

Guide de traitements phytosanitaires dans la culture des arbres de Noël 2013



**Réalisation de Julie Marcoux, dta, André Pettigrew, agr. et Dominique Choquette, agr.
MAPAQ, Direction régionale de l'Estrie**

**Agriculture, Pêches
et Alimentation**

Québec 

MISE EN GARDE

Les doses mentionnées dans ce guide sont résumées et à titre indicatif seulement. *Elles correspondent à la quantité pour couvrir 100 % de la superficie, sauf s'il y a une spécification.* Comme il s'agit d'un résumé, vous devez toujours vous référer à l'étiquette du produit (méthode et taux d'application, sécurité, etc.). Vous devez également toujours utiliser l'équipement de protection individuel adéquat pour la manipulation des pesticides.

Vous pouvez accéder à l'étiquette des produits en cliquant sur le nom commercial.

HERBICIDES

Mauvaises herbes	Nom commercial	Matière active	Dose de produit/ha	Remarques	INDICATEUR DE RISQUE*		Délai de rentrée	Toxicité
					IRS	IRE		
Feuilles larges et graminées annuelles	2,4-D AMINE 600 (5931)¤ + GLYFOS (24359)¤	2,4 D + Glyphosate	0.83 l/ha de 2,4-D AMINE 600 + 1 l/ha de GLYFOS dans 100 litres d'eau	Les arbres doivent mesurer au moins 1,2 mètre de hauteur. L'herbicide ne devrait jamais entrer en contact avec les branches. Appliquer en jets dirigés. Appliquer après la levée des mauvaises herbes en juin.	2,4-D IRS : 327; IRE : 6 Glyphosate IRS : 15; IRE : 4	12 heures		 AVERTISSEMENT POISON
Feuilles larges	GOAL 2XL (24913)¤	Oxyfluorfène	0,5 - 1 l/ha dans 200 à 500 litres d'eau	Effectuer les applications avant le débourrement ou après l'aoûtement. Une brûlure des aiguilles temporaire peut survenir. Ne pas appliquer plus de 2 l/ha de ce produit par saison de croissance. Ne pas appliquer sur des sols sablonneux. Pour assurer une suppression des mauvaises herbes efficace en postlevée, appliquer le Goal 2XL lorsque les mauvaises herbes sont au stade 2 à 4 feuilles et en croissance active.	97	121	12 heures	 DANGER POISON IRRITANT CUTANÉ IRRITANT OCULAIRE SENSIBILISANT CUTANÉ POTENTIEL

* L'indicateur de risque est un outil de diagnostic qui permet de faire un suivi des risques liés à l'utilisation des pesticides. Il comprend un volet environnement (IRE) et un volet santé (IRS).

Pour en savoir plus, consulter le site : <http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/602-IndicateurDeRisqueDesPesticides.pdf>

¤Pour consulter l'étiquette du produit, entrez ce « Numéro d'homologation » dans la « Zone de recherche » sur le site internet suivant : <http://pr-rp.hc-sc.gc.ca/ls-re/index-fra.php>

HERBICIDES

Mauvaises herbes	Nom commercial	Matière active	Dose de produit/ha	Remarques	IRS	IRE	Délai de rentrée	Toxicité
Vesce jargeau	LONTREL 360 (23545)¤	Clopyralide	0,42 l/ha dans 150-200 litres d'eau/ha	Le traitement est plus efficace lorsque les tiges de vesce ont de 10 à 15 cm de hauteur et lorsque la plante n'a pas atteint la couronne de l'arbre. Éviter tout contact avec les deux tiers supérieurs de la couronne de l'arbre.	51	25	12 heures	 POISON DANGER IRRITANT POUR LES YEUX L'ABSORPTION CUTANÉE EST NOCIVE PEUT IRRITER LA PEAU
	GF-1966 (30620)¤		210 g/ha mélangé dans 150 à 200 L/ha d'eau					
Feuilles larges annuelles	SUREGUARD (29236)¤	Flumioxazine	280 g/ha* (texture grossière, < 5 % de matière organique)	Pré-levée : Appliquer avant la levée des mauvaises herbes. Ne pas appliquer sur des sols de texture fine. Ne pas appliquer plus de deux fois par saison. Ne pas incorporer dans le sol après l'application. Appliquer avant le débourement des arbres ou après l'aoûtement. Postlevée : automne Appliquer l'herbicide SureGuard mélange en cuve2 avec un produit de glyphosate présent sous forme de sel d'isopropylamine ou de potassium , à raison de 1,2 kg m.a./ha. Appliquer en pulvérisation dirigée sous les branches au moyen d'un équipement de pulvérisation muni d'écrans ou de cônes antidérive fournissant un jet dirigé vers des arbres établis depuis 2 ans.	34	16	12 heures	 ATTENTION POISON
	FLUMIOXAZIN 51WDG (29235)¤		420 g/ha (texture moyenne, <5 % de matière organique)					

