

Bilan phytosanitaire de la saison 2023

Myriame Bergeron-Bolduc, DTA

Jacinthe Drouin, agronome

1 mars 2024



Dommmages hivernaux (Hiver 22-23)

Hiver doux : température hivernale au-dessus des normales (1981 à 2010)

Présence d'un couvert de neige de décembre à mars

Précipitations près des normales en CA et CDQ, plus faible en Estrie

2 périodes de redoux : début janvier et mi-février

	Température moyenne 1 janvier au 31 mars °C			Précipitation moyenne 1 janvier au 31 mars °C		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Inverness	-5,8 (+3,0)	-9,0 (-0,2)	-5,6 (+3,2)	166,0 (-70,9)	257,2 (+20,3)	223,2 (-13,7)
Thedford Mines	-7,1 (+1,6)	-9,5 (-0,7)	-6,4 (+2,4)	159,6 (-85,6)	263,8 (+18,6)	233,7 (-11,5)
Courcelles	-6,4 (+2,5)	-8,4 (+0,6)	-5,5 (+3,4)	154,7 (-78,8)	268,6 (+35,1)	235,3 (+1,8)
Compton	-4,8 (+2,5)	-6,7 (+0,6)	-3,6 (+3,6)	117,1 (-117,0)	221,5 (-12,6)	186,0 (-48,1)
Sherbrooke	-5,6 (+2,2)	-7,4 (+0,3)	-4,4 (+3,4)	103 (-136,0)	226,4 (-12,6)	183,3 (-55,8)

Nombreux arbres brisés par le poids et la fonte de la neige/glace (moins de 3 pieds)
Peu de dommages de dessiccation hivernale
Dommages de chevreuils



Photo 2 et 4 : MAPAQ, Bureau régional de l'Estrie



D63486 (21 avril 2023)

Extrémité des tiges en cours de dépérissement.
Zones noircies sur l'épiderme des tiges terminales.

Aucun champignon phytopathogène.

Puceron des racines

Les colonies peuvent se reproduire continuellement sur les racines de conifères.

Augmentation des populations sur les sites problématiques en 2022

Peu de nouveaux sites en 2023

Projet en cours

Octobre 2022



17 avril 2023



Septembre 2023

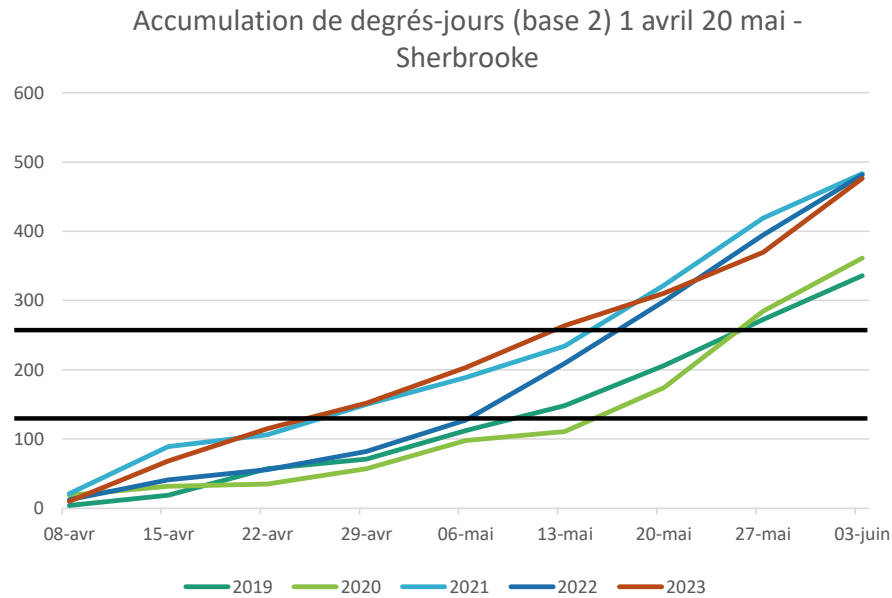


Puceron des pousses du sapin

Début du dépistage : 125 degrés jours : fin de l'éclosion

21 avril en Estrie

26 avril en Chaudière-Appalaches



255 degrés-jours :
fin des interventions

Nombre de jours disponibles pour
réaliser les interventions

2019	17
2020	12
2021	21
2022	10
2023	18

Puceron des pousses du sapin

	2023	2022	2021	2020	2019	2018
Taux d'infestation (Nombre moyen de pousses infestées %)	18	31	21	13	18	30

