



## Insectes et maladies des forêts dans la région de Québec de 1936 à 1988

Denis Lachance, Jean Thibault et Claude Monnier  
Région du Québec • Rapport d'information LAU-X-97



Forêts  
Canada

Forestry  
Canada

Canada

---

**LE CENTRE DE FORESTERIE DES LAURENTIDES** est un des six établissements régionaux et des deux instituts nationaux de Forêts Canada. Le Centre collabore avec divers organismes gouvernementaux, avec les intervenants de l'industrie forestière et avec les établissements d'enseignement dans le but de promouvoir, par des travaux de recherche et de développement, un aménagement et une utilisation plus rationnels des ressources forestières du Québec.

Au Québec, les activités de Forêts Canada portent sur la recherche dans les domaines des ressources forestières et de la protection des forêts, et sur le développement forestier. La plupart des travaux sont entrepris pour répondre aux besoins de divers organismes intéressés à l'aménagement forestier. Les résultats de ces travaux sont diffusés sous forme de rapports techniques et scientifiques ou autres publications, et de conférences.

**THE LAURENTIAN FORESTRY CENTRE** is one of six regional and two national establishments of Forestry Canada. The Centre cooperates with other government agencies, forest industry, and educational institutions to promote through research and development the most efficient and rational management and use of Quebec's forests.

In Quebec, Forestry Canada's program consists of forest resources and protection research and forest development. Most research is undertaken in response to the needs of the various forest management agencies. The results of this research are distributed in the form of scientific and technical reports, other publications, and conferences.

---



**Denis Lachance**

Le Dr Lachance est présentement responsable d'un projet de recherche intitulé: effets des stress environnementaux sur les forêts. Auparavant, il était chef de la section RIMA, après avoir été pathologiste à la section, et avoir été chercheur sur les caries des conifères et les chancres des feuillus. Son implication dans l'étude du problème du dépérissement des érables l'a amené à agir comme coordonnateur scientifique canadien d'un projet conjoint Canada-États-Unis sur le dépérissement des érablières, projet impliquant sept États et quatre provinces. Le Dr Lachance est ingénieur forestier de formation et a obtenu son doctorat en phytopathologie au Wisconsin University.



**Jean Thibault**

M. Thibault a obtenu son D.E.C. en technologie forestière, option Aménagement, au CEGEP de Sainte-Foy en 1970. Il a travaillé d'abord pour le ministère de l'Énergie et des Ressources (Terres et Forêts) au Service de la Recherche sur les plantations expérimentales. Il s'est joint à l'équipe du R.I.M.A. (CFL) en 1979 à titre de technicien forestier. Depuis 1984, des travaux concernant un Dispositif National d'Alerte Rapide pour les Pluies Acides (DNARPA) ont prévalu sur d'autres activités générales de relevé.

**Claude Monnier**

M. Monnier est un gradué de l'école forestière de Duchesnay. La majorité de son expérience professionnelle a été acquise au CFL comme technicien en chef à RIMA. Son travail consistait surtout à planifier et à gérer les opérations des relevés annuels et spéciaux à la section. Son grand intérêt pour la nature et l'environnement était encore très présent au moment de sa retraite de Forêts Canada en 1989.

**INSECTES ET MALADIES DES FORÊTS DANS LA RÉGION  
DE QUÉBEC DE 1936 À 1988**

Denis Lachance, Jean Thibault et Claude Monnier

Rapport d'information LAU-X-97

1991

Forêts Canada

Région du Québec

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1991

N° de catalogue Fo46-18/97F  
ISSN 0835-1589  
ISBN 0-662-96792-5  
Imprimé au Canada

Il est possible d'obtenir sans frais un nombre restreint d'exemplaires de cette publication auprès de:

**Forêts Canada, Région du Québec**  
**Centre de foresterie des Laurentides**  
1055, rue du P.E.P.S.  
C.P. 3800  
Sainte-Foy (Québec)  
G1V 4C7

Des copies ou des microfiches de cette publication sont en vente chez:  
Micromédia Ltée  
Place du Portage  
165, rue Hôtel-de-Ville  
Hull (Québec)  
J8X 3X2

This publication is also available in English under the title "Forest insects and diseases in the Quebec region 1936-1988" (Catalog No. Fo46-18/97E).

## TABLE DES MATIÈRES

	Page
<b>RÉSUMÉ</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>INTRODUCTION</b> .....	1
<b>NOTES EXPLICATIVES</b> .....	2
<b>LES CONIFÈRES</b> .....	7
Épinette .....	9
Insectes .....	9
Maladies .....	19
Mélèze laricin .....	28
Insectes .....	28
Maladies .....	34
Pin .....	36
Insectes .....	36
Maladies .....	46
Sapin baumier .....	58
Insectes .....	58
Maladies .....	73
Thuya occidental .....	80
Insectes .....	80
Maladies .....	81
Autres conifères .....	82
Insectes .....	82
Maladies .....	87
<b>LES FEUILLUS</b> .....	99
Aubépine .....	101
Insectes .....	101
Aulne .....	102
Insectes .....	102
Bouleau .....	103
Insectes .....	103
Maladies .....	113
Cerisier .....	117
Insectes .....	117

Chêne rouge	121
Insectes	121
Maladies	124
Érable	125
Insectes	125
Maladies	137
Frêne	144
Maladies	144
Hêtre à grandes feuilles	145
Insectes	145
Maladies	150
Orme d'Amérique	153
Insectes	153
Maladies	155
Peuplier	158
Insectes	158
Maladies	169
Saule	179
Insectes	179
Maladies	181
Sorbier	183
Insectes	183
Autres feuillus	185
Insectes	185
Maladies	193
<b>CONIFÈRES ET/OU FEUILLUS</b>	<b>197</b>
<b>REMERCIEMENTS</b>	<b>219</b>
<b>CONTRIBUTIONS</b>	<b>220</b>
<b>OUVRAGES CONSULTÉS</b>	<b>221</b>
<b>LISTE DES NOMS ET DES CODES DES ESSENCES</b>	<b>225</b>
<b>LISTE ALPHABÉTIQUE DES CODES</b>	<b>227</b>
<b>INDEX DES INSECTES ET DES MALADIES</b>	<b>229</b>

## RÉSUMÉ

Ce rapport sur les insectes et les maladies des arbres couvre la région administrative de Québec (Région 03). Il résulte d'un examen exhaustif de la situation qui prévalait entre 1936 et 1988 et présente de façon ordonnée et synthétisée l'ensemble des observations récoltées dans la région. Ce document permettra aux forestiers, aux chercheurs et aux propriétaires de lots boisés de mieux évaluer l'importance et le danger potentiel que représentent les ravageurs forestiers, et de chercher rapidement une information complète et précise sur les problèmes qui peuvent se présenter dans les forêts de cette région.

Les problèmes entomologiques et pathologiques sont successivement regroupés par ordre alphabétique à l'intérieur des différentes essences, qui sont également présentées par ordre alphabétique. On retrouve de plus neuf cartes de la région qui illustrent les problèmes les plus importants rencontrés, une liste alphabétique des codes des essences et un index des noms communs et scientifiques (latin) des différentes espèces de ravageurs.

## ABSTRACT

This is an exhaustive report of the forest insect and disease situation in the years between 1936 and 1988 for Quebec's Administrative Region 03. It presents an orderly synthesis of all observations made in the region. This report will enable foresters, researchers, and woodlot owners to better assess the importance of forest pests and the potential danger they represent, and to quickly find complete and precise information on problems that may appear in the region's forests.

The entomological and pathological problems are arranged in alphabetical order for each tree species, which are also in alphabetical order. There are nine maps indicating major problems, an alphabetical list of tree species codes, and an index of both Latin and common names of pest species.



## INTRODUCTION

La forêt a toujours été d'une grande importance pour le Québec. Au début de la colonisation, les pionniers considéraient cette ressource comme inépuisable. Aujourd'hui, avec une demande de plus en plus forte pour les produits du bois et avec les milliards de dollars d'investissements et de revenus qu'elle génère, la forêt est une ressource naturelle renouvelable que nous nous devons de protéger. Parmi les nombreux fléaux qui touchent la forêt, on note les insectes et les maladies des arbres qui, dans plusieurs cas, peuvent causer des dommages importants. Citons en exemple la tordeuse des bourgeons de l'épinette qui, durant la présente infestation, a détruit plus de 235 millions de mètres cubes de bois au Québec et provoqué des pertes de plusieurs milliards de dollars.

Vers la fin des années vingt et au début des années trente, de vastes étendues de forêts d'épinettes de l'est du Canada ont été ravagées par les insectes. À la suite de ces infestations, le gouvernement canadien mettait sur pied en 1936 un service connu sous le nom d'Inventaire des insectes forestiers. Le gouvernement du Québec fit de même en 1938. Depuis, d'innombrables relevés ont été faits en forêt, tant pour les insectes que pour les maladies, et les résultats ont été publiés dans de nombreux rapports annuels ou autres.

Après plus de 50 ans de relevés sur les insectes et les maladies des arbres, nous croyons venu le moment de présenter, sous la forme de rapports historiques, les problèmes entomologiques et pathologiques ayant existés dans les forêts de différentes régions administratives du Québec et ce, pour le plus grand bénéfice de tous ceux qui oeuvrent dans les secteurs de l'aménagement ou de la protection des forêts.

Ce rapport couvre la région administrative de Québec (03). Il permettra aux forestiers, aux chercheurs et aux propriétaires de lots boisés de mieux évaluer l'importance et le danger potentiel que représentent les ravageurs forestiers, et de chercher rapidement une information complète et précise sur les problèmes qui peuvent se présenter dans les forêts de cette région. L'utilisation de plus en plus grande du peuplier faux-tremble ainsi que le reboisement d'épinettes blanches sur de grandes superficies sont deux exemples de situations qui pourraient causer des problèmes de protection à plus ou moins long terme.

Ce rapport résulte d'un examen exhaustif de la situation qui prévalait entre 1936 et 1988 et présente d'une façon ordonnée et synthétisée l'ensemble des observations récoltées dans la région administrative 03. Notre but est de donner une idée de l'importance et de la fréquence d'apparition des principaux organismes ravageurs tout autant que de faire connaître ceux qui sont relativement peu ou pas nuisibles.

La principale source d'information utilisée pour rédiger ce document historique fut naturellement la banque de données de la section du Relevé des insectes et des maladies des arbres (RIMA) de Forêts Canada - Région du Québec. Ces renseignements sont recueillis au Centre de foresterie des Laurentides (CFL) depuis 1952. C'est à cette date que la Division de la biologie forestière d'Agriculture Canada ouvrait à Québec un laboratoire de recherches en entomologie et en pathologie forestière.

La principale publication consultée, celle où les données de RIMA sont présentées, est le «Rapport annuel du relevé des insectes et des maladies des arbres», une publication nationale préparée d'abord par Agriculture Canada, à compter de 1936, puis par le Service canadien des forêts à partir de 1960 (à noter que depuis 1988, le Service canadien des forêts n'existe plus et a fait place à Forêts Canada). De 1938 à 1951, le Service de la protection du gouvernement du Québec était la seule source québécoise d'information pour la préparation de ce rapport national. À partir de 1952 et jusqu'en 1965, RIMA-CFL rédigea ce rapport avec la collaboration du ministère des Terres et Forêts du Québec. Par la suite, de 1966 à 1970, RIMA-CFL fit pratiquement cavalier seul dans la préparation de ce rapport national. Depuis 1971, il existe un rapport annuel régional «Insectes et maladies des arbres - Québec», rédigé d'abord en collaboration avec le ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec (MER) et depuis 1976, publié conjointement par RIMA-CFL et le Service de la protection contre les insectes et les maladies (SPIM) du MER. Cette publication est maintenant la principale source de renseignements pour la préparation du rapport national.

Pour ajouter à la valeur historique de ce rapport ainsi qu'à sa valeur intrinsèque d'information entomologique et pathologique pour la région mentionnée, nous avons inclus lorsque possible, des données publiées avant 1952 dans différents rapports techniques ainsi que d'autres renseignements plus récents qui pouvaient compléter nos propres travaux.

## NOTES EXPLICATIVES

### Présentation

Les informations sont présentées par essence afin d'en faciliter la consultation. Lorsqu'une essence est secondaire ou peu commune, elle est alors insérée sous les termes génériques de «Autres conifères» ou «Autres feuillus». De même, lorsqu'un organisme cité touche indistinctement plusieurs essences sans marquer de préférence notable, on le retrouve sous un de ces deux titres génériques ou dans celui de «Conifères et/ou Feuillus».

Les problèmes entomologiques et pathologiques sont successivement regroupés par ordre alphabétique à l'intérieur d'une essence. Suivant l'importance relative d'un ravageur donné, nous l'avons soit traité séparément en l'introduisant avec quelques notes biologiques ou

quelques renseignements pertinents, soit inclus avec d'autres organismes dans un tableau. Sous chaque nom de ravageur présenté dans un tableau, les années sans information sont celles où les données ne sont pas assez importantes pour être mentionnées, ou encore des années où nous n'avons pas d'information sur le sujet. Chaque tableau est suivi d'une liste d'organismes entomologiques et pathologiques qui n'ont été observés qu'occasionnellement dans la région ou qui ne causent que peu ou pas de dégâts. D'autre part, pour certains organismes importants ou d'intérêt particulier, nous présentons quelques cartes montrant les étendues des territoires attaqués lors de certaines années.

Les localités mentionnées dans le texte sont celles apparaissant sur les cartes routières récentes du Québec. Les noms des localités qui apparaissent entre crochets «[ ]» sont ceux des municipalités qui ne sont pas sur les cartes routières, ceux qui ont été changés depuis la date du relevé ou ceux de municipalités qui n'existent plus. Les lacs et les rivières, de même que certaines localités, sont localisés par la division de recensement à laquelle ils appartiennent. Quelquefois, cette division de recensement sera abrégée par «DR» ou simplement mis entre parenthèses.

### Évaluation des dégâts

Les termes de **niveau d'évaluation des dégâts**, qui sont utilisés fréquemment dans ce rapport, ont de façon générale les significations suivantes:

- Pour les problèmes touchant le feuillage des arbres, c'est-à-dire, pour les défoliations ou les infestations d'insectes, les maladies et les dégâts climatiques, **les niveaux d'évaluation des dégâts** sont:
  - **faible ou léger:** lorsque 10 à 25 % du feuillage des arbres ou du peuplement est touché;
  - **moyen ou modérée:** lorsque 26 à 65 % du feuillage des arbres ou du peuplement est touché;
  - **élevé, grave ou sévère:** lorsque 66 % et plus du feuillage des arbres ou du peuplement est touché.
- Pour les problèmes des **populations d'insectes**, les **mêmes niveaux** sont utilisés selon le potentiel de défoliations ou de dégâts qu'elles peuvent occasionner si leur développement n'est pas interrompu par une cause naturelle.

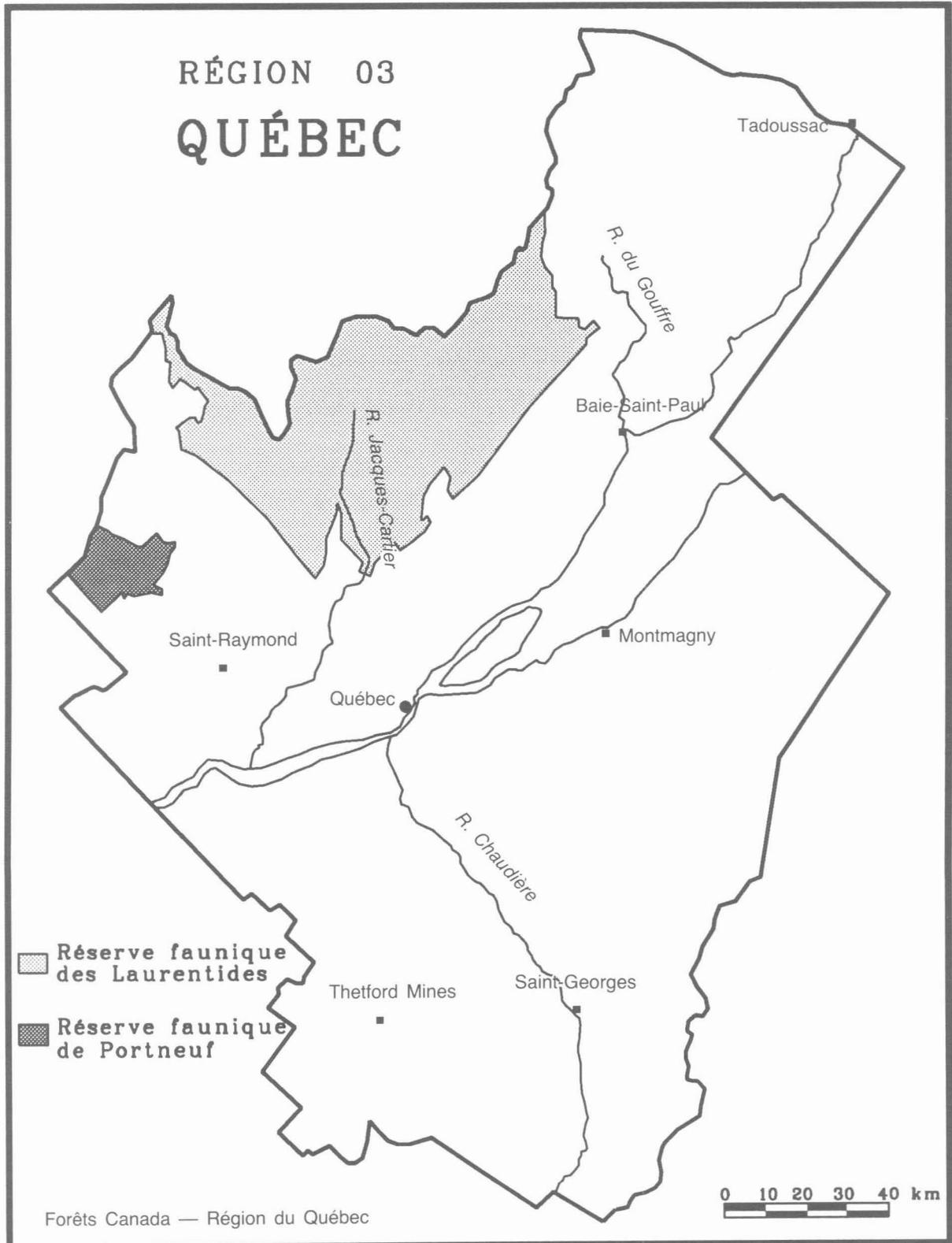
- Pour les problèmes touchant le tronc des arbres, les **niveaux d'évaluation** de dégâts ou d'infestation sont:
  - **faible ou léger**: lorsque 2 à 5 % des arbres d'un peuplement sont touchés;
  - **moyen ou modérée**: lorsque 6 à 25 % des arbres d'un peuplement sont touchés;
  - **élevé, grave ou sévère**: lorsque 26 % et plus des arbres d'un peuplement sont touchés.

Pour avoir de plus amples informations au sujet de ces niveaux d'évaluation de dégâts, on peut communiquer avec le personnel de la section RIMA, de Forêts Canada - Région du Québec.

### Nomenclature

Les noms de toutes les entités utilisées dans ce document (municipalité, paroisse, réserve faunique, parc de conservation, lac, rivière, etc.) sont tirés du *Répertoire toponymique du Québec 1987*. Dans les tableaux et les listes, les noms des essences forestières sont abréviés, à quelques exceptions près, selon les codes suggérés par le ministère des Forêts du Québec. Les abréviations utilisées apparaissent en appendice.

Les noms d'arbres proviennent de la liste révisée des noms français qui seront dans la prochaine édition (9<sup>e</sup>) des *Arbres indigènes du Canada*. La source de la nomenclature utilisée pour les insectes est le *Nomenclatura insectorum canadensium*, publié par le CFL en 1985. Pour les noms des maladies, nous avons consulté le *Nom des maladies des plantes du Canada* ainsi que le *Compendium of plant disease and decay fungi in Canada*. Le «*Compendium*» fait autorité lorsqu'il y a désaccord entre les deux sources d'information.





## LES CONIFÈRES



## ÉPINETTE

INSECTES**Diprion européen de l'épinette, *Gilpinia hercyniae* (Htg.)**

Cet insecte, introduit accidentellement au Canada, a commencé à faire des ravages vers 1930 en Gaspésie. Par la suite, il s'est répandu rapidement dans le nord-est de l'Amérique. Cependant, une maladie virale apparue vers 1938 semble maintenant contrôler ce diprion. Il peut attaquer toutes les espèces d'épinettes.

---

Année	Remarques
1936-1937	Insecte très commun dans les DR de Bellechasse et de Montmagny sur la rive sud ainsi que dans toutes les DR sur la rive nord du Saint-Laurent.
1938	Début d'infestation de niveau moyen à élevé de la DR de Bellechasse jusqu'à celle de l'Islet. Niveau faible ailleurs dans la région.
1939	Hausse importante de la population de l'insecte à un niveau moyen dans les DR de Portneuf, Québec, Montmorency et Charlevoix sur la rive nord et de la DR de Lotbinière jusqu'à celle de l'Islet. Toutefois, l'infestation atteint un niveau élevé dans la partie sud des DR de Beauce, Dorchester, Bellechasse, Montmagny et l'Islet qui longent la frontière américaine.
1940	En général, l'infestation se maintient à un niveau moyen dans toute la région sauf dans certaines zones des DR de Lotbinière et de l'Islet et dans des secteurs de la réserve faunique des Laurentides où elle est de niveau élevé. Toutefois, une maladie virale causant une mortalité larvaire a été notée partout au Québec.
1941	L'infestation persiste toujours mais semble décliner sensiblement dans toute la région sauf dans la réserve faunique des Laurentides, à cause de la rareté de la maladie virale. Toutefois, certains secteurs de la réserve semblent moins touchés aux environs des lacs Croche et Charité (Québec), des lacs Jambon, Vert et Belle Fontaine (Montmorency) et au ruisseau Froid (Charlevoix-Ouest). La maladie micro-organique s'attaquant aux larves prend de l'ampleur.
1942	L'infestation continue mais on dénote une décroissance des populations encore plus remarquable que la diminution de 1941. Toutefois, la population demeure moyenne dans la réserve faunique des Laurentides, les DR de Charlevoix et de la DR de Beauce jusqu'à la DR de l'Islet.

## ÉPINETTE

- 1943 Une réduction sensible de la population de cet insecte se fait sentir dans toute la région. La maladie virale a graduellement augmenté en virulence et elle s'est généralisée dans toute la province.
- 1944 La baisse des populations se continue encore cette année. La maladie virale est toujours le facteur le plus important de cette réduction.
- 1945 La population du diprion continue à diminuer toujours à cause de l'action d'une maladie virale. Néanmoins, l'insecte subsiste dans plusieurs zones et il pourrait redevenir nuisible si la maladie disparaissait.
- 1946 La population reste à peu près stationnaire. Cependant, la présence de l'insecte demeure relativement importante dans toute la région. On peut remarquer deux zones d'infestations moyennes, une dans la DR de Portneuf et l'autre dans la DR de Frontenac.
- 1947 Le diprion est de moins en moins présent dans toute la région avec toutefois des populations de niveau moyen dans les DR de Portneuf et de Frontenac.
- 1948 Les populations continuent de décroître dans toute la région avec un niveau faible dans les DR de Charlevoix, Portneuf, Lotbinière et Québec.
- 1949 L'infestation se maintient à un niveau faible dans les DR de Charlevoix, Montmorency et Portneuf.
- 1950 La population demeure la même qu'en 1949 dans toute la région. L'insecte est peu abondant, de sorte que les défoliations sont peu visibles.
- 1951 Cet insecte est à nouveau rencontré très fréquemment dans toute la région. Toutefois, une réduction sensible de sa présence a été constatée. On note des populations faibles dans les DR de Charlevoix, Portneuf et Dorchester.
- 1952 Aucun changement important à signaler dans la distribution et l'abondance de cet insecte. Seulement quelques points de niveaux moyen dans les DR de Portneuf et de Beauce.
- 1953 La population demeure clairsemée dans toute la région.
- 1954 Après avoir régressé pendant quelques années, la population a augmenté quelque peu. Collection importante à Thetford Mines (Mégantic).
- 1955 Population à un bas niveau dans toute la région.
- 1956 Le niveau de population est plus uniforme que l'an passé. On trouve un nombre considérable de larves du diprion à Saint-Nicolas, Sainte-Agathe et Saint-Sylvestre.
- 1957 Pas de changement dans la population de la région. Présence de la maladie virale causant la mortalité des larves.

## ÉPINETTE

- 1958 Une faible augmentation du nombre d'insectes notée dans la région. Présence de la maladie virale.
- 1959 L'insecte est plus apparent cette année. Petite augmentation des populations à Saint-Féréol, Saint-Nicolas, Saint-Sylvestre et Sainte-Agathe. La maladie est toujours présente.
- 1960 L'abondance larvaire est la même qu'en 1959. Maladie virale présente.
- 1961 Le plus bas niveau de population enregistré depuis 1955.
- 1962 Largement répandu partout dans la région, mais le nombre est resté très bas.
- 1963 L'insecte est largement répandu dans toute la région, mais la population est encore maintenue à un bas niveau. Le dénombrement des insectes le plus haut (4,8 par arbre) effectué à Sainte-Agathe (Lotbinière). Maladie virale non évidente en 1963.
- 1964 Cette année, les populations de l'insecte sont généralement plus élevées qu'en 1963. Présence de la maladie virale cette année.
- 1965 Les populations n'ont pas atteint des proportions d'infestations depuis le début des années 1940, grâce à l'action de parasites et d'une maladie virale.
- 1966 L'insecte est encore largement distribué partout dans la région. Le dénombrement le plus haut des insectes est obtenu dans les DR de Bellechasse et de Beauce. Les facteurs de contrôle les plus importants semblent être la maladie virale et les parasites.
- 1967 L'insecte est encore très commun. La population était comparable à celle de 1966. Pas de changement majeur observé dans la distribution de l'insecte.
- 1968 La population la plus faible enregistrée depuis le début des années 1960. Maladie virale toujours présente.
- 1969-1976 Population endémique.
- 1977 Les populations sont plus abondantes localement dans deux plantations à Saint-Hilarion (Charlevoix-Ouest) mais de niveau trace ailleurs.
- 1978-1980 Population endémique.
- 1981 L'insecte est de nouveau à la hausse dans la région, dans des plantations à Saint-Bernard (Dorchester), Sainte-Anastasia (Mégantic), Sainte-Agathe (Lotbinière) et Saint-Fabien-de-Panet (Montmagny).
- 1982 Les faibles hausses de populations observées en 1981 se sont résorbées en 1982 grâce à l'action d'un virus.
- 1983-1986 Population endémique.

**ÉPINETTE**

- 1987 Des dégâts ont été observés dans plusieurs plantations dans la région et ailleurs au Québec. Un calcul du nombre moyen de larves récoltées par arbre nous permet de constater que les populations sont à la hausse.
- 1988 Cet insecte est présent dans la région, mais très peu de défoliations lui sont attribuables.

## ÉPINETTE

### Pyrale des cônes de l'épinette, *Dioryctria reniculelloides* Mut. & Mun.

Cette pyrale cause parfois des défoliations graves sur le sapin baumier et les épinettes et endommage les cônes. Elle est souvent associée à la tordeuse des bourgeons de l'épinette (T.B.E.).

Année	Remarques
1948	Population faible sur le sapin et l'épinette surtout sur la rive nord du Saint-Laurent dans les DR de Portneuf, Montmorency et Charlevoix-Ouest.
1949	En général, la population est faible sur le sapin et l'épinette au nord du Saint-Laurent excepté dans quelques secteurs des DR de Charlevoix où le niveau est moyen.
1950	Population faible à élevée avec une moyenne de 4,7 insectes par échantillon trouvée sur la rive nord du Saint-Laurent avec une abondance plus marquée dans la DR Charlevoix-Ouest.
1951	L'insecte est beaucoup moins abondant qu'en 1950 sauf dans les bassins des rivières Montmorency et Sainte-Anne dans les DR de Montmorency et de Charlevoix-Ouest où on a retrouvé jusqu'à 9,3 insectes par échantillon.
1952	Baisse de population sur les essences hôtes partout dans la région.
1976	Cet insecte, très commun depuis quelques années, est plus abondant en 1976 sur les épinettes et les sapins. Lors d'un vol de papillon de la T.B.E. à Saint-Siméon (Charlevoix-Est), la proportion de la pyrale était d'un papillon pour neuf papillons de la T.B.E. Dans l'ensemble de la province, le nombre de collections a augmenté de 2,5 fois par rapport à l'an dernier et les populations ont connu une augmentation de 60 %.
1977	Dans l'ensemble, les défoliations que la pyrale a pu causer cette année sont plus faibles qu'en 1976.

## ÉPINETTE

**Tenthrede à tête jaune de l'épinette, *Pikonema alaskensis* (Roh.)**

Cette tenthrede peut causer la mortalité d'épinettes en régénération ou en plantation.

---

Année	Remarques
1941	Dommmages moins graves à Mauriceville (Montmorency). Légère défoliation aux environs de Saint-Raymond (Portneuf).
1942	Défoliations locales sur l'épinette dans la partie ouest de la Réserve faunique des Laurentides et au sud de la rivière Chaudière dans les DR de Beauce et de Frontenac.
1943	Diminution importante mais de sérieuses défoliations sur de jeunes épinettes ornementales dans les DR de Bellechasse, Dorchester, Frontenac et de Beauce.
1944	Même endroit qu'en 1943, mais en bien moins grand nombre.
1945	Défoliations sérieuses sur de jeunes épinettes dans le secteur Jacques-Cartier.
1946-1947	Population endémique.
1948	Les larves sont plus abondantes qu'en 1947, causant des défoliations sérieuses sur des haies d'épinettes blanches dans le secteur Jacques-Cartier.
1949-1951	Population endémique.
1952	Insecte très répandu dans toute la région sur des épinettes ornementales avec une hausse de population dans le secteur Jacques-Cartier.
1953-1954	Population endémique sur des épinettes.
1954-1961	Aucune mention pour la région.
1962	De petites zones d'infestation faible à moyenne sur des épinettes blanches dans le comté de Lotbinière et dans les environs de la ville de Québec.
1963-1965	Aucune mention pour la région.
1966	L'insecte est présent dans plusieurs localités, mais la population est relativement faible.
1967	La population est généralement faible et aucune défoliation sérieuse n'est enregistrée.
1968	Infestations faibles à élevées sur des épinettes blanches et noires dans des localités éparses dans le sud de la DR de Montmagny.
1969	Des populations ont atteint un niveau moyen dans quelques endroits.
1970	Populations généralement faibles dans plusieurs localités.

## ÉPINETTE

- 1971 La population est généralement faible quoique assez élevée sur des épinettes pour causer une défoliation sévère dans quelques localités.
- 1972 La population est à la baisse dans toute la région.
- 1973 Population très basse sauf dans quelques localités dont celle de Duberger et de Neufchâtel où on a trouvé des larves en assez grand nombre.
- 1974 Population de niveau faible à moyen sur l'épinette dans les DR de Lévis, Mégantic, Beauce, Lotbinière et Frontenac.
- 1975 Cette espèce est encore assez abondante localement pour causer une défoliation moyenne dans une plantation aux environs de Audet (Mégantic).
- 1976 Aucune mention pour la région.
- 1977 Population trace dans les DR de Québec et de Montmorency.
- 1978 Aucune mention pour la région.
- 1979 Défoliations locales de 20 à 50 % du feuillage sur l'épinette noire à Saint-Raymond (Portneuf). Défoliations locales de 30 à 80 % dans une plantation d'épinettes rouges à Sainte-Christine (Portneuf).
- 1980 Défoliations faibles sur l'épinette noire dans les DR de Portneuf, Québec et Montmorency. Défoliation locale de 30 à 60 % sur 20 arbres de 7 ans à Sainte-Christine. Défoliation locale de 25 % sur quelques arbres à Saint-Raphaël (Bellechasse).
- 1981 Faible hausse de population observée dans toute la région. Forte population sur l'épinette noire au sud-ouest de Shannon (Portneuf). Les dégâts n'ont été que minime grâce à un arrosage à l'insecticide. Diminution marquée de la population dans une plantation à Sainte-Christine où 5 à 10 % du feuillage a été défolié sur une dizaine d'épinettes de 8 ans.
- 1982 Population élevée dans une plantation d'épinettes blanches de 2 ha à Saint-Paul de Montmagny.
- 1983-1988 Aucune mention pour la région.

## ÉPINETTE

**Tordeuse de l'épinette, *Zeiraphera canadensis* Mut. & Free.**

Cette tordeuse peut occasionner des dégâts graves, surtout dans les plantations d'épinettes blanches, mais elle attaque aussi les autres épinettes.

---

Année	Remarques
1966	Défoliation grave des pousses de l'année sur l'épinette blanche dans les environs de Sainte-Foy et de Saint-Roch-des-Aulnaies.
1969	Infestation faible à moyenne dans les DR de Mégantic et de Charlevoix.
1970	L'insecte est présent localement à Sainte-Agathe (Lotbinière).
1977	Populations faibles à Pont-Rouge et Saint-Raymond (Portneuf).
1979	Populations à la hausse dans la région.
1986	La présence de l'insecte est signalée ici et là dans la région.
1987	L'insecte est signalé dans quelques plantations d'épinettes blanches.
1988	On dénombre 1,18 % des épinettes blanches attaquées par la tordeuse.

## ÉPINETTE

**Tordeuse des bourgeons de l'épinette, *Choristoneura fumiferana* (Clem.)**

Bien que cet insecte ait une préférence pour le sapin baumier, les épinettes blanche et rouge sont aussi des hôtes. Lors d'infestations graves, la mortalité chez les épinettes est moindre que chez le sapin, mais la défoliation y est quand même élevée (voir le **sapin baumier**).

## ÉPINETTE

NOM DE L'INSECTE	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Nodulier du pin</b> <i>Synanthedon pini</i> (Kell.)	1978	EPO	Population faible dans une petite plantation près de Shannon.
<b>Puceron</b> <i>Pachypappa tremulae</i> (L.)	1983	EPB	Très actif sur les racines des portes-greffes au centre de greffage de Duchesnay. Dans quelques cas, la gravité des attaques semble mettre en danger la vitalité même des greffons.
<b>Puceron à galle conique de l'épinette</b> <i>Adelges abietis</i> (L.)	1941	EP	Augmentation des populations dans toute la région.
	1943	EP	Les épinettes en plantation et d'ornementation sont de plus en plus touchées sur la rive nord et dans les DR de Dorchester, Bellechasse, Montmagny et l'Islet.
<b>Tenthrede à tête verte de l'épinette</b> <i>Pikonema dimmockii</i> (Cress.)	1940	EP	Population abondante au lac Crapaud (Portneuf) au nord de Saint-Raymond.
	1948	EP	Défoliation légère sur quelques épinettes à Stoneham.
	1962	EPB	Commun dans des peuplements d'épinettes blanches dans la DR de Lotbinière.
<b>Tordeuse à bandes pourprées</b> <i>Zeiraphera unfortunana</i> Powell	1960	EPB	Commun avec des zones d'infestation faible à moyenne dans les DR de Charlevoix-Est et Ouest.
	1970	EPB	Commun à Sainte-Agathe (Lotbinière).

## ÉPINETTE

### MALADIES

#### **Brûlure des pousses, *Sirococcus strobilinus* (Desm.) Petr.**

Cette maladie résulte souvent en mortalité des rameaux de l'année courante et quelquefois de ceux de un an. Elle se retrouve souvent sur les épinettes bien que les pins, en particulier le pin rouge, soient aussi susceptibles d'être infecté.

---

Année	Remarques
1964	Observée pour la première fois au nord du lac Jacques-Cartier dans la Réserve faunique des Laurentides sur des épinettes noires et des épinettes blanches. Plus de la moitié des pousses terminales étaient mortes sur 30 % des épinettes noires, tandis que 20 % des épinettes blanches étaient infectées à l'extrémité des branches.
1968	Trouvée sur des épinettes bleues au Lac Beauport.
1970	Symptômes sur 20 % des 1 000 épinettes de Norvège à Saint-Jean-de-Brébeuf (Mégantic) et Thetford Mines et sur des épinettes blanches à Vallée Jonction (Beauce).
1971	Symptômes observés dans des plantations d'épinettes de Norvège à Linière (Beauce) et sur l'épinette noire près du lac Malbaie et sur l'épinette blanche à Saint-Malachie (Dorchester).
1972	Sur l'épinette noire dans la Réserve faunique des Laurentides sur une superficie de 320 km <sup>2</sup> .
1973	Infection de 10 à 35 % des pousses sur l'épinette noire dans la Réserve faunique des Laurentides.
1974	Le mélèze laricin est reconnu pour la première fois comme hôte de cette brûlure à l'entrée du chemin Juneau, dans la Réserve faunique des Laurentides. Dommages légers à modérés dans cinq secteurs de la Réserve faunique des Laurentides.
1975	Centre d'infection variant à des niveaux trace à moyen dans le centre-sud de la Réserve faunique des Laurentides.
1976	Attaque légère des pousses à 12 km au sud de l'Étape dans la Réserve faunique des Laurentides.
1977	Attaque modérée sur le chemin de la rivière Noire et au sud du lac des Neiges, dans la Réserve faunique des Laurentides.
1987	Trouvée à la pépinière de Duchesnay.

## ÉPINETTE

**Brûlure printanière**, *Lophophacidium hyperboreum* Lagerb.

Cette maladie infecte surtout les épinettes, soit en forêt naturelle, en plantation ou en pépinière. Le champignon infecte les aiguilles d'un an des branches demeurées encore sous la neige au moment de la fonte au printemps.

---

Année	Remarques
1967	Infection moyenne dans une jeune plantation d'épinettes blanches à Saint-Séverin (Beauce). Infection moyenne sur quelques épinettes du Colorado à Sainte-Foy.
1969	Infection élevée sur une centaine de jeunes épinettes de Norvège à Buckland (Bellechasse) et dans un petit peuplement d'épinettes noires à Montmagny. Attaque faible sur quelques épinettes du Colorado au Lac Beauport. Infection trace dans un peuplement d'épinettes noires à Saint-George-de-Beauce.
1978	Niveau élevé avec 100 % des épinettes de Norvège infectées sur plus de 1 ha à Saint-Gilbert (Portneuf).
1979	Niveau trace dans la pépinière de Duchesnay sur les épinettes blanches, rouges et de Norvège.
1981	Dégâts légers dans la pépinière de Duchesnay.

## ÉPINETTE

**Carie rouge alvéolaire, *Inonotus tomentosus* (Fr.) Gilbn.**

Ce champignon est un des plus importants pourridiés (carie des racines) au Canada. Il infecte la majorité des conifères, en forêt naturelle et en plantation, causant des réductions de croissance importante et même de la mortalité, chez les épinettes en particulier.

---

Année	Remarques
1965	Ce pathogène est trouvé sur deux épinettes blanches mortes dans une plantation à Shannon (Portneuf).
1966	De 20 à 90 % des épinettes blanches infectées dans un jeune peuplement à Vallée-Jonction (Beauce).
1969	Cette carie cause la mort d'épinettes blanches en futaie et de pins rouges en plantation à Vallée-Jonction. Cette plantation est située près du jeune peuplement d'épinettes blanches où on trouva un important foyer d'infection en 1966. Observée dans un peuplement naturel d'épinettes blanches à Saint-Augustin (Portneuf) et à Saint-Jacques-de-Leeds (Mégantic).
1970	Observée sur l'épinette blanche à Pont-Rouge et Rivière-à-Pierre (Portneuf).

## ÉPINETTE

**Rouille des aiguilles**, *Chrysomyxa ledi* (Alb. & Schw.) de Bary var. *ledi*.

Cette maladie des aiguilles de l'année courante touche les épinettes noires, blanches et même rouges. Elle infecte surtout les jeunes arbres et les branches basses des arbres plus vieux, principalement ceux croissant près des tourbières et près des clairières. La maladie se retrouve partout dans la région. Deux champignons causent cette maladie (*C. ledi* var *ledi* et *C. ledicola*). Il est impossible de les différencier sur le terrain et souvent ils se retrouvent sur un même arbre. Un examen en laboratoire est nécessaire pour l'identification exacte de l'agent pathogène.

---

Année	Remarques
1972	Attaques traces à modérées mais sur des superficies restreintes dans les DR de Montmorency et de Frontenac.
1973	Signalée sur les épinettes noires et les épinettes blanches dans les DR de Charlevoix, Montmorency et Québec.
1980	Diminution de la gravité de l'infection qui varie de trace à faible sur les jeunes épinettes noires.
1982	Infection sur 10 % du feuillage des gaulis d'épinettes noires à Saint-Raymond.
1984	Observée dans la région.

## ÉPINETTE

### Rouille des aiguilles, *Chrysomyxa ledicola* Lagerh.

Cette maladie des aiguilles de l'année courante touche les épinettes noires, blanches et même rouges. Elle infecte surtout les jeunes arbres et les branches basses des arbres plus vieux, principalement ceux croissant près des tourbières et près des clairières. La maladie se retrouve partout dans la région. Deux champignons causent cette maladie (*C. ledicola* et *C. ledi* var. *ledi*). Il est impossible de les différencier sur le terrain et souvent ils se retrouvent sur un même arbre. Un examen en laboratoire est nécessaire pour l'identification exacte de l'agent pathogène.

---

Année	Remarques
1956	Très commun sur l'épinette noire dans la Réserve faunique des Laurentides.
1960	Infection moyenne à élevée sur l'épinette noire dans la partie sud-est de la Réserve faunique des Laurentides, à Rivière-Sainte-Anne, Saint-Tite-des-Caps et Saint-Hilarion et sur l'épinette rouge à Saint-Étienne.
1961	Infection moyenne près de Saint-Urbain (Charlevoix-Ouest).
1962	Infection sur 40 à 75 % des aiguilles nouvelles à Duchesnay et au lac Juneau dans la Réserve faunique des Laurentides.
1963	Infection élevée à Saint-Hilarion (Charlevoix-Ouest).
1965	Déclin considérable des symptômes. Attaque de peu d'importance près du lac Malbaie dans la Réserve faunique des Laurentides.
1969	Niveau faible à Pont-Rouge.
1970	Intensité moyenne à Saint-Étienne.
1972	Observée dans la région de Charlevoix et à Saint-Elzéar (Beauce).
1973	Fréquemment observée, par suite de conditions climatiques favorables, dans les DR de Charlevoix.
1974	Infection élevée sur l'épinette blanche sur quelques hectares en forêt naturelle à Saint-Elzéar.
1975	Attaque légère à Saint-Hilarion.
1976	Réduction de la gravité des dégâts.

**ÉPINETTE**

- 1977 Infection de 40 à 50 % du feuillage au nord de Saint-Féréol-des-Neiges (Montmorency). Dommages modérés à Thetford Mines et à Saint-Camille (Bellechasse). Dommages légers sur 10 à 25 % des aiguilles dans les DR de Frontenac, Beauce, Mégantic et Lotbinière.
- 1978 Augmentation appréciable par rapport aux quatre dernières années. Dommages modérés à Dosquet (Lotbinière), à Thetford Mines (Frontenac) et à Saint-Camille. Dommages sur 5 à 18 % des aiguilles dans les DR de Lotbinière, Lévis, Beauce et Frontenac.
- 1979 Présence élevée en forêt. Infection sur 50 à 75 % du feuillage sur 1 ha à Saint-Raymond. Infection sur 5 à 80 % du feuillage sur la rive-sud en général.
- 1980 Maintien son niveau élevé. Dégâts traces à légers, avec en moyenne 50 % des arbres infectés sur 12 % de leur feuillage dans la région de Charlevoix. Infection sur 50 à 75 % du feuillage sur quelques hectares à Saint-Raymond pour la deuxième année consécutive. Infection sur 5 à 40 % du feuillage en forêt naturelle sur la rive sud en général.
- 1981 Infection faible au nord de Saint-Urbain. Légère baisse de l'infection à Saint-Raymond avec 30 % du feuillage touché sur 1 ha.
- 1982 Baisse complète de l'infection à Saint-Raymond.
- 1984 Observée dans la région.
- 1985 Infection sur 100 % des pousses annuelles sur toutes les épinettes blanches d'une plantation à Saint-Sévérin (Beauce).

## ÉPINETTE

NOM DE L'ORGANISME	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Brûlure printanière</b> <i>Phacidium</i> sp.	1977	EPB	Infections moyennes dans des plantations des DR de Portneuf, Charlevoix et Lotbinière.
<b>Chancre derméen</b> <i>Dermea piceina</i> Groves	1968	EPN	Infection faible à Saint-Urbain.
<b>Chancre pseudophacidien</b> <i>Pseudophacidium piceae</i> Mueller	1964	EPN EPB	Première mention dans la région. Infection de 43 % des jeunes tiges avec la flèche terminale morte sur 44 % des épinettes noires et 67 % des épinettes blanches au nord du lac Jacques-Cartier dans la Réserve faunique des Laurentides.
	1965	EPN	Infection faible à 16 km au sud du lac Jacques-Cartier. Récolté sur les branches basses mortes dans des futaies d'épinettes noires dans plusieurs autres localités de la Réserve faunique des Laurentides.
<b>Chancre scléroderrien</b> <i>Gremmeniella abietina</i> (Lagerb.) Morelet var. <i>balsamea</i>	1978	EPN	Voir texte «Autres conifères», p. 90.
<b>Étouffement</b> <i>Thelephora terrestris</i> Ehrh. Fr.	1978	EPO, EPB PIB	Dégâts signalés à Duchesnay. Dégâts signalés à la pépinière de la station expérimentale de Valcartier.
<b>Moisissure grise</b> <i>Botrytis cinerea</i> Pers.	1967	EPB	Infection moyenne sur plusieurs petits arbres en bordure d'un peuplement à Leeds (Mégantic).

## ÉPINETTE

NOM DE L'ORGANISME	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Pourriture racinaire</b> <i>Cylindrocladium floridanum</i> Sobers & Seymour	1985	EP	Détecté pour la première fois en 1984, ce pathogène des racines et du collet des semis provoque une chlorose rapide du feuillage. Dégâts atteignant jusqu'à 20 % des tiges dans certains blocs de production à la pépinière de Duchesnay.
	1986	EPR	Dégâts, qui sont apparus après le repiquage, sur 36 % des 4,3 millions de semis à la pépinière de Duchesnay.
<b>Rouge</b> <i>Isthmiella crepidiformis</i> (Darker) Darker	1975	EPN	Diminution de la fréquence et de la gravité des dégâts, comparativement à 1974, dans la région.
	1976	EPN	Situation sensiblement la même qu'en 1975. Niveau d'infection varie de 6 à 25 %.
<b>Rouge</b> <i>Lophomerum darkeri</i> Ouellette	1966	EPB	Échantillonné à Baie-Saint-Paul. Première mention en Amérique du Nord.
<b>Rouge</b> <i>Lophomerum septatum</i> (Tehon) Ouellette	1963	EPB	Échantillonné à Baie-Saint-Paul. Première mention au Canada.
<b>Rouge</b> <i>Rhizosphaera kalkhoffii</i> Bubak	1983	EPO	Dégâts graves sur une centaine d'arbres qui ont leur feuillage presque détruit, dans une jeune plantation de 10 ans avec 3 600 tiges.