¤Pour consulter l'étiquette du produit, entrez ce « Numéro d'homologation » dans la « Zone de recherche » sur le site internet suivant : <http://pr-rp.hc-sc.gc.ca/ls-re/index-fra.php>

HERBICIDES

Mauvaises herbes	Nom commercial	Matière active	Dose de produit/ha	Remarques	IRS	IRE	Délai de rentrée	Toxicité
Graminées annuelles	DUAL II MAGNUM (29347)¤ DUAL MAGNUM (25728)¤	S-métolachlore	1,25 à 1,75 l/ha dans 300 l/ha d'eau	Appliquer un seul traitement par année, en bande. Peut être appliqué au-dessus des arbres. Appliquer avant le débourement des arbres.	281	81	12 heures	AVERTISSEMENT IRRITANT POUR LES YEUX PEUT SENSIBILISER LA PEAU
Graminées et feuilles larges annuelles	SIMAZINE 480 (23181)¤	Simazine + S-métolachlore	4,7 à 7,0 l SIMAZINE 480 + 1,25 à 1,75 l DUAL MAGNUM OU DUAL II MAGNUM dans au moins 150 litres d'eau	Appliquer avant le débourement des arbres. Peut être appliqué au-dessus des arbres. Consulter l'étiquette afin de connaître la dose à l'hectare à appliquer selon la texture de votre sol.	540	264	12 heures	 ATTENTION POISON
	DUAL II MAGNUM (29347)¤ DUAL MAGNUM (25728)¤			Utiliser la dose élevée de DUAL MAGNUM OU DUAL II MAGNUM contre les infestations plus graves de mauvaises herbes. Effectuer un seul traitement par année.	281	81		AVERTISSEMENT IRRITANT POUR LES YEUX PEUT SENSIBILISER LA PEAU
Graminées, feuilles larges annuelles et vivaces	SIMAZINE 480 (23181)¤	Simazine + glyphosate	4,7 L – 7,0 L de SIMAZINE 480 + 1.875 L de Vantage Plus Max II (équivalent de 2,5 L de Vantage Plus) dans 300 L d'eau par hectare	Appliquer avant le débourement des arbres. Appliquer en bande, de chaque côté des rangées d'arbres, touchant seulement les feuilles basales. Utiliser la dose la moins élevée de SIMAZINE 480 sur les sols sableux ou pauvres en matière organique; utiliser la dose la plus élevée sur les sols argileux ou riches en matière organique.	540	264	12 heures	 ATTENTION POISON
	VANTAGE PLUS MAX II (28840)¤			Ce mélange est moins efficace s'il est appliqué avant que le chiendent ait 2 feuilles.	17	5		

