

**RAPPORT ANNUEL-1968  
RELEVÉ DES INSECTES ET DES  
MALADIES DES ARBRES  
RÉGION DE QUÉBEC**



**LABORATOIRE DE RECHERCHES FORESTIÈRES  
STE-FOY, QUÉBEC  
RAPPORT D'INFORMATION Q-X-14**

**DIRECTION GÉNÉRALE DES FORÊTS  
MINISTÈRE DES PÊCHES ET DES FORÊTS  
AVRIL, 1969**

RAPPORT ANNUEL - 1968  
RELEVÉ DES INSECTES ET DES  
MALADIES DES ARBRES  
RÉGION DE QUÉBEC

LABORATOIRE DE RECHERCHES FORESTIÈRES  
STE-FOY, QUÉBEC  
RAPPORT D'INFORMATION Q-X-14

DIRECTION GÉNÉRALE DES FORÊTS  
MINISTÈRE DES PÊCHES ET DES FORÊTS  
AVRIL, 1969

## Région de Québec

R. MARTINEAU et E. SMERLIS

Laboratoire de Recherches Forestières, Ste-Foy, Québec

### INTRODUCTION

Cette brochure représente la première édition française du rapport annuel de la section du Relevé des Insectes et des Maladies des Arbres, Ministère des Pêches et des Forêts du Canada, pour la Région de Québec. Elle contient un résumé des informations recueillies par cette section au cours de l'année 1968, sur les insectes et les maladies susceptibles de causer des dommages aux forêts de la province. Cette initiative fait suite à un désir exprimé à maintes reprises par les forestiers, d'un tel rapport en français pour la Région de Québec.

Les conditions de température et de précipitation ont dévié passablement de la normale dans le Québec en 1968. Le printemps a été chaud et sec; la température moyenne d'avril fut de 5<sup>o</sup>F supérieure à la normale et celle de mai s'est maintenue dans la moyenne. Les températures des mois de l'été furent généralement inférieures à la moyenne et un minimum de 5<sup>o</sup>F sous la normale a été atteint au cours du mois d'août. La situation changea avec la venue de l'automne et les mois de septembre et octobre ont enregistré une moyenne de 3<sup>o</sup>F au-dessus de la normale. Quant à la précipitation, elle a été inférieure à la moyenne pendant toute la saison de végétation.

Aucun changement significatif n'a été noté dans la distribution du puceron lanigère au Québec. Les résultats de l'échantillonnage des oeufs de la spongieuse, effectué en coopération avec le Ministère de l'Agriculture du Canada, indiquent que l'invasion s'étend graduelle-

ment dans le sud du Québec. Une infestation sévère du porte-case du bouleau causa un fort brunissement ou une défoliation complète du bouleau blanc sur une superficie de 23,000 milles carrés de l'est de la province. Des infestations locales de la tordeuse des bourgeons de l'épinette, de la tenthrède du sapin, des mineuses du cèdre et de la livrée des forêts ont été enregistrées. Les populations de la tenthrède de Swaine sont restées basses et celles de la tenthrède du mélèze, tenthrède Européenne de l'épinette et du porte-case du mélèze ont diminué sensiblement.

Le chancre Scleroderris, une maladie affectant le pin et l'épinette, a été observé sur le pin gris dans des localités bien distribuées à travers tout le Québec. Cette maladie a causé une certaine mortalité dans les plantations de pin gris et de pin rouge; elle n'a toutefois pas causé de dégâts dans les peuplements naturels, sauf sur l'épinette blanche et l'épinette noire dans une localité du parc des Laurentides. Un champignon apparenté à Scleroderris lagerbergii a continué à causer des dommages sévères dans les jeunes peuplements de sapin du parc des Laurentides. Plusieurs autres petits champignons associés à des chancres furent aussi observés sur les conifères. De ce nombre Valsa abietis, qui causa des chancres sur l'épinette blanche et l'épinette noire, en peuplements naturels comme en plantation, est probablement le plus important. Des chancres indéterminés furent trouvés sur le pin blanc dans plusieurs localités. Godronia cassandrae f. betulicola, un champignon associé à des chancres sur plusieurs feuillus, fut commun sur les semis de bouleau blanc à travers tout le Québec. La tache d'encre du peuplier commune sur le

peuplier tremble, causa une défoliation sévère dans deux localités.

Le verglas fut la cause de dommages variables sur les feuillus et les résineux dans deux régions.

L'information reçue des coopérateurs bénévoles au cours de la saison fut hautement appréciée et il nous fait plaisir de leur adresser des remerciements. Le nombre de récoltes d'insectes et de maladies s'est élevé à 4,243 et leur distribution par essence est indiquée dans le tableau suivant.

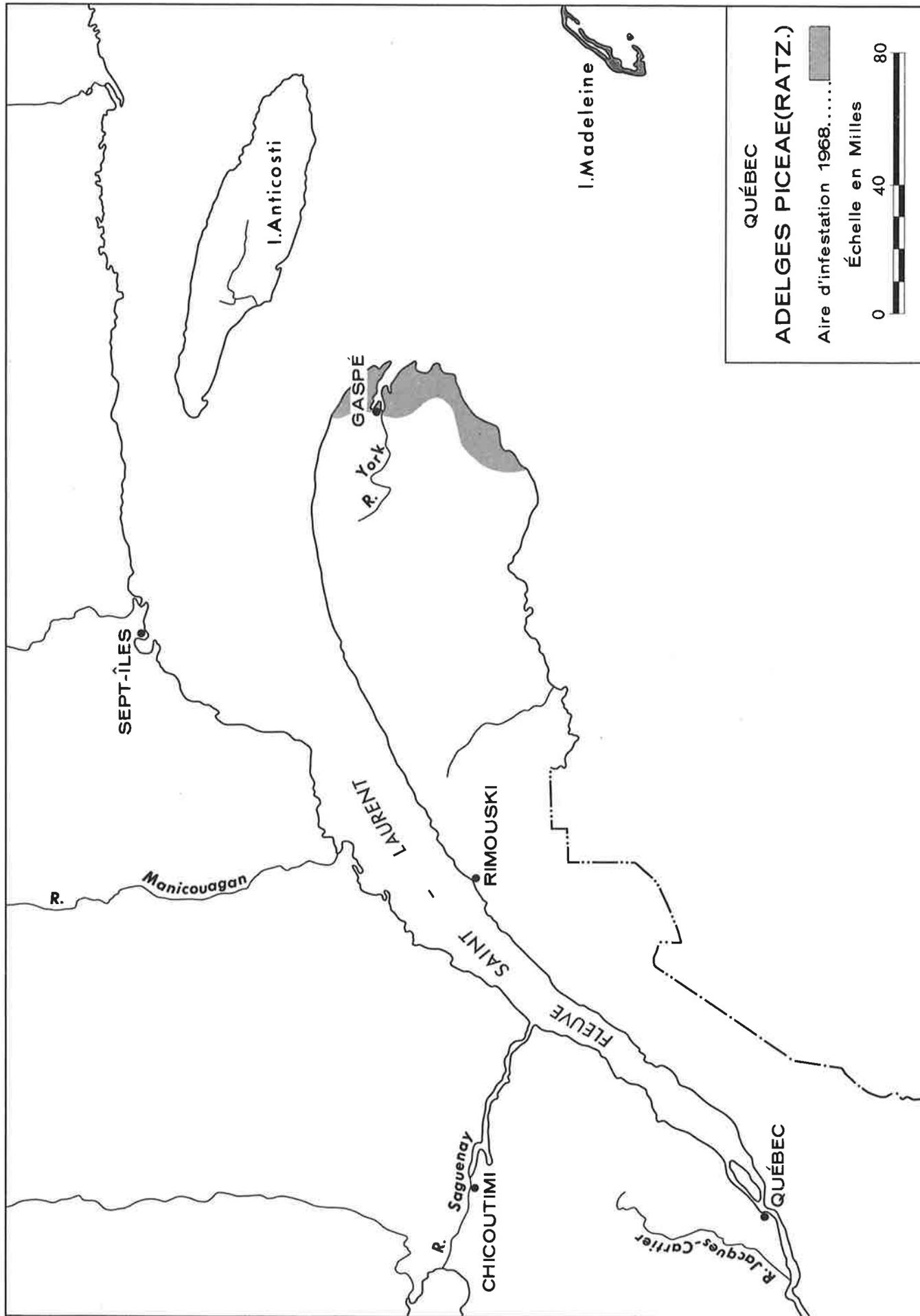
Conifères	Récoltes		Feuillus	Récoltes	
	Insecte	Maladie		Insecte	Maladie
Pin			Peuplier		
Gris.....	339	113	Tremble.....	311	263
Rouge.....	38	104	Baumier.....	12	1
Blanc.....	21	25	à Grandes Dents.....	8	2
Sylvestre.....	16	34	Divers.....	8	2
Divers.....	10	3			
Sapin baumier.....	284	138	Bouleau		
			Blanc.....	335	74
			Jaune.....	40	95
Epinette			Gris.....	102	5
Blanche.....	136	65	Divers.....	3	
Noire.....	68	49			
de Norvège.....	5	10	Erable		
Rouge.....	2	3	à Sucre.....	208	51
Divers.....	2	1	Rouge.....	54	12
			Divers.....	43	9
Mélèze			Orme		
d'Amérique.....	120	8	Blanc.....	43	214
Divers.....	1	2	Divers.....	3	
Thuya occidental.....	28	4			
Hôtes divers.....	1	1	Cerisier		
			à Grappes.....	140	3
			de Pennsylvanie.....	56	7
			Divers.....	5	1
			Saule.....	67	46
			Aulne commun.....	55	4
			Tilleul d'Amérique.....	50	4
			Hêtre.....	29	10
			Chêne		
			Rouge.....	28	4
			Divers.....	6	1
			Frêne		
			Blanc.....	23	2
			Noir.....	7	3
			Divers.....	3	
			Sorbier		
			d'Amérique.....	24	1
			Divers.....	3	
			Ostryer de Virginie.....	8	2
			Feuillus divers.....	81	41
Total.....	1,071	560	Total.....	1,755	857
GRAND TOTAL..... 4,243					

INSECTES IMPORTANTS

Puceron lanigère du sapin, *Adelges piceae* (Ratz.) - La découverte de cet insecte remonte à 1964 et ce puceron pourrait devenir un ravageur important du sapin dans le Québec comme dans les provinces Maritimes et l'est des Etats-Unis. Les relevés annuels complétés depuis 1964 ont révélé que la présence de l'insecte ne se limite encore qu'à l'est du Québec et plus particulièrement aux comtés de Gaspé-Nord, Gaspé-Sud et Bonaventure, et les Iles-de-la-Madeleine. En 1968 une superficie d'environ 20 milles carrés s'est ajoutée à l'aire d'infestation déjà connue qui se totalise maintenant à environ 900 milles carrés (voir carte ci-contre).

Domages. - Il est reconnu qu'une attaque sévère du tronc peut causer la mort de l'arbre en une période de 2 à 3 ans alors qu'une attaque de la cime provoque une mort lente progressant du sommet vers la base. Quelques îlots de sapins morts ont été rencontrés dans les secteurs non exploités de la partie nord de l'aire d'infestation, où l'attaque remonte à l'année 1950 environ. Toutefois les dommages sont surtout évidents à cause d'une apparence anormale des cimes; certains peuplements de ce secteur ont au delà de 50% de leurs cimes déformées par la "goutte". La partie sud par ailleurs a été l'objet d'attaques plus récentes et la majorité des dégâts sont limités à la cime. On a toutefois noté des attaques sévères du tronc dans les parties inférieures des bassins des rivières Pabos-Ouest et Port-Daniel.

Tendance. - Pour la deuxième année consécutive la population de l'insecte a diminué dans l'aire d'infestation en général. Le nombre d'arbres morts d'une attaque du tronc, la proportion des tiges porteuses de laine et la quantité de laine par tige ont décliné.

