

Le RAP

RÉSEAU D'AVERTISSEMENTS PHYTOSANITAIRES

Leader en gestion intégrée
des ennemis des cultures

BULLETIN D'INFORMATION | ARBRES DE NOËL

N° 3, 2 mai 2019

LE DÉSHERBAGE DES PLANTATIONS D'ARBRES DE NOËL

Le désherbage est une partie importante de la régie des plantations d'arbres de Noël. Il permet d'améliorer la croissance des arbres, de réduire l'incidence de certaines maladies et de faciliter les travaux sur le terrain. Dans ce bulletin d'information, vous trouverez des renseignements pertinents concernant la gestion efficace des mauvaises herbes, de même que sur les herbicides homologués.

Pour des informations complémentaires, consultez le bulletin d'information *Pesticides homologués dans la culture des arbres de Noël en 2019*. Il décrit les principaux pesticides utilisés en production d'arbres de Noël, les doses à utiliser et leurs indices de risque sur la santé et l'environnement, calculés selon l'IRPeQ, et le tout dans une approche de lutte intégrée.

Avant d'intervenir

- Noter les particularités du site et ses problèmes antérieurs.
- Identifier les mauvaises herbes présentes.
- Établir un programme de désherbage approprié à votre situation.
- Nettoyer et régler votre équipement avant la saison.
- Éviter l'usage répétitif d'herbicides du même groupe de résistance pour limiter le développement de mauvaises herbes résistantes.
- Conserver les données des traitements phytosanitaires effectués dans un registre.
- Toujours lire les renseignements inscrits sur l'étiquette du produit (la méthode d'application, le taux d'application, les délais, la sécurité, etc.).



André Pettigrew (MAPAQ)

Quelques rappels

- Il est fortement recommandé de préparer le site **au moins un an avant la plantation**. Éliminer les mauvaises herbes vivaces problématiques (l'asclépiade, la verge d'or, la vesce jargeau, etc.) dès leur apparition par des travaux culturaux et, si nécessaire, par l'application d'herbicides appropriés.

- L'établissement d'une **couverture végétale dans les allées** des plantations est un atout important dans un programme de désherbage. Cette végétation réduit la propagation des mauvaises herbes, protège le sol de l'érosion due au vent et à l'eau et constitue un abri pour les prédateurs naturels. La couverture végétale permet également de réduire la quantité d'herbicides utilisée, puisque la surface traitée se limite alors à la bande de plantation. C'est un avantage très important durant les premières années de développement de la culture. La couverture végétale doit être fauchée régulièrement pour éliminer la propagation des mauvaises herbes.
- Porter une attention particulière aux mauvaises herbes présentes à la suite des traitements herbicides. Détruirez-les en variant les herbicides utilisés et les périodes d'application afin d'éviter la propagation et le développement de populations importantes de ces adventices.

Herbicides homologués

A) Traitements de printemps (avant le débourrement des arbres)

La simazine (PRINCEP NINE-T, SIMADEX) (groupe 5)

- Appliquer au printemps, avant la levée des mauvaises herbes. La simazine est efficace contre certaines mauvaises herbes annuelles (feuilles larges et graminées) et contre quelques mauvaises herbes vivaces, issues de la graine seulement. Consulter l'étiquette des produits pour connaître les espèces de mauvaises herbes détruites par la simazine.
- Utiliser la dose la plus faible sur les sols sableux.
- Le sol doit être tassé autour du plant avant l'application.
- Le produit est absorbé par les radicelles des plantes. De légères précipitations peu de temps après le traitement permettent une meilleure absorption, assurant ainsi l'efficacité maximale du produit.

La flumioxazine (SUREGUARD) (groupe 14)

- Ce produit s'applique en prélevée des mauvaises herbes. Il s'utilise à la même période que la simazine. Tout comme cette dernière, l'absorption du produit se fait lors de la germination des graines.
- Appliquer avant l'éclosion des bourgeons, au printemps, ou après l'aoûtétement des arbres à l'automne.
- Comme le SUREGUARD combat les mauvaises herbes résistantes aux triazines, appliquer en alternance avec la simazine. Cela permet de retarder le développement de la résistance ou d'éliminer les espèces résistantes, si nécessaire.
- Lors de l'application, le sol doit être propre et exempt de mauvaises herbes pour assurer une efficacité optimale.
- Pulvériser en jets dirigés.
- Des précipitations peu de temps après le traitement assurent l'efficacité maximale du produit.