HERBICIDES

Mauvaises herbes	Nom commercial	Matière active	Dose de produit/ha	Remarques	IRS	IRE	Délai de rentrée	Toxicité
Graminées annuelles et feuilles larges	SIMADEX (15902)¤	Simazine	9 à 13,5 l/ha* dans 300 litres	Appliquer au printemps avant le débourrement des arbres. La simazine est peu efficace contre les graminées vivaces. L'application peut se faire directement sur les arbres. Consulter l'étiquette afin de connaître la dose à l'hectare à appliquer selon la texture de votre sol.	540	264	21 jours pour l'étêtage, élagage, la conduite ou l'empilage des arbres	ATTENTION POISON
Quelques feuilles larges et graminées annuelles	PRINCEP NINE-T (16370)¤		4,48 kg/ha* dans 300 litres d'eau	*Lorsque le produit est appliqué en bande, ajuster la dose en conséquence.	270	121	48 heures	
Feuilles larges et graminées	VELPAR DF (25225)¤	Hexazinone	672 g/ha à 1,344 kg/ha dans 100-300 litres d'eau/ha	Appliquer la quantité d'herbicide au printemps après le dégel du sol, mais avant le débourrement des conifères et avant que les nouvelles pousses de mauvaises herbes dépassent 5 cm. Utiliser la dose la plus faible pour les sols légers, pauvres en matière organique. Pour le contrôle du framboisier, du chиendent et de la verge d'or de plus fortes doses sont homologuées.	144	1	48 heures	 ATTENTION POISON DANGER : CORROSIF POUR LES YEUX IRRITANT POUR LA PEAU
	VELPAR L (18197)¤		2,1 à 4,2 l/ha dans 100-300 litres d'eau/ha	Consulter votre conseiller agricole pour éviter les dommages aux arbres. Ne pas appliquer sur les arbres qui ont été transplantés au cours de la saison.	288			
*Plusieurs graminées	VENTURE L (21209)¤	Fluazifop-P-butyl + isomère-S		Appliquer le traitement en jets dirigés à la base des arbres entre l'éclatement des bourgeons et l'endurcissement des pousses initiales. Appliquer après la levée des mauvaises herbes. Appliquer dans 50 à 200 litres d'eau par hectare. Un intervalle de 2 heures sans pluie est nécessaire pour l'efficacité du traitement.	84	16	12 heures	 ATTENTION POISON : SENSIBILISANT CUTANÉ POTENTIEL

¤Pour consulter l'étiquette du produit, entrez ce « Numéro d'homologation » dans la « Zone de recherche » sur le site internet suivant : <http://pr-rp.hc-sc.gc.ca/ls-re/index-fra.php>

HERBICIDES

Mauvaises herbes	Nom commercial	Matière active	Dose de produit/ha	Remarques	IRS	IRE	Délai de rentrée	Toxicité
La plupart des espèces annuelles et vivaces	Plusieurs formulations disponibles	Glyphosate (formulation classique sans adjvant)	2 à 3 l/ha dans 100 à 200 litres d'eau/ha	Il existe plusieurs formulations de glyphosate avec des concentrations différentes. Avant d'appliquer, lire les étiquettes pour connaître les quantités recommandées. Utiliser sur des arbres établis depuis plus d'un an. Appliquer en jet dirigé après l'aoûtement des arbres sur le tiers inférieur des branches. L'ajout d'un adjvant accentue le risque de brûlure (phytotoxicité). Délai avant la pluie de 6 heures (varie selon la formulation utilisée). Ne pas appliquer au-dessus des arbres.	15	4	12 heures	ATTENTION IRRITANT
Feuilles larges (gaillet, vesce) et graminées	GARLON XRT (28945)¤	triclopyr	635 ml/ha dans 250 à 300 litres d'eau/ha	Appliquer en pulvérisation dirigée sous les branches. La pulvérisation ne doit pas entrer en contact avec les branches des arbres de Noël sinon des dommages peuvent survenir. S'assurer d'obtenir une couverture complète des feuilles des mauvaises herbes visées. Appliquer sur des arbres qui sont au moins 1,2 mètre de haut. Ne pas appliquer dans l'année de plantation. N'appliquer qu'une seule fois par année.	-	-	12 heures	AVERTISSEMENT : IRRITE LA PEAU ET LES YEUX SENSIBILISANT CUTANÉ POTENTIEL

¤Pour consulter l'étiquette du produit, entrez ce « Numéro d'homologation » dans la « Zone de recherche » sur le site internet suivant : <http://pr-rp.hc-sc.gc.ca/ls-re/index-fra.php>