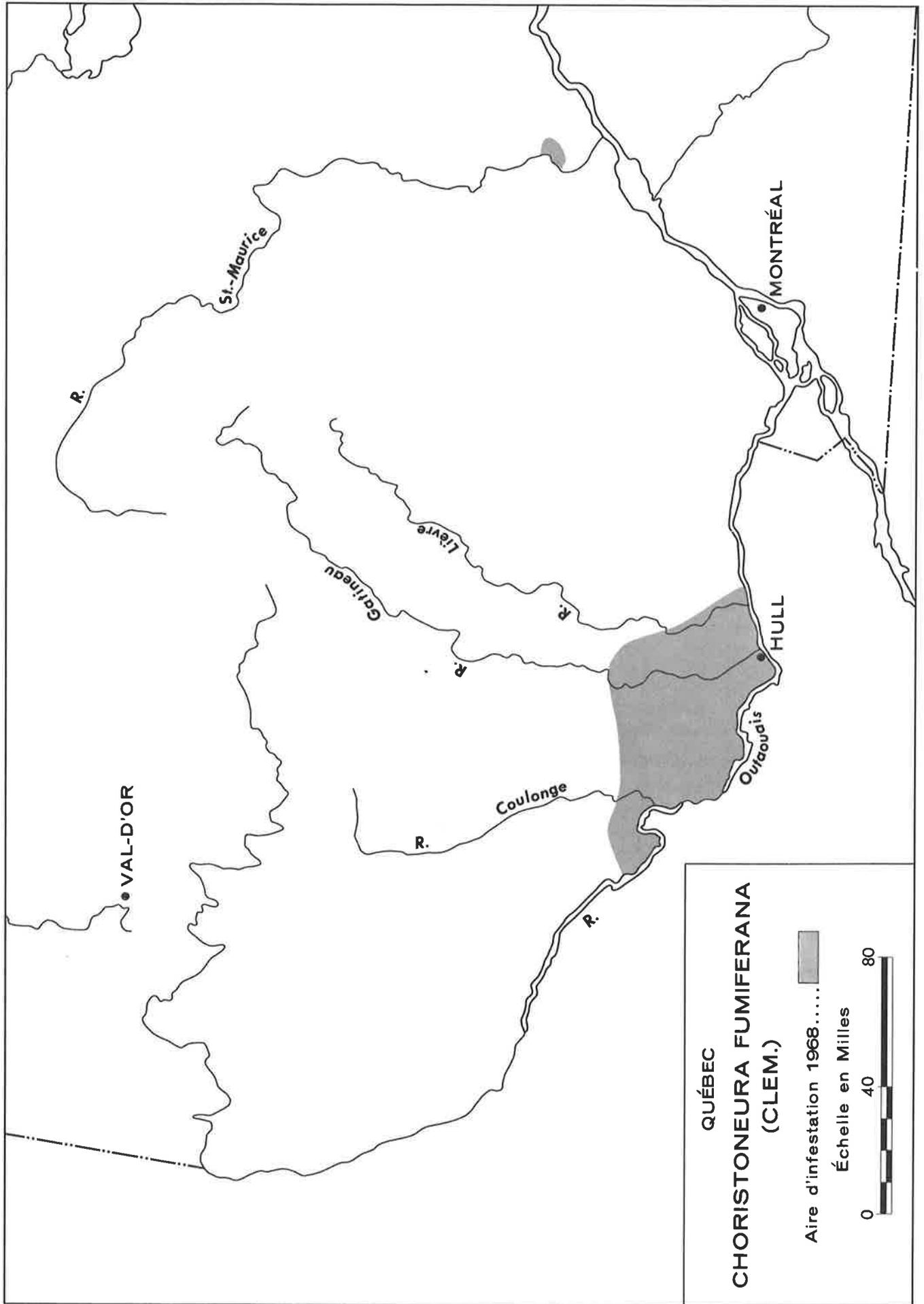


D'après les données de 5 stations météorologiques de la zone infestée ce déclin ne pourrait être imputé aux températures inférieures à  $-30^{\circ}\text{F}$  considérées comme fatales, lesquelles ont été rares. Par ailleurs, les gelées tardives enregistrées en mai 1965, 1966 et 1967 peuvent avoir été funestes à l'insecte en voie de développement à cette période de l'année. Aucune gelée tardive n'est toutefois rapportée pour ces stations en mai 1968.

Eradication. - Aucun travail d'éradication n'a été entrepris contre cet insecte au Québec en 1968, mais des discussions ont eu lieu sur l'opportunité d'appliquer des mesures de quarantaine, sur le transport du bois vers l'extérieur de la zone infestée.

Infestations limitrophes. Terre-Neuve et Nouveau-Brunswick.

Tordeuse des bourgeons de l'épinette, Choristoneura fumiferana (Clem.) - Cette tordeuse fut l'objet d'une plus grande attention cette année en raison d'une apparente progression de sa population en 1967. Toutefois l'insecte n'a été trouvé en nombre considérable que dans les deux foyers déjà connus de Grand'Mère et de la Basse-Gatineau, sous constante observation par le Ministère des Terres et Forêts de la province. Dans le premier cas, il s'agit de plantations d'épinette blanche et d'épinette de Norvège, foyer où l'insecte fut très abondant depuis 1966 et qui semble vouloir s'agrandir. L'infestation de la Gatineau repérée en 1967 prit une certaine expansion en 1968 et s'étend maintenant jusqu'à la partie du bassin de la rivière Gatineau située au sud de Maniwaki de même qu'à la tête de la rivière Kazubazua et qu'à la Basse-Coulonge. Il est probable que des conditions similaires prévalent plus à l'ouest dans le bassin de la



rivière Outaouais comme en Ontario, mais nous n'avons pu vérifier. A l'extérieur de ces deux secteurs, l'insecte a été récolté plus souvent qu'au cours des années passées bien qu'en nombre limité; ainsi sa présence a été notée occasionnellement dans plusieurs comtés du sud et de l'est du Québec nommément: Lotbinière, Rimouski, Matapédia, Bonaventure, Gaspé-Nord et Gaspé-Sud.

Domages. - Les observations occasionnelles faites dans les plantations de Grand'Mère indiquent que les dégâts sont encore restreints à une défoliation variant de légère à modérée dans les sites appelés "riches" où la croissance est bonne et le feuillage abondant. Par ailleurs dans les aires à croissance plus faible où le site est considéré comme pauvre, la défoliation semble relativement plus forte et varie de modérée à sévère. L'apparence de certaines épinettes observées dans ces derniers sites au terme de la période de défoliation, pouvait se comparer aux conditions notées aux mêmes endroits à la fin de la dernière invasion, mais aucune mortalité n'a été notée.

Dans la région de la Gatineau, deux à trois années de défoliation sévère ont déjà été enregistrées dans les peuplements de sapin de Low et les conditions du sapin sont assez détériorées pour considérer un traitement à l'insecticide dans les aires forestières.

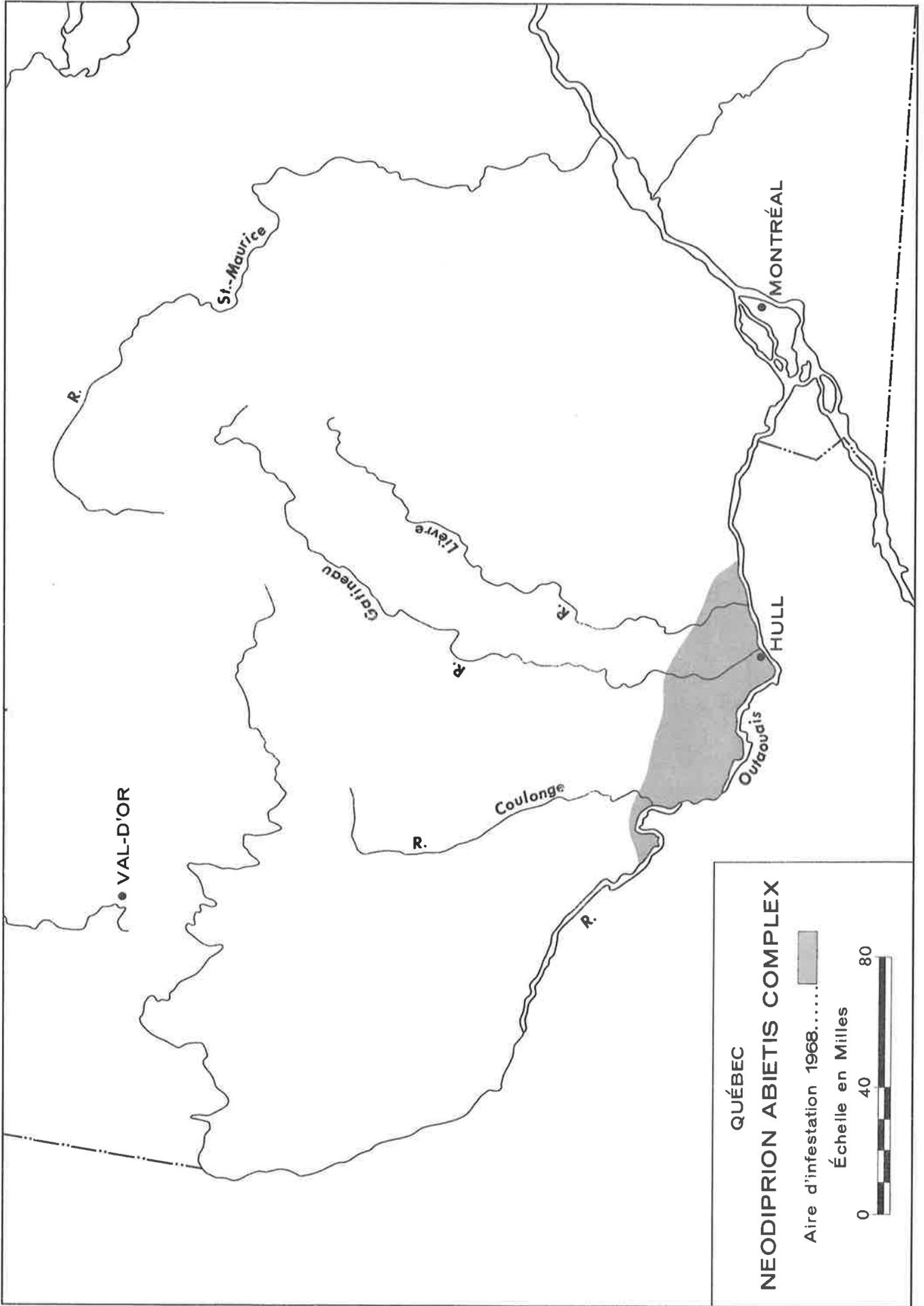
Tendance. - Une période de 30 années s'est déjà écoulée depuis le début de la dernière infestation et une nouvelle montée de la population est à prévoir. Advenant des conditions favorables de développement au cours des prochaines années, on peut s'attendre à une augmentation sensible et rapide de la population sauf dans les plantations de Grand'Mère où une baisse devrait normalement être enregistrée

en raison du traitement à l'insecticide effectué en 1968. Toute information concernant le développement de nouveaux foyers d'infestation devrait en conséquence, être rapportée aux autorités sans délai.

Eradication. - Une superficie de 3,500 acres de forêt infestée du secteur de Grand'Mère a été pulvérisée au phosphamidon par le Bureau d'Entomologie du Ministère des Terres et Forêts en juin 1968, dans le but de prévenir une extension de l'aire d'infestation. Le même organisme s'est aussi chargé d'un inventaire aérien et d'un inventaire des masses d'oeufs dans la région infestée de la Gatineau, en vue d'une pulvérisation aérienne si nécessaire en 1969.

Infestations limitrophes. - Nouveau-Brunswick, Ontario et Maine.

Tenthrede du sapin, Neodiprion abietis complex - L'infestation variant de modérée à sévère de cette tenthrede rapportée pour la première fois en 1967 pour le bassin inférieur des rivières Outaouais et Gatineau, était encore très active en 1968. L'invasion s'étendait alors sur une superficie d'environ 1,600 milles carrés soit de l'embouchure de la rivière Noire, comté de Pontiac à la rivière Petite Nation, comté de Papineau (voir carte ci-contre). A l'intérieur de cette superficie des foyers d'infestation sévère ont été rencontrés près de Low, comté de Gatineau, Quyon et Ile-Calumet, comté de Pontiac. D'autres petits foyers de même intensité existent vraisemblablement plus à l'ouest dans les comtés de Pontiac et de Témiscamingue, i.e. au nord des foyers d'infestation des districts de North Bay et Tweed, Région de l'Ontario. Les dégâts sur le sapin ne se limitent encore qu'à une défoliation du vieux feuillage des cimes, défoliation plus



**QUÉBEC**  
**NEODIPRION ABIETIS COMPLEX**

Aire d'infestation 1968.....  
Échelle en Miles  
0 40 80

évidente sur les arbres de lisière ou isolés. Ces dégâts étaient pratiquement complétés à la fin de juillet et à ce moment la majorité des cimes de sapin des foyers d'infestation sévère, présentaient une teinte rouge brique. Aucune mortalité n'a toutefois été enregistrée. L'épinette que l'on compte aussi parmi les hôtes de cette espèce n'a pratiquement pas été affectée. La dernière infestation de cette tenthrède fut enregistrée dans le Québec en 1950 et elle s'est prolongée durant une période de deux ans environ.

Infestation limitrophe . - Sud-est de l'Ontario.