Population variable : 3 à 50 %

Fertior : 88% des plantations ont atteint le seuil de 9% de pousses infestées

CAE : 66% des plantations ont atteint le seuil de 9% de pousses infestées

Majorité des interventions réalisées avec Malathion

Si pas de Malathion, intervention avec Lagon

Efficacité des traitements variable

- Superficie à traiter
- Vent



Présence de pousses étalées avec pression importante de miellat et fumagine

- Deuxième vague de dommages de pucerons
- Site avec bonne réussite du traitement insecticide
- Sécheresse - nutrition foliaire élevée (Richard Cowles)

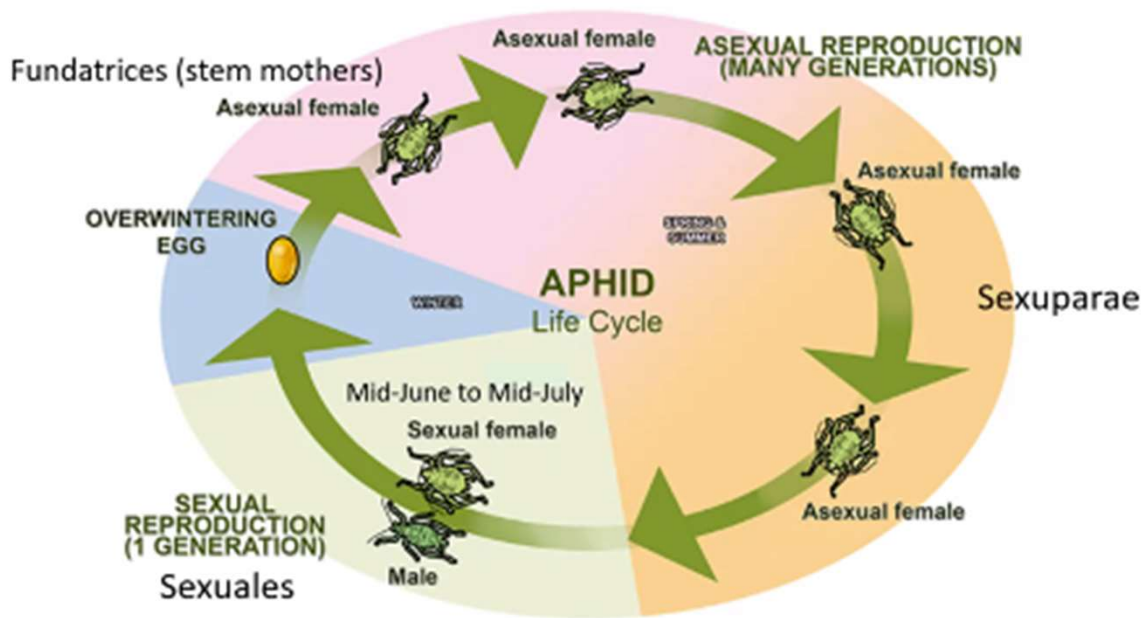


Image: MGK, Sumitomo



Cycle : présentation de Richard Cowles 15 février 2024

Cécidomyie du sapin

Début de l'observation des adultes : 26 mai

2022 : 16 mai

2021 : 10 mai

2020 : 25 mai

Estrie

Traitements réalisés dans le secteur de East Hereford (Movento)