INSECTICIDES

Ravageur	Nom commercial	Matière active	Dose de produit/ha	Remarques	IRS	IRE	Délai de rentrée	Toxicité
Cécidomyie du sapin et puceron des pousses du sapin	DIAZINON 500 E (11889)¤	Diazinon	1,7 l/ha dans 50-100 litres d'eau/ha	Puceron : Appliquer au printemps à l'apparition de la 1ère génération de pucerons. Cécidomyie : Appliquer quelques jours après l'éclosion des premiers œufs de cécidomyie.	68	462	4 jours*	 DANGER POISON
Puceron des pousses du sapin	ENDEAVOR 50WG (27273)¤	Pymétrozine	193 g/ha dans 275 litres d'eau/ha Maximum de 386 g/ha par saison	Appliquer au printemps à l'apparition de la première génération de pucerons. Un traitement supplémentaire peut être requis. Maximum 2 traitements par année, espacés d'au moins 7 jours. Par temps de sécheresse, l'utilisation d'un agent tensio-actif non ionique est recommandée pour améliorer le rendement de l'insecticide.	96	1	12 heures	 ATTENTION POISON PEUT SENSIBILISER LA PEAU
Puceron des pousses du sapin	LAGON 480 E (9382)¤ CYGON 480 EC (9807)¤	Diméthoate	1,5 l dans 1000 litres d'eau	Appliquer au printemps à l'apparition de la 1 ^{ère} génération de pucerons.	230	203	36 heures*	 DANGER POISON

¤Pour consulter l'étiquette du produit, entrez ce « Numéro d'homologation » dans la « Zone de recherche » sur le site internet suivant : <http://pr-rp.hc-sc.gc.ca/ls-re/index-fra.php>

INSECTICIDES

Ravageur	Nom commercial	Matière active	Dose de produit/ha	Remarques	IRS	IRE	Délai de rentrée	Toxicité
Puceron des pousses du sapin	TRISTAR 70 WSP (27127)¤	Acétamipride	3 sachets hydrosolubles/1000 litres d'eau 33,6 g m.a./ha	Ne pas faire plus de 5 applications par année. Ne pas appliquer au moyen d'un pulvérisateur à dos à jet d'air. Répéter à des intervalles d'au moins 7 jours.	17	1	12 heures	 AVERTISSEMENT POISON
Puceron des pousses du sapin	ADMIRE 240 (24094)¤	Imidaclopride	250 ml/ha	Au printemps, appliquer à la dose indiquée sous forme de traitement foliaire à la volée ou dirigée, dès l'apparition de la 1ère génération de pucerons. Prévoir au moins 7 jours entre les applications.	7	210	24 heures	 ATTENTION POISON
Livrée des bois, tordeuse des bourgeons de l'épinette	THURICIDE-HPC (11302)¤	<i>Bacillus thuringiensis kurstaki</i>	2,9 à 7,14 l/ha	Homologué en production biologique. Appliquer dès les premiers symptômes, lorsque les vers sont petits et répéter aux 7 à 10 jours d'intervalles.	ND	1	4 heures	SENSIBILISANT POTENTIEL. PEUT IRRITER LES YEUX.

¤Pour consulter l'étiquette du produit, entrez ce « Numéro d'homologation » dans la « Zone de recherche » sur le site internet suivant : <http://pr-rp.hc-sc.gc.ca/ls-re/index-fra.php>