Tenthrèdes du pin gris, Neodiprion spp. - Plusieurs espèces de tenthrèdes affectent le pin gris au Québec et la tenthrède de Swaine, Neodiprion swainei Midd. est sans contredit la plus importante. En 1968 cette espèce fut peu abondante en raison de deux programmes de pulvérisation aérienne effectuée en 1965 et en 1967 dans les territoires les plus affectés. Seules des infestations locales, variant de modérées à sévères, ont été repérées dans des localités non pulvérisées près de Saint-David de Falardeau et Rivière-à-Mars dans le comté de Chicoutimi, Saint-Félicien et Sainte-Hedwidge, comté de Roberval, et Lac Caousacouta dans le bassin de la rivière Saint-Maurice.

L'identité des autres espèces est depuis longtemps discutée et le Dr D.R. Wallace, spécialiste du Laboratoire de Recherches forestières, Sault-Ste-Marie, Ontario, offrait en 1968 d'effectuer un échantillonnage intensif de ces espèces dans les peuplements de pin gris facilement accessibles afin de clarifier la situation. Huit espèces ont été recouvrées grâce à cet échantillonnage et le tableau ci-joint donne une idée de leur abondance relative par région:

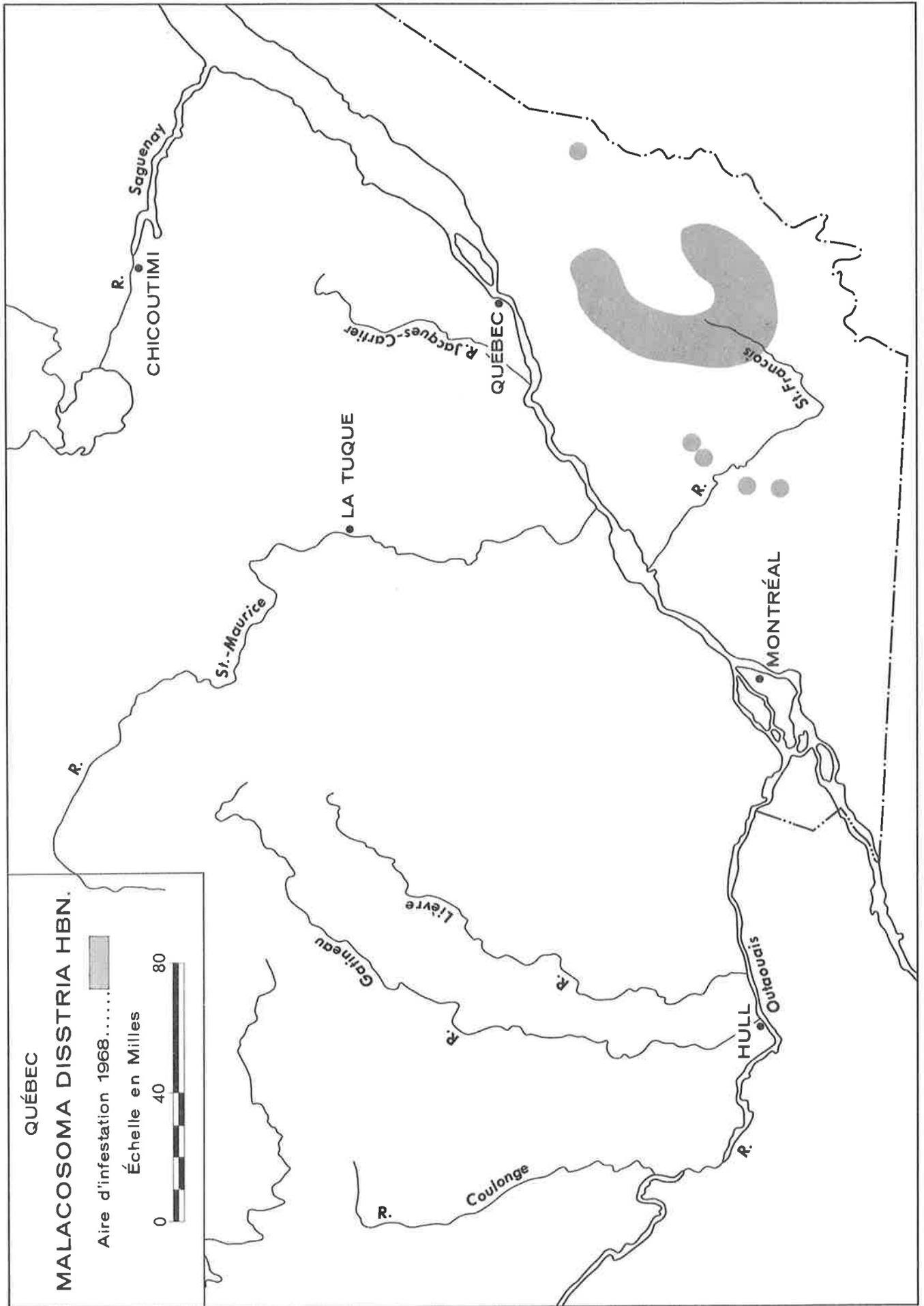
Neodiprion spp. - Nombre de localités

Région	<u>compar</u>	<u>dubio-</u> <u>sus</u>	<u>maurus</u>	<u>nigro-</u> <u>scutum</u>	<u>n.nanulus</u>	<u>p.bank-</u> <u>sianae</u>	<u>p.para-</u> <u>doxicus</u>	<u>rugi-</u> <u>frons</u>
<u>Ouest</u>								
Abitibi	-	18	5	5	14	-	-	2
Temiscamingue	-	10	-	-	3	-	-	-
Route Mt-Laurier- Senneterre	-	6	3	-	2	-	-	1
Basse-Gatineau	-	-	-	-	-	2	-	-
Basse-Outaouais	-	-	-	-	3	-	-	-
<u>Centre</u>								
Route Chibougamau	-	-	3	1	-	-	-	-
Bas St-Maurice	1	5	1	-	1	8	-	-
Lac St-Jean	-	7	1	2	7	3	-	-
<u>Est</u>								
Comté de Charlevoix	-	1	-	-	1	-	-	-
Côte Nord	-	2	-	1	3	3	-	-
Kamouraska - Rivière-du-Loup	-	1	-	-	1	1	-	-

Ces chiffres révèlent que N. dubiosus Schedl et N. nanulus nanulus Schedl sont les espèces les plus abondantes et mieux distribuées et, de plus, que N. maurus Roh est plus commune que prévue. Deux espèces, N. compar Leach et N. pratti paradoxicus Ross furent trouvées dans une seule région. Parmi toutes ces espèces, une seule, N. nanulus nanulus, a été rapportée à l'état d'infestation et des défoliations sévères furent enregistrées dans certains peuplements purs de pin gris de l'Île-Calumet. Les mêmes dégâts ne pourraient y être enregistrés au cours de plusieurs années consécutives sans mettre en danger la vie des arbres des peuplements affectés. Aucune nouvelle infestation de

N. swainei n'est prévue pour 1969 dans les territoires inventoriés, mais nous anticipons que de nouveaux foyers se développeront incessamment. Pour cette raison un inventaire biennal, des aires de pin gris les plus susceptibles, est à conseiller afin de détruire toute nouvelle invasion à ses débuts.

Livrée des forêts, Malacosoma disstria Hbn. - En 1968 des infestations de la livrée des forêts ont été repérées dans des peuplements d'érable à sucre et de tremble dans la partie ouest des Monts Notre-Dame et dans les Montagnes Blanches (voir carte ci-contre). Les conditions atmosphériques généralement reconnues comme funestes à l'insecte lors de l'émergence du printemps 1967, n'auraient pas eu autant d'influence dans ce secteur de l'Estrie et pour cette raison l'infestation continua de s'y développer. Divers foyers d'infestation variant de modérée à sévère, furent enregistrés sur une superficie d'environ 1200 milles carrés des comtés de Lotbinière, Mégantic, Wolfe, Beauce et Frontenac. D'autres foyers de même intensité, quoique plus restreints en étendue, furent rencontrés à Saint-Zotique, comté de Vaudreuil-Soulanges et près de Acton Vale, comté de Bagot, South Stuckely, comté de Shefford et Saint-Léon, comté de Drummond. L'insecte a aussi été rencontré dans quelques autres localités mais la défoliation n'a été que légère. Une enquête exécutée dans le comté de Frontenac par le personnel du Ministère de l'Agriculture du Québec, révéla l'action d'une maladie à virus, responsable d'une mortalité importante de la population larvaire. Des larves mortes ont aussi été observées dans ce secteur par le personnel du Laboratoire de Recherches forestières, mais il appert qu'une partie de la population réussit à se

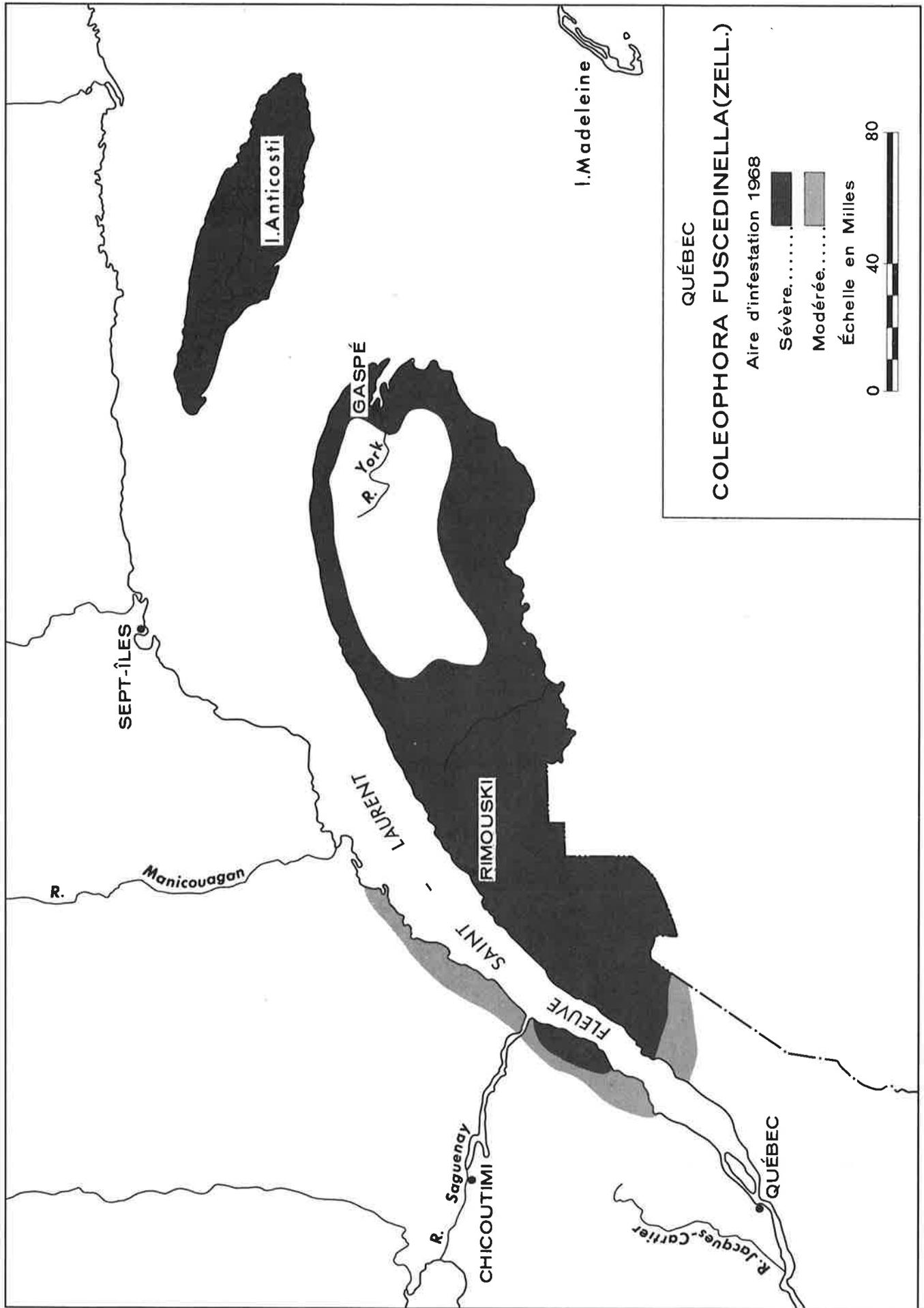


chrysalider. De la population des cocons recueillis à Saint-Sébastien, 30% donnèrent naissance à des adultes, la mortalité étant surtout due à l'action de parasites. A Lingwick par ailleurs, l'émergence des adultes a été établie à seulement 3%, les parasites et la maladie étant responsables de la mortalité. Les rapports d'analyse du matériel mort en élevage au cours des années antérieures indiquent la présence de quelques spécimens malades en 1965 et 1966.