Le S-métolachlore (DUAL MAGNUM ou DUAL II MAGNUM) (groupe 15)

Cet herbicide peut s'employer seul, mais il est généralement utilisé en mélange avec la simazine. La combinaison de ces deux herbicides assure une meilleure répression des mauvaises herbes. Le DUAL MAGNUM ou le DUAL II MAGNUM éliminent des mauvaises herbes différentes de la simazine (ex. : les graminées annuelles).

L'hexazinone (VELPAR L VU) (groupe 5)

- Utiliser dans les plantations **âgées de deux ans et plus** contre plusieurs graminées vivaces.
- Appliquer au printemps sur un sol dégelé, mais avant que les mauvaises herbes n'atteignent 5 cm de hauteur. La température doit être supérieure à 7 °C lors de l'application.
- Ajuster les doses en fonction du type de sol et de la quantité de matière organique.
- Le produit est absorbé par les racines et est transporté dans toute la plante. Des précipitations, peu de temps après le traitement, assurent l'efficacité maximale du produit.
- Ne pas appliquer sur des sols légers, sur des sols lourds et mouillés, sur des sols à affleurements rocheux ou encore à fortes pentes. Le produit peut s'accumuler dans le bas des pentes et endommager les arbres.

Depuis plusieurs années, certaines populations d'amarante à racine rouge, de chénopode blanc, de moutarde des oiseaux et de séneçon vulgaire ont développé une résistance aux triazines. La simazine et l'hexazinone sont des triazines (groupe 5). Afin d'éviter la propagation de ces espèces résistantes, détruez ces plants avant la formation de leurs graines ou utilisez un herbicide d'un groupe différent des triazines.

L'oxyfluorfène (GOAL 2XL) (groupe 14)

- Cet herbicide agit en postlevée chez les mauvaises herbes à feuilles larges. Son efficacité est optimale lorsque les mauvaises herbes visées sont au stade de 2 à 4 feuilles.
- Le GOAL 2XL peut s'appliquer avant le débourrement des arbres au printemps ou après l'endurcissement de la pousse annuelle, soit en juillet. Lire attentivement les conditions d'utilisation sur l'étiquette du produit.

Noter que le chénopode blanc et l'amarante à racine rouge résistants à la simazine sont contrôlés par le GOAL 2XL. En plus d'éliminer ces mauvaises herbes, l'herbicide contrôle également le pourpier potager, la renouée liseron, la violette des champs et l'oxalide.

Le triclopyr (GARLON XRT) (groupe 4)

Cet herbicide est homologué afin de lutter principalement contre le gaillet mollugine. Rappelons que cette mauvaise herbe est de plus en plus présente dans les plantations, notamment lorsque le mélange 2,4-D AMINE 600 et GLYFOS est employé régulièrement, puisque les doses utilisées de ces herbicides ne contrôlent pas le gaillet mollugine. Le GARLON XRT contrôle plusieurs autres mauvaises herbes, dont les vesces.

Il est homologué seulement pour une application à l'automne. Les essais réalisés sur le terrain ont montré une excellente efficacité lorsqu'il est appliqué sur du gaillet à 30 centimètres de hauteur, avant qu'il ne grimpe aux arbres. Voici les principales mises en garde que l'on retrouve sur l'étiquette du produit :

- La bouillie ne doit pas entrer en contact avec les branches des arbres de Noël, sinon des dommages peuvent survenir.
- L'utilisation d'écrans protecteurs aidera à prévenir le contact direct avec les branches.
- S'assurer d'obtenir une couverture complète des feuilles des mauvaises herbes visées.
- Appliquer lorsque les arbres ont au moins 1,2 mètre de haut.
- Appliquer l'herbicide GARLON XRT lorsque les bourgeons des arbres de Noël sont endurcis et qu'aucune pousse d'été n'est présente.
- Ne pas appliquer l'année de plantation.

Le mélange SIMAZINE 480 (simazine) et VANTAGE PLUS (glyphosate)

Le VANTAGE PLUS est une formulation de glyphosate présent sous forme de sel de diméthylamine à 360 g/l.