Sur certains sites, deux traitements ont été nécessaires

Movento 240 SC : seul insecticide homologué

Chaudière-Appalaches

Présence faible

Aucune recommandation de traitements

Fin du cycle et du dépistage pour ce secteur

Dernière épidémie : 2011 à 2013

Épidémie actuelle depuis 2021



Photos 1 et 2 , Christian Lacroix , MAPAQ

Gel printanier



Inverness (cmwf)							
Date	T° Moy (°C)	T° Min (°C)	T° Max (°C)	Précip (mm)	Précip 1er avril (mm)	Dj2	Dj2 1er avril
01 mai	9,1	5,5	14,0	9,8	113,6	7,8	7,8
02 mai	8,9	5,0	15,4	9,2	122,8	8,2	15,9
03 mai	5,1	3,8	7,0	1,1	123,9	3,4	19,3
04 mai	6,5	3,1	10,9	0,2	124,1	5,0	24,3
05 mai	11,6	3,9	18,7	0,0	124,1	9,3	33,6
06 mai	15,8	7,3	23,5	0,0	124,1	13,4	47,0
07 mai	15,7	8,4	21,7	0,0	124,1	13,1	60,1
08 mai	8,5	-1,1	14,1	0,0	124,1	4,5	64,5
09 mai	7,1	-2,0	14,4	0,0	124,1	4,2	68,7
10 mai	12,7	-0,6	21,9	0,0	124,1	8,7	77,4
11 mai	17,2	8,1	23,7	0,0	124,1	13,9	91,3
12 mai	17,4	10,5	23,8	2,4	126,5	15,2	106,5
13 mai	8,9	4,8	13,6	0,0	126,5	7,2	113,7
14 mai	9,9	2,6	17,0	0,0	126,5	7,8	121,5
15 mai	13,6	7,7	18,2	0,1	126,6	10,9	132,4
16 mai	6,3	1,5	11,7	26,7	153,3	4,6	137,0
17 mai	2,8	-1,6	7,3	0,0	153,3	0,8	137,8
18 mai	6,1	-2,6	13,1	0,0	153,3	3,3	141,1
19 mai	16,3	4,9	23,3	0,0	153,3	12,1	153,2
20 mai	18,4	14,8	24,7	0,2	153,5	17,7	170,9
21 mai	13,4	2,2	20,3	2,6	156,1	9,8	180,7
22 mai	7,3	-1,6	15,6	0,0	156,1	5,0	185,7
23 mai	14,4	0,1	22,8	0,0	156,1	9,4	195,2
24 mai	10,3	5,8	15,8	5,0	161,1	8,8	203,9
25 mai	10,2	3,2	17,7	0,0	161,1	8,4	212,4
26 mai	11,8	0,3	21,3	0,0	161,1	8,8	221,2
27 mai	19,0	6,0	27,5	0,0	161,1	14,8	235,9
28 mai	21,2	7,5	30,8	0,0	161,1	17,1	253,1
29 mai	13,6	5,0	20,8	0,0	161,1	10,9	264,0
30 mai	17,6	5,1	27,0	0,0	161,1	14,1	278,0
31 mai	22,8	12,1	31,3	0,0	161,1	19,7	297,7
	Moy. 12,2 °C	Min. -2,6 °C	Max. 31,3 °C	Total 57,3 mm		Total 297,7	