Les dommages enregistrés sur les arbres sont encore minimes et se limitent à la défoliation. Les prévisions pour 1969 sont difficiles à formuler en raison des difficultés d'échantillonnage de la population d'oeufs dans les cimes des érables. Néanmoins, si l'on se base sur l'émergence des adultes, quelques infestations sont encore à prévoir pour 1969.

Porte-case du bouleau, *Coleophora fuscedinella* (Zell.) -

Une défoliation sévère du bouleau sur de vastes superficies de l'est du Québec, fut la cause d'inquiétudes sérieuses pour les forestiers de la province en 1968. L'invasion a débuté par un petit foyer dans la Baie-des-Chaleurs en 1964 et depuis ce temps elle s'est étendue progressivement en direction de l'ouest. Cette année, l'accroissement le plus sensible de la population s'est manifesté dans la région du Bas-du-Fleuve. Une défoliation variant de modérée à sévère a été enregistrée sur une superficie d'environ 23,000 milles carrés, située principalement dans les basses terres des régions du Bas-du-Fleuve, Péninsule de Gaspé et dans l'Ile-d'Anticosti. (voir carte ci-contre). Dans la partie est de l'aire d'infestation, la plupart des bouleaux ont été complètement défoliés et sont demeurés sans feuillage de la mi-juin à



la mi-juillet. Plus à l'ouest, la défoliation varia de légère à modérée sauf dans quelques secteurs où elle fut sévère. La défoliation débuta lors de l'ouverture des bourgeons pour se terminer à la fin de juin au moment où les larves se chrysalidèrent. Au cours du mois d'août, sur toute la superficie affectée, les arbres les plus atteints se refolièrent, mais les nouvelles feuilles furent plus petites, moins abondantes et distribuées anormalement à travers les cimes.

Les adultes furent facilement observés au cours de la période de vol et un échantillonnage du feuillage résiduel effectué au cours du mois d'août, révélait la présence d'une population abondante d'oeufs déjà émergés. A cette période les jeunes larves de la nouvelle génération avaient déjà commencé à miner les feuilles, mais les dommages de fin de saison furent négligeables. Un examen intensif fait après la chute des feuilles de quelques arbres des secteurs sérieusement affectés, a révélé qu'une partie des rameaux étaient déjà morts. En conséquence une partie des cimes ne développeront pas de feuillage en 1969. Cet examen révélait de plus que la population de la génération de fin de saison était extrêmement élevée nous laissant supposer une nouvelle défoliation sévère pour 1969 dans la région infestée. La population a été établie à environ 10 porte-cases par bourgeon pour la région de Rimouski, 6 pour la région de la Pocatière et 1 pour le district de Lévis. Une extension de l'aire d'infestation vers l'ouest est à prévoir pour 1969.

Infestations limitrophes. - Terre-Neuve, Nouveau-Brunswick et Maine.

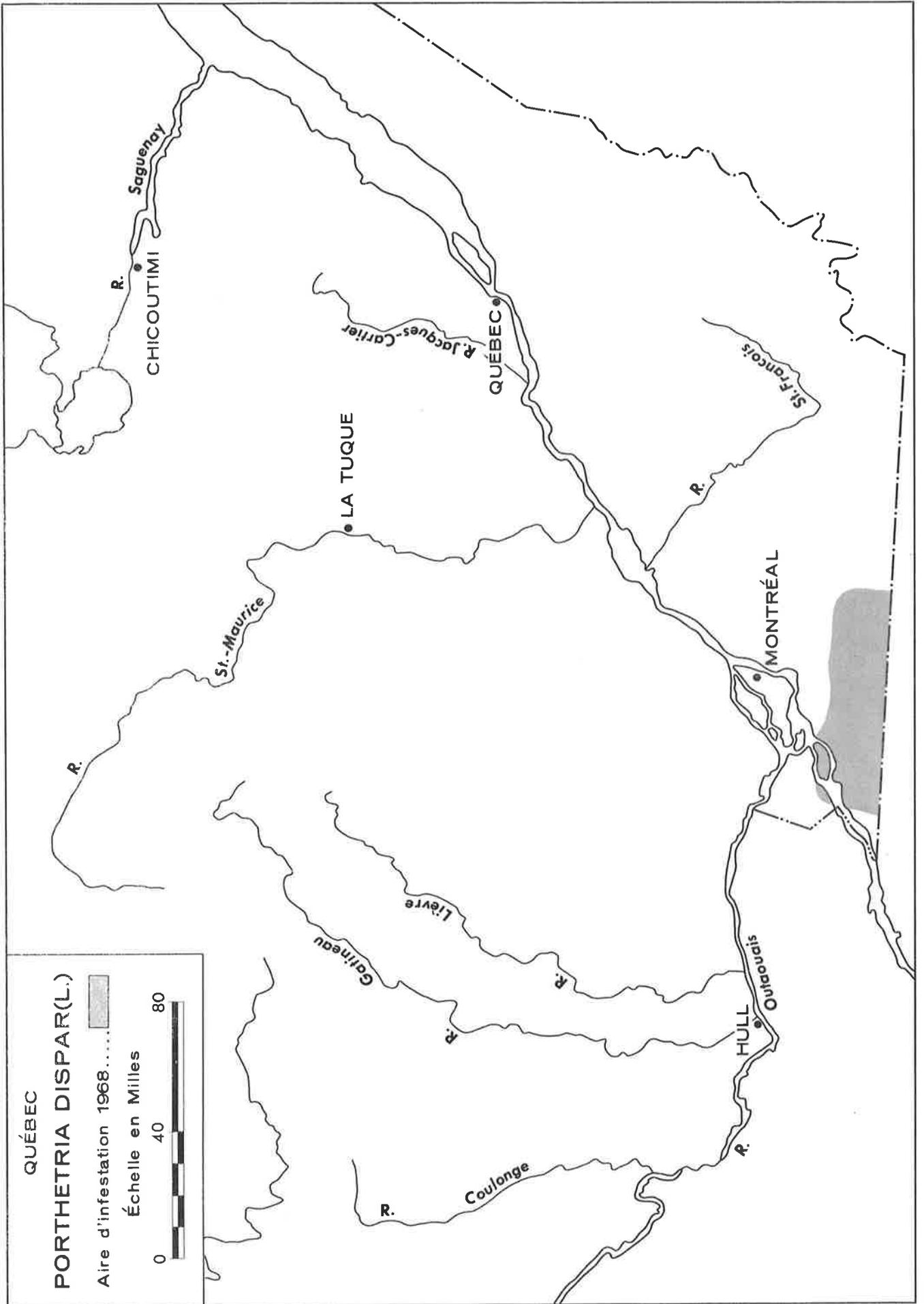
Mineuses du bouleau. - Trois tenthrèdes bien connues, Fenusa pusilla Lep., Profenusa thomsoni (Konow) et Heterarthrus nemoratus (Fall.) sont récoltées chaque année sur le bouleau. La première espèce qui a jusqu'à trois générations par année est très bien distribuée à travers le Québec. Elle a été de beaucoup la plus abondante au cours de la dernière décennie. En 1968, cet insecte causa une défoliation variant de modérée à sévère à travers toute l'aire de distribution de son hôte préféré, le bouleau gris. Il fut toutefois moins abondant sur le bouleau blanc où il vit généralement en association avec les deux autres tenthrèdes. La deuxième espèce, P. thomsoni, qui apparaît plus tard dans la saison, n'a jamais été très abondante excepté en Gaspésie où toutefois sa population était faible en 1968. Quant à la dernière espèce, H. nemoratus, sa population est demeurée basse depuis la dernière invasion sur les bouleaux blancs et gris enregistrée dans l'est du Québec en 1935 et 1936.

Spongieuse, Porthetria dispar (L) - Au printemps 1968, environ 15,000 acres de forêt feuillue affectée par la spongieuse dans le sud du Québec, furent pulvérisées par avion par la Division de la Protection des Plantes, Ministère de l'Agriculture du Canada. Les résultats obtenus furent généralement bons, mais l'insecte fut récolté au stade larvaire dans quelques localités de la superficie arrosée probablement en raison d'une migration en provenance des superficies non arrosées. Dans ce secteur l'hôte le plus important est le bouleau gris.

La récolte des adultes mâles dans les pièges au cours de la période de l'été, s'est maintenue à la normale avec un maximum de quatre individus par piège. Par ailleurs, on a constaté un accroissement marqué

dans l'abondance et la distribution des masses d'oeufs à l'automne. L'inventaire fut exécuté dans huit comtés et des masses d'oeufs furent trouvées au sein d'un territoire couvrant environ 700 milles carrés où approximativement 125,000 acres sont affectées par la spongieuse. Ce territoire comprend une vaste superficie couvrant la majorité des comtés de Huntingdon, Châteauguay et Beauharnois et un petit secteur du comté de Vaudreuil-Soulanges (voir carte ci-contre). Plusieurs infestations sévères y ont été rencontrées, mais les plus fortes populations ont été enregistrées dans une superficie de 10,000 acres de forêt située à proximité de Saint-Antoine-Abbé, comté de Huntingdon, où les masses d'oeufs furent repérées en abondance tant sur les arbres et les pierres que sur les bâtisses. Vers le nord et plus particulièrement dans le secteur de Valleyfield la population était beaucoup moins forte et les masses d'oeufs ne furent trouvées qu'en petit nombre sur des arbres isolés et éparpillés à travers des superficies composées de fermes et de lots boisés. En plus de cette grande zone d'infestation, des foyers de superficie restreinte furent repérés dans les comtés de Napierville, Saint-Jean, Iberville et Missisquoi.

Le programme des travaux pour 1969 prévoit la pulvérisation à l'insecticide d'une superficie d'environ 15,000 acres composée des aires suivantes: 1) foyers isolés situés à l'est de la zone principale d'infestation, 2) terrains de camping au sein de la zone principale d'infestation, 3) Ile-de-Salaberry, et, 4) parc inclus dans l'aire d'infestation située au nord du Lac Saint-François. Le travail d'inventaire s'étendra pour sa part à toute l'aire d'infestation connue et à une zone tampon de quelques milles de largeur à sa périphérie.



Infestation limitrophe. - New York.

Livrée d'Amérique, Malacosoma americanum (F) - Cet insecte, que l'on retrouve généralement sur les cerisiers croissant en bordure des routes de même que dans les vergers non arrosés, a été plus abondant qu'en 1967. Il a été commun dans les comtés du sud du Québec soit, du comté de Pontiac à l'ouest au comté de Bellechasse à l'est. Un foyer d'infestation modérée à sévère a été rencontré entre Victoriaville, comté d'Arthabaska et Danville, comté de Richmond. D'autres foyers de même intensité ont été rencontrés près d'Iberville et Noyan, comté d'Iberville; Hemingford et Saint-Agnès, comté d'Huntingdon; Saint-Zotique et Sainte-Marthe, comté de Vaudreuil-Soulanges et Valençay, comté de Papineau. Ailleurs l'infestation a été légère.

Arpenteuse d'automne, Alsophila pometaria (Harr.) - En 1968, la population de l'insecte a été plus forte que jamais enregistrée au Québec. Cette arpenteuse a été récoltée sur 15 essences différentes dans 164 localités bien distribuées au sud des Laurentides, du comté de Pontiac à l'ouest au comté de Rimouski à l'est. Des défoliations sévères ont été notées sur l'érable à Giguère, à Chapeau et à Quyon, comté de Pontiac; sur l'orme entre Aylmer et Hull, comté de Gatineau et dans un peuplement de feuillus mélangés à Saint-Dominique, comté de Vaudreuil-Soulanges. Dans cette dernière localité une moyenne de 270 femelles par arbre ont été capturées cet automne, laissant supposer une autre défoliation sévère pour 1969.

Arpenteuse du tilleul, Erannis tiliaria (Harr.) - et Arpenteuse de Bruce, Operophtera bruceata (Hulst.) - La population de l'arpenteuse du tilleul s'est accrue dans la région de Montréal mais elle est restée

sensiblement la même dans les autres régions. Dans le cas de l'arpenteuse de Bruce la situation a été totalement différente et la population a décliné dans la région de Montréal alors qu'elle a augmenté dans plusieurs localités des régions de l'Estrie, de Québec et du Bas-Saint-Laurent. Pour des raisons inconnues, la défoliation modérée anticipée pour les localités de Saint-Jacques, comté de Montcalm et Saint-Césaire, comté de Rouville, d'après les comptages de femelles adultes faits à l'automne 1967, ne s'est pas matérialisée en 1968. Par ailleurs les comptages de l'automne 1968 ont été limités à la moitié de la période usuelle à cause d'un hiver très hâtif. Pour cette raison une partie de l'émergence des adultes n'a pu être enregistrée, et les données ne sont pas facilement comparables avec les années précédentes.