L'application au printemps permet la répression de certaines mauvaises herbes vivaces comme le chiendent ou d'autres espèces résistantes à la simazine. Comme il doit être absorbé par le feuillage, attendre au minimum le stade 2 à 3 feuilles de la mauvaise herbe à traiter. Le traitement doit se faire **avant l'éclosion des bourgeons des sapins**.

Voici quelques recommandations mentionnées sur les étiquettes des produits. Le VANTAGE PLUS MAX détruira la végétation présente, et la simazine, les mauvaises herbes en germination.

- Appliquer en jets dirigés, de chaque côté des rangées d'arbres.
- Le niveau de tolérance des jeunes plantations ou des plantations déjà établies du sapin baumier, du sapin Fraser, du pin blanc et de l'épinette blanche est jugé acceptable lorsque le mélange en réservoir de SIMAZINE 480 et VANTAGE PLUS MAX est appliqué selon les recommandations.
- L'emploi du VANTAGE PLUS MAX est déconseillé pour la pulvérisation généralisée au-dessus de la cime des arbres dans les pépinières forestières ou dans les plantations d'arbres de Noël. Sur ces sites, utiliser les pulvérisations en jets dirigés seulement.

Pour de plus amples informations, lire l'étiquette de la [SIMAZINE 480](#) et du

La pendiméthaline (PROWL H2O) (groupe 3)

L'herbicide PROWL H2O est homologué pour lutter contre les graminées annuelles et certaines mauvaises herbes à feuilles larges. Il est efficace lorsqu'il est appliqué avant l'émergence des mauvaises herbes, sur un sol dégagé. Les principales mauvaises herbes touchées sont l'échinochloa pied-de-coq, le chénopode blanc, les digitaires (sanguine et astringente), l'amarante à racine rouge (répression seulement), le panic d'automne et la sétaire verte. Voici quelques précautions pour l'application :

- Effectuer une pulvérisation en jets dirigés.
- Ne pas effectuer d'application directement sur les arbres.
- Une pluie doit survenir dans les 7 jours suivant l'application.
- Une attention particulière doit être portée à la présence de fissures dans le sol qui pourraient permettre à l'herbicide PROWL H2O d'entrer en contact avec les racines.
- Ne pas appliquer lors du gonflement des bourgeons, du débourrement ou au moment de l'émergence des pousses.

Le diméthénamide-P (FRONTIER MAX) (groupe 15)

Le FRONTIER MAX est utilisé avant le débourrement des arbres pour lutter contre les graminées annuelles et quelques feuilles larges annuelles. Les mêmes précautions d'applications que le PROWL s'appliquent.

Le flazasulfuron (FLAZASULFURON 25WG) (groupe 2)

Il agit en prélevée et en postlevée des mauvaises herbes. Cet herbicide systémique peut être utilisé avant le débourrement printanier ou après l'aoûtétement dans les plantations établies depuis plus d'un an. Les applications en jets dirigés sont privilégiées et recommandées pour éviter la phytotoxicité. Ses caractéristiques principales sont :

- Doit être appliqué sur les graminées et les mauvaises herbes à feuilles larges d'une hauteur de moins de 10 cm et avant le tallage des graminées. Les nombreuses espèces touchées sont énumérées sur l'étiquette.
- Peut être appliqué sur le feuillage des arbres avant le débourrement printanier ou après l'aoûtétement.
- Effet visuel : arrêt de croissance de 3 à 4 heures suivant l'application; jaunissement des jeunes feuilles en croissance; nécessite de 20 à 25 jours avant de voir le dessèchement des mauvaises herbes touchées.
- Peut être appliqué en mélange avec du glyphosate ou de la simazine.
- Pour une application après la levée, un adjuvant doit être ajouté.

B) Traitements en période de croissance active des mauvaises herbes

Le mélange 2,4-D AMINE 600 (2,4 D amine) et GLYFOS (glyphosate) (groupes 4 et 9)

L'application de ce mélange d'herbicides permet de lutter contre la plupart des mauvaises herbes à feuilles larges et des graminées (annuelles ou vivaces) retrouvées dans les plantations. L'application doit se faire en juin, au départ de la végétation, mais après la levée des mauvaises herbes, puisque le mélange doit nécessairement être absorbé par le feuillage. Selon nos observations, l'ajout de 2,4-D AMINE 600 en mélange contribue au contrôle de la vesce jargeau.

