux passages de sarclouse ou de bineuse. Les plants de tournesol doivent être assez développés pour ne pas être ensevelis. Les racines latérales du tournesol sont peu profondes, il faut donc éviter de sarcler trop profondément ou trop près des plants.			
Tournesol – antigraminées radiculaires			
EPTC (3,4 kg/ha)	EPTAM (800 g/L)	4,25 L/ha (1,7 L/acre)	- Appliquer par IPS. NE PAS utiliser sur des sols sableux légers renfermant moins de 3 % de matière organique.
trifluraline (0,6–1,155 kg/ha)	TREFLAN EC (480 g/L)	1,25–2,4 L/ha (0,5–0,96 L/acre)	Appliquer par IPS.
	RIVAL (500 g/L)	1,2–2,3 L/ha (0,48–0,92 L/acre)	
	BONANZA 480 (480 g/L)	1,25–2,4 L/ha (0,5–0,96 L/acre)	
	TRIFLUREX 40 EC (412 g/L)	1,46–2,78 L/ha (0,58–1,1 L/acre)	
Tournesol – anticotylédones radiculaires			
sulfentrazone (105–140 g/ha)	AUTHORITY (480 g/L)	219–292 mL/ha (88–117 mL/acre)	- Appliquer en PP ou en PRÉ, mais au plus tard 3 jours avant les semis. - Certaines restrictions s'appliquent aux cultures comprises dans la rotation; voir le tableau 4–4, <i>Restrictions (rotation des cultures et pH du sol) – Grandes cultures</i>. NE PAS appliquer sur le lin cultivé dans des sols de texture grossière (sableux). NE PAS appliquer sur des sols dont la teneur en matière organique dépasse 6 %. NE PAS appliquer sur des sols dont le pH est supérieur à 7,8. - Utiliser la dose supérieure si l'application se fait sur un sol dont le pH est inférieur à 7,0 et la teneur en matière organique est supérieure à 3 %, mais inférieure à 6 %.
Tournesol – antigraminées de postlevée			
séthoxydime (0,15–0,2 kg/ha) + concentré d'huile (2 L/ha)	POAST ULTRA (450 g/L) + ASSIST	0,32–0,47 L/ha (0,13–0,19 L/acre) + 2 L/ha (0,8 L/acre)	- Traiter au stade 1–6 feuilles des graminées annuelles. - Contre les graminées annuelles et les repousses de céréales. - Utiliser la dose supérieure en présence de repousses de céréales. - Utiliser MERGE lorsque les conditions ou les mauvaises herbes commandent des doses de moyennes à fortes de POAST ULTRA. - Utiliser 110–200 L d'eau/ha (44–80 L/acre).
séthoxydime (0,15–0,2 kg/ha) + surfactant/solvant (1 L/ha)	POAST ULTRA (450 g/L) + MERGE	0,32–0,47 L/ha (0,13–0,19 L/acre) + 1 L/ha (0,4 L/acre)	
séthoxydime (0,5 kg/ha) + surfactant/solvant	POAST ULTRA (450 g/L) + MERGE	1,1 L/ha (0,45 L/acre) + 1–2 L/ha (0,4–0,8 L/acre)	
- Contre le chiendent commun. Un travail minutieux du lit de semence favorise une levée plus uniforme du chiendent commun. - Utiliser 100–200 L d'eau/ha (40–80 L/acre).			