Tétranyque de l'épinette

Faible population en 2023
- Période chaude et sèche

Chaudière-Appalaches

Aucune intervention

Estrie

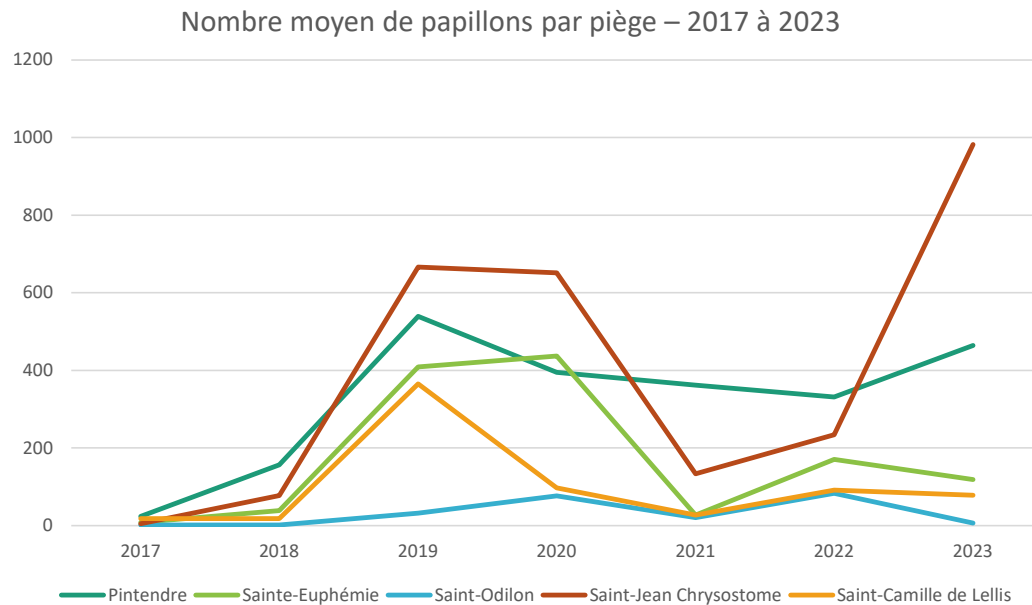
Seuil atteint sur 5 sites

Traitement réalisé avec Kanemite



Groupes de résistance	Produit commercial ou série	Matières actives	Délais de réentrée	Délais avant la récolte
1B	ORTHENE 97%	acéphate	12 h/7 j	5 j
20B	KANEMITE 15 SC	acéquinocyl	12 h	S.O.
20D	ELECTICIDE SC	bifénazate	12 h	S.O.
20D	FLORAMITE SC	bifénazate	12 h	S.O.
25A	NEALTA	cyflumetofen	12 h	S.O.
1B	LAGON 480 E	diméthoate	12 h/3 j/18 j	S.O.
12B	VENDEX 50W (Plant Products)	fenbutatin (oxyde de)	12 h/48 h	S.O.
12B	VENDEX 50WP	fenbutatin (oxyde de)	12 h/48 h	S.O.
NC	SUFFOIL-X 	huile minérale	12 h	12 h
1B	FYFANON 50% EC	malathion	3 j	S.O.
1B	MALATHION 85 E	malathion	3 j	S.O.
NC	SAFER'S 	sel de potassium d'acide gras	4 h	S.O.