Le mélange d'herbicides ne doit pas entrer en contact avec les branches des sapins. Les mises en garde suivantes s'imposent :

- Le jet de l'applicateur doit être dirigé vers le bas et être protégé par une coquille protectrice (cônes protecteurs) pour empêcher la dérive.
- Les arbres doivent avoir un minimum de 1,2 mètre (4 pieds) de hauteur. Ne pas appliquer le mélange lorsque la plantation est hétérogène et que des arbres nouvellement transplantés (de moins de 1,2 m) côtoient des arbres plus grands.
- Les premiers 30 cm (12 po) du tronc, à partir du sol, doivent être exempts de branches.
- Faire une seule application par année, en juin.

Le clopyralide (LONTREL) (groupe 4)

- Utiliser dans des plantations de **deux ans et plus**.
- Appliquer en postlevée des mauvaises herbes, sur le tiers inférieur des arbres.
- Ce produit réprime seulement certaines familles de mauvaises herbes à feuilles larges, comme les légumineuses (ex. : vesce jargeau, trèfle), les composées (ex. : pissenlit, laiteron) et les polygonacées (ex. : renouée persicaire).
- Après le traitement, un délai de 4 à 6 heures sans pluie est nécessaire pour assurer l'efficacité maximale du produit.

Le fluazifop-P-butyl (VENTURE L) (groupe 1)

Le VENTURE L est un herbicide qui agit sur plusieurs graminées, dont le chiendent. Voici les recommandations de l'étiquette :

- Appliquer en jets dirigés.
- Pour une suppression optimale, pulvérisez le VENTURE L lorsque le stade du chiendent est entre 3 et 5 feuilles. L'efficacité de l'herbicide (rougissement du chiendent) est visible 2 à 3 semaines après l'application.
- Ne pas travailler le sol 5 jours après l'application.

Le mélange flazasulfuron (FLAZASULFURON 25WG) et glyphosate (plusieurs formulations disponibles) (groupes 2 et 9)

Il est possible d'utiliser en mélange ces deux herbicides pour lutter contre les mauvaises en prélevée et en postlevée. Ils sont efficaces contre les mauvaises herbes à feuilles larges et les graminées.

- Utiliser sur des arbres **établis depuis plus d'un an**.
- Appliquer en jets dirigés.

C) Traitements à la fin de l'été

Le glyphosate (plusieurs formulations disponibles) (groupe 9)

- Utiliser sur des arbres **établis depuis plus d'un an**.
- Appliquer en jets dirigés après **l'aoûtement des arbres**.
- Les mauvaises herbes visées doivent être en croissance active (feuillage vert).
- Ce produit réprime plusieurs espèces de mauvaises herbes annuelles et vivaces.
- Après le traitement, selon la formulation commerciale utilisée, un délai pouvant aller jusqu'à 6 heures (variable selon la formulation choisie) sans pluie est nécessaire pour assurer l'efficacité maximale du produit. Vérifier ce délai sur l'étiquette du produit utilisé.

Ne pas appliquer au-dessus des arbres. Prenez note que **l'ajout d'un adjuvant accentue le risque de brûlure (phytotoxicité)**. À noter que la compagnie Monsanto, fabricant d'herbicides de marques Roundup, recommande de ne pas utiliser le Roundup Transorb pour le désherbage des sapins de Noël.

La flumioxazine (SUREGUARD) (groupe 14)

En plus d'être homologué au printemps, le SUREGUARD peut être appliqué à l'automne, une fois que les arbres ont aoûté. Les mêmes précautions d'utilisation que celles indiquées au printemps, dans la section A, s'appliquent.

Internet à la rescouasse

Les étiquettes des pesticides homologués au Canada se retrouvent sur le site Web de l'[Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada \(ARLA\)](#).

Identification des mauvaises herbes

Les personnes qui désirent identifier les mauvaises herbes peuvent consulter deux sites du MAPAQ :

- Le [Guide d'identification des mauvaises herbes](#) avec 650 photos identifiant 120 espèces de mauvaises herbes communes dans les cultures.
- Pour une identification plus approfondie, consultez l'[Herbier virtuel du MAPAQ](#).
- Le site Web [IRIIS phytoprotection](#) pour l'aide à l'identification des mauvaises herbes.
- Il est également possible de se procurer le [Guide d'identification des mauvaises herbes du Québec](#) sur le site Web du CRAAQ.