TABLEAU 12–2. Doses pour traitements herbicides des grandes cultures (suite)

MATIÈRE ACTIVE (dose)	NOM COMMERCIAL (concentration)	DOSE DU PRODUIT	PRÉCAUTIONS Pour plus d'information, voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i> , et le chapitre 5, <i>Notes sur les adjuvants</i> .
Tournesol – antigraminées de postlevée (suite)			
cléthodime (45–90 g/ha) + surfactant (0,5 % v/v)	SELECT (240 g/L) + AMIGO	188–375 mL/ha (75–150 mL/acre) + 5 L/1 000 L	• Traiter quand les graminées annuelles et les céréales spontanées sont au stade 2–6 feuilles. • Appliquer sur le chiendent commun lorsqu'il est au stade 2–5 feuilles. Utiliser la dose la plus forte pour maîtriser le chiendent commun. • Laisser s'écouler 72 jours entre l'application et la récolte. • La formulation ARROW ALL-IN contient un adjuvant. Il n'est donc pas nécessaire d'ajouter un adjuvant, ce qui est nécessaire lorsqu'on utilise SELECT ou STATUE.
	STATUE (240 g/L) + CARRIER		
	ANTLER (240 g/L) + X-ACT ou ADAMA ADJUVANT 80		
	ARROW ALL-IN (120 g/L)	380–760 mL/ha (152–304 mL/acre)	
fluazifop-p-butyl (0,075 kg/ha)	VENTURE L (125 g/L)	0,6 kg/ha (0,24 L/acre)	• Cette dose ne maîtrise que le maïs spontané. • Appliquer au stade 2–5 feuilles du maïs spontané.
fluazifop-p-butyl (0,125–0,18 kg/ha)	VENTURE L (125 g/L)	1,0–1,4 L/ha (0,4–0,57 L/acre)	• Appliquer au stade 2–4 feuilles des graminées annuelles et au stade 3–5 feuilles du chiendent commun.
Tournesol – pour faciliter la récolte			
diquat (0,3 kg/ha) + surfactant (0,1 % v/v)	DÉFANANT REGLONE (240 g/L) + AGRAL 90	1,25 L/ha (0,5 L/acre) + 1 L/1 000 L	• REGLONE peut être utilisé pour raccourcir la période de temps entre la maturité et la récolte, pour accélérer cette dernière et diminuer la teneur en eau des graines à la récolte. • Traiter lorsque les graines ont atteint la maturité (20–50 % d'humidité). • Récolter 15–20 jours après le traitement. • Se méfier de la dérive du brouillard herbicide vers d'autres plantes ou cultures. • Voir le chapitre 4, <i>Herbicides utilisés en Ontario</i>, au sujet des traitements par aéronef.
	DÉFANANT BOLSTER (240 g/L) + AGRAL 90		
	ARMORY (240 g/L) + AGRAL 90		

ANNEXE A. Personnes ayant pris part à l'élaboration du Guide 2020-2021

Membres du Comité ontarien de lutte contre les mauvaises herbes

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario

M. Cowbrough (président, rédacteur de la publication 75A)
K. Obeid (trésorier)

Comité consultatif sur les pesticides de l'Ontario

A. Hamill, Harrow

Université de Guelph

Phytotechnie

F. Tardif, Guelph
D. Robinson, Ridgetown
P. Sikkema, Ridgetown

Agriculture et Agroalimentaire Canada

R. Nurse, Harrow
E. Page, Harrow

Membres ayant apporté une contribution

J. Ashigh
M. Bakker
C. Budd
N. Cain
D. Campbell
T. Cholette
J. Ferguson
J. Ferrier
L. Freitag
T. Frey
M. Griffiths
A. Hayward
H. Leigh
P. Lynch
C. Murphy
P. Pentland

Membres ayant apporté une contribution (suite)

D. Petker
A. Pfeffer
G. Quesnel
A. Scott

Membres représentant des groupements agricoles et de producteurs spécialisés

Innovative Farmers Association of Ontario

D. Gowan

Grains Farmers of Ontario

M. Vermey

ANNEXE B. Glossaire de la lutte contre les mauvaises herbes

adjuvant – ingrédient ajouté à la formulation ou à la bouillie pour accroître ou modifier l'action de l'herbicide ou les caractéristiques physiques de la bouillie.

