

Centre de Recherches Forestières des Laurentides
BIBLIOTHÈQUE
A

insectes et maladies des arbres québec 1976



CENTRE DE RECHERCHES
FORESTIÈRES DES LAURENTIDES,
STE-FOY, QUÉBEC

en collaboration avec le
service d'entomologie et de pathologie

 Pêches et Environnement
Canada
Service
des forêts

 Fisheries and Environment
Canada
Forestry
Service

 Gouvernement du Québec
Ministère des Terres et Forêts

CONTENU

INTRODUCTION.	Page 3
PRINCIPAUX INSECTES FORESTIERS.	Page 4
AUTRES INSECTES.	Page 12
MALADIES IMPORTANTES.	Page 14
AUTRES MALADIES DIGNES DE MENTION.	Page 21
INDEX DES INSECTES ET DES MALADIES.	Page 22
INDEX DES ESSENCES.	Page 23

INSECTES ET MALADIES DES ARBRES
Québec - 1976
est un supplément
de la Revue FORÊT-CONSERVATION
avril 1977, volume 43 no 4

Travail photographique: Robert Gagnon

NOTRE ENVIRONNEMENT FORESTIER ET LE CENTRE DE RECHERCHES FORESTIÈRES DES LAURENTIDES

Par la multiplicité des opérations et des produits de la forêt, par l'importance et par l'étendue de ses superficies boisées, le Québec a toujours occupé une place importante parmi les régions forestières du Canada. Et aujourd'hui, les Québécois considèrent la forêt sous un autre jour. Ils commencent en effet à percevoir son rôle au sein du grand ensemble écologique: ils voient maintenant la forêt en tant que stabilisatrice des cycles écologiques et comme oasis de détente et de bien-être pour les gens désireux d'oublier le bruit et les foules des grandes villes.

Le Centre de recherches forestières des Laurentides, organisme relevant du Service de la Gestion de l'Environnement, s'intéresse autant à l'environnement forestier qu'aux industries de la forêt. Son but est de favoriser, par la recherche et par la mise en application des connaissances acquises, l'aménagement et l'utilisation la plus efficace et la plus rationnelle possible des ressources forestières, de façon à ce qu'ils soient en harmonie avec les besoins de l'environnement.

Le CRFL se veut donc un élément positif de recherche scientifique au Québec. En collaboration avec divers groupes et organismes québécois, les chercheurs du CRFL visent à trouver des solutions pratiques aux nombreux problèmes forestiers du Québec. Le CRFL développe des projets susceptibles d'être appliqués par les usagers de la forêt québécoise auxquels il fournit régulièrement des services techniques: le gouvernement du Québec, les administrations régionales et municipales, l'industrie forestière et la population en général. Il joue enfin un rôle important au niveau de l'action entreprise en faveur de l'amélioration et de la sauvegarde de l'environnement forestier, de même qu'il veille à l'évaluation de l'impact du milieu forestier sur la qualité de l'environnement.

Les activités du CRFL peuvent être regroupées comme suit: la recherche dans le domaine des ressources forestières, la recherche dans le domaine de la protection, les services d'information au public et les services administratifs. La recherche sur les ressources forestières comprend les projets tendant à l'amélioration des forêts et des arbres proprement dits alors que la recherche sur la protection vise à protéger les arbres contre deux de leurs grands ennemis naturels: les insectes nuisibles et les maladies. L'inventaire des insectes et des maladies des arbres est un des projets de recherche sur la protection forestière.

J.S. Maini,
Directeur du
CRFL

insectes et maladies des arbres québec - 1976

par

A. LAVALLEE¹, P. BENOÎT¹,
R. BEIQUÉ² ET J.-G. DAVIDSON²

INTRODUCTION

En 1976, l'inventaire des insectes et des maladies des arbres au Québec fut réalisé en collaboration par le Centre de Recherches forestières des Laurentides (CRFL) et le Ministère des Terres et Forêts du Québec (MTF) secondé par les Sociétés de Conservation avec le même partage des responsabilités qu'en 1975. La Section de l'Inventaire du CRFL a perdu les services de deux techniciens expérimentés au cours de l'année et pour cette raison a dû réduire son échantillonnage en Abitibi et sur la Côte-Nord. Par ailleurs, le laboratoire d'Entomologie et de Pathologie forestière du MTF a vu son personnel augmenté de quatre techniciens ce qui a contribué grandement à la formation des coopérateurs sur le terrain et à l'identification du matériel en laboratoire. Le CRFL a, de nouveau en 1976, souscrit son expertise aux deux principaux projets de lutte contre la tordeuse des bourgeons de l'épinette au Québec, l'un conduit par le MTF et l'autre par Parcs Canada. Le MTF a répété ses réunions d'information au profit de ses coopérateurs au cours de l'été. En octobre 1976, la direction du CRFL demandait à M. René Martineau, Chef de la section de l'Inventaire des Insectes et des Maladies du CRFL depuis 1953, d'entreprendre la préparation d'une publication majeure en entomologie forestière. Pour faciliter

ce travail d'envergure, les responsabilités de la section de l'Inventaire des Insectes et des Maladies des Arbres furent réévaluées et attribuées comme suit: Dr André Lavallée, chef de la section, Dr Paul Benoit, entomologiste de l'inventaire, Dr Denis Lachance, pathologiste de l'inventaire et Dr Luc Jobin, entomologiste attaché aux problèmes spéciaux. En plus de ses nouvelles responsabilités, M. Martineau agira comme conseiller spécial de la section et les responsables de l'inventaire apprécieront grandement que sa vaste expérience leur soit assurée pour les années à venir.

La tordeuse des bourgeons de l'épinette est encore demeurée la préoccupation majeure dans nos forêts conifériennes quoiqu'on puisse déceler maintenant des signes d'affaiblissement de l'infestation. C'est en particulier le cas d'une grande partie du centre et de l'ouest de la province. D'une façon générale la période de froid prolongée au printemps a porté un dur coup à la survie des jeunes larves ce qui a eu pour effet de réduire pour une deuxième année consécutive, le nombre de papillons et de masses d'oeufs.

L'infestation générale est de 33 millions d'hectares et la mortalité du sapin et de l'épinette blanche s'étend sur près de 4 millions d'hectares.

Les opérations de lutte chimique du MTF ont porté sur 3.7 millions d'hectares en 1976 et il semble qu'elles se poursuivront dans l'est du Québec où les populations larvaires seront encore élevées en 1977.

Par les inventaires tant qualitatifs que quantitatifs, on a pu discerner des augmentations de populations chez plusieurs insectes, en particulier l'arpen-teuse d'automne, le porte-case du bouleau, le charançon du pin blanc, la pyrale des cônes de l'épinette, l'arpen-teuse du tilleul et la ténthrede du mélèze. Grâce à l'emploi de pièges

hormonaux servant à la capture des adultes de la spongieuse et du petit scolyte européen de l'orme, on a pu redéfinir leurs aires de distribution encore agrandies en 1976. Aussi, on a décelé pour la première fois au Québec, le *Coloephora betulivora*, insecte porte-case s'attaquant au bouleau. La situation a varié sensiblement selon les secteurs de plantations pour le diprion de LeConte mais elle est restée plutôt stable dans le cas des enrouleuses des érables, des livrées et de la petite mineuse du bouleau