

SYSTÈME ENLIST™ DE SUPPRESSION DES MAUVAISES HERBES



GUIDE D'UTILISATION DU PRODUIT

Herbicides Enlist, utilisés avec du maïs Enlist™ et du soya Enlist E3™

 ÉDITION CANADIENNE



Ce que vous trouverez à l'intérieur :

Le système Enlist™ de suppression des mauvaises herbes

Résumé sur la gouvernance 3

Cultures porteuses du caractère Enlist™

Enlist™ dans le maïs 4

Enlist E3™ dans le soya 6

Les herbicides Enlist

Enlist Duo™ 8

Enlist™ 1 8

Une approche programme de suppression des mauvaises herbes 10

Application 12

Pulvérisateurs pour champ 13

Hauteur de la rampe 13

Volume pulvérisé 13

Sélection de la buse 13

Gestion de la dérive de pulvérisation 15

Directives pour le mélange 18

Restrictions 19

Réensemencement 19

Tenue des registres 19

Nettoyage du pulvérisateur et de l'équipement 20

Résumé de l'application 21

Prévenir l'apparition de la résistance aux herbicides 23

Déclaration concernant le brevet 25

Entente d'utilisation de la technologie (CUT) 25

Surveillance de la conformité 25

Gouvernance de la culture et de la mise en marché des grains 25

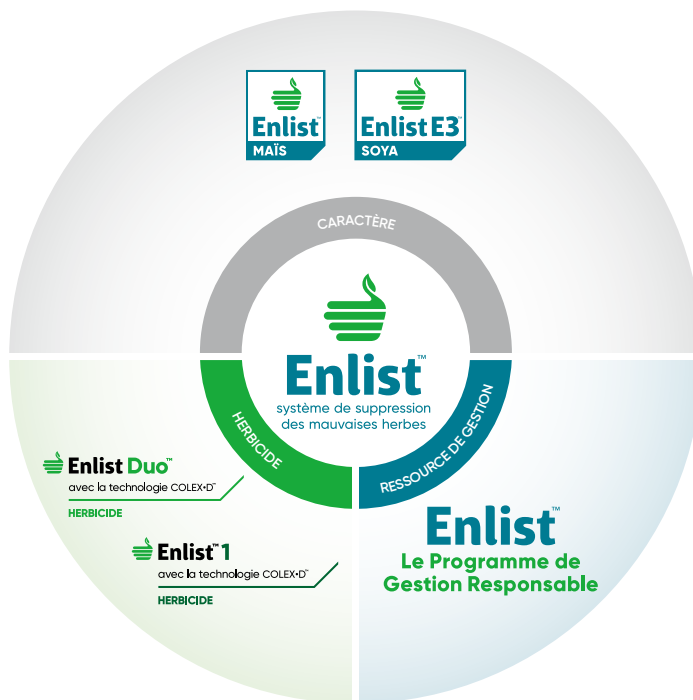
Ressources 26

Nous contacter 26

Pour obtenir des informations et des ressources supplémentaires sur le système de désherbage Enlist™, visitez EnlistCanada.ca/fr

Introduction au système Enlist™ de suppression des mauvaises herbes

Merci d'avoir acheté de la semence qui contient la technologie du système Enlist™ de suppression des mauvaises herbes. Le système Enlist™ de suppression des mauvaises herbes se compose de caractères, d'herbicides et d'une ressource de gouvernance. Le système complet est conçu pour fonctionner comme un ensemble, avec les caractères tolérants aux herbicides Enlist permettant l'utilisation des herbicides Enlist. Cela permet l'utilisation des herbicides Enlist. Pour tirer le meilleur du système Enlist, veuillez suivre les directives qui apparaissent sur l'étiquette, de même que les recommandations incluses dans ce « Guide d'utilisation du produit ».



Résumé sur la gouvernance

Ce guide d'utilisation du produit détaille les exigences et les recommandations pour semer du maïs Enlist™ et du soya Enlist E3™. Il explique aussi comment bien utiliser les herbicides Enlist™ avec la technologie Colex-D™. Ce guide n'est pas une étiquette de produit pesticide. Il vise à fournir de l'information additionnelle et à souligner les utilisations approuvées selon l'étiquette spécifique à chaque produit.

L'utilisation responsable et la bonne gouvernance des maïs Enlist™, des soya Enlist E3™ et des herbicides Enlist™ sont essentielles. Cela assurera leur efficacité et leur performance pour des années à venir sur votre ferme. **Lire et suivre toutes les précautions et directives apparaissant sur l'étiquette des herbicides Enlist Duo™ et Enlist™ 1 lorsqu'ils sont utilisés sur les cultures Enlist, de même que celles de tous les autres produits de pesticides appliqués avec les cultures Enlist.** Comme producteur qui sème du maïs Enlist™ et du soya Enlist E3™, vous devez être familier et respecter l'entente d'utilisation de la technologie (CUT) et ce guide qui y est associé.

Toujours consulter le guide d'utilisation du produit spécifique à la culture du maïs ou du soya à l'adresse <https://www.corteva.ca/fr/gouvernance-des-caracteres.html>. Avant de semer, veuillez lire et comprendre ce guide. **TOUJOURS LIRE ET SUIVRE LES DIRECTIVES DE L'ÉTIQUETTE.** Veuillez faire parvenir toutes vos questions concernant ce guide ou les semences contenant les technologies et les caractères Corteva à votre fournisseur de semences ou à [Corteva.ca/contactez-nous](https://www.corteva.ca/contactez-nous).



Cultures Enlist™



Maïs Enlist™

Le caractère Enlist™ confère au maïs une tolérance à l'acide 2,4-dichlorophénoxyacétique « 2,4-D » et aux herbicides aryloxyphénoxy propionate « fop ». Il est combiné à un caractère de tolérance au glyphosate dans les hybrides de maïs Enlist™. Cela donne l'avantage de la tolérance aux applications sur la culture de l'herbicide Enlist™ pour réduire la concurrence des mauvaises herbes. Les herbicides Enlist Duo™ et Enlist™ 1, de même que l'utilisation d'autres herbicides homologués pour le maïs fournissent des modes d'action alternatifs. Ils permettent de gérer les mauvaises herbes coriaces et résistantes dans le cadre des pratiques de gestion du maïs Enlist™.

En plus de la tolérance aux herbicides, certains hybrides Enlist peuvent contenir des caractères *Bt* qui leur confèrent une protection contre les insectes. Si vous achetez des hybrides porteurs des caractères *Bt*, vous devez aussi suivre les exigences de la gestion de la résistance aux insectes. Consultez le « Guide d'utilisation du produit pour maïs » de Corteva concernant les exigences de refuge situé à <https://www.corteva.ca/fr/gouvernance-des-caracteres.html>.

Tolérance aux herbicides des maïs Enlist

| | SMARTSTAX™ ENLIST™ | POWERCORE™ ENLIST™ | ENLIST™ ROUNDUP READY® 2 |
|---|--------------------|--------------------|---------------------------|
| 2,4-D CHOLINE | Tolérant | Tolérant | Tolérant |
| GLYPHOSATE | Tolérant | Tolérant | Tolérant |
| HERBICIDES « FOP » | Tolérant | Tolérant | Tolérant |
| GLUFOSINATE | Tolérant | Tolérant | Non Tolérant ¹ |
| HERBICIDES À BASE DE CYCLOHEXANÉDIONE (« DIM ») | Non Tolérant | Non Tolérant | Non Tolérant |

Suppression du maïs volontaire

Le maïs Enlist™ est tolérant au 2,4-D choline, au glyphosate et aux herbicides « FOP » comme Assure® II (quizalofop) ou Venture L® (fluazifop-p). Pour la suppression du maïs volontaire Enlist™ dans le soya, il est recommandé d'utiliser un herbicide « dim », le cyclohexanédone « dim » (soit Select®, Centurion®, Statue®, Arrow All-in (clethodim), ou Poast Ultra® (sethoxydim)).

¹TOLÉRANCE À L'HERBICIDE

Certains hybrides de maïs BT sont offerts avec les caractères de tolérance aux herbicides Roundup Ready® et LibertyLink®. Cela les rend tolérants aux applications sur la culture des herbicides Liberty® 200 SN à base de glyphosate et de glufosinate-ammonium. Vérifiez le système de suppression des mauvaises herbes avant de faire des applications d'herbicides sur la culture. Toujours lire et suivre les directives de l'étiquette. L'utilisation sur la culture d'un herbicide sur un hybride de maïs non porteur du caractère de tolérance à l'herbicide endommagera la culture.

Coexistence

Naturellement, le maïs existe par pollinisation croisée. Il n'est pas rare de voir une petite quantité de pollen passée dans les champs voisins. Vous pouvez prendre des mesures pour réduire la présence du pollen non désiré, y compris :

- Maintenir un espace tampon d'une culture autre que du maïs entre les champs contenant des caractères
- Ne pas cultiver de maïs porteur de caractères biotechnologiques du côté des vents dominants des autres champs
- Discuter à l'avance de vos plans de cultures avec vos voisins

Herbicides autorisés avec les maïs Enlist™

Le maïs Enlist™ contient le gène breveté qui fournit la tolérance aux herbicides 2,4-dichlorophénoxyacétique « 2,4-D » et aryloxyphénoxy propionate « Fop ». Le caractère Enlist™ est aussi combiné au caractère résistant au glyphosate dans les hybrides de maïs Enlist™.