amine – une des formes chimiques sous laquelle peuvent se présenter les herbicides acides ou anioniques, l'autre forme étant les sels d'ammonium. La forme amine du 2,4-D est relativement peu volatile dans la plupart des conditions climatiques.

annuelle – plante qui complète son cycle biologique à l'intérieur d'une année. Les annuelles d'été complètent ce cycle entre le printemps et l'automne. Les annuelles d'automne germent l'automne, hivernent, puis fleurissent et complètent leur cycle biologique le printemps ou l'été suivant.

bisannuelle – plante qui complète son cycle biologique à l'intérieur d'une période de deux ans : elle germe au printemps, hiverne, fleurit le printemps ou l'été suivant, puis dépérit à l'automne.

compatible – se dit de produits qui peuvent être mélangés et appliqués ensemble sans que leur effet propre ni les caractéristiques physiques du mélange s'en trouvent altérés.

cotylédons – feuilles séminales. Souvent visibles après l'ouverture des graines de gros format. Il s'agit des premières feuilles visibles sur le jeune plant après la germination. Les végétaux à feuilles larges possèdent deux cotylédons, tandis que les graminées n'en possèdent qu'un seul, d'où leur nom respectif de dicotylédones et de monocotylédones.

cultures tolérantes aux herbicides – nouveaux cultivars mis au point par des techniques de sélection classiques ou des techniques transgéniques afin de tolérer certains herbicides.

demi-vie – temps nécessaire à la dégradation ou à l'inactivation dans le sol ou dans l'eau de 50 % de l'herbicide.

dormance – repos physiologique des plantes comme durant l'hiver.

échappée de traitement – plante qui survit à un désherbage chimique en raison de sa résistance ou parce que l'herbicide ne l'a pas touchée.

équivalent acide (abréviation : ÉA) (2,4-D, glyphosate) – partie active de l'herbicide acide que l'on utilise (habituellement indiquée en grammes par litre sur l'étiquette).

ester – une des formes chimiques d'un herbicide résultant de la réaction entre un herbicide acide et un alcool. Le 2,4-D et les herbicides de la même famille sous forme d'ester risquent de s'évaporer par temps chaud et d'endommager des zones non visées par le traitement.

formulation, préparation ou spécialité

commerciale – synonyme de produit – matière active à laquelle sont ajoutés d'autres ingrédients destinés à en faciliter l'application ou à en améliorer l'efficacité. Les herbicides sont rarement vendus sous forme de matière active pure (2,4-D acide), mais le sont plutôt en mélange (p. ex. le 2,4-D amine, sous forme de sel de sodium ou d'ester, combiné à des émulsifiants, à des adjuvants, à des supports, etc.).

GPS – abréviation de « global positioning system » désignant un système mondial de localisation qui relaie depuis l'espace des données temporelles et spatiales grâce à des satellites de navigation. Dans la lutte contre les ennemis des cultures, s'utilise surtout pour diriger avec précision le matériel servant aux applications, de manière à éviter le chevauchement des bandes de pesticides.

herbicide – produit chimique toxique pour les végétaux.

herbicide de contact – herbicide qui détruit seulement les parties de la plante avec lesquelles il entre en contact. Sa diffusion est minime.

herbicides hormonaux ou phytohormones – comprennent le 2,4-D, le 2,4-DB, le mécoprop, le MCPA, le MCPB, le dichlorprop, le dicamba, le triclopyr, le piclorame. À des concentrations extrêmement faibles, ces produits chimiques peuvent stimuler ou interrompre la croissance des dicotylédones.

herbicide non sélectif – herbicide utilisé de façon à détruire toute la végétation exposée.

herbicide sélectif – herbicide utilisé de façon à détruire les mauvaises herbes sans endommager les plantes cultivées.

herbicide systémique – herbicide qui a la propriété de migrer à l'intérieur de la plante traitée.

levée – moment où les plantules commencent à sortir de terre.

matière active (ingrédient actif) – constituant de la préparation auquel est attribuée l'efficacité de l'herbicide.

mauvaises herbes résistantes (aux herbicides) – fraction d'une population donnée de mauvaises herbes ayant hérité de la capacité de survivre à un traitement herbicide auquel était sensible le gros de la population originale.

mélange en cuve – bouillie obtenue par mélange, dans la cuve du pulvérisateur, de deux produits vendus séparément, par opposition aux mélanges commerciaux préparés par le fabricant.