## ÉPINETTE

NOM DE L'ORGANISME	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Rouille-balai de sorcière</b> <i>Chrysomyxa arctostaphyli</i> Diet.	1964	EPB EPN	Observée à différents endroits entre Baie-Saint-Paul et Baie-Sainte-Catherine.
<b>Rouille des cônes</b> <i>Chrysomyxa pirolata</i> Wint.	1960	EPN	Infection sévère sur les cônes de quelques arbres à Sainte-Agnès (Charlevoix-Est).
	1984	EPN EPB	Dégâts locaux et minimes dans toute la région.

## MÉLÈZE LARICIN

INSECTES**Porte-case du mélèze, *Coleophora laricella* (Hbn.)**

Lorsque ce porte-case cause des défoliations importantes, il provoque des diminutions de croissance du mélèze. Cependant, les infestations ne durent que quelques années.

Année	Remarques
1945	Défoliation totale des mélèzes à Saint-Agapit (Lotbinière). Relâchement de deux espèces de parasite.
1946	L'insecte est observé dans les mêmes régions que l'an passé et avec le même taux d'abondance.
1947	Insecte moins commun qu'au cours des dernières années.
1948	Peu abondant, avec baisse de la population moyenne dans le bassin de la rivière Chaudière.
1950	Défoliations modérées dans les DR de Beauce et de Frontenac.
1958	Seulement de faibles infestations sont observées dans le secteur de la ville de Québec et les environs.
1959	Infestation faible dans la plaine du Saint-Laurent.
1960	Une légère diminution de la population est observée dans la plaine du Saint-Laurent.
1966	L'insecte est commun dans la région en général.
1969	La population de l'insecte est extrêmement basse dans toute la région.
1970	Population faible dans presque toute la région.
1971	La population semble avoir augmenté en 1971, causant une défoliation moyenne à élevée dans plusieurs localités sur la rive sud.
1972	Diminution des populations.
1973	Augmentation légère partout dans la région. Infestations de moyenne à élevée dans la majorité des localités des bassins des rivières Bécancour et Chaudière.
1974	La population régresse à nouveau à un très bas niveau dans toute la région, sauf dans deux localités dont une près de Kinnear's Mills (Mégantic) où le niveau de la défoliation est moyen et l'autre à Saint-Agapit où le niveau est élevé.

## MÉLÈZE LARICIN

- 1975 La population décline encore malgré son bas niveau, dans toute la région. Infestations à un niveau moyen à Bernières et faible à Saint-Joseph (Beauce).
- 1976 Un niveau de population faible à Pont-Rouge, Bernières, Thetford Mines et trace ailleurs dans la région.
- 1977 Dommages légers à Breakeyville.
- 1978 La population se maintient à un bas niveau avec 15 % du feuillage attaqué à Breakeyville, Saint-Martin (Beauce) et Saint-Prosper (Dorchester).
- 1979 On assiste à une remontée marquée des populations sans toutefois être alarmantes encore. Quelques infestations légères très éparées décelées dans la DR de Portneuf. Défoliation locale de 9 à 40 % par arbre, dans toutes les DR sauf celle de l'Islet.
- 1980 Augmentation importante de la population qui causa des défoliations moyennes à élevées sur de petites superficies. Les infestations varient de faible à moyenne dans la partie ouest de la région sur les deux rives du fleuve comprenant les DR de Portneuf, Québec, Lotbinière, Mégantic, Frontenac, Beauce, Lévis, Dorchester et Bellechasse. En dehors de ce secteur, l'insecte n'était présent qu'à l'état de trace ou n'a causé que de légers dégâts dans les DR de Montmorency, Québec et Charlevoix.
- 1981 Chute totale des infestations signalées en 1980, dans toute la région.
- 1982-1984 Population endémique.
- 1985 Dégâts de plus en plus visibles et fréquents. Feuillage attaqué de 25 à 50 % à Sainte-Agathe (Lotbinière) et à La Guadeloupe (Frontenac).
- 1986 Diminution des populations au sud de Saint-Georges (Beauce) et à Saint-Prosper (Dorchester).

## MÉLÈZE LARICIN

Tenthrede du mélèze, *Pristiphora erichsonii* (Htg.)

Lorsque les infestations élevées de cette tenthrede vivant en colonie sont persistantes, elles peuvent entraîner la mortalité d'un fort pourcentage des arbres dans les peuplements de mélèzes.

Année	Remarques
1936-1938	L'insecte est présent dans toute la région, provoquant des infestations moyennes sauf dans la DR de Charlevoix-Est où l'on retrouve des infestations faibles.
1939	L'infestation a diminué en intensité et se maintient à un niveau faible dans presque toute la région sauf au nord des DR de Charlevoix-Ouest, Montmorency et Québec, où l'on retrouve une population moyenne. On remarque que les DR de Lotbinière et de Mégantic sont presque totalement exemptes de cette tenthrede.
1940	L'épidémie semble connaître une légère augmentation de population avec un niveau moyen qui couvre maintenant le centre-ouest de la région comprenant les DR de Portneuf, Québec, la partie sud de Montmorency, Lévis, Lotbinière et Mégantic. Ailleurs dans la région, l'infestation est faible.
1941	L'infestation connaît une forte diminution dans le centre-ouest de la région. Il ne reste plus que quelques zones de dégâts modérés dont une au nord de la DR de Montmorency, une dans la Réserve faunique des Laurentides près du lac Long, et une autre près de Saint-Raymond (Portneuf). La population se maintient à un niveau faible dans le reste de la région.
1942	Régression de la population à un niveau faible partout.
1943	Depuis trois ans, on assiste à une décroissance graduelle de l'épidémie de cet insecte dans la région.
1944	L'épidémie est maintenant complètement en décadence dans la région.
1945-1950	Population endémique.
1958	Augmentation de la population dans les environs de la ville de Québec et dans la Réserve faunique des Laurentides.
1959	Une augmentation de la population est apparente. L'insecte est commun dans la région. Dans les environs de la ville de Québec et dans la Réserve faunique des Laurentides, les infestations sont faibles.
1960	La tenthrede du mélèze est l'insecte forestier le plus abondant dans la région et ailleurs au Québec. Augmentation importante des populations dans les zones

## MÉLÈZE LARICIN

- infestées du centre du Québec. Le degré d'intensité de l'attaque est irrégulier, mais la défoliation grave est très commune dans la Réserve faunique des Laurentides et dans le secteur de la ville de Québec.
- 1961 Pour la deuxième année consécutive, une augmentation importante de la population est marquée à travers la région. À plusieurs endroits, la défoliation est complète et la population larvaire meurt d'inanition entre autres, dans la Réserve faunique des Laurentides et dans les environs de la ville de Québec.
- 1962 Situation générale semblable à 1961.
- 1963 L'insecte demeure abondant et largement répandu dans la région. Une diminution de la population est remarquée dans le secteur de la ville de Québec, tandis que la situation demeure stable dans les DR de Charlevoix et dans la Réserve faunique des Laurentides où l'on constate un dépérissement des peuplements de mélèzes.
- 1964 Diminution sensible de la population de l'insecte quoique encore largement présent à travers la région. Infestations modérées à Sainte-Catherine et à Saint-Patrice-de-Beaurivage. Infestation élevée à Saint-Étienne.
- 1965 La population continue à décliner. Dans la plupart des localités, l'intensité est la même ou plus basse qu'en 1964 sauf à Sainte-Agathe (Lotbinière) où on a constaté une hausse de la population.
- 1966 La population est comparable à celle de 1965 dans toute la région. L'infestation est en train de décliner et son intensité varie de faible à moyenne.
- 1967 Infestations faibles à moyennes au lac Jacques-Cartier et au lac Sainte-Anne, dans la Réserve faunique des Laurentides; à Saint-Romain, Sainte-Cécile et à Stornoway, tous les trois dans la DR de Frontenac; à Sainte-Agathe (Lotbinière). Infestations faibles dans les autres localités.
- 1968 Défoliation inférieure aux prédictions en raison d'une mortalité importante des premiers stades larvaires, causée par des conditions anormales de feuillage dues au temps sec de juillet. Populations d'oeufs moyennes au Lac-aux-Sables et Notre-Dame-des-Anges (Portneuf), Sainte-Agathe (Lotbinière) et Saint-Côme (Beauce).
- 1969 La population de l'insecte régresse encore et se maintient à un bas niveau. Dans les six endroits échantillonnés dans la Réserve faunique des Laurentides, la mortalité des mélèzes a été établie à une moyenne de 52 %.
- 1970 Populations faibles dans la Réserve faunique des Laurentides, à Saint-Raymond et Sainte-Catherine (Portneuf), à Saint-Étienne (Lévis), à Sainte-Anastasia (Mégantic) et à Saint-Victor et Saint-Ephrem (Beauce).

## MÉLÈZE LARICIN

- 1971 Distribution générale dans la région avec des populations généralement faibles dans la Réserve faunique des Laurentides, à Saint-Ephrem (Beauce), à Saint-Paul-de-Montminy (Montmagny) et à Tourville (l'Islet).
- 1972 Populations faibles dans la Réserve faunique des Laurentides, à Saint-Étienne, Saint-Ephrem et à l'est de Montmagny.
- 1973 Distribution générale dans la région. Populations faibles dans la Réserve faunique des Laurentides et à Saint-Étienne.
- 1974 Légère augmentation de population après deux ans de régression. Des infestations moyennes à élevées sont trouvées à Mare-du-Sault dans la Réserve faunique des Laurentides. D'autres de niveau faible sont trouvées à Pont-Rouge, au nord de la barrière de Saint-Urbain, à Baie-Sainte-Catherine et dans presque toutes les DR de la rive sud du fleuve.
- 1975 La population continue à augmenter légèrement dans la région. À Mare-du-Sault, l'infestation moyenne s'est élargie pour atteindre la tête du lac Jacques-Cartier vers le nord et le lac Sainte-Anne vers l'est. Infestation faible à Saint-Féréol-des-Neiges (Montmorency) et à Saint-Raymond (Portneuf).
- 1976 Montée lente mais progressive en étendue et en intensité depuis 1973. La distribution est générale dans la région. Population faible dans les DR de Chaudière et de Bellechasse. Toutefois, l'infestation de la Réserve faunique des Laurentides est passée de moyenne à faible.
- 1977 La population semble s'être stabilisée en 1976 à des niveaux faibles. Petites infestations faibles dans un rayon de 40 km de Québec et dans la Réserve faunique des Laurentides. Population basse à Breakeyville, Dosquet, Saint-Raphaël et Saint-Lazare.
- 1978 Nette diminution des populations et de la fréquence de cette tenthrède qui demeure commune à Mare-du-Sault, dans la Réserve faunique des Laurentides et à Saint-Raphaël (Bellechasse).
- 1979 Population stable à un niveau faible à Mare-du-Sault dans la Réserve faunique des Laurentides, Breakeyville, Saint-Raphaël et au nord-ouest de Saint-Proper (Dorchester).
- 1980 La population se maintient à un niveau faible à Mare-du-Sault dans la Réserve faunique des Laurentides, Saint-Raphaël et Saint-Raymond.
- 1981 Population faible à 32 km au nord de Saint-Urbain (Charlevoix-Ouest).

## MÉLÈZE LARICIN

NOM DE L'INSECTE	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Arpenteuse caténaire</b> <i>Cingilia catenaria</i> (Drury)	1974	MEL, ÉRICACÉE	Infestation élevée dans des tourbières des DR de Lotbinière et de Lévis.
<b>Arpenteuse verte du mélèze</b> <i>Semiothisa sexmaculata</i> (Pack.)	1940	MEL	Défoliation légère au lac Willie (Portneuf) [Nord-ouest de Saint-Raymond].
<b>Dendroctone du mélèze</b> <i>Dendroctonus simplex</i> Lec.	1980	MEL	10 % de mortalité sur 50 arbres attaqués à Valcartier.
<b>Tenthrède trilignée</b> <i>Anoplonyx luteipes</i> (Cress.)	1977	MEL	Commune localement de la DR de Portneuf jusqu'à la DR de Québec.
<b>Tordeuse du mélèze</b> <i>Zeiraphera improbana</i> (Wlk.)	1975	MEL	Présence observée à Mare-du-Sault (Montmorency). Première mention dans ce territoire.
	1976	MEL	Défoliation modérée au nord de la barrière Saint-Urbain dans la Réserve faunique des Laurentides.
	1977	MEL	Chute de population à Saint-Urbain. Population moyenne à Saint-Hilarion.
	1978	MEL	Population moyenne causant une défoliation peu importante à Saint-Hilarion.
	1979	MEL	Population moyenne sur quelques arbres à Saint-Hilarion.

## MÉLÈZE LARICIN

### MALADIES

**Chancre scléroderrien**, *Gremmeniella laricina* (Ettl.) O. Petrini et al.

Cette maladie cause une brûlure des pousses sur les branches situées à moins de deux mètres du sol. Elle cause parfois des dommages importants et même de la mortalité sur des mélèzes exotiques en plantation.

---

Année	Remarques
1968	Dégâts très fréquents sur les branches et les troncs de la régénération. Cimes mortes sur la plupart des arbres atteints au lac Jacques-Cartier dans la Réserve faunique des Laurentides. Première mention au Québec.
1969	Infection moyenne dans la Réserve faunique des Laurentides.
1978	Infection faible dans un jeune peuplement dans la Réserve faunique des Laurentides.
1979	Infection variant de faible à élevée sur des gaulis dans la Réserve faunique des Laurentides.
1981	Dégâts traces à modérés en peuplement naturel dans la Réserve faunique des Laurentides.
1982	Infection variant de faible à élevée dans la Réserve faunique des Laurentides.
1983	Infection moyenne dans la Réserve faunique des Laurentides.
1987	Infection trace dans la Réserve faunique des Laurentides.

## MÉLÈZE LARICIN

---

NOM DE L'ORGANISME	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Moissisure grise</b> <i>Botrytis cinerea</i> Pers.	1967	MEL	Plus de 60 % des semis affectés en serre à Duchesnay.

---

## PIN

INSECTES**Diprion à tête rouge du pin gris, *Neodiprion rugifrons* Midd.**

C'est un insecte indigène qui préfère le pin gris mais qui peut s'attaquer aussi au pin rouge et au pin blanc. La défoliation survient surtout sur les vieilles aiguilles des jeunes pins. Les infestations sont généralement de courte durée et locales.

---

Année	Remarques
1957	Infestation faible à élevée à Saint-Hilarion (Charlevoix-Ouest).
1958	Baisse significative de population dans le canton Settrington près de Saint-Hilarion (Charlevoix-Ouest). Les larves sont sévèrement parasitées.
1959	Augmentation sensible de la population dans le canton Settrington. L'insecte est très commun et cause des défoliations faibles sur le pin gris dans les secteurs environnants. Le niveau de parasitisme est généralement élevé.
1960	Diminution considérable de la population dans le canton Settrington (Charlevoix-Ouest). Le niveau de parasitisme est élevé.
1961	Diminution sensible de la population à Saint-Urbain.
1963	Population réduite, pas de défoliation importante dans la DR de Charlevoix-Ouest.
1966	La population se maintient à de bas niveaux à Valcartier.
1967	La population est généralement basse dans le nord-ouest de la ville de Québec et à Valcartier.

## PIN

### Mineuse du pin, *Exotelia pinifoliella* (Cham.)

Comme son nom l'indique, cet insecte mine les aiguilles du pin, particulièrement le pin gris. Il peut faire des dégâts sporadiques ou localisés sur les arbres.

---

Année	Remarques
1961	Infestations moyennes à élevées dans des plantations de pins gris au sud du fleuve Saint-Laurent.
1964	Baisse de population dans la région, au sud du Saint-Laurent.
1968	Dégâts graves dans les plantations de pins gris à Sainte-Christine (Portneuf).
1979	70 % des aiguilles attaquées sur 70 % des arbres dans une plantation de 20 000 pins gris ainsi que plusieurs autres plantations attaquées à un niveau faible à élevé dans le secteur de Saint-Gilles (Lotbinière).
1980	Infestation faible dans une plantation de 1 500 tiges à Saint-Gilbert (Portneuf). Infestations de faible à élevée en plantation à Neuville (Portneuf). Infestation grave à Lyster (Mégantic).
1981	Diminution importante des populations dans plusieurs plantations touchées en 1980 entre autres à Saint-Gilbert et ailleurs dans le sud de la région.

## PIN

### Nématode du pin, *Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner & Buhner) Nickle

Les nématodes sont des vers minuscules qui se retrouvent à peu près partout dans le sol et l'eau. Certaines espèces peuvent causer des maladies chez les plants et même provoquer la mort d'arbres. Le **nématode du pin** se retrouve généralement sur des arbres moribonds, souvent sur des arbres ayant été infestés par des insectes, tel le **longicorne noir** qui serait un des vecteurs de ce nématode. Le **nématode du pin** parasite particulièrement les pins, mais peut attaquer toutes les espèces de conifères.

En 1985, à la suite d'un embargo imposé par des pays d'Europe sur nos exportations de bois en billes et copeaux à cause de ce nématode, le Service canadien des forêts a organisé un relevé spécial sur ce problème. Ce relevé s'est concentré sur le sapin baumier, localisé surtout dans le nord et le sud-est du Québec.

En 1986, un autre relevé fut effectué dans l'ensemble du Québec, et se concentra surtout sur les pins. Les résultats de ces relevés démontrent que le **nématode du pin** se retrouve sous deux formes au Canada, soit la forme dite «mucronée» qui se retrouve principalement sur le sapin et la forme «ronde» qui se tient surtout sur les pins.

La forme «mucronée» a été trouvée dans plusieurs endroits dispersés dans tout le centre et le sud du Québec, tandis que la forme dite «ronde» a été collectionnée à La Pocatière seulement, sur le pin sylvestre.

Des études sont en cours au Canada sur les insectes vecteurs de ce nématode, de même que sur sa biologie en général.

## PIN

Nodulier du pin gris, *Petrova albicapitana* (Bsk.)

Cet insecte cause des dégâts assez sérieux dans les jeunes plantations de pins gris en déformant des arbres. Toutefois, il provoque rarement de la mortalité.

Année	Remarques
1964	Population faible dans la région.
1966	C'est un insecte commun à toute la région et sa présence est notée en plantation depuis quelques années. Plusieurs plantations ont été gravement infestées dans la DR de Portneuf, entre autres à Sainte-Christine, dans plusieurs plantations de 5 à 10 ans, ou 50 % des arbres étaient touchés avec un maximum de 80 %.
1967	L'insecte est commun dans les jeunes plantations de pins gris dans tous les secteurs. Les nodules de 1 an sont moins abondants que l'an passé.
1968	Infestations moyennes à élevées sur de jeunes pins gris en plantation à Neuville, Sainte-Catherine et Sainte-Christine.
1969	La population se maintient approximativement au même niveau qu'en 1968. Pour la première fois, l'insecte a été enregistré sur le pin rouge et le pin sylvestre au lac Tremblant au nord de Saint-Jovite.
1970	La distribution de l'insecte est générale avec des populations élevées localement.
1971	Échantillonné en plantation dans la DR de Beauce.
1972	Dans l'aire de distribution du pin gris de la région, on remarque des infestations élevées et locales dans des peuplements jeunes et vieux. Des dégâts importants sur près de 100 % des arbres signalés dans certaines plantations.
1973	Des échantillons du nodulier sont récoltés dans la DR de Portneuf.
1974	Infestations faibles à moyennes dans les DR de Portneuf et de Québec. Attaques légères dans des plantations à Saint-Aimé-des-Lacs et à Saint-Zacharie (Dorchester).
1975	Moins abondant qu'en 1974 avec des populations de niveau faible sur la rive nord du Saint-Laurent.
1976	Présence des nodules vivants sur les branches notée à deux endroits seulement, sur la rive nord du Saint-Laurent.
1980	Quelques arbres attaqués dans deux plantations de 4 000 tiges au total à Saint-Zacharie.

**PIN**

1982 Remontée générale de population en plantation dans les DR de Portneuf, Québec et Montmorency. Niveau élevé dans une plantation de 500 tiges de 12 ans, avec en moyenne plus d'un nodule par branche, à Pont-Rouge.

## PIN

NOM DE L'INSECTE	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Cécidomyie du pin gris</b> <i>Cecidomyia piniinopis</i> O.S.	1968	PIG	Populations faibles à Neuville, Sainte-Catherine et Sainte-Christine. Première mention dans la région.
<b>Cécidomyie européenne du pin</b> <i>Contarinia baeri</i> (Prell)	1975	PIS	Infestation faible dans la DR de Frontenac.
	1976	PIS	Défoliations légères sur la rive sud du Saint-Laurent.
	1977	PIS, PIR	Défoliation légère à Sainte-Marguerite (Dorchester).
<b>Cécidomyie résineuse du pin gris</b> <i>Cecidomyia resinicola</i> (O.S.)	1968	PIG	Infestations moyennes à élevées à Neuville, Sainte-Catherine et Sainte-Christine. Première mention dans la région.
	1978	PIG	Très commune dans les plantations de Sainte-Anastasia (Mégantic), Val-Alain (Lotbinière) et Abénakis (Dorchester).
	1979	PIG	Populations faibles dans quelques localités de part et d'autre du fleuve partout dans la région. Dégâts communs dans de nombreuses plantations et quelques peuplements naturels dans les DR de Portneuf et de Québec.
	1980	PIG	Jusqu'à 10 % des pousses rougies dans plusieurs jeunes plantations sur la rive nord du fleuve. Dommages légers sur les pousses mais seulement dans certaines plantations sur la rive sud du Saint-Laurent.

## PIN

NOM DE L'INSECTE	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Charançon du tronc des pins</b> <i>Pissodes approximatus</i> Hopk.	1966	PIR	Observé dans de jeunes plantations à Sainte-Christine et à Saint-Basile.
	1975	PIR	Population faible dans une plantation à Armagh.
	1976	PIR	Niveau élevé dans une plantation à Pont-Rouge.
	1977	PIR	Attaque légère dans une petite plantation à Notre-Dame-des-Monts (Charlevoix-Est).
<b>Cochenille-tortue du pin</b> <i>Toumeyella parvicornis</i> (Ckll.)	1950	PIG	Attaques graves causant des dégâts importants au nord de Saint-Urbain.
	1968	PIG	5 % des arbres attaqués à Sainte-Christine.
<b>Diprion de LeConte</b> <i>Neodiprion lecontei</i> (Fitch)	1973	PIR	Insecte observé plus fréquemment qu'en 1972 dans des plantations de la DR de Beauce.
	1976	PIR	Quelques attaques dans des plantations près du lac Saint-François (Frontenac).
	1980	PIR	Visite de 1 477 plantations par le MER pour en établir un bilan de santé; 67 sont infestées.
<b>Diprion de Swaine</b> <i>Neodiprion swainei</i> Midd.	1951	PIG	L'infestation diminue en intensité dans la Réserve faunique des Laurentides.
	1971	PIG	Population faible dans la DR de Charlevoix-Ouest.

## PIN

NOM DE L'INSECTE	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Diprion du pin blanc</b> <i>Neodiprion pinetum</i> (Nort.)	1978	PIB	Population élevée sur quelques arbres isolés à Saint-Apollinaire.
<b>Diprion du pin de pépinière</b> <i>Gilpinia frutetorum</i> (F.)	1966	PIS	Infestation faible à Saint-Gilles.
<b>Diprion du pin gris</b> <i>Neodiprion pratti banksianae</i> Roh.	1959	PIG	Infestation dans une nouvelle localité à Loretteville.
	1962	PIG	Infestation à Saint-Urbain. Première observation à l'est de Québec.
	1964	PIG	Nouvelle distribution enregistrée à Saint-Urbain et ailleurs dans la DR de Charlevoix-Ouest.
	1965	PIG	Niveau de population trace à Saint-Hilarion.
	1966	PIG	Population trace à Valcartier et à Saint-Hilarion.
	1983	PIG	Défoliation faible sur quelques arbres dans une petite plantation à Saint-Patrice-de-Beaurivage.
<b>Diprion du pin sylvestre</b> <i>Neodiprion sertifer</i> (Geoff.)	1974	PIS	Une colonie repérée à Charlesbourg. Première mention dans la région.
<b>Diprion importé du pin</b> <i>Diprion similis</i> (Htg.)	1977	PIB	Défoliation légère à modérée sur quelques gros arbres isolés à Saint-Antoine-de-Tilly.
<b>Mineuse des gaines foliaires du pin</b> <i>Zelleria hambachi</i> Bask.	1977	PIG	Dégâts légers à modérés dans des pépinières et plantations à Pont-Rouge. 5 à 10 % des pousses attaquées dans une plantation à Neuville.

## PIN

NOM DE L'INSECTE	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
	1981	PIG	25 % des aiguilles détruites dans une plantation de 2 000 arbres à Sainte-Agathe (Lotbinière).
<b>Perce-pousse du pin</b> <i>Eucosma gloriola</i> Heinr.	1967	PIG	Infestation légère dans une plantation avec 25 % des pousses annuelles attaquées à Sainte-Christine.
<b>Perce-pousse européen du pin</b> <i>Rhyacionia buoliana</i> (D. & S.)	1954	PIM	Première mention à Québec et ses environs.
	1955- 1966	PIM	La population se maintient à un niveau relativement bas grâce à un fort taux de parasitisme et à des conditions hivernales défavorables à Québec et ses environs.
	1963	PIM	Population relativement basse à Plessisville.
<b>Phytopte du pin rouge</b> <i>Trisetacus gemmavitians</i> Styer	1977	PIR	20 % des branches sur 80 % des arbres ont quelques proliférations de bourgeons occasionnées par cet acarien depuis plusieurs années, au centre écologique de Port-au-Saumon (Charlevoix-Est).
<b>Puceron de l'écorce du pin</b> <i>Pineus strobi</i> (Htg.)	1960	PIB	Insecte observé à Cap-Rouge.
	1977	PIB	Population moyenne sur arbres ornementaux à La Guadeloupe (Frontenac).

## PIN

---

NOM DE L'INSECTE	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
	1978	PIB	Population faible à Saint-Aimé-des-Lacs, Port-au-Saumon, Port-au-Persil (Charlevoix-Est). Près de la moitié des arbres sont couverts de pucerons à la halte routière de Inverness (Mégantic).
	1980	PIB	Niveau élevé à Saint-Adalbert (l'Islet).

---

## PIN

MALADIES**Chancre scléroderrien du pin, *Gremmeniella abietina* (Lagerb.) Morelet**

Cette maladie est très répandue chez les pins, particulièrement le pin rouge, le pin sylvestre et le pin gris. Des dommages importants peuvent être causés en plantations soit par une réduction de croissance, soit par mortalité surtout chez les plants de moins de 10 ans. L'infection se fait généralement sur les branches du bas des arbres et elle se reconnaît par un bourgeon terminal mort et son rameau porteur, aussi mort, dénudé ou avec des aiguilles rougies. Les races du champignon ne furent pas différenciées lors de l'ensemble des relevés mentionnés ci-dessous. La race européenne a été signalée occasionnellement, à compter de 1986, mais seulement lorsque des tests spéciaux furent effectués.

---

Année	Remarques
1967	Dans des plantations de pins rouges totalisant 20 ha à Saint-Raymond et Chute-Panet (Portneuf), plus de 60 % des jeunes arbres sont morts ou mourants, 1 à 3 ans après l'infestation. On observe la même gravité dans des plantations de pins rouges et de pins gris à Sainte-Christine (Portneuf), un niveau de faible à élevé à Saint-Sévérin, et un niveau faible à Vallée-Jonction.
1968	Le champignon provoque un peu de mortalité dans quelques plantations de pins rouges et de pins gris, mais semble avoir peu d'importance dans les peuplements naturels. L'infestation varie de trace à moyenne dans des plantations de pins rouges et de pins sylvestres dans les DR de Frontenac et de l'Islet.
1969	Nouvelle mention dans des plantations de pins rouges et de pins gris à Sainte-Christine et Chute-Panet avec des dégâts variant de légers à graves.
1970	Dégâts modérés à graves dans une plantation de pins rouges à Pont-Rouge et au sud de Saint-Raymond [Bourg-Louis]. Un autre foyer d'infection se situe au sud de la DR de Portneuf, où un bon nombre de plantations de pins gris, pins rouges et pins sylvestres sont touchés. Dans cette région, une jeune plantation de pins rouges a atteint un niveau de 80 % de mortalité. Infection faible à Saint-Anges (Beauce).
1971	Infections variant de faible à moyenne à Chute-Panet, Clermont et Saint-Hilarion.

## PIN

- 1972 La DR de Portneuf est l'une des plus touchées par la maladie dans les plantations de pins avec des dégâts de niveau moyen à élevé à Pont-Rouge, Chute-Panet et Sainte-Catherine.
- 1973 Nouveaux centres d'infection détectés aux Éboulements et une mortalité de semis et de gaulis notée à Saint-Siméon (Charlevoix-Est) ainsi que des dégâts graves à Saint-Raymond, Valcartier, Sainte-Catherine, Saint-Siméon, Saint-Urbain et Sainte-Marguerite.
- 1974 Nouveaux centres d'infection détectés sur de jeunes pins gris et pins rouges en forêt naturelle dans les DR de Portneuf, Charlevoix et Montmorency. Une diminution de la fréquence de la maladie fut remarquée dans plusieurs plantations de la DR de Portneuf où l'on a fait l'élagage des branches inférieures. Dégâts graves dans 13 des 14 plantations visitées et le pourcentage des arbres infectés varie de 70 à 100 % dans la majorité de ces plantations de jeunes pins rouges et pins gris dans la DR de Portneuf. Dans cette même région, une jeune plantation de pins rouges a atteint un taux de mortalité de 85 %. Dégâts graves sur plus de 70 % des pins gris à Saint-Féréol-des-Neiges (Montmorency), Sainte-Agnès et Saint-Siméon (Charlevoix-Est).
- 1975 Nouveaux centres d'infection détectés dans des plantations de pins rouges près de Armagh (Bellechasse) et à Rivière-à-Pierre (Portneuf). Mortalité de 5 à 50 % de pins en plantation près de Sainte-Catherine. Infection élevée dans huit plantations de la DR de Portneuf et dans deux autres à Saint-Féréol-des-Neiges et à Notre-Dame-des-Monts (Charlevoix-Est).
- 1976 Augmentation significative de la maladie dans la région depuis 1973. Dans la DR de Portneuf, les jeunes plantations de pins rouges, gris et sylvestres continuent de se dégrader avec parfois plus de 50 % des tiges infectées sur quelques hectares à la fois, mais le territoire atteint ne s'est pas tellement agrandi. Dans le sud de la province, de plus en plus de plantations montrent des signes de la présence de ce chancre. Nouveau centre d'infection détecté en plantation à Saint-Elzéar (Beauce). Dommages graves dans deux plantations de pins gris dans les DR de Portneuf et de Montmorency.
- 1977 La distribution générale de cette maladie au Québec n'a guère changé depuis l'année dernière. On constate des dommages modérés à graves dans plusieurs plantations de la région surtout dans les DR de Portneuf et de Charlevoix. Dégâts graves à Saint-Elzéar, Saint-Léonard, Saint-Raymond et Duchesnay, modérés à Saint-Raphaël et légers à Thetford Mines, Saint-Irénée et Saint-Placide.

## PIN

- 1978 Cette maladie est encore active dans les DR de Portneuf et de Charlevoix sur les pins rouges, gris et sylvestres. À la pépinière de Duchesnay, le champignon fut retrouvé sur des pins rouges formant un brise-vent. Niveau élevé dans une plantation de 450 pins gris et début de mortalité à Saint-Elzéar. Feuillage infecté à 13 % dans une plantation de pins sylvestres de 8 ha à Saint-Magloire (Bellechasse).
- 1979 Dommages encore importants dans de nombreuses jeunes plantations de pins gris et de pins rouges, car jusqu'à 100 % des arbres sont infectés dans certaines d'entre elles dans les DR de Portneuf, Québec et Charlevoix. Dans une plantation de 150 pins rouges, 27 arbres sont infectés à Saint-Lambert (Lévis).
- 1980 Près de 100 % des arbres atteints, soit 4 000 pins gris dans trois plantations d'une dizaine d'années à Saint-Gilbert et à Sainte-Christine. Dans deux plantations totalisant 3 750 pins gris, 145 arbres sont infectés sur 200 arbres observés, à Saint-Zacharie et Saint-Elzéar. Dans une plantation de 5 500 pins rouges, 20 arbres infectés sur 150 échantillonnés dont quelques-uns sont morts à Saint-Lambert. Dans une plantation de 12 500 pins sylvestres, 22 % des arbres atteints à Thetford Mines. Dans une plantation de 500 pins sylvestres, 52 % des arbres infectés à Saint-Apollinaire (Montmagny).
- 1981 Lors d'un inventaire spécial conduit sur le territoire délimité par la rivière Chaudière, le fleuve Saint-Laurent et la frontière des États-Unis, un total de 1606 plantations furent inspectées par le S.E.P. La maladie a été détectée dans 77 plantations de pins rouges, 10 de pins sylvestres et 8 de pins gris avec des niveaux moyens d'infection respectif de 10,4; 5,7 et 6,4 %. Dans ces plantations infectées, le nombre de pins pouvant être potentiellement atteints par la maladie se chiffre à près de 345 000 arbres. Sur les essences en plantation autre que le pin gris, le pin rouge et le pin sylvestre. *G. abietina* n'a été retrouvé que sur le pin blanc à Chute-Panet et à Saint-Raymond.
- 1982 La région de Québec est l'une des plus touchées tant par la fréquence de la maladie que par l'importance des dommages avec 44 % des plantations de pins infectées. Les plantations de pins les plus gravement endommagées par le chancre sont situées dans les DR de Charlevoix et de Montmagny. La proportion des tiges infectées atteint souvent plus de 75 % comme dans cette plantation de pins gris à Saint-Placide (Charlevoix-Ouest) où 100 % des arbres sont infectés. Près de Notre-Dame-des-Monts (Charlevoix-Est), une petite plantation de pins blancs a subi des dommages importants sur plus de 10 % des arbres. En forêt naturelle

## PIN

- de pins gris, des relevés de la maladie sont relativement fréquents et les dégâts notés sont généralement légers. Exceptionnellement, 40 % des pins gris à Saint-Hilarion montraient des symptômes de la maladie sur 10 % des pousses. En forêt naturelle de pins blancs, la maladie est très rarement rencontrée mais fut positivement identifiée sur cette essence près du lac à la Mine (Charlevoix-Ouest). Ce peuplement de pins blancs se retrouvait à proximité d'une plantation de pins rouges gravement infectée par la maladie.
- 1983 Le nombre de plantations signalées avec des dommages modérés et élevés est relativement grand dans la région. Une jeune plantation de 3 000 pins rouges est infectée à 38 % à Sainte-Christine. À la pépinière de Valcartier, 11 % des jeunes pins sont infectés. Dégâts légers dans une plantation de 500 pins blancs à Saint-Gilbert.
- 1984 En forêt naturelle de pins rouges, 100 % des arbres étaient infectés à Sainte-Justine. Infection moyenne dans une plantation de 4 500 pins rouges à Pont-Rouge.
- 1985 Le taux de contamination présente des écarts considérables d'une région à l'autre; une des régions fortement infestées est la région de Québec (8,3 % des arbres) surtout la DR de Portneuf. Citons entre autres, Pont-Rouge, Sainte-Christine, Saint-Basile, Saint-Raymond, Lac Sergent, Saint-Augustin et Saint-Léonard où le niveau de gravité variait de faible à élevé dans des plantations de pins. Un centre d'infection élevée est trouvé dans une plantation de pins gris à Saint-Paul-de-Montminy (Montmagny).
- 1986 La maladie est stable dans la région. Infection élevée notée sur pin rouge à Sainte-Christine, moyenne à Pont-Rouge, et trace à Duchesnay et Sainte-Foy.
- 1987 Dégâts graves sur pin rouge à Sainte-Christine et East Broughton, modéré à Pont-Rouge et léger sur pin sylvestre à East Broughton.
- 1988 Dans la région, 5,19 % des pins sont atteints et se retrouvent surtout dans des plantations infectées modérément. Le nombre des arbres atteint en 1988 est plus élevé qu'en 1987. Dans les plantations visitées cette année, 5,5 % des arbres sont atteints par rapport à 0,43 % en 1987. La maladie est détectée dans 117 plantations sur 256 visitées. La race européenne du champignon est identifiée dans 61 d'entre elles.

## PIN

**Rouille des aiguilles, *Coleosporium asterum* (Diet.) Sydow**

Cette maladie touche surtout les jeunes pins à faisceaux de deux ou trois aiguilles. Les fructifications du champignon, de couleur crème, apparaissent sur les aiguilles infectées vers la fin du printemps ou au début de l'été. C'est le stade caractéristique de cette maladie qui provoque la chute prématurée des aiguilles infectées, mais qui semble influencer peu sur la croissance des arbres.

Années	Remarques
1961	Infection de 100 % des aiguilles dans une plantation de pins gris de 6,5 ha à Saint-Étienne (Lévis). Infection moyenne dans une plantation de pins rouges et de pins gris de 6 ha à Saint-Édouard (Lotbinière). Infection faible dans une plantation de pins rouges et de pins gris à Valcartier et sur le pin gris à Saint-Urbain (Charlevoix-Ouest).
1966	Infections faibles dans des plantations de pins rouges ou de pins gris dans les DR de Portneuf, Lotbinière, Lévis et Beauce.
1968	Infections faibles à moyennes dans des plantations de pins rouges dans les DR de Frontenac et de Portneuf.
1969	Infections moyennes dans des plantations de pins gris à Breakeyville (Lévis) et à Linière (Beauce).
1971	Intensité faible sur le pin gris et le pin rouge dans les DR de Portneuf, Beauce, Dorchester, Montmagny, Frontenac et Charlevoix.
1972	Infection faible variant entre 10 et 30 % du feuillage dans la DR de Portneuf.
1973	Dégâts graves dans une plantation de pins gris à Sainte-Marguerite (Dorchester).
1975	Infection de près de 10 % des aiguilles dans quelques plantations de pins rouges et gris dans les DR de Beauce et de Lotbinière.
1976	Les conditions climatiques de l'été 1975 et de juin 1976 ont contribué à la réduction de cette rouille. Par contre, le climat frais et humide de l'été 1976 pourrait permettre une augmentation de la fréquence ou de l'intensité de ce pathogène l'année suivante.
1977	Comme prévu, une recrudescence de la maladie est à signaler dans la région. Infection modérée à grave dans une plantation de pins rouges à Saint-Ludger (Beauce). 10 % du feuillage infecté dans une plantation de pins gris à Saint-Raymond. Aiguilles infectées à une faible intensité sur le pin gris dans les DR de

**PIN**

- Lotbinière, Mégantic, Beauce, Frontenac, Dorchester et Bellechasse. Deux plantations de pins rouges infectées, à Saint-Benjamin (Dorchester) avec 8 % des aiguilles atteintes et à Saint-Gilles (Lotbinière) avec 10 % des aiguilles atteintes.
- 1978 Diminution marquée du nombre d'infections qui varient de trace à faible.
- 1979 Niveau stable, comparable à 1978.
- 1980 Observée dans une plantation de 3 000 pins gris de 8 ans avec 10 % du feuillage infecté sur 9 % des arbres à Saint-Placide (Charlevoix-Ouest). Sur la rive sud, 3 à 40 % des aiguilles infectées.
- 1981 Dégâts légers sur le pin rouge et le pin gris.

## PIN

**Rouille-tumeur globuleuse du pin, *Endocronartium harknessii* (J.P.Moore) Y. Hirat.**

Cette maladie est caractérisée par la présence de galles rondes qui se produisent sur les branches et parfois sur le tronc du pin gris et du pin sylvestre. Elle provoque une réduction de la croissance et parfois la mort de branches. Elle infecte surtout les semis et les gaulis en plantation et en forêt naturelle.

Année	Remarques
1954	Environ 15,5 % des pins gris d'une plantation de 3 500 tiges âgées de 36 ans ont des galles aux branches, près de Valcartier.
1960	Plusieurs jeunes pins gris sont tués ou sérieusement infectés dans des peuplements situés à Saint-Hilarion et Saint-Siméon (Charlevoix-Est). Infections faibles à élevées sur de nombreux pins sylvestres en plantation à Shannon et Sainte-Catherine (Portneuf).
1966	Infections de pins sylvestres de 8 à 12 ans, en plantation, à Saint-Jules et Linière (Beauce).
1968	Des jeunes pins de Murray dans une plantation ainsi que de jeunes pins gris à l'état naturel sont infectés à Valcartier. Les dégâts sont à un niveau faible. Infection faible à Saint-Siméon.
1969	Dégâts graves à Saint-Siméon et légers à Saint-Urbain et à Disraeli.
1970	Dégâts modérés à graves sur le pin gris à Saint-Siméon et légers à Saint-Anges.
1971	Infection faible à Saint-Siméon.
1972	Infection faible à Saint-Siméon.
1973	Dégâts modérés à Saint-Urbain.
1974	Infection moyenne à Saint-Siméon.
1975	Quelques nouveaux centres d'infection en forêt naturelle localisés autour de Port-au-Saumon (Charlevoix-Est). Un centre d'infection moyen près de Saint-Siméon et un élevé à Port-au-Saumon.
1976	Les concentrations les plus importantes de cette rouille-tumeur en forêt naturelle se retrouvent principalement le long de la rive nord du Saint-Laurent, entre Baie-Saint-Paul et Baie-Comeau. Sur ces territoires, de 2 à 10 % des tiges de pins gris sont atteintes.
1977	Infections moyennes à élevées dans les DR de Charlevoix. Dommages modérés à graves sur le pin sylvestre dans la DR de Beauce.

**PIN**

- 1978 Plusieurs infections faibles à moyennes sur le pin gris dans les DR de Montmorency, Québec et Charlevoix.
- 1979 Infections traces à Saint-Gilbert, Les Saules et La Malbaie.
- 1980 8 % des arbres avec galles actives au tronc ou sur plus de 25 % des branches dans une plantation de 15 000 pins gris de 12 ans à Saint-Aimé-des-Lacs (Charlevoix-Est).
- 1981-1982 Niveau stable dans la région.
- 1983 Infection moyenne à East Broughton.
- 1984-1987 Les dégâts occasionnés par cette rouille-tumeur sont minimes et varient de trace à léger dans la région.

## PIN

**Rouille vésiculeuse du pin blanc, *Cronartium ribicola* J.C. Fischer**

Cette maladie, introduite au Canada au début du siècle, a provoqué l'arrêt de la culture du pin blanc. Le pathogène infecte les aiguilles, se développe le long de la branche et peut atteindre le tronc où il produit un chancre allongé et une forte résinose. Ce chancre peut faire mourir la partie supérieure de l'arbre. Une branche morte portant des aiguilles rougies est un symptôme particulier de cette maladie. Les gadelliers et groseilliers (*Ribes* sp.) sauvages ou cultivés sont des hôtes alternants, nécessaires à la propagation de la maladie.

Année	Remarques
1953	Sur une superficie de 0,5 ha, 15 % des 987 pins blancs examinés portent un chancre à la base du tronc à la station forestière de Valcartier.
1958	Dans une plantation de pins blancs de 15 ans, à Saint-Odilon (Dorchester), sur 903 arbres examinés, 15 sont morts, 52 sont moribonds, 288 sont sérieusement atteints et 190 faiblement atteints.
1966	10 % des pins blancs, âgés de 15 à 20 ans, sont infectés sur une superficie de 35 ha à Saint-Gilles (Lotbinière). La maladie continue à s'intensifier dans plusieurs plantations de 15 à 20 ans dans la DR de Beauce, particulièrement dans une plantation de 80 ha où plusieurs foyers d'infection montrent jusqu'à 100 % des arbres atteints à Saint-Séverin (Beauce).
1967	Infection faible à Vallée-Jonction.
1968	Observée dans plusieurs localités situées dans la partie ouest de la région.
1969	Cette maladie est répandue dans toute l'aire de distribution du pin blanc et on peut déceler sa présence dans la majorité des peuplements arrivés à maturité. Infections moyennes sur des arbres d'ornementation à Loretteville et Saint-Romuald.
1970	Des infections sont observées sur des pins blancs en plantation et en forêt naturelle, en divers endroits des DR de Portneuf et de Beauce.
1971	Plus de 50 % des pins blancs sont atteints à Linière et Saint-Georges (Beauce).
1972	Plus de 25 % des pins blancs atteints dans les DR de Beauce et de Charlevoix. Moins de 10 % des tiges infectées dans le DR de Portneuf, Charlevoix, Québec et Lotbinière.
1973	Infection moyenne à Saint-Victor et faible à Saint-Raymond, Sainte-Marie et Saint-Jules.

## PIN

- 1974 Infections moyenne à Valcartier et faible à Saint-Martin.
- 1975 Un relevé de cette maladie est effectué dans toutes les DR longeant la rive sud du Saint-Laurent entre Verchères et Montmagny. Dans l'ensemble, seulement 2 à 10 % des tiges sont infectées. Une concentration est observée en forêt naturelle dans la DR de Montmorency.
- 1976 Centres d'infection moyenne en plantation à Sainte-Sophie-de-Léonard (Lotbinière), Abénakis (Bellechasse), Pont-Rouge (Portneuf), Beaupré (Montmorency) et Saint-Siméon (Charlevoix-Est). Infection faible en deux endroits dans la DR de Portneuf.
- 1977 Dégâts légers à Sainte-Marguerite.
- 1978 Dégâts modérés à Saint-Aimé-des-Lacs, Saint-Féréol et Loretteville. Dégâts légers à Portneuf.
- 1979 Infections élevée à Inverness et faible à Saint-Gilbert.
- 1980 10 % des arbres avec chancre actif au tronc dans un jeune peuplement à Saint-Raymond. 30 % des arbres infectés à Inverness.
- 1981 La rouille est présente sur toute l'aire de distribution du pin blanc de la région.
- 1982 Dégâts légers dans un ancien parterre de coupe à Clermont (Charlevoix-Ouest), à Portneuf et à Chute-Panet.
- 1983 Dégâts légers et modérés en forêt naturelle dans la DR de Portneuf.
- 1984 Niveaux d'infection moyen à Leclercville et faible à Sainte-Christine, Pont-Rouge et Saint-Nicolas.
- 1985 Niveau d'infection moyen à Valcartier, Saint-Malachie et Saint-Magloire.
- 1987-1988 Les moyennes des arbres infectés dans les plantations de pins blancs échantillonnées en 1987 et 1988 sont respectivement de 3,24 et 9,35 %.

## PIN

NOM DE L'ORGANISME	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Brûlure des aiguilles</b>	1972	PIG	Dégâts légers sur 200 000 semis, en pépinière à Duchesnay.
<i>Pestalotiopsis funerea</i> (Desm.) Stey.	1973	PIR	Dégâts sur 25 % des semis en pépinière à Pont-Rouge.
	1974	PIG	Dégâts sur 20 % des semis en pépinière à Pont-Rouge.
	1976	PIR	Dégâts sur 50 % des semis en pépinière à Duchesnay.
<b>Chancre cytosporéen</b>	1976	PIG	Attaque légère en peuplement naturel à Pont-Rouge.
<i>Valsa pini</i> Alb. & Schw.: Fr.			
<b>Chancre derméen</b>	1980	PIB	4 % des arbres morts ou dépérissants à cause de ce chancre au collet, sur près de 1 ha en régénération naturelle à Pont-Rouge.
<i>Dermea pinicola</i> Groves			
<b>Chancre potebniamyceen</b>	1968	PIR PIG	Domages sur de jeunes arbres en peuplement naturel et en plantation dans les DR de Lotbinière et de Québec.
<i>Potebniomyces coniferarum</i> (Hahn) Smerlis			
<b>Chancre scoleconectrien</b>	1978	PIB	Observé sur 2 à 6 % des arbres.
<i>Scoleconectria cucurbitula</i> (Tode: Fr.) Booth	1982	PIB	Niveau faible dans un ancien parterre de coupe à Clermont.
<b>Chancre sydowien</b>	1978	PIG	Niveau faible dans une plantation au sud-est d'Abénakis (Dorchester).
<i>Sydowia polyspora</i> (Bref. & Tav.) Mueller		PIR	Niveau faible dans une plantation au sud-est de Saint-Gilles (Lotbinière).