Nodulier du pin gris, *Petrova albicapitana* Busck. - En 1968, un total de 101 localités furent échantillonnées pour cet insecte. Cette espèce préalablement connue comme un ravageur des jeunes pins gris, fut aussi rencontrée dans les peuplements parvenus à maturité à travers toute l'aire de distribution de cette essence. Les cimes des jeunes arbres sont généralement déformées par les attaques de cet insecte alors que sur les arbres plus âgés, le dommage est restreint à une mortalité du bout des branches. La population de chaque année se compose de deux groupes de larves d'âges distincts, ceci en raison d'un cycle évolutif de 2 ans: un premier complétant sa première année au sein d'un petit nodule et un second de plus d'un an, logé dans un nodule beaucoup plus gros. Les gros nodules sont les plus faciles à observer mais leur nombre ne donne pas une idée exacte de la population. Des infestations modérées à sévères furent rencontrées dans 21 localités

surtout concentrées dans deux régions soit, le nord du Lac Saint-Jean et le Québec métropolitain. La plupart des infestations furent observées sur les jeunes pins gris et des populations particulièrement élevées furent enregistrées dans les plantations de Neuville, Sainte-Catherine et Sainte-Christine, comté de Portneuf. Les infestations sur le pin gris relativement âgé, furent rencontrées aux endroits suivants: Rivière-à-Mars et Chutes-aux-Galets, comté de Chicoutimi; Sainte-Monique, comté de Lac-Saint-Jean; Millage 72 sur la route de La Tuque à Saumaur; Millage 38 sur la route de la Rivière-aux-Rats; Ferme-Neuve, comté de Labelle et Club Oriskany sur la rivière Saint-Maurice.

Tordeuse du pin gris, Choristoneura pinus pinus Free. - Cette tordeuse fut découverte pour la première fois dans le Québec au cours de l'année 1967 dans l'Île-Calumet à la frontière de l'Ontario. L'infestation variant de légère à modérée alors repérée y avait toutefois perdu beaucoup de son importance en 1968. Cette année toutefois l'insecte fut récolté dans six localités nouvelles situées jusqu'à 100 milles vers le nord soit: Fort-Coulonge, comté de Pontiac; Gracefield et Kazabazua, comté de Gatineau; Mont-Saint-Michel, comté de Labelle; Lac Lemay, comté de Témiscamingue et Lac Normand, comté de Laviolette. Aucun dommage important n'a encore été causé par cette tordeuse mais elle fait des dégâts considérables depuis nombre d'années en Ontario, et il est fort possible qu'elle prenne une importance considérable dans le Québec au cours des années à venir. Aucun échantillonnage d'oeufs n'a été jugé nécessaire à l'automne en raison du faible niveau de la population.

Infestation limitrophe. - Sud-est de l'Ontario.

Tenthrede du mélèze, *Pristiphora erichsonii* (Htg.) - Un échantillonnage quantitatif du nombre de pontes de cette tenthrede est exécuté chaque année dans le but de suivre les tendances de la population d'une année à l'autre. D'après les données recueillies en 1968 les oeufs de cette tenthrede auraient été beaucoup moins abondants que l'année dernière. Une seule des 84 localités échantillonnées, i.e. New-Carlisle, comté de Gaspé-Sud, a été classifiée comme sévèrement attaquée. Les populations d'oeufs évaluées comme modérées furent trouvées dans les cinq localités suivantes soit: Malartic, comté d'Abitibi-Est; Lac-aux-Sables et Notre-Dame-des-Anges, comté de Portneuf, Sainte-Agathe, comté de Lotbinière et Saint-Côme, comté de Beauce. De plus, nous avons observé que dans la plupart des localités, la défoliation fut inférieure aux prédictions établies d'après le comptage des oeufs, en raison d'une mortalité importante des premiers stades larvaires. Cette mortalité aurait été causée en partie par des conditions anormales de feuillage dues au temps sec enregistré au cours du mois de juillet. Ainsi, seules des populations relativement basses sont prévues pour 1969.

Infestations limitrophes. - Terre-Neuve, Nouveau-Brunswick et Maine.

Porte-case du mélèze, *Coleophora laricella* (Hbn.) - D'une façon générale les populations de cet insecte déclinerent sensiblement en 1968. Des infestations modérées furent toutefois rencontrées dans les localités suivantes: Sainte-Catherine, comté de Portneuf; Saint-Apollinaire et Sainte-Agathe, comté de Lotbinière; Breakeyville, comté de Lévis et Joliette, comté de Joliette. Un échantillonnage intensif

effectué dans cette dernière localité par le Dr Quednau du Laboratoire de Recherches forestières, a révélé que ce déclin dans la population fut associé à un accroissement marqué de la population des parasites.

Tenthrede européenne de l'épinette, *Diprion hercyniae* Htg. - En 1968, la population de cette espèce a été la plus basse enregistrée depuis nombre d'années. Sur un total de 127 localités échantillonnées, 47 ont donné des résultats négatifs et ailleurs la population fut très basse. Depuis la fin de la dernière invasion en 1945, la population de l'insecte s'est maintenue à un niveau relativement bas et plus particulièrement depuis 1960. Cette situation est clairement démontrée par les données de l'échantillonnage annuel de l'épinette, exécuté dans des places permanentes, dont celle de Saint-Sylvestre est représentative. Les populations larvaires recueillies par arbre depuis 1967 dans cette localité aux IV<sup>e</sup> et V<sup>e</sup> âges sont les suivantes:

---

Année	<u>1957</u>	<u>58</u>	<u>59</u>	<u>60</u>	<u>61</u>	<u>62</u>	<u>63</u>	<u>64</u>	<u>65</u>	<u>66</u>	<u>67</u>	<u>68</u>
1ère gén.	13.8	11.4	15.6	5.7	3.6	4.2	2.1	1.6	1.2	3.2	1.3	0.4
2ième gén.	46.2	25.4	28.5	9.1	9.0	8.0	4.6	10.3	12.5	11.0	10.7	4.4

---

Les observations dans les places échantillons en général révèlent qu'un léger accroissement de la population est généralement suivi d'une baisse soudaine due à une maladie à virus causée par Borrelinavirus hercyniae, alors que l'action des parasites est généralement de moindre importance. Ainsi une nouvelle épidémie de cet insecte, n'est nullement à craindre pour le moment.

Mineuses du cèdre - Un brunissement sévère du feuillage du cèdre causé principalement par la mineuse du thuya, (Argyresthia thuiella (Pack.)), a été enregistré sur le cèdre dans plusieurs localités des comtés de Huntingdon, Saint-Jean et Missisquoi. Une seconde espèce, Pulicalvaria thujella Kft. a été récoltée dans le même secteur et il est probable que d'autres espèces soient impliquées dans les dommages tout comme en Ontario et dans les provinces Maritimes. Des dégâts du même genre mais de moindre importance ont aussi été observés dans les comtés de Gatineau, Berthier, Maskinongé, Compton, Montmagny et l'Islet. Malheureusement, aucune information n'est disponible quant aux conditions à anticiper pour 1969.

Une mineuse de pétiole du peuplier, Nepticula turbidella H & S.

- Un échantillonnage de cette mineuse a été réalisé dans 167 localités bien distribuées à travers la province avec la méthode préconisée en 1967. La présence de l'insecte a été repérée jusqu'à la latitude 49°30' Nord et 106 des localités échantillonnées ont été classées dans la catégorie modérée à sévère. Des localités à infestation sévère ont été localisées dans plusieurs comtés, notamment: Argenteuil, Terrebonne, Drummond, Montmagny, Témiscouata, Rimouski et Charlevoix ainsi que dans les terres basses situées au sud du Lac Saint-Jean. Dans les cas d'infestation extrême tous les pétioles étaient affectés. A une telle densité de population, plusieurs oeufs sont déposés sur chaque pétiole mais seulement une larve réussit à compléter son développement.

Tordeuse du cerisier, Archips ceracivorumus (Fitch.) -

En 1968, cette tordeuse fut plus abondante qu'au cours des dernières années, à travers tout le Québec bien que la population soit demeurée

à un niveau encore relativement bas. Des infestations sévères locales ont été enregistrées dans plusieurs localités et plus particulièrement à Rougemont, comté de Rouville; Saint-Edwidge, comté de Compton; Saint-Victor, comté de Beauce; Saint-Anselme, comté de Lévis; Saint-Clément, comté de Rivière-du-Loup et Sainte-Catherine, comté de Portneuf. Par ailleurs, des infestations modérées ont été notées dans les comtés de Verchères et Portneuf de même qu'à Bromptonville, comté de Richmond; Chénéville, comté de Papineau; l'Annonciation, comté de Labelle et Saint-Pierre-de-Wakefield, comté de Gatineau. Dans les autres localités échantillonnées, seules des infestations légères ont été enregistrées.

Noctuelle d'automne, *Hyphantria cunea* (Drury) - Une augmentation sensible du nombre de tentes de cette noctuelle fut observée en 1968. La présence de l'insecte a été notée dans 76 localités différentes concentrées principalement dans la vallée des rivières Outaouais et Richelieu et dans les comtés de Portneuf, l'Islet, Kamouraska et Rivière-du-Loup. Le maximum de 134 tentes par mille de route a été enregistré dans une infestation modérée à Saint-Fabien, comté de Rimouski. Les quatre autres infestations modérées ont été localisées à Papineauville, comté de Papineau; Saint-Lazare, comté de Vaudreuil-Soulanges; Boucherville, comté de Chambly et Saint-Edouard, comté de Napierville.

Papillon satiné, *Stilpnotia salicis* L. - Plusieurs infestations sévères furent rapportées en 1968 sur le peuplier à feuilles deltoïdes, le peuplier de Lombardie et le saule. Des foyers de défoliation sévère furent localisés à Sainte-Croix, comté de Lotbinière;

Luceville et Sainte-Flavie, comté de Rimouski; Pointe-au-Pic et Baie-Saint-Paul, comté de Charlevoix. Dans cette dernière localité une infestation semblable avait été enregistrée sur les mêmes arbres en 1962. Aucune invasion de l'ampleur de celle notée dans l'Etat du Maine où de grandes étendues de tremble ont été défoliées sévèrement, n'a encore été notée au Québec.

Infestations limitrophes. - Nouveau-Brunswick et Maine.

Kermès du hêtre, *Cryptococcus fagi* (Baer.) - Les quelques aires du comté de Témiscouata affectées par cet insecte furent échantillonnées en 1968 mais aucun changement important n'a été noté sauf à Pakington. Dans cette localité de nouvelles infestations ont été observées sur certains arbres, bien qu'en 1967 la plupart des arbres affectés ont été coupés comme mesure préventive.

Mineuse du pin, *Exoteleia pinifoliella* (Cham.) - Des dégâts sévères causés par cette mineuse furent observés en 1968 sur les aiguilles du pin gris dans les plantations de Sainte-Christine, comté de Portneuf; Saint-Albert, comté d'Arthabaska et Wickham, comté de Drummond. Quoique le pin gris soit l'hôte principal de cet insecte des dommages semblables furent également notés sur le pin sylvestre près de Drummondville, comté de Drummond. Par ailleurs, une infestation modérée fut enregistrée dans un peuplement de pin gris de 30 ans de l'Île-Calumet, comté de Pontiac.

Chalcis des aiguilles du sapin, *Megastigmus specularis* Wly. - Ce petit hyménoptère a été recouvré dans les semences de sapin en provenance de 17 localités du sud du Québec. L'examen des divers groupes de semences a révélé que tous étaient affectés, la moyenne étant de 65 pour cent avec une variation de 1 à 87 pour cent.