Tordeuse des bourgeons de l'épinette

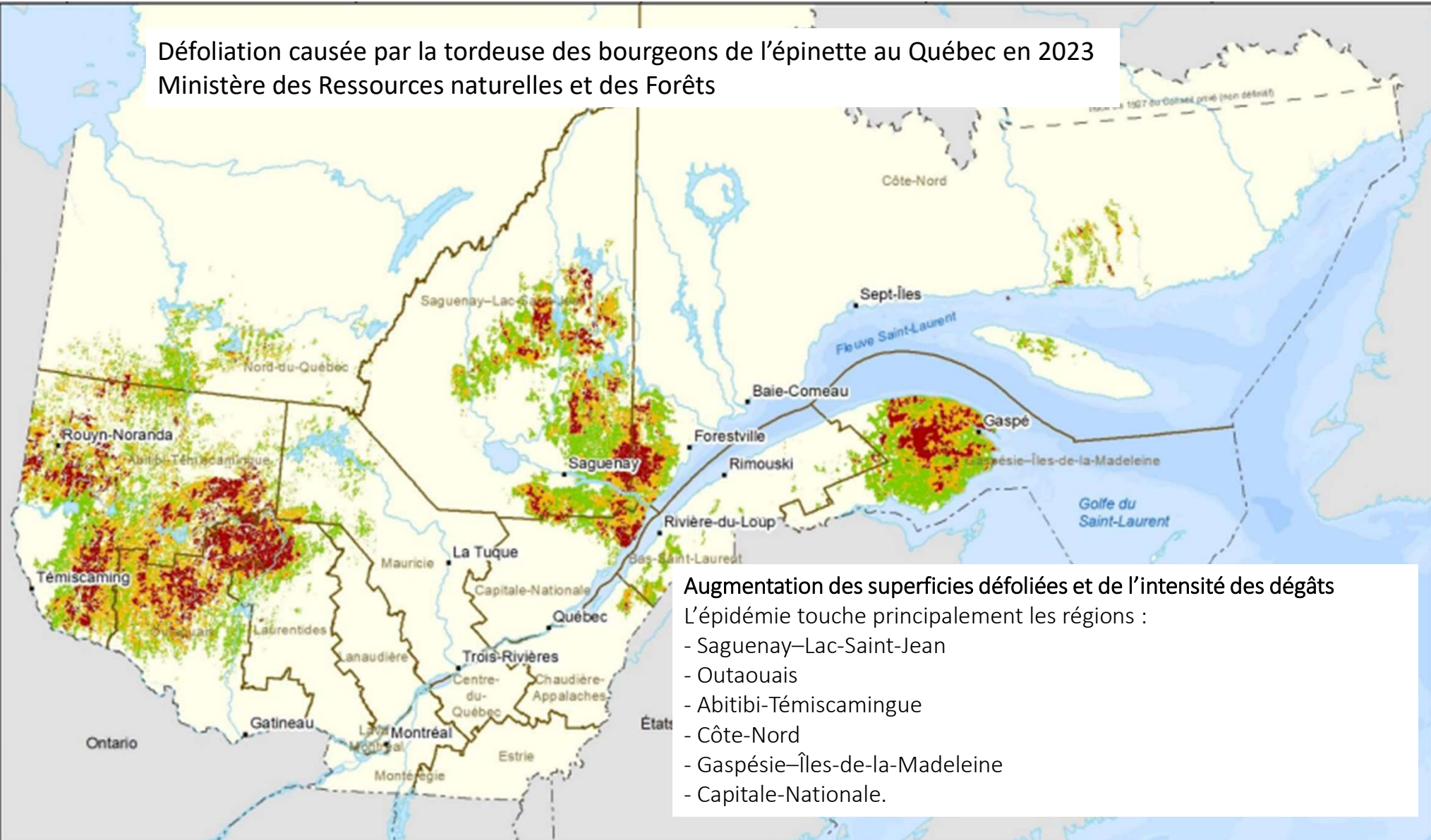


Augmentation au site de St-Jean Chrysostome.
Dépistage des chenilles dans les secteurs à risques.
Aucune recommandation de traitements.
Les dommages observés au printemps sont très peu apparents.
Au moment de la coupe, les dommages passent inaperçus.



Photo 2 , Joseph Moisan-De Serres, Biologiste-entomologiste, LEDP

Défoliation causée par la tordeuse des bourgeons de l'épinette au Québec en 2023
Ministère des Ressources naturelles et des Forêts