FONGICIDES

Maladie	Nom commercial	Matière active	Dose de produit/ha	Remarques	IRS	IRE	Délai de rentrée	Toxicité
Rouge (Rhizosphaera kalkhoffii) Rouge (Lirula nervata) dans le sapin baumier	BANNER MAXX (27003)¤	Propiconazole	350 ml par 1000 litres d'eau	La première application doit être effectuée lorsque laousse est inférieure à 5 cm. Effectuer les applications subséquentes à des intervalles de 7 à 10 jours jusqu'à ce que les conditions ne soient plus favorables au développement de la maladie. Appliquer le fongicide BANNER MAXX à des fins préventives lorsque les conditions favorisent l'apparition de la maladie. NE PAS effectuer plus de 3 traitements par année.	-†	-†	12	 AVERTISSEMENT IRRITANT POUR LES YEUX
Rouge (Rhizosphaera kalkhoffii)	FLINT (30619)¤	Trifloxystrobine	210 g/ha	Faire la première application à l'apparition des nouvelles pousses, lorsqu'elles font moins de 5 cm. Les applications consécutives doivent être faites à un intervalle de 7 à 10 jours. Appliquer au point d'égouttement dans 250 à 1 000 L d'eau par hectare.	23	16	12	ATTENTION IRRITANT POUR LES YEUX, SENSIBILISANT CUTANÉ POTENTIEL

†Les informations disponibles ne permettent pas de calculer des indices de risques pour ce produit.

¤Pour consulter l'étiquette du produit, entrez ce « Numéro d'homologation » dans la « Zone de recherche » sur le site internet suivant : <http://pr-rp.hc-sc.gc.ca/ls-re/index-fra.php>

ACARICIDE

Ravageur	Nom commercial	Matière active	Dose de produit/ha	Remarques	IRS	IRE	Délai de rentrée	Toxicité
Tétranyque de l'épinette	FLORAMITE SC (27924)¤	Bifénazate	625 ml (150 g de m.a.**) dans 1000 litres d'eau	Il est important de garder la concentration de bifénazate constante si un volume d'eau plus élevé est utilisé. Appliquer dès l'apparition des acariens. Le traitement agira pendant près de 28 jours. Maximum 2 traitements par année. Utiliser suffisamment d'eau pour couvrir uniformément les arbres.	40	4	12 heures	ATTENTION IRRITANT POUR LES YEUX

** m.a. : matière active

¤Pour consulter l'étiquette du produit, entrez ce « Numéro d'homologation » dans la « Zone de recherche » sur le site internet suivant : <http://pr-rp.hc-sc.gc.ca/ls-re/index-fra.php>

Caractéristiques des pesticides

	Nom commercial	Matière active	Famille chimique	Groupe
Herbicides	2,4-D AMINE 600	2,4-D	Acide carboxylique	4
	DUAL MAGNUM/ DUAL II MAGNUM	S-métolachlore	Chloroacétamide	15
	LONTREL 360	Clopyralide	Acide carboxylique	4
	GARLON XRT	triclopyr	Acide carboxylique	4
	GF-1966	Clopyralide	Acide carboxylique	4
	GOAL 2XL	Oxyfluorfène	Diphénylether	14
	Plusieurs formulations	Glyphosate	Dérivé de glycine	9
	PRINCEP NINE-T	Simazine	Triazine	5
	SIMADEX	Simazine	Triazine	5
	SIMAZINE 480	Simazine	Triazine	5
	SUREGUARD	Flumioxazine	Dicarboximide	14
	VELPAR DF/L	Hexazinone	Triazinone	5
Insecticides	VENTURE L	Fluazifop-P-butyl	Aryloxyphénoxy propionate	1
	ADMIRE 240	Imidaclopride	Néonicotinoïde	4
	CYGON 480 EC	Diméthoate	Organophosphorés	1B
	DIAZINON 500 E	Diazinon	Organophosphorés	1B
	ENDEAVOR 50 WG	Pymétrazine	Pyridine-azométhrine	9B
	LAGON 480 E	Diméthoate	Organophosphorés	1B
	TRISTAR 70 WSP	Acétamiprid	Néonicotinoïde	4
Fongicides	THURICIDE HPC	Bacillus thuringiensis	Produit microbien de type Bt	11B2
	BANNER MAXX	Propiconazole	Triazole	3
	FLINT	Trifloxystrobine	Strobilurine	11
Acaricide	FLORAMITE SC	Bifénazate	Carbazates	25

Indicateur de risque des pesticides du Québec (IRPeQ)

Depuis 2007, un ajout d'information est disponible concernant les pesticides. Il s'agit des indices de risque pour la santé (**IRS**) et l'environnement (**IRE**) issus de l'Indicateur de risque des pesticides du Québec dont l'acronyme est **IRPeQ**. Comme leur nom l'indique, il s'agit d'indices qui nous informent du risque lié à l'utilisation de pesticides pour la santé et pour l'environnement.