AUTRES INSECTES INTERESSANTS

Insectes	Hôte(s)	Territoire	Observation
<u>Acleris variana</u> (Fern.) Tardeuse à tête noire	Sapin Epinette, blanche, noire	En général	De présence à infestation légère
<u>Amptipyra pyramidoidea</u> Gn. Ure noctuelle	Feuillus, 11 espèces	25 localités, surtout dans les vallées de l'Outaouais et du Saint-Laurent	Qualifiée de rare à l'extérieur de l'Ontario; récoltée en petit nombre en 1967 et 1968
<u>Anathix puta</u> G. & R. Ure phalène	Peuplier, tremble	Comté Lotbinière	Chute de l'infestation sur les châtons
<u>Bucculatrix canadensisella</u> Cham. Squletteuse des feuilles du bouleau	Bouleau blanc	En général	Nouvelle chute de population
<u>Cecidomyia banksiana</u> Vockeroth	Pin gris	Neuville, Sainte-Cathe- rine, Sainte-Christine, comté de Portneuf	Première mention; population basse
<u>Cecidomyia reeksi</u> Vockeroth	Pin gris	Neuville, Sainte-Cathe- rine, Sainte-Christine, comté de Portneuf	Première mention; infestation modérée à sévère, cause d'un rougissement du nouveau feuillage dans les plantations en 1967 et 1968
<u>Cenopis peltitana</u> (Roh.) Ure enrouleuse	Feuillus, 18 espèces	Aire de distribution de l'érable à sucre	Population basse
<u>Chionaspis lintneri</u> Constock Un kermès	Bouleau blanc	Lac Humqui, comté de Matapédia	Infestation sévère
<u>Choristoneura rosaceana</u> Harr. Tardeuse du cerisier	Feuillus, 31 espèces	Sud du Québec	Distribution générale; population basse et dommages non apparents
<u>Croesia semipurpurana</u> (Kft.) Tardeuse printanière du chêne	Chêne rouge	Québec Métropolitain et quelques localités épar- pillées du sud du Québec	Population à la hausse, infestation modérée à sévère à Ste-Foy, comté de Québec
<u>Dasineura communis</u> Felt.	Erable à sucre	Sainte-Hélène, comté de Kamouraska	Présence
		Lemesurier, comté de Mégantic	

AUTRES INSECTES INTERESSANTS - Suite

Insectes	Hôte(s)	Territoire	Observation
<u>Limniphoberyx quercivora</u> Roh. Ure tenthrède du chêne	Chêne rouge	Saint-Calixte, comté de Montcalm Sainte-Foy, comté de Québec	Première mention
<u>Diprion frutetorum</u> F. Tenthrède du pin de pépinière	Pin, rouge, Sylvestre	Quelques localités de plusieurs comtés du sud du Québec	Population très basse, trace de défoliation
<u>Lambdina fiscellaria fiscellaria</u> (Guen.) Arpenteuse de la pruche	Sapin Epinette, blanche Feuillus, 6 espèces	En général	Population nulle à présence; aucun signe d'augmentation dans la Péninsule de Gaspé et sur la Côte Nord; infestation limitrophe: Terre-Neuve
<u>Malacosoma pluviale</u> Dyar Livrée de l'Ouest	Cerisier, à grappe	Lac Simard, comté de Témiscamingue Lac Abitibi, comté d'Abitibi-ouest	Très rare, population basse
<u>Neodiprion lecontei</u> (Fitch) Tenthrède de LeConte	Pin, rouge, gris	Bassin de la rivière Rouge	Présence à infestation légère
<u>Orygia antiqua</u> (L) Crenille à houppe rousse	Mélèze Epinette, blanche Feuillus, 11 espèces	Sud du Québec	Commune
<u>Orthosia hibisci</u> Gn.	Epinette, blanche Feuillus, 23 espèces	Sud du Québec	Population basse
<u>Palaearcta vernata</u> (Peck) Arpenteuse de printemps	Orme, blanc	Saint-Télesphore, comté de Vaudreuil-Soulanges	Trace; difficile à repérer
<u>Phyllocoptes aceria crumena</u> Rly Phytopte fusiforme de l'érable	Erable, à sucre	Aire de distribution de l'érable à sucre	Généralement commun; enregistré dans le comté de Kamouraska en 1968
<u>Phyllocnistis populifolia</u> Cham. Aineuse des feuilles du tremble	Peuplier, tremble	12 localités dans 11 comtés différents	Population basse

AUTRES INSECTES INTERESSANTS - FIN

Insectes	Hôte(s)	Territoire	Observation
<u>Phytoptus padi</u> Nal. Ur. phytopte	Cerisier, noir	Saint-Jean d'Irlande, comté de Mégantic L'Avenir, comté. Drummond.	Récolté en 1966
<u>Pikcnema alaskensis</u> (Roh.) Tenthrède à tête jaune	EpINETTE, blanche noire	Sud du comté de Montmagny	Infestations légères à sévères dans des localités éparSes
<u>Pikcnema dimmockii</u> (Cress.) Tenthrède à tête verte	EpINETTE, blanche noire	En général	Population très basse
<u>Pristiphora geniculata</u> (Htg.) Tenthrède du sorbier	Sorbier	Localités éparSes	Infestations légères à modérées
<u>Pseudexentera oregonana</u> Wlsh. m. Une enrouleuse des feuilles du peuplier	Peuplier, tremble, à grandes dents	Sud du Québec	Baisse générale; seules des infes- tations légères
<u>Sciaphila duplex</u> Wlsh. m. Une enrouleuse des feuilles du tremble	Peuplier, tremble	35 localités éparSes	Population basse comme en 1967
<u>Toumevella numismaticum</u> P. & M. Kermès-tortue du pin	Pin, gris	Sainte-Christine, comté de Portneuf	Cinq pourcent des arbres affectés

MALADIES IMPORTANTES

Dessiccation hivernale des conifères. - Les effets de la sécheresse d'hiver se sont fait sentir dans le sud-ouest du Québec, l'Estrie, les comtés riverains du Saint-Laurent, la péninsule gaspésienne et la région du Lac Saint-Jean. Une décoloration des aiguilles du pin rouge, du sapin baumier et de l'épinette blanche a été observée en plusieurs endroits, cependant peu d'arbres ont été affectés et les dégâts furent très légers. D'une manière générale le pin gris, le pin sylvestre, le pin blanc, l'épinette noire et l'épinette de Norvège ont été moins endommagés. Cependant des dommages modérés furent enregistrés dans des peuplements naturels de pin gris à l'état de perchis à deux endroits de la réserve de Chibougamau, comté de Roberval, et des dommages sévères dans des plantations de pin sylvestre à Otter Lake, comté de Pontiac.

Gelure printanière. - Les conifères et les feuillus ont subi des dommages par le gel tardif dans une superficie située au nord de Montréal et atteignant le parc de La Vérendrye, dans le parc des Laurentides et dans les comtés situés en bordure du Saint-Laurent, de la ville de Québec en direction de l'est jusqu'à l'extrémité de la péninsule de Gaspé. Les dommages aux conifères furent généralement légers excepté dans le parc des Laurentides et dans quelques comtés situés à l'est de la ville de Québec. Au lac Jacques-Cartier dans le parc des Laurentides, les flèches terminales et l'extrémité des branches de 80% des épinettes noires d'un peuplement clair de 15 à 20 ans, furent endommagées. Sur la plupart des arbres, les pousses annuelles sont mortes dans une proportion atteignant jusqu'à 80%. Au lac Chartier situé également dans le parc des Laurentides, tous les jeunes sapins croissant dans les dépressions de terrain ont été

atteints et sur une bonne proportion d'entre eux, toutes les pousses annuelles sont mortes. D'autres dégâts importants causés par la gelure printanière ont été signalés sur le sapin, l'épinette rouge et l'épinette blanche dans le comté de Montmagny, sur le sapin et l'épinette blanche dans le comté de Rimouski et sur l'épinette blanche dans le comté de l'Islet. Ce phénomène a été moins fréquent sur les feuillus et les dommages furent légers. Une déformation du feuillage, ou des blessures sur le pourtour des feuilles ont été observées sur des trembles et des bouleaux blancs clairsemés, dans le comté de Québec et sur l'érable à sucre dans le comté de Bonaventure. On compte de plus parmi les essences affectées le chêne à gros fruits dans le comté de Lotbinière, le peuplier baumier dans le comté de Labelle, le tilleul dans le comté de Québec et l'aubépine dans le comté d'Argenteuil.

Dégâts de tempêtes. - A l'automne 1967 une tornade a causé d'importants dommages à un perchis d'épinette noire dans la réserve provinciale de Parke, comté de Kamouraska. Les arbres ont été déracinés et renversés sur une distance d'environ deux milles de longueur et 200 pieds de largeur.

En décembre 1967 un verglas endommagea les cimes du tremble, du saule, du pin blanc et du pin gris dans des peuplements naturels situés au nord du Saint-Laurent entre Montréal et Champlain, comté de Champlain. Le bouleau gris, le bouleau blanc, l'érable à sucre et l'érable rouge ne subirent que de légers dommages. Cette même tempête brisa aussi les cimes du pin sylvestre, de l'épinette blanche et de l'épinette de Norvège à l'état de perchis dans une plantation éclaircie au Lac-à-la-Tortue, comté de Champlain.

En mars 1968, un verglas accompagné de vents violents a causé de lourds dégâts à la majorité des essences feuillues au sud du Saint-Laurent entre Sainte-Marie, comté de Beauce et Rivière-du-Loup, comté de Rivière-du-Loup.

Au début de l'été un orage de grêle a endommagé le bouleau blanc, l'orme d'Amérique et le peuplier faux-tremble du sud-ouest et du nord-ouest du Québec. Les dégâts furent cependant légers dans la plupart des localités excepté à Thomas-Centre, comté de Pontiac, où les dommages au bouleau blanc et au tremble furent respectivement sévères et modérés.

Dégâts d'animaux. - Des mulots ont causé des dégâts à la base de 80% des jeunes épinettes blanches et 20% des pins rouges dans une plantation de Saint-Pamphile de l'Islet et à 10% des épinettes blanches dans une plantation de Sainte-Euphémie, comté de Montmagny. Les porcs-épics ont causé de légers dégâts au pin rouge et au mélèze dans la réserve de Parke, comté de Kamouraska et au pin rouge à Saint-Nicéphore, comté de Drummond.

Près de la barrière de Stoneham, parc des Laurentides, les lièvres ont mangé la pousse terminale de la moitié des jeunes sapins dans une régénération naturelle établie après une coupe de 5 à 10 ans. Ils y ont aussi causé des dégâts aux cimes de 70% des épinettes noires de 15 à 20 ans et annelé 60% des sapins dominés dans un peuplement dense de sapin et d'épinette noire de 35 à 50 ans, à Saint-Cyprien, comté de Dorchester.

Les écureuils ont causé de légers dégâts dans les peuplements naturels de sapin et d'épinette noire à l'état de perchis, à Saint-Cyprien, comté de Dorchester, et au sapin, à Sainte-Euphémie,

comté de Montmagny et Saint-Marcellin, comté de Rimouski. Les écureuils ont également ravagé les jeunes plantations d'épinette blanche dans plusieurs localités des comtés de Montmagny, l'Islet et Rimouski.

Des dommages causés par le pic maculé ont été signalés dans quelques comtés riverains du Saint-Laurent situés à l'est de la ville de Québec. L'érable à sucre, le sapin, la pruche de l'est, le pin gris, le pin sylvestre, l'épinette blanche et l'épinette de Norvège comptent parmi les essences attaquées et les dégâts varièrent de légers à médérés.

Maladie hollandaise de l'orme, *Ceratocystis ulmi* (Buism.)

C. Moreau. - Aucun changement important n'a été rapporté dans l'aire de distribution de cette maladie en 1968. Elle est bien établie sur l'orme dans toutes les régions de la province à l'exception de l'Abitibi et de la péninsule de Gaspé.

Mort en cime du bouleau jaune. - La mort en cime du bouleau jaune rapportée en 1966 et 1967 a été relevée dans nombre de nouvelles localités en 1968. Les symptômes de cette maladie ont été retracés au nord de Hull, au nord-ouest de Montréal en direction de, et jusqu'à, la partie sud du parc de La Vérendrye. On a observé le même phénomène dans la vallée du Saint-Maurice et le long des rives du Saguenay, au sud de Chicoutimi.

Pourridié agaric, *Armillaria mellea* (Vahl ex Fr.) Kummer. -

La présence du pourridié agaric a été signalée dans la région du Lac Saint-Jean, dans les comtés riverains du Saint-Laurent situés à l'est de la ville de Québec jusqu'à l'extrémité de la péninsule de

Gaspé et dans le comté d'Argenteuil près de Montréal. Le frêne noir, le bouleau blanc, l'érable à sucre, le sapin, le pin gris, le pin rouge et le pin sylvestre ont été affectés et la quantité des arbres attaqués a varié de très légère à modérée.

Chancre hypoxylonien du peuplier, Hypoxylon mammatum (Vahl.)  
Miller. - On a signalé la présence de ce chancre sur de jeunes trembles dans la ville de Québec et les régions du Bas-Saint-Laurent et du Lac Saint-Jean, et la proportion des arbres atteints a varié de très faible à légère. Ces observations n'apportent aucun changement à la distribution de cette maladie.

Rouille vésiculeuse du pin blanc, Cronartium ribicola  
J.C. Fisher. - Cette maladie fut relevée sur le pin blanc dans plusieurs localités situées entre le comté de Pontiac dans le sud-ouest du Québec et le comté de Bellechasse à l'est de la ville de Québec. L'intensité de la maladie varia de très faible à modérée. A Mattawin, comté de Laviolette, 20% des pins blancs faisant partie d'un peuplement mélangé, étaient atteints d'un chancre du tronc.