## PIN

NOM DE L'ORGANISME	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Rouge</b> <i>Davisomycella ampla</i> (J.J. Davis) Darker	1960	PIG	Maladie abondante à Saint-Urbain.
	1966	PIG	Infection faible à Clermont.
	1977	PIG	8 à 10 % du feuillage infecté sur 25 % des arbres au centre écologique de Port-au-Saumon (Charlevoix-Est).
<b>Rouge</b> <i>Lophodermella concolor</i> (Dearn.) Darker	1965	PIG	Infection faible à Saint-Hilarion.
	1966	PIG	Infection faible à Saint-Urbain.
<b>Rouge</b> <i>Meloderma desmazierii</i> (Duby) Darker	1969	PIB	Infestation élevée sur quelques arbres à Sainte-Christine.
<b>Rouille-tumeur</b> <i>Cronartium comandrae</i> Peck	1965	PIG	Dégâts sur branches et sur troncs observés sur plus de 10 % des jeunes arbres sur plusieurs hectares à Saint-Urbain.
	1966	PIG	Commune sur de jeunes arbres à Saint-Hilarion.
<b>Rouille-tumeur</b> <i>Cronartium comptoniae</i> Arthur	1962	Pin tordu	Notée sur 10 % des arbres à Valcartier.
<b>Rouille-tumeur</b> <i>Cronartium stalactiforme</i> Arthur & Kern	1965	PIG	Quelques arbres malades observés à Saint-Urbain.

## SAPIN BAUMIER

INSECTES**Puceron des pousses du sapin, *Mindarus abietinus* Koch**

Ce puceron, qui déforme les nouvelles pousses et les aiguilles du sapin baumier, n'a pas d'effet très important sur la forêt. Toutefois, dans les cultures d'arbres de Noël, des mesures doivent être prises pour le contrôler.

Année	Remarques
1965	Relativement commun sur le sapin à Saint-Augustin (Portneuf).
1966	Insecte commun dans la région.
1967	Diminution des populations dans la région.
1972	Infestation moyenne à élevée dans la Réserve faunique des Laurentides et dans le secteur triangulaire reliant Saint-Sébastien (Frontenac), Saint-Ferdinand (Mégantic) et Saint-Pamphile (l'Islet). C'est la première infestation de cette importance signalée au Québec.
1973	Populations revenues à leur niveau normal. Cependant, l'insecte est encore relativement abondant à la rivière Launière (Montmorency).
1974	Le déclin de 1973 se prolonge en 1974 dans la région.
1975	Population faible au nord de Disraëli (Wolfe).
1976	Population élevée au lac Malbaie (Charlevoix-Ouest) et population faible à Saint-Julien (Wolfe).
1977	Population réduite à trace au lac Malbaie, population faible au lac-des-Neiges (Montmorency) et population élevée à Saint-Julien.
1978	De très localisé et peu abondant qu'il était en 1977, ce puceron se répand dans toute la région, à des niveaux variant de faible à élevé. Sur la rive nord, avec une augmentation dans tout le territoire, jusqu'à 30 % des pousses attaquées à certains endroits. Sur la rive sud, le pourcentage des pousses touchées varie entre 7 et 58 % à Sainte-Agathe (Lotbinière), à Saint-Méthode (Frontenac), à Montmagny sur la route 283 et à Saint-Aubert (l'Islet).
1979	Chute quasi-complète des populations dans toute la région.
1983	Augmentation brusque des populations à des niveaux moyens et élevés dans les territoires au sud de la région. Plantations d'arbres de Noël touchées gravement

## SAPIN BAUMIER

dans la DR de Frontenac. Attaques variant de 20 à 100 % avec une moyenne de 60 % des pousses touchées principalement dans les DR de Lotbinière, Beauce et Dorchester.

- 1984 Les populations de ce puceron diminuent en 1984. Seulement 2 % des arbres examinés sont atteints.
- 1985 Les populations demeurent relativement stables comparativement à 1984. Les dommages importants (modérés ou graves) représentent aussi peu que 3 % des arbres examinés. Des populations élevées sont observées dans la DR de Wolfe.

## SAPIN BAUMIER

### Rougisement du sapin

En 1986, plusieurs forestiers ont mentionné la présence de nombreux sapins rougis (syndrome de Stillwell) ici et là dans la province. Pour connaître la nature exacte de ce problème, la section Relevé des insectes et des maladies des arbres, du Centre de foresterie des Laurentides de Forêts Canada - Région du Québec, a effectué des relevés dans 50 peuplements de sapins baumiers répartis dans la province et a établi trois placettes d'études.

Les résultats de ces travaux ont démontré que la majorité des sapins rougis étaient situés dans des peuplements où les arbres avaient subi des stress ces dernières années, particulièrement par la **tordeuse des bourgeons de l'épinette**.

La principale cause du rougisement de ces sapins sont les insectes dits secondaires, qui attaquent les arbres stressés. Parmi ceux-ci on note: le **longicorne noir**, le **scolyte du sapin baumier**, le **scolyte aux tarsi rouges**, le **scolyte birayé**, le **charançon du sapin** et les **sirex**, tous des insectes xylophages qui pullulent souvent après différents fléaux qui frappent les forêts.

Des galeries de plusieurs de ces espèces ont été observées sur 97 % des sapins rougis dans les peuplements étudiés. Une maladie, le **pourridié-agaric**, a aussi été observée sur 68 % des arbres examinés, mais dans la plupart des cas cette maladie ne semble pas la cause première du problème. Ces données sont pour l'ensemble des peuplements étudiés dans la province, mais elles sont aussi valables, à quelques exceptions près, pour la région de Québec, où 11 sites furent examinés.

Nous prévoyons que les dégâts de ces insectes et de cette maladie se poursuivront dans certains peuplements décadents, surtout ceux attaqués dernièrement par la **tordeuse des bourgeons de l'épinette**.

### Insectes observés:

<b>Longicorne noir</b>	<i>Monochamus scutellatus</i> (Say)
<b>Scolyte du sapin baumier</b>	<i>Pityokteines sparsus</i> (Lec)
<b>Scolyte aux tarsi rouges</b>	<i>Trypodendron rufitarsis</i> (Kby.)
<b>Scolyte birayé</b>	<i>Trypodendron lineatum</i> (Oliv.)
<b>Charançon du sapin</b>	<i>Pissodes dubius</i> Rand.
<b>Sirex</b>	<i>Sirex</i> spp.

### Champignon observé:

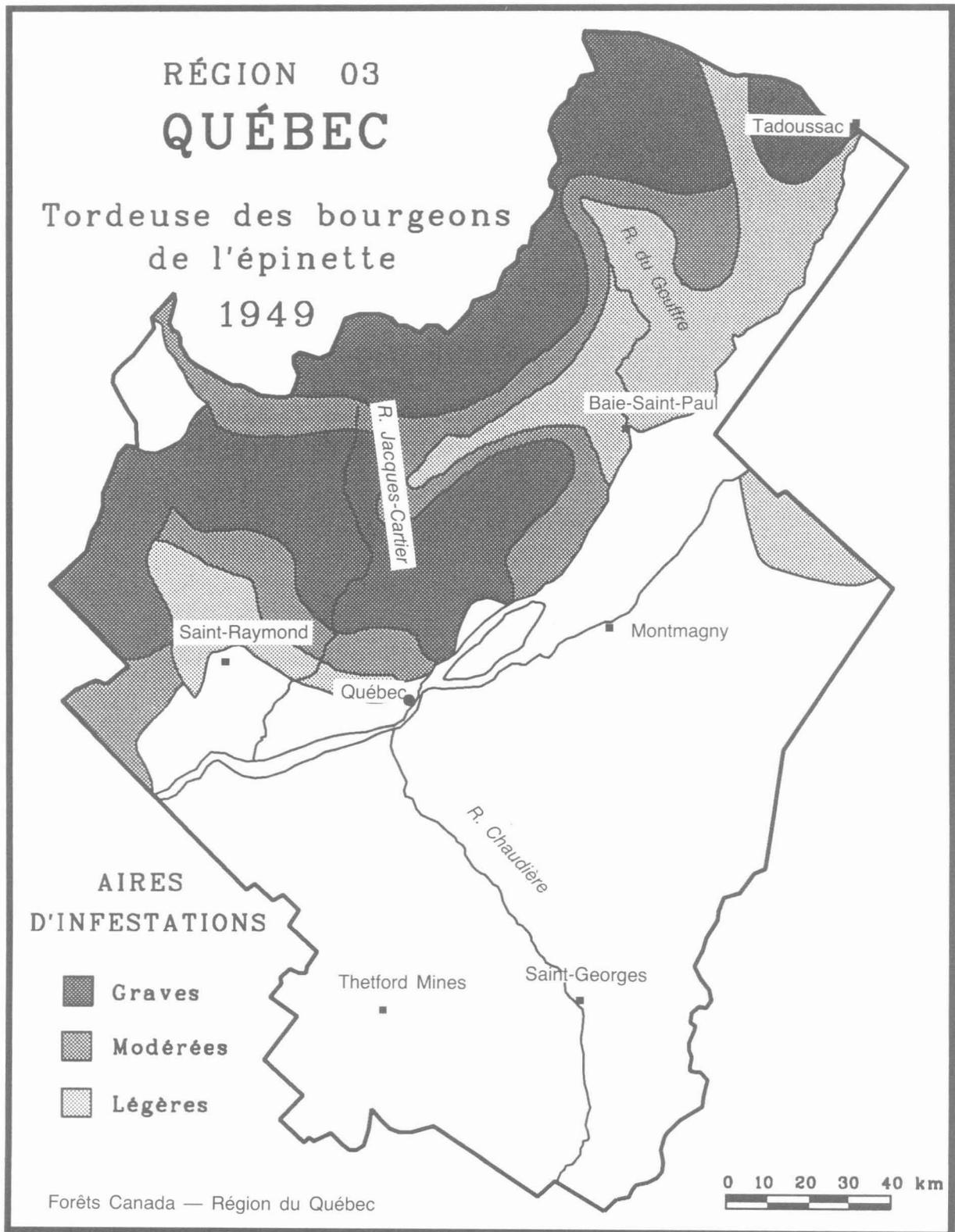
<b>Pourridié-agaric</b>	<i>Armillaria</i> sp. complexe
-------------------------	--------------------------------

## SAPIN BAUMIER

### Tordeuse des bourgeons de l'épinette, *Choristoneura fumiferana* (Clem.)

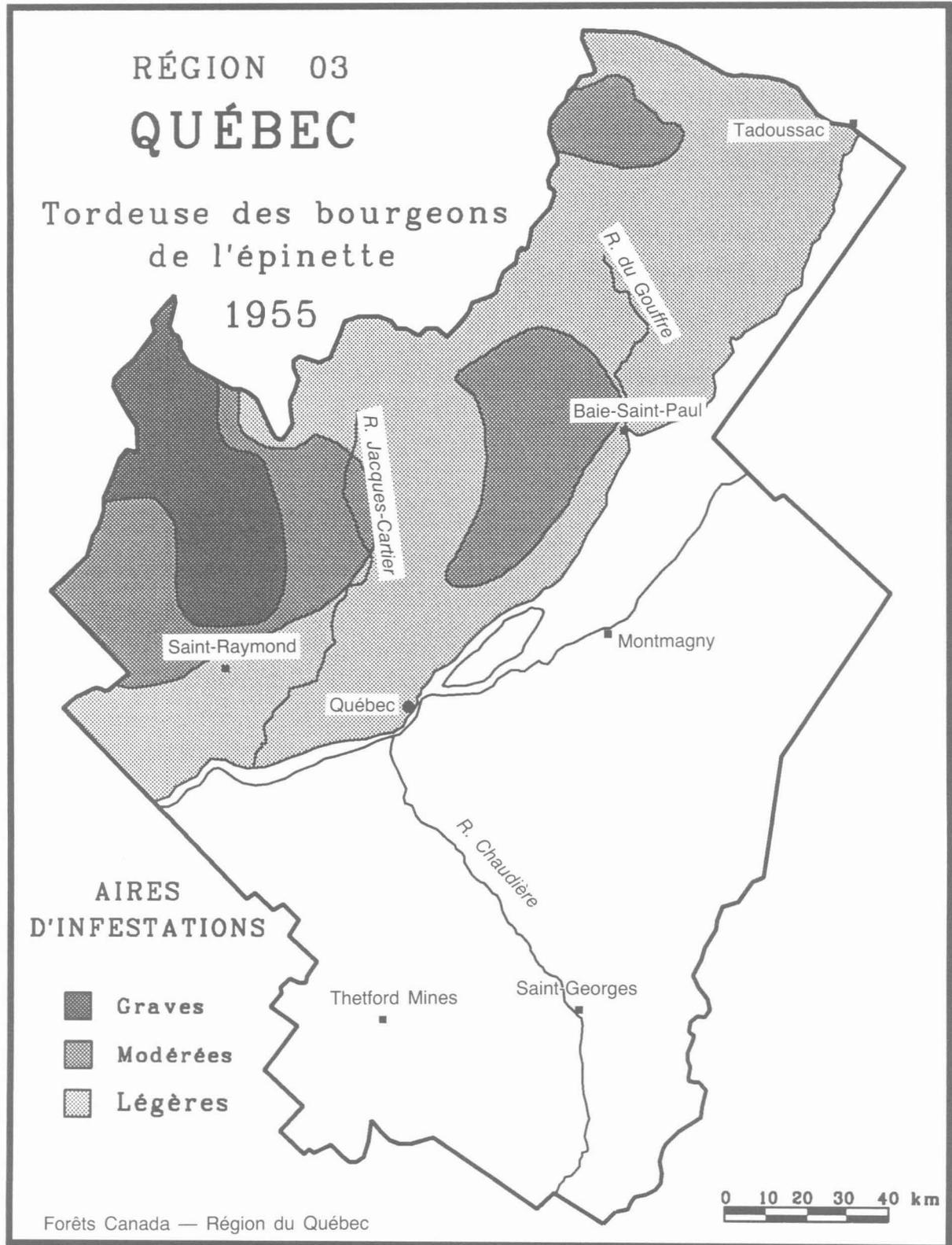
Cet insecte indigène est le plus grand ravageur des forêts de l'est de l'Amérique du Nord. Cette espèce a probablement toujours causé des défoliations et des dégâts graves à différentes périodes dans les peuplements de sapins baumiers et d'épinettes. Les populations de cette tordeuse doivent être suivies constamment pour éviter qu'elles n'atteignent un niveau épidémique.

Année	Remarques
1944	Populations de faible importance observées pour la première fois cette année dans la Réserve faunique des Laurentides.
1945	Infestations légères dans toutes les DR de la rive nord du fleuve Saint-Laurent.
1946	Forte diminution en intensité de l'infestation dans l'ouest de la région.
1947	Populations à un niveau faible dans la partie nord de la rive nord du fleuve.
1948	Augmentation appréciable des populations sur toute la rive nord. Infestation moyenne à élevée dans la Réserve faunique des Laurentides. Début d'infestation dans la DR de l'Islet.
1949	Le foyer central de l'épidémie atteint toutes les DR de la rive nord. Dans cette zone, les foyers de contamination se sont considérablement agrandis et des défoliations graves sont causées notamment dans la Réserve faunique des Laurentides et les DR de Portneuf et de Québec. Le début d'infestation dans la DR de l'Islet en 1948 se retrouve avec un niveau de population moyen à élevé (voir carte p. 62).
1950	Réduction des populations dans le sud des DR de Portneuf et de Québec. Augmentation considérable dans le reste de la zone de la rive nord. Augmentation du taux de mortalité naturelle de l'insecte avant maturité, ainsi que du pourcentage de parasitisme. Une diminution appréciable des populations est à prévoir pour 1951. La rive-sud a été à peu près complètement épargnée par l'attaque.
1951	Pour la première fois en 12 ans, diminution générale de l'infestation dans la région, surtout sur la rive nord. Par contre, on observe des défoliations graves et un certain taux de mortalité du sapin dans la Réserve faunique des Laurentides.
1952	Réduction notable de la population dans toute la région. Par contre, le pourcentage de mortalité du sapin a augmenté sur la rive nord.



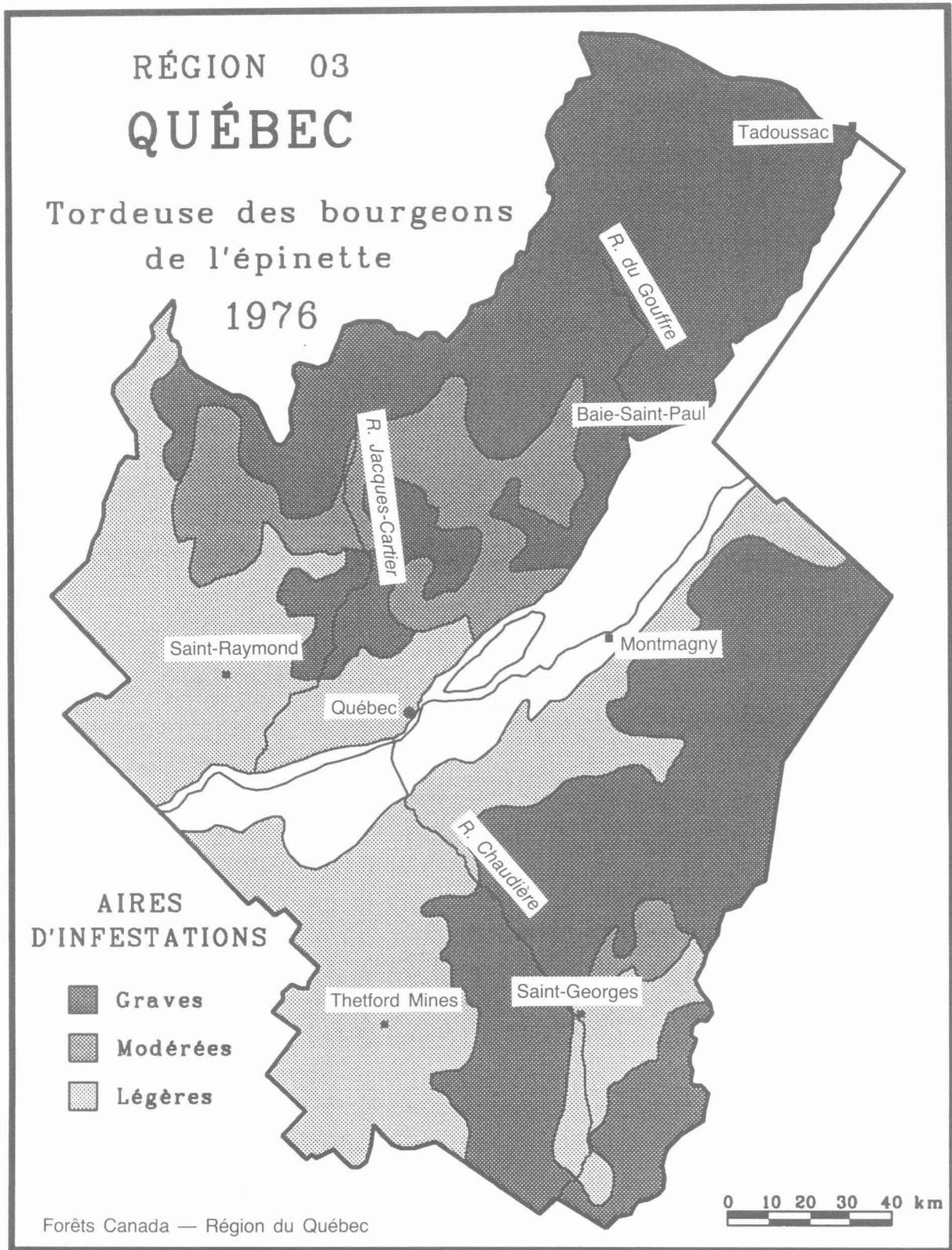
## SAPIN BAUMIER

- 1953 La distribution de l'insecte est approximativement la même qu'en 1952. La population demeure à l'état stationnaire, sauf dans quelques secteurs où l'on enregistre une légère augmentation, notamment à l'extrême ouest de la rive nord.
- 1954 En général, les conditions n'ont pas beaucoup changé au cours de l'année sauf une augmentation notable des populations dans le nord-ouest de la région avec un secteur de niveau moyen à élevé.
- 1955 Quelques centres d'infestation élevé continuent à persister sur la rive nord du Saint-Laurent (surtout dans le nord-ouest de la région). Dans les anciennes zones d'infestation de la Réserve faunique des Laurentides, la mortalité du sapin continue à augmenter (voir carte p. 64).
- 1956 L'infestation s'étend vers l'ouest avec un niveau modéré à élevé; elle se maintient dans le nord de la région.
- 1957 L'épidémie semble décliner dans toute la région et l'infestation moyenne à élevée ne se manifeste que dans l'extrême nord de la région.
- 1958 Réduction significative de la population. Seulement une légère défoliation est notée dans la région.
- 1959 La régression amorcée en 1957 se poursuit dans la région.
- 1960-1966 Population endémique.
- 1967 Augmentation sensible dans la distribution et le niveau de la population. Des échantillons proviennent des DR suivantes: Portneuf, Lotbinière, Bellechasse et Charlevoix-Est et Ouest.
- 1968 Des échantillons sont recueillis dans la DR de Lotbinière, mais aucune infestation ne se manifeste. On prévoit tout de même un début d'épidémie pour 1969.
- 1969 Défoliation légère même si la population semble relativement élevée en certains endroits. On soupçonne un foyer d'épidémie naissante à Clermont (Charlevoix-Est).
- 1970 Population généralement en progression. Petit foyer d'infestation près de Cap-à-l'Aigle (Charlevoix-Est) où une défoliation importante est prévue pour 1971. Ailleurs, la défoliation varie de trace à légère.
- 1971 Accroissement général de la population. De petites taches d'infestation faibles à moyennes sont notées dans la partie inférieure des bassins de rivières du Gouffre, Malbaie et Noire (Charlevoix-Est et Ouest).



## SAPIN BAUMIER

- 1972 Les centres d'infestation ont augmenté en nombre le long du fleuve Saint-Laurent entre Baie-Saint-Paul et Saint-Siméon (Charlevoix-Ouest et Est), où on y retrouve des niveaux de population faibles.
- 1973 Nouveau progrès de l'épidémie. De nouvelles infestations sont apparues dans l'extrême nord des DR de Montmorency et de Québec. Abondance de masses d'oeufs dans le bassin de la rivière Sainte-Anne (Portneuf). Aucune augmentation sensible dans la Réserve faunique des Laurentides. Légère augmentation à La Malbaie.
- 1974 L'insecte pullule au cours de cette saison et une extension sans précédent des aires de défoliation est observée dans toute la région et ailleurs au Québec. Défoliations modérées et graves dans la DR de Portneuf ainsi qu'à quelques points isolés dans la Réserve faunique des Laurentides, à Valcartier, à Sainte-Brigitte-de-Laval, à Saint-Siméon, à La Malbaie et à Saint-Hilarion. Défoliations de traces à légères observées dans les DR de Québec, Montmorency et Charlevoix-Ouest. Sur la rive sud, la population la plus élevée est dans la DR de l'Islet.
- 1975 L'insecte est plus abondant que jamais auparavant dans la région. Dans certains secteurs, la population larvaire était si dense qu'une partie d'entre elle devait mourir d'inanition. Défoliation générale grave sur presque toute la région. Augmentation majeure des populations à la forêt Montmorency dans la Réserve faunique des Laurentides. Population moins abondante prévue pour 1976, mais causant malgré tout une défoliation grave dans la majorité des endroits.
- 1976 On commence à déceler des signes d'affaiblissement de l'infestation et il semble que le point culminant de cette infestation exceptionnelle ait été franchi l'an passé. De façon générale, la population est moyenne à élevée sur toute la rive nord, sauf au sud de la DR de Portneuf où la population est faible, et sur le secteur sud-est de la rive sud (voir carte p. 66).
- 1977 L'infestation en cours n'a pas changé sensiblement en 1977. La population demeure moyenne à élevée sur la rive nord sauf dans la DR de Portneuf, la partie nord-ouest des DR de Québec et de Montmorency où l'on a une population faible. Sur la rive sud, les peuplements situés à l'intérieur d'une bande d'environ 60 km de large, le long de la frontière du Maine ont subi des défoliations généralement graves.



## SAPIN BAUMIER

- 1978 La baisse générale des populations se poursuit en 1978. Cependant, la situation dans la région n'a pas beaucoup changée, comparativement à 1977. Sur la rive nord, baisse de population dans la DR de Portneuf, la partie nord-ouest des DR de Québec et de Montmorency, mais augmentation sensible dans l'ouest de la Réserve faunique des Laurentides, où la défoliation est très grave. Il y a diminution dans le centre de la Réserve faunique des Laurentides. Sur la rive sud, populations faible à élevée dans la majorité du territoire sauf dans les DR de Lotbinière, et de Lévis, et à l'extrême nord des DR de Bellechasse, Montmagny et l'Islet où l'insecte est seulement présent.
- 1979 Baisse importante des populations dans l'est de la région en 1979, bien que les dégâts se soient amplifiés dans la Réserve faunique des Laurentides. Défoliation moyenne à élevée dans un quadrilatère limité par: Shannon, lac Sainte-Anne (Québec), lac des Alliés (Montmorency) et Saint-Tite-des-Caps, ainsi que dans le secteur Saint-Hilarion. Le territoire le plus touché est celui qui part de Lambton et s'étend jusqu'à l'extrémité est de la DR de l'Islet en longeant les flancs des Appalaches près de la frontière du Maine.
- 1980 Les populations sont encore en régression. L'intensité des attaques est demeurée grave dans toute la partie à l'ouest de la rivière Jacques-Cartier. Le secteur à l'est jusqu'à la rivière Saguenay est moins touché. Toutefois, une bande d'environ 30 km de large sur la rive nord du Saint-Laurent, entre Saint-Tite-des-Caps et la rivière Saguenay est gravement attaquée. Au sud, les défoliations observées à l'ouest de la rivière Chaudière sont peu importantes. Les secteurs le long de la frontière du Maine jusqu'à l'extrémité est de la DR de l'Islet sont encore très défoliés.
- 1981 Augmentation des populations dans l'est de la région. Défoliation légère dans la partie ouest de la Réserve faunique des Laurentides, mais plutôt modérée à grave dans la partie est et dans une bande d'environ 30 km de large le long du fleuve entre le mont Sainte-Anne et l'embouchure du Saguenay. Sur la rive sud du fleuve, à partir du côté ouest de la rivière Chaudière, l'infestation diminue d'intensité mais le territoire infesté s'est considérablement agrandi pour atteindre plus à l'est, la réserve de Parke. Une bande de défoliation grave persiste plus au sud, le long de la frontière des États-Unis entre la rivière Chaudière et l'extrémité est de la DR de l'Islet.

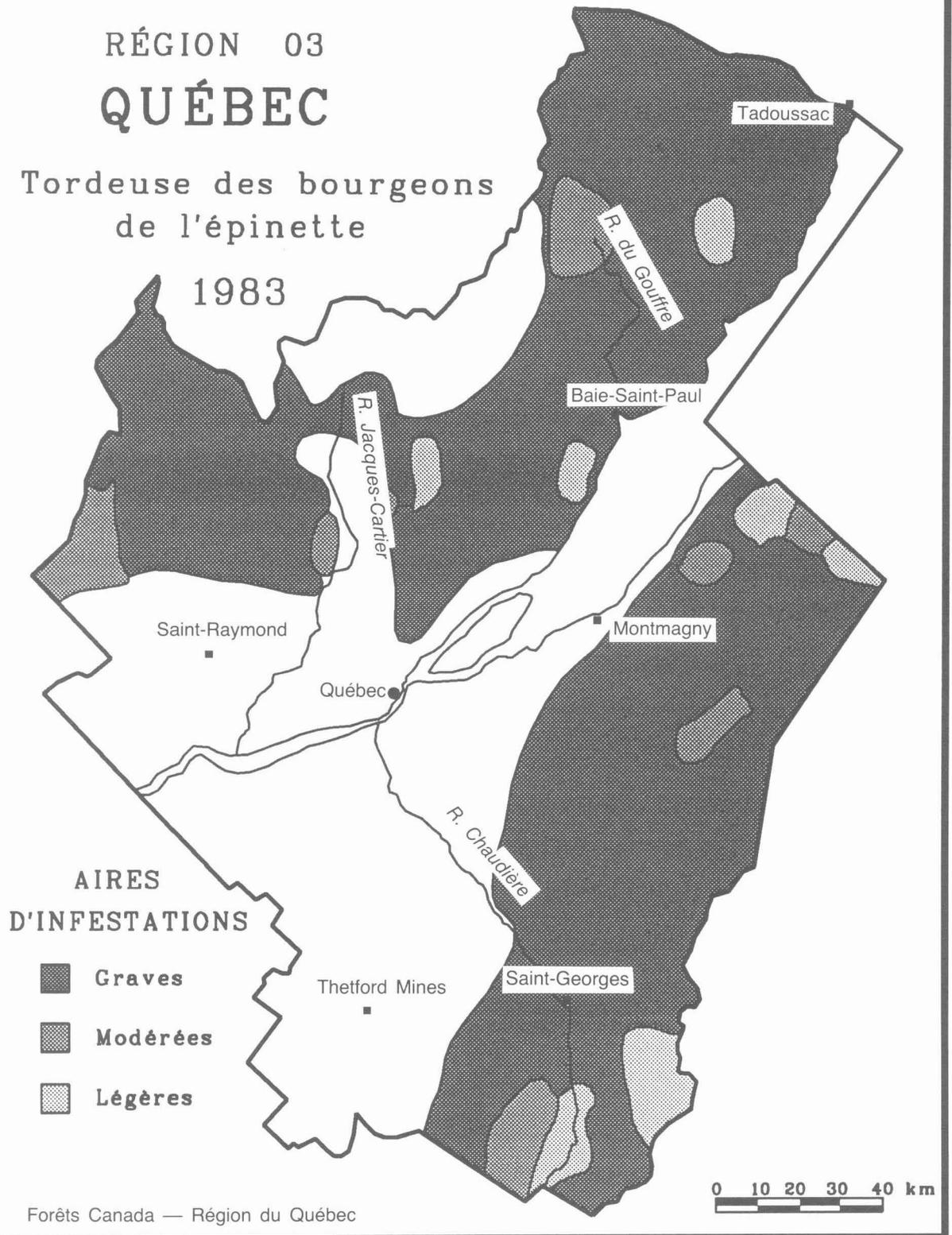
## SAPIN BAUMIER

- 1982 L'insecte régresse d'une manière spectaculaire entre le lac Saint-François et la rivière Chaudière dans les DR de Beauce et de Frontenac. L'intensité des attaques redevient importante à partir de la DR de Bellechasse pour s'étendre vers la limite est de la DR de l'Islet. Sur la rive nord du Saint-Laurent, l'infestation est importante dans la région de Québec et la mortalité s'accroît entre Stoneham et le mont Sainte-Anne. En général, les dégâts observés en 1982 sont comparables à ceux de 1981 dans la Réserve faunique des Laurentides et dans les DR de Charlevoix; cependant, un léger relâchement est remarqué à Saint-Féréol-les-Neiges et Saint-Tite-des-Caps (Montmorency) et à Baie-Saint-Paul et Saint-Urbain (Charlevoix-Ouest).
- 1983 Autre augmentation des populations sensiblement aux mêmes endroits que l'an dernier et dommages accrus dans toute la région. Sur la rive nord du Saint-Laurent, l'insecte fait une remontée appréciable entre la limite ouest de la DR de Portneuf et la Réserve faunique des Laurentides, où l'infestation est à un niveau élevé. Dans la Réserve faunique des Laurentides, seule la partie centrale ainsi que le secteur de la rivière Malbaie situé à son extrémité est quelque peu épargnés. Dans la zone de Québec, l'infestation s'est aussi accentuée à partir de l'Ange-Gardien sur la côte de Beaupré pour englober maintenant les secteurs épargnés en 1982: Saint-Féréol-les-Neiges, Saint-Tite-des-Caps, Baie-Saint-Paul et Saint-Urbain. Sur la rive sud du Saint-Laurent, presque tous les secteurs forestiers entre le lac Saint-François et la rivière Chaudière sont de nouveau envahi par l'insecte qui cause des dégâts importants surtout autour des lacs Saint-François et Aylmer. L'insecte a également envahi plusieurs boisés privés jusqu'ici très peu touchés et situés entre les rivières Chaudière et Etchemin. Aucun secteur forestier n'a été épargné entre la rivière Chaudière et l'extrémité est de la DR de l'Islet (voir carte p. 69).
- 1984 Malgré une baisse générale de l'infestation, la tordeuse demeure le problème entomologique le plus important du centre du Québec. Les populations demeurent élevées et l'insecte poursuit son invasion des territoires agricoles de la rive-nord du Saint-Laurent situés entre Saint-Casimir et Québec. Dans la Réserve faunique des Laurentides, l'insecte s'étend légèrement mais les dégâts sont beaucoup moins graves que l'an dernier. La présence de la tordeuse est remarquée cette année jusqu'aux limites nord de Sainte-Catherine et des villes de Val-Bélair, Charlesbourg et Boischâtel (Québec). Dans les secteurs au nord et à l'est de la Réserve faunique des Laurentides ainsi que sur les territoires forestiers situés le

RÉGION 03  
QUÉBEC

Tordeuse des bourgeons  
de l'épinette

1983



## SAPIN BAUMIER

long de la rive-nord du Saint-Laurent, entre les municipalités de l'Ange-Gardien et de Baie-Sainte-Catherine, les dégâts sont moins importants qu'en 1983, leur intensité ayant passé de grave à modérée. À l'ouest de la Réserve faunique des Laurentides, l'épidémie demeure très virulente. Chute remarquable des populations sur toute la rive sud à partir de la rivière Chaudière jusque dans la DR de l'Islet. Aucune défoliation dans les DR de Montmagny et de l'Islet. Petits foyers d'infestation légère à modérée dans les DR de Lotbinière, Beauce et Mégantic. De chaque côté de l'autoroute 20, entre Val-Alain et Bernières, les dégâts sont importants. Défoliation modérée dans les DR de Dorchester et de Bellechasse.

1985 Les dégâts sont encore importants sur une vaste partie de la Réserve faunique des Laurentides. Par contre, la régression de l'épidémie se poursuit au sud et à l'est de la Réserve: la chute des populations se manifeste le long de la rive-nord du Saint-Laurent, de Québec à Baie-Sainte-Catherine et les dégâts y sont moins importants qu'en 1984, passant d'une intensité élevée à légère. Le sud et l'ouest de la DR de Portneuf sont infestés légèrement tandis que la partie nord subit des dégâts plus importants. Le parc des Grands-Jardins et les secteurs bordant la route 381 connaissent une attaque très virulente car des peuplements d'épinettes noires sont gravement défoliés. Les populations poursuivent leur régression sur la rive sud du fleuve, de la DR de Frontenac jusqu'à la limite ouest de la DR de l'Islet.

1986 La régression de l'infestation se continue dans toute la région de Québec. À l'est de la rivière Saint-Maurice, l'insecte poursuit sa régression jusque dans la Réserve faunique des Laurentides; une importante zone de défoliation à prédominance modérée est toutefois relevée sur les territoires localisés au sud des lacs Batiscan et Sainte-Anne dans la Réserve faunique des Laurentides. La chute des populations est particulièrement importante aussi dans les DR de Charlevoix. Sur la rive sud, la chute des populations de l'insecte est observée de l'Estrie jusque dans la péninsule gaspésienne. Les dégâts sont peu significatifs. L'évaluation des populations en hibernation a remplacé totalement en 1986 le relevé des masses d'oeufs afin de prévoir les niveaux de population et les dégâts pour l'année suivante.

**SAPIN BAUMIER**

1987 La régression de la tordeuse est importante dans toute la région où déjà en 1986, une diminution de l'infestation avait été décelée. Seulement quelques îlots de défoliations sont observés. Les foyers où l'insecte cause des dégâts significatifs sont localisés au nord-ouest de Baie-St-Paul. La chute des populations se poursuit également en 1987 dans les quelques îlots de défoliation légère à modérée qui avaient persisté en 1986 sur la rive sud du Saint-Laurent, soit entre Saint-Jean-Port-Joli et l'extrémité est de la DR de L'Islet. Aucune défoliation n'est relevée sur ce territoire cette année.

## SAPIN BAUMIER

NOM DE L'INSECTE	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Arpenteuse de la pruche</b> <i>Lambdina f. fiscellaria</i> (Gn.)	1936- 1987	SAB	Populations endémiques dans la région.
<b>Cécidomyie du sapin</b> <i>Paradiplosis tumifex</i> Gagné	1940  1976	SAB  SAB	Des peuplements entiers sont attaqués à Duchesnay. Population faible à Kinnears Mills (Mégantic) et à Sainte-Rose-de-Watford (Dorchester). Insecte très fréquemment observé dans la DR de Beauce.
	1977	SAB	Population moyenne en pépinière et en plantation à Baie-Saint-Paul.
<b>Diprion du sapin</b> <i>Neodiprion abietis</i> (Harr.)	1947  1952  1953	SAB  SAB  SAB	Baisse de la population dans la région. Défoliations légères, à la rivière Sainte-Anne, près de Québec. Défoliations légères à Saint-Joachim (Montmorency).
<b>Hanneton commun</b> <i>Phyllophaga anxia</i> (Lec.)	1985	SAB	Les larves éliminent une bande de jeunes sapins sur ± 1 ha à Sainte-Clothilde (Beauce).
<b>Perce-pousse du sapin</b> <i>Pleroneura brunneicornis</i> Roh.	1960	SAB	Insecte commun sur les nouvelles pousses du sapin à Charlesbourg.

## SAPIN BAUMIER

### MALADIES

#### **Rouge, *Lirula mirabilis* (Darker) Darker**

Cette maladie du feuillage cause un jaunissement puis la chute prématurée des aiguilles infectées.

---

Année	Remarques
1959	Infection générale sur de jeunes sapins dans un peuplement partiellement ouvert au lac à l'Épaulé (Montmorency). Des arbres matures sont aussi infectés dans les environs.
1961	Infection sur 100 % des aiguilles de la pousse annuelle sur quelques sapins de 50 pieds de hauteur, le long de la rivière Sainte-Anne (Montmorency).
1965	Infections élevées sur plusieurs sapins le long de la rivière Sainte-Anne (Montmorency).
1968	Infections faibles sur le sapin à Saint-Hilaire-de-Dorset et élevées au lac Chartier dans la Réserve faunique des Laurentides.
1974	Infections faibles à élevées dans les DR de Portneuf et de Frontenac.
1987	Ce rouge, observé en forêt naturelle est peu fréquent, mais infecte jusqu'à 75 % du feuillage des arbres au lac Valois (Montmorency).

## SAPIN BAUMIER

**Rouille-balai de sorcière**, *Melampsorella caryophyllacearum* Schroet.

Cette maladie provoque la formation de balais de sorcières, c'est-à-dire, la prolifération localisée de nombreux petits rameaux touffus dans la cime des sapins baumiers. Elle se retrouve aussi, mais rarement, sur les épinettes blanches et rouges. La maladie est plus spectaculaire qu'importante.

Année	Remarques
1966	Infections élevées, avec plus de 20 balais par arbre, observées dans une grande proportion de sapins sur $\pm$ 4 ha, près de Baie-Saint-Paul (Charlevoix-Ouest).
1970	Aucune concentration importante n'est détectée dans la région. Les collections viennent principalement des DR de Montmagny et de l'Islet.
1975	Entre 1 à 6 % des arbres infectés dans la DR de Beauce.
1976	Niveau faible dans les DR de Dorchester, Beauce, Frontenac et l'Islet.
1977	Rameaux infectés par cette rouille dans les DR de Dorchester, Bellechasse, Frontenac et Beauce.
1982	Dégât léger à 41 km au nord-ouest de Saint-Aimé-des-Lacs (Charlevoix-Est).
1983	Dans une plantation de sapins de Noël de 8 000 tiges de 7 ans, 10 % des arbres présentent une moyenne de deux balais par arbre à Disraëli (Frontenac).

## SAPIN BAUMIER

### Rouille des aiguilles, *Pucciniastrum epilobii* Otth

Cette maladie infecte les aiguilles de l'année courante seulement. Le sapin baumier est l'hôte commun de ce pathogène, les épinettes blanches et noires, des hôtes occasionnels. Les aiguilles infectées jaunissent et tombent prématurément. Des fructifications du champignon (aécies) apparaissent au printemps sur le dessous des aiguilles. C'est à ce moment que la maladie, qui peut être importante, est la plus visible.

---

Année	Remarques
1966	Infection moyenne dans un petit peuplement de sapins à Duchesnay.
1973	Niveau moyen sur le feuillage du sapin dans les DR de Portneuf et de Montmorency.
1974	La rouille entraîne de légères chutes d'aiguilles et est plus active vers le sud-ouest, dans les DR de Montmorency, Dorchester, Lévis et Wolfe. Dans cette dernière, à Saint-Julien, sur une superficie de 2 ha plantée en sapin, 30 % des tiges n'ont pas pu être utilisées comme arbre de Noël à cause de cette rouille. Ce pathogène infecte légèrement le feuillage du sapin au nord de Saint-Raymond (Portneuf) et à l'Ange-Gardien (Montmorency). Niveau des dommages moyen dans les DR de Dorchester, Bellechasse, Beauce et à Saint-Raphaël (Bellechasse) et Sainte-Rose (Dorchester).
1975	Niveau moyen à Saint-Flavien (Lobtinière), Saint-Raphaël (Bellechasse) et Sainte-Rose (Dorchester).
1976	Diminution sensible de cette rouille en 1976. Niveau faible à Sainte-Rose.
1980	Infection faible dans une forêt naturelle aménagée pour la culture d'arbres de Noël à Saint-Jules (Beauce).

## SAPIN BAUMIER

NOM DE L'ORGANISME	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Brûlure printanière</b> <i>Phacidium abietis</i> (Dearn.) J. Reid & Cain	1963	SAB	Incidence assez haute observée dans les DR de Montmorency et de Charlevoix.
	1965	SAB	Observée autour du Mont-Bleu (Montmorency).
	1966	SAB	Infestations élevées sur la régénération à plusieurs endroits le long de la rivière Sainte-Anne (Montmorency).
		EPR	Commun sur de jeunes arbres à Duchesnay.
	1973	SAB	30 % du feuillage infecté sur les branches basses des gaulis dans la DR de Portneuf.
	1977	SAB	30 % du feuillage infecté sur la régénération à [Saint-Achillé] au Nord-ouest de Sainte-Anne-de-Beaupré (Montmorency).
	1979	SAB	Niveau trace à la pépinière de Duchesnay.
<b>Brûlure printanière</b> <i>Phacidium infestans</i> Karst.	1956	SAB	25 % d'arbres infectés sur un total de 2 617, dans la partie sud-ouest de la Réserve faunique des Laurentides.
	1957	SAB	25 % d'arbres infectés sur 4 830 dans le même secteur.
	1959	EP	Observée sur des semis à la pépinière de Valcartier.
<b>Chancre aleurodisquéen</b> <i>Aleurodiscus amorphus</i> (Pers.:Fr) Schroet.	1974	SAB	Domages sur 6 % des gaulis à Portneuf.
	1976	SAB	Infections faibles à moyennes dans la DR de Montmorency.

## SAPIN BAUMIER

NOM DE L'ORGANISME	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Chancre caliciopsien</b> <i>Caliciopsis pinea</i> Peck.	1977	SAB	26 % des troncs infectés dans une place d'études au secteur jumeaux dans la Réserve faunique des Laurentides.
	1978	SAB	6 % des arbres infectés à 30 km au nord-est de Sainte-Brigitte-de-Laval (Montmorency).
<b>Chancre derméen (mort en cime)</b> <i>Dermea balsamea</i> (Peck) Seaver	1974	SAB	Observé à Saint-Julien (Wolfe) et à Saint-Honoré (Beauce).
	1975	SAB	Observé à Sainte-Rose (Dorchester).
	1976	SAB	10 à 20 % des tiges infectées au lac Saint-Charles (Québec), au lac à l'Épaulé (Montmorency), à Saint-David (Lévis) et à Sainte-Clothilde (Beauce). La plupart des centres d'infection de moindre importance sont observés dans les DR de Montmorency et de Charlevoix.
<b>Chancre des rameaux</b> <i>Fusicoccum abietinum</i> (Hartig) Prill. & Del.	1968	SAB	Fréquent dans les DR de Bellechasse et de Dorchester. Dans cette dernière DR, 60% des arbres sont atteints dans des peuplements de sapins de 35 à 40 ans, à Saint-Cyprès.
<b>Chancre scléroderrien</b> <i>Brunchorstia pinea</i> (Karst.) Höehnel	1966	SAB	Observé à deux endroits dans la Réserve faunique des Laurentides.
	1978	SAB	30 % des arbres infectés dans une sapinière de la Réserve faunique des Laurentides.

## SAPIN BAUMIER

NOM DE L'ORGANISME	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Chancre thyronectrien</b> <i>Thyronectria balsamea</i> (Cooke & Peck) Seeler	1974	SAB	Observé à Saint-Julien (Wolfe), Saint-Honoré (Beauce) et lac Larocque (Charlevoix-Ouest).
	1975	SAB	Observé sur un autre centre d'infection à Sainte-Rose (Dorchester).
	1976	SAB	Infection faible à la forêt Montmorency dans la Réserve faunique des Laurentides.
<b>Rouge</b> <i>Bifusella faullii</i> Darker	1952	SAB	Observé sur de jeunes arbres aux environs de la ville de Québec.
<b>Rouge</b> <i>Isthmiella faullii</i> (Darker) Darker	1968	SAB	Infection faible sur 80 % de la régénération à la barrière de Stoneham et au lac Chartier dans la Réserve faunique des Laurentides.
<b>Rouge</b> <i>Lirula nervata</i> (Darker) Darker	1959	SAB	Infection générale sur de jeunes arbres au lac à l'Épaulé. Des arbres matures sont aussi infectés dans les environs.
	1965	SAB	Infection générale sur de jeunes arbres près du lac Malbaie dans la Réserve faunique des Laurentides.
	1966	SAB	Infections faibles sur de jeunes arbres dans la Réserve faunique des Laurentides.
	1968	SAB	Infections faibles à Valcartier et à plusieurs endroits dans la Réserve faunique des Laurentides.