Après le brûlage, les herbicides Enlist Duo™ et Enlist™ 1 avec la technologie Colex-D™ sont les seuls herbicides contenant du 2,4-D étiqueté pour utilisation en prélevée et en postlevée sur le maïs Enlist™. L'herbicide Assure II (quizalofop) est le seul herbicide « fop » étiqueté expressément pour l'utilisation en prélevée et en postlevée sur le maïs Enlist™.

Les producteurs devraient utiliser les herbicides Enlist dans le cadre d'un programme de désherbage du maïs Enlist. L'application d'herbicides de prélevée et de postlevée ne font pas partie du groupe 4 et étiquetés pour être utilisés dans le maïs de grande culture aidera à retarder la résistance des mauvaises herbes. On peut trouver à EnlistCanada.ca/fr une liste des produits approuvés qui ne font pas partie du groupe 4 et qui peuvent être mélangés avec les herbicides Enlist.





Les soyas Enlist E3™

Les soyas Enlist E3™ offrent une grande tolérance au 2,4-D choline, au glufosinate et au glyphosate. Les soyas Enlist E3™ permettent aux producteurs d'utiliser plusieurs modes d'action pour obtenir une suppression efficace des mauvaises herbes tout en minimisant le potentiel de développement de résistance de celles-ci. Les soyas Enlist E3™ donnent l'avantage de tolérer l'application sur la culture des herbicides Enlist™ et autres pour réduire la concurrence des mauvaises herbes. Les soyas Enlist E3™ permettent aux producteurs d'alterner entre les modes d'action pour gérer les mauvaises herbes coriaces et résistantes dans le cadre des pratiques de gestion des soyas Enlist E3™.

Tolérance aux herbicides des soyas Enlist E3

| | ENLIST E3™ |
|---------------|------------|
| 2,4-D CHOLINE | Tolérant |
| GLUFOSINATE | Tolérant |
| GLYPHOSATE | Tolérant |

Coexistence

Naturellement, le soya s'autopollinise. Donc, il présente un risque très faible de croisement. Si vous souhaitez utiliser ou vendre des soyas Enlist E3™ séparément comme une matière de base ou comme soya à identité protégée, vos champs semés avec ce produit devront être assez loin des autres cultures afin de prévenir un mélange mécanique lors de la récolte.

Herbicides autorisés avec les soyas Enlist E3™

Le soya Enlist E3™ contient le gène breveté qui fournit la tolérance aux herbicides 2,4-D choline, glyphosate et glufosinate.

Après un brûlage, Enlist Duo™ et Enlist™ 1 avec la technologie Colex-D™ sont les seuls herbicides contenant le 2,4-D étiqueté pour utilisation en prélevée et en postlevée sur les soyas Enlist E3.

Les producteurs doivent utiliser les herbicides Enlist dans le cadre d'une approche par programme pour le désherbage du soya Enlist E3. L'application d'herbicides de prélevée et de postlevée ne font pas partie du groupe 4 et dont l'étiquette indique qu'ils peuvent être utilisés sur le soya aidera à retarder la résistance chez les mauvaises herbes. On peut trouver à EnlistCanada.ca/fr une liste des produits approuvés qui ne font pas partie du groupe 4 et qui peuvent être mélangés avec les herbicides Enlist.

La variation de la couleur du tégument des soyas Enlist E3™

En plus de la facilité d'utilisation, de la suppression exceptionnelle des mauvaises herbes et du potentiel de rendement élevé des soyas Enlist E3™, à l'occasion, les producteurs constateront peut-être une variation de la couleur du tégument. Cette variation de couleur des soyas Enlist E3 provient des substances naturelles présentes dans le soya. Habituellement, on constate une bande d'un brun clair reliant les bouts du hile et/ou des ombres brun clair de chaque côté du hile. Cela peut changer de très léger à une teinte plus foncée et varier en fréquence, selon les régions, la saison de croissance (d'année en année) et selon la position sur le plant ou dans la gousse. La variation de la couleur du tégument n'est pas liée à l'application d'herbicides.

Basés sur nos années d'études et d'expérience, nous avons confiance en la performance et en la qualité du grain des soyas Enlist E3.

Pour en savoir plus sur la variation de la couleur du tégument des graines de soya Enlist E3, consultez le site <https://www.enlist.com/ca-fr/l-experience-enlist/gouvernance.html>.



Les Herbicides Enlist™



avec la technologie COLEX-D™

HERBICIDE

Mélange commode, breveté, de 2,4 D choline et de glyphosate.



avec la technologie COLEX-D™

HERBICIDE

Contient seulement du 2,4-D choline avec la flexibilité de mélange en réservoir.

L'herbicide Enlist Duo™ avec la technologie Colex-D™ combine la performance reconnue du 2,4-D choline et celle du glyphosate dans un mélange breveté commode. L'herbicide Enlist™ 1 est un produit autonome à base de 2,4-D choline doté de la technologie Colex-D. Il offre une flexibilité supplémentaire en matière de mélange en réservoir. Cela vous donne la liberté de le mélanger en réservoir avec le glyphosate de votre choix, le glufosinate Liberty® 200 SN ou d'autres partenaires de mélange en réservoir approuvés.

Après un brûlage, Enlist Duo™ et Enlist™ 1 avec la technologie Colex-D™ sont les seuls herbicides contenant le 2,4-D étiqueté pour utilisation en prélevée et en postlevée sur les soyas Enlist E3.

Maîtriser les mauvaises herbes tenaces avec les herbicides Enlist Duo™ et Enlist™ 1

Utiliser les herbicides Enlist™ comme une approche par programme tout au long de la saison pour la gestion des mauvaises herbes sur les cultures porteuses des caractères Enlist.

Les herbicides Enlist gèrent les mauvaises herbes difficiles à contrôler et résistantes aux herbicides, notamment :

- ✓ Vergerette du Canada
- ✓ Petite herbe à poux
- ✓ Pissenlit
- ✓ Herbe à poux géante
- ✓ Kochia
- ✓ Espèces d'amarantes (y compris l'amarante de Palmer²)
- ✓ Canola spontané
- ✓ Abutilon
- ✓ Amarante tuberculée
- ✓ Renouée liseron

Pour obtenir la liste complète des mauvaises herbes supprimées, consulter les étiquettes des herbicides Enlist 1 et Enlist Duo.

Caractéristiques sur la cible de la choline 2,4-D avec la technologie Colex-D™

Les herbicides Enlist diffèrent des préparations traditionnelles du 2,4-D ester, amine et autres :

- Volatilité quasi nulle
- Réduction du potentiel de dérive physique
- Meilleures caractéristiques de manutention



Utiliser le bon taux d'application

Appliquer 1,74 L de l'herbicide Enlist Duo ou 0,73 L de l'herbicide Enlist 1 par acre sur les jeunes mauvaises herbes annuelles en croissance active, conformément au mode d'emploi figurant sur l'étiquette du produit.^{3,4}

Les pratiques clés à retenir :

- Utiliser les doses indiquées sur l'étiquette pour une meilleure gestion des mauvaises herbes.
- Traiter lorsque les mauvaises herbes sont petites et en pleine croissance.

Les étiquettes des produits Enlist Duo et Enlist 1 contiennent également des informations importantes sur les exigences en matière de matériel d'application, les restrictions et les précautions, et la gestion des mauvaises herbes.

LES DOSES⁴ D'APPLICATION POUR LES SOYAS ENLIST E3 ET LES MAÏS ENLIST

| | LES DOSES D'APPLICATION | RECOMMANDATION DE DOSE D'APPLICATION (MAUVAISES HERBES RÉSISTANTES ET DIFFICILE À CONTRÔLER) |
|------------------------|-------------------------|--|
| L'herbicide Enlist Duo | 1,18 - 1,74 L/ac | 1,74 L/ac |
| L'herbicide Enlist 1 | 0,3 - 0,73 L/ac | 0,73 L/ac |

² Peut nécessiter une gestion plus élargie, y compris l'application ponctuelle et l'utilisation d'un herbicide résiduel au sol.

³ Toujours lire et respecter les directives de l'étiquette du produit.

⁴ Doses recommandées pour la gestion des mauvaises herbes résistantes et difficiles à contrôler

Applications de postlevée sur les cultures Enlist™

Les caractères Enlist™ permettent de multiples options pour les pulvérisations d'herbicides en postlevée. Cela permet de concevoir une approche par programme adaptée à chaque acre. Tenir compte de la pression des mauvaises herbes, des conditions météorologiques et de la situation agronomique lorsque vous évaluez l'approche par programme et les partenaires de l'herbicide Enlist et du mélange en réservoir qui fonctionneront le mieux dans vos champs.

| L'HERBICIDE ENLIST DUO™ | HERBICIDE ENLIST™ 1 HERBICIDE + LIBERTY® 200 SN HERBICIDE ⁵ | L'HERBICIDE ENLIST™ 1 LIVRE + GLYPHOSATE |
|---|--|---|
| L'herbicide Enlist Duo au taux de 1,74 L/ac | L'herbicide Enlist 1 au taux de 0,73 L/ac | L'herbicide Enlist 1 au taux de 0,73 L/ac |
| | + | + |
| | L'herbicide Liberty 200 SN au taux de 1,0 L/ac | Glyphosate au taux de 900 g ma/ha Enlist 1 peut être mélangé en réservoir à un certain nombre de produits approuvés, à base de glyphosate. Un taux d'application minimum de 0,67 L/ac pour une formulation de 540 g/L est recommandé |

⁵ TOLÉRANCE À L'HERBICIDE

Certains hybrides de maïs Bt sont disponibles avec les caractères de tolérance aux herbicides Roundup Ready® et LibertyLink®. Cela les rend tolérants aux applications excessives d'herbicides à base de glyphosate et de glufosinate-ammonium (Liberty 200 SN). Vérifier le système de suppression des mauvaises herbes avant de faire des applications d'herbicides en postlevée. Toujours lire et suivre les directives de l'étiquette. L'utilisation d'un herbicide sur un hybride de maïs non porteur des caractères Enlist de tolérance aux herbicides causera des dommages à la culture.