OGM – organisme génétiquement modifié, c.-à-d., organisme dont le matériel génétique a été modifié par le recours à des techniques de génie génétique, plutôt qu'à des méthodes de sélection classique.

produit – ce que renferme le contenant d'herbicide tel qu'il est vendu sur le marché. En plus de la matière active, les herbicides peuvent renfermer des solvants, des surfactants ou des supports qui font partie des ingrédients inertes.

programme de désherbage – application d'un ou de plusieurs herbicides à deux stades différents de croissance de la culture ou des mauvaises herbes. Le deuxième traitement permet de détruire les mauvaises herbes qui ont échappé au premier ou qui posent des problèmes à divers stades de croissance de la culture.

sel de sodium – une des formes chimiques sous laquelle peuvent se présenter certains herbicides acides ou anioniques (p. ex. le 2,4-D).

sensible – se dit d'une culture qui peut être endommagée, ou d'une mauvaise herbe facilement détruite par un herbicide, aux doses indiquées sur l'étiquette.

stérilisant de sol — herbicide agissant dans le sol qu'on applique à une dose suffisamment élevée pour empêcher toute croissance de végétaux pendant au moins un an.

support — diluant ou autre substance ajouté au produit herbicide pour faciliter sa distribution uniforme sur la surface à traiter. On utilise souvent de l'eau comme support, mais aussi des produits granulaires, de l'huile ou d'autres solvants.

surfactant — produit chimique ajouté à la formulation ou à la bouillie et qui en améliore les propriétés de dispersion, d'étalement, d'adhérence ou de mouillage.

traitement en bande — pulvérisation appliquée en bandes étroites sur la ligne de semis, habituellement suivie d'un sarclage des entre-rangs.

traitement dirigé — pulvérisation dirigée vers la mauvaise herbe ou le sol de manière à éviter tout contact avec la culture.

vivace — plante qui vit plus de deux ans.

ANNEXE C. Personnel de consultation du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario

Denise Beaton
Chargée de programme,
Protection des cultures
denise.beaton@ontario.ca

Jim Chaput
Coordonnateur du programme
des pesticides à usage limité
jim.chaput@ontario.ca

Mike Cowbrough
Chargé de programme, Lutte contre les
mauvaises herbes — Grandes cultures
Tél. : 519 824-4120, poste 52580
Téléc. : 519 763-8933
mike.cowbrough@ontario.ca

Kristen Obeid
Chargée de programme,
Lutte contre les mauvaises herbes –
Cultures horticoles
kristen.obeid@ontario.ca

Pour une liste complète du personnel de consultation du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario, consulter le site ontario.ca/cultures.

Centre d'information agricole

Service sans frais d'information technique et commerciale offert aux entreprises agricoles, agro-alimentaires et rurales de la province.

1 Stone Road West, Guelph (Ontario) N1G 4Y2 • Tél. : 519 826-4047 • Sans frais : 1 877 424-1300 • Téléc. : 519 826-7610 • Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca

ANNEXE D. Coordonnées des bureaux régionaux du ministère de l'Environnement de la Protection de la nature et des Parcs (MEPP) de l'Ontario

Veuillez communiquer avec le bureau de district ou le bureau de secteur local du ministère. Les coordonnées du bureau de district local sont accessibles au www.infogo.gov.on.ca
En dehors des heures normales d'ouverture, communiquez avec la Ligne-info antipollution au 1 866 MOE-TIPS (1 866 663-8477).