## SAPIN BAUMIER

NOM DE L'ORGANISME	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Rouge</b> <i>Lirula punctata</i> (Darker) Darker	1965	SAB	Infection générale sur de jeunes arbres près du lac Malbaie dans la Réserve faunique des Laurentides.
<b>Rouge</b> <i>Phaeocryptopus nudus</i> (Pk.) Petr.	1978	SAB	Infections faibles signalées à peu près partout dans la région.
<b>Rouille des aiguilles</b> <i>Melampsora abieti-caprearum</i> Tub.	1986	SAB	Plusieurs plantations d'arbres de Noël infectées de 75 à 100 % à un niveau variant de trace à élevé dans la région.
<b>Rouille des aiguilles</b> <i>Pucciniastrum epilobii</i> Otth	1970	SAB	Observée sur presque tous les arbres des petites plantations expérimentales à Saint-Julien (Wolfe).
	1977	SAB	Niveau faible à Saint-Isidore (Dorchester).
<b>Rouille des aiguilles</b> <i>Pucciniastrum goeppertianum</i> (Kuehn) Kleb.	1960	SAB	Infections faibles à moyennes à Saint-Urbain et Saint-Étienne.
<b>Rouille des aiguilles</b> <i>Uredinopsis osmundae</i> Magn.	1981	SAB	Plus de 80 relevés démontrent des dommages légers dans les DR de Québec et de Portneuf.

## THUYA

NOM DE L'INSECTE	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Mineuse rougeâtre du thuya</b> <i>Coleotechnites thujaella</i> (Kft.)	1968	THO	Brunissement modéré du feuillage dans les DR de Montmagny et de l'Islet.
	1970	THO	Quelques zones de brunissement modéré à grave observées à Saint-Sébastien (Frontenac).
	1971	THO	Population à la baisse dans la région.

## THUYA

NOM DE L'ORGANISME	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Brûlure des aiguilles</b> <i>Didymascella thujina</i> (Durand)	1964	THO	Abondant sur quelques arbres en plantation à Beupré.
Maire	1966	THO	Infestation moyenne sur quelques arbres à Stoneham et Pont-Rouge.
<b>Brûlure phomopsienne</b> <i>Phomopsis juniperovora</i> Hahn	1977	THO	Dégâts traces à légers sur des arbres d'ornementation dans la région.

## AUTRES CONIFÈRES

INSECTES**Charançon du pin blanc, *Pissodes strobi* (Peck)**

Cet insecte, indigène à l'Amérique du Nord, a comme hôtes préférés les pins et les épinettes. Il s'attaque à la tige terminale des arbres et cause ainsi des dégâts importants en réduisant la croissance en hauteur ainsi que le volume et la qualité du bois produit. Depuis une vingtaine d'années, le nombre d'essences touchées ainsi que le nombre d'infestations ont augmenté sensiblement.

Année	Remarques
1945	L'insecte est signalé à Pont-Rouge (Portneuf) mais ne semble pas avoir causé de dégâts appréciables.
1974	Infestation faible dans la DR de Portneuf.
1975	Dégâts légers à Saint-Raymond (Portneuf).
1976	Dégâts légers sur le pin blanc à Pont-Rouge (Portneuf) et sur l'épinette de Norvège à Armstrong (Beauce). Dégâts traces sur le pin blanc à Leclercville (Lotbinière).
1977	22 % des tiges terminales attaquées dans une plantation d'épinettes de Norvège à Pont-Rouge. Autres points localisés à Woburn (Frontenac) et Armagh (Bellechasse) sur pin blanc, épinette blanche et pin sylvestre.
1978	12 % des tiges terminales touchées dans une plantation d'épinettes de Norvège à Pont-Rouge (Portneuf). Moins de 10 % des tiges attaquées sur la régénération de pin blanc près de Pont-Rouge.
1979	20 % des épinettes de Norvège infestées sur 1 700 arbres à Pont-Rouge. 24 % des épinettes de Norvège attaquées sur 150 arbres à Saint-René (Beauce). Populations faibles sur pin blanc au sud-ouest de la vallée du Saint-Laurent entre le lac Saint-Pierre et Pont-Rouge.
1980	62 % des épinettes de Norvège infestées sur 4 700 tiges à Armstrong (Beauce). Dégâts cumulés.
1981	Dégâts légers dans une plantation de 1 700 épinettes de Norvège à Pont-Rouge (10 %) et dans deux autres plantations, une à Sainte-Christine (3 %) et l'autre à Saint-Juste de Montmagny (5 %) avec respectivement 10 000 et 2 000 pins blancs.

## AUTRES CONIFÈRES

- Dégâts légers également en régénération naturelle de pin blanc à Pont-Rouge (6 %) et Sainte-Catherine (4 %).
- 1982 Augmentation générale des dégâts surtout dans les jeunes plantations d'épinettes de Norvège et de pins blancs au sud-ouest de la DR de Portneuf. Dégâts légers dans deux plantations d'épinettes de Norvège, l'une à Pont-Rouge (14 %) et l'autre à Saint-Basile (4 %) avec respectivement 1 700 et 600 tiges. Dégâts modérés en régénération naturelle de pin blanc à Pont-Rouge (16 %).
- 1983 Trois plantations d'épinettes de Norvège totalisant 5 900 tiges étaient touchées à 2, 12 et 14 % des tiges à Saint-Basile, Pont-Rouge et Saint-Léonard (Portneuf) respectivement.
- 1988 Dégâts observés sur plus de 3 % des épinettes de Norvège répartis dans près de 40 % des plantations dans la région.

## AUTRES CONIFÈRES

NOM DE L'INSECTE	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Aphrophore de l'épinette</b> <i>Aphrophora parallela</i> (Say)	1977	PI, EP, SAB, MEL	Populations moyennes à élevées à Saint-Vallier, Saint-Urbain et Cap-Tourmente. Populations élevées sur les pins mugo et moyennes sur les mélèzes à Sainte-Foy. Première mention d'une si grande abondance dans la région.
<b>Charançon de la racine du fraisier</b> <i>Otiorhynchus ovatus</i> (L.)	1984	EPB, EPN	Dégâts importants sur 10 % des épinettes blanches et noires à la pépinière de Duchesnay.
<b>Charançon (gros) de l'épinette</b> <i>Hylobius piceus</i> (Deg.)	1954	PIS, PIB EPO	Insecte observé dans des plantations à Valcartier.
<b>Cochenille des aiguilles du pin</b> <i>Chionaspis pinifoliae</i> (Fitch)	1943	PI	Dégâts sur de jeunes pins ornementaux à Lévis.
	1959	PI, EPB	Assez commune à Québec.
	1960	EPB	Observée partout dans la région.
<b>Longicorne noir</b> <i>Monochamus scutellatus</i> (Say)	1978	EP, SAB	Insectes observés dans plusieurs localités des DR de Bellechasse et de Dorchester.
<b>Pyrale des cônes du sapin</b> <i>Dioryctria abietivorella</i> (Grt.)	1944	SAB, EP, PI	Insectes observés dans toutes les DR de la rive nord du fleuve.
<b>Tordeuse à tête noire de l'épinette</b> <i>Acleris variana</i> (Fern.)	1947	EP, SAB	Défoliations importantes dans plusieurs localités de la rive nord du Saint-Laurent depuis Québec jusqu'à Baie-Sainte-Catherine.

## AUTRES CONIFÈRES

NOM DE L'INSECTE	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
	1948	EP, SAB	Défoliations légères dans plusieurs localités de la rive nord du fleuve.
	1949	EP, SAB	Population moyenne près de Baie-Saint-Paul. Partout ailleurs, chute quasi totale probablement causée par une maladie virale.
	1972	EP, SAB	Populations faibles dans l'aire de distribution du sapin baumier et de l'épinette.

## AUTRES CONIFÈRES

Liste partielle des autres insectes  
retrouvés dans la région

<u>NOM FRANÇAIS</u>	<u>NOM LATIN</u>	<u>HÔTE(S)</u> <u>PRÉFÉRÉ(S)</u>
Arpenteuse bossue de la pruche	<i>Ectropis crepuscularia</i> (D. & S.)	MEL
Arpenteuse verte de l'épinette	<i>Semiothisa granitata</i> Gn.	SAB, EPB
Chenille burcicole	<i>Thyridopteryx ephemeraeformis</i> (Haw.)	THO
Cochenille cachée du pin	<i>Matsucoccus macrocitrices</i> Rich.	PIB

## AUTRES CONIFÈRES

### MALADIES

#### **Bris de neige**

Ce type de dommage est relativement commun et consiste en un bris de branches causé par l'accumulation excessive de neige lourde sur celles-ci. Les pins sont les plus souvent touchés et les dégâts sont surtout perceptibles dans les jeunes plantations. Quelques cas sont présentés ici à titre d'exemples.

Année	Remarques
1969	Dommmages considérables, surtout dans plusieurs plantations de pins dans les DR de Mégantic, Lotbinière, Lévis et Portneuf.
1970	Bris des branches et des troncs de plusieurs essences résineuses dans les DR de Charlevoix.
1971	Bris de troncs de 9 cm de dhp sur le pin rouge et le pin gris sur de petites superficies dans des plantations des DR de Beauce et de Dorchester. Bris de branches sur plus de 50 % des arbres dans 18 plantations de pins rouges et pins gris dans les DR de Portneuf, Lévis et Dorchester.
1972	Bris de troncs et de branches dans plusieurs plantations de pins rouges de la DR de Portneuf.
1973	Bris de branches sur 20 à 45 % des pins rouges en plantation à Saint-Basile, Sainte-Christine et Saint-Raymond (Portneuf) et à Sainte-Germaine (Dorchester).
1974	Dommmages sur plus de 10 % des pins rouges, gris, sylvestres et blancs dans des plantations dans les DR de Portneuf, Québec, Charlevoix et Montmorency. Dommmages légers à graves sur les épinettes rouges, pins blancs et pins rouges dans les DR de Lotbinière, Beauce, Frontenac, Dorchester et Bellechasse.
1975	Dégâts graves sur le pin rouge à Saint-Méthode (Frontenac), Saint-Elzéar (Beauce), Sainte-Marguerite, Sainte-Catherine et Les Éboulements (Charlevoix-Ouest). Dégâts modérés sur le sapin, pin gris et pin rouge à Saint-Adrien-d'Irlande (Mégantic), Saint-Henri, Saint-Honoré (Beauce), Saint-Nazaire (Dorchester) et Saint-Lambert. Dégâts légers sur le sapin et l'épinette rouge à Saint-Apolline (l'Islet) et à Joly (Lotbinière).

## AUTRES CONIFÈRES

- 1976 Dégâts modérés sur le pin rouge à Saint-Elzéar. Dégâts légers sur le pin rouge à Sainte-Marguerite, Saint-Méthode et Thetford Mines. Bris de 10 à 45 % des branches dans 45 jeunes plantations de pins rouges, gris et sylvestres dans la DR de Portneuf.
- 1977 Dégâts modérés à graves sur le pin rouge et le pin gris en plantation dans les DR de Portneuf, Charlevoix, Frontenac et Lotbinière. Dégâts graves sur l'épinette de Norvège à Baie-Saint-Paul.
- 1978 Dégâts graves sur le pin rouge sur une superficie de 5 ha à Thetford Mines. Dégâts modérés sur le pin rouge en plantation dans la DR de Charlevoix-Ouest. Dégâts légers sur pin rouge en plantation dans les DR de Charlevoix-Ouest, Montmagny et Portneuf.
- 1979 Dégâts légers sur le pin rouge dans des plantations localisées le long de la vallée du Saint-Laurent. Fréquents dommages dans de jeunes plantations de pins gris dans la DR de Charlevoix-Ouest.
- 1981 Dommages observés dans des plantations de pins sur toute la rive sud du Saint-Laurent.
- 1984 Dommages observés dans des plantations de pins dans les DR de Montmagny, Bellechasse et Montmorency.

## AUTRES CONIFÈRES

### Chancre cytosporéen, *Leucostoma kunzei* (Fr.) Munk

Ce champignon est l'agent pathogène du chancre cytosporéen rencontré communément sur les épinettes ornementales, particulièrement les épinettes bleues du Colorado. Il peut infecter presque tous les conifères. Il n'est pas très dommageable en forêt.

---

Année	Remarques
1966	Observé sur les branches mortes de mélèzes d'Europe ornementaux à Lyster (Lotbinière).
1974	Infection moyenne à élevée dans une plantation d'épinettes blanches à Valcartier.
1976	Centres d'infections faibles sur le mélèze laricin dans la DR de Québec.
1978	4 % des sapins infectés au sud de la barrière Boileau dans la Réserve faunique des Laurentides (Charlevoix-Ouest).
1982	Dégâts modérés dans deux plantations de mélèzes d'Europe où plus de 60 % des tiges sont infectées sur près de 20 % de leur cime à Saint-Isidore (Dorchester) et à Orsainville. 3 % des mélèzes laricins infectés dans un jeune peuplement à Saint-Alban (Portneuf).

## AUTRES CONIFÈRES

**Chancre scléroderrien, *Gremmeniella abietina* (Lagerb.) Morelet var. *balsamea* Petrini et al.**

La maladie typique du chancre scléroderrien se retrouve sur le pin. Cependant, sur le sapin et les épinettes, *G. abietina* var. *balsamea* cause de petits chancres souvent suivis de mortalité des rameaux. Pour simplifier l'information, nous regroupons ici les données concernant ces dernières essences.

Année	Remarques
1966	Infections faibles à moyennes sur le sapin dans la Réserve faunique des Laurentides (Montmorency).
1968	Infection élevée sur le sapin et 95 % de la régénération infectée dans les coupes à blanc dans la Réserve faunique des Laurentides.
1978	Infection faible dans deux peuplements d'épinettes noires au lac Beaudin (Montmorency) dans la Réserve faunique des Laurentides.
1979	Infection faible sur l'épinette noire en plusieurs endroits dans la Réserve faunique des Laurentides. Infections variant de faible à élevée sur le sapin baumier dans la même région.
1981	Infections faibles à élevées sur le sapin baumier en plusieurs endroits dans la Réserve faunique des Laurentides. Infection faible sur l'épinette noire et l'épinette blanche dans la même Réserve.
1982	Infection faible sur l'épinette noire et moyenne sur le sapin baumier dans la Réserve faunique des Laurentides.
1983	Infections variant de faible à élevée sur le sapin baumier et infection moyenne sur l'épinette noire dans la Réserve faunique des Laurentides.
1984	Infection moyenne sur le sapin baumier dans la Réserve faunique des Laurentides.
1985	Infections moyennes sur l'épinette noire et sur le sapin baumier dans la Réserve faunique des Laurentides.
1987	Deux infections traces et une moyenne sur le sapin baumier et une infection trace sur l'épinette noire dans la Réserve faunique des Laurentides.

## AUTRES CONIFÈRES

### Dessiccation hivernale

Ce problème se caractérise par le dessèchement suivi du rougissement ou brunissement des aiguilles des conifères, surtout les vieilles aiguilles. Le phénomène se produit principalement à la fin de l'hiver et au début du printemps lorsque les aiguilles sèchent sous l'action de vents chauds lors de journées de fort ensoleillement. En plantation, on observe souvent ces symptômes sur toute la partie des jeunes arbres qui se trouvait au-dessus de la neige lors de l'apparition du phénomène. Ces symptômes se résorbent généralement lors de la nouvelle saison de croissance; les bourgeons sont rarement touchés.

---

Année	Remarques
1957	La décoloration de la cime des conifères est particulièrement évidente sur le sapin dans la Réserve faunique des Laurentides et sur le thuya ornemental dans plusieurs autres secteurs de la région. Dans la Réserve faunique des Laurentides, une étude effectuée sur 1 034 sapins et 56 épinettes noires indique que 39 % des sapins et 59 % des épinettes ont des parties de cimes mortes.
1958	Les effets de l'hiver tardif et des mauvaises conditions climatiques du printemps sur les sapins et les épinettes sont encore observés dans les parcelles échantillons établies l'an dernier dans la Réserve faunique des Laurentides. Mais tous les arbres qui montraient des aiguilles rouges et des cimes mortes ont produit des repousses.
1961	Dégâts observés sur de nombreux conifères ornementaux, spécialement sur le pin rouge et le thuya dans la ville de Québec. Plusieurs pins rouges, dans une plantation d'une quinzaine d'années, sont légèrement endommagés à Beaupré.
1962	Un jaunissement prononcé des pousses de 1961 sur l'épinette blanche est observé le long du fleuve entre Beaupré et Baie-Sainte-Catherine.
1963	Un brunissement important du feuillage sur le sapin est observé dans plusieurs secteurs au nord et au sud-est de la ville de Québec. À Saint-Féréol (Montmorency), les dégâts sont graves sur le pin rouge, l'épinette blanche et l'épinette de Norvège.
1965	Brunissement important observé sur de jeunes plantations d'épinettes blanches à Scott (Dorchester). Ce brunissement est aussi observé sur $\pm 15$ % des branches de l'épinette noire, à plusieurs endroits dans la Réserve faunique des Laurentides.

## AUTRES CONIFÈRES

- 1966 Brunissement important et, dans plusieurs cas, mortalité des genévriers et des thuyas ornementaux observés dans les environs de la ville de Québec.
- 1967 Plusieurs arbres ornementaux, dont l'épinette blanche et l'épinette de Norvège, sont modérément à gravement endommagés dans la DR de Bellechasse.
- 1968 Dégâts légers sur quelques pins rouges, sapins baumiers et épinettes blanches en plusieurs endroits, dans les DR de Frontenac et de Wolfe.
- 1969 Brunissement apparent des aiguilles de la pousse de 1968 sur les conifères à Saint-Urbain et à Québec.
- 1970 Des dégâts moins élevés sont observés sur l'épinette rouge, le pin gris et le pin rouge à Saint-Elzéar, Saint-Anges (Beauce) et Saint-Édouard; sur le pin sylvestre et le thuya à Saint-Romuald et Notre-Dame-des-Anges.
- 1971 Plus de 50 % des pins rouges dans une plantation subissent des dommages dans la DR de Portneuf.
- 1972 Rougissement des aiguilles touchant 50 % de la cime observé sur au moins 70 % des jeunes pins rouges, sylvestres et blancs dans des plantations des DR de Mégantic et de Portneuf.
- 1973 Rougissement de 40 % de la cime sur 30 % des pins rouges dans des plantations de la DR de Lotbinière. L'épinette rouge présente des symptômes de dessiccation dans les DR de Mégantic, Lotbinière, Bellechasse et Montmagny et l'épinette blanche dans les DR de Bellechasse et de Dorchester.
- 1974 Dégâts variables sur l'épinette blanche en forêt naturelle et sur le pin sylvestre en plantation dans les DR de Beauce et de Mégantic.
- 1975 Dégâts modérés dans cinq plantations de pins rouges dans les DR de Lotbinière, Bellechasse et l'Islet. Dégâts variables sur le sapin et le pin gris en forêt naturelle, sur le pin rouge en plantation et sur le thuya d'ornementation. Dégâts légers sur l'épinette de Norvège et l'épinette rouge à Petite-Rivière-Saint-François (Charlevoix-Ouest), à Sainte-Christine et à Cap-Saint-Ignace, sur le thuya à Saint-Patrice et sur le pin rouge à Saint-Apollinaire et Thetford Mines. Dégâts modérés sur l'épinette de Norvège et le pin rouge à Sainte-Christine, Saint-Alban, Baie-Saint-Paul, Saint-Célestin et Saint-Gilles.
- 1976 Dégâts modérés sur le pin rouge dans des plantations à Saint-Agapit et ailleurs dans les DR de Lotbinière et de Bellechasse. Dégâts légers sur l'épinette blanche dans les DR de Montmorency et de Charlevoix-Ouest.

## AUTRES CONIFÈRES

- 1977 Dégâts légers à modérés dans la région. Sur le pin blanc, 95 % des gaulis avec 40 % du vieux feuillage rougi au sud-est de Pont-Rouge. Dégâts légers sur le pin mugho d'ornementation à Charlesbourg. Sur l'épinette blanche, 10, 60 et 75 % des arbres touchés à Saint-Séverin, Saint-Benjamin et Saint-Anges respectivement.
- 1978 Sur le thuya, de 15 à 80 % du feuillage rougi à La Malbaie, Cap-aux-Oies, Saint-François et Montmorency. Sur le pin blanc, 60 % du feuillage rougi sur une centaine d'arbres à Neufchâtel. Sur le pin rouge, de 10 à 50 % du feuillage rougi sur 50 à 100 % des arbres dans quatre plantations dans la DR de Portneuf et dans une plantation de 1 000 arbres dans la DR de Québec. Sur l'épinette de Norvège, 30 à 40 % du feuillage rougi sur plus de 95 % des gaulis dans une plantation de 500 tiges au nord-ouest de Pont-Rouge. Sur l'épinette blanche, 15 % du feuillage rougi sur 5 000 tiges dans une plantation de 10 000 arbres à l'est de Saint-Casimir. Sur le pin gris, 15 % du feuillage rougi sur 20 % des 1 000 arbres d'une plantation au nord de Sainte-Irénée. Sur le pin mugho, dégâts modérés sur plants d'ornementation à Charlesbourg.
- 1979 Diminution de l'étendue et de l'intensité des dégâts causés par la dessiccation. Les dommages sont légers et on les observe surtout sur la rive sud du Saint-Laurent.
- 1980 Sur l'épinette de Norvège, dégâts légers sur 40 % des 2 000 gaulis d'une plantation à Saint-Léonard; entre 8 à 20 % des aiguilles touchées dans quatre plantations à Saint-Méthode (Frontenac). Sur le pin rouge, 50 % du feuillage touché sur 2 000 tiges de 15 ans; entre 20 et 25 % des aiguilles touchées dans une plantation de 800 tiges. Sur le pin blanc, 40 % des arbres touchés dans une plantation à Saint-Évariste (Frontenac). Sur le sapin baumier, rameaux légèrement attaqués à Leeds, Saint-Évariste et Saint-Benoît.
- 1981 Sur l'épinette blanche, une plantation de 8 ha est infectée à un niveau moyen à Petite-Rivière-Saint-François. Sur l'épinette de Norvège, 30 % du vieux feuillage rougi sur 2 600 gaulis à Saint-Léonard (Portneuf).
- 1982 Sur la rive sud du fleuve, de 50 à 100 % des arbres de sept plantations, composées d'épinettes de Norvège, d'épinettes blanches, de pins rouges, pins sylvestres et de sapins baumiers, ont vu leurs cimes touchées de 10 à 30 %. Sur la rive nord, 35 % du feuillage rougi sur 80 % des 1 600 pins rouges à Rivière-à-Pierre. Sur l'épinette de Norvège, 20 % du feuillage rougi sur 80 % de 3 600 arbres. Sur l'épinette rouge, 20 % du feuillage rougi sur 70 % de 2 500 arbres. Sur le pin blanc, 15 % du feuillage rougi sur 85 % de 5 000 arbres.

## AUTRES CONIFÈRES

### Éclatement de l'écorce des résineux

Ce phénomène est remarqué occasionnellement et localement chez les résineux au début de la saison de croissance. L'écorce se décolle du tronc en lambeaux à partir de la base de l'arbre et y reste suspendue. Ce phénomène se présente surtout sur les arbres dominants et co-dominants avec une forte cime exposée au vent. Il se produirait sur des arbres enracinés solidement surtout dans des sols rocheux, lorsque leur souche est encore bien fixée au sol gelé, et alors que de forts vents secoueraient ces arbres gorgés de sève. Ce phénomène a été remarqué en plusieurs endroits dans la région.

---

Année	Remarques
1976	Phénomène observé sur le sapin baumier et l'épinette rouge, près de Rivière-à-Pierre dans la DR de Portneuf.
1977	Une place d'études est établie près de Rivière-à-Pierre pour suivre l'évolution des dégâts.
1983	Le vent fait éclater l'écorce et cause la mort de 20 % des mélèzes à Shannon (Portneuf).

## AUTRES CONIFÈRES

### **Rouge, *Lophodermium pinastri* (Schrad.) Chev.**

Cette maladie touche les pins et cause une sénescence prématurée des aiguilles d'un an ou plus, puis leur chute subséquente.

Année	Remarques
1968	Infections variant de trace à élevée sur 90 % des pins rouges en peuplement naturel à Valcartier. Infections faibles dans des peuplements naturels de pins rouges dans la DR de Frontenac.
1974	Les plantations de pins rouges les plus touchées sont situées dans la DR de Portneuf.
1976	Jusqu'à 30 % des aiguilles touchées dans une jeune plantation au nord de Saint-Raymond. Infection faible à Saint-Elzéar.
1977	Lors d'un inventaire systématique des plantations dans la région, ce rouge fut observé fréquemment sur le pin rouge et le pin gris, causant des dommages modérés à graves.
1978	Entre 5 et 15 % des aiguilles touchées dans deux plantations de pins gris dans les DR de Lotbinière et de Mégantic.
1980	Onze arbres touchés sur 20 à Saint-Zacharie (Dorchester).
1982	Infection moyenne dans une plantation de pins rouges à Saint-Placide (Charlevoix-Ouest).

## AUTRES CONIFÈRES

NOM DE L'ORGANISME	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Chancre cytosporéen</b> <i>Valsa abietis</i> Fr.	1968	EPB, EPN	Infection moyenne à Clermont (Charlevoix-Est) et infection faible aux Éboulements (Charlevoix-Ouest).
	1977	SAB	Infection faible dans les DR de Montmorency et de Portneuf.
<b>Dégâts d'animaux:</b> Écureuil roux	1968	SAB	Dégâts légers à Saint-Cyprien (Dorchester) et à Sainte-Euphémie (Montmagny).
		EPB	Dégâts variables dans de jeunes plantations dans les DR de Montmagny et de l'Islet.
	1975	SAB	Dégâts modérés à graves à Saint-Léonard et Saint-Raymond.
	1982	PIG	Dégâts légers au nord-ouest de Saint-Aimé-des-Lacs et au nord de Saint-Siméon.
<b>Porcs-épics</b>	1967	MEL	Mortalité de 50 jeunes arbres à Saint-Gilles.
		SAB	Mortalité de quelques arbres à Saint-Tite-des-Caps (Montmorency).
	1970	PIR, PIS	Dégâts légers à Saint-Anges (Beauce).
	1973	MEL	60 % des arbres touchés à Sainte-Agathe.
	1983	PIG	5 % des arbres touchés sur 0,5 ha à Saint-Siméon.

## AUTRES CONIFÈRES

NOM DE L'ORGANISME	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Moissure grise</b> <i>Botrytis cinerea</i> Pers.	1967	EPB	Infection moyenne sur plusieurs petits arbres en bordure d'un peuplement à Leeds (Mégantic).
		MEL	Plus de 60 % des semis infectés en serre à Duchesnay.



**LES FEUILLUS**



## AUBÉPINE

NOM DE L'INSECTE	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Mineuse de l'aubépine</b>	1964	AUB	Première mention à Sainte-Foy.
<i>Profenusa canadensis</i> (Marl.)	1977	AUB	65 % des feuilles minées à Grondines (Portneuf).
<b>Tenthrede-limace des rosacées</b>	1965	AUB	Augmentation notable de la population pour la première fois depuis l'infestation de 1956-1957, à Sainte-Foy.
<i>Caliroa cerasi</i> (L.)			

## AULNE

NOM DE L'INSECTE	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Tenthrède lanigère de l'aulne</b> <i>Eriocampa ovata</i> (L.)	1957	AUR	Infestation modérée à Saint-Augustin.
	1958	AUR	L'insecte demeure aussi abondant dans la même localité.
	1959	AUR	Faible diminution dans le niveau de population avec une défoliation de $\pm 30$ %, toujours à Saint-Augustin.
<b>Tenthrède mineuse de l'aulne</b> <i>Fenusa dohrnii</i> (Tisch.)	1966	AUR	Insecte récolté localement à Sainte-Foy.
<b>Tortrix sombre</b> <i>Archips mortuana</i> Kft.	1977	AUR	Défoliation de 15 % à Deschambault (Portneuf) et population faible à Orsainville.

## BOULEAU

INSECTES**Enrouleuse du bouleau jaune, *Ancylis discigerana* (Wlk.)**

Les infestations de cette enrouleuse ne durent que quelques années. L'insecte occasionne des dégâts en fin de saison. Les dommages aux arbres ne semblent pas très importants.

---

Année	Remarques
1943	Population abondante dans les DR de Québec, Montmorency, Charlevoix, Bellechasse, Montmagny et l'Islet.
1981	Hausse inhabituelle des populations, de 10 à 50 % des feuilles enroulées sur une étendue d'environ 1000 km <sup>2</sup> entre Rivière-à-Pierre (Portneuf) et Tewkesbury (Québec).
1982	10 à 50 % des feuilles enroulées sur un territoire de 15 à 20 km de largeur sur 125 km de longueur entre Tewkesbury et le sud de la Réserve Saint-Maurice. Cette aire de 2 000 km <sup>2</sup> est le double de celle de 1981 et résulte d'une extension de l'insecte vers l'ouest.
1983	10 à 15 % du feuillage attaqué dans la Réserve Portneuf, une diminution par rapport à 1982.

## BOULEAU

**Mineuse (petite) du bouleau, *Fenusa pusilla* (Lep.)**

La petite mineuse du bouleau a parfois jusqu'à trois générations par saison. Elle occasionne un brunissement du feuillage sur son hôte préféré, le bouleau gris, qui est commun dans la région. Cette mineuse est aussi fréquente sur les bouleaux ornementaux.

---

Année	Remarques
1942	Dégâts variables dans les DR de Québec et de Bellechasse.
1943	Population importante dans toute la région mais plus particulièrement dans la partie sud des DR de Portneuf et de Québec, et dans les DR de Lotbinière et de Lévis.
1944	Population importante dans diverses zones de la vallée du Saint-Laurent.
1947	Insecte commun dans la région.
1948	Insecte commun sur la rive sud du Saint-Laurent.
1954	Dommmages variables dans la DR de Portneuf.
1960	Insecte commun dans toute la région.
1961	Dégâts graves dans la région.
1962	Population très abondante sur la rive sud.
1963	Commune dans toute la région avec des zones d'infestations élevées dans les DR de Québec et de Bellechasse.
1964	Population très abondante sur le bouleau gris dans la vallée du Saint-Laurent et particulièrement dans les DR de Lévis et de Lotbinière où on observe des dégâts graves.
1965	Malgré une diminution des populations, on observe des zones d'infestation élevée dans les DR de Lotbinière, Beauce et Mégantic.
1967	Population très abondante dans le voisinage de l'autoroute 20, de Villeroy à Québec et d'un bout à l'autre des terres cultivées des DR de Portneuf, Québec, Montmorency, Charlevoix-Est et Ouest et l'Islet.
1968	Les dommages varient de modérés à graves dans toute l'aire de distribution du bouleau gris dans la région.
1973	Dommmages modérés à graves dans le Québec métropolitain.
1974	Insecte présent dans toute la région et ailleurs au Québec. Populations généralement faibles le long du Saint-Laurent.

**BOULEAU**

- 1975 La présence de l'insecte est notée partout dans la région. Dégâts traces à modérés au lac Beauport, aux Éboulements et Port-au-Persil (Charlevoix-Est). Niveau moyen à Saint-Apollinaire et Saint-Lambert.
- 1976 Niveaux de population de moyen à élevé sur la rive nord dans une bande de 40 km de largeur le long du Saint-Laurent, de Saint-Casimir (Portneuf) jusqu'à Québec. Niveau trace et faible dans le reste de la région.
- 1977 Mineuse présente à peu près partout dans la région avec des dégâts variant de traces à légers. 34 % des feuilles minées à l'est de Cap Tourmente et 20 % à Saint-François, sur l'Île d'Orléans. Jusqu'à 55 % des feuilles minées dans les DR de Lobtinière, Lévis, Mégantic, Beauce, Dorchester et Bellechasse.
- 1978 La majorité des attaques varient de traces à légères avec 1 à 28 % des feuilles minées dans toute la région.
- 1979 Baisse générale dans toute la région et ailleurs au Québec.
- 1980 Situation semblable à celle de 1979.
- 1981 Augmentation des populations dans la région.
- 1982 Augmentation des populations sur la rive nord. Dégâts légers à graves entre Saint-Raymond et Saint-Casimir (Portneuf). Dégâts modérés à Saint-Achille (Montmorency) et à Saint-Tite-des-Caps. Présent dans presque tout le territoire de façon sporadique sur de petites superficies.
- 1983 Baisse de la population dans le sud de la DR de Portneuf et dans les DR de Lévis et de Lotbinière.

## BOULEAU

**Porte-case du bouleau, *Coleophora serratella* (L.)**

Les défoliations graves de ce porte-case occasionnent du dépérissement pouvant aller jusqu'à la mortalité du bouleau à papier. Lors d'une infestation, il peut aussi causer de graves dégâts à l'aulne rugueux.

Année	Remarques
1967	Infestation moyenne notée à Saint-Lambert (Lévis). Ailleurs la défoliation est légère.
1968	Accroissement de la population avec une défoliation de modérée à grave dans les basses terres des DR de Charlevoix-Est et Ouest et modérée au nord de la DR de l'Islet.
1972	Diminution des populations. Points d'infestation moyenne à élevée dans les DR de Charlevoix-Est et Ouest.
1973	Légère augmentation de la population avec quelques foyers de défoliation modérée à grave à Grand-Fond (Charlevoix-Est), Lauzon et Sainte-Foy.
1974	Sur la rive nord, défoliations variant de traces à légères à partir de la limite ouest de la DR de Montmorency jusqu'à Saint-Siméon. Diminution de la défoliation à Grand-Fond et Saint-Siméon. Sur la rive sud, la population varie de trace à moyenne et cause des défoliations modérées dans les DR de Dorchester et de Bellechasse.
1975	En général, une augmentation par rapport à 1974. Infestations moyennes à élevées sur toute la rive sud du Saint-Laurent à partir des DR de Lotbinière et de Frontenac vers la limite est de la DR de l'Islet. Défoliations traces à modérées dans les environs de Pont-Rouge, Château-Richer, Baie-Saint-Paul et La Malbaie.
1976	Zone principale d'infestation située au sud du Saint-Laurent, avec une ligne allant du lac Mégantic jusqu'à Leclercville (Lotbinière) comme limite ouest et s'étendant jusqu'à la limite est de la DR de l'Islet. Ailleurs, infestations locales variables le long de la rive nord depuis Saint-Marc-des-Carières jusqu'à Baie-Sainte-Catherine.
1977	Le territoire infesté est le même qu'en 1976. Infestations moyennes dans les DR de Charlevoix-Est et Ouest et des défoliations variées dans le reste du territoire. Insecte à l'état épidémique depuis plusieurs années sur toute la rive sud.

**BOULEAU**

- 1978 Le secteur infesté par le porte-case est à peu près le même depuis 1975. Les infestations s'intensifient légèrement un peu partout et les défoliations graves les plus fréquentes ont été relevées dans les DR de Beauce et de Frontenac où elles varient de 70 à 90 %, et dans les DR de Lévis et de Mégantic où la défoliation varie de 40 à 90 %. La défoliation varie de 10 à 50 % dans les DR de Lotbinière, Montmagny et l'Islet. L'infestation demeure stable dans les DR de Charlevoix-Est et Ouest.
- 1979 L'insecte est présent dans toute la région et ailleurs au Québec. Les infestations reprennent à Saint-Féréol-les-Neiges et se poursuivent dans les DR de Charlevoix. Les dégâts varient de légers à graves. Sur la rive sud, les dégâts sont modérés à graves sur l'ensemble du territoire mais de façon sporadique.
- 1980 Le porte-case s'accroît légèrement en fréquence et en intensité en 1980. Infestations légères à modérées dans une bande fluviale allant de Saint-Raymond à Baie-Sainte-Catherine (Charlevoix-Est). Sur la rive sud, défoliations graves à l'ouest de la rivière Chaudière. Dégâts légers à graves dans l'ensemble du territoire mais de façon sporadique.
- 1981 Sur la rive-nord, la distribution demeure la même que l'an dernier mais le degré de défoliation diminue partout. Il en est de même sur la rive-sud. Défoliations légères variant de 6 à 15 % à Charny et Armstrong.
- 1982 Diminution des populations dans tout le territoire avec des dégâts variant de trace à léger.
- 1983 Augmentation importante dans toute la région avec des défoliations de 10 à 90 % avec une moyenne de 30 %. Les secteurs les plus touchés sont Saint-Apolline, Saint-Nérée, Abénakis et Saint-Lazare.
- 1986 Défoliation modérée à grave sur plusieurs petites superficies dans les DR de Portneuf et de Charlevoix.

## BOULEAU

**Squeletteuse du bouleau, *Bucculatrix canadensisella* Cham.**

La larve de cet insecte ne mange que le parenchyme entre les nervures de la face inférieure de la feuille. Les feuilles gravement attaquées en sont réduites à leur squelette. Cet insecte contribue aussi au dépérissement des bouleaux, mais heureusement les infestations ne durent que quelques années.

---

Année	Remarques
1962	Sur la rive sud, infestation de niveau modéré dans les environs de Thetford Mines (Frontenac).
1963	Dans les environs de la ville de Québec, l'insecte est extrêmement abondant et tous les arbres montrent des signes d'attaque.
1964	La population est un peu plus basse qu'en 1963, mais on note des dégâts graves à Breakeyville (Lévis).
1965	Diminution marquée des populations. Des infestations moyennes à élevées persistent dans les DR de Bellechasse et de Charlevoix. Niveau faible ailleurs.
1966	Population en chute constante dans la région.
1967	Diminution des populations à un niveau endémique.
1968	Niveau endémique.
1971	Populations faibles dans les environs de Saint-Urbain.
1972	Légère augmentation de la population dans toute la région.
1973	Baisse notable des populations dans la région.
1974	Défoliation légère à Saint-Augustin. Infestation trace à faible dans les DR de Charlevoix.
1975	Foyers d'infestation moyenne et élevée au nord de la DR de Charlevoix-Ouest. Population très faible le long de la rive du Saint-Laurent, de Québec à Baie-Sainte-Catherine.
1976	Population trace sur l'ensemble du territoire. Cependant, défoliations sévères à Saint-Magloire (Bellechasse).

**BOULEAU**

- 1981      Petits foyers locaux à dégâts légers à modérés à Tewkesbury (Québec) et ailleurs dans la région.
- 1982      Défoliation de 10 à 50 % sur plusieurs hectares dans les DR de Portneuf et de Québec.
- 1983      Nombreux points avec défoliation de 5 à 25 % dans toute la région.

## BOULEAU

**Tenthrede mineuse du bouleau, *Messa nana* (Klug)**

Cette mineuse introduite assez récemment au Canada fait des dommages semblables à la mineuse (petite) du bouleau. Aucun dégât important n'a encore été signalé.

---

Année	Remarques
1973	Première mention au Québec.
1974	Général dans toute la région. Niveaux faibles dans deux endroits sur l'Île d'Orléans et trace ailleurs. L'aire de distribution s'étend vers l'est jusqu'au Cap Tourmente.
1975	Niveau moyen à Saint-Aubert (Montmagny) et niveau trace à faible ailleurs dans la région.
1976	Niveaux traces dans presque toute la région.
1977	Niveaux traces dans presque toute la région.
1978	Niveaux faible à Charny et trace ailleurs dans la région.
1979	Baisse générale dans la région avec un niveau trace.
1980	Baisse des populations mais insecte encore très commun.

## BOULEAU

**Tenthède mineuse de Thomson, *Profenusa thomsoni* (Konow)**

L'attaque de cette tenthède mineuse survient vers la mi-été. Elle cause un brunissement presque total du feuillage du bouleau à papier, parfois sur de vastes étendues.

---

Année	Remarques
1967	Population trace le long de la route entre Clermont et Saint-Siméon (Charlevoix-Ouest) et à Sainte-Louise (l'Islet).
1976	L'insecte semble régresser cette année avec un niveau trace dans toute la région.
1977	Niveau trace dans presque toute la région.
1978	Augmentation de la population entre Québec et Saint-Casimir. Niveau faible à Beaumont (Bellechasse) et trace ailleurs.
1979	Niveau trace dans presque toute la région.
1980	Populations endémiques mais encore très communes sur la rive sud.
1981	Augmentation des populations sur la rive sud. Environ 30 % des feuilles minées à Saint-Urbain (Charlevoix-Ouest).
1982	Niveau modéré à Saint-Placide (Charlevoix-Ouest).

## BOULEAU

NOM DE L'INSECTE	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Cochenille de Lintner</b> <i>Chionaspis lintneri</i> Comst.	1964	BO	Première mention à Lotbinière et dans la DR de Montmorency.
	1976	BOP	Population moyenne dans la Réserve faunique des Laurentides.
<b>Mineuse (grande) du bouleau</b> <i>Heterarthrus nemoratus</i> (Fall.)	1941	BO	Insecte plus abondant dans la région qu'en 1940.
<b>Punaise réticulée du bouleau</b> <i>Corythucha pallipes</i> Parsh.	1981	BOJ	Jaunissement du feuillage causé par l'abondance de l'insecte à Saint-Raymond.
	1982	BOJ, BOP	Jaunissement du feuillage entre Tewkesbury et la limite ouest de la DR de Portneuf.
	1983	BOJ	10 à 40 % de jaunissement des feuilles à Stoneham et dans la partie est de la Réserve de Portneuf.
<b>Pyrale à bandes jaunes</b> <i>Ortholepis pasadamia</i> (Dyar)	1962	BOP	Insecte moins abondant que l'an passé, à Québec et à Tadoussac.
<b>Pyrale tubicole du bouleau</b> <i>Acrobasis betulella</i> Hulst	1963	BOP, BOJ	Assez commun dans la région, depuis 1961.
	1965	BOP, BOJ, BOG	Commun mais moins abondant cette année qu'en 1964.
<b>Tenthrede du bouleau</b> <i>Arge pectoralis</i> (Leach)	1941	BO	Défoliation de 25 % sur une petite étendue au village des Aulnaies.
	1943- 1944	BO	Défoliations légères dans les DR de Montmorency et de Charlevoix.
	1950	BO	Défoliations graves au nord-ouest de la Malbaie et à l'ouest de Saint-Siméon.

## BOULEAU

MALADIES**Dépérissement du bouleau**

Le dépérissement du bouleau se caractérise par une mortalité graduelle de la cime, qui débute sur les rameaux les plus élevés et qui se propage dans toute la cime quelques fois jusqu'à faire mourir l'arbre. Les causes de ce dépérissement n'ont jamais été trouvées malgré les différentes hypothèses avancées, telles les épidémies d'insectes, des maladies, des sécheresses ou autres. Les premiers symptômes de cette maladie ont été observés vers la fin des années 30. Ce phénomène est apparu d'abord dans l'est du Québec et touchait la majorité des bouleaux à papier et des bouleaux jaunes. La décadence des arbres est devenue très importante dans la vallée de la Matapédia et en Gaspésie dans les années 1943 et 1944. Cependant un certain regain de vigueur des arbres a été observé de 1946 à 1950 dans ces deux régions, alors qu'ailleurs dans la province la maladie s'est propagé vers l'ouest. Ce problème du dépérissement du bouleau a presque disparu vers 1966 alors qu'il restait quelques peuplements infectés aux environs de la ville de Québec et en Gaspésie.

---

Année	Remarques
1943	On signale que le dépérissement du bouleau n'est pas causé par <i>Agrilus anxius</i> mais plutôt par des sécheresses périodiques.
1945	La maladie se répand graduellement vers l'ouest de la province à partir de la Gaspésie.
1947	Dans la Réserve faunique des Laurentides, le taux de décadence diminue à mesure que l'on s'avance vers l'ouest.
1948	La disparition du bouleau s'opère graduellement dans toutes les régions de la Province, comme dans la ville de Québec entre autres.
1949	La décadence du bouleau continue à s'accroître, cependant dans plusieurs endroits, on a noté que des arbres avaient montré un regain de vitalité.
1950	Le bouleau continue à être la proie d'un mal qui le mine lentement. Il semblerait même que depuis quelques années déjà le peuplier faux-tremble et l'érable à sucre présentent en maints endroits, des symptômes semblables de décadence qui résulteraient de l'action d'un ensemble de facteurs, notamment de l'assèchement rapide du sol et de l'abaissement de la nappe phréatique.

**BOULEAU**

- 1953 Amélioration sensible de l'état de santé des arbres au début de l'été. Mais, par la suite, une période de sécheresse, accompagnée de temps très chaud, a de nouveau compromis la santé des bouleaux, des érables, des chênes et des hêtres, dans la plupart des régions du Québec.
- 1954 À cause du temps frais et humide, le feuillage des arbres est demeuré vert toute la saison, ce qui porte à croire que la cause de ce dépérissement aurait cessé d'exercer son action. Cependant, les vieux sujets déjà gravement touchés, continuent à dépérir.
- 1955 Le pourcentage des arbres atteints a diminué mais la mortalité est plus élevée. Amélioration sensible de l'état de santé générale des arbres.
- 1958 La santé générale des feuillus est très bonne. Toutefois, dans la région de la rivière Sainte-Anne (Montmorency), un nouveau cas de dépérissement du bouleau, du tremble et du peuplier baumier est signalé durant l'automne.

## BOULEAU

NOM DE L'ORGANISME	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Blanc</b> <i>Phyllactinia corylea</i> (Pers.) Karst.	1972	BOP	Jusqu'à 80 % du feuillage attaqué dans les DR de Charlevoix.
<b>Carie blanche spongieuse</b> <i>Poria obliqua</i> (Pers.:Fr.) Karst.	1967	BOP, BOG	Infestation élevée sur les branches et les tiges dans un petit peuplement.
<b>Chancre godronien</b> <i>Godronia cassandrae</i> Peck	1976	BOJ	Mortalité, attribuée à <i>Godronia</i> sp., de 25 à 50 % des tiges dans trois jeunes plantations de 7 000 à 15 000 arbres, chacune dans la Seigneurie de Joly (Lotbinière).
	1981	BOJ	Dégâts visibles sur des jeunes tiges de 1,5 à 3 m de hauteur sur une distance de 6,5 km, et jusqu'à 20 % des tiges mourantes à certains endroits à Duchesnay.
	1982	BOJ, BOP	60 % de la régénération est infectée sur 2 ha et 10 % de ces gaulis sont morts, près du lac Jaune à Duchesnay. Première mention dans la Réserve de Portneuf où moins de 10 % des jeunes tiges sont chancrées. Sur le bouleau à papier, 10 % de la régénération est infectée près des lacs Lachance et Guérin dans la Réserve faunique des Laurentides.
	1983	BOJ	Les taux d'infection varient de 4 à 21 % des tiges de 1 à 2 m de haut dans huit peuplements différents de la DR de Portneuf.

## BOULEAU

NOM DE L'ORGANISME	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Chancre godronien</b> <i>Godronia multispora</i> Groves	1970	BOP	Première mention dans la Réserve faunique des Laurentides.
<b>Cloque des feuilles</b> <i>Taphrina carnea</i> Johans.	1959	BOP	Incidence faible à Sainte-Foy.
	1975	BOJ	Réduction en fréquence et en gravité dans les DR de Beauce et de Portneuf.
	1984	BOJ	Observée à Saint-Philémon (Bellechasse).
<b>Rouille des feuilles</b> <i>Melampsorium betulinum</i> (Fr.) Kleb.	1958	BO	Infection élevée sur quelques bouleaux à Sillery.
	1962	BOP	Commune sur les bouleaux à papier ornementaux à Sainte-Foy, sur le bouleau jaune près de Duchesnay et sur le bouleau à papier dans de grandes zones le long de la rivière Sainte-Anne (Montmorency).
		BOJ	
	1970	BOG	Intensité moyenne sur le bouleau gris à Saint-Augustin.
1983	BO	Observée sur de jeunes bouleaux sur le campus de l'Université Laval.	
<b>Tache des feuilles</b> <i>Septoria betulae</i> (Lib.) Westend.	1962	BOP	Infections moyennes dans quelques localités au nord de la ville de Québec.
	1968	BOP	Infections faibles à moyennes dans les DR de Charlevoix.