Ces données vous donnent un éclairage nouveau pour vous aider à choisir les produits que vous devrez utiliser.

Plus le chiffre est élevé, plus le risque est grand pour la santé et l'environnement.

Dans ce guide, nous avons retenu la dose la plus élevée aux fins du calcul des indices IRS et IRE dans le tableau lorsque la dose variait.

Pour en savoir davantage, consultez la page web suivante :

<http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/602-IndicateurDeRisqueDesPesticides.pdf>

Signification des symboles de risques

	Ce symbole est utilisé pour décrire les pesticides qui représentent un risque extrêmement élevé pour la santé humaine ou l'environnement. L'utilisation de ces pesticides ne devrait se faire qu'en dernier recours et nécessite de prendre toutes les mesures préventives nécessaires pour éviter toute forme d'exposition et minimiser les risques pour l'environnement.
	Ce symbole est utilisé pour décrire les pesticides qui représentent un risque élevé pour la santé humaine et pour l'environnement. L'utilisation de ces pesticides ne devrait se faire qu'en dernier recours et nécessite de prendre toutes les mesures préventives nécessaires pour éviter toute forme d'exposition et minimiser les risques pour l'environnement.
	Ce symbole est utilisé pour décrire les pesticides qui représentent un risque modéré pour la santé humaine et pour l'environnement. L'utilisation de ces pesticides devrait se faire en prenant toutes les mesures préventives nécessaires pour éviter toute forme d'exposition et minimiser les risques pour l'environnement.

Équipements de protection individuelle (EPI) recommandés selon le degré de toxicité des pesticides¹

		Symbole sur l'étiquette du produit			
Équipements de protection individuelle recommandés					Aucun symbole
	Vêtements de protection imperméables aux pesticides	✓	✓	✓	✓
	Gants et bottes imperméables aux pesticides	✓	✓	✓	✓
	Chapeau à large rebord et imperméable	✓	✓		Nécessaire si l'application se fait vers le haut
	Lunette antibuée	✓	✓		Nécessaire si irritant pour les yeux
	Masque respiratoire approuvé pour le type de produit utilisé	✓	✓		Nécessaire en espace clos

Le choix de l'équipement de protection individuelle (EPI) doit tenir compte des considérations suivantes :

- Être résistants aux produits chimiques utilisés. Aucun matériau ne peut assurer une protection adéquate pour tous les pesticides. Les vêtements absorbants (ex. : gants de cuir) doivent obligatoirement être proscrits.
- Protéger toute la surface corporelle (éviter les manches courtes et le pantalon court ou les vêtements brisés).
- Être facilement lavables, s'ils sont réutilisés.
- Être durables, résistants aux abrasions et aux effets du soleil.
- Procurer un certain confort. Par exemple, le travailleur devrait choisir un masque respiratoire qui convient à la morphologie de son visage.

¹ Information provenant du site Internet SAgE Pesticides : www.sagepesticides.qc.ca

Stades de développement des bourgeons du sapin

Il est important de connaître les stades de développement des bourgeons du sapin avant d'effectuer les traitements phytosanitaires. Les avertissements du Réseau d'avertissement phytosanitaire (RAP) arbres de Noël en font mention. Vous trouverez ces avertissements sur le site Web d'Agri-Réseau à l'adresse suivante : <http://www.agrireseau.qc.ca/rap>.

Stade I	Stade II	Stade III	Stade IV	Stade V
Bourgeon collant et recouvert d'une membrane	Bourgeon gonflé avec extrémité découverte	Aiguilles exposées, mais non étalées	Début de l'étalement des aiguilles	Pousse bien étalée qui commence à s'allonger