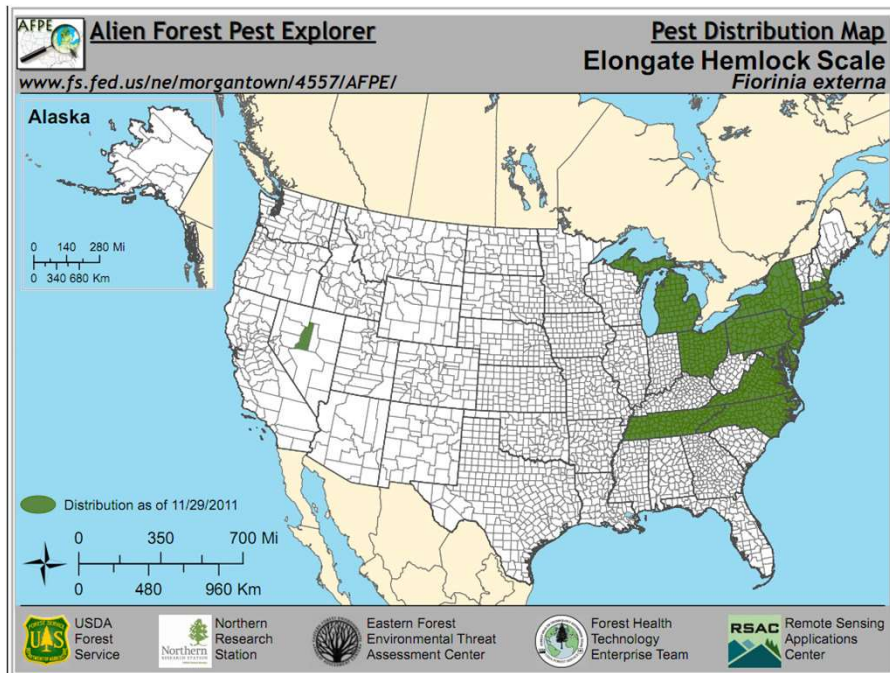


Augmentation des superficies défoliées et de l'intensité des dégâts
L'épidémie touche principalement les régions :

- Saguenay-Lac-Saint-Jean
- Outaouais
- Abitibi-Témiscamingue
- Côte-Nord
- Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine
- Capitale-Nationale.

Elongate Hemlock Scale (*Fiorinia externa*)

- Ravageur introduit d'Asie
- Nombreuses espèces de conifères dont le sapin
- 1908 : 1^{ère} mention aux États-Unis dans la ville de New York
- 1993 : 1^{ère} mention dans les arbres de Noël en Caroline du Nord
- 2000 : Augmentation rapide des populations



Présent dans plusieurs états américains

- Maine
- Vermont
- New Hampshire
- New York
- Michigan
- Caroline du Nord

Fiorinia externa ne s'est pas établie au Canada, mais une dissémination future des États-Unis vers le Canada est probable.

Elongate Hemlock Scale (*Fiorinia externa*)



Présence de taches jaunes
Croissance retardée



Excrétions blanches et cireuses des cochenilles
Symptôme le plus fréquent

A



Détection fin août

B

Elongate Hemlock Scale (*Fiorinia externa*)

Insecte difficile à contrôler avec des insecticides
Ravageur introduit, donc peu d'ennemis naturels

La dissémination de *F. externa* aux États-Unis est une **préoccupation** pour les agences de régulation et les producteurs d'arbres de Noël

Dissémination

- par l'homme
- par du matériel végétal (arbres, couronnes, etc.)
- déplacement de matériel de pépinière infesté



Photo : <https://content.ces.ncsu.edu/elongate-hemlock-scale>

Puceron lanigère

Présence de l'insecte recouvert de laine blanche

Renflement et déformation des pousses

Couper et sortir les arbres trop affectés

Seul traitement homologué:

ALTUS (au printemps, après l'éclosion des oeufs)



CAE-Estrie



Ressources naturelles Canada



Précipitations

Du 1er avril au 31 octobre 2023

	Précipitations accumulées (mm)	% des précipitations moyennes	Écart par rapport aux précipitations moyennes
Inverness	863,9	85-115%	+147,2
Thetford Mines	816,2	85-115%	+70,4
Courcelles	813	85-115%	+81,2
Compton	856,2	115-150%	+148,1
Sherbrooke	953,2	115-150%	+233,8
St-Herménégilde	971,4	115-150%	+221,9
Bury	918,5	115-150%	+186,2
Moyenne	884,6		+155,5