## CERISIER

### INSECTES

#### **Livrée d'Amérique, *Malacosoma americanum* (F.)**

Cette livrée est la «chenille à tente» typique. Elle attaque surtout les cerisiers et les pommiers, et cause parfois des défoliations totales sur ces essences. Toutefois, les infestations sont sporadiques et locales.

---

Année	Remarques
1965	Augmentation importante de la population dans la DR de Québec, particulièrement dans la zone de Sainte-Foy.
1966	Infestation moyenne à élevée dans la DR de Québec.
1967	Réduction de la population cette année. Infestation faible dans les zones touchées en 1966.
1968	Population faible dans presque toute la région, sauf dans les DR de Montmorency, l'Islet et Charlevoix.
1969	Augmentation de la population avec une distribution plus étendue de l'insecte.
1970	Population faible dans la région.
1971	Populations endémiques.
1972	Populations endémiques.
1973	Population trace dans la DR de Portneuf. Sur la rive sud, de nombreuses chenilles à tente à Sainte-Marie.
1974	Population trace à Sainte-Catherine (Portneuf) et Ange-Gardien (Montmorency). Infestation faible dans les DR de Bellechasse, Dorchester, Montmagny et l'Islet.
1975	Présence de l'insecte dans la région. Défoliation légère à Chute-Panet (Portneuf) et trace à Sainte-Pétronille et Ange-Gardien.
1976	Population avec quelques îlots d'infestations graves à Saint-Anselme (Dorchester), moyennes à Saint-Henri (Lévis) et faibles à Saint-Frédéric (Beauce) et Ange-Gardien.
1977	Défoliations modérées à l'Ange-Gardien (Montmorency). Défoliations légères à Vallée-Jonction, Saint-Philibert et Saint-Théophile, toutes trois situées dans la DR de Beauce, et également dans les DR de Portneuf et de Charlevoix.

---

## CERISIER

**Tordeuse du cerisier, *Archips cerasivorana* (Fitch)**

Cet insecte n'a pas d'impact économique important. Une forte population de ces chenilles peuvent envelopper entièrement de ses nids de soies, une haie de jeunes cerisiers de Virginie, son hôte préféré, y causant une défoliation totale.

Année	Remarques
1949	Population signalée dans les DR de Bellechasse, Montmagny et l'Islet.
1960	Infestations moyennes à élevées dans plusieurs localités aux environs de Québec.
1961	Les tentes de cette tordeuse sont encore nombreuses sur la rive sud du Saint-Laurent.
1962	Diminution appréciable de l'insecte sur la rive sud du fleuve. Le nombre moyen de tentes au mille passe de 131 en 1961 à 42 cette année dans la DR de Mégantic. Ce nombre est de 52 tentes dans la DR de Portneuf.
1963	Diminution des populations sur la rive sud avec quelques tentes observées occasionnellement.
1964	Population généralement basse, avec une augmentation dans quelques-unes des zones infestées le plus récemment sur la rive sud.
1965	Augmentation des populations dans toute la région. Infestations moyennes à élevées à Sainte-Foy. Infestations de plus faible intensité à Beaumont (Bellechasse).
1966	L'insecte est encore abondant dans la même zone qu'en 1965. Niveau élevé à Sainte-Foy et faible à Beaumont.
1967	Réduction sensible de la population. Niveaux moyens à élevés à Sainte-Catherine, Sainte-Foy et à Saint-Aubert (l'Islet).
1968	Augmentation légère des populations dans toute la région mais niveau encore relativement bas. Infestations élevées à Saint-Victor (Beauce), Saint-Anselme (Dorchester) et Sainte-Catherine. Infestations moyennes dans la DR de Portneuf.
1969	Légère augmentation de la population. Infestations moyennes à élevées dans une partie de la DR de Frontenac, dans la section sud de la DR de Portneuf et de celle de Montmagny jusqu'à la limite est de la DR de l'Islet, le long de la route 132. Infestation faible au sud du lac Etchemin (Dorchester).
1970	Augmentation considérable de la population. Infestations moyennes à élevées dans les DR de Portneuf et de Beauce.

## CERISIER

- 1971 Déclin de la population, mais l'insecte est encore très commun. Population élevée dans les DR de Portneuf, Lotbinière, Beauce et Dorchester.
- 1972 Infestations légères à sévères dans la DR de Portneuf.
- 1973 Population moyenne à Saint-Raymond et à Saint-Apollinaire; trace ailleurs.
- 1974 Infestations moyennes à élevées dans un rayon de 80 km de Québec; traces à faibles ailleurs dans la région. Niveau élevé à Kinnear's Mills (Frontenac), Sainte-Hénédine (Dorchester), Saint-Ephrem (Beauce), Berthier (Montmagny), l'Islet et Saint-Aubert.
- 1975 Augmentation considérable de la population. L'insecte est communément rencontré dans tout le secteur compris entre les Laurentides et les Appalaches. Infestation moyenne à élevée sur une bande de 24 km de largeur adjacente au fleuve Saint-Laurent, s'étendant de l'extrémité ouest de la région jusqu'à Québec, de même qu'à l'intérieur d'un triangle délimité par les villes de La Pocatière, Lambton et Leclercville. Populations élevées à Saint-Augustin et Sainte-Famille, moyennes à Saint-Casimir et Saint-Raymond et faibles à Saint-Irénée (Charlevoix-Est).
- 1976 Diminution de la population en général. Infestations locales de niveau élevé à moyen à Saint-Raymond et faible au lac Saint-Joseph. Population assez importante dans les DR de Mégantic, Beauce, Dorchester et Bellechasse.
- 1977 Les défoliations sont plus importantes cette année. Infestations locales de niveau moyen à élevé dans les DR de Portneuf et de Montmorency. Pour la rive sud, semblable à 1976 incluant cette fois les DR de Lotbinière et de Lévis.

## CERISIER

NOM DE L'ORGANISME	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Balai de sorcière</b> <i>Taphrina wiesneri</i> (Rathay) Mix	1959	PRP	Observé sur quelques arbres dans la ville de Québec.
<b>Nodule noir</b> <i>Apiosporina morbosa</i> (Schw.) Arx	1975	PRV	Niveaux élevés dans les DR de Mégantic, Beauce et Frontenac.
	1976	CE PR	Observé dans les environs de Québec et dans la DR de Beauce. Niveau élevé à Issoudun (Lotbinière).
	1978	PRV	Vingt arbres infectés en bordure de la route à Cap-Saint-Ignace (Montmagny).

## CHÊNE ROUGE

INSECTES**Tordeuse printanière du chêne, *Croesia semipurpurana* (Kft.)**

Cet insecte occasionne souvent, tôt au printemps, une défoliation totale sur les chênes. Même si généralement dans ces cas un nouveau feuillage se refait, le stress provoqué par de telles défoliations qui peuvent se répéter quelques années, peut provoquer un dépérissement des arbres touchés. Le chêne rouge est son hôte de prédilection, mais les autres espèces de chêne sont aussi des hôtes potentiels.

---

Année	Remarques
1957	Défoliations modérées à graves sur le chêne rouge, sur le campus de l'Université Laval et près de Cap-Rouge.
1958	Population moins abondante dans la région.
1960	Défoliations légères à modérées à Sainte-Foy et Cap-Rouge.
1962	Infestation importante à Sainte-Foy.
1963-1966	Dégâts importants dans la ville de Québec depuis quelques années. Insecte abondant entre 1962 et 1964, diminution en 1965 et augmentation en 1966.
1967	Diminution de la population dans les environs de la ville de Québec.
1968	Population à la hausse avec des infestations moyennes à élevées à Sainte-Foy.
1969	Infestation moyenne à Cap-Tourmente et à Saint-Augustin (Portneuf).
1971	Infestations faibles à moyennes dans le Québec métropolitain.
1972	Infestation faible à l'Île d'Orléans.
1973	Défoliation modérée à grave dans la DR de Montmorency près du fleuve.
1974	Infestations moyennes à élevées dans la DR de Portneuf et aux environs de la ville de Québec, faible à Cap-Tourmente et moyenne à Sainte-Pétronille.
1975	Défoliations modérées à graves à quelques endroits entre Québec et Montmagny dont Berthier, Sainte-Pétronille et Sainte-Foy.
1976	Population moins abondante mais avec des infestations moyennes à graves à Québec, Saint-Augustin, Cap-Rouge et l'Île d'Orléans.
1977	Diminution des populations. Défoliations modérées à Sainte-Foy et Cap-Rouge et légères à quelques endroits dans la DR de Montmorency et dans la partie sud-ouest de la DR de Charlevoix-Ouest.
1978	Défoliations modérées à Cap-Rouge, légères à Sainte-Foy et dans quelques endroits dans la DR de Charlevoix-Ouest, et trace à Berthier (Montmagny).

**CHÊNE ROUGE**

- 1979 Les populations demeurent stables à Sainte-Foy, Cap-Rouge et Sainte-Pétronille.
- 1980 Augmentation de la population. Infestations moyennes à sévères à Saint-Augustin, Sainte-Foy, Sainte-Pétronille, Saint-Jean-Chrysostome et Saint-Vallier.
- 1981 Baisse des populations à Saint-Augustin, Sainte-Foy et à l'Île d'Orléans.
- 1982 Peu de dégâts notés. Défoliations faibles à Sainte-Pétronille, Saint-Augustin et Sainte-Foy.
- 1983 Défoliation sévère à Sainte-Pétronille.
- 1986 Défoliation modérée à Beupré et légère à l'Île d'Orléans.
- 1987 Diminution de la population à Beupré et à l'Île d'Orléans.
- 1988 Situation stationnaire par rapport à 1987.

## CHÊNE ROUGE

INSECTES

NOM DE L'INSECTE	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Squeletteuse du chêne</b> <i>Bucculatrix ainliella</i> Murt.	1966	CHR	La population qui était très abondante en 1958 à Sainte-Foy et à Cap-Rouge, diminue toujours depuis.
<b>Tisseuse du chêne</b> <i>Archips fervidana</i> (Clem.)	1979	CHR	15 % des branches portent des nids à Sainte-Foy.

## CHÊNE ROUGE

MALADIES**Cloque des feuilles, *Taphrina caerulescens* (Mont. & Desm.) Tul**

Ce champignon infecte les bourgeons au printemps puis il provoque des taches brunâtres ou des excroissances (galles ou cloques) sur les feuilles en croissance. Quelquefois les déformations des feuilles sont graves. Cependant, cette maladie est sans conséquence sur la croissance.

---

Année	Remarques
1952	Récoltée près de la ville de Québec.
1961	Vingt-cinq chênes rouges sur 100 étaient gravement infectés dans une pépinière à Charlesbourg.
1962	Infections graves sur le chêne rouge près de la ville de Québec.
1965	Attaque grave sur quelques chênes rouges dans la ville de Québec et les environs.
1971	Augmentation des dégâts dans les environs de la ville de Québec.
1976	Dommages légers à modérés dans le Québec métropolitain.
1984	Dégâts légers sur le chêne rouge un peu partout dans le sud du Québec.

## ÉRABLE

### INSECTES

#### **Anisote de l'érable, *Dryocampa rubicunda* (F.)**

Les attaques de cette anisote sont observées surtout sur l'érable rouge mais aussi sur les érables à sucre et argenté. Elles ont lieu à la mi-été. Bien que des défoliations graves puissent survenir, les infestations ne persistent pas.

---

Année	Remarques
1940	Dégâts légers à Saint-Gédéon, Saint-Prosper et Dosquet (Lotbinière). Population moins abondante qu'en 1939 à Duchesnay.
1973	Défoliations locales signalées depuis quelques années. Population à un bas niveau dans les DR de Charlevoix. Population faible dans la DR de Portneuf; défoliations modérées à graves à Sainte-Christine et à Saint-Gilbert.
1974	Diminution sensible de la population avec des défoliations faibles à Saint-Gilbert et à Sainte-Christine. Défoliations importantes dans les DR de Charlevoix.
1976	Populations plus faibles et sporadiques dans le sud-ouest de la région. Défoliation légère à East-Broughton (Beauce).
1977	Populations faibles le long du fleuve Saint-Laurent entre Saint-Casimir (Portneuf) et l'Île d'Orléans.
1978	Défoliation légère à l'est de Sainte-Christine.

## ÉRABLE

### Arpenteuse d'automne, *Alsophila pometaria* (Harr.)

Cet insecte, indigène à l'Amérique du Nord, est un grand ravageur des forêts feuillues, des arbres fruitiers et des arbres d'ornement. Ses essences préférées sont l'orme, l'érable rouge, le tilleul et le pommier. Les défoliations surviennent tôt au printemps et les infestations sont de courtes durées.

---

Année	Remarques
1957	Défoliations légères à modérées à Saint-Vallier (Bellechasse).
1958	Insecte commun à Sainte-Foy et Cap-Rouge.
1959	Diminution de la population à Saint-Vallier.
1961	Très faible incidence à Sainte-Foy.
1962	Population abondante à Duchesnay et à Saint-Henri (Lévis). Espèce associée avec l'arpenteuse du tilleul et l'arpenteuse de Bruce.
1963	Défoliation grave sur le tilleul et l'érable rouge à Saint-Henri. Toujours associée avec les deux autres arpenteuses.
1964	Commune dans les environs de Québec.
1966-1967	Population très basse.
1968	Population plus abondante dans toute la région.
1969	Diminution de la population.
1970	Population faible.
1971	Populations faibles dans quelques localités seulement.
1972	Populations très faibles dans quelques localités.
1973	Population à un bas niveau.
1974	Population endémique sauf à Saint-Henri, Saint-Pierre et Saint-Jean sur l'Île d'Orléans où l'on observe des défoliations légères à modérées.
1975	Infestations moyennes à Saint-Jean, Île d'Orléans et à Saint-Henri. Infestations faibles à Berthier-sur-Mer.
1976	Augmentation de la population. Infestations sévères à Lauzon et Saint-Henri. Infestation faible à Saint-Jean, Île d'Orléans.

**ÉRABLE**

- 1977 Diminution des populations avec des défoliations légères à Berthier et à Saint-Henri.
- 1985 Augmentation de la population avec des défoliations légères à Saint-Henri, Saint-Vallier, Sainte-Marguerite, Sainte-Claire et Saint-Anselme (Dorchester).

## ÉRABLE

### Arpenteuse de Bruce, *Operophtera bruceata* (Hulst)

Cette arpenteuse peut causer des défoliations graves aux peuplements d'érables à sucre et de peupliers faux-tremble. Heureusement, les infestations sont de courte durée en raison d'une maladie virale qui contrôle l'insecte (voir aussi **PEUPLIER**).

Année	Remarques
1953*	Infestations nouvelles dans les érablières près des lacs Saint-François et Aylmer et à Lévis et Saint-Joachim (Montmorency), causant des dommages assez importants.
1954*	Défoliations graves dans les érablières des DR de Frontenac et de Mégantic. Dégâts légers à modérés dans la DR de Beauce.
1960	Infestation faible à Saint-Aubert (l'Islet).
1961	Population trace à Saint-Aubert.
1968	Augmentation de la population dans la région.
1969	Populations faibles à Inverness (Mégantic) et à Saint-Honoré (Beauce).
1970	Augmentation de la population; défoliations légères à modérées dans quelques localités des DR de Mégantic, Beauce et Frontenac.
1971	Augmentation de la population avec une défoliation modérée à grave dans les DR de Beauce, l'Islet, Mégantic et Frontenac. Plusieurs érablières sont entièrement défoliées. Des signes de la maladie virale sont notés.
1972	Population abondante avec des infestations élevés dans les DR de Frontenac, Mégantic, Beauce, Dorchester et l'Islet. Apparition d'une maladie virale qui devient le principal facteur de contrôle de l'invasion.
1973	Population moins abondante et diminution des foyers d'infestation. Défoliations modérées à graves entre Saint-Ephrem (Beauce) et Saint-Méthode (Frontenac) et entre Saint-Adalbert et Saint-Marcel (l'Islet). Défoliations faibles à Saint-Raymond (Portneuf) et à Saint-Laurent, Ile d'Orléans. Augmentation de la maladie virale dans les érablières infestées.
1974	Régression des populations; défoliations légères dans les DR de Mégantic, Beauce et l'Islet, et près de Saint-Raymond et Duchesnay.
1975	Poursuite de la régression des populations. Infestation trace où l'insecte est présent.

## ÉRABLE

- 1976 Chute quasi totale des populations dans toute la région.
- 1977-1982 Population endémique.
- 1983 Population à la hausse, causant des infestations légères à modérées avec une défoliation de 20 à 40 % dans les DR de Frontenac, Beauce, Dorchester et l'Islet avec des dégâts plus importants à Saint-Théophile (Beauce) et Saint-Hilaire-de-Dorset (Frontenac). Érablières défoliées à 50 % sur une superficie de 100 ha à Saint-Benoît-Labre, Saint-Ephrem et Saint-Honoré (Beauce).
- 1984 Augmentation des populations encore cette année dans les érablières au sud de la région. Défoliations graves entre Lambton (Frontenac) et Saint-Pamphile (l'Islet), entre Saint-Hilaire de Dorset et Saint-Sébastien (Frontenac) et entre Saint-Marcel et Saint-Pamphile (l'Islet). Maladie virale présente dans ces secteurs.
- 1985 Baisse importante des populations. Défoliation légère à l'intérieur d'un quadrilatère borné par Saint-Romain et Saint-Hilaire de Dorset (Frontenac) et Beauceville et Sainte-Clothilde (Beauce). Défoliation de 30 à 70 % dans cinq érablières à l'est de la rivière Chaudière. Présence de la maladie virale de plus en plus remarquée.
- 1986 Diminution de la population sur la rive sud entre les rivières Saint-François et Chaudière.
- 1987 Chute quasi totale dans toutes les zones touchées en 1986.

\* N.B. Dans les ouvrages consultés, les infestations avaient été malencontreusement attribuées à l'espèce *Paleacrita vernata* (Peck) au lieu de *Operophtera bruceata* (Hulst).

## ÉRABLE

### Arpenteuse du tilleul, *Erannis tiliaria tiliaria* (Harr.)

Cette arpenteuse, parfois associée à l'**arpenteuse de Bruce**, cause des défoliations importantes dans les érablières. Lors des infestations, elle cause d'importants dommages à plusieurs feuillus, dont le tilleul, le hêtre et l'ostryer.

Année	Remarques
1942	Population exceptionnellement abondante dans les forêts de feuillus de la région (associée avec <i>Operophtera bruceata</i> ).
1943	Défoliation plus généralisée et beaucoup plus intense dans la partie sud des DR de la rive nord et dans les DR de Frontenac, Beauce et Dorchester (associée avec <i>O. bruceata</i> ).
1944	Population très abondante mais défoliations relativement peu importantes à cause d'une maladie chez les larves. Dégâts dans la partie sud de la région et à Duchesnay (associée avec <i>O. bruceata</i> ).
1945	Épidémie à son plus bas niveau (associée avec <i>O. bruceata</i> ).
1946	Niveau endémique.
1959	Insecte commun à Sainte-Foy et Cap-Rouge.
1961	Infestation moyenne à élevée sur une zone de $\pm$ 1 500 milles carrés concentré près de Thetford Mines et infestation légère sur le reste du territoire. Premier rapport d'une maladie virale sur cet insecte.
1962	Infestation moyenne à élevée couvrant maintenant presque toute la rive sud de la région. Infestation légère à modérée dans le reste du territoire. Absence de maladie virale.
1963	Infestations moyennes à élevées dans les DR de Québec, Montmorency, Bellechasse et l'Islet. Déclin général de la population à cause de deux parasites et de la maladie virale. Émergence extrêmement basse.
1969	Légère augmentation de la population dans les érablières.
1970	Insecte commun mais niveau de population faible.
1971	Population faible à l'ouest de la rivière Chaudière.
1972	Insecte peu abondant en général.
1973	Population basse sur la rive sud.

**ÉRABLE**

- 1974 Population peu abondante mais insecte présent dans le sud de la région.
- 1975 Défoliation trace mais avec un léger accroissement de la population.
- 1976 Accroissement sensible de la population sur la rive sud.
- 1977 Population trace.

## ÉRABLE

### Chenille à bosse orangée, *Symmerrista leucitys* Franc.

Les infestations de cette chenille sont de courte durée et la défoliation se produit à la fin de l'été. L'érable à sucre est son hôte de prédilection, mais à l'occasion, d'autres essences feuillus peuvent être attaquées.

---

Année	Remarques
1950	Début d'infestation sur la rive sud.
1951	Défoliation grave à Duchesnay et à East Broughton (Beauce).
1952	Dégâts généralisés sur la rive sud et niveaux graves dans les érablières à East Broughton, Thetford Mines et Inverness.
1962	Présence de l'insecte à Saint-Ferdinand (Mégantic).
1969	Défoliation très grave de trois érablières à East Broughton.
1970	Défoliation très grave de quatre érablières à East Broughton. La population meurt prématurément, dû à l'action d'une maladie bactérienne associée à une disette alimentaire.
1984	Défoliation légère à modérée une superficie de 18 ha à Saint-Basile (Portneuf).
1985	Défoliations graves sur 30 ha chacun à Saint-Basile et à East Broughton. Signes évidents de maladies dans la population.
1986	Chute spectaculaire des populations grâce à l'action d'un insecte parasite des oeufs du genre <i>Telenomus</i> sp. Défoliation de 5 à 10 % dans les mêmes peuplements que l'an dernier.
1987	Disparition de l'insecte à Saint-Basile. Niveau trace ailleurs.

## ÉRABLE

### Enrouleuse de l'érable, *Sparganothis acerivorana* Mack.

Cette enrouleuse endommage surtout l'érable rouge, mais ses défoliations peuvent survenir aussi sur plusieurs essences feuillues. Toutefois, ces défoliations sont rarement totales.

---

Année	Remarques
1975	Populations moyennes à Saint-Gilles, Saint-Bernard et Saint-Henri. Population faible à Sainte-Foy.
1976	Populations moins abondantes. Plusieurs petites infestations faibles à élevées dans les DR de Lotbinière, Lévis, Dorchester et Mégantic.
1977	Disparition presque totale de l'infestation entre Saint-Gilles et Saint-Henri. Défoliations modérées à graves à Saint-Jean-Chrysostome et Armagh (Bellechasse). Population faible ailleurs de la région.
1978	Population moyenne à Petite-Rivière-Saint-François (Charlevoix-Ouest). Populations faibles à Buckland (Bellechasse) et à Robertsonville (Mégantic).
1979	Population générale au niveau trace avec une baisse de population à Petite-Rivière-Saint-François.
1980	Population locale faible à Saint-Apolline (Montmagny).

## ÉRABLE

Hétérocampe de l'érable, *Heterocampa guttivitta* (Wlk.)

Cette chenille est facilement reconnaissable par sa coloration caractéristique et par la présence d'une tache rouge brunâtre sur le milieu du dos. Les défoliations qu'elle cause à la mi-été peuvent être totales et se répéter deux ou trois années consécutives, amenant ainsi la mort de certains arbres.

---

Année	Remarques
1976	Plusieurs zones d'infestation moyenne à élevée dans les DR de Bellechasse, Montmagny et l'Islet, surtout près du fleuve. Population élevée à Saint-Jean, Ile d'Orléans.
1977	Chute des populations au niveau trace dans les DR de Portneuf, Montmorency, et Charlevoix. Population moyenne à Saint-Eugène (Montmagny). Population faible à Saint-Raphaël (Bellechasse).
1978	Déclin des populations.

**ÉRABLE**

NOM DE L'INSECTE	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Arpenteuse (petite) de l'érable</b> <i>Itame pustularia</i> (Gn.)	1974	ERR	Très commune à l'Île d'Orléans.
<b>Cochenille floconneuse de l'érable</b> <i>Pulvinaria innumerabilis</i> (Rathv.)	1964	ERS	Signalée dans la DR de l'Islet.
<b>Mineuse de l'érable</b> <i>Cameraria aceriella</i> (Clem.)	1975	ERS	Attaque grave sur la régénération à Sainte-Croix.
	1977	ERS	10 % des feuilles attaquées sur la régénération à Lotbinière. Niveau faible à Saint-Édouard.
	1978	ERS	Niveau faible à Saint-Michel, (Bellechasse) et à Saint-Édouard.
<b>Perceur de l'érable</b> <i>Glycobius speciosus</i> (Say)	1983	ERS	Sur 13 000 arbres examinés dans la région, 830 ont des galeries du perceur, vieilles et récentes et une moyenne de 1,2 galerie par arbre.
<b>Phytopte vésiculaire de l'érable</b> <i>Vasates quadripedes</i> Shimer	1961	ERA	Insecte assez commun près de la ville de Québec.
<b>Puceron de l'érable de Norvège</b> <i>Periphyllus lyropictus</i> (Kess.)	1976	ERO	Populations faibles dans deux localités dans les environs de la ville de Québec.
<b>Squeletteuse trompette de l'érable</b> <i>Epinotia aceriella</i> (Clem.)	1963	ERS	Plus abondante que normal dans 11 localités des DR de Beauce, Frontenac et Lévis.

## ÉRABLE

NOM DE L'INSECTE	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
	1983	ERS	Entre 10 à 15 % du feuillage attaqué dans plusieurs localités de la région dont Donnacona et Saint-Thuribe (Portneuf).
Tenthrède du pétiole de l'érable <i>Caulocampus acericaulis</i> (Macg.)	1963	ERS	Assez abondante dans les DR de Dorchester et de Lévis.
	1964	ERS	Relativement commune dans la région.
	1966	ERS	Plus de 10 % du feuillage touché à Saint-Agapit et Saint-Raphaël.
	1970	ERS	Population faible dans la DR de Beauce.

## ÉRABLE

### MALADIES

#### **Anthracnose, *Kabatella apocrypta* (Ell. & Ev.) Arx**

Cette maladie se caractérise par un brunissement rapide et envahissant du feuillage. Elle se développe généralement au printemps durant les périodes chaudes et humides. Les symptômes, les moments et la gravité des infections sont très variables.

---

Année	Remarques
1972	Augmentation de l'intensité de la maladie dans la DR de Mégantic. Observée fréquemment dans la DR de Portneuf.
1974	Domages de modéré à trace observés sur le feuillage d'érables à sucre dans les DR de Portneuf, Québec, Montmorency et Charlevoix-Ouest.
1975	Fréquence et distribution stationnaire par rapport à 1974.
1978	Dégâts modérés dans deux endroits dans la DR de Québec.

## ÉRABLE

### Chancre eutypelléen, *Eutypella parasitica* Davidson & Lorenz

Ce chancre du tronc se retrouve fréquemment sur l'érable à sucre et occasionnellement sur les autres érables. Il cause de la mortalité sur les tiges ayant un diamètre de 10 cm ou moins et provoque une forte déformation du tronc des arbres plus gros. Il devient ainsi un facteur important de perte de qualité des tiges infectées et un risque de bris du tronc à cet endroit.

Année	Remarques
1968	Infestations faibles à moyennes à Saint-Malachie (Dorchester), au lac Saint-Joseph et au lac Sergent (Portneuf) sur l'érable à sucre.
1971	Fréquence moyenne à élevée à 10 km à l'ouest de Sainte-Anne-de-Beaupré [Saint-Achille] (Montmorency).
1972	Présent un peu partout mais avec un pourcentage d'arbres touchés peu élevé sauf dans les DR de Portneuf et de Dorchester où on a noté une plus grande fréquence de chancres.
1973	Dégâts modérés à l'Islet sur l'érable à sucre.
1974	Dégâts légers notés de Saint-Alban, Deschambault et Duchesnay (Portneuf), Sainte-Famille et Ange-Gardien (Montmorency), Sainte-Rose de Watford (Dorchester) et à Saint-Charles (Bellechasse). Fréquence moyenne à élevée à Saint-Prosper (Dorchester), à Sainte-Christine et Portneuf et à Sainte-Famille, Île d'Orléans. Présent sur plus de 25 % des tiges à Saint-Adrien-d'Irlande (Mégantic).
1975	Niveau moyen à faible en général dans la région.
1976	Fréquence faible à Duchesnay. Niveau élevé à Saint-Adrien-d'Irlande. Augmentation des rapports comparativement à 1975.
1977	Fréquence faible au sud-ouest de la barrière Tourilli (Montmorency).
1978	12 % des arbres infectés (cumulatif sur plusieurs années) à Donnacona (Portneuf).
1980	8 % des arbres avec de nouveaux chancres depuis 1976, pour un total de 18 % dont 2 % de mortalité à Duchesnay.

## ÉRABLE

### Dépérissement des érablières

Cette maladie complexe se caractérise par un dépérissement graduel des arbres avec des symptômes apparaissant d'abord dans le haut des cimes. Ce phénomène résulte généralement de l'effet conjoint de plusieurs facteurs de stress sur les arbres.

Année	Remarques
1965	Les mauvaises conditions hivernales et les périodes de sécheresse au début de l'été expliquent probablement la rapide détérioration et la mort d'arbres le long de la route 2 de Trois-Rivières à Rivière-du-Loup et le long de la route 3 de Québec à Nicolet. Un rabougrissement des feuilles, une chute prématurée des feuilles, un soulèvement de l'écorce sur les grosses branches et une mortalité des arbres sont particulièrement graves à l'Islet et à Saint-Augustin où plus de 50 % des arbres de quelques peuplements sont touchés.
1966	Plusieurs arbres touchés en 1965 sont morts cette année. Mais les dégâts sont moins graves sur les arbres touchés à Lyster (Mégantic) et à Saint-Ephrem (Beauce).
1977	Dans la région de Robertsonville-Ponbriand (Mégantic), un phénomène de dépérissement grave de plusieurs érablières est noté. Toutefois, ces peuplements sont à proximité et dans la direction des vents dominants d'une mine d'amiante. La relation entre la présence de poussières d'amiante et le dépérissement reste à démontrer.
1981	Un dépérissement de l'érable est observé à plusieurs endroits dans les DR de Frontenac, Beauce, Dorchester et Bellechasse. On soupçonne un ensemble de plusieurs causes dont la principale serait le dégel inhabituel du mois de février suivi d'une période de froid intense en mars.
1982	Un dépérissement de l'érable a été constaté dans un peuplement mélangé de 3 ha, au nord de Saint-Raymond. Autant de jeunes arbres que des plus âgés sont morts.

## ÉRABLE

- 1983 Des dommages modérés à graves sont localisés dans les DR de Frontenac et de Beauce. Le relevé pour évaluer le dépérissement s'est effectué surtout dans ces DR avec 42 % des 257 sites visités montrant une condition de santé anormale.
- 1984 Réévaluation du niveau de dépérissement des érables ou on constate une augmentation des dégâts dans les DR de Frontenac, Beauce et Mégantic.
- 1985 Le dépérissement de l'érable devient le problème d'ordre pathologique le plus important dans la forêt feuillue du Québec. Les secteurs les plus touchés par le phénomène sont la rive sud des régions administratives de Québec (03) et de Trois-Rivières (04) et toute la région de l'Estrie (05). La rive nord du fleuve est aussi touchée dans un corridor entre Sainte-Anne-de-Beaupré et Louiseville. Le territoire le plus touché s'inscrit dans un triangle délimité par les municipalités de Victoriaville, Saint-Joseph-de-Beauce et Lac Mégantic.
- 1986 Ce phénomène demeure le problème le plus important de la forêt feuillue du Québec. Après avoir éliminé un certain nombre d'hypothèses comme cause principale de dépérissement (méthodes d'entailage, pâturage, défoliation), les chercheurs imputent à la pollution atmosphérique la cause principale du dépérissement. Des zones de dégâts légers à modérés sont relevées dans le secteur de Duchesnay et au sud de Valcartier. Sur la rive sud, des dégâts légers sont observés entre les localités de Leclercville, Saint-Gilles et Beaumont. Les zones de dépérissement d'intensité modérée à élevée sont concentrées entre les municipalités de Lyster et Saint-Gilles, de Thetford Mines et Saint-Georges. Dans le reste de la région, les dégâts sont légers à modérés.
- 1987 Pour toutes les places d'étude établies par le ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec (MERQ), entre 1983 et 1986, le pourcentage de feuillage manquant est passé de 23,8 % en 1986, à 28,1 % en 1987. Quant au nombre d'arbres touchés, il est passé de 76 à 84,7 % pendant la même période.
- 1988 Le MERQ note que le pourcentage des arbres touchés est passé de 84,7 en 1987 à 88,9 en 1988. Par contre, le pourcentage de feuillage manquant, qui était de 28,1 % en 1987, est descendu à 26,5 % en 1988.

## ÉRABLE

NOM DE L'ORGANISME	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Blanc</b>			
<i>Uncinula circinata</i> Cooke & Peck	1975	ERE	Infection moyenne à Port-au-Saumon (Charlevoix-Est).
<b>Cloque des feuilles</b>	1952	ER	Première mention de la maladie, près de la ville de Québec.
<i>Taphrina dearnessii</i> Jenkins	1958	ERR	Récoltée près de Québec.
	1974	ERR	Infections faibles près de Québec et dans la DR de Beauce.
	1975	ERR	Réduction en gravité et en fréquence dans la DR de Bellechasse.
<b>Rouille des feuilles</b>	1978	ERS	Première mention dans la région.
<i>Stegosporium acerinum</i> Peck			
<b>Roussissement</b>	1964	ERS	Phénomène observé dans la ville de Québec et les environs, et de Montmorency à Rivière-du-Loup. Serait dû à de forts vents en juin et juillet.
<b>Tache des feuilles</b>	1975	ERS	Niveau faible à moyen entre le lac Sept-Iles et Rivière-à-Pierre (Portneuf).
<i>Gloeosporium</i> sp.	1976	ERS	8 à 10 % du feuillage infecté dans 11 localités dans les DR de Québec et de Frontenac.
	1982	ERS	Près de 10 % du feuillage infecté sur la régénération à Portneuf.

## ÉRABLE

NOM DE L'ORGANISME	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
	1986	ERS	Phénomène spectaculaire mais peu important en ce qui concerne des dommages à Sainte-Marguerite et Saint-Zacharie (Beauce).
<b>Tache des feuilles</b>	1958	ERS	Quelques arbres sérieusement infectés à Québec.
<i>Gloeosporium apocryptum</i> E. & E.	1961	ER	Infection moyenne sur l'érable rouge à Saint-Étienne et sur l'érable à sucre à Québec.
	1965	ER	Infection élevée sur quelques érables à sucre et érables rouges à Québec.
<b>Tache des feuilles</b>	1961	ERR	Infections modérées à Saint-Étienne (Lotbinière).
<i>Phyllosticta minima</i> (B. & C.) Underw. & Earle	1962	ERR	Infections élevées sur plusieurs arbres ornementaux à Thetford Mines.
	1972	ER	Dégâts légers sur l'érable rouge et l'érable à sucre dans la DR de Québec.
	1977	ERS	Observée sur quelques arbres touchés par le dépérissement des érables dans la région de Robertsonville-Pontbriand (Mégantic).
<b>Tache des feuilles</b>	1962	ERS, ERE	Commune dans certaines localités des DR de Beauce et de Mégantic.
<i>Septoria aceris</i> (Lib.) Berk. & Br.			

## ÉRABLE

NOM DE L'ORGANISME	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Tache goudronneuse</b> <i>Rhytisma acerinum</i> (Pers.) Fr.	1976	ERR	Attaque légère à Saint-Aubert (L'Islet).
<b>Tache goudronneuse ponctuée</b> <i>Rhytisma punctatum</i> (Pers.) Fr.	1962	ERR	Commune à Stoneham.
	1974	ERE	Infection moyenne au nord de Saint-Aimé-des-Lacs (Charlevoix-Est).
	1975	ER	50 à 75 % du feuillage infecté en quelques endroits dans les DR de Charlevoix.

## FRÊNE

---

NOM DE L'ORGANISME	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Chancre cytosporéen</b> <i>Valsa cincta</i> Fr.	1961	FR	Récolté sur 35 % des 150 arbres d'une pépinière à Charlesbourg.

---

## HÊTRE À GRANDES FEUILLES

### INSECTES

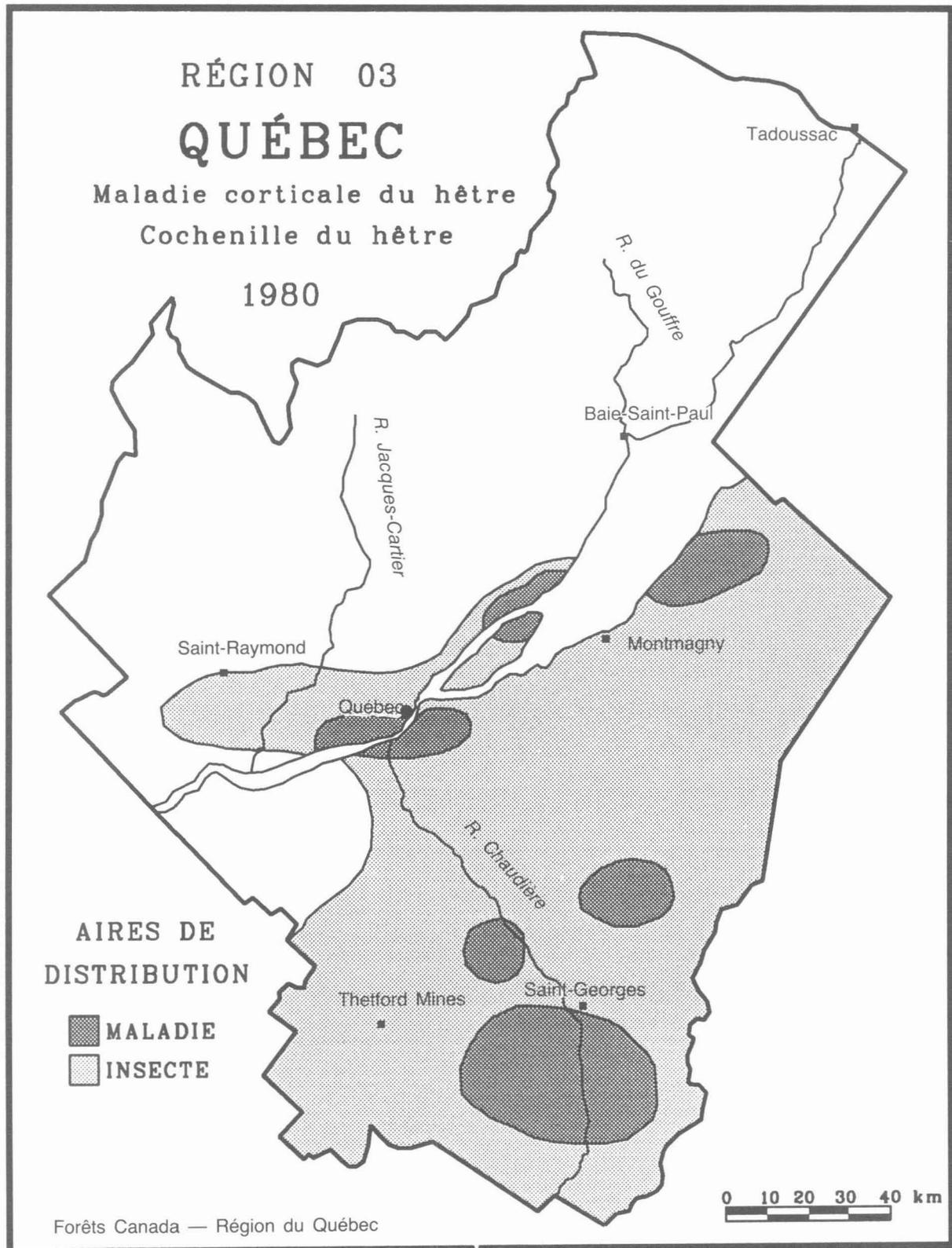
#### **Cochenille du hêtre, *Cryptococcus fagisuga* Lind.**

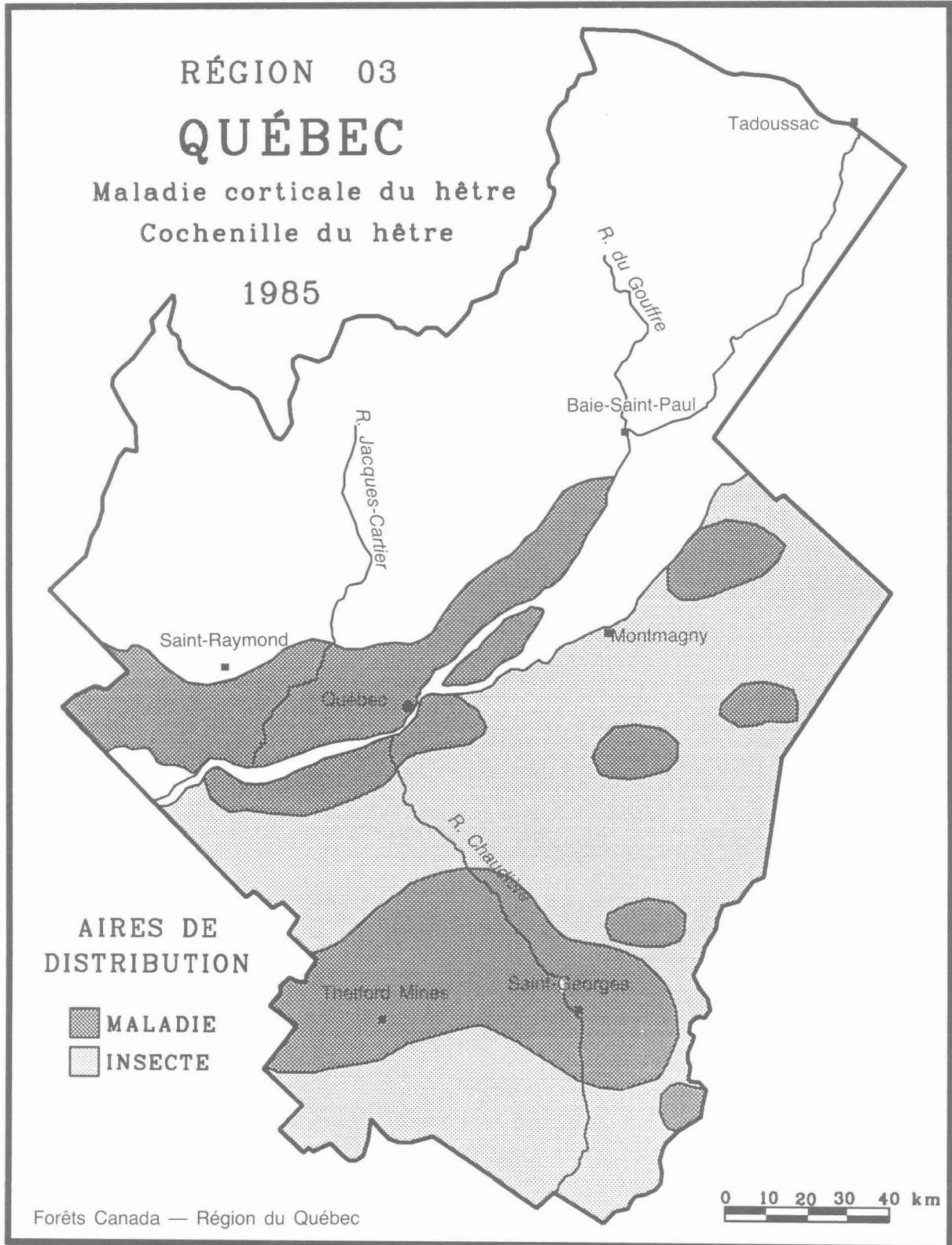
Cet insecte qui infeste le hêtre à grande feuilles est de plus en plus répandu au Québec. Les infestations importantes sont éventuellement suivies par la **maladie corticale du hêtre**.

Année	Remarques
1969	Première mention dans la région. Infestation assez récente de moyenne à élevée, à Saint-Augustin (Portneuf).
1970	Une certaine réduction de la population dans le foyer d'infestation de Saint-Augustin, après un traitement au Diazinon, dont le but était d'enrayer l'insecte. Nouveaux foyers d'infestation à Saint-Vallier, Cap-Saint-Ignace, Sainte-Foy et La Guadeloupe.
1971	Nouveaux centres d'infestation à Saint-Hilaire-de-Dorset (Frontenac), Saint-Honoré (Beauce), Saint-Michel (Bellechasse) et au lac Trois-Saumons (l'Islet). Progrès du puceron retardé grâce à un prédateur, <i>Chilocorus stigma</i> (Say), à La Guadeloupe, Cap-Saint-Ignace et au lac Trois-Saumons. Accroissement de la population dans l'aire infestée de Saint-Augustin, malgré le traitement au Diazinon de 1970.
1972	Nouveaux foyers d'infestation découverts à Saint-Benoît et Saint-Frédéric (Beauce) et Duchesnay (Portneuf) avec des infestations faibles à moyennes; population élevée de l'insecte à Cap Tourmente (Montmorency).
1973	Population élevée à Cap Tourmente alors que le niveau est moyen à Saint-Frédéric.
1974	Population élevée à Cap Tourmente depuis 1972. Nouveaux centres d'infestation sur l'Île d'Orléans à Saint-François, avec une population élevée et à Sainte-Pétronille, avec une infestation faible. Le complexe insecte-maladie est présent à Saint-Augustin depuis plusieurs années.
1975	Nouveau centre d'infestation à Château-Richer (Montmorency). À Saint-François et Sainte-Pétronille, Île d'Orléans, à Cap Tourmente et à Saint-Frédéric, la population de la cochenille augmente depuis deux ans avec un niveau moyen à élevé.

**HÊTRE À GRANDES FEUILLES**

- 1976 Population faible à Château-Richer. Infestations moyennes à élevées à l'Île d'Orléans et Cap Tourmente. Dommages légers à Saint-Théophile et Saint-Philibert (Beauce). Dommages graves à Saint-Vallier et au lac Trois-Saumons.
- 1977 Attaques modérées à graves à Cap Tourmente, l'Île d'Orléans et au lac Trois-Saumons.
- 1978 Forte hausse de la population à Saint-François (Montmagny) avec une grande extension vers l'ouest jusqu'à Inverness. Population à la hausse à Saint-Augustin.
- 1979 Infestations de trace à élevée de l'Île d'Orléans à Cap-Saint-Ignace. Attaque légère à Sainte-Christine (Portneuf). Population faible à Saint-Philibert et à Saint-Théophile (Beauce). Population très élevée à Saint-François (Montmagny) et Saint-Eugène (l'Islet).
- 1980 La gravité générale des infestations est plus faible. Dégâts sporadiques et intensité variable dans presque toute la région au sud du Saint-Laurent (voir carte p. 147).
- 1981 Baisse de la population à un niveau faible à Sainte-Famille.
- 1985 La limite de la distribution de l'insecte sur la rive sud est légèrement plus à l'ouest que celle de la maladie. Population de l'insecte stable (voir carte p. 148).





## HÊTRE À GRANDES FEUILLES

---

NOM DE L'INSECTE	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Halysidote du pommier</b> <i>Halysidota tessellaris</i> (J.E. Smith)	1974	HEG	Insecte très commun dans le Québec métropolitain.