Approche par programme pour supprimer les mauvaises herbes

Dans les cultures Enlist, pour obtenir les meilleurs résultats en gestion des mauvaises herbes, utiliser un herbicide Enlist dans le cadre d'un programme de lutte contre les mauvaises herbes. Cela améliore la suppression des mauvaises herbes, réduit leur concurrence durant les stades de croissance importants de la culture et aide à gérer la résistance à l'herbicide.

Points clés à retenir :

- Les herbicides Enlist peuvent être utilisés pour brûlage, en prélevée et en postlevée sur les cultures porteuses du caractère Enlist.
- Suivre les directives de l'étiquette concernant les doses maximales d'utilisation par saison :
 - Ne pas appliquer plus de 3,5 L/ac d'Enlist Duo™ ou 1,46 L/ac d'Enlist™ 1 par saison d'utilisation.
 - Ne pas appliquer plus de deux fois après le stade postlevée dans la même saison.
 - Assurer un minimum de 12 jours entre les applications de postlevée.

Inclure des herbicides résiduels à large spectre, dans la mesure du possible, pour réduire la pression de sélection des herbicides sur les mauvaises herbes résistantes.

Bien démarrer avec un travail du sol et un herbicide de brûlage ou encore un herbicide résiduel au sol

SEMEZ LES SOYAS
ENLIST E3™

Si non appliqué avant le semis, appliquer un herbicide résiduel au sol

Appliquer l'herbicide Enlist Duo™ ou Enlist™ 1
Pas plus tard qu'à R2 ou au stade pleine floraison

Les herbicides Enlist™ – sans restriction pour resemis



Enlist Duo™
avec la technologie COLEX-D™
HERBICIDE

Enlist™ 1
avec la technologie COLEX-D™
HERBICIDE

Appliquez l'herbicide Liberty® 200 SN
Pas plus tard que R1 ou début floraison

Liberty 200 SN
Herbicide



Bien démarrer avec un travail du sol et un herbicide de brûlage ou encore un herbicide résiduel au sol

SEMEZ DU MAÏS
ENLIST™

Si non appliqué avant le semis, appliquer un herbicide résiduel au sol

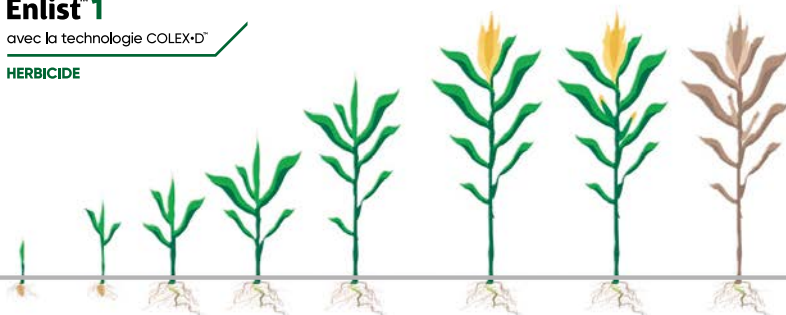
Appliquer l'herbicide Enlist Duo™ ou Enlist™ 1
Pas plus tard qu'au stade V8 ou 120 cm de hauteur

Les herbicides Enlist™ – sans restriction pour resemis



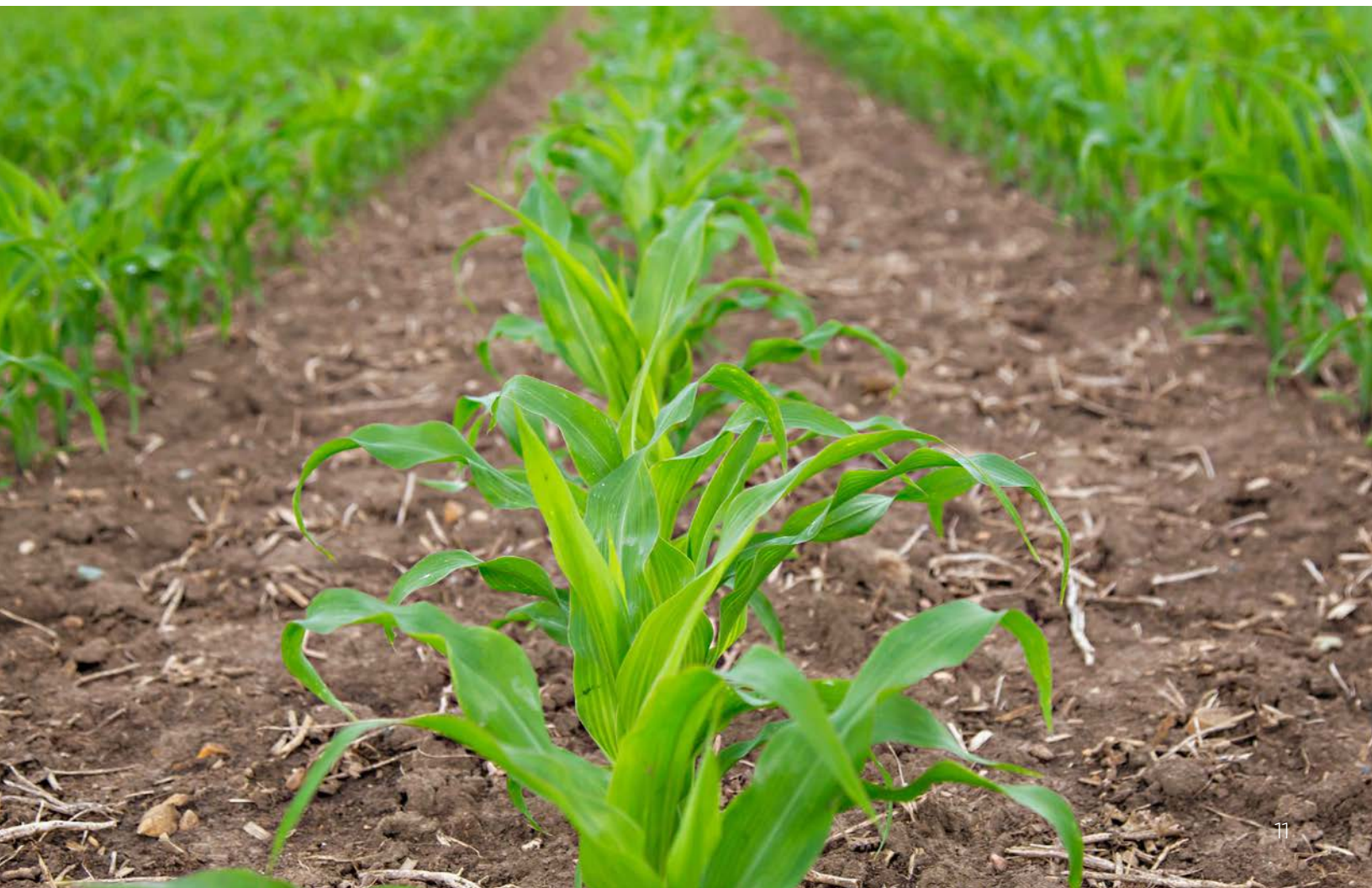
 **Enlist Duo™**
avec la technologie COLEX-D™
HERBICIDE

 **Enlist™ 1**
avec la technologie COLEX-D™
HERBICIDE



Avantages de l'approche programme comprenant les herbicides Enlist™

- Élimination de la concurrence d'un large spectre de graminées hâtives et de mauvaises herbes à feuilles larges
- Multiples modes d'action pour gestion de la résistance
- Applications ponctuelles de l'herbicide, en postlevée, pour une suppression optimale des mauvaises herbes et une réduction de leur concurrence lorsque la culture est vulnérable



 **Enlist Duo™**

avec la technologie COLEX•D™

HERBICIDE

 **Enlist™ 1**

avec la technologie COLEX•D™

HERBICIDE

Application

Lire et respecter les directives de l'étiquette du produit, de même que les exigences provinciales et locales reliées à l'application de pesticides. Appliquer les herbicides Enlist™ seulement avec un pulvérisateur adéquatement calibré en utilisant les supports appropriés.



Pulvérisateurs pour champ

Comme indiqué sur l'étiquette, l'application des herbicides Enlist™ requiert l'utilisation d'un pulvérisateur à rampe. L'application précise et efficace d'un herbicide peut être effectuée au moyen d'un pulvérisateur quand celui-ci peut :

1. Livrer une pression **uniforme** sur toute la largeur de la rampe
2. S'assurer que chacune de ses buses à **le même volume avec un jet qui est bien réparti**
3. **Maintenir** une vitesse **constante et appropriée**
4. Permettre le réglage de la hauteur de la rampe afin que la hauteur exigée pour les buses soit respectée et maintenue pour assurer un chevauchement adéquat des traces laissées par les buses.

Hauteur de la rampe

Pour minimiser le potentiel de dérive de la bouillie pulvérisée, utiliser la hauteur de la rampe recommandée par le fabricant des buses selon la configuration de la rampe, l'angle des buses, afin que la hauteur de la rampe soit de 60 cm ou moins au-dessus de la culture ou du sol.

Volume pulvérisé

Utiliser un volume pulvérisé de 20 à 80 L/ac ou de 5 gal/ac à 20 gal/ac de bouillie avec les équipements au sol. Appliquer avec un pulvérisateur calibré. Corteva Agrosience recommande de 100 à 150 L/ha (10 à 15 gal/ac) pour assurer une bonne couverture. Pulvériser à basses pressions (200 à 275 kPa) (30 à 40 lb/po²) lorsque les mauvaises herbes sont en croissance.