RÉGION Comté	Adresse	Téléphone et télécopieur
Centre Toronto, Halton, Peel, York, Durham, Muskoka, Simcoe	5775, rue Yonge, 8 ^e étage Toronto (Ontario) M2M 4J1	Tél. : 416 326-6700 Sans frais : 1 800 810-8048 Téléc. : 416 325-6345
Centre-Ouest Haldimand, Norfolk, Niagara, Hamilton-Wentworth, Dufferin, Wellington, Waterloo, Brant	Édifice gouvernemental — Ontario 119, rue King O., 12 ^e étage Hamilton (Ontario) L8P 4Y7	Tél. : 905 521-7640 Sans frais : 1 800 668-4557 Téléc. : 905 521-7820
Est Frontenac, Hastings, Lennox et Addington, Prince Edward, Leeds et Grenville, Prescott et Russell, Stormont/Dundas et Glengarry, Haliburton, Peterborough, Kawartha Lakes, Northumberland, Renfrew, Ottawa, Lanark, District du Nipissing (Canton d'Algonquin Sud)	1259 Gardiners Road, Unité 3 C.P. 22032 Kingston (Ontario) K7M 8S5	Tél. : 613 549-4000 Sans frais : 1 800 267-0974 Téléc. : 613 548-6908
Sud-Ouest Elgin, Middlesex, Oxford, Essex, Kent, Lambton, Bruce, Grey, Huron, Perth	733 Exeter Road London (Ontario) N6E 1L3	Tél. : 519 873-5000 Sans frais : 1 800 265-7672 Téléc. : 519 873-5020
Nord-Est Manitoulin, Nipissing, Parry Sound, Sudbury, Algoma (Est), Timiskaming, Sault Ste. Marie	199, rue Larch, bur. 1201 Sudbury (Ontario) P3E 5P9	Tél. : 705 564-3237 Sans frais : 1 800 890-8516 Téléc. : 705 564-4180
Nord-Ouest Algoma (Ouest), Cochrane, Kenora, Rainy River, Thunder Bay	435, rue James S., bur. 331 Thunder Bay (Ontario) P7E 6S7	Tél. : 807 475-1205 Sans frais : 1 800 875-7772 Téléc. : 807 475-1745
Direction de l'élaboration des normes	Section des pesticides 40, av. St. Clair O., 7 ^e étage Toronto (Ontario) M4V 1M2	Tél. : 416 327-5519 Téléc. : 416 327-2936
Direction des autorisations	Autorisation des pesticides 2, av. St. Clair O., Étage 12A Toronto (Ontario) M4V 1L5	Tél. : 416 314-8001 Sans frais : 1 800 461-6290 Téléc. : 416 314-8452

ANNEXE E. Autres ressources

AGRICULTURE ET AGROALIMENTAIRE CANADA — CENTRES DE RECHERCHES

www.agr.gc.ca/index_f.php

Centre de recherches de l'Est sur les céréales et les oléagineux

960, av. Carling
Ottawa (Ontario) K1A 0C6
Tél. : 613 759-1952

Centre de recherches sur les cultures abritées et industrielles

2585, route de comté 20
Harrow (Ontario) N0R 1G0
Tél. : 519 738-2251

Centre de recherches sur les aliments de Guelph

93 Stone Road West
Guelph (Ontario) N1G 5C9
Tél. : 519 829-2400
Télec. : 519 829-2602

Centre de recherches du Sud sur la phytoprotection et les aliments

1391, rue Sandford
London (Ontario) N5V 4T3
Tél. : 519 457-1470

AGENCE CANADIENNE D'INSPECTION DES ALIMENTS – BUREAUX RÉGIONAUX (PHYTOPROTECTION)