---

## HÊTRE À GRANDES FEUILLES

### MALADIES

**Maladie corticale du hêtre**, *Nectria coccinea* (Pers.: Fr.) var. *faginata* Lohm. Wats. & Ayers

Cette maladie a été introduite à Halifax en Nouvelle-Écosse en 1890, puis elle s'est répandue dans le nord-est de l'Amérique. Une infestation des peuplements par la **cochenille du hêtre** (*Cryptococcus fagisuga* Lind.) précède nécessairement de quelques à plusieurs années, la venue du champignon et la mortalité subséquente des arbres. La maladie se retrouve présentement par endroits isolés dans tout le sud et le centre du Québec avec quelques points dans le Bas-Saint-Laurent.

Année	Remarques
1971	Champignon récolté sur l'écorce du hêtre au lac Trois-Saumons et l'Anse-à-Gilles (l'Islet), Saint-Augustin, Sainte-Lucie (Montmagny).
1972	La cochenille du hêtre sert de précurseur au champignon responsable de la maladie. Le champignon est observé pour la première fois à Duchesnay.
1973	Le complexe insecte-maladie continue de s'étendre (6 500 km <sup>2</sup> dans l'est du Québec) lentement autour des aires infestées des années antérieures.
1974	Le complexe insecte-maladie est présent à Saint-Augustin depuis plusieurs années; la population de la cochenille est élevée et les dégâts attribuables au champignon sont modérés.
1975	À l'intérieur de l'aire de distribution connue de la maladie, de nouveaux points s'ajoutent près de Saint-Ephrem et Saint-Théophile (Beauce). Infection faible à Saint-François, Île d'Orléans.
1976	Pas de changement dans la distribution ou la gravité de la maladie.
1979	Nouveau centre d'infection retrouvé sur l'Île-aux-Grues (Montmagny).
1980	Responsable d'une mortalité par plaques de l'écorce et occasionnellement de la mort de l'arbre, l'infection se retrouve particulièrement chez les gros arbres et surtout chez ceux ayant subi une forte infestation de la cochenille. Douze et 18 % des arbres attaqués dans deux peuplements à Saint-Benoît (Beauce), 8 % à Saint-Hilaire-de-Dorset et 4 % à Saint-Ephrem (Beauce). Distribution de la maladie à ce jour est illustrée à la carte de la page 147.
1983	36 % des arbres infectés avec 5 % de mortalité à Saint-Philibert (Beauce).

## HÊTRE À GRANDES FEUILLES

- 1985 Sur la rive nord, la maladie s'étend maintenant à plus de 60 km de la limite connue en 1980. Sur la rive sud, la zone connue comme étant infectée par la maladie en 1980 et située à l'ouest de Saint-Georges, s'étend maintenant jusqu'à la municipalité de Victoriaville (voir carte p. 148). Dommages légers dans plusieurs nouveaux foyers à Sainte-Apolline (Montmagny) et Armagh (Bellechasse).
- 1987 Sites infectés à un niveau élevé à Saint-Victor et Saint-Ephrem (Beauce).

## HÊTRE À GRANDES FEUILLES

NOM DE L'ORGANISME	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Nécrose sur écorce</b> <i>Asterosporum asterospermum</i> (Pers.) Hughes	1978	HEG	Première mention dans la région à Bernierville [Saint-Ferdinand] (Mégantic).
<b>Tache des feuilles</b> <i>Gloeosporium</i> sp.	1978	HEG	20 % du feuillage infecté sur 30 % des arbres à Saint-François, Île d'Orléans.

## ORME D'AMÉRIQUE

### INSECTES

#### Scolyte (petit) européen de l'orme, *Scolytus multistriatus* (Marsh.)

Le petit scolyte européen de l'orme, un insecte introduit, et le **scolyte de l'orme** (*Hylurgopinus rufipes* Eichh.), un insecte indigène, sont dommageables parce qu'ils sont vecteurs du champignon causant la **maladie hollandaise de l'orme** et non à cause des dégâts qu'ils infligent à l'orme. Les notes ci-dessous réfèrent à la distribution du petit scolyte européen. Le scolyte indigène est commun au Québec mais relativement peu important pour propager la maladie.

---

Année	Remarques
1975	Extension de l'aire connue d'infestation vers l'est jusqu'à la DR de Lotbinière.
1976	Capture à l'aide de pièges à Cap-Tourmente, Leclercville (Lotbinière) et Montmagny, ce qui augmente la distribution de ce scolyte vers l'est.
1977	Quelques individus capturés à Cap-Tourmente, à Saint-Patrice (Lotbinière), Saint-Ludger (Frontenac) et Cap-Saint-Ignace. Première mention dans la DR de Frontenac.
1978	Cap-Tourmente demeure le point connu de distribution le plus à l'est sur la rive-nord du Saint-Laurent. Présence de l'insecte à Saint-Gilles (Lotbinière) et Cap-Saint-Ignace.
1981	Présence de l'insecte vecteur de la maladie hollandaise de l'orme dans la ville de Québec et ses environs.

**ORME D'AMÉRIQUE**

NOM DE L'INSECTE	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Puceron lanigère du pommier</b> <i>Eriosoma lanigerum</i> (Hausm.)	1960	ORA	Insecte très commun dans la région.
<b>Tenthrede mineuse de l'orme</b> <i>Fenusa ulmi</i> Sund.	1961	ORA	Première mention au Québec. Observée à Saint-Rock-des-Aulnaies (l'Islet).

## ORME D'AMÉRIQUE

### MALADIES

#### **Maladie hollandaise de l'orme, *Ceratocystis ulmi* (Buis.) C. Moreau**

Cette maladie est généralement fatale lorsque présente sur un arbre. Elle a été trouvée la première fois au Canada à Saint-Ours, Québec, en 1944. Le pathogène est transporté d'un arbre malade à un arbre sain par un insecte vecteur, soit par le **scolyte de l'orme** (*Hylurgopinus rufipes* (Eichh.)) un insecte indigène, soit par le **scolyte (petit) européen de l'orme** (*Scolytus multistriatus* (Marsh.)), un insecte introduit. La maladie se retrouve maintenant partout au Québec.

---

Année	Remarques
1947-1951	Dix nouveaux cas d'infections d'orme dans la ville de Québec.
1952	La vitesse de propagation de la maladie s'est maintenue à un palier assez élevé jusqu'à 1947, pour décliner notablement pendant une période de 3 ou 4 ans et atteindre un nouveau sommet en 1951. Une relation assez étroite semble exister, avec un décalage d'un ou deux ans, entre ces périodes de recrudescence de la maladie et les étés humides et froids. Deux nouveaux cas d'infections dans la ville de Québec.
1953	Aucune modification de l'aire de distribution de cette maladie mais quatre nouveaux cas d'infections à Québec.
1954	Trois nouveaux cas d'infections à Québec.
1959	La maladie est trouvée pour la première fois à Château-Richer et à Saint-Charles-de-Bellechasse.
1970	Beaucoup de mortalité due à la maladie. Aucun changement dans la distribution connue.
1971	Dégâts moins considérables qu'en 1970. Aucun changement dans la distribution.
1973	Gravité plus élevée surtout à cause de la température douce et humide du printemps et d'un été plus chaud. 12 % des ormes sont tués par la maladie sur un territoire semi-circulaire de 96 km de rayon au sud de la ville de Québec. Partout dans ce territoire, la mortalité est observée par trouées localisées.
1974	La maladie est moins active. Rapports de mortalité dans les DR de Frontenac et de Mégantic.

**ORME D'AMÉRIQUE**

- 1976 Sur l'aire de distribution de l'orme au Québec, la mortalité est de l'ordre de 3 à 4 % des tiges examinées.
- 1977 Un relevé spécial a révélé que 7 % des ormes sont touchés dans la ville de Québec. Augmentation de la gravité de la maladie.
- 1978 Détection de la maladie chez 43 % de 119 ormes dans l'arrondissement historique de Charlesbourg.
- 1979 Réévaluation des 130 ormes de l'arrondissement historique de Charlesbourg démontrant que 12 arbres additionnels présentent des symptômes de la maladie hollandaise.
- 1980 Les arbres d'ornementation de 14 sites publics sont examinés aux environs de Québec. Des ormes sont présents sur 10 de ces sites et la maladie touche des arbres à 7 de ces endroits, dont 10 nouveaux cas de maladie dans l'arrondissement historique de Charlesbourg.
- 1982 Près de 10 % des 8 000 ormes localisés sur le territoire de Sainte-Foy, Cap-Rouge et Sillery dans le cadre d'un projet "Été-Canada" montrent des signes de la maladie et 4 % sont morts. La maladie est signalée aussi à Stoneham et Saint-Joachim (Montmagny). Un autre relevé effectué par RIMA dans la région 03 montre que 57 % des 490 arbres observés sont sains.
- 1986 Extension de la maladie le long de la rivière Noire au sud du lac Deschênes (Charlevoix-Est). Mortalité présente.
- 1987 Dommages modérés sur 50 % des arbres à la Réserve écologique Rivière-du-Moulin (Beauce).

**ORME D'AMÉRIQUE**

NOM DE L'ORGANISME	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Flétrissure dothiorelléenne</b> <i>Dothiorella ulmi</i> Verrall & May	1965	ORA	Échantillonnée sur quelques arbres mourants à Sainte-Foy.
	1966	ORA	Mortalité de plusieurs arbres à Saint-Gédéon (Beauce).
<b>Tache des feuilles</b> <i>Gnomonia ulmea</i> (Schw.) Thuemen	1972	ORA	Symptômes nombreux mais dégâts légers dans les DR de Portneuf et de Québec.

## PEUPLIER

### INSECTES

**Livrée des forêts, *Malacosoma disstria* Hbn.**

Cette livrée cause périodiquement des défoliations importantes dans les peuplements de peuplier faux-tremble, occasionnant surtout une réduction de croissance des arbres. Elle peut aussi attaquer les érablières. Des facteurs naturels, tel le parasitisme, réduisent les populations après quelques années.

---

Année	Remarques
1938	Infestation élevée à Breakeyville. Parasites très nombreux.
1943	Commune dans les DR de l'Islet, Montmagny et Bellechasse.
1949	Plusieurs endroits de la ville de Québec sont touchés par la présence de l'insecte.
1950	Défoliations appréciables dans la ville de Québec.
1951	Quelques petits foyers d'infestation au nord de la DR de Charlevoix-Ouest et au sud de la rivière Chaudière. Vol spectaculaire de papillons observé à Québec.
1952	L'infestation de cet insecte couvre maintenant toute la rive nord du Saint-Laurent avec un niveau de population élevé dans la partie nord-ouest des DR de Portneuf, Québec et Montmorency, moyen dans le sud de la DR de Portneuf, dans le centre de la DR de Québec et dans le nord de la DR de Montmorency et faible dans le reste de ce secteur.
1953	L'invasion s'étend maintenant sur la rive sud du Saint-Laurent et couvre donc toute la région 03. Par contre, l'intensité de l'infestation est moindre qu'en 1952.
1954	L'épidémie perd beaucoup d'importance. Une infestation moyenne à élevée est délimitée par Mautauban, Rivière-à-Pierre et Saint-Raymond (Portneuf). Infestation moyenne dans la DR de Lotbinière et faible dans le sud-est de la région.
1961	Infestations importantes à Saint-Sylvestre, Sainte-Foy, Saint-Ferdinand et Saint-Jean-Port-Joli. La plus haute incidence signalée depuis la dernière infestation en 1954.
1962	L'insecte est assez commun dans plusieurs secteurs de Sainte-Foy et Sillery mais aucun dégât noté.
1963	Population stable.
1964	Insecte plus commun que dans les années précédentes.

## PEUPLIER

- 1965 Infestations actives et importantes dans la région. La principale infestation se produit dans une bande de 50 km de large le long de l'autoroute 20 de l'extrémité ouest de la DR de Lotbinière à Laurier Station. La défoliation varie de modéré à grave.
- 1966 Pour la deuxième année consécutive, l'insecte est très abondant et cause une défoliation modérée à grave dans les DR de Lotbinière, Portneuf et Mégantic.
- 1967 Diminution de la population. Défoliation modérée à grave dans les DR de Lotbinière et de Mégantic.
- 1968 Plusieurs foyers d'infestation modérée à grave sont enregistrés dans les DR de Lotbinière, Beauce, Frontenac et Mégantic. Mortalité importante chez l'insecte causée par un virus et par les parasites.
- 1969 Déclin sensible de la population dans le sud-ouest de la région.
- 1970 L'insecte est à son plus bas niveau de population depuis 1962.
- 1971 Population endémique.
- 1972 Légère augmentation des populations causant des infestations faibles dans les DR de Portneuf, Montmorency, Charlevoix, Montmagny et l'Islet.
- 1973-1978 Population endémique
- 1979 Population élevée sur les deux versants de la rivière Chaudière dans les environs de Saint-Martin (Beauce). Populations moyennes entre Lambton et Disraëli (Wolfe) et à Lac Etchemin.
- 1980 L'épidémie augmente en intensité cette année. Infestation générale sur le peuplier avec des zones de défoliation élevée dans des érablières des DR de Mégantic, Wolfe, Beauce et Frontenac. Défoliations légères de plusieurs érablières situées sur deux flancs de montagnes (2,5 km<sup>2</sup>) au nord de Pont-Rouge.
- 1981 L'infestation semble avoir atteint son point culminant, surtout dans les DR de Beauce, Mégantic, Frontenac et Lotbinière, avec des défoliations graves dans de nombreuses érablières. Nombreux petits foyers modérés à graves entre Saint-Casimir et Québec. À l'ouest de Sainte-Catherine, 50 ha d'érablières sont défoliées jusqu'à 60 %. Défoliations plus sporadiques avec une légère baisse de population plus à l'est jusqu'à la DR de Montmagny (voir carte p. 161).

## PEUPLIER

**Mineuse pétiolaire du peuplier, *Ectoedemia argyropeza downesi* W. & S.**

Même lorsqu'un fort pourcentage des feuilles du peuplier faux-tremble sont attaquées par cette mineuse, les effets sur les arbres sont minimes.

Année	Remarques
1966	Mineuse présente de la DR de Portneuf à la DR de l'Islet. Infestations locales élevées à Valcartier, Saint-Prosper et Saint-Luc (Dorchester), Saint-Marcel, Saint-Cyrille et Saint-Pamphile (l'Islet) et Beaupré (Montmorency).
1967	Infestations locales élevées à Beaupré, Sainte-Catherine, Cap-Rouge, Saint-Étienne, Saint-Gilles et Linière (Beauce).
1968	Infestations moyennes à élevées à Saint-Raymond, au nord de Stoneham, Saint-Jean-de-Brébeuf (Mégantic), Leeds, La Guadeloupe, Saint-Honoré (Beauce), Pintendre (Lévis) et dans les DR de Charlevoix (Est et Ouest), Montmagny et l'Islet.
1969	Les infestations moyennes à élevées sont légèrement plus nombreuses qu'en 1968. Elles sont situées sur la rive nord le long du fleuve, de la DR de Portneuf à la DR de Montmorency, et sur la rive sud à Dosquet, Saint-Narcisse, Saint-Frédéric, Saint-Lambert, Saint-Martin et dans les DR de Dorchester, Bellechasse, Montmagny et l'Islet.
1970	Aucun rapport reçu.
1971	Infestation plus faible qu'en 1969. Dégâts modérés au nord de Saint-Urbain.
1972	Infestations moyennes et dispersées sur la rive sud dans quelques localités.
1973	Diminution marquée de la population avec seulement une infestation élevée signalée à Saint-Eugène (l'Islet) et une moyenne à Saint-Hilaire-de-Dorset (Frontenac).
1974	Moins de localités touchées. Infestations moyennes à élevées au sud des DR de Portneuf, Québec et Montmorency et dans les DR de Dorchester, Beauce, Bellechasse et Montmagny. Population trace à faible dans les DR de Charlevoix.
1975	Population moyenne à l'ouest de la région, diminuant d'intensité vers l'est à partir de Baie-Saint-Paul. Population moyenne à Saint-Gilles, Saint-Hénédine (Dorchester) et au lac Trois-Saumons (l'Islet). Population faible à Saint-Sébastien (Frontenac).

**PEUPLIER**

- 1976 Diminution de l'infestation. Population faible à Val-Alain (Lotbinière) et Sainte-Hénédine.
- 1977 Population faible à Saint-Aubert (l'Islet).
- 1978 Population moyenne à Sainte-Claire (Dorchester).

## PEUPLIER

**Papillon satiné, *Leucoma salicis* (L.)**

Les défoliations causées par cet insecte se trouvent surtout sur les peupliers et saules ornementaux. Des peuplements de peupliers faux-tremble peuvent parfois être attaqués. Les fortes populations de cet insecte sont généralement contrôlées rapidement par des facteurs naturels.

---

Année	Remarques
1939	L'invasion nouvellement découverte près de la ville de Québec sur le peuplier de Lombardie s'étend à partir de Beauport jusqu'à Cap-Rouge.
1942	Défoliation du peuplier de Lombardie dans les environs de la ville de Québec.
1944	Défoliation importante dans la ville de Québec.
1952	Foyer d'infestation à Sainte-Foy.
1953	Infestations locales à Sainte-Foy.
1958	Population faible causant des défoliations légères à Québec et à Sainte-Foy.
1959-1961	Population endémique à Québec et à Sainte-Foy.
1962	Défoliation légère à Baie-Saint-Paul sur les peupliers de Caroline.
1965	Défoliation grave sur peupliers de Lombardie à Sainte-Foy et à Champigny (Québec) et sur peupliers deltoïdes à Saint-Michel et à Baie-Saint-Paul.
1966	Insectes communs dans les environs de la ville de Québec.
1968	Infestations élevées sur peupliers deltoïdes, peupliers de Lombardie et saules avec des défoliations graves à Sainte-Croix, Pointe-au-Pic (Charlevoix-est) et Baie-Saint-Paul. Dans cette dernière localité, une infestation semblable a été observée sur les mêmes arbres en 1962.
1971	Infestations locales dans les DR de Charlevoix.
1978	Défoliation modérée à grave sur peupliers baumiers à Saint-Flavien (Lotbinière).

## PEUPLIER

### Tordeuse du tremble, *Choristoneura conflictana* (Wlk.)

Les défoliations de cette tordeuse, qui attaque surtout le peuplier faux-tremble, sont rarement totales et n'entraînent pas la mortalité des arbres.

Année	Remarques
1969	Infestation faible sur une superficie de 4 000 km <sup>2</sup> , composée de deux zones de grandeur moyenne, situées à l'embouchure du Saguenay dans les DR de Charlevoix.
1970	Diminution de la population dans les zones infestées de 1969. Défoliation modérée observée à Saint-Urbain. Population trace à Notre-Dame-des-Anges et Saint-Raymond (Portneuf).
1971	Population plus abondante. Infestations moyennes à élevées sur plusieurs kilomètres carrés dans les DR de Charlevoix et de Montmorency.
1972	Population encore plus abondante qu'en 1971. Infestations locales moyennes à élevées dans les DR de Charlevoix, Montmorency, l'Islet, Dorchester, Beauce et Frontenac.
1973	Diminution sensible de la population de l'insecte mais avec une distribution qui reste encore très étendue dans la région. Défoliations modérées à graves à Sainte-Anne-de-Beaupré, Baie-Saint-Paul, Clermont, La Malbaie, Port-au-Persil et Baie-des-Rochers (Charlevoix-Est).
1974	Diminution de l'infestation le long du Saint-Laurent, de Sainte-Anne-de-Beaupré à Baie-des-Rochers. Infestation moyenne à Saint-Urbain et Saint-Siméon. Infestation faible à Saint-Aimé-des-Lacs (Charlevoix-Est).
1975	La population, d'une façon générale, se maintient au niveau de 1974. Population faible à Saint-Urbain. Populations moyennes à élevées à Kinnear's Mill (Mégantic) et à Saint-Gérard (Wolfe).
1976	Population réduite au niveau trace dans la région.
1987	Défoliation légère sur une superficie de 2 340 ha aux alentours de Clermont (Charlevoix-Est).
1988	Un petit foyer d'une superficie de 850 ha, dont 675 ha sont modérément touchés, est détecté près de Clermont.

## PEUPLIER

NOM DE L'INSECTE	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Agromyze pâle du peuplier</b> <i>Paraphytomyza populicola</i> (Wlk.)	1956	PEL	Première mention dans la ville de Québec (insecte originaire d'Europe).
	1958	PE	Population abondante dans plusieurs localités dans un rayon de 50 km de Québec.
	1959	PE	Le nombre de localités où était introduit l'insecte augmente considérablement cette année, entre autres à Baie-Saint-Paul.
	1960	PE	L'insecte est présent dans une zone de 160 km de rayon autour de la ville de Québec.
	1961	PE	50 % des feuilles sont gravement minées près de Québec, ce qui représente une faible augmentation sur 1960.
	1977	PEL	10 % des feuilles attaquées à Sainte-Croix.
	1978	PE	Attaque légère sur des arbres ornementaux près de Cap-Saint-Ignace (Montmagny).
	1979	PE	49 % du feuillage touché sur des arbres ornementaux à Cap-Saint-Ignace.
<b>Arpenteuse grise du tremble</b> <i>Itame loricaria</i> (Evers.)	1961	PET	Commune à Saint-Aubert et Breakeyville.
<b>Charançon du saule</b> <i>Cryptorhynchus lapathi</i> (L.)	1976	PE	Population en progression mais encore faible à Villeroy (Lotbinière).

## PEUPLIER

NOM DE L'INSECTE	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Chenille des fleurs du tremble</b> <i>Anathix puta</i> (G. & R.)	1967	PET	Infestations faibles à moyennes sur les «chatons» ou fleurs dans quatre localités de la DR de Lotbinière.
	1968	PET	Chute de l'infestation dans la DR de Lotbinière.
<b>Chrysomèle du peuplier baumier</b> <i>Chrysomela walshi</i> Brown	1981	PEB	Infestations faibles à Clermont et à Notre-Dame-des-Monts (Charlevoix-Est).
<b>Enrouleuse du peuplier</b> <i>Pseudosciaphila duplex</i> (Wlsm.)	1961	PET	Plus commun que d'habitude à Saint-Aubert, Sainte-Foy, Breakeyville et Saint-Honoré.
<b>Galle côtelée du pétiole du tremble</b> <i>Ectoedemia populella</i> Busk	1964	PET	Signalée dans la DR de l'Islet.
	1979	PET	65 % des pétioles attaqués à Sainte-Hénédiène (Dorchester).
<b>Mineuse du tremble</b> <i>Phyllonorycter tremuloidiella</i> (Braun)	1964	PET	Signalée dans la DR de Beauce.
	1975	PET	Observée sur la rive sud du fleuve, de la DR de Lotbinière à la DR de l'Islet.
<b>Mineuse serpentine du tremble</b> <i>Phyllocnistis populiella</i> Cham.	1966	PET	Signalée à Sainte-Foy.
	1980	PET	40 % du feuillage attaqué sur une zone de 1,5 km de longueur à Saint-Siméon.

## PEUPLIER

NOM DE L'INSECTE	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Ourlouse du peuplier</b> <i>Phyllocolpa popuella</i> (Ross)	1964	PE	Rapportée dans la DR de Québec.
<b>Puceron bigallicole</b> <i>Pemphigus monophagus</i> Max.	1977	PE	Très commun sur les pétioles de quelques arbres à Saint-Gabriel-de-Valcartier.
<b>Saperde concolore</b> <i>Saperda concolor</i> Lec.	1977	PET	Plusieurs attaques modérées des troncs et des branches à Saint-Joseph-de-Beauce.
<b>Tenthrède chevelue du peuplier</b> <i>Trichiocampus viminalis</i> (Fall.)	1958- 1962	PE	Le niveau de population demeure bas et la maladie virale est toujours présente dans la ville de Québec et les environs.
	1967	PE	Infestation faible sur quelques arbres à Sainte-Foy.

## PEUPLIER

### MALADIES

#### **Brûlure des feuilles, *Linospora tetraspora* G. Thompson**

Cette maladie du feuillage survient vers la fin de l'été sur le peuplier baumier. L'abondance de cette infection varie beaucoup avec les années, et la plupart du temps, elle se limite à des étendues restreintes de régénération ou de jeunes peuplements.

---

Année	Remarques
1952	Maladie observée dans une station près de la Réserve faunique des Laurentides.
1962	Infection élevée sur plusieurs arbres à Beauré.
1963	Infection élevée sur de jeunes arbres à Beauré.
1976	Sur le peuplier baumier, de 50 à 70 % du feuillage infecté à Portneuf et 10 % à Saint-Casimir (Portneuf).
1977	15 % du feuillage infecté sur 20 % des arbres près de La Malbaie.
1978	Feuillage infecté à 30 % à Saint-Évariste (Frontenac).
1979	Feuillage infecté de 30 à 60 % sur 100 % des arbres à Neuville (Portneuf).
1980	Feuillage infecté de 8 à 40 % à Saint-Théophile (Beauce).
1981	Feuillage infecté à 50 % sur 1 ha à Neuville.

## PEUPLIER

### Chancre hypoxylonien du peuplier, *Hypoxylon mammatum* (Wahl.) J. H. Miller

Ce pathogène attaque surtout le peuplier faux-tremble, mais aussi le peuplier à grandes dents et le peuplier baumier. Les infections se caractérisent par un jaunissement suivi de la mortalité de l'écorce du tronc. Celle-ci devient ensuite noirâtre puis grisâtre lorsque les fructifications du champignon pathogène se développent. La mortalité de l'arbre survient entre 4 et 8 ans après l'infection au tronc. Le chancre est abondant surtout dans les boisés de faible densité dans les régions agricoles, mais il peut se retrouver partout.

---

Année	Remarques
1966	Symptômes légers à modérés observés au Lac Frontière (Montmagny), à Saint-Patrice (Lotbinière) et à Saint-Gédéon (Beauce).
1968	Niveau trace à faible sur de jeunes trembles dans la ville de Québec.
1972	Dégâts modérés à élevés accompagnés de mortalité, signalés dans plusieurs boisés de fermes des régions agricoles du Québec. 14 % des relevés démontrent un pourcentage d'arbres infectés supérieur à 25 % dans les DR de l'Islet, Bellechasse et Montmagny.
1973	Dommmages modérés dans les DR de Beauce et de Montmagny. Dégâts légers dans la DR de Frontenac.
1974	Dégâts modérés à graves dans les boisés de ferme au sud des DR de Portneuf, Québec, Montmorency et Charlevoix-Ouest. Niveau moyen en plusieurs endroits au sud du Saint-Laurent.
1975	Augmentation comparativement à 1974. Plusieurs endroits avec des niveaux moyens à élevés dans toute la région. Niveau moyen sur l'ensemble de la rive sud.
1976	Augmentation comparativement à 1975. Plusieurs peuplements de la rive sud sont gravement touchés et montrent plus de 26 % des tiges avec chancre. Dommages modérés dans les DR de Mégantic, Beauce, Frontenac. Dommages graves dans les DR de Dorchester, Bellechasse, Montmagny et l'Islet.
1977	Niveau moyen à Port-au-Saumon (Charlevoix-Est).
1978	Niveau moyen au nord-ouest de Saint-Gabriel-de-Valcartier.

**PEUPLIER**

1981 Un relevé spécial est effectué en 1981 par RIMA afin de mieux connaître la perte ligneuse encourue. Quinze places d'études sont choisies au hasard sur la rive nord et la compilation indique que ce chancre est présent sur 2,4 % des tiges, ce qui représente 2,5 % du volume debout. Sur la rive sud, 43 parcelles démontrent la situation de ce chancre: 7 rapports négatifs, 7 rapports avec un niveau faible (4 % des arbres infectés), 29 rapports avec un niveau moyen (7 à 15 % des arbres) et 5,9 % du volume infecté par ce chancre.

## PEUPLIER

### Tache d'encre, *Ciborinia whetzellii* (Seaver) Seaver

Ce pathogène peut infecter presque tous les peupliers, mais se retrouve communément sur le peuplier faux-tremble. Il cause d'abord des taches circulaires ou ellipsoïdes sur les feuilles qui, par la suite, brunissent et restent attachées à la branche. Le champignon produit une sclérote circulaire noire qui se détache éventuellement de la feuille y laissant un trou circulaire typique. Les infections des peuplements sont très variables d'un endroit et d'une année à l'autre et peuvent être très graves.

Année	Remarques
1962	Infections moyennes à élevées à Saint-Urbain et à Saint-Magloire (Bellechasse).
1966	Infections faibles à moyennes à Québec et à Montmagny.
1968	Infections élevées dans plusieurs localités de la DR de Dorchester dont Saint-Malachie.
1973	Infection sur quelques peupliers hybrides à la pépinière de Duchesnay.
1974	Domages légers à modérés avec 20 à 30 % du feuillage infecté à Sainte-Brigitte-de-Laval (Montmorency) et Saint-Aimé-des-Lacs (Charlevoix-Est). Niveaux faibles dans les DR de Dorchester, Bellechasse, Mégantic, Beauce et Frontenac.
1975	Domages légers à modérés dans la DR de Charlevoix-Est.
1976	65 % du feuillage infecté à 25 km au nord-est de Saint-Siméon.
1977	Infections moyennes à élevées dans les DR de Lotbinière et de Mégantic.
1978	Diminution des infections dans la région. Niveau faible dans les DR de Beauce et de Frontenac.
1979	Distribution générale au Québec. La moyenne d'arbres infectés varie de 30 à 100 % sur 30 % du feuillage dans les peuplements touchés.
1980	Générale au Québec. Quelques infestations locales de niveau moyen dans la DR de Charlevoix-Est. Observée sur le peuplier de Lombardie près de Québec mais rarement observée sur cette essence.
1981	Infection faible à Notre-Dame-des-Monts et Saint-Aimé-des-Lacs (Charlevoix-Est). Infection moyenne à Sainte-Brigitte-de-Laval et Saint-Féréol-des-Neiges (Montmorency).
1982	À partir de Saint-Tite-des-Caps vers l'ouest, la maladie est présente sur des surfaces plus ou moins grandes et à des niveaux variant de trace à faible.

**PEUPLIER**

- 1985 Baisse significative du nombre de rapports reçus. Le pourcentage de feuillage infecté atteint rarement 6 % et le nombres de tiges infectées est très variable et atteint souvent 100 % dans certaines places d'observation.
- 1986 Baisse générale.
- 1987 Niveau moyen à Saint-Fidèle (Charlevoix-Est). C'est le seul point relevé dans la région.

## PEUPLIER

NOM DE L'ORGANISME	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Blanc</b> <i>Uncinula adunca</i> (Wallr.:Fr) Lév.	1978	PEB	80 % du feuillage infecté sur 90 % des arbres sur 1 ha au nord de Saint-Urbain et 50 % du feuillage infecté sur 50 % des arbres sur une superficie de 18 km <sup>2</sup> au nord de Saint-Hilarion (Charlevoix-Ouest).
	1979	PEG	50 à 60 % du feuillage infecté à Clermont (Charlevoix-Est).
<b>Blanc</b> <i>Uncinula salicis</i> (Dc.) Wint.	1962	PEB	Infection élevée sur quelques arbres à Beaupré.
	1965	PEB	Infection élevée sur plusieurs jeunes arbres à Beaupré.
	1967	PEB	Commun à Saint-Aubert (l'Islet).
<b>Brûlure des pousses</b> <i>Pollaccia elegans</i> Servazzi	1984	PET	Fréquemment observée dans toute la région.
<b>Brûlure des pousses</b> <i>Pollaccia radiosa</i> (Lib.) Baldacci & Cif.	1962	PET	Dégâts modérés sur de jeunes arbres dans de petites superficies à Saint-Urbain.
	1963	PET	Infection moyenne sur de jeunes arbres à La Galette dans la Réserve faunique des Laurentides.
	1973	PET	Observée dans les DR de Portneuf et de Frontenac.
	1976	PET	Dégâts légers à modérés sur 6 à 25 % du feuillage de jeunes arbres dans toute la région.

## PEUPLIER

NOM DE L'ORGANISME	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
	1977	PET	85 % des relevés démontrent un niveau d'infection de trace à faible sur la rive nord tandis que sur la rive sud, le pourcentage est de 75 et aucun rapport de niveau élevé.
	1983	PET	10 % du feuillage infecté sur des arbres en bordure de route à Clermont (Charlevoix-Est).
	1984	PET	Observée dans toute la région.
	1986	PET	Remarquée plus souvent et beaucoup plus importante cette année, particulièrement dans les DR de Charlevoix.
<b>Chancre cératocystien</b> <i>Ceratocystis fimbriata</i> Ellis & Halst.	1964	PET	Première mention et premier spécimen d'herbier au Québec récolté à Saint-Georges-de-Beauce.
	1978	PET	Premiers rapports provenant de la DR de Portneuf, à Pont-Rouge, Rivière-à-Pierre et à Hervey-Jonction.
	1981	PET	L'aire de distribution connue de cette maladie ne cesse de s'étendre depuis sa première détection en 1964. Dégâts modérés à Saint-Zacharie (Dorchester) et légers à Saint-Edouard-de-Frampton (Dorchester).
<b>Chancre cytosporéen</b> <i>Valsa sordida</i> Nits.	1978	PET	Attaque modérée à Saint-Apollinaire.

## PEUPLIER

NOM DE L'ORGANISME	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Chancre dothichizéen</b> <i>Cryptodiaporthe populea</i> (Sacc.) Butin	1958	PEH	Observé sur des peupliers de Lombardie et de Caroline à Québec.
<b>Chancre néofabraéen</b> <i>Neofabraea populi</i> G. Thompson	1959	PEH	Observé sur des arbres croissant sur des sites extrêmement secs à Duchesnay.
	1968	PET	Dégâts légers à graves causant la mortalité des semis dans les DR de Portneuf et de Montmorency.
<b>Cloque des chatons</b> <i>Taphrina johansonii</i> Sadeb.	1959	PET	Commune à Loretteville.
	1972	PET	Commune dans le Québec métropolitain.
		PED	
<b>Cloque des feuilles</b> <i>Taphrina populina</i> Fr.	1973	PEL	Observée dans un rayon de 160 km autour de la ville de Québec.
	1976	PEL	Observée dans la région de la ville de Québec.
<b>Rouille des feuilles</b> <i>Melampsora medusae</i> Thuemen	1966	PE	Infections faibles à moyennes à Daaquam et Lac-Frontière (Montmagny), à Saint-Gédéon (Frontenac), à Sainte-Christine et Duchesnay (Portneuf) et à Saint-Siméon (Charlevoix-Est).
	1967	PET	Infections moyennes à élevées à Sainte-Christine (Portneuf) et à Saint-Philibert (Beauce).
	1969	PET	Intensité moyenne à élevée dans les DR de Lévis et de Beauce et à plusieurs endroits entre Saint-Marc-des-Carières et Saint-Féréol.

## PEUPLIER

NOM DE L'ORGANISME	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
	1970	PEH	Dégâts moins abondants qu'en 1969. Infection moyenne, causant une chute prématurée des feuilles dans une plantation à Saint-Étienne (Lévis).
	1973	PEH	Infection sur divers clones de peupliers à la pépinière de Duchesnay.
	1977	PEH	Infection faible sur environ 10 % du feuillage à Saint-Étienne.
	1978	PET	Infection sur 20 % du feuillage à Armstrong (Beauce).
		PEH	Infection sur 25 à 80 % du feuillage à Saint-Étienne.
	1979	PEH	Infection moyenne sur 60 % du feuillage et 100 % des 10 000 arbres de 1 à 2 ans à Saint-Étienne.
		PET	15 à 80 % du feuillage infecté dans les DR de Lévis, Lotbinière, Mégantic et Beauce. 70 à 80 % du feuillage noirci sur 1 ha de gaulis à Sainte-Christine.
<b>Tache des feuilles</b> <i>Marssonina brunnea</i> (E. & E.) Magn.	1973	PEH	Dégâts légers à modérés à Duchesnay.
<b>Tache des feuilles</b> <i>Marssonina populi</i> (Lib.) Magn.	1959	PED	Infections élevées au début juin sur des sites humides à Berthierville.
	1967	PET	Infection élevée sur quelques arbres à Saint-Joseph-de-Beauce.

## PEUPLIER

NOM DE L'ORGANISME	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
	1982	PEH	Plus de 50 % du feuillage infecté sur 200 arbres d'ornementation le long du Boul. Laurentien à Charlesbourg.
<b>Tache des feuilles</b> <i>Mycosphaerella populicola</i> G. Thompson	1973	PEH	Plus de 75 % du feuillage infecté à plusieurs endroits dans une plantation à Portneuf.
	1976	PEB	Niveau moyen à La Guadeloupe (Frontenac).
<b>Tache des feuilles</b> <i>Mycosphaerella populorum</i> G. Thompson	1962	PET	Infections relativement élevées le long de la rivière Sainte-Anne (Montmorency).
	1979	PEB	25 % du feuillage bruni à Saint-Gilbert (Portneuf).
<b>Tache des feuilles</b> <i>Septoria musiva</i> Peck	1964	PEB	Abondante à quelques endroits à Saint-Féréol.
<b>Tache des feuilles</b> <i>Septoria populicola</i> Peck	1967	PEB	Observée à Saint-Philibert (Beauce).
	1972	PEB, PET, PEH	La fréquence et l'intensité de la chute prématurée des feuilles varient de trace à moyenne dépendant de l'espèce ou du clone examinés dans diverses localités de la DR de Portneuf.
	1976	PEB	Niveau moyen à Saint-Théophile (Beauce).
	1986	PEB	Maladie spectaculaire mais peu importante en ce qui concerne des dégâts dans la DR de Beauce.

## SAULE

NOM DE L'INSECTE	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Chrysomèle versicolore du saule</b> <i>Plagiodera versicolora</i> (Laich.)	1965	SAL	Défoliation signalée à Saint-Gilles.
	1967	SAL	Infestations notées à Sainte-Foy, Québec, Charlesbourg et l'Île d'Orléans.
	1970	SAL	Insecte très abondant dans le Québec métropolitain.
	1973	SAL	Défoliations graves dans le Québec métropolitain.
	1974	SAL	Population élevée dans le Québec métropolitain.
<b>Orcheste du saule</b> <i>Rhynchaenus rufipes</i> (Lec.)	1964	SAL	Infestation grave depuis quelques années dans la DR de Québec.
	1976	SAL	Infestation grave à Notre-Dames-Bois (Frontenac).
	1978	SAL	75 à 95 % de défoliation sur de nombreux arbres à Saint-Nicolas.
	1980	SAL	Dégâts observés dans la DR de Lotbinière et le Québec métropolitain. 90 % du feuillage attaqué sur 70 arbres d'ornementation à Neuville.
	1981	SAL	Dégâts observés dans le Québec métropolitain. Pour la deuxième année, brunissement grave du feuillage sur 70 arbres à Neuville.
	1982	SAL	Très commun dans le sud de la région. Pour la troisième année, brunissement grave du feuillage sur 70 arbres ornementaux à Neuville.

## SAULE

---

NOM DE L'INSECTE	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
	1983	SAL	10 à 90 % du feuillage bruni sur les arbres d'ornementation dans toute la région surtout dans la partie sud de la DR de Portneuf entre Grondines et Québec et aussi sur la rive sud du Saint-Laurent.

---

## SAULE

NOM DE L'ORGANISME	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Blanc</b> <i>Uncinula salicis</i> (Dc.) Wint.	1972	SAL	Jusqu'à 60 % du feuillage infecté dans la DR de Portneuf.
	1974	SAL	Jusqu'à 60 % du feuillage infecté à Cap-Tourmente.
<b>Brûlure du saule</b> <i>Pollaccia saliciperda</i> (Allesch. & Tub.) Arx	1962	SAL	Dégâts graves sur des haies à Saint-Romuald et à Sainte-Anne-de-Beaupré.
	1966	SAL	Infection importante sur de jeunes arbres en pépinière à l'Ancienne-Lorette.
	1973	SAL	Mortalité d'arbres ornementaux dans les DR de Québec, Lévis, Dorchester et l'Islet.
	1976	SAL	Mortalité d'arbres ornementaux dans plusieurs municipalités autour de Québec. Mort rapide des pousses et des branches observées en quelques endroits près du lac des Écorces (Montmorency). Niveau faible à Beaumont (Bellechasse) et à Rocher-Noir (Montmagny).
	1977	SAL	Entre 10 et 20 % des feuilles infectées dans les DR de Beauce et de Frontenac.
	1978	SAL	Entre 5 et 20 % des feuilles infectées dans les DR de Lotbinière, Lévis, Mégantic et Beauce.
<b>Brûlure du saule</b> <i>Venturia saliciperda</i> Nuesch	1983	SAL	95 % des pousses infectées sur des arbres ornementaux à Saint-Aimés-des-Lacs (Charlevoix-Est).

## SAULE

NOM DE L'ORGANISME	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Chancre cryptodiaporthéen</b> <i>Discella carbonacea</i> (Fr.) Berk. & Br.	1966	SAL	Ce chancre qui cause la mort de plusieurs arbres après un gel tardif en avril est particulièrement répandu dans les environs de Québec.
<b>Chancre cytosporéen</b> <i>Valsa ambiens</i> (Pers.:Fr.) Fr.	1978	SAL	Très commun dans un jeune peuplement de transition au sud-est de Saint-Gilbert (Portneuf).
<b>Rouille des feuilles</b> <i>Melampsora epitea</i> Thuemen	1967	SAL	Observée sur plusieurs espèces de saule dans certaines localités des DR de Beauce et de Lotbinière.
<b>Tache goudronneuse</b> <i>Rhytisma salicinum</i> (Pers.:Fr.) Fr.	1976	SAL	Dégâts légers à modérés signalés dans neuf localités dans les DR de Charlevoix.

## SORBIER

### INSECTES

#### **Tenthrede du sorbier, *Pristiphora geniculata* (Htg.)**

Les dégâts causés en forêt par cette tenthrede vivant en colonie sont sans importance économique, mais sur les sorbiers ornementaux, c'est un insecte nuisible. Depuis quelques années, cette tenthrede semble être bien contrôlée par l'action d'un insecte parasite européen, particulier à l'espèce, et introduit au Québec par le Dr F.W. Quednau de Forêts Canada - Région du Québec.

---

Année	Remarques
1935-1949	Première mention de l'insecte au Québec, en 1935. Distribué dans toutes les zones où pousse le sorbier, causant partout des défoliations locales plus ou moins importantes, surtout sur les arbres d'ornementation.
1950	Infestations élevées dans les DR de Charlevoix.
1951-1953	Insecte répandu dans toute la région.
1954	Défoliations graves dans la ville de Québec.
1963-1964	Défoliations élevées dans plusieurs localités de la région.
1965	Populations moins importantes.
1966-1967	Insecte commun dans la région.
1968	Infestations locales faibles à moyennes.
1969	Infestations locales faibles à élevées.
1970-1971	Insecte présent partout causant des défoliations locales plus ou moins importantes.
1972	Population faible dans le bassin de la rivière Chaudière.
1973	Insecte commun localement dans la région.
1974	Populations moyennes à Saint-Urbain, faibles à Saint-Raymond et à Sainte-Catherine.
1975	Populations faibles à élevées causant des défoliations graves à Saint-Raymond, Saint-Féréol-les-Neiges et Saint-Urbain.
1976	Défoliations modérées dans la Réserve de Portneuf et légères à Rivière-à-Pierre.
1977	Populations moyennes à élevées au lac à l'Épaule (Montmorency), Baie-Saint-Paul, Saint-Fidèle et Port-au-Saumon (Charlevoix-Ouest). Niveaux faibles à traces ailleurs dans la région.

**SORBIER**

1978 Populations faibles causant des défoliations de 5 à 25 % dans la réserve de Portneuf.

## AUTRES FEUILLUS

### INSECTES

#### **Chenille à tente estivale, *Hyphantria cunea* (Drury)**

Les populations de cette chenille à tente infestent surtout les arbres situés aux abords des peuplements ou en bosquets. Plusieurs espèces de feuillus peuvent être attaquées, notamment les bouleaux, les frênes, l'aulne, les saules et les cerisiers. Parfois, la cime d'un arbre est presque totalement envahie par les tentes de cet insecte.

---

Année	Remarques
1946	Tentes tissées sur différentes essences, le long des routes autour de la ville de Québec.
1950	Population abondante le long des routes dans toute la région.
1960	Tentes visibles au sud du Saint-Laurent et à l'ouest de la rivière Chaudière. Les plus hautes concentrations de tentes sont trouvées dans les DR de Lévis et de Lotbinière.
1961	Pas de changement significatif dans les populations. Encore abondant aux mêmes endroits. Parasitage grave des larves.
1962	Chute quasi-complète des populations.
1967	Tentes visibles dans les DR de Portneuf, Montmorency, Lotbinière, Frontenac, Dorchester et l'Islet.
1968	Augmentation sensible du nombre de tentes dans les DR de Portneuf et de l'Islet.
1969	Populations faibles signalées dans quelques localités.
1970	Augmentation de la population dans la région.
1971	Population comparable à 1970 dans le Québec métropolitain.
1972	Augmentation de la population dans quelques localités.
1973	Pour la deuxième année, augmentation de la population. Infestations moyennes à élevées à Sainte-Foy et Saint-Lambert (Lévis).
1974	Le foyer principal d'infestation moyen à élevé se situe des deux côtés du fleuve Saint-Laurent, de l'extrémité ouest de la région jusqu'à Lévis, dans une bande de 80 km de largeur. Niveaux faibles à traces ailleurs.
1975	Distribution sensiblement la même qu'en 1974. Populations élevée à Saint-Siméon et faibles à traces ailleurs. Population abondante mais moindre qu'en 1974 sur la rive sud du fleuve.