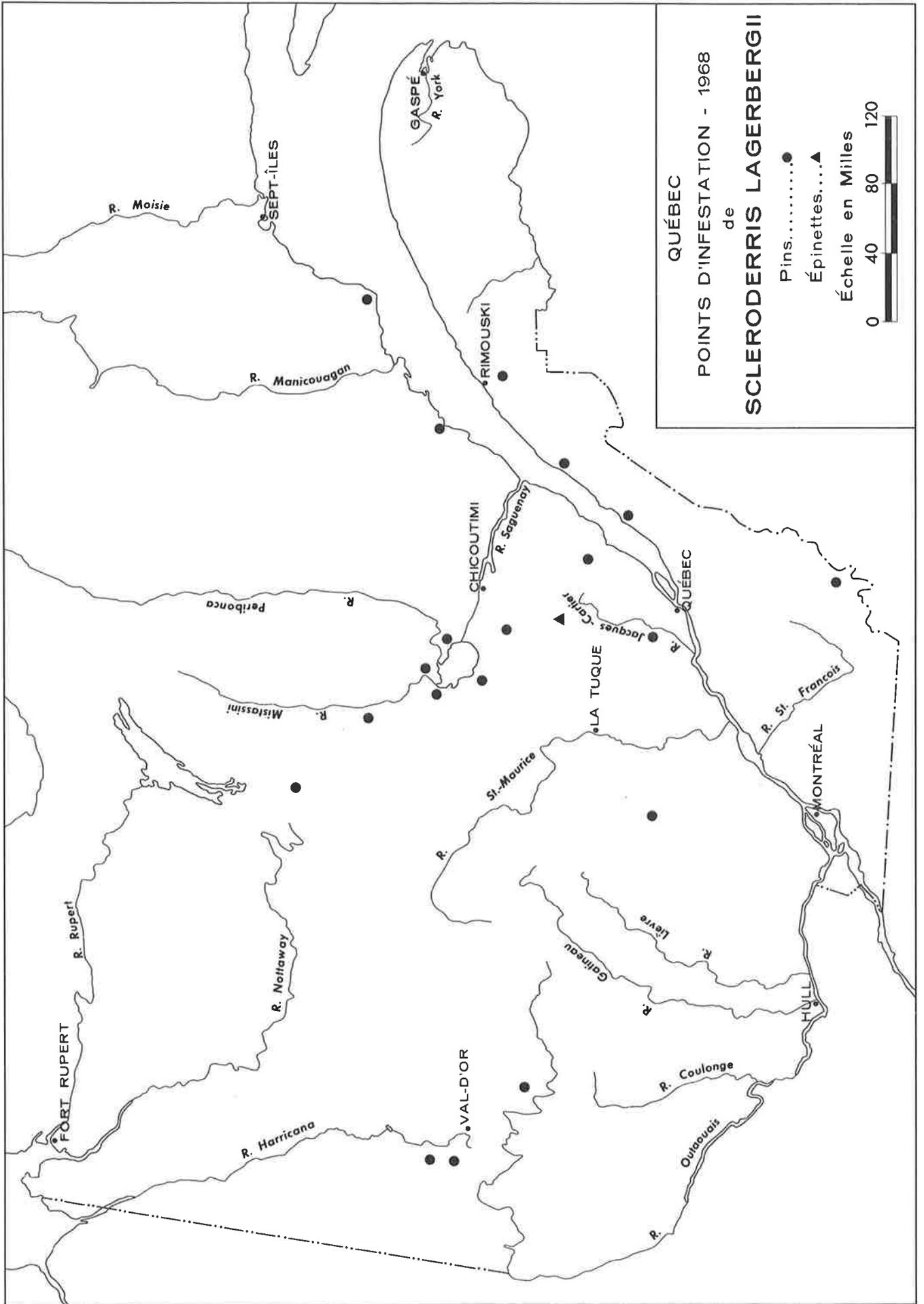
Chancres indéterminés sur le pin. - Des chancres dont la cause demeure encore inconnue ont été relevés sur des troncs de pin blanc dans plusieurs localités. Ils ont été trouvés sur des pins blancs plantés de 35 ans, à Valcartier, comté de Québec et sur des jeunes tiges de 10 à 15 ans à Val-des-Bois, comté de Papineau. La maladie a été également relevée sur des pins blancs atteignant jusqu'à 30 ans, dans des peuplements mélangés naturels, à Notre-Dame-du-Laus, comté de Labelle. L'abondance de la maladie a été évaluée à légère dans toutes les localités. Les chancres étaient situés principalement à la base des arbres.

On les trouva sur les troncs, soit sur les noeuds ou les entre-noeuds, à proximité d'une ou plusieurs branches mortes ou mourantes et accompagnés d'un écoulement de résine. Un certain nombre de champignons furent trouvés en association avec cette maladie.

Chancre sclérodérien du pin et de l'épinette,  
Scleroderris lagerbergii Gremmen. - La présence de Scleroderris lagerbergii a été observée dans plusieurs localités tel qu'indiqué sur la carte ci-contre. On l'a retrouvé sur des arbres de différents âges jusqu'à l'état de gaulis dans des plantations comme dans des peuplements naturels. Le champignon provoqua un peu de mortalité dans quelques plantations de pin gris et de pin rouge mais semble avoir eu peu d'importance sur le pin dans les peuplements naturels. Cependant cet organisme entrava le développement de la régénération naturelle de l'épinette rouge et de l'épinette noire dans au moins une localité.

A Valcartier, comté de Québec, S. lagerbergii a été récolté sur des jeunes plants de pin de Murray, pin rouge, pin sylvestre et pin blanc plantés vers 1950. Le tableau suivant résume l'état de la maladie dans les plantations à ce dernier endroit.

<u>Essences affectées</u>	<u>% d'infestation</u>	<u>% de mortalité</u>
Pin gris	55 à 100	5 à 16
Pin de Murray	1	-
Pin rouge	100	30
Pin sylvestre	70	0
Pin blanc	1	-



QUÉBEC

POINTS D'INFESTATION - 1968

de

**SCLERODERRIS LAGERBERGII**

Pins.....●

Épinettes....▲

Échelle en Milles



Aux autres endroits, plus particulièrement dans des plantations de pin rouge et de pin sylvestre des comtés de Frontenac, l'Islet, Saguenay et Rimouski, l'infestation a varié de très légère à modérée.

Dans les peuplements naturels de pin gris, S. lagerbergii a été trouvé sur presque toute l'étendue de l'aire de distribution de cette essence, principalement sur les branches inférieures des arbres vivants. Le champignon a toutefois été trouvé sur un petit nombre d'arbres morts ou mourants à Val d'Or, comté d'Abitibi-Est et Godbout, comté de Saguenay. Le S. lagerbergii a aussi été signalé sur l'épinette en peuplements naturels dans deux localités.

En 1964 le champignon a été repéré dans le parc des Laurentides, comté de Montmorency, sur la régénération d'épinette noire et d'épinette blanche dans un peuplement clair inéquienne d'épinette et de mélèze d'environ 80 ans, au nord du lac Jacques-Cartier. Cinquante-quatre pourcent des jeunes épinettes noires et 70% des épinettes blanches étaient affectées; environ 80% de ce groupe d'épinettes noires et toutes les épinettes blanches présentaient des chancres sur le tronc. Contrairement au pin gris, les épinettes blanches et les épinettes noires infectées formèrent rapidement une ou plusieurs nouvelles pousses terminales. Cependant les arbres affectés devinrent rabougris ou déformés sous les attaques répétées du S. lagerbergii et la présence d'autres champignons de l'écorce et/ou du feuillage. On observa un certain pourcentage de mortalité, mais il est douteux que S. lagerbergii en soit la seule cause.

En 1968, S. lagerbergii fut trouvé sur une seule épinette noire dans une nouvelle station à dix milles au sud du lac Jacques-Cartier où l'intensité de l'infestation était évidemment très légère.

Chancres du sapin. - Un discomycète apparenté à Scleroderris lagerbergii Gremmen et découvert dans le Québec vers 1955, fut encore abondant cette année dans le parc des Laurentides, comté de Montmorency. La maladie affecta jusqu'à 95% de la régénération de sapin dans les coupes à blanc, provoqua la formation de chancres et fut la cause de la mortalité de cimes et de branches sur de jeunes arbres. Le champignon fut aussi trouvé au lac Pamouscachiou, comté de Chicoutimi et dans le parc de la Gaspésie, comté de Gaspé-Est. Au lac Pamouscachiou, l'intensité de l'infestation fut élevée, et légère dans le parc de la Gaspésie. En 1968, aucun changement dans l'aire de distribution de ce champignon n'a été rapporté.

Fusicoccum abietinum (Hartig) Prill, & Delacr. - Un champignon provoquant la formation de "drapeaux" ou rougissement des aiguilles sur les branches de sapin, fut considéré comme rare dans les comtés de Québec et Montmorency en 1968, mais fréquent dans les comtés de Bellechasse et Dorchester. A Saint-Cyprien, comté de Dorchester, 60% des arbres étaient atteints dans des peuplements de sapin de 35 à 50 ans. Sur les arbres affectés le nombre de drapeaux rouges ou chancres varia de 1 à 24.

Des échantillons du chancre Nectria furent recueillis dans une partie des foyers déjà connus. Le foyer d'infestation de Moisie, comté de Duplessis, a quelque peu augmenté en superficie, seul changement enregistré cette année dans la distribution de cette maladie.

Chancres cytosporéens de l'épinette et du sapin. - En 1968, Valsa abietis Fr. fut récolté sur des chancres du tronc et des branches de l'épinette noire et de l'épinette blanche, dans des jeunes peuple-

ments, des perchis et des futaies, croissant en peuplements naturels dans les comtés d'Abitibi-Est, Champlain, Charlevoix, Duplessis et Portneuf. A Clermont, comté de Charlevoix, l'intensité de l'infestation fut évaluée à modérée, mais elle était légère dans tous les autres endroits. Valsa abietis a été aussi récolté dans une forêt naturelle des Eboulements, comté de Charlevoix et dans une plantation de Saint-Lazare, comté de Vaudreuil-Soulanges. L'intensité de l'attaque a été évaluée à légère aux Eboulements et à modérée à Saint-Lazare.

Valsa friesii (Duby) Fckl. a été trouvé sur des chancres du tronc et des branches de sapin dans des jeunes peuplements et des perchis des comtés d'Abitibi, Bellechasse, Charlevoix, Gatineau et Labelle. L'infestation était modérée dans un jeune peuplement à Saint-Lazare, comté de Bellechasse et légère aux autres endroits. Ce champignon est généralement moins fréquent que V. abietis sur l'épinette noire et l'épinette blanche excepté dans le parc des Laurentides.

Chancre sur l'épinette, Pseudophacidium piceae E. Muller. - Des chancres du tronc et des branches sur l'épinette noire et l'épinette blanche causés par Pseudophacidium piceae, un champignon déjà mentionné en Europe sur l'épinette de Norvège, a été observé pour la première fois dans le Québec en 1964. La maladie a été repérée dans une régénération d'épinette au nord du lac Jacques-Cartier dans le parc des Laurentides, comté de Montmorency. A cet endroit 43% des épinettes noires et des épinettes blanches étaient affectées au point que la flèche terminale ou bien la cime était morte sur 44% des épinettes noires et 67% des épinettes blanches atteintes. En 1965, P. piceae fut associé aux chancres de la flèche terminale sur l'épinette noire dans une zone située à 10 milles au sud du lac Jacques-

Cartier où l'infestation était légère. La même année, P. piceae fut récolté sur les branches basses mortes dans des futaies d'épinette noire de plusieurs autres localités du parc des Laurentides. En 1968, le champignon fut récolté sur les branches mortes d'une seule épinette noire à Baie-de-la-Trinité, comté de Saguenay.

Brûlure des pousses, Sirococcus strobilinus (Desm.) Petr. - Cette maladie fut observée pour la première fois dans des peuplements naturels en 1964. L'observation fut faite au nord du lac Jacques-Cartier dans le parc des Laurentides, comté de Montmorency, dans des peuplements clairs d'épinette blanche et d'épinette noire à l'état de régénération, de gaulis ou de perchis. Dans cette localité 30% des épinettes noires et 20% des épinettes blanches étaient affectées. Du nombre des épinettes noires affectées, la flèche terminale était morte dans 60% des cas alors que sur l'épinette blanche l'infection se limitait à l'extrémité des branches. En 1968, le champignon fut aussi trouvé sur des épinettes bleues d'ornementation au lac Beauport, comté de Québec.

Rouilles du tronc et des branches du pin. - Cronartium commandrae Pk. fut observé sur le pin gris dans plusieurs localités du comté de Saguenay. Le nombre des arbres atteints y était plutôt faible et la plupart des infections se limitèrent aux branches. Par ailleurs à Godbout, comté de Saguenay, 90% des arbres d'un peuplement à l'état de perchis, portaient des infections soit sur les branches ou sur le tronc et 5% étaient morts.