www.inspection.gc.ca/

Belleville

345, rue College Est
Belleville (Ontario) K8N 5S7
Tél. : 613 969-3333

Brantford

625, ch. Park N., bureau 6
Brantford (Ontario) N3T 5P9
Tél. : 519 753-3478

Guelph

174 Stone Road West
Guelph (Ontario) N1G 4T1
Tél. : 519 837-9400

Hamilton

709, rue Main Ouest, bur. 101
Hamilton (Ontario) L8S 1A2
Tél. : 905 572-2201

London

19-100, Commissioners Road Est
London (Ontario) N5Z 4R3
Tél. : 519 691-1300

District d'Ottawa

38, promenade Auriga, bureau 8
Nepean (Ontario) K2E 8A5
Tél. : 613 274-7374, poste 221

Toronto

1124, av. Finch Ouest, bur. 2
Toronto (Ontario) M3J 2E2
Tél. : 416 665-5055

UNIVERSITÉ DE GUELPH

Laboratoire de malherbologie

Analyse des mauvaises herbes résistantes aux herbicides

Bâtiment de la phytotechnie,
50, Stone Road East
Guelph (Ontario) N1G 2Y1
Tél. : 519 824-4120, poste 58372
Personne-ressource : psmith@uoguelph.ca
www.uoguelph.ca

Campus de Ridgetown

Ridgetown (Ontario) N0P 2C0
Tél. : 519 674-1500
www.ridgetownc.uoguelph.ca

Département de Phytotechnie

www.plant.uoguelph.ca

Département de Phytotechnie, Guelph

50 Stone Road West, Guelph (Ontario) N1G 2W1
Tél. : 519 824-4120, poste 56083 ou 52693

Département de Phytotechnie, Simcoe

1283, Blueline Road, boîte 587
Simcoe (Ontario) N3Y 4N5
Tél. : 519 426-7127

Département de Phytotechnie, Vineland

C.P. 7000, 4890, av. Victoria Nord
Vineland Station (Ontario) L0R 2E0
Tél. : 905 562-4141

Division des services de laboratoire

95 Stone Road West
Guelph (Ontario) N1H 8J7
www.guelphlabservices.com

Pesticides et micro-contaminants

Tél. : 519 823-1268

Clinique de diagnostic phytosanitaire

Tél. : 519 767-6256

ANNEXE F. Entreprises d'herbicides

Nom	Téléphone	Site Web
ADAMA AGRICULTURAL SOLUTIONS CANADA LTD.	1 855 264-6262	www.adama.com/canada/en/francais
ADJUVANTS PLUS INC.	1 877 512-4659	www.adjuvantsplus.com
AGRI STAR CANADA ULC	1 800 247-8013	www.albaughllc.ca
BASF CANADA INC.	1 877 371-2273	www.agsolutions.ca
BAYER CROPSCIENCE INC.	1 888 283-6847	www.bayercropscience.ca
CORTEVA AGRISCIENCE	1 800 667-3852	www.corteva.ca
FMC CANADA	1 833 362-7722	www.fmccrop.ca
GOWAN COMPANY	1 800 883-1844	www.gowanco.com
INTERPROVINCIAL COOPERATIVE LIMITED	1 800 328-4678	www.ipco.ca
LOVELAND PRODUCTS INC.	1 970 685-3300	www.lovelandproducts.ca
NORAC CONCEPTS INC.	1 519 821-3633	www.noracconcepts.com
NUFARM AGRICULTURE INC.	1 800 868-5444	www.nufarm.ca
SYNGENTA CROP PROTECTION CANADA INC.	1 800 459-2422	www.syngenta.ca
UPL CANADA	1 800 438-6071	www.upi-usa.com/canada/
VALENT CANADA INC.	1 519 767-9262	www.valent.ca
WINFIELD UNITED CANADA, ULC	1 888 975-4769	www.winfieldunited.ca

Mesures d'urgence et premiers soins en cas d'empoisonnement par un pesticide

En cas d'empoisonnement par un pesticide ou de blessures causées par un pesticide, appeler le Centre Anti-Poison de l'Ontario : Toronto 1 800 268-9017