Nombre de jours avec pluie (+0,2mm)														
	Avril		Mai		Juin		Juillet		Août		Septembre		Octobre	
	Jours	mm	Jours	mm	Jours	mm	Jours	mm	Jours	mm	Jours	mm	Jours	mm
Inverness	10	76	7	57	18	114	18	187	15	233	5	64	15	104
Thetford Mines	11	71	8	52	14	88	18	225	18	201	10	78	15	101
Courcelles	7	31	11	60	17	150	20	183	19	136	9	113	16	92
Compton	9	81	10	44	15	134	19	281	18	118	8	83	16	108
Sherbrooke	10	87	9	45	16	149	20	310	18	141	8	94	12	104
St-Herménégilde	6	69	10	52	18	125	19	281	18	153	8	122	17	132
Bury	10	64	9	37	14	133	19	319	17	148	8	99	13	96
Moyenne	9	69	9	50	16	128	19	255	18	162	8	93	15	105



Suivi des maladies

Brûlure des pousses du sapin (*Delphinella*):

Pas d'observation de pousse cette année

Faible nombre de plantations avec traitement

Bon contrôle

Rouge des aiguilles (*Lirula nervata*):

1 à 2 traitements selon le stade des bourgeons dans les plantations avec symptômes

Plusieurs sites avec symptômes de rouge des aiguilles sur les pousses 2022 dû à la pluie reçu en 2022

À surveiller en 2024, car été 2023 pluvieuse

Rouille des aiguilles:

Peu de présence

Pression moins forte qu'en 2022 malgré la saison pluvieuse

***Herpotrichia parasitica*:**

CAE: Pas problématique

Fertior: Variable d'une plantation à l'autre. Pression très importante dans certaines plantations.



Suivi des maladies

Valsa abietis:

Observé sur un site de Fraser

Dépérissement des têtes de sapins Fraser.

Phoma sp.:

Observé sur plusieurs sites

Dépérissement de la partie supérieure des arbres

Phomopsis sp.:

Pousses annuelles qui flétrissent vers la mi-juin

Souvent localisé dans le tiers supérieur de l'arbre

Se développe normalement dans des conditions chaudes et humides

Généralement très faible

Aucun traitement





Armillaire

- Augmentation des cas
- Observation sur des arbres décolorés (vert pâle ou rouge)
- Aucun traitement homologué
 - Enlever les vieilles souches



Pourriture des racines - *Phytophthora*

- Augmentation des cas
- observation sur plusieurs sites en Estrie et en Chaudière-Appalache
- La quantité de pluie reçu en 2023 a favorisé le développement de la maladie



Anoxie

- Très forte défoliation des arbres à la fin septembre - début octobre
- Présence de symptômes sur quelques sites
- Observation dans des endroits où l'eau s'est accumulée et a stagné plusieurs jours, voire semaines.
- L'absence d'oxygène disponible au niveau des racines a causé la chute complète des aiguilles.

Arbres morts





Récolte

Belle température pour la récolte

Généralement, les arbres étaient beaux

Quelques arbres secs rapportés, très faible



Collaborateurs RAP Arbres de Noël

- Thierry Beloin, East Hereford
 - Jean-Pierre Bergeron, Saint-Armand-de-Missisquoi
 - Daren Côté, Inverness
 - Carl Belzile, Sainte-Clothilde
 - Francis Gilbert, Sainte-Clothilde
 - Christian Morin, Ham-Nord
 - Michel Paquette, Trois-Rivières
 - Christian Vanasse, Ayer's Cliff
-
- Dominique Choquette, agr. et Julie Marcoux, technologiste agricole, MAPAQ de l'Estrie
 - Christian Lacroix, agr., MAPAQ de la Chaudière-Appalaches
-
- Jacinthe Drouin, agr. et Jenny Lehoux, technologue professionnel, Fertior
 - Myriam Bergeron-Bolduc, technicienne, François Gendron, biologiste et Chloé Gendre Club agro de l'Estrie