En général, pour obtenir une couverture adéquate, il faut augmenter le volume pulvérisé au fur et à mesure que le couvert végétal, la hauteur de la culture et la densité des mauvaises herbes s'accroissent.

Sélection de la buse

La sélection de la bonne buse joue un rôle important pour minimiser le potentiel de dérive. Au moment de sélectionner une buse plusieurs variables entrent en compte comme : la pression, le volume d'eau, la vitesse et la distance entre les buses sur la rampe. La grosseur des gouttelettes d'une buse devient très importante lorsque l'efficacité d'un produit de protection des cultures dépend de la couverture, ou lorsqu'on veut prévenir la dérive à l'extérieur de la zone ciblée devient une priorité.

En agriculture, la majorité des buses utilisées peuvent être classées selon la grosseur des gouttelettes produites allant d'extrêmement fines à grosses (comme établi par l'*American Society of Agriculture Engineers (ASAE)*). Généralement, les buses qui produisent des gouttelettes allant de fines à moyennes offrent une bonne couverture. Toutefois, la bruine est plus susceptible de dérive hors cible. Les buses produisant des gouttelettes allant de moyennes à plus grosses peuvent toujours produire une couverture complète et améliorer de façon importante la maîtrise de la dérive. Le système suivant de classification est utilisé pour définir la capacité de la buse (Tableau 1).

lien ressource :

- Teejet technologies : www.teejet.com
- Pentair : www.hypropumps.com
- Greenleaf Technologies : www.turbodrop.com
- Hardi International : www.hardi-international.com
- Wilger : www.wilger.net/
- www.sprayers101.com

Classification selon la distribution de la grosseur des gouttelettes

Tableau 1

* L'expression « diamètre volumétrique médian » (DVM) décrit la plage de grosseurs des gouttelettes produites par une buse. Le DVM représente la grosseur de la gouttelette où la moitié du volume de la bouillie est contenu dans des gouttelettes plus grosses que le DVM, et l'autre moitié du volume est dans des gouttelettes plus petites que le DVM.

| CATÉGORIE | SYMBOLE | CODE COULEUR | DÉVIATION APPROXIMATIVE DVO,5 (DVM) (MICRONS) |
|-----------------------|---------|--------------|---|
| Extrêmement fine | EF | Violet | ~50 |
| Très fine | TF | Rouge | <136 |
| Fine | F | Orange | 136-177 |
| Moyenne | M | Jaune | 177-218 |
| Grossière | G | Bleu | 218-349 |
| Très grossière | TG | Vert | 349-428 |
| Extrêmement grossière | EG | Blanc | 428-622 |
| Ultra grossière | UG | Noir | >622 |



Référence : La société américaine des ingénieurs agronomes

Les fabricants de buses utilisent ce système normalisé pour indiquer la grosseur des gouttelettes produites par leurs buses pour différentes combinaisons de grosseur et de pression. Beaucoup d'étiquettes de produits, y compris celles d'Enlist Duo™ et Enlist™ 1 recommandent la grosseur appropriée des gouttelettes à utiliser avec les produits. Par exemple, les étiquettes recommandent l'utilisation d'une buse produisant des grosseurs de gouttelettes allant de **grosses à extrêmement grosses**. À partir du tableau de buses des fabricants (Tableau 2 et Tableau 3), plusieurs différentes options sont offertes afin d'offrir la combinaison buse et pression pour obtenir une gouttelette de **calibre grossière (bleu), très grossière (vert) ou extrêmement grossière (blanc)**. Ce système permet d'utiliser plusieurs combinaisons différentes de buses et de réglages de pression pour obtenir la grosseur désirée de gouttelettes, pour réduire la dérive, de même que pour obtenir la couverture adéquate requise afin de supprimer le parasite.

Tableau 2

| | lb/po ² | | | | | | | | | | |
|------------|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 |
| AIXR110015 | XC | XC | VC | C | C | C | C | M | M | M | M |
| AIXR11002 | XC | XC | XC | VC | VC | C | C | C | C | M | M |
| AIXR110025 | XC | XC | XC | XC | VC | VC | C | C | C | C | C |
| AIXR11003 | XC | XC | XC | XC | VC | VC | C | C | C | C | C |
| AIXR11004 | UC | XC | XC | XC | XC | XC | VC | VC | C | C | C |
| AIXR11005 | UC | XC | XC | XC | XC | XC | VC | VC | C | C | C |
| AIXR11006 | UC | XC | XC | XC | XC | XC | VC | VC | VC | C | C |

Référence : Tableau 2 - TeeJet Technologies

Tableau 3

| | 15 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 115 |
|------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | lb/po ² | lb/po ² | lb/po ² | lb/po ² | lb/po ² | lb/po ² | lb/po ² | lb/po ² | lb/po ² | lb/po ² | lb/po ² |
| ULD120-015 | VC | C | C | C | C | M | M | M | M | F | F |
| ULD120-02 | VC | VC | C | C | C | C | M | M | M | M | F |
| ULD120-025 | VC | VC | C | C | C | C | M | M | M | M | M |
| ULD120-03 | VC | VC | VC | C | C | C | C | M | M | M | M |
| ULD120-04 | VC | VC | VC | C | C | C | C | M | M | M | M |
| ULD120-05 | XC | XC | VC | VC | VC | C | C | C | C | M | M |
| ULD120-06 | XC | XC | XC | VC | VC | VC | C | C | C | C | M |
| ULD120-08 | XC | XC | XC | VC | VC | VC | C | C | C | C | M |

Référence : Tableau 3 SpraySmarter.com

Point important à retenir : lorsqu'on choisit une buse produisant une grosseur de gouttelettes de l'une des huit catégories, cette buse peut produire différentes grosseurs de gouttelettes à différentes pressions. Une buse peut produire des gouttelettes moyennes à de faibles pressions, mais produire de fines gouttelettes au fur et à mesure que la pression augmente.

La sélection de la buse constitue le facteur le plus important dans la réduction de la dérive du pesticide. Prendre le temps d'agencer les besoins de l'application à la buse qui convient le mieux à la situation. La plupart des buses peuvent être utilisées sous différentes conditions pour réduire la dérive. On peut aussi mal les utiliser. S'assurer de porter attention à la pression, au produit, aux volumes d'eau, de même qu'au parasite avant de traiter. Les applications d'herbicides Enlist™ requièrent des gouttelettes allant de **grossières à extrêmement grossières**. Des tailles de gouttelettes ultras grossières peuvent diminuer la suppression des mauvaises herbes et augmenter le dommage à la culture. S'assurer que la buse choisie est capable de livrer le calibre désiré de gouttelettes à la combinaison requise de la pression et du volume pulvérisé déterminés. Pour d'autres conseils sur la sélection de la buse adéquate, veuillez consulter le fabricant du pulvérisateur ou le détaillant.

Gestion de la dérive de pulvérisation

Vent

NE PAS TRAITER pendant une période de calme plat. Évitez d'appliquer les herbicides Enlist Duo™ ou Enlist™ 1 lorsqu'il y a des bourrasques de vent. Le potentiel de dérive est à son plus faible lorsque la vitesse du vent est inférieure à 16 km/h. Cibler les temps d'application lorsque la vitesse du vent se situe entre 3 et 16 km/h. Ne pas traiter à des vitesses du vent supérieures à 16 km/h.

Le profil local du terrain peut influencer les configurations du vent. L'applicateur devrait être familier aux configurations locales du vent et aux façons dont elles affectent la dérive.

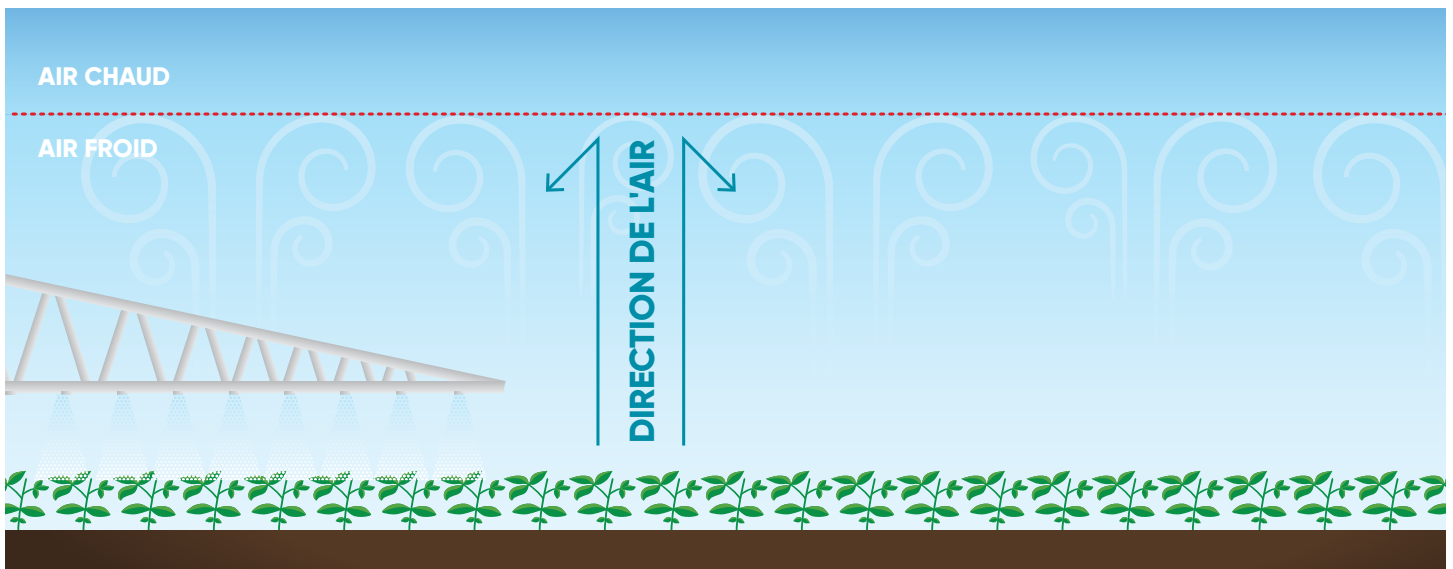
Température et humidité

Lorsque les applications sont effectuées en présence d'une faible humidité relative, régler l'équipement pour produire des gouttelettes plus grosses afin de compenser pour l'évaporation. Des conditions chaudes et sèches occasionnent les évaporations les plus sérieuses des gouttelettes.