PRÉVENTION DES ACCIDENTS

- **Lire l'étiquette.** Prendre toutes les précautions recommandées sur l'étiquette. Lire les consignes de premiers soins sur l'étiquette AVANT de manipuler le pesticide.
- **Mettre quelqu'un au courant** des produits qu'on s'apprête à employer et de l'endroit où l'on se trouvera.
- **Garder en dossier les étiquettes et fiches signalétiques des produits employés.** S'assurer que tout le monde sait où trouver ce dossier en cas d'urgence.
- **Afficher les numéros d'urgence près de tous les téléphones.**
- **Garder à portée de la main de l'eau claire, des essuie-tout, des gants de rechange et des survêtements propres** pour le cas où l'on répandrait du produit sur soi.

Si l'on croit qu'une personne ayant manipulé un pesticide présente des symptômes d'empoisonnement ou des blessures causés par ce pesticide, intervenir immédiatement.

MESURES À PRENDRE EN CAS D'ACCIDENT OU D'EMPOISONNEMENT

- En premier lieu, se protéger soi-même.
- Soustraire la victime de l'exposition au pesticide en la déplaçant hors des lieux contaminés.
- Réunir les quatre données essentielles : nom du produit, quantité, voie d'entrée et durée d'exposition.

- Appeler l'ambulance ou le Centre Anti-Poison de l'Ontario.
- Commencer à donner les premiers soins en sachant que ceux-ci ne sauraient remplacer des soins médicaux.
- Fournir sur place au personnel affecté aux urgences ou apporter avec soi à l'hôpital l'étiquette, la fiche signalétique, le contenant ou une photo nette du contenant. Ne pas transporter de contenants de pesticide dans la cabine du véhicule réservée aux passagers.

PREMIERS SOINS

Si un pesticide entre en contact avec la peau :

- enlever tous les vêtements contaminés; laver la peau à fond à l'eau tiède, avec beaucoup d'eau et de savon;
- bien assécher la peau et la recouvrir de vêtements ou d'autres tissus propres.

Si un pesticide entre en contact avec les yeux :

- maintenir les paupières écartées et laver les yeux à l'eau claire sous le robinet pendant au moins 15 minutes.

Si un pesticide a été inhalé :

- déplacer la victime à l'air frais et desserrer ses vêtements;
- administrer la respiration artificielle si la personne a cessé de respirer.

Prendre garde de ne pas respirer l'air expiré par la victime, sous peine de s'empoisonner à son tour.

Si un pesticide a été ingéré :

- appeler IMMÉDIATEMENT le Centre Anti-Poison de l'Ontario.

Il est possible d'obtenir la version numérique de la présente publication dans le site ontario.ca en faisant une recherche au moyen du numéro et du titre de la publication.

Pour obtenir des exemplaires imprimés de la présente publication ou de toute autre publication du MAAARO, on peut faire une commande :

- en ligne, à ontario.ca/publications
- par téléphone, à l'InfoCentre ServiceOntario, du lundi au vendredi, entre 8 h 30 et 17 h HE :
 - 416 326-5300
 - 1 800 668-9938, sans frais partout au Canada
 - 1 800 268-7095 (ATS), sans frais en Ontario

Publié par le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales

© Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2020
Toronto, Canada

ISSN 1705-1614 (imprimé)
ISSN 2561-5009 (en ligne)
03-20

This publication is also available in English.

Centre d'information agricole

1 877 424-1300
1 855 696-2811 (ATS)
Courriel : ag.info.omafr@ontario.ca
ontario.ca/maaro

Si un pesticide fait l'objet d'un déversement important, d'un vol ou d'un incendie :

Le signaler au **Centre d'intervention en cas de déversement** du ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs, au **1 800 268-6060** (24 heures sur 24, 7 jours sur 7).
En aviser la municipalité.



ontario.ca/cultures