## AUTRES FEUILLUS

1976 Population et distribution moins importante qu'en 1975.  
1977 Chute des populations.

## AUTRES FEUILLUS

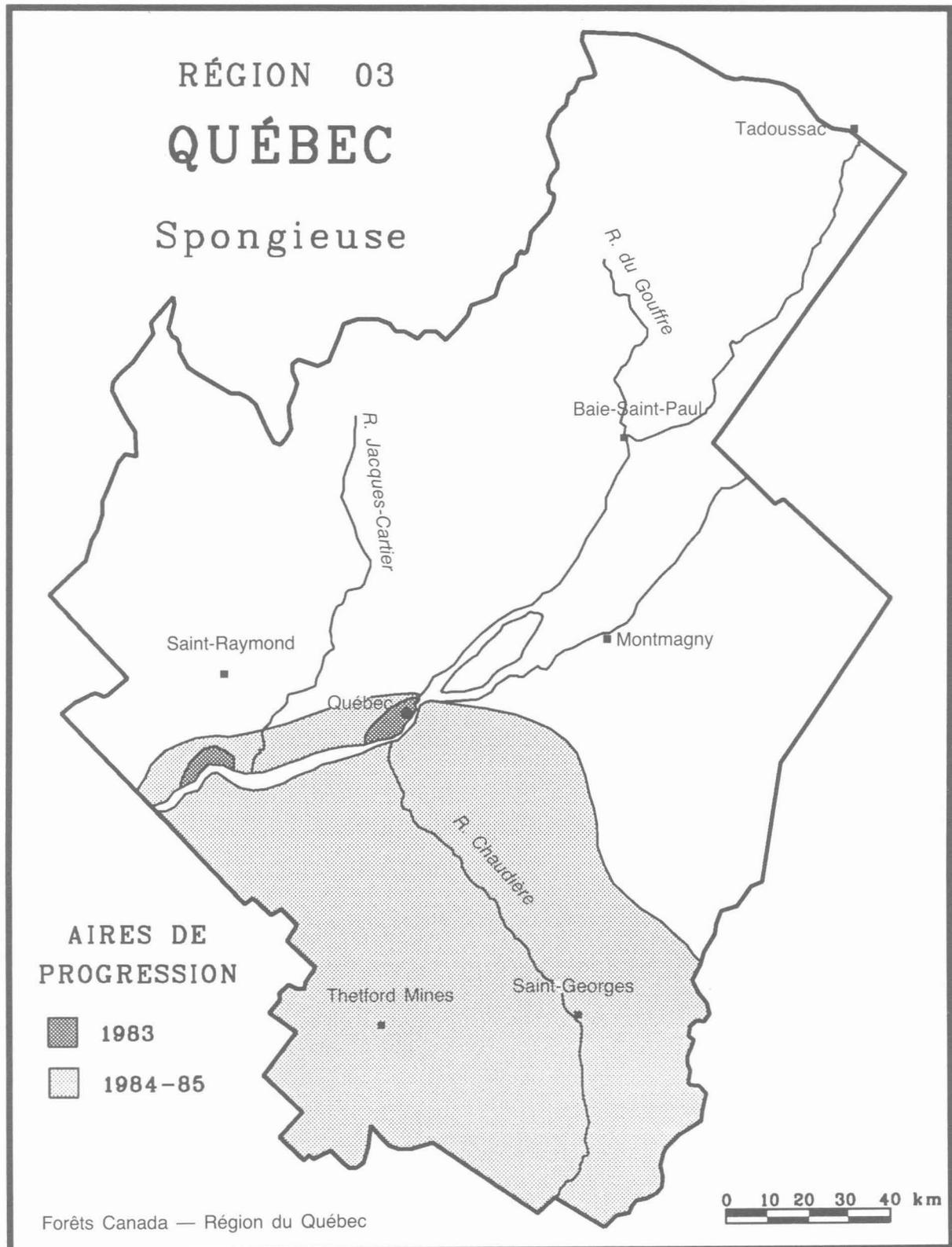
### Spongieuse, *Lymantria dispar* (L.)

Cet insecte introduit accidentellement en Amérique du Nord au siècle dernier a été trouvé pour la première fois au Québec et au Canada en 1924. Les masses d'oeufs furent détruites à ce moment. L'insecte est réapparu dans le sud du Québec en 1959, puis il s'est répandu graduellement par la suite. La spongieuse est un insecte polyphage, mais elle préfère les chênes, les peupliers et les bouleaux. Les conditions climatiques difficiles de notre région semblent avoir un effet négatif important sur les pullulations de cet insecte. La capture de papillons mâles dans un endroit donné n'indique pas que l'insecte y est établi et pourra y causer des dommages. Elle indique seulement un niveau général des populations dans la région.

Année	Remarques
1976	Le CFL utilise pour la première fois des pièges hormonaux. Du grand nombre de pièges installés, ceux de Leclercville (Lotbinière) donnent des résultats positifs. Première capture de papillons mâles dans la région 03.
1977	Quelques pièges hormonaux donnent des résultats positifs à Sainte-Foy, Château-Richer, Lambton (Frontenac), au sud d'Armstrong (Beauce) et à Deschambault. Découverte de masses d'oeufs près de Beaulac (Wolfe). L'aire de distribution de l'insecte s'agrandit donc vers le sud-est de la province.
1978	Première mention de papillons mâles aussi à l'est de la région, c'est-à-dire à La Pocatière. Autres pièges positifs à Fossambault (Portneuf), Château-Richer et Saint-Rédempteur. Hausse marquée du nombre de capture et aussi une extension de l'aire de distribution vers l'est.
1979	Onze pièges positifs, surtout dans les DR de Lotbinière et de Lévis.
1980	Quelques masses d'oeufs trouvées pour la première fois à Tring-Jonction (Beauce).
1981	Fréquence assez élevée et soutenue dans la capture des papillons mâles dans la DR de Lotbinière.
1982	En moyenne, 1,6 papillons par piège sont récoltés près de Québec et une moyenne de 7,4 entre Stornoway et Disraëli. Des recherches plus approfondies à Sainte-Foy et au Bois de Coulonge permettent la découverte de cinq masses d'oeufs, ce qui constitue un nouveau foyer établi à plus de 80 km au nord-est de la zone connue comme infestée. Ces masses d'oeufs sont détruites.
1983	Défoliation légère dans la zone d'infestation. Des masses d'oeufs sont trouvées à Lyster (Mégantic), Val-Alain (Lotbinière), dans la ville de Sainte-Foy et deux masses près de la Côte Gilmour dans le Parc des Champs de Bataille à Québec.

## AUTRES FEUILLUS

- Un nouveau foyer semble se former près de Portneuf où six masses d'oeufs sont trouvées. Ces masses d'oeufs sont détruites (voir carte p. 189).
- 1984 Pas de dégâts importants. Dans le secteur urbain de la ville de Québec, on découvre au-delà de 100 masses d'oeufs (voir carte p. 189).
- 1985 Quelques masses sont retrouvées pour la première fois près de Saint-Victor et Saint-Ephrem (Beauce), près de Saint-Prosper, Sainte-Hénédine et Saint-Édouard de Framptom (Dorchester) et près de Saint-Gervais (Bellechasse) (voir carte p. 189).
- 1986 Un relevé des papillons mâles à l'aide des pièges à phéromone est effectué dans trois secteurs: Saint-Antoine-de-Tilly, Inverness et Lotbinière. Une baisse importante des captures est observée. Diminution des populations prévue pour 1987.
- 1987 Une diminution dans la capture des papillons mâles est constatée dans les secteurs Saint-Antoine-de-Tilly, Inverness et Lotbinière.
- 1988 Le relevé des papillons mâles est poursuivi encore cette année dans la région. Les secteurs surveillés vont de Saint-Antoine-de-Tilly à Inverness et de Victoriaville à Lotbinière; diminution du nombre de papillons mâles capturés. La population de l'insecte est à un très bas niveau dans la région.



## AUTRES FEUILLUS

NOM DE L'INSECTE	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Amiral</b> <i>Basilarchia a. arthemis</i> (Drury)	1961	ERS, OSV	Rencontré occasionnellement à Sainte-Foy.
<b>Chenille à bosse rouge</b> <i>Schizura concinna</i> (J.E. Smith)	1961	PET, SAL	Faible infestation à Sainte-Foy.
<b>Chenille épineuse de l'orme</b> <i>Nymphalis antiopa</i> (L.)	1944	PET	Commune dans les DR de Lévis, Lotbinière et Portneuf.
	1961	PET, SAL	Très commune mais gravement parasité à Saint-Aubert (l'Islet).
	1965	PED	Défoliation légère à modérée à Baie-Saint-Paul.
	1978	PEL	Commune à Montmagny.
	1979	PET, SAL	Hausse sensible dans la région.
<b>Noctuelle sans nom</b> <i>Lithophane innominata</i> (Smith)	1962	ERS, CHR FR	Relativement commune dans les DR de Lotbinière et de Lévis.
	1963	ERS, TIA	Insecte abondant dans les DR de Lévis et de l'Islet.
<b>Tordeuse à bandes obliques</b> <i>Choristoneura rosaceana</i> (Harr.)	1962	ERS, CHR	Insecte commun dans les DR de Lotbinière, Lévis et Portneuf.
	1964	ERS, BOP BOJ, FR	Population stable sur la rive nord de la région.
	1976	ERS, BOP, BOJ	Insecte très abondant cette année et retrouvé dans toute l'aire de distribution des érables et des bouleaux de la région.

## AUTRES FEUILLUS

---

NOM DE L'INSECTE	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Tordeuse du pommier</b> <i>Archips argyrospila</i> (Wlk.)	1978	PET, BOP, CHR	Hausse continue des populations dans la région, depuis 1975.

---

## AUTRES FEUILLUS

Liste partielle des autres insectes  
retrouvés dans la région

<u>NOM FRANÇAIS</u>	<u>NOM LATIN</u>	<u>HÔTE(S)</u> <u>PRÉFÉRÉ(S)</u>
Acronycte du peuplier	<i>Acrionicta leporina</i> (L.)	BOP
Acronycte souillée	<i>Acrionicta obliterata</i> (J.E. Smith)	SAL
Acronycte	<i>Acrionicta raddiffei</i> (Haw.)	PRP
Arpenteuse épineuse des feuillus	<i>Phigalia titea</i> (Cram.)	CHR
Cécidomyie ocelligène	<i>Acericecis ocellaris</i> (O.S.)	ERR
Chenille pointillée	<i>Morrisonia confusa</i> (Hbn.)	ERS
Cyllène du robinier	<i>Megacyllene robiniae</i> (Först)	Robinier faux-acacia
Enrouleuse des feuillus	<i>Pandemis lamprosana</i> (Rob.)	PET, BOP, ORA
Enrouleuse de Pettit	<i>Sparganothis pettinana</i> (Rob.)	TIA
Lécanie du cerisier	<i>Lecanium cerasiflex</i> Fitch	CHR
Likénée du tilleul	<i>Catocala cerogama</i> Gn.	TIA
Noctuelle cendrée	<i>Lithophane grotei</i> Riley	ERS
Orthosie rousse	<i>Orthosia rubescens</i> (Wlk.)	PEG, ERS, SAL
Pamphile du prunier	<i>Neurotoma inconspicua</i> (Nort.)	PRP
Perce-pousse noir de l'érable	<i>Olethreutes appendiceum</i> (Zell.)	ERS
Phytopte des fleurs du frêne	<i>Aceria fraxiniflora</i> (Felt)	FRA
Porte-case	<i>Coleophora sacramenta</i> Heinr.	HEG, ERR
Tenthrède	<i>Macremphytus semicornis</i> (Say.)	Cornouiller
Tenthrède	<i>Nematus erythrogaster</i> (Nort.)	AUR
Tenthrède à ventre roux	<i>Nematus fulvicrus</i> Prov.	PET, SAL
Tenthrède de l'orme	<i>Cimbex americana</i> Leach	OR, SAL, PE, BO
Tenthrède du chêne	<i>Dimorphopteryx quercivora</i>	CHR
Tenthrède-gallicole des rameaux du saule	<i>Euura salicisnodus</i> (D.T.)	SAL

## AUTRES FEUILLUS

MALADIES

**Brûlure bactérienne, *Erwinia amylovora* (Burr.) Winsl. & al.**

Il s'agit d'une des rares maladies des arbres causées par une bactérie. Elle infecte surtout les arbres fruitiers et quelques plantes d'ornement tels les sorbiers, pommiers florifères, aubépines, cotoneastes et spirées. Son nom provient du fait que lors d'une infection, le feuillage d'une portion de la cime flétrit soudainement, prend une couleur jaune à brun-noir et meurt rapidement. La maladie se propage ensuite rapidement à l'arbre entier qui meurt.

---

Année	Remarques
1964	Nombreux pommiers ornementaux infectés à Saint-Romuald et dans la ville de Québec.
1965	Plusieurs sorbiers gravement infectés dans la ville de Québec et les environs.
1970	Cause la mortalité de plusieurs sorbiers à Saint-Augustin.
1976	Cause la mortalité de nombreux sorbiers dans le Québec métropolitain et vers l'est.
1977	Dommages modérés sur des haies de cotoneastre ( <i>Cotoneaster</i> sp.) avec 8 à 30 % des plants infectés à Charlesbourg.

## AUTRES FEUILLUS

**Chancre nectrien, *Nectria galligena* Bres.**

Ce chancre est relativement commun sur les bouleaux et paraît occasionnellement sur les érables et autres essences décidues. Dans ces derniers cas, le champignon se retrouve souvent sur des parties d'écorce morte. Le chancre typique produit sur le tronc un renflement en forme de cible dans lequel l'écorce se détache et laisse la partie centrale du bois nu.

---

Année	Remarques
1959	Présent en plusieurs endroits à Duchesnay et à Portneuf sur le bouleau jaune. Mortalité de plusieurs gros arbres.
1960	Observé sur l'orme d'Amérique à Saint-Gilles (Lotbinière) et sur le cerisier de Pensylvanie à Saint-Étienne (Lévis).
1966	Observé sur le hêtre à Saint-Aubert (l'Islet) et à Sainte-Germaine (Dorchester).
1976	Niveau élevé avec une moyenne de six chancres par bouleau jaune à Saint-Ubalde (Portneuf). Niveau moyen sur le hêtre à Saint-François de l'Île d'Orléans, sur l'érable à sucre à Saint-Sylvestre et à Saint-Henri. Niveau faible sur le hêtre à Cap-Tourmente et à Saint-Augustin et sur l'érable rouge à l'Islet.
1977	3 % des troncs de hêtres infectés au sud-est de Bélair (Québec).
1979	Un ou deux chancres sur 8 % des troncs de bouleaux au Grand Lac Sautauriski dans la Réserve faunique des Laurentides.
1981	Dommages légers sur le peuplier à grandes dents dans la DR de Portneuf.

## AUTRES FEUILLUS

NOM DE L'ORGANISME	ANNÉE	HÔTE	REMARQUES
<b>Gelée hivernale</b>	1965	F	De brusques chutes de température suivi de périodes de pluie en janvier et février causent des dégâts graves chez plusieurs espèces de feuillus. On observe de la mortalité de racines d'érables à Charny et Saint-Nicolas et de pommiers, de chênes et d'ormes dans la ville de Québec.
	1981	ER, BO, PE, SAL	Un dégel en février suivi de très grands froids en mars cause un dépérissement des cimes observé plus tard en saison. Dégâts légers à graves dans les DR de Portneuf, Québec, Montmorency et aussi à l'Île d'Orléans et à Clermont.
<b>Roussissement</b>	1975	ERS, ERR, HEG	Tôt au printemps, un vent chaud cause un roussissement des jeunes feuilles tendres causant des dégâts modérés à Montmagny, l'Islet, Saint-Eugène, Saint-Damase et à Cap-Saint-Ignace.
	1979	ERS, ERR, HEG, BOJ	Plusieurs flancs de montagnes exposés du côté est montrent des cimes qui ont jusqu'à 20 % de leur feuillage bruni, au sud des DR de Portneuf, Québec et Montmorency.



**CONIFÈRES ET/OU FEUILLUS**



## CONIFÈRES ET/OU FEUILLUS

### MALADIES

#### **Bris de verglas**

Ce phénomène climatique, qui est imprévisible, peut produire occasionnellement des dégâts très importants. Cependant, certaines essences y résistent mieux que d'autres. Des exemples de situations observées dans la région sont données ci-dessous.

Année	Remarques
1959	Un craquement de l'écorce sur le dessous des branches et un grave rougissement des aiguilles sont observés sur le sapin dans les environs de Québec. À l'est du lac Deschenes, le long de la rivière Noire (Charlevoix-Est), cette condition est commune sur une superficie de 87 km <sup>2</sup> sur des arbres de 10 à 50 ans. Les branches touchées, à des distances variables du sol, avaient une exposition sud-ouest. Même phénomène observé également dans des zones plus petites, sur des arbres de 10 à 15 ans à Saint-Hilarion (Charlevoix-Ouest) et à deux endroits le long de la rivière Sainte-Anne.
1960	Sous le poids de la glace, un nombre considérable de branches et de cimes des feuillus, particulièrement sur des peupliers, des érables, des bouleaux à papier et des ormes, sont cassées. La région de Québec est la plus gravement touchée surtout à Saint-Nicolas, Saint-Romuald, Québec, l'Île d'Orléans, Lévis, entre Saint-Henri et Sainte-Marie et sur une bande de 12 km de large entre Lauzon et l'Islet. Dégâts modérés à graves à Baie-Saint-Paul et sur une bande de 1,5 km de large entre Québec et Beaupré. Dégâts légers à modérés sur une bande de 8 km de large de Québec à Saint-Casimir (Portneuf) et également de l'Islet jusqu'à la limite est de la DR de Montmagny.
1963	Un craquement de l'écorce sous les branches de sapin, similaire en apparence à celui de 1959, s'est produit dans un peuplement âgé de 15 ans sur une superficie de quelques kilomètres carrés à 30 km au nord-ouest de Saint-Urbain [La Galette] (Charlevoix-Ouest).
1968	Dégâts graves sur la majorité des feuillus au sud du Saint-Laurent entre Sainte-Marie (Beauce) et l'extrémité est de la DR de Montmagny, en mars 1968.

## CONIFÈRES ET/OU FEUILLUS

- 1973 Un premier verglas au début de l'année cause des dégâts modérés à graves avec 30 à 80 % des branches cassées et plusieurs troncs cassés sur des peupliers faux-tremble, des peupliers baumiers, des ormes d'Amérique, des érables à Giguère et des frênes d'Amérique sur une superficie de 1 600 km<sup>2</sup> près de la ville de Québec. Un deuxième verglas vers la fin de décembre cause des dégâts modérés à graves sur des peupliers faux-tremble, des bouleaux jaunes, des bouleaux à papier, des érables à sucre et des épinettes blanches sur une superficie de 4 000 km<sup>2</sup> à l'est de la ville de Québec. Plus de détails sur les dégâts en 1974.
- 1974 Une aire de plus de 5 600 km<sup>2</sup> fut touché par le verglas de l'hiver 1973-1974 causant des dégâts modérés à graves dans les boisés dans un rayon de 80 km autour de Québec incluant l'Île d'Orléans. Les troncs et cimes cassés ont été observés sur des peupliers, des bouleaux, des érables, des sapins, des épinettes, des pins et sur des mélèzes. La zone où les dégâts étaient les plus élevés est située sur une largeur de 24 km entre Portneuf et Cap-Tourmente (Montmorency) et sur une large bande entre Leclercville (Lotbinière) et Saint-Rock-des-Aulnaies (l'Islet). Sur la rive nord, des verglas répétés surviennent en janvier 1974, causant des dégâts modérés à graves sur les essences mentionnées plus haut sur une superficie de 1 550 km<sup>2</sup> entre Saint-Fidèle et Baie-Sainte-Catherine (Charlevoix-Est).
- 1976 Dégâts modérés sur le pin gris et le pin rouge en plantation à Saint-Odilon (Dorchester), Saint-Elzéar (Beauce) et dans quelques localités des DR de Montmagny et de l'Islet.
- 1984 Le verglas du 13 au 15 décembre 1983 cause des dégâts légers dans les érablières des DR de Beauce, Frontenac et Mégantic.
- 1985 Le verglas du 23 au 24 février cause des dégâts légers dans plusieurs érablières sur une largeur de 25 km entre Val-Alain (Lotbinière) et Sainte-Marie (Beauce).

## CONIFÈRES ET/OU FEUILLUS

### Chablis

Ce phénomène climatique est relativement commun et imprévisible. Les observations ci-dessous sont données à titre d'exemples de situations observées dans la région.

Année	Remarques
1961	Le 28 juin, une tornade dans la Réserve faunique des Laurentides a cassé, tordu ou partiellement déraciné presque tous les arbres dans une bande de près de 1 km de large s'étendant vers l'ouest, de la route 54, sur environ 100 km, à 50 km au nord de l'Étape.
1963	Durant l'été, une tornade a cassé et déraciné plusieurs arbres dans deux secteurs de la Réserve faunique des Laurentides entre les routes 54 et 56.
1973	Un chablis d'épinette noire est observé sur 3,5 km <sup>2</sup> près du Relais (Montmorency) et sur une superficie de 2 ha près du Lac Savane (Charlevoix-Ouest). Beaucoup de troncs cassés sur des sapins de plus de 15 cm de diamètre sur 1,5 km <sup>2</sup> à Buckland (Bellechasse).
1974	Plusieurs essences forestières sont renversées sur une superficie de 8 ha près du lac Trois-Saumons. Des épinettes noires, des sapins baumiers et des peupliers faux-tremble sont touchés sur de nombreuses superficies de moins de 1 ha dans les DR de Montmagny, Bellechasse, Dorchester, Beauce, Lévis et Lotbinière.
1975	Des sapins et des épinettes blanches renversés sur des superficies de ±260 ha aux environs de Montmagny et autour des lacs Fortin (Montmagny) et Nicolet (Wolfe). D'autres chablis de moindre étendue sont observés sur le sapin baumier, l'épinette rouge, l'épinette noire, le pin gris, le thuya occidental, l'érable à sucre et l'érable rouge dans les DR de Lotbinière, Lévis, Mégantic, Beauce, Montmagny, l'Islet, Dorchester et Bellechasse.
1976	De 15 à 20 % des arbres renversés sur 1 ha au nord-ouest de Pont-Rouge. Les sapins baumiers, les épinettes noires, les pins gris, les mélèzes laricins, les thuyas occidental et les peupliers faux-tremble sont renversés sur de petites superficies dans les DR de Montmagny, Frontenac, Beauce, Lévis, Mégantic et Lotbinière.
1977	Dommages graves sur le sapin; 86 % des arbres sont touchés sur 1,6 ha à Notre-Dame-des-Pins (Beauce). Des épinettes noires, des épinettes rouges et des sapins baumiers sont touchés sur de plus petites superficies dans les DR de Lévis, Mégantic, Beauce, Frontenac, Montmagny et l'Islet.

## CONIFÈRES ET/OU FEUILLUS

- 1978 Dégâts graves sur le sapin; 86 % des arbres sont touchés sur 2 ha à Saint-Camille (Bellechasse). Dégâts graves sur le sapin, mais sur de plus petites superficies à Saint-Zacharie (Dorchester) et à l'Île-aux-Oies (l'Islet).
- 1979 Près de 75 % des épinettes rouges renversées sur une aire de 4 ha à Saint-Camille (Bellechasse).
- 1980 Des sapins sont renversés sur 1,5 ha à Saint-Camille. Près de 46 % des peupliers faux-tremble sont renversés sur 6 ha au lac Aylmer (Wolfe).

## CONIFÈRES ET/OU FEUILLUS

### Chancre cytosporéen, *Cytospora* sp.

Cette maladie est commune sur les épinettes. Elle y produit une résinose et la mortalité de l'écorce et des branches. Ce champignon produit de petits chancres et cause aussi de la mortalité de tiges et branches sur les autres conifères et sur plusieurs feuillus. Le chancre se retrouve souvent sur des arbres déjà soumis à un stress particulier.

Année	Remarques
1962	Infection sur quelques épinettes de Norvège en plantation à Shannon (Québec).
1964	Observé sur des semis d'épinettes de Norvège et d'épinette blanche à Valcartier.
1965	Observé en association avec des chancres au tronc sur quelques saules décadents dans la ville de Québec. Des chancres au tronc sont observés sur 10 % des épinettes blanches, âgées de 15 à 40 ans, dans un peuplement naturel de quelques hectares à Shannon (Portneuf). Des chancres sur branches sont communs sur l'épinette bleu du Colorado dans la ville de Québec.
1971	Quelques résinoses et déformations marquées sont observées sur le tronc d'épinettes noires à Duchesnay.
1974	Infection moyenne sur le sapin et le thuya à Saint-Vallier (Bellechasse) et Saint-Lazare (Bellechasse).
1976	Dégâts légers sur l'épinette blanche à l'Ange-Gardien (Montmorency), sur l'épinette noire au nord de Saint-Urbain, au nord-est de Clermont et au nord-ouest de Saint-Aimé-des-Lacs (Charlevoix-Est); sur le pin sylvestre en plantation au sud-est de Saint-Raymond.
1977	Dégâts légers sur l'érable à sucre dans les DR de Lotbinière, Lévis, Mégantic, Dorchester, Bellechasse et l'Islet.
1978	Dommmages sur 6 % des troncs d'épinettes blanches dans une jeune plantation de 10 000 tiges à l'est de Saint-Casimir. Dommages sur 8 % des pousses d'érables rouges à l'Île-aux-Grues (Montmagny). Dommages sur 10 % du feuillage des peupliers hybrides à Orsainville. Pour la deuxième année consécutive, une haie d'aulnes de 2 km de long a été endommagée sur 50 % de sa hauteur à Orsainville.
1980	Environ 12 % des épinettes de Norvège touchées depuis plusieurs années à Pont-Rouge.
1981	Dégâts graves sur l'érable à sucre dans la DR de Beauce. Dégâts sur 35 % des 5 000 mélèzes plantés le long de l'autoroute 73 à la hauteur de Saint-Lambert.

## CONIFÈRES ET/OU FEUILLUS

### Chancre cytosporéen, *Valsa friesii* (Duby) Fuckel

Cette maladie est commune mais peu importante sur plusieurs conifères, en particulier chez le sapin baumier.

---

Année	Remarques
1968	Infection moyenne dans un jeune peuplement de sapins à Saint-Lazare (Bellechasse). Infections faibles dans quelques localités des DR de Charlevoix.
1970	Déformation des troncs de l'épinette de Norvège à Donnacona et Pont-Rouge.
1971	Dégâts légers dans de jeunes plantations de sapins baumiers, de pins gris et de pins rouges dans les DR de Portneuf et de Bellechasse.
1972	Brunissement du feuillage de l'année observé à l'extrémité des pousses des branches latérales du sapin dans quelques localités des DR de Portneuf et de Québec.
1973	Brunissement du feuillage sur 5 à 25 % des aiguilles du sapin au lac Saint-Charles (Québec) et au Lac Pikauba (Montmorency).
1975	Infection élevée sur le sapin à Saint-Hilaire-de-Dorset (Frontenac), à Sainte-Sabine et Armagh (Bellechasse). Infection faible dans d'autres localités des DR de Bellechasse, Beauce, Frontenac et l'Islet.
1976	Dégâts graves sur le sapin à Montmagny. Dégâts modérés sur le sapin dans les DR de Beauce et de Frontenac. Dégâts légers sur le sapin à Vallée-Jonction (Beauce).
1977	Infection faible sur le sapin dans quelques localités des DR de Beauce, Frontenac, Montmagny et l'Islet.

## CONIFÈRES ET/OU FEUILLUS

### Dégâts d'animaux: Campagnol des champs

Connus aussi sous le nom de mulot, ces rongeurs se nourrissent de l'écorce de la base du tronc des jeunes arbres durant l'hiver lorsqu'ils viennent à manquer de nourriture. En plantations, ils peuvent anneler et tuer plusieurs arbres en une seule saison.

---

Année	Remarques
1968	Dégâts à la base de 80 % des jeunes épinettes blanches et de 20 % des pins rouges dans une plantation de Saint-Pamphile et sur 10 % des épinettes blanches dans une plantation de Sainte-Euphémie (Montmagny).
1972	Dégâts à la base de jeunes arbres en plantation et sur des arbres ornementaux dans le Québec métropolitain.
1977	Dégâts graves sur divers feuillus et conifères dans les environs de Québec et sur la rive sud du fleuve, de la DR de Lotbinière à celle de Montmagny entre autres, et à Saint-Antoine-de-Tilly et Sainte-Croix sur l'érable à sucre.
1978	Même distribution qu'en 1977 mais diminution de la gravité des dégâts. Environ 800 pins gris sur 6 500 ont été touchés durant les deux dernières années à l'Île-aux-Grues (Montmagny). Quelques 24 bouleaux à papier sur 144 ont été touchés près de Saint-Nicolas.
1979	Dégâts pratiquement absents dans les endroits mentionnés en 1977-1978.

## CONIFÈRES ET/OU FEUILLUS

### Dégâts d'animaux: Lièvres

Les lièvres, en quête de nourriture, rongent occasionnellement les bourgeons terminaux des tiges basses durant l'hiver.

Année	Remarques
1967	Dégâts sur plusieurs jeunes sapins dans un peuplement mélangé à Saint-Tite-des-Caps.
1968	Dégâts sur la pousse terminale de la moitié des jeunes sapins dans une régénération naturelle établie après une coupe. Dégâts au bas des cimes de 70 % des jeunes épinettes noires et sur 60 % des sapins à Saint-Cyprien (Dorchester).
1969	Dégâts légers à modérés dans des plantations de pins à Vallée-Jonction et au sud de Saint-Raymond.
1970	Dégâts sur les extrémités des branches basses de plusieurs pins rouges à Saint-Anges (Beauce).
1971	Dégâts graves sur les flèches terminales et latérales de 3 000 épinettes blanches en plantation à Saint-Zacharie (Dorchester) et aussi dans une plantation de pins sylvestres à Saint-Apollinaire.
1973	Dégâts modérés sur les pousses d'épinettes noires dans une plantation près de Sainte-Agathe (Lotbinière).
1976	Dégâts sur le bouleau à papier sur 1 ha à la barrière Jumeaux, dans la Réserve faunique des Laurentides, où plus de 95 % des gaulis ont entre 10 et 15 % des rameaux rongés.
1978	Dégâts sur 100 % des jeunes bouleaux à papier au nord de la barrière Stoneham (Montmorency). Dégâts sur la régénération de bouleaux à papier, pour la deuxième année consécutive à Rivière-à-Pierre où près de 7 % des arbres sont morts suite à ces attaques.

## CONIFÈRES ET/OU FEUILLUS

### Dégâts d'animaux: Pic maculé

Cet oiseau brise l'écorce des arbres et produit une série de trous alignés sur le tronc afin de sucer la sève qui apparaît et peut-être de manger les insectes qui viennent s'y nourrir. Il revient régulièrement visiter ses arbres choisis.

---

Année	Remarques
1966	Dégâts observés sur quelques épinettes rouges à Duchesnay et sur neuf épinettes de Norvège dans la ville de Québec.
1968	Dégâts légers à graves sur l'érable à sucre, le sapin baumier, la pruche du Canada, le pin gris, le pin sylvestre, l'épinette blanche et l'épinette noire dans quelques DR à l'est de la ville de Québec.
1969	Dégâts légers dans des peuplements de sapins à Saint-Augustin.
1970	Dégâts graves sur des épinettes de Norvège à Thetford Mines. Dégâts légers à modérés sur des épinettes blanches et des épinettes rouges, des pins rouges, des pins gris et des pins sylvestres et sur des érables à sucre dans quelques localités des DR de Beauce et de Dorchester.
1972	Dégâts graves dans une plantation d'épinette de Norvège à Thetford Mines.
1980	Dégâts modérés sur le bouleau à Inverness et légers à Montmagny.

## CONIFÈRES ET/OU FEUILLUS

### Gélivure

Il s'agit d'une maladie du tronc des arbres qui est caractérisée par une profonde fissure longitudinale de l'écorce et du bois et qui se cicatrise souvent en formant un calus important. Les gélivures sont plus communes chez les arbres exposés aux variations importantes et subites de températures durant la saison de dormance. À titre d'exemple, quelques rapports sont mentionnés ci-dessous.

---

Année	Remarques
1961	En janvier, à la suite d'une période prolongée de froid intense, des gélivures sont apparues sur des peupliers de Caroline, des érables et autres feuillus près de la ville de Québec.
1975	Dégâts modérés à graves sur 15 à 60 % des sapins, des peupliers, des érables à sucre et des épinettes blanches à Saint-Benjamin (Dorchester), à Saint-Lazare (Bellechasse), à Saint-Benoît-Labre (Beauce), à Saint-Sébastien (Mégantic) et à Saint-Étienne (Lévis).
1976	Une plantation de peupliers hybrides montre de nombreuses gélivures au tronc à Lac-Échemin. Dégâts modérés sur le hêtre à Saint-Philibert (Beauce).
1977	Une plantation de peupliers montre 85 % d'arbres touchés par les gélivures au tronc à Saint-Benjamin (Dorchester).
1978	Dégâts modérés à graves sur l'érable rouge, plusieurs peupliers hybrides et le sapin à Saint-Étienne, Vallée-Jonction, Saint-Benjamin, Saint-Eugène et à Lac-Échemin.
1980	Dégâts modérés à graves dans des plantations de peupliers hybrides à Lac-Échemin et Saint-Étienne.

## CONIFÈRES ET/OU FEUILLUS

### Gelure printanière

Ce phénomène relativement commun se produit tard au printemps. Il provoque la mort puis le brunissement des nouvelles pousses encore très juvéniles chez les conifères. Chez les feuillus, il provoque le flétrissement puis la chute des feuilles en croissance ou tout juste développées. Des exemples de ce type de dégâts sont donnés ci-dessous.

Année	Remarques
1961	Dommmages graves dans une plantation de pins gris sur environ 4 ha à Valcartier. Sérieuses blessures causées au feuillage, telle la déformation des feuilles et la formation de trous déchiquetés, sur les feuilles des chênes et des érables dans les environs de Québec.
1962	Dommmages observés sur le sapin et l'épinette noire dans un grand secteur de la Réserve faunique des Laurentides et sur plusieurs milliers de plants d'épinettes bleues de 5 à 10 ans, dans une pépinière à Beaumont. Grave distorsion des pousses et des aiguilles sur plus de 50 % des pins sylvestres dans une plantation de 1 ha à Valcartier. Nombreuses feuilles perforées sur les érables dans la région de Québec.
1963	Pousses gravement endommagées sur des pins rouges et des pins sylvestres de 10 à 15 ans dans une plantation à Valcartier. Dommmages sérieux sur le sapin et l'épinette noire dans plusieurs petites zones dans la Réserve faunique des Laurentides. Déformation et perforation frappantes des feuilles observées sur le bouleau à papier et le bouleau jaune dans la Réserve faunique des Laurentides et dans de grandes zones près de Saint-Fidèle (Charlevoix-Est). Dommmages sur le feuillage des feuillus dans les environs de la ville de Québec.
1964	Dégâts graves sur les bourgeons du sapin baumier et de l'épinette de Norvège à Valcartier et à Saint-Romuald. Dégâts modérés à graves sur le feuillage des érables, des frênes, des ormes et des châtaigniers autour de la ville de Québec et dans le secteur de la Beauce. Dégâts graves sur tous les essences feuillus sur une superficie très étendue dans la Réserve faunique des Laurentides. Dans les basses élévations, on observait un brunissement des feuilles et dans les hautes élévations, une défoliation complète.
1965	Dégâts observés sur le sapin en haute altitude dans la Réserve faunique des Laurentides.

## CONIFÈRES ET/OU FEUILLUS

- 1967 Dommages modérés à graves sur le sapin au lac des Neiges dans la Réserve faunique des Laurentides. Déformation de feuilles observée sur le bouleau à papier et le bouleau jaune à Saint-Tite-des-Caps (Montmorency). Dommages observés sur l'érable rouge et l'érable à sucre dans plusieurs localités autour de la ville de Québec.
- 1968 Dommages des flèches terminales et de l'extrémité des branches sur 80 % des épinettes noires de 15 à 20 ans au lac Jacques-Cartier. Sur ces épinettes, les pousses annuelles sont mortes dans une proportion atteignant près de 80 %; dommages observés sur tous les jeunes sapins et sur une bonne proportion d'entre eux, toutes les pousses annuelles sont mortes, au lac Chartier, dans la Réserve faunique des Laurentides. Dommages importants sur le sapin baumier, l'épinette blanche dans les DR de Montmagny et de l'Islet. Des déformations du feuillage ou des blessures sur le pourtour des feuilles sont observées sur des peupliers faux-tremble, des bouleaux à papier, des tilleuls d'Amérique dans la DR de Québec et également sur le chêne à gros fruits dans la DR de Lotbinière.
- 1970 Dégâts observés sur l'épinette blanche, le thuya, le pin gris, le pin rouge et le pin sylvestre à Sainte-Cécile (Frontenac) et sur le peuplier faux-tremble et le bouleau à papier à Saint-Siméon et Saint-Urbain (Charlevoix-Ouest).
- 1971 Mortalité des bourgeons et des nouvelles pousses de conifères et des feuillus dans plusieurs localités au nord des DR de Charlevoix et de Montmorency.
- 1975 Dégâts modérés sur l'érable rouge à Saint-Eugène (l'Islet). Dégâts modérés sur le sapin baumier à Saint-Honoré (Beauce).
- 1976 Dégâts modérés sur le sapin baumier à Saint-Honoré et dans quelques localités de la DR de Beauce. Dégâts légers sur l'ostryer de Virginie à Saint-Charles-de-Grondines (Portneuf). Dégâts modérés sur le peuplier faux-tremble dans les environs de Québec.
- 1977 Dégâts observés sur le bouleau jaune à Saint-Damase, sur le hêtre et l'érable à sucre à Saint-Eugène et sur l'érable rouge à Bernières. Dégâts modérés sur 75 % des sapins d'ornementation et sur une vingtaine d'épinettes de Norvège à la Cité Universitaire à Sainte-Foy. Dégâts légers sur 26 % des semis de sapin dans une petite plantation à Sainte-Christine. Dégâts légers sur l'érable à sucre dans un rayon de 40 km de Québec.
- 1978 Une zone assez vaste sur les hauteurs de la Réserve faunique des Laurentides, comprenant la forêt Montmorency, le Lac Malbaie, les secteurs Launière et Jumeaux, présente de 10 à 50 % des pousses mortes sur le sapin.

## CONIFÈRES ET/OU FEUILLUS

- 1979 Dommages sur 50 % des pousses de jeunes sapins à la rivière Cavée dans la Réserve faunique des Laurentides. Entre 10 et 15 % des cimes d'érables à sucre touchées à partir du Lac Beauport jusqu'à Saint-Irénée (Charlevoix-Est).
- 1980 Une gelée tardive avec chute de neige, survenue au début de juin, cause des dégâts appréciables sur le sapin et l'épinette noire. De 75 à 100 % des arbres sont touchés avec une moyenne de 50 % des bourgeons gelés au nord des DR de Québec, Montmorency et Charlevoix-Ouest. Également, des dégâts graves sur près de 100 % des érables à sucre et de 75 à 100 % du feuillage touché sur une superficie de 1 300 km<sup>2</sup>. Ces dommages sont notés dans les érablières localisées au sud de la région, principalement sur les hauteurs des Appalaches et autres monts de plus de 500 m d'altitude. Cette zone s'étend de la DR de Frontenac et vers le nord-est jusqu'à la DR de Montmagny.
- 1981 Dégâts sur 10 à 20 % des pousses annuelles sur 500 épinettes de moins de 10 ans à Shannon (Portneuf).
- 1982 Dégâts sur 10 % des pousses sur 95 % des 1 000 sapins de 6 ans à Sainte-Christine. Dégâts sur 10 % de la cime de sapins en forêt naturelle au lac des Neiges (Montmorency).
- 1983 Dégâts légers observés dans les forêts naturelles résineuses dans la partie sud des DR de Portneuf et de Québec. Dégâts sur 40 et 25 % de la cime des sapins à Kinnear's Mills (Mégantic) et à Saint-Simon-les-Mines (Beauce). Dégâts sur 30 et 50 % de la cime des érables à sucre à Saint-Martin (Beauce) et à Baie-Saint-Paul.
- 1986 Dégâts importants observés sur 25 % et même parfois jusqu'à 75 % de la cime des peupliers faux-tremble et des frênes et dégâts modérés observés sur 20 % des sapins baumiers, des épinettes de Norvège, des épinettes blanches et des épinettes noires dans la région.
- 1987 Dégâts sur le peuplier faux-tremble dans les DR de Beauce et de Charlevoix.
- 1988 Dégâts dans quelques érablières sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent.

## CONIFÈRES ET/OU FEUILLUS

## Grêle

Les orages de grêle, particulièrement en période de croissance active, peuvent causer des blessures localisées et facilement identifiables sur les rameaux avec écorce mince, de plusieurs espèces d'arbres.

---

Année	Remarques
1961	Dégâts sérieux observés, au début de juillet, sur de petites superficies près de Saint-Lambert (Lévis). Des peupliers faux-tremble, des bouleaux à papier et des érables rouges ont été presque complètement défoliés et ont subi des blessures de 1,25 à 7,5 cm de long sur les branches et les troncs de moins de 5 cm de diamètre. Des sapins baumiers, des pins blancs, des épinettes blanches et des mélèzes laricins ont également été touchés dans les mêmes secteurs.
1963	Dégâts importants observés sur le feuillage et/ou sur les branches des essences forestières aux alentours de la ville de Québec et le long de la rivière Sainte-Anne. Dégâts graves sur le jeune sapin à Saint-Damien et Saint-Malachie.
1964	Dégâts variables observés sur plusieurs essences dans plusieurs localités près de Québec.
1970	Dégâts variables observés sur les pins gris et les pins rouges à Saint-Angès (Beauce).
1972	Dégâts légers à modérés sur l'érable à sucre à Sainte-Marguerite et à East Broughton.
1973	Dégâts observés sur 10 % de 150 000 semis de pins rouges à la pépinière de Scott (Dorchester).
1975	Dégâts légers sur l'épinette rouge à Cap-Saint-Ignace. Dégâts graves sur le sapin et le pin gris dans la DR de Frontenac.
1977	Dégâts modérés sur le pin gris, l'épinette blanche et l'épinette de Norvège en plantation dans les DR de Charlevoix.

## CONIFÈRES ET/OU FEUILLUS

### Pluies acides

Depuis quelques années, de nombreux symptômes de dépérissement sont apparus dans les forêts canadiennes. Au Québec, ce phénomène semble toucher particulièrement les peuplements d'érables. Parmi les facteurs possibles qui peuvent nuire à ces forêts, on soupçonne les polluants atmosphériques. Ceux-ci comprennent les précipitations acides sous forme de dépôts humides et de dépôts secs, des gaz tels l'ozone et l'anhydride sulfureux, des métaux lourds, etc. Tous ces polluants sont souvent inclus sous le terme courant de «pluies acides».

En 1984, le Service canadien des forêts (maintenant Forêts Canada) a créé un programme d'études qui avait pour but de détecter, si possible, les dommages causés par cette pollution. Au Québec, 24 parcelles d'observation sont réparties dans plusieurs types de peuplements situés dans la région du nord de Montréal jusque dans la vallée de la rivière Matapédia (Bonaventure). Ce réseau aide à surveiller tous les changements qui apparaissent dans les forêts, tels les dégâts d'insectes et les maladies des arbres, les dégâts climatiques, etc., et tout autre symptôme qui pourrait être attribuable aux pluies acides.

Ce programme se poursuivra pendant plusieurs années avec des observations et des analyses variées dans le but de voir l'évolution des peuplements étudiés et, s'il y a lieu, de démontrer que la pollution par les pluies acides touche les forêts.

Dans la région de Québec, trois parcelles d'études de ce programme ont été établies et elles sont visitées deux fois par année. Elles sont situées à Perthuis dans le Comté de Portneuf, à Saint-Hilaire-de-Dorset dans le comté de Frontenac et à Armagh dans la forêt domaniale des Appalaches. En 1987, nous avons dû rayer la parcelle #18 Saint-Sylvestre de notre dispositif à cause de modifications majeures dans l'utilisation du territoire sous étude. Jusqu'à maintenant, dans les peuplements étudiés, nous n'avons pas observé de dégradation qui pourrait être attribuée aux pluies acides.

## CONIFÈRES ET/OU FEUILLUS

### Pourridié-agaric, *Armillaria* sp. complexe

Ce champignon infecte les racines puis le collet d'arbres de toutes essences, généralement ceux affaiblis par un stress donné. Occasionnellement, ce pourridié peut mener à une mort rapide des arbres. Le feuillage des conifères gravement atteints prend une teinte rougeâtre caractéristique qui est particulièrement visible en plantations. Les feuillus infectés montrent des signes de dépérissement rapide sans cause extérieure évidente. Dernièrement, l'incidence de la maladie a augmenté sur le sapin baumier après des infestations de la **tordeuse des bourgeons de l'épinette** et des **insectes secondaires** sur les troncs.

---

Année	Remarques
1961	La mortalité de 60 bouleaux à papier sur 140 près de Thetford Mines est causée par l'armillaire.
1962	Cette maladie est trouvée dans une plantation de pins rouges et de pins gris âgés de 10 ans, à Saint-Édouard et dans une autre de pins gris à Beaupré où l'on retrouva plusieurs foyers d'infection.
1965	Petits centres d'infection observés sur des jeunes pins sylvestre, à Saint-Jules (Beauce) et sur des sapins à Saint-Féréol (Montmorency).
1966	Infection observée sur 10 % des pins de Murray morts ou dépérissants dans une plantation de 1 ha, à Valcartier. Observé aussi sur le hêtre à Sainte-Germaine (Dorchester) et sur le pin rouge à Tourville (l'Islet).
1968	Observé dans les DR de chaque côté du fleuve, situées à l'est de la ville de Québec. Les frênes noirs, les bouleaux à papier, les érables à sucre, les sapins baumiers, les pins gris, rouges et sylvestre sont touchés et la quantité des arbres attaqués varie de légère à modérée.
1969	Mortalité de plusieurs sapins dans une futaie à Saint-Augustin attribuée à l'armillaire. Infection trace sur le sapin à Saint-Lazare (Bellechasse) et à Vallée Jonction (Beauce). Au dernier endroit, on constate de la mortalité sur plusieurs arbres dans des plantations de pins sylvestres et de pins rouges.
1970	Dégâts légers sur des bouleaux jaunes et des bouleaux à papier à Sainte-Foy et sur des épinettes rouges à Sainte-Marguerite et à Saint-Sylvestre.
1971	De petits centres d'infection provoquent de la mortalité de l'érable à sucre à Neuville. Attaque modérée sur le sapin baumier et l'épinette blanche à Leeds (Mégantic). Maladie observée également sur le sapin baumier dans les DR de Lotbinière et de Portneuf.

## CONIFÈRES ET/OU FEUILLUS

- 1972 Attaque sur 8 % des jeunes épinettes de Norvège dans une plantation à Valcartier. Le pin sylvestre laisse voir des signes de ce pourridié dans la DR de Portneuf mais le nombre de tiges infectées est encore faible. Centre d'infection localisé dans un peuplement mélangé de bouleaux à papier, d'érables à sucre et de pins blancs près de Pont-Rouge.
- 1974 Infection sur 10 % des sapins baumiers en peuplement naturel près de Saint-Honoré (Beauce).
- 1975 Infections moyennes sur le sapin baumier, à Saint-Adrien-d'Irlande (Mégantic) et à Saint-Honoré; au dernier endroit, aussi infection faible sur le hêtre.
- 1976 Infection moyenne sur le sapin à Sainte-Perpétue (Montmagny) et sur l'érable à sucre à Saint-Benoît-Labre (Beauce). Infection occasionnelle sur l'érable rouge dans le Québec métropolitain.
- 1978 Infection élevée sur le sapin baumier, à Saint-Adrien-d'Irlande. Infection moyenne sur le sapin baumier à Saint-Magloire (Bellechasse), près de Montmagny, au lac Sainte-Anne (l'Islet) et à la forêt Montmorency.
- 1979 Mortalité de plus de 60 % des sapins dans un peuplement de 4 ha et âgé de 60 ans, près de Black Lake (Mégantic). Entre 25 et 55 % des sapins infectés près de Montmagny, près de Saint-Damien (Bellechasse) et au lac Sainte-Anne.
- 1980 Pourridié présent sur 15 à 55 % des sapins morts, après l'invasion de la tordeuse des bourgeons de l'épinette dans la partie sud de la Réserve faunique des Laurentides. Entre 20 et 35 % des sapins infectés à Saint-Damien. Ces dégâts sont cumulatifs.
- 1982 Infection faible sur le sapin près de Saint-Aimé-des-Lacs.