Cronartium comptoniae Arth. fut trouvé sur le pin gris dans plusieurs peuplements naturels du comté de Lac Saint-Jean. Dans un peuplement de perchis de Normandin, 25% des arbres étaient atteints

et 20% d'entre eux étaient morts.

Peridermium harknessii J.P. Moore était fréquent en 1968 dans le comté de Pontiac, les comtés riverains du Saint-Laurent entre Trois-Rivières, comté de Trois-Rivières, et Kamouraska, comté de Kamouraska et dans la région du Lac Saint-Jean. Cette rouille fut observée sur de jeunes pins de Murray dans une plantation de Valcartier, comté de Québec et dans des peuplements naturels de pin gris à l'état de gaulis, jeune peuplement ou perchis, aux autres endroits. Le nombre des arbres affectés variait d'une simple présence à un niveau élevé. A Ile-Calumet, comté de Pontiac, presque tous les arbres d'une futaie de pin gris étaient atteints.

Peridermium stalactiforme Arth. & Kern fut enregistré sur les troncs et les branches de pin gris dans des peuplements naturels à l'état de perchis dans plusieurs localités du comté de Saguenay. A Baie-de-la-Trinité, 20% des arbres étaient affectés mais aux autres endroits la proportion des arbres atteints était très faible.

Rouille-balais de sorcière, - Chrysomyxa arctostaphyli Diet. a été trouvé sur l'épinette noire et l'épinette blanche dans les comtés de Joliette, Chicoutimi et Mégantic, mais en faible abondance.

Melampsorella caryophyllacearum Schroet. a été observé sur le sapin à travers toute la province, cependant le nombre d'arbres atteints fut faible.

Rouilles des aiguilles. - Chrysomyxa ledi de Bary causa des infections d'intensité moyenne sur des gaulis, jeunes tiges et perchis d'épinette noire dans les comtés de Labelle, Chicoutimi et Duplessis.

Chrysomyxa ledicola Lagh. a été trouvé sur l'épinette noire et l'épinette blanche dans le comté de Labelle et dans plusieurs comtés riverains du Saint-Laurent en aval de Trois-Rivières, comté de Saint-Maurice. L'intensité de l'infestation varia de faible à élevée.

Coleosporium asterum (Diet.) Syd. fut la cause d'infections légères et moyennes dans de jeunes plantations de pin rouge des comtés d'Argenteuil, Frontenac, Portneuf et Richmond. Une infection très légère fut aussi signalée dans un perchis de pin gris à Normandin, comté de Lac Saint-Jean.

Rouges. - Davisomycella ampla (Davis) Darker fut trouvé sur le pin gris à Sturgeon Depot, comté de Montcalm et Champlain, comté de Champlain. A Sturgeon Depot l'infection a été évaluée à légère dans un perchis alors qu'à Champlain elle était moyenne dans un gaulis.

Isthmiella faullii (Darker) Darker était fréquent dans la régénération de sapin, croissant en sous-bois, dans des futaies situées à la barrière de Stoneham et au lac Chartier dans le parc des Laurentides, comté de Montmorency. Jusqu'à 80% des semis naturels étaient malades mais le pourcentage d'aiguilles attaquées par arbre était relativement faible.

Lirula mirabilis (Darker) Darker fut trouvé sur le sapin à Forestville, comté de Saguenay, Saint-Hilaire-de-Dorset, comté de Frontenac et dans plusieurs localités du parc des Laurentides, comté de Montmorency. A Forestville et Saint-Hilaire-de-Dorset l'infestation était légère tandis qu'au lac Chartier, parc des Laurentides, 80% des jeunes sapins d'un peuplement sapin-épinette, furent atteints

par cette rouille. Le champignon fut aussi trouvé sur des arbres isolés dans des futaies de la partie sud du parc des Laurentides, provoquant la décoloration de la plus grande partie du vieux feuillage.

Lirula nervata (Darker) Darker a été trouvé sur le sapin à la réserve de Parke, comté de Kamouraska, Valcartier, comté de Québec et dans plusieurs endroits du parc des Laurentides, comté de Montmorency. Dans chacun des cas l'intensité de l'infestation était légère.

Lophodermium pinastri (Schrad. ex Hook) Chev. était fréquent en 1968 sur le pin rouge dans des peuplements naturels de 30 à 40 ans situés à Valcartier, comté de Québec. Jusqu'à 90% des arbres étaient affectés et l'intensité de l'attaque variait de légère à élevée. Le champignon a été aussi prélevé sur le pin rouge dans les comtés de Frontenac et de Montcalm où il causa une infection légère dans des peuplements naturels.

Tache d'encre du peuplier, Ciborinia whetzellii (Seaver) Seaver. - Cette maladie a été observée sur le peuplier faux-tremble dans plusieurs endroits de la péninsule de Gaspé, la région du Lac Saint-Jean, l'Estrie et dans le sud-ouest et le nord-ouest de la province. Des arbres de tout âge ont été affectés, et l'intensité de la maladie variait de très légère à élevée. Un niveau élevé d'infection a été enregistré dans plusieurs localités des comtés d'Abitibi-Est, Témiscamingue, Argenteuil, Compton et Dorchester. A Val-d'Or, comté d'Abitibi-Est et Saint-Malachie, comté de Dorchester, plusieurs groupes de gros trembles furent totalement défoliés.

AUTRES MALADIES INTERESSANTES

Organisme et Maladie	Hôte(s)	Territoire	Observation
<u>Cenangium abietis</u> (Pers.) Rehm Brûlure des rameaux	Pin, gris rouge, sylvestre, blanc	Fréquent dans la province	Sur branches mortes
<u>Ceratocystis minor</u> (Hedgc.) Hunt Bleuissement	Pin gris	Rivière-aux-Rats, Comté Champlain, Lac du Chevalier, Comté Saint-Maurice	Première mention au Québec
<u>Cylindrosporella microsperma</u> (Pk.) Petr. Taches des feuilles	Bouleau blanc	Plusieurs endroits, Comté Charlevoix	Première mention; infestations faibles à moyennes
<u>Dermea piceina</u> Groves	Sapin baumier	Comtés Lac Saint-Jean et Pontiac	Infestations faibles dans gaulis et perchis
<u>Eutypella parasitica</u> Davidson & Lorenz Chancres	Épinette noire	Saint-Urbain, comté Charlevoix	Infestation faible
<u>Godronia cassandrae</u> f. <u>betulicola</u> Groves Chancres	Érable à sucre	Saint-Malachie, comté Dorchester, Lac Saint-Joseph et Lac Sergent, comté Portneuf	Infestations faibles à moyennes
<u>Godronia confertus</u> (Hohne) Groves Chancres	Aulne blanchâtre Tremble Bouleau, blanc, gris, jaune	Présent dans presque toute la province	Plus fréquent sur les semis de bouleau; infestations varia- bles allant de très légères à élevées
	Cerisier de Pennsylvanie	Comtés Saguenay, Chicoutimi, Québec et Lévis	Infestations faibles sur les semis excepté à Valcartier, comté Québec, où on a trouvé des chancres à la base de gros arbres.

AUTRES MALADIES INTERESSANTES - Suite

Organisme et Maladie	Hôte(s)	Territoire	Observation
<u>Godronia fuliginosa</u> (Fr.) Seaver Chancres	Tremble	Parc des Laurentides, comté Montmorency	90% des semis affectés dans une sablrière abandonnée près du lac Jacques-Cartier
	Saule	Parc des Laurentides, comté Montmorency Valcartier, comté Québec	Infestations légères à moyennes sur des arbres de tous âges
<u>Godronia rhois</u> Groves Chancres	Sumac Vinaigrier	Champlain, comté Champlain	Nouveau point de distribution
<u>Lachnellula gallica</u> (Karst. & Har.) Dennis Chancres	Sapin baumier	Parc des Laurentides comté Montmorency	Première mention; sur troncs et branches
<u>Lachnellula occidentalis</u> (Hahn & Ayers) Dharne Chancres	Pin gris Épinette blanche, noire Mélèze laricin	Plusieurs endroits, comtés de Charlevoix et Montmorency	Sur troncs et branches
<u>Merulius ambiguus</u> Berk.	Pin gris	Sainte-Hedwidge, comté Roberval Lac du Chevalier, comté Saint-Maurice	Première mention; un des premiers champignons colonisateurs sur les arbres défoliés par la ten- threde de Swaine
<u>Neofabrea populi</u> G.E. Thompson Chancres	Tremble	Comtés de Portneuf, Chicoutimi et Montmo- rency	Cause la mortalité des semis; dommages allant de légers à élevés
<u>Pezicula corni</u> Petr. Chancres	Cornouiller	Saint-Urbain, comté Charlevoix	Première mention; sur les troncs morts
<u>Phacidium taxicolium</u> Dearn. & House Chancres	Buis du Canada	Plusieurs endroits, comtés Dorchester, Montmorency et Québec	Première mention; sur branches et feuillage; aucune relation avec la brûlure printanière
<u>Potebniomyces coniferarum</u> (Hahn) Smerlis Chancres	Pin, blanc, gris,	Comtés Abitibi, Pontiac, Saint-Maurice, Lotbinière, Québec et Champlain	Jeunes arbres flétris dans les peuplements naturels et les plantations.

AUTRES MALADIES INTERESSANTES - Suite

Organisme et Maladie	Hôte(s)	Territoire	Observation
<u>Pragnopora pithya</u> (Fr.) Groves Chancres	Pin blanc	Valcartier, comté Québec	Première mention; à l'extrémité des branches des jeunes arbres
<u>Schizoxylon microsporium</u> Davidson & Lorenz Chancres	Erable à sucre	Saint-Norbert, comté Arthabaska	Première mention; sur le tronc des jeunes arbres
<u>Scleroderris laricina</u> (Ettl.) Gremmen Chancres	Mélèze laricin	Lac Jacques-Cartier comté Montmorency	Très fréquent sur les branches et les troncs de la régénération; cimes mortes sur la plupart des arbres atteints.
<u>Septoria betulae</u> (Lib.) West Tâche des feuilles	Bouleau blanc	Plusieurs endroits, comtés Abitibi et Charlevoix	Infestations légères à moyennes
<u>Sydowia polyspora</u> (Bref. & v. Tav.) E. Müller Chancres et bleuissement	Thuya de l'Est Sapin baumier Mélèze d'Europe, Laricin, Pin, gris, de Murray, rouge, sylvestre, blanc Epinette, noire, blanche	Fréquent dans toute la province	Première mention; sur troncs, branches, rameaux et feuillage
<u>Tympanis abietina</u> Groves Chancres	Sapin baumier	Saint-Cyprien, comté Dorchester	Première mention; sur troncs morts
<u>Tympanis confusa</u> Nyl. Chancres	Pin, rouge, de Murray	Valcartier, comté Québec	Sur branches basses, mortes ou mourantes
<u>Tympanis piceina</u> Groves Chancres	Epinette, blanche, noire,	Parc des Laurentides, comté Montmorency, Saint-Cyprien, comté Dorchester	Première mention; sur troncs morts

AUTRES MALADIES INTERESSANTES - Fin

Organisme et Maladie	Hôte(s)	Territoire	Observation
<u>Tympanis pithya</u> (Karst.) Karst. Chancres	Pin blanc	Valcartier, comté Québec	Associé à un chancre des branches sur les jeunes arbres
<u>Tympanis prunicola</u> Groves Chancres	Cerisier de Virginie	Valcartier, comté Québec	Première mention; sur troncs morts
<u>Tympanis truncatula</u> (Pers. ex Fr.) Rehm Chancres	Sapin baumier	Parc des Laurentides, comté Montmorency, Saint-Cyprien, comté Dorchester	Première mention; sur branches et troncs morts
<u>Tympanis tsugae</u> Groves Chancres	Pruche de l'Est	Saint-Louis-de-Blandford, comté Arthabaska	Première mention; sur branches mortes
<u>Valsa pini</u> (Alb. & Schw.) Fr. Chancres	Pin sylvestre	Sainte-Foy, comté Québec	Première mention; sur branches mortes
<u>Valsa salicina</u> (Pers.) Fr. Chancres	Saule	Parc des Laurentides, comté Montmorency	Première mention; sur troncs morts
<u>Valsella salicis</u> Fckl. Chancres	Saule	Parc des Laurentides, comté Montmorency	Première mention; sur troncs morts
<u>Venturia tremulae</u> Aderh. Brûlure des rameaux et des feuilles	Tremble	Fréquent dans la province	Infestations légères

Remerciements

Des remerciements sont adressés à M. René Cauchon, technicien du Laboratoire de Recherches forestières pour la traduction du texte se rapportant à la section des maladies.