Avant chaque application, vérifier la présence ou non d'une inversion de température

Une inversion de température survient lorsqu'une couche d'air chaud couvre une couche d'air plus frais et joue le rôle d'un couvercle. Cela empêche l'air plus froid de s'élever et de se dissiper plus haut dans l'atmosphère. Lors d'une inversion de température, les particules vaporisées sont emprisonnées dans la couche d'air chaud et demeurent suspendues jusqu'à ce que le mouvement de l'air s'accroisse. Cela aboutit à un déplacement hors cible. Ne pas arroser si vous pensez qu'il y a une inversion de température. Vous courez le risque d'endommager les plantes environnantes sensibles des champs voisins, des pelouses et des jardins. Attendre à plus tard dans la journée et vérifier à nouveau pour avoir un environnement plus propice à l'application.

Ne pas appliquer en présence d'une inversion de température.



Avant chaque application d'herbicide, utiliser les étapes suivantes pour vous assurer qu'il n'y a pas d'inversion de température :

- Surveiller les températures au moyen de vos applications sur votre téléphone intelligent lorsque vous planifiez une application. Vérifier toujours les conditions au champ. Si la température est en deçà de trois degrés Celsius de la plus basse température nocturne, porter une grande attention à la vitesse du vent et au déplacement des particules dans le champ.
- Mesurer la vitesse du vent au moyen d'un anémomètre. Si la vitesse du vent est de moins de 3 km/h, ne pas arroser.
- Utiliser de la fumée ou de la poudre pour indiquer le mouvement du vent. L'un ou l'autre devrait se déplacer en douceur avec le vent. S'il s'accumule en un nuage stationnaire suspendu, cela indique une inversion de température, ne pas arroser.
- Mesurer la température au niveau du sol à environ un mètre ou trois pieds, puis à deux mètres/sept pieds de hauteur à partir du sol.

Si la différence est de plus de quelques degrés, on considère qu'il y a une inversion.

Plantes sensibles

Ne pas appliquer sous des conditions où la dérive peut atteindre la nourriture, les fourrages ou autres plantes qui pourraient être endommagés ou une culture qui deviendrait impossible à vendre, à utiliser ou à consommer. Les légumes, les fleurs, les vignes, les arbres fruitiers et autres plantes désirables sont sensibles au 2,4-D et au glyphosate, même en toutes petites quantités. Prendre soin d'éviter d'arroser ces types de plantes ou de laisser la dérive les atteindre durant leur période de croissance ou de dormance. Les bruines de gouttelettes plus grossières sont moins susceptibles à la dérive.

Zones tampons pour protéger les habitats sensibles

Une zone tampon d'un mètre est requise entre le point direct d'application et la bordure la plus près des habitats terrestres sensibles en aval du vent (prairies, prés, forêts, brise-vents, boisés, haies, zones riveraines, arbustes), des habitats d'eau douce sensibles (lacs, rivières, marécages, étangs, bassins en prairie, ruisseaux, marais, cours d'eau, réservoirs et milieux humides) de même que les estuaires et les habitats marins.

Lorsqu'un mélange en réservoir, il est important de consulter les étiquettes de chacun des compagnons. Noter la zone tampon la plus restrictive de tous les compagnons du mélange en réservoir.

Maîtrise de la dérive

L'herbicide Enlist Duo™ comprend une technologie de maîtrise de la dérive. L'utilisation d'adjuvants et d'additifs de maîtrise de la dérive avec l'herbicide Enlist Duo™ porteur de la technologie Colex-D™ peut avoir un impact négatif sur la stabilité de la bouillie et sur la performance de l'application. L'ajout de certains adjuvants peut aussi causer plus de dommage à la culture, diminuer la suppression des mauvaises herbes, et/ou accroître le potentiel de dérive. Utiliser seulement des adjuvants et des additifs approuvés, voir le tableau 4. Lorsqu'un additif pour maîtriser la dérive est utilisé, lire et respecter soigneusement les directives quant aux précautions à prendre, de même que toute l'information apparaissant sur l'étiquette.

Consulter EnlistCanada.ca/fr pour obtenir la liste complète des partenaires approuvés pour les mélanges en réservoir.





Mélanger en réservoir avec les herbicides Enlist™



Appliquer l'herbicide Enlist™ dans un mélange en cuve avec d'autres produits

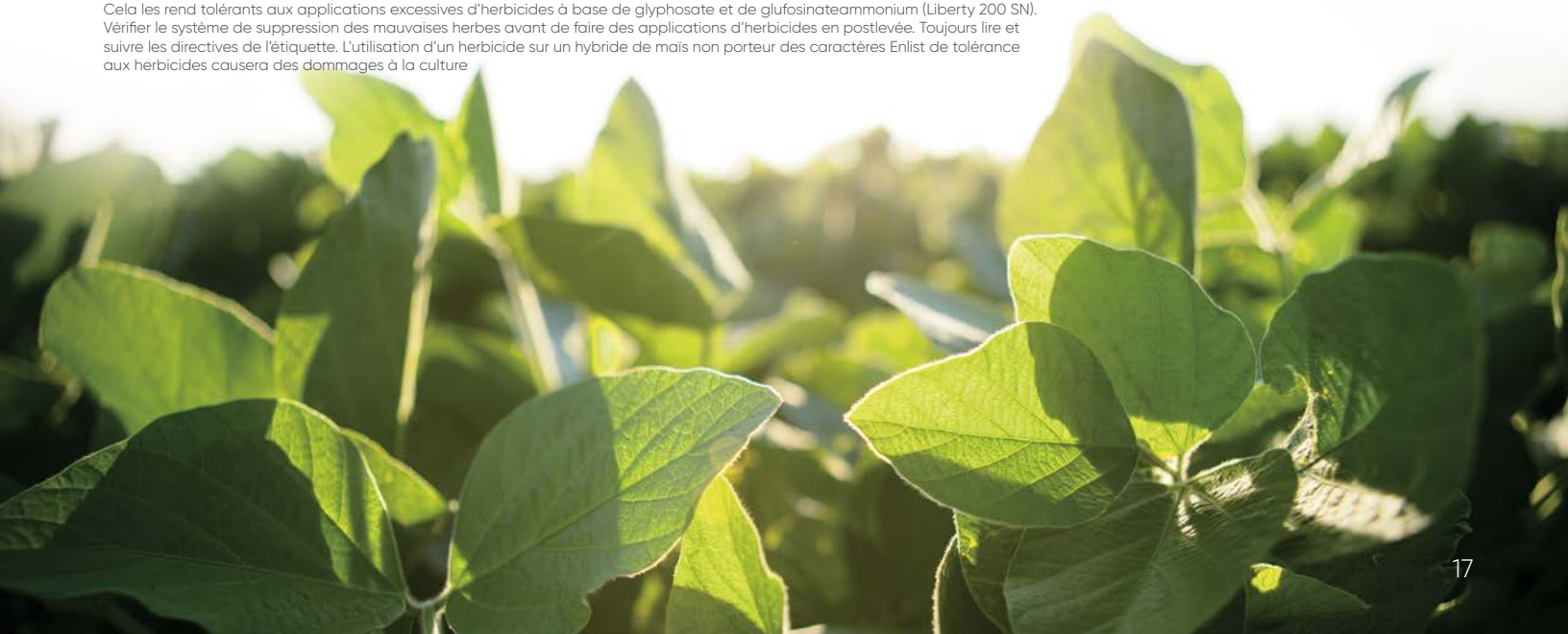
La large fenêtre d'application des herbicides Enlist offre des possibilités de mélanges en cuve avec d'autres produits approuvés, tels que d'autres herbicides, insecticides, fongicides, micronutriments et adjuvants.

Points clés à retenir :

- Un mélange en réservoir d'un herbicide Enlist et d'autres herbicides homologués permet aux applicateurs de pulvériser plusieurs modes d'action pour lutter contre les mauvaises herbes résistantes.
- Pour les mauvaises herbes difficiles à contrôler et les champs qui présentent des biotypes résistants au glyphosate, un mélange en cuve d'Enlist™ 1 et de Liberty® 200 SN doit être envisagé.⁷
- En cas de forte pression de graminées et de dicotylédones sensibles au glyphosate, les agriculteurs peuvent utiliser soit l'herbicide Enlist Duo, un mélange pratique de 2,4-D choline et de glyphosate, ou un mélange en réservoir de Enlist 1 + glyphosate.

⁷ TOLÉRANCE À L'HERBICIDE

Certains hybrides de maïs Bt sont disponibles avec les caractères de tolérance aux herbicides Roundup Ready® et LibertyLink®. Cela les rend tolérants aux applications excessives d'herbicides à base de glyphosate et de glufosinateammonium (Liberty 200 SN). Vérifier le système de suppression des mauvaises herbes avant de faire des applications d'herbicides en postlevée. Toujours lire et suivre les directives de l'étiquette. L'utilisation d'un herbicide sur un hybride de maïs non porteur des caractères Enlist de tolérance aux herbicides causera des dommages à la culture



Séquences de mélange en cuve

- Commencer avec un pulvérisateur propre avant d'effectuer un mélange avec Enlist™ 1 ou l'herbicide Enlist Duo™.
- Le volume d'eau recommandé avec les herbicides Enlist™ est de 10 à 15 gallons par acre.
- Utiliser les buses recommandées et des plages de pression correspondantes. Voir les pages 14 et 15.

Commencer avec un réservoir d'eau à moitié plein.

Lancer l'agitation et la poursuivre tout au long du processus de mélange.

Ajouter les produits un par un, dans l'ordre suivant :

| | |
|---|---|
| 1. Paquets solubles dans l'eau avant le coulis | 5. Concentrés émulsifiables (CE) |
| 2. Granulé mouillable, pâte granulée | 6. Liquides solubles (SL) <ul style="list-style-type: none">• Produits à base de glyphosate,• Produits à base de glufosinate, y compris l'herbicide Liberty® 200 SN• L'herbicide Enlist Duo ou l'herbicide Enlist 1 |
| 3. Produits liquides | 7. Concentré d'huile végétale (COC), NIS, autres adjuvants |
| 4. Suspension de capsules (CS) ou émulsion de suspension (SE) | 8. Compléter avec l'eau |



Note sur le mélange avec des produits à base de glyphosate :

Lors du mélange avec Enlist 1, ne pas verser les produits à base de glyphosate dans le réservoir en même temps qu'Enlist 1 et ne pas laisser les produits concentrés entrer en contact. Ajouter les produits un par un, en laissant suffisamment de temps pour la recirculation entre les ajouts de chaque produit séparé. Si l'on n'ajoute pas les produits un par un, si l'on n'ajoute pas suffisamment d'eau pendant le mélange ou si l'on ne laisse pas suffisamment d'agitation, cela peut entraîner la formation de sel.

Mélanges en réservoir

Dans certains cas, le fait de mélanger en réservoir un produit antiparasitaire avec un autre produit antiparasitaire ou un fertilisant peut causer des effets biologiques qui pourraient réduire l'efficacité sur les parasites ou une augmentation des dommages sur la culture. Contacter le Centre des solutions au 1-800-667-3852 ou www.corteva.ca/fr pour obtenir de l'information avant de mélanger tout pesticide ou fertilisant qui n'est pas clairement recommandé sur l'étiquette de l'herbicide Enlist Duo™. L'utilisateur assume le risque des pertes qui résultent de l'utilisation de mélanges en réservoir qui n'apparaissent pas sur l'étiquette ou qui ne sont pas recommandés spécifiquement dans le guide d'utilisation du produit.

Mélanges en réservoir avec d'autres produits

Certains produits herbicides, fongicides, micronutriments et insecticides peuvent nécessiter une gestion de la dérive et des réglages d'application qui diffèrent de ceux des herbicides Enlist™.

De plus, les composants de la préparation de certains produits peuvent contenir des ingrédients inertes qui affectent négativement les propriétés de faible dérive offertes par l'herbicide Enlist Duo™ avec la technologie Colex-D. La liste approuvée de compagnons de mélanges en réservoir pour le maïs se trouve au tableau 4 et au tableau 5 pour le soya. Mélanger en réservoir selon les directives de l'étiquette du produit avec le plus de restriction. Si l'étiquette la plus restrictive diminue les avantages agronomiques d'un compagnon de mélange en réservoir à un niveau inacceptable (c'est-à-dire l'application d'un fongicide en gouttelettes grossières), ces produits ne devraient pas être mélangés en réservoir avec les herbicides Enlist Duo ou Enlist 1. Toujours lire et suivre les directives de l'étiquette de tous les produits du mélange en réservoir.

Restrictions

- Ne pas appliquer les herbicides Enlist Duo™ ou Enlist™ 1 par voie aérienne ou au moyen d'un pulvérisateur terrestre sans rampe.
- Ne pas appliquer plus de deux fois après le stade postlevée en une saison.
- Pour Enlist Duo, ne pas appliquer plus de 8,6 litres/ha par saison. Pour Enlist 1, ne pas appliquer plus de 3,6 litres/ha (1,46 L/ac) par saison.
- Une forte pluie immédiatement après l'application peut lessiver le produit chimique hors du feuillage et peut nécessiter un nouveau traitement. Enlist Duo ou Enlist™ 1 ne devraient pas être appliqués lorsqu'une chute de pluie est attendue dans les 2 heures suivant l'application.

Délai d'attente avant récolte

- Pendant sept jours après l'application, ne pas laisser paître les bovins laitiers en lactation.
- Ne pas récolter pour fourrage ou faucher pour foin à moins de 30 jours après l'application.
- Retirer les bovins de boucherie des aires traitées au moins trois jours avant l'abattage.
- Ne pas laisser les animaux paître les soya Enlist E3 traités.
- Ne pas récolter les soya Enlist E3 pour fourrage ou pour foin.

Réensemencement

- À la suite d'une application de l'herbicide Enlist Duo™ ou Enlist™ 1:
 - Il n'y a pas de restriction quant à la rotation des cultures la saison suivante (10 mois après les applications).
 - Durant la même saison de croissance, s'il est nécessaire de réensemencer après l'application de l'herbicide Enlist Duo™ ou Enlist™ 1, observer toutes les restrictions de réensemencement du 2,4-D lorsqu'il est appliqué en présemis (c'est-à-dire, retarder le semis d'une culture sensible au 2,4-D).

Tenue des registres

Dans le cadre de bonnes pratiques de gestion à la ferme, prendre bonne note des applications, y compris :

- La localisation du champ et le nombre d'hectares traités
- La culture traitée et son stade de croissance
- La date de l'application, l'heure du début et celle de la fin
- L'herbicide appliqué et la dose appliquée
- Les buses utilisées et la pression maintenue
- La vitesse de déplacement et la dose d'application
- La température et l'humidité relative
- La vitesse du vent et sa direction
- Nettoyage du pulvérisateur et de l'équipement



Nettoyage du pulvérisateur et de l'équipement

Pour éviter tout dommage à des plantes désirables, nettoyer complètement l'équipement utilisé afin d'appliquer ce produit avant de le réutiliser pour appliquer d'autres produits chimiques.

ÉTAPE 1

Immédiatement après l'arrosage, vider complètement le réservoir du pulvérisateur. Toute contamination à l'extérieur de l'équipement de pulvérisation devrait être enlevée au moyen d'eau claire.

ÉTAPE 2

Premier rinçage :

- Arroser l'intérieur du réservoir avec de l'eau claire et le remplir à au moins un dixième de son volume.
- Agiter l'eau et la faire circuler pendant quinze minutes, puis vider l'eau par la rampe et les boyaux.
- Enlever les capuchons et ouvrir les soupapes de retenue à bille situées à l'extrémité de chaque section de rampe. Évacuer la solution par les extrémités de la rampe afin de vous assurer qu'aucune partie du liquide ne demeure entre les extrémités de la rampe et les buses.
- Drainer le réservoir complètement.

ÉTAPE 3

Deuxième rinçage :

- Remplir le réservoir d'eau claire.
- Tout en remplissant le réservoir d'eau claire, ajouter le décontaminant à réservoir *ALL Clear* ou le nettoyant à réservoir *Clean-out*, ou ajouter un litre d'ammoniac pour usage ménager (contenant au minimum 3 % d'ammoniac) par 100 litres d'eau, ou encore un agent nettoyant pour réservoir selon les recommandations du fabricant.
- Agiter, puis évacuer le liquide de la rampe et des boyaux. Remplir avec de l'eau en vous assurant que le réservoir est complètement plein. Laisser en place pendant quinze minutes avec l'agitateur en marche. Évacuer l'eau du réservoir du pulvérisateur par les rampes de pulvérisations.

- Enlever les capuchons et ouvrir les soupapes de retenue à bille situées à l'extrémité de chaque section de rampe. Évacuer la solution par les extrémités de la rampe afin de vous assurer qu'aucune partie du liquide demeure entre les extrémités de la rampe et les buses.
- Si possible, laissez la solution dans le réservoir du pulvérisateur et dans les rampes pour une certaine période de temps ou pour la nuit.
- Après avoir évacué l'eau de la rampe et des boyaux, vider le réservoir complètement.
- Enlever les buses et les grilles pour les nettoyer séparément avec un agent nettoyant ou une solution d'ammoniac (100 ml dans 10 litres d'eau).

ÉTAPE 4

Troisième rinçage :

- Rincer le réservoir avec de l'eau propre et évacuer cette eau par la rampe et les boyaux en utilisant au moins le dixième du volume du réservoir.
- Enlever les capuchons et ouvrir les soupapes de retenue à bille situées à l'extrémité de chaque section de rampe. Évacuer la solution par les extrémités de la rampe afin de vous assurer qu'aucune partie du liquide demeure entre les extrémités de la rampe et les buses.
- Drainer le réservoir complètement.

Ne pas utiliser d'ammoniac avec un produit de blanchiment contenant du chlore. L'utilisation d'ammoniac avec un produit de blanchiment contenant du chlore libérera un gaz d'une odeur de moisi qui peut causer une irritation aux yeux, au nez, à la gorge et aux poumons. Ne pas nettoyer l'équipement dans un endroit fermé.

Résumé de l'application

Appliquer avec confiance

L'utilisation réussie des herbicides Enlist™ commence par une bonne application. Ci-dessous, vous trouverez un résumé des meilleures pratiques de gestion pour appliquer l'herbicide Enlist. Toujours lire et suivre les directives de l'étiquette.

AVANT DE TRAITER



Fenêtre d'application

Appliquer les herbicides Enlist™ à l'intérieur des fenêtres des stades de croissance appropriés.

Soyas Enlist E3™ : Pas plus tard que R2 ou au stade pleine floraison

Maïs Enlist™ : Pas plus tard que le stade de croissance V8 ou 30 pouces de hauteur, selon la première éventualité.



Partenaires de mélange en réservoir

Mélanger en réservoir l'herbicide Enlist™ seulement avec les mélanges en réservoir suggérés.

On peut trouver au EnlistCanada.ca/fr une liste des produits approuvés et qui peuvent être mélangés avec les herbicides Enlist.⁸



Utilisations

Utiliser uniquement les combinaisons de buses et de pression indiquées sur les étiquettes des produits herbicides Enlist.⁹



Contamination du pulvérisateur

Avant l'application, nettoyer votre pulvérisateur avant d'utiliser les herbicides Enlist afin d'éviter la contamination.

PORTER UNE ATTENTION SPÉCIALE AU VENT ET AUX CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES



Vitesse du vent, condition météorologique

Vitesse du vent : Le potentiel de dérive est à son plus bas lorsque la vitesse du vent est inférieure à 16 km/h. Cibler les applications lorsque la vitesse du vent se situe entre 3 et 16 km/h. Ne pas appliquer si la vitesse du vent est inférieure à 3 km/h.

Avertissement : Ne pas traiter à des vitesses de vent supérieures à 25 km/h

Inversions de température : Ne pas appliquer durant une inversion de température.

Avertissement : Les inversions sont plus fréquentes entre le crépuscule et l'aube



Cultures sensibles

Appliquer lorsque le vent souffle dans la direction opposée des cultures et des habitats sensibles. Cela inclut : tomates, légumes/fruits, cucurbitacées, raisins secs, tabac et habitats sensibles.

Avertissement : Il n'y a pas de distance tampon acceptable lorsque le vent souffle dans la direction d'une culture adjacente sensible. **NE PAS APPLIQUER** si le vent souffle vers une culture sensible.

⁸Les produits énumérés dans ce guide n'ont pas été testés pour la réponse des cultures. L'inscription dans ce guide n'implique aucune recommandation agronomique ou approbation de l'utilisation.

⁹ Toujours lire et respecter les directives de l'étiquette du produit, de même que celles de la province et celle locale.

APPLICATION



Volume pulvérisé

Utiliser un volume de bouillie de 10 à 15 gallons ou plus par acre avec les équipements au sol. Appliquer avec un pulvérisateur calibré.

Ne pas appliquer moins de 10 gallons de bouillie au total par acre. En général, pour obtenir une couverture adéquate, il faut augmenter le volume pulvérisé au fur et à mesure qu'il y a un couvert végétal, la hauteur de la culture et la densité des mauvaises herbes s'accroissent.¹⁰



Fenêtre d'application

Utiliser les doses d'application indiquées sur l'étiquette du produit lorsque les mauvaises herbes sont plus petites que six pouces et que les cultures sont au bon stade de croissance.

L'herbicide Enlist™ 1 : Utiliser de 0,73 à 1,8 L/ha (0,3 L/ac à 0,73 L/ac) selon les mauvaises herbes.



Pression d'application

Utiliser la pression appropriée selon les exigences de l'étiquette du produit et les conditions. La pression appropriée dépend de plusieurs facteurs, dont la vitesse au sol, le volume de produit et le choix de buses.



Hauteur de la rampe

Pour minimiser le potentiel de dérive, maintenir la hauteur de la rampe à celle indiquée par le fabricant de la buse. Habituellement, c'est à 60 centimètres ou moins au-dessus du couvert végétal de la culture.¹⁰

APRÈS LA PULVÉRISATION



Nettoyage

Après l'application de l'herbicide Enlist™, respecter les étapes suggérées pour nettoyer le pulvérisateur. Il est nécessaire de rincer à trois reprises à moins que la culture suivante traitée soit un maïs résistant au glyphosate.

¹⁰Toujours lire et respecter les directives de l'étiquette du produit, de même que celles de la province et celle locale.



L'utilisation du système Enlist™ de suppression des mauvaises herbes aide à prévenir l'apparition de la résistance aux herbicides.

Pour beaucoup d'agriculteurs, la technologie glyphosate est devenue la norme de l'industrie afin de supprimer les mauvaises herbes. Toutefois l'utilisation du glyphosate comme principal, ou seul, mode d'action a conduit à un accroissement de la résistance au glyphosate et à de mauvaises herbes coriaces, y compris l'amarante tuberculée, la vergerette du Canada, le canola spontané résistant au glyphosate, l'herbe à poux géante et autres. L'utilisation répétée d'un seul herbicide peut réduire son efficacité dans la suppression des mauvaises herbes.

Vous pouvez contribuer à gérer la résistance chez les mauvaises herbes en comprenant comment survient la résistance à l'herbicide et en prenant des mesures pour la prévenir.

Comment la résistance se répand-elle ?

Pour les quelques premières utilisations d'un herbicide, les mauvaises herbes **ciblées** sont supprimées. Cependant, si vous appliquez à répétition le même herbicide ou des herbicides avec le même mode d'action chaque année, quelques mauvaises herbes **résistantes** peuvent rester dans le champ. Au fil du temps, les mauvaises herbes résistantes se reproduisent. La population de mauvaises herbes résistantes s'accroît de plus en plus. Avec le temps, les mauvaises herbes résistantes dominent la population, à ce moment-là, l'herbicide n'est plus efficace sur cette espèce.

Le système Enlist™ de suppression des mauvaises herbes fournit un outil efficace contre elles, y compris le glyphosate, de même que les mauvaises herbes résistantes aux inhibiteurs de l'ALS et HPPD. Pour obtenir la performance exceptionnelle, utiliser le système Enlist dans le cadre d'un programme de lutte intégrée.



Profiter des avantages que présentent les herbicides à différents modes d'action

Une bonne pratique consiste à minimiser les populations de mauvaises herbes résistantes aux herbicides en diversifiant les stratégies de désherbage. Un programme diversifié de gestion des mauvaises herbes peut inclure l'utilisation de plusieurs herbicides avec différents modes d'action. On peut aussi utiliser le chevauchement d'un spectre d'outils de désherbage avec d'autres pratiques comme le travail du sol et des pratiques culturales là où c'est possible. L'utilisation selon les doses et les directives indiquées sur l'étiquette de l'herbicide constitue des éléments importants pour aider à prévenir le début de la résistance.

La Weed Science Society of America (WSSA) classe le 2,4-D comme un herbicide du groupe 4 (auxine synthétique) et le glyphosate comme un herbicide du groupe 9 (inhibiteur de la EPSP synthase). Comme c'est le cas pour certains herbicides, certains biotypes naturels de mauvaises herbes résistants au 2,4-D ou au glyphosate peuvent exister en raison de la variabilité génétique dans la population.

Étapes pour aider à prévenir la résistance des mauvaises herbes

La mise en place d'un programme de gestion de la résistance des mauvaises herbes aidera à assurer l'efficacité du programme Enlist™ de suppression des mauvaises herbes. Ces étapes sont importantes pour assurer le succès continu de votre programme.

- 1 Utiliser une APPROCHE par PROGRAMME comprenant des herbicides – à multiples modes d'action**
 - Commencer avec un champ propre en utilisant un herbicide pour brûlage en présemis ou par le travail du sol. Utiliser un herbicide à large spectre avec activité résiduelle au sol et différents modes d'action dans le cadre d'un programme de désherbage, suivi d'une application de l'herbicide Enlist, au bon moment, en postlevée.
 - En présence d'une résistance soupçonnée, traiter les échappées de mauvaises herbes avec un herbicide qui a un mode d'action autre que ceux des groupes 4 et 9 (si l'herbicide Enlist Duo™ a été utilisé) et/ou des méthodes non chimiques pour enlever les échappées, si faisable, en vue de prévenir la production de graines, de racines ou du tubercule.
 - Utiliser en séquence des herbicides avec différents modes d'action.
 - Faire la rotation de l'utilisation de l'herbicide Enlist avec celle d'herbicides n'appartenant pas aux groupes 9 et 4 (lorsque Enlist Duo est utilisé)
 - Lorsque Enlist Duo est utilisé, éviter de faire plus de trois applications par saison de l'herbicide Enlist et de tout autre herbicide des groupes 4 et 9, à moins de les faire en conjonction avec un herbicide au mode d'action différent dont le spectre chevauche celui utilisé.
- 2 Faire les APPLICATIONS D'HERBICIDES AU BON MOMENT**
 - Pour minimiser les échappées de mauvaises herbes, appliquer l'herbicide Enlist sur les mauvaises herbes les plus coriaces du champ, aux doses et aux moments indiqués sur l'étiquette selon la bonne taille des mauvaises herbes.
- 3 FAIRE LE DÉPISTAGE DES MAUVAISES HERBES avant et après l'application**
 - Faire le dépistage des mauvaises herbes aux champs, avant l'application afin de vous assurer que les herbicides et les doses appliquées seront appropriés à la gamme des mauvaises herbes présentes et à leur taille.
 - Faire le dépistage des champs après l'application de l'herbicide pour détecter des échappées de mauvaises herbes ou des changements de population.
 - La détection hâtive d'espèces potentiellement résistantes peut limiter la progression des populations de mauvaises herbes. Elle peut aussi permettre l'utilisation de pratiques alternatives de gestion des mauvaises herbes.
- 4 VOIR L'ENSEMBLE DE LA SITUATION, au-delà du champ et de l'herbicide**
 - Incorporer des pratiques de désherbage non mécanique comme : le sarclage, la rotation des cultures, des plantes-abris et des semences sans mauvaises herbes. Autant d'éléments qui font partie du programme de gestion intégrée des mauvaises herbes.
 - Gérer les mauvaises herbes dans et autour des champs, pendant et après la récolte, afin de réduire la production de graines par les mauvaises herbes.
 - Nettoyer soigneusement les résidus de plants sur les équipements, avant de quitter les champs suspectés de contenir de mauvaises herbes résistantes.
- 5 PRATIQUES agronomiques et culturales**
 - Faire la rotation des cultures et des pratiques culturales qui permettent d'utiliser un plus large spectre de pratiques de désherbage.
 - Utiliser uniquement des semences commerciales exemptes de graines de mauvaises herbes.

Rapporter à un représentant ou au Corteva Agriscience (Corteva.ca/contactez-nous) toute non-performance de l'herbicide Enlist™ contre une espèce de mauvaises herbes en particulier.

Déclaration concernant le brevet

La semence contenant la technologie Enlist est protégée sous un ou plusieurs brevets. Le producteur obtient un permis limité dans le cadre de l'entente d'utilisation de la technologie pour acheter la semence du vendeur de semences et pour semer les semences achetées afin de produire une seule récolte commerciale au Canada. Le producteur NE PEUT PAS :

1. Fournir, transférer, accorder une licence ou une sous-licence pour toute semence ou toute technologie de Corteva Agriscience à toute autre personne, entité ou toute tierce partie pour la semence ou tout autre but
2. Garder ou utiliser toute semence produite à partir de cette semence pour l'ensemencer lui-même ou laisser toute autre tierce partie l'ensemencer.

Utiliser ou permettre que d'autres utilisent la semence ou tout matériel obtenu de cette semence pour croisement de cultures, pour production de semences, pour la recherche y compris et sans s'y limiter, pour faire des tests agronomiques ou pour générer des données comparatives à partir de semences contenant la technologie d'une tierce partie, ou pour générer des données d'approbation réglementaire.

Entente d'utilisation de la technologie (CUT)

Vous devez détenir une entente d'utilisation de la technologie valide et produite par Corteva Agriscience™ pour légalement obtenir, pour semer et pour cultiver ses hybrides de maïs Enlist™ et ses variétés de soya Enlist E3™ contenant le caractère Enlist.

Un manque à respecter les conditions de cette entente ou celles de ce guide peut vous mener à la perte du privilège de cultiver des semences porteuses de la technologie Enlist. Vous devez communiquer toutes les conditions générales et les restrictions liées à l'utilisation du maïs Enlist™ et du soya Enlist E3™ à toutes les personnes et entités qui possèdent ou qui prennent part à votre culture de maïs Enlist™ et/ou les semences.

Vous pouvez compléter l'entente d'utilisation en ligne à <https://www.agcelerate.ca>. Vous trouverez plus d'information à : <https://www.corteva.ca/fr/gouvernance-des-caracteres.html>, ou en appelant au **Corteva Agriscience** [Corteva.ca/contactez-nous](https://www.corteva.ca/contactez-nous). Vous pouvez aussi contacter votre vendeur de semences.

En signant cette entente, vous recevez une licence limitée, non transférable, révocable, non exclusive, en vertu des droits de licence, d'acheter de la semence d'un vendeur de semences et de la semer pour produire une seule récolte commerciale au Canada. De plus, lorsque vous achetez et semez de la semence contenant la technologie Enlist, vous recevez une licence limitée pour appliquer les produits herbicides Enlist™ sur les cultures Enlist obtenues des semences achetées. Toute modification aux droits de licence sera indiquée dans un avis annuel concernant la technologie.

En signant l'entente, vous recevrez aussi un guide d'utilisation du produit mis à jour et d'autres mises à jour importantes concernant les caractères de protection contre les insectes pour l'herbicide Enlist Duo™ et Enlist 1™, de même que pour le soya Enlist E3™ et le maïs Enlist™.

En achetant et en utilisant les technologies et les caractères liés à cette entente, vous confirmez à nouveau votre engagement envers l'entente que vous avez signée. Vous vous engagez aussi à respecter le(s) guide(s) applicable(s) et les étiquettes de produits herbicides. Vous achetez ces semences pour votre usage exclusif. Elles ne peuvent être données, vendues ou transférées à qui que ce soit d'autre.

Avant de semer, consultez toujours les guides techniques de votre fournisseur de caractères. TOUJOURS LIRE ET SUIVRE LES DIRECTIVES DE L'ÉTIQUETTE. Veuillez faire parvenir toutes vos questions concernant ce guide ou les semences contenant les technologies et les caractères Corteva à votre fournisseur de semences ou à nos centres de solutions pour 1-800-667-3852.

Surveillance de la conformité

Corteva Agriscience surveillera la conformité à l'entente d'utilisation de la technologie et des guides d'utilisation du produit au moyen de sondages et de visites à la ferme. Vous recevrez peut-être une demande d'information au sujet de la localisation des champs ensemencés avec des cultures Enlist™ et des herbicides appliqués à ces champs. Un manque de respect des exigences de gouvernance résultera à une réaction de la part de Corteva Agriscience. Cela pourrait inclure de la formation additionnelle et des séances pratiques, de la surveillance, et/ou une perte d'accès à la technologie.

Gouvernance de la culture et de la mise en marché des grains

Corteva Agriscience est membre de Excellence Through Stewardship® (ETS). Les produits sont commercialisés selon le guide de lancement de produits de l'ETS et celui de la politique de gouvernance de lancement de produits de Corteva Agriscience.

Les grains récoltés de ces cultures devraient être expédiés vers les marchés appropriés comme il se doit. Toute culture ou tout produit en résultant peut être exporté ou utilisé, ou traité ou vendu dans des pays où toutes les approbations réglementaires requises ont été obtenues. Transporter du matériel porteur de caractères biotechnologiques outre frontière vers des pays où il n'est pas permis de le faire constitue une violation de la loi nationale et internationale. Parler à votre manutentionnaire de grains ou à celui qui achète vos produits pour confirmer sa position d'achat relativement à ce produit.

Afin d'obtenir plus d'information concernant vos options pour écouler votre récolte, veuillez nous contacter au [Corteva.ca/contactez-nous](https://www.corteva.ca/contactez-nous). Vous pouvez aussi obtenir de l'information concernant la réglementation et les statuts des marchés des produits agricoles biotechnologiques à www.biotradestatus.com.

Ressources

Site Web d'Enlist www.enlist.com/ca-fr

- www.corteva.ca/fr
- Corteva Agriscience
 - Corteva.ca/contactez-nous
- Caractère, réglementation et statut du marché www.biotradestatus.com
- Gouvernance des caractères : gouvernance.corteva.ca
- Société canadienne de malherbologie <https://weedsience.ca/>
- Société des sciences des mauvaises herbes de l'Amérique www.wssa.net/
- Comité d'action sur la résistance des herbicides www.hracglobal.com/
- Accord sur l'utilisation de la technologie www.AgCelerate.ca
- Base de données internationale sur les mauvaises herbes résistantes aux herbicides www.weedsience.org
- CropLife Canada : Gérer la résistance maintenant : manageresistancenow.ca

Nous contacter

Pour toute question concernant la l'utilisation de ces produits ou de tout autre produit de Corteva Agriscience™, bonne façon de manutentionner et d'utiliser ces produits, ou si vous découvrez de mauvaises utilisations potentielles ou des incidents concernant ces produits, veuillez visiter Corteva.ca/contactez-nous.

GÉREZ Protégez vos terres,
un champ à la fois
LA RÉSISTANCE
Maintenant


**EXCELLENCE THROUGH
STEWARDSHIP®**
Advancing Best Practices in Agricultural Biotechnology


RESPONSIBLE CARE®
OUR COMMITMENT TO SUSTAINABILITY

CropLife
CANADA 

Pour obtenir plus d'informations et de ressources au sujet du système Enlist de suppression des mauvaises herbes, veuillez visiter EnlistCanada.ca/fr





Sont en attente dans d'autres endroits géographiques pour l'herbicide Enlist®, et pour les cultures contenant les caractères de tolérance à l'herbicide Enlist, Roundup Ready® est une marque déposée de Monsanto Technology LLC. Toujours suivre les recommandations concernant la gestion de la résistance des mauvaises herbes, celles pour la résistance des insectes, les pratiques relatives à la mise en marché du grain et toutes les autres pratiques de gouvernance, de même que les directives de l'étiquette du pesticide. Le maïs Enlist® contient les gènes qui lui confèrent la tolérance au 2,4-D, au glyphosate et au quizalofop. Les sojas Enlist E3™ contiennent des gènes qui permettent de tolérer le 2,4-D, le glyphosate et le glufosinate. Les cultures Roundup Ready contiennent les gènes qui leur confèrent la tolérance aux herbicides à base de glyphosate. Les herbicides à base de glyphosate tueront les cultures qui ne tolèrent pas le glyphosate. ® L'Excellence par la gouvernance est une marque déposée de Excellence Through Stewardship. ® Responsible Care est une marque déposée de l'American Chemistry Council. Toujours lire et suivre les directives de l'étiquette.