## CONIFÈRES ET/OU FEUILLUS

### Sécheresse estivale

Une période très sèche durant l'été peut provoquer des symptômes de sécheresse estivale sur certains peuplements croissant sur des sites à drainage excessif. Quelques exemples de telles situations sont données ici.

---

Année	Remarques
1960	Les symptômes, tels que le développement anormal, le brunissement et la chute prématurée des feuilles, sont observés sur plusieurs érables dans les secteurs avoisinants Québec et Montmagny.
1963	Des symptômes de flétrissures d'une partie du feuillage de quelques saules sont observés à Saint-Urbain, lesquels étaient causés par la chaleur et le temps sec à la fin de juillet.
1978	Des feuilles séchées ou tombées au sol provenant de près de 50 % des peupliers faux-tremble sur environ 3 ha au nord de Saint-Aimé-des-Lacs (Charlevoix-Est).
1983	Chutes prématurées des feuilles des bouleaux jaunes, bouleaux à papier et hêtres à grandes feuilles, aux environs de Rivière-à-Pierre et près de Saint-Siméon sur la rive nord et dans quelques localités de la rive sud sur plusieurs kilomètres carrés. Ce phénomène est apparent surtout sur le haut des collines et les affleurements rocheux.

## CONIFÈRES ET/OU FEUILLUS

### Liste partielle des autres pathogènes retrouvés dans la région

<u>NOM FRANÇAIS</u>	<u>NOM LATIN</u>	<u>HÔTE(S) PRÉFÉRÉ(S)</u>
Balai de sorcière du sapin	<i>Melampsorella cerastii</i> (Pers.) Schroet.	SAB
Bleuisseure	<i>Kirchsteiniella thujina</i> (Peck) Pomerleau & Ether.	EPB
Brûlure des aiguilles	<i>Nothophaacidium abietinellum</i> (Dearn.) J. Reid & Cain	SAB
Brûlure des pousses	<i>Coryneum kunzei</i> Corda	CHR
Brûlure des rameaux	<i>Acanthostigma parasiticum</i> (Hartig.) Sacc.	EPR
Brûlure des rameaux	<i>Diaporthe alleghaniensis</i> R. Arnold	BOJ
Brûlure des rameaux	<i>Tubercularia ulmea</i> Carter	ORA, FRP
Brûlure printanière	<i>Sarcotrochila balsameae</i> (J.J. Davis) Korf	SAB
Carie blanche alvéolaire	<i>Fomes pini</i> (Brot.:Fr.) Karst.	PIB, EP
Carie blanche du tronc	<i>Fomes ignarius</i> (L.:Fr.) Fr.	HEG, ERS
Carie blanche spongieuse	<i>Corticium laeve</i> Fr.	SAB
Carie blanche spongieuse	<i>Fomes connatus</i> (Weinm.) Gill.	ERS, ERR
Carie blanche spongieuse	<i>Steccherinum septentrionale</i> (Fr.) Banker	ERS
Carie brune cubique	<i>Fomes cajanderi</i> Karst.	PRP
Carie rouge du coeur	<i>Peniophora septentrionalis</i> Laurila	PIB, PIG
Chancre cryptodiaporthéen	<i>Cryptodiaporthe acerinum</i> J. Reid & Cain	ERS, ERR
Chancre diaporthéen	<i>Diaporthe dubia</i> Nits.	ERS
Chancre godronien	<i>Godronia fuliginosa</i> (Fr.) Seaver	PET, SAL
Chancre hypoxylonien	<i>Hypoxylon cohaerens</i> Pers.: Fr.	HEG
Chancre nectrien	<i>Nectria fuckeliana</i> Booth	EPB, EPO
Chancre nectrien	<i>Tubercularia vulgaris</i> Tode:Fr.	TIA
Chancre pragmporéen	<i>Pragmopora pithya</i> (Fr.:Fr.) Groves	PIB
Chancre tympanien	<i>Tympanis hypopodia</i> Nyl.	PIR
Criblure	<i>Coccomyces hiemalis</i> Higgins	PRP
Criblure	<i>Coccomyces strobis</i> J. Reid & Cain	PIB
Dépérissement cryptosporéen	<i>Cryptospora betulae</i> Tul.	BOP
Dépérissement nectrien	<i>Nectria cinnabarina</i> (Tode:Fr.) Fr.	ERS, F, PIS, MEL, THO, C

## CONIFÈRES ET/OU FEUILLUS

<b>Flétrissure verticillienne</b>	<i>Verticillium albo-atrum</i> Reinke & Berth	ERR, ERS, ORA
<b>Flétrissure verticillienne</b>	<i>Verticillium dahliae</i> Kleb.	ERS
<b>Nervure noire</b>	<i>Ciborinia foliicola</i> (Cash & Davids.) Whet.	SAL
<b>Rouille des aiguilles</b>	<i>Chrysomyxa weirii</i> Jacks.	EPN
<b>Rouille des aiguilles</b>	<i>Chrysomyxa chiogenis</i> Diet.	EPN
<b>Rouille des aiguilles</b>	<i>Pucciniastrum americanum</i> (Farlow) Arthur	EPB
<b>Rouille des aiguilles</b>	<i>Pucciniastrum vaccinii</i> (Wint.) Jorstad	PRU
<b>Tache chlorotique sur aiguilles</b>	<i>Atichia glomerulosa</i> (Ach. ex. Mann) Stein	EPN
<b>Tache des feuilles</b>	<i>Cristulariella depraedens</i> (Cooke) Hoehnel	ERE
<b>Tache des feuilles</b>	<i>Cylindrosporella microsperma</i> (Peck) Petrak	BOP
<b>Tache des feuilles</b>	<i>Cylindrosporium betulae</i> J.J. Davis	BOP
<b>Tache des feuilles</b>	<i>Gloeosporium aridum</i> Ellis & Holw.	FRA
<b>Tache des feuilles</b>	<i>Gloeosporium betulae-luteae</i> Sacc. & Dearn.	BOJ
<b>Tache sur tronc</b>	<i>Dichaena faginea</i> (Pers.) Sacc.	HEG
<b>Tumeur au collet</b>	<i>Agrobacterium tumefaciens</i> (E.F. Sm & Town.) Conn	SAL
<b>Tumeur des branches</b>	<i>Diplodia tumefaciens</i> (Shear) Zalasky	PET

## REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à souligner l'apport que les personnes de la section des diagnostics du RIMA ont donné à l'unité des relevés des insectes et des maladies des arbres: ce sont Mme Thérèse Arcand et M. Jean-Paul Laplante, ainsi que Mme Carole Germain, pour les identifications et les élevages d'insectes, et Messieurs René Cauchon et André Carpentier pour les identifications des maladies et des champignons. Sans eux, une multitude de relevés aurait perdu toute signification.

Notre reconnaissance va également à Mmes Lynda Dorval et Nathalie Lemelin pour la dactylographie et la mise en page du manuscrit et au Dr Jacques Régnière, qui nous a fourni le logiciel et les précieux conseils pour la préparation des cartes.

## CONTRIBUTIONS

Liste des personnes ayant contribué durant certaines périodes depuis 1952, aux relevés des insectes et des maladies des arbres à la section RIMA du Centre de foresterie des Laurentides.

Thérèse Arcand	1953-1990	Jacqueline Gamache	1974-1985
René Aubert	1966-1969	Carole Germain	1972-
	et 1973-1980	Gilles Hamel	1981-1983
Gérard Bard	1956-1980	Denis Jutras	1979-1984
René Béique	1952-1962	Denis Lachance	1977-
Paul Benoit	1972-1987	Gaston Laflamme	1981-1984
Jean-Pierre Bérubé	1974-	Jean-Paul Laplante	1956-1987
Robert Blais	1966-1984	André Lavallée	1970-1977
Lucienne Boucher	1956-1969	Michel Lavoie	1977-1978
Jean-Claude Boutin	1966-1978	René Martineau	1952-1975
Pierrette Boutin	1970	Claude Monnier	1955-1989
Marc Bolduc	1972-1984	Jacques Morissette	1981-1984
Hélène Cameron	1967	Guillemond Ouellette	1959-1969
André Carpentier	1971-	René Paquet	1974-1987
Claude Carpentier	1966-1970	Rita Perreault	1968-1969
René Cauchon	1957-1989	René Pomerleau	1952-1958
Claude Chantal	1967-1969	Michelle Poulin	1981-1984
Pierre Cochaux	1963-1969	Jacques Roy	1966-1975
Allan Copeman	1973	Robert Roy	1973-1980
Luc Côté	1973-1984	Roger Roy	1965-1975
Louis-Philippe Daviault	1958-1973	André St-Hilaire	1977-1986
Roger Ducharme	1952-1958	Pierre Therrien	1966-1984
Pierre Duval	1981-1984	Jean Thibault	1979-
Jean-Paul Fontaine	1973-	Suzanne White	1971-1980

## OUVRAGES CONSULTÉS

- Archambault, L. 1982. Impact du chancre hypoxylonien sur le tremble de deux unités de gestion du Québec. *For. Chron.* 58(3):139-142.
- Benoit, P. 1985. *Nomenclatura insectorum canadensium, Noms d'insectes au Canada, Insect names in Canada*. Serv. can. forêts, Cent. rech. for. Laurentides, Sainte-Foy, Québec
- Canada, Department of Agriculture. 1959. Annual reports of the Forest Insect Survey 1936, 1937, 1938. Dep. Agric. Can., Ottawa, Ontario.
- Canada, Department of Agriculture. 1941-1943. Annual report of the Forest Insect Survey 1940-1942. Div. Entomol., Ottawa, Ontario.
- Canada, Department of Agriculture. 1956-1960. Annual report of the Forest Insect and Disease Survey 1955-1959. For. Biol. Div., Ottawa, Ontario.
- Canada, Department of Forestry. 1961-1966. Annual report of the Forest Insect and Disease Survey 1960-1965. Ottawa, Ontario.
- Canada, Department of Forestry and Rural Development. 1967-1968. Annual report of the Forest Insect and Disease Survey 1966-1967. For. Branch., Ottawa, Ontario.
- Canada, Forest Insect and Disease Survey. 1966. Forest Lepidoptera of Canada. Volume 4. Dep. For. Canada., Ottawa, Ontario.
- Canada, Ministère de l'Agriculture. 1940. Enquête sur les insectes des forêts. Rapport annuel 1939. Div. entomol., Ottawa, Ontario.
- Canada, Ministère de l'Agriculture. 1945-1948. Extrait du rapport annuel sur l'inventaire des insectes forestiers 1943-1947. Préparé en coopération Min. Terres Forêts, Québec, Serv. entomol., Ottawa, Ontario.
- Canada, Ministère de l'Agriculture. 1949-1952. Rapport sommaire de l'inventaire des insectes forestiers de la province de Québec 1948-1951. Préparé en coopération Min. Terres Forêts, Québec, Serv. entomol., Ottawa, Ontario.
- Canada, Ministère de l'Agriculture. 1953-1955. Rapport sommaire de l'inventaire des insectes forestiers et des maladies des arbres de la province de Québec 1952-1954. Préparé en coopération Min. Terres Forêts, Québec, Ottawa, Ontario.
- Canada, Ministère de l'Environnement. 1972-1976. Insectes et maladies des arbres, région de Québec 1971-1975. Serv. can. forêts. *Suppl. Forêt Conserv.* 41(4), 42(4). Sainte-Foy, Québec.
- Canada, Ministère de l'Environnement. 1980-1983. Insectes et maladies des arbres Québec 1979-1982. Ser. can. forêts, RIMA en collaboration min. Énergie et Ressources, SEP, Québec. *Suppl. Forêt Conserv.* 46(10), 47(9), 48(10), 49(10). Sainte-Foy, Québec.
- Canada, Ministère des Pêches et de l'Environnement. 1977-1979. Insectes et maladies des arbres, Québec 1976-1978. Serv. des Forêts, RIMA en collaboration min. Terres et Forêts, SEP, Québec. *Suppl. Forêt Conserv.* 43(4), 45(1), 45(4). Sainte-Foy, Québec.

- Canada, Ministère des Pêches et des Forêts. 1969-1971. Rapport annuel relevé des insectes et des maladies des arbres, région de Québec 1968-1970. Dir. gén. forêts. Lab. rech. for., Sainte-Foy. Rapp. inf. Q-X-14, Q-F-X-6, Q-F-X-16.
- Canada, Service canadien des forêts. 1975-1978. Inventaire des insectes et des maladies des arbres, territoire Lotbinière--Bas-du-Fleuve 1974-1977. Cent. rech. for. des Laurentides, Sainte-Foy, Québec.
- Canada, Service canadien des forêts. 1975-1978. Inventaire des insectes et des maladies des arbres, territoire Jacques-Cartier 1974-1977. Cent. rech. for. des Laurentides, Sainte-Foy, Québec.
- Canada, Service canadien des forêts. 1979-1983. Relevé des insectes et des maladies des arbres, territoire Lotbinière--Bas-du-Fleuve 1978-1982. Cent. rech. for. des Laurentides, Section RIMA, Sainte-Foy, Québec.
- Canada, Service canadien des forêts. 1979-1983. Relevé des insectes et des maladies des arbres, territoire Jacques-Cartier 1978-1982. Cent. rech. for. des Laurentides, Section RIMA, Sainte-Foy, Québec.
- Canada, Service canadien des forêts. 1984. Insectes et maladies des arbres 1983. Région 03, Québec. Cent. rech. for. des Laurentides, Section RIMA, Sainte-Foy, Québec.
- Canada, Service canadien des forêts et Québec, Ministère de l'Énergie et des Ressources. 1984-1989. Insectes et maladies des arbres Québec 1983-1988. Supplément revue Forêt Conservation 50(10), 51(10), 52(10). Sainte-Foy, Québec.
- Giins, J.H. 1986. Compendium of plant disease and decay fungi in Canada 1960-1980. Agric. Can., Res. Branch, Biosys. Res. Cent., Ottawa, Ontario.
- Gobeil, A.R. 1939. Les insectes forestiers du Québec en 1938. Min. Terres Forêts, Québec, Serv. entomol. Bull. 3. Québec, Québec.
- Hardy, Y.; Mainville, M.; Schmitt, D.M. 1987. Atlas de la défoliation causée par la tordeuse des bourgeons de l'épinette dans le nord-est de l'Amérique du Nord de 1938-1980. Ser. Can. forêts, Canada. 54 p.
- Lambert, R. 1940. Les insectes forestiers du Québec en 1939. Min. Terres Forêts Chasse Pêche, Québec, Serv. entomol. Bull. 4. Québec, Québec.
- Lambert, R. 1941. Les insectes forestiers du Québec en 1940. Min. Terres Forêts Chasse Pêche, Québec, Serv. entomol. Contrib. 10. Québec, Québec.
- Lambert, R. 1942. Les insectes forestiers du Québec en 1941. Min. Terres Forêts Chasse Pêche, Québec, Serv. entomol. Contrib. 15. Québec, Québec.
- Lavallée, A. 1973. Distribution cartographique des principales maladies des arbres au Québec. Cent. rech. for. Laurentides. Sainte-Foy, Qué. Rapp. inf. LAU-X-5. 73 p. illus.
- Martineau, R. 1958. La tordeuse des bourgeons de l'épinette dans la province de Québec de 1939 à 1958. Min. Féd. Agric. Ottawa, Ontario.
- Martineau, R. 1963. Facteurs naturels de régulation de la tenthrède européenne de l'épinette, *Diprion hercyniae* (Htg.) dans le sud du Québec. Can. Entomol.

- Martineau, R. 1985. Les insectes nuisibles des forêts de l'est du Canada. Serv. can. for. Ottawa et Éditions Marcel Broquet Inc. La Prairie, Qué. Rapp. tech. for. 32 F.
- Québec. 1987. Répertoire toponymique du Québec 1987. Commission de toponymie. Les Publications du Québec, Québec, Québec.
- Québec, Département des Terres et Forêts. 1950-1953. Rapport sur la protection des forêts dans la province de Québec 1948-1951. Serv. protec. Québec, Québec.
- Québec, Département des Terres et Forêts. 1957-1958. Rapport de l'inventaire des insectes forestiers de la province de Québec 1956-1957. Bur. entomol. Québec, Québec.
- Québec, Ministère de l'Agriculture. 1975. Noms des maladies des plantes au Canada. Publ. QA38-R4-1. Québec, Québec.
- Québec, Ministère de l'Énergie et des Ressources. 1987-1989. Insectes et maladies des arbres Québec 1986-1988. Serv. protection contre insectes et maladies. En collaboration: RIMA, Serv. can. forêts. Supplément revue Forêt Conservation 53(10), 54(10). Québec, Québec.
- Québec, Ministère de l'Énergie et des Ressources. 1979. Les principaux insectes défoliateurs des arbres du Québec. Service d'entomologie et de pathologie, Québec. 188 p.
- Québec, Ministère des Terres et Forêts. 1945-1959. Rapport sur la protection des forêts dans la province de Québec 1943-1957. Serv. protection forêts. Québec, Québec.
- Rose, A.H.; Lindquist, O.H. 1973. Insectes des pins de l'est du Canada. Publ. no. 1313F. Ser. can. forêts, Canada. 127 p.
- Rose, A.H.; Lindquist, O.H. 1977. Insectes des épinettes, du sapin et de la pruche de l'est du Canada. Rapp. tech. de foresterie no. 23F. Ser. can. forêts, Canada. 159 p.
- Rose, A.H.; Lindquist, O.H. 1982. Insectes des feuillus de l'est du Canada. Rapp. tech. no 29F. Ser. can. forêts, Canada. 304 p.
- Rose, A.H.; Lindquist, O.H. 1987. Insectes du mélèze, du thuya et du génévrier de l'est du Canada. Rapp. tech. de foresterie no. 28F. Ser. can. forêts, Canada. 100 p.

N.B. Nous avons abrégé le nombre de références sur des titres de rapports annuels qui se répétaient plusieurs années en les insérant dans une seule référence.



LISTE DES NOMS ET DES CODES DES ESSENCES

<u>Nom français</u>	<u>Nom latin</u>	<u>Code</u>
Conifères (Résineux)		C
Épinette	<i>Picea</i> sp.	EP
Épinette blanche	<i>Picea glauca</i> (Moench) Voss	EPB
Épinette de Norvège	<i>Picea abies</i> (L.) Karst.	EPO
Épinette noire	<i>Picea mariana</i> (Mill.) B.S.P.	EPN
Épinette rouge	<i>Picea rubens</i> Sarg.	EPR
Mélèze laricin	<i>Larix laricina</i> (Du Roi) K. Koch	MEL
Pin	<i>Pinus</i> sp.	PI
Pin blanc	<i>Pinus strobus</i> L.	PIB
Pin gris	<i>Pinus banksiana</i> Lamb.	PIG
Pin mugo	<i>Pinus mugo</i> Turra	PIM
Pin rouge	<i>Pinus resinosa</i> Ait.	PIR
Pin sylvestre	<i>Pinus sylvestris</i> L.	PIS
Pruche de l'Est	<i>Tsuga canadensis</i> (L.) Carr.	PRU
Sapin baumier	<i>Abies balsamea</i> (L.) Mill.	SAB
Thuja occidentale	<i>Thuja occidentalis</i> L.	THO
Feuillus		F
Aubépine	<i>Crataegus</i> sp.	AUB
Aulne	<i>Alnus</i> sp.	AUR
Bouleau	<i>Betula</i> sp.	BO
Bouleau à papier	<i>Betula papyrifera</i> Marsh.	BOP
Bouleau gris	<i>Betula populifolia</i> Marsh.	BOG
Bouleau jaune	<i>Betula alleghaniensis</i> Britton	BOJ
Cerisier	<i>Prunus</i> sp.	CE
Cerisier de Pennsylvanie	<i>Prunus pensylvanica</i> L.f.	PRP
Cerisier de Virginie	<i>Prunus virginiana</i> L.	PRV
Chêne rouge	<i>Quercus rubra</i> L.	CHR
Cornouiller	<i>Cornus</i> sp.	---
Érable	<i>Acer</i> sp.	ER
Érable à épis	<i>Acer spicatum</i> Lam.	ERE
Érable argenté	<i>Acer saccharinum</i>	ERA
Érable à sucre	<i>Acer saccharum</i> Marsh.	ERS
Érable de Pennsylvanie	<i>Acer pensylvanicum</i> L.	ERP
Érable rouge	<i>Acer rubrum</i> L.	ERR

LISTE DES NOMS ET DES CODES DES ESSENCES (suite)

<u>Nom français</u>	<u>Nom latin</u>	<u>Code</u>
Érable de Norvège	<i>Acer platanoïdes</i> L.	ERO
Frêne blanc	<i>Fraxinus americana</i> L.	FRA
Frêne noir	<i>Fraxinus nigra</i> Marsh.	FRN
Frêne rouge	<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marsh.	FRP
Hêtre à grandes feuilles	<i>Fagus grandifolia</i> Ehrh.	HEG
Orme d'Amérique	<i>Ulmus americana</i> L.	ORA
Ostryer de Virginie	<i>Ostrya virginiana</i> (Mill.) K. Kock	OSV
Peuplier	<i>Populus</i> sp.	PE
Peuplier à grandes dents	<i>Populus grandidentata</i> Michx.	PEG
Peuplier baumier	<i>Populus balsamifera</i> L.	PEB
Peuplier de Lombardie	<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i> Muenchh.	PEL
Peuplier deltoïdes	<i>Populus deltoïdes</i> Bartr.	PED
Peuplier faux-tremble	<i>Populus tremuloides</i> Michx.	PET
Peuplier hybride	<i>Populus</i> L.	PEH
Pommier	<i>Malus</i> sp.	MAS
Prunier	<i>Prunus</i> sp.	PR
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudo-acacia</i> L.	---
Saule	<i>Salix</i> sp.	SAL
Sorbier	<i>Sorbus</i> sp.	SOA
Tilleul d'Amérique	<i>Tilia americana</i> L.	TIL

LISTE ALPHABÉTIQUE DES CODES

<u>Code</u>	<u>Nom français</u>	<u>Code</u>	<u>Nom français</u>
AUB	Aubépine	MAS	Pommier
AUR	Aulne	MEL	Mélèze laricin
BO	Bouleau	ORA	Orme d'Amérique
BOJ	Bouleau jaune	OSV	Ostryer de Virginie
BOG	Bouleau gris	PE	Peuplier
BOP	Bouleau à papier	PEB	Peuplier baumier
C	Conifère	PED	Peuplier deltoïde
CE	Cerisier	PEG	Peuplier à grandes dents
CHR	Chêne rouge	PEH	Peuplier hybride
EP	Épinette	PEL	Peuplier de Lombardie
EPB	Épinette blanche	PET	Peuplier faux-tremble
EPN	Épinette noire	PI	Pin
EPO	Épinette de Norvège	PIB	Pin blanc
EPR	Épinette rouge	PIG	Pin gris
ER	Érable	PIM	Pin mugo
ERA	Érable argenté	PIR	Pin rouge
ERE	Érable à épis	PIS	Pin sylvestre
ERO	Érable de Norvège	PR	Prunier
ERP	Érable de Pennsylvanie	PR	Robinier faux-acacia
ERR	Érable rouge	PRP	Cerisier de Pennsylvanie
ERS	Érable à sucre	PRV	Cerisier de Virginie
F	Feuillus	PRU	Pruche de l'Est
FRA	Frêne blanc	SAB	Sapin baumier
FRN	Frêne noir	SAL	Saule
FRP	Frêne rouge	SOA	Sorbier
HEG	Hêtre à grandes feuilles	TIL	Tilleul d'Amérique
		THO	Thuya occidental



**INDEX DES INSECTES ET DES MALADIES**



**A**

*Acanthostigma parasiticum*, 217  
*Aceria fraxiniflora*, 192  
*Acericecis ocellaris*, 192  
*Acleris variana*, 84  
*Acrobasis betulella*, 112  
*Acronicta leporina*, 192  
*Acronicta obliterata*, 192  
*Acronicta raddiffei*, 192  
 Acronycte, 192  
 Acronycte du peuplier, 192  
 Acronycte souillée, 192  
*Adelges abietis*, 18  
*Agrilus anxius*, 113  
*Agrobacterium tumefaciens*, 218  
 Agromyze pâle du peuplier, 166  
*Aleurodiscus amorphus*, 76  
*Alsophila pomataria*, 126  
 Amiral, 190  
*Anathix puta*, 167  
*Ancylis discigerana*, 103  
 Anisote de l'érable, 125  
*Anoplonyx luteipes*, 33  
 Anthracnose, 137  
*Aphrophora parallela*, 84  
 Aphrophore de l'épinette, 84  
*Apiosporina morbosa*, 120  
*Archips argyrospila*, 191  
*Archips cerasivorana*, 118  
*Archips fervidana*, 123  
*Archips mortuana*, 102  
*Arge pectoralis*, 112  
*Armillaria* sp., 60, 214  
 Arpenteuse (petite) de l'érable, 135  
 Arpenteuse bossue de la pruche, 86  
 Arpenteuse caténaire, 33

Arpenteuse d'automne, 126  
 Arpenteuse de Bruce, 126, 128, 130  
 Arpenteuse de la pruche, 72  
 Arpenteuse du tilleul, 126, 130  
 Arpenteuse épineuse des feuillus, 192  
 Arpenteuse grise du tremble, 164  
 Arpenteuse verte de l'épinette, 86  
 Arpenteuse verte du mélèze, 33  
*Asterosporum asterospermum*, 152  
*Atichia glomerulosa*, 218

**B**

Balai de sorcière, 120  
 Balai de sorcière du sapin, 217  
*Basilarchia a. arthemis*, 190  
*Bifusella faullii*, 78  
 Blanc, 115, 141, 174, 181  
 Bleuissure, 217  
*Botrytis cinerea*, 25, 35, 97  
 Bris de neige, 87  
 Bris de verglas, 199  
 Brûlure bactérienne, 193  
 Brûlure des aiguilles, 56, 81, 217  
 Brûlure des feuilles, 169  
 Brûlure des pousses, 19, 174, 217  
 Brûlure des rameaux, 217  
 Brûlure du saule, 181  
 Brûlure phomopsienne, 81  
 Brûlure printanière, 20, 25, 76, 217  
*Brunchorstia pinea*, 77  
*Bucculatrix ainliella*, 123  
*Bucculatrix canadensisella*, 108  
*Bursaphelenchus xylophilus*, 38

## C

- Caliciopsis pinea*, 77  
*Caliroa cerasi*, 101  
*Cameraria aceriella*, 135  
 Campagnol des champs, 205  
 Carie blanche alvéolaire, 217  
 Carie blanche du tronc, 217  
 Carie blanche spongieuse, 115, 217  
 Carie brune cubique, 217  
 Carie rouge alvéolaire, 21  
 Carie rouge du coeur, 217  
*Catocala cerogama*, 192  
*Caulocampus acericaulis*, 136  
*Cecidomyia piniinopis*, 41  
*Cecidomyia resinicola*, 41  
 Cécidomyie du pin gris, 41  
 Cécidomyie du sapin, 72  
 Cécidomyie européenne du pin, 41  
 Cécidomyie ocelligène, 192  
 Cécidomyie résineuse du pin gris, 41  
*Ceratocystis fimbriata*, 175  
*Ceratocystis ulmi*, 155  
 Chablis, 201  
 Chancre aleurodisquéen, 76  
 Chancre caliciopsien, 77  
 Chancre cératocystien, 175  
 Chancre cryptodiaporthéen, 182, 217  
 Chancre cytosporéen, 56, 89, 96, 144, 175, 182, 203, 204  
 Chancre derméen, 25, 56, 77  
 Chancre des rameaux, 77  
 Chancre diaporthéen, 217  
 Chancre dothichizéen, 176  
 Chancre eutypelléen, 138  
 Chancre godronien, 115, 116, 217  
 Chancre hypoxylonien, 217  
 Chancre hypoxylonien du peuplier, 170  
 Chancre nectrien, 194, 217  
 Chancre néofabraéen, 176  
 Chancre potebniamycéen, 56  
 Chancre pragmomporéen, 217  
 Chancre pseudophacidien, 25  
 Chancre scléroderrien, 25, 34, 77, 90  
 Chancre scléroderrien du pin, 46  
 Chancre scoleconectrien, 56  
 Chancre sydowien, 56  
 Chancre thyronectrien, 78  
 Chancre tympanien, 217  
 Charançon (gros) de l'épinette, 84  
 Charançon de la racine du fraisier, 84  
 Charançon du pin blanc, 82  
 Charançon du sapin, 60  
 Charançon du saule, 166  
 Charançon du tronc des pins, 42  
 Chenille à bosse orangée, 132  
 Chenille à bosse rouge, 190  
 Chenille à tente estivale, 185  
 Chenille burcicole, 86  
 Chenille des fleurs du tremble, 167  
 Chenille épineuse de l'orme, 190  
 Chenille pointillée, 192  
*Chionaspis lintneri*, 112  
*Chionaspis pinifoliae*, 84  
*Choristoneura conflictana*, 165  
*Choristoneura fumiferana*, 17, 61  
*Choristoneura rosaceana*, 190  
*Chrysomela walshi*, 167  
 Chrysomèle du peuplier baumier, 167  
 Chrysomèle versicolore du saule, 179  
*Chrysomyxa arctostaphyli*, 27  
*Chrysomyxa chiogenis*, 218  
*Chrysomyxa ledi* var. *ledi*, 22  
*Chrysomyxa ledicola*, 23  
*Chrysomyxa pirolata*, 27  
*Chrysomyxa weirii*, 218  
*Ciborinia foliicola*, 218

*Ciborinia whetzelii*, 172  
*Cimbex americana*, 192  
*Cingilia catenaria*, 33  
 Cloque des chatons, 176  
 Cloque des feuilles, 116, 124, 141, 176  
*Coccomyces hiemalis*, 217  
*Coccomyces strobii*, 217  
 Cochenille cachée du pin, 86  
 Cochenille de Lintner, 112  
 Cochenille des aiguilles du pin, 84  
 Cochenille du hêtre, 145, 150  
 Cochenille floconneuse de l'érable, 135  
 Cochenille-tortue du pin, 42  
*Coleophora laricella*, 28  
*Coleophora sacramenta*, 192  
*Coleophora serratella*, 106  
*Coleosporium asterum*, 50  
*Coleotechnites thujaella*, 80  
*Contarinia baeri*, 41  
*Corticium laeve*, 217  
*Coryneum kunzei*, 217  
*Corythucha pallipes*, 112  
 Criblure, 217  
*Cristulariella depraedens*, 218  
*Croesia semipurpurana*, 121  
*Cronartium comandrae*, 57  
*Cronartium comptoniae*, 57  
*Cronartium ribicola*, 54  
*Cronartium stalactiforme*, 57  
*Cryptococcus fagisuga*, 145, 150  
*Cryptodiaporthe acerinum*, 217  
*Cryptodiaporthe populea*, 176  
*Cryptorhynchus lapathi*, 166  
*Cryptospora betulae*, 217  
*Cylindrocladium floridanum*, 26  
*Cylindrosporella microsperma*, 218  
*Cylindrosporium betulae*, 218  
 Cyllène du robinier, 192  
*Cytospora* sp., 203

## D

*Davisomycella ampla*, 57  
 Dégâts d'animaux, 96  
 Dégâts d'animaux: Campagnol des champs, 205  
 Dégâts d'animaux: Lièvres, 206  
 Dégâts d'animaux: Pic maculé, 207  
 Dendroctone du mélèze, 33  
*Dendroctonus simplex*, 33  
 Dépérissement cryptosporéen, 217  
 Dépérissement des érablières, 139  
 Dépérissement du bouleau, 113  
 Dépérissement nectrien, 217  
*Dermea balsamea*, 77  
*Dermea piceina*, 25  
*Dermea pinicola*, 56  
 Dessiccation hibernale, 91  
*Diaporthe alleghaniensis*, 217  
*Diaporthe dubia*, 217  
*Dichaena faginea*, 218  
*Didymascella thujina*, 81  
*Dimorphopteryx quercivora*, 192  
*Dioryctria abietivorella*, 84  
*Dioryctria reniculelloides*, 13  
*Diplodia tumefaciens*, 218  
 Diprion à tête rouge du pin gris, 36  
 Diprion de LeConte, 42  
 Diprion de Swaine, 42  
 Diprion du pin blanc, 43  
 Diprion du pin de pépinière, 43  
 Diprion du pin gris, 43  
 Diprion du pin sylvestre, 43  
 Diprion du sapin, 72  
 Diprion européen de l'épinette, 9  
 Diprion importé du pin, 43  
*Diprion similis*, 43  
*Discella carbonacea*, 182

*Dothiorella ulmi*, 157  
*Dryocampa rubicunda*, 125

## E

Éclatement de l'écorce des résineux, 94  
*Ectoedemia argyropeza downesi*, 162  
*Ectoedemia populella*, 167  
*Ectropis crepuscularia*, 86  
 Écureuil roux, 96  
*Endocronartium harknessii*, 52  
 Enrouleuse de l'érable, 133  
 Enrouleuse de Pettit, 192  
 Enrouleuse des feuillus, 192  
 Enrouleuse du bouleau jaune, 103  
 Enrouleuse du peuplier, 167  
*Epinotia aceriella*, 135  
*Erannis tiliaria tiliaria*, 130  
*Eriocampa ovata*, 102  
*Eriosoma lanigerum*, 154  
*Erwinia amylovora*, 193  
 Étouffement, 25  
*Eucosma gloriola*, 44  
*Eutypella parasitica*, 138  
*Euura salicisnodus*, 192  
*Exotelia pinifoliella*, 37

## F

*Fenusa dohrnii*, 102  
*Fenusa pusilla*, 104  
*Fenusa ulmi*, 154  
 Flétrissure dothiorelléenne, 157  
 Flétrissure verticillienne, 218  
*Fomes cajanderi*, 217  
*Fomes connatus*, 217  
*Fomes ignarius*, 217

*Fomes pini*, 217  
*Fusicoccum abietinum*, 77

## G

Galle côtelée du pétiole du tremble, 167  
 Gelée hibernale, 195  
 Gélivure, 208  
 Gelure printanière, 209  
*Gilpinia frutetorum*, 43  
*Gilpinia hercyniae*, 9  
*Gloeosporium apocryptum*, 142  
*Gloeosporium aridum*, 218  
*Gloeosporium betulae-luteae*, 218  
*Gloeosporium* sp., 141, 152  
*Glycobius speciosus*, 135  
*Gnomonia ulmea*, 157  
*Godronia cassandrae*, 115  
*Godronia fuliginosa*, 217  
*Godronia multispora*, 116  
*Godronia* sp., 115  
 Grêle, 212  
*Gremmeniella laricina*, 34  
*Gremmeniella abietina*, 46  
*Gremmeniella abietina* var. *balsamea*, 25, 90

## H

*Halysidota tessellaris*, 149  
 Halysidote du pommier, 149  
 Hanneton commun, 72  
*Heterarthrus nemoratus*, 112  
*Heterocampa guttivitta*, 134  
 Hétérocampe de l'érable, 134  
*Hylobius piceus*, 84  
*Hylurgopinus rufipes*, 153, 155  
*Hyphantria cunea*, 185

*Hypoxylon cohaerens*, 217  
*Hypoxylon mammatum*, 170

## I

*Inonotus tomentosus*, 21  
*Isthmiella crepidiformis*, 26  
*Isthmiella faullii*, 78  
*Itame loricaria*, 166  
*Itame pustularia*, 135

## K

*Kabatiella apocrypta*, 137  
*Kirchsteiniella thujina*, 217

## L

*Lambdina f. fiscellaria*, 72  
Lécane du cerisier, 192  
*Lecanium cerasiflex*, 192  
*Leucoma salicis*, 164  
*Leucostoma kunzei*, 89  
Lièvres, 206  
Likénée du tilleul, 192  
*Linospora tetraspora*, 169  
*Lirula mirabilis*, 73  
*Lirula nervata*, 78  
*Lirula punctata*, 79  
*Lithophane grotei*, 192  
*Lithophane innominata*, 190  
Livrée d'Amérique, 117  
Livrée des forêts, 158  
Longicorne noir, 38, 60, 84  
*Lophodermella concolor*, 57

*Lophodermium pinastri*, 95  
*Lophomerum darkeri*, 26  
*Lophomerum septatum*, 26  
*Lophophacidium hyperboreum*, 20  
*Lymantria dispar*, 187

## M

*Macremphytus semicornis*, 192  
*Malacosoma americanum*, 117  
*Malacosoma disstria*, 158  
Maladie corticale du hêtre, 145, 150  
Maladie hollandaise de l'orme, 153, 155  
*Marssonina brunnea*, 177  
*Marssonina populi*, 177  
*Matsucoccus macrocicatrices*, 86  
*Megacyllene robiniae*, 192  
*Melampsora abieti-caprearum*, 79  
*Melampsora epitea*, 182  
*Melampsora medusae*, 176  
*Melampsorella caryophyllacearum*, 74  
*Melampsorella cerastii*, 217  
*Melampsoridium betulinum*, 116  
*Meloderma desmazierii*, 57  
*Messa nana*, 110  
*Mindarus abietinus*, 58  
Mineuse (grande) du bouleau, 112  
Mineuse (petite) du bouleau, 104, 110  
Mineuse de l'aubépine, 101  
Mineuse de l'érable, 135  
Mineuse des gaines foliaires du pin, 43  
Mineuse du pin, 37  
Mineuse du tremble, 167  
Mineuse pétiolaire du peuplier, 162  
Mineuse rougeâtre du thuya, 80  
Mineuse serpentine du tremble, 167  
Moisissure grise, 25, 35, 97  
*Monochamus scutellatus*, 60, 84

*Morrisonia confusa*, 192  
 Mulot, 205  
*Mycosphaerella populicola*, 178  
*Mycosphaerella populorum*, 178

## N

Nécrose sur écorce, 152  
*Nectria cinnabarina*, 217  
*Nectria coccinea* var. *faginata*, 150  
*Nectria fockeliana*, 217  
*Nectria galligena*, 194  
 Nématode du pin, 38  
*Nematus erythrogaster*, 192  
*Nematus fulvicrus*, 192  
*Neodiprion abietis*, 72  
*Neodiprion lecontei*, 42  
*Neodiprion pinetum*, 43  
*Neodiprion pratti banksianae*, 43  
*Neodiprion rugifrons*, 36  
*Neodiprion sertifer*, 43  
*Neodiprion swaini*, 42  
*Neofabraea populi*, 176  
 Nervure noire, 218  
*Neurotoma inconspicua*, 192  
 Noctuelle cendrée, 192  
 Noctuelle sans nom, 190  
 Nodule noir, 120  
 Nodulier du pin, 18  
 Nodulier du pin gris, 39  
*Nothophacidium abietinellum*, 217  
*Nymphalis antiopa*, 190

## O

*Olethreutes appendiceum*, 192  
*Operophtera bruceata*, 128, 130

Orcheste du saule, 179  
*Ortholepis pasadamia*, 112  
*Orthosia rubescens*, 192  
 Orthosie rousse, 192  
*Otiorhynchus ovatus*, 84  
 Ourleuse du peuplier, 168

## P

*Pachypappa tremulae*, 18  
*Paleacrita vernata*, 129  
 Pamphile du prunier, 192  
*Pandemis lamprosana*, 192  
 Papillon satiné, 164  
*Paradiplosis tumifex*, 72  
*Paraphytomyza populicola*, 166  
*Pemphigus monophagus*, 168  
*Peniophora septentrionalis*, 217  
 Perce-pousse du pin, 44  
 Perce-pousse du sapin, 72  
 Perce-pousse européen du pin, 44  
 Perce-pousse noir de l'érable, 192  
 Perceur de l'érable, 135  
*Periphyllus lyropictus*, 135  
*Pestalotiopsis funerea*, 56  
*Petrova albicapitana*, 39  
*Phacidium abietis*, 76  
*Phacidium infestans*, 76  
*Phacidium* sp., 25  
*Phaeocryptopus nudus*, 79  
*Phigalia titea*, 192  
*Phomopsis juniperovora*, 81  
*Phyllactinia corylea*, 115  
*Phyllocnistis populiella*, 167  
*Phyllocolpa popuella*, 168  
*Phyllonorycter tremuloidiella*, 167  
*Phyllophaga anxia*, 72  
*Phyllosticta minima*, 142

- Phytopte des fleurs du frêne, 192  
 Phytopte du pin rouge, 44  
 Phytopte vésiculaire de l'érable, 135  
 Pic maculé, 206  
*Pikonema alaskensis*, 14  
*Pikonema dimmockii*, 18  
*Pineus strobi*, 44  
*Pissodes approximatus*, 42  
*Pissodes dubius*, 60  
*Pissodes strobi*, 82  
*Pityokteines sparsus*, 60  
*Plagiodera versicolora*, 179  
*Pleroneura brunneicornis*, 72  
 Pluies acides, 213  
*Pollaccia elegans*, 174  
*Pollaccia radiosa*, 174  
*Pollaccia saliciperda*, 181  
 Porcs-épics, 96  
*Poria obliqua*, 115  
 Porte-case, 192  
 Porte-case du bouleau, 106  
 Porte-case du mélèze, 28  
*Potebniamyces coniferarum*, 56  
 Pourridié-agaric, 60, 214  
 Pourriture racinaire, 26  
*Pragmopora pithya*, 217  
*Pristiphora erichsonii*, 30  
*Pristiphora geniculata*, 183  
*Profenusa canadensis*, 101  
*Profenusa thomsoni*, 111  
*Pseudophacidium piceae*, 25  
*Pseudosciaphila duplex*, 167  
*Pucciniastrum americanum*, 218  
*Pucciniastrum epilobii*, 75, 79  
*Pucciniastrum goeppertianum*, 79  
*Pucciniastrum vaccinii*, 218  
 Puceron, 18  
 Puceron à galle conique de l'épinette, 18  
 Puceron bigallicole, 168  
 Puceron de l'écorce du pin, 44  
 Puceron de l'érable de Norvège, 135  
 Puceron des pousses du sapin, 58  
 Puceron lanigère du pommier, 154  
*Pulvinaria innumerabilis*, 135  
 Punaise réticulée du bouleau, 112  
 Pyrale à bandes jaunes, 112  
 Pyrale des cônes de l'épinette, 13  
 Pyrale des cônes du sapin, 84  
 Pyrale tubicole du bouleau, 112
- ## R
- Rhizosphaera kalkhoffii*, 26  
*Rhyacionia buoliana*, 44  
*Rhynchaenus rufipes*, 179  
*Rhytisma acerinum*, 143  
*Rhytisma punctatum*, 143  
*Rhytisma salicinum*, 182  
 Rouge, 26, 57, 73, 78, 79, 95  
 Rougissement du sapin, 60  
 Rouille des aiguilles, 22, 23, 50, 75, 79, 218  
 Rouille des cônes, 27  
 Rouille des feuilles, 116, 141, 176, 182  
 Rouille vésiculeuse du pin blanc, 54  
 Rouille-balai de sorcière, 27, 74  
 Rouille-tumeur, 57  
 Rouille-tumeur globuleuse du pin, 52  
 Roussissement, 141, 195
- ## S
- Saperda concolor*, 168  
 Saperde concolore, 168  
*Sarcotrochila balsameae*, 217  
*Schizura concinna*, 190  
*Scoleconectria cucurbitula*, 56

Scolyte (petit) européen de l'orme, 153, 155  
 Scolyte aux tarsi rouges, 60  
 Scolyte birayé, 60  
 Scolyte de l'orme, 153, 155  
 Scolyte du sapin baumier, 60  
*Scolytus multistriatus*, 153, 155  
 Sécheresse estivale, 216  
*Semiothisa granitata*, 86  
*Semiothisa sexmaculata*, 33  
*Septoria aceris*, 142  
*Septoria betulae*, 116  
*Septoria musiva*, 178  
*Septoria populicola*, 178  
 Sirex, 60  
*Sirococcus strobilinus*, 19  
*Sparganothis acerivorana*, 133  
*Sparganothis pettinana*, 192  
 Spongieuse, 187  
 Squeletteuse du bouleau, 108  
 Squeletteuse du chêne, 123  
 Squeletteuse trompette de l'érable, 135  
*Steccherinum septentrionale*, 217  
*Stegosporium acerinum*, 141  
*Sydowia polyspora*, 56  
*Symmerrista leucitys*, 132  
*Synanthedon pini*, 18

## T

Tache chlorotique sur aiguilles, 218  
 Tache d'encre, 172  
 Tache des feuilles, 116, 141, 142, 152, 157,  
 177, 178, 218  
 Tache goudronneuse, 143, 182  
 Tache goudronneuse ponctuée, 143  
 Tache sur tronc, 218  
*Taphrina caerulescens*, 124  
*Taphrina carnea*, 116

*Taphrina dearnessii*, 141  
*Taphrina johansonii*, 176  
*Taphrina populina*, 176  
*Taphrina wiesneri*, 120  
 Tenthrède, 192  
 Tenthrède à tête jaune de l'épinette, 14  
 Tenthrède à tête verte de l'épinette, 18  
 Tenthrède à ventre roux, 192  
 Tenthrède chevelue du peuplier, 168  
 Tenthrède de l'orme, 192  
 Tenthrède du bouleau, 112  
 Tenthrède du chêne, 192  
 Tenthrède du mélèze, 30  
 Tenthrède du pétiole de l'érable, 136  
 Tenthrède du sorbier, 183  
 Tenthrède-gallicole des rameaux du saule,  
 192  
 Tenthrède lanigère de l'aulne, 102  
 Tenthrède-limace des rosacées, 101  
 Tenthrède mineuse de l'aulne, 102  
 Tenthrède mineuse de l'orme, 154  
 Tenthrède mineuse de Thomson, 111  
 Tenthrède mineuse du bouleau, 110  
 Tenthrède trilignée, 33  
*Thelephora terrestris*, 25  
*Thyridopteryx ephemeraeformis*, 86  
*Thyronectria balsamea*, 78  
 Tisseuse du chêne, 123  
 Tordeuse à bandes obliques, 190  
 Tordeuse à bandes pourprées, 18  
 Tordeuse à tête noire de l'épinette, 84  
 Tordeuse de l'épinette, 16  
 Tordeuse des bourgeons de l'épinette, 1, 13,  
 17, 60, 61, 214, 215  
 Tordeuse du cerisier, 118  
 Tordeuse du mélèze, 33  
 Tordeuse du pommier, 191  
 Tordeuse du tremble, 165  
 Tordeuse printanière du chêne, 121

Tortrix sombre, 102

*Toumeyella parvicornis*, 42

*Trichiocampus viminalis*, 168

*Trisetacus gemmavitiensis*, 44

*Trypodendron lineatum*, 60

*Trypodendron rufitarsis*, 60

*Tubercularia ulmea*, 217

*Tubercularia vulgaris*, 217

Tumeur au collet, 218

Tumeur des branches, 218

*Tympanis hypopodia*, 217

## U

*Uncinula adunca*, 174

*Uncinula circinata*, 141

*Uncinula salicis*, 174, 181

*Uredinopsis osmundae*, 79

## V

*Valsa abietis*, 96

*Valsa ambiens*, 182

*Valsa cincta*, 144

*Valsa friesii*, 204

*Valsa pini*, 56

*Valsa sordida*, 175

*Vasates quadripedes*, 135

*Venturia saliciperda*, 181

*Verticillium albo-atrum*, 218

*Verticillium dahliae*, 218

## Z

*Zeiraphera canadensis*, 16

*Zeiraphera improbana*, 33

*Zeiraphera unfortunana*, 18

*Zelleria haimbachi*, 43