Vous pouvez également faire identifier des spécimens de mauvaises herbes en remplissant une [demande d'analyse](#) en ligne et en faisant parvenir vos échantillons au Laboratoire d'expertise et de diagnostic en phytoprotection du MAPAQ.



André Pettigrew (MAPAQ)

Le tableau à l'[annexe 1](#) indique les principales mauvaises herbes retrouvées dans les plantations d'arbres de Noël et le niveau d'efficacité des herbicides pour les contrôler.

Mises en garde

- Assurez-vous aussi du bon fonctionnement de votre pulvérisateur et de son réglage. Consultez le site Web [Action-réglage](#) du MAPAQ pour connaître le nom des personnes accréditées dans votre région pour faire le réglage des pulvérisateurs.
- Il est recommandé de toujours vous référer aux étiquettes des pesticides pour les doses, les modes d'application et les renseignements supplémentaires disponibles sur le site Web de [Santé Canada](#). En aucun cas la présente information ne remplace les recommandations indiquées sur les étiquettes des pesticides. Le Réseau d'avertissements phytosanitaires (RAP) décline toute responsabilité relative au non-respect des étiquettes officielles.

Ce bulletin d'information a été mis à jour par Julie Marcoux, dta, et Dominique Choquette, agr. (MAPAQ). Le document original avait été rédigé par André Pettigrew, en collaboration avec Danielle Bernier. Pour des renseignements complémentaires, vous pouvez contacter [l'avertisseur du réseau Arbres de Noël ou le secrétariat du RAP](#). La reproduction de ce document ou de l'une de ses parties est autorisée à condition d'en mentionner la source. Toute utilisation à des fins commerciales ou publicitaires est cependant strictement interdite.

Annexe 1

Principales mauvaises herbes retrouvées dans les plantations d'arbres de Noël et le niveau d'efficacité des herbicides pour les contrôler

Mauvaises herbes	Résistance aux triazines	Simazine (PRINCEP, SIMADEX)	Hexazinone (VELPAR)	Glyphosate	Clopyralide (ONTREL)	2,4-D AMINE	Flazasulfuron* (FLAZASULFURON)	Flumioxazine (SUREGUARD)	S-métolachlore (DUAL MAGNUM DUAL II MAGNUM)	Oxyfluorène (Goal 2XL)	Triclopyr (Garlon XRT)	Fluazifop-P-butyl (VENTURE)	Pendiméthiline (PROWL)	Diméthénamide-P (FRONTIER MAX)
Chénopode blanc (chou gras)	Oui	E	--	E ²	--	E	E ³	E	--	E	E	A	E	M
Amarante à racine rouge	Oui	E	E	E ²	--	E	E	E	M	E	--	A	B	B
Verge d'or	--	B	E	E	--	M	?	--	--	--	--	A	--	--
Vergerette du Canada	Oui	B	E	E ²	--	B	E	--	--	--	--	A	--	--
Séneçon vulgaire	Oui	B	--	E ²	E	E-M	E	--	--	M	--	A	--	--
Stellaire moyenne ¹	--	B	--	E	--	M-P	E	--	--	P	--	A	--	--
Céraiste vulgaire ¹	--	B	--	E	--	M-P	E	--	--	--	--	A	--	--
Vesce jargeau	--	P	--	A	E	M-P	B	--	--	P	E	A	--	--
Asclépiade	--	--	--	E	--	A	?	--	--	--	--	A	--	--
Chiendent	--	P	E	E	A	A	E ³	--	--	P	--	B	--	A
Graminées annuelles	--	P	E	E ²	A	A	E	--	E	P	--	E	E	E
Gaillet mollugine	--	A	A	P	A	P	?	--	--	P	E	A	--	--

E : excellent B : bon M : moyen P : pauvre A : aucun effet --- : pas de donnée

* Performance basée sur l'étiquette (effet à valider).

1. Plantes hôtes du balai de sorcière.

2. Si le glyphosate est appliqué à la fin d'août et que certaines mauvaises herbes ont terminé leur cycle végétatif, l'efficacité de l'herbicide sur ces plantes peut être nulle ou réduite.

3. Avant la levée.



Pour plus de détails sur les différents usages des pesticides agricoles, sur les risques qu'ils représentent pour la santé et l'environnement, et pour accéder au Registre de pesticides, vous êtes invité à consulter [SAgE pesticides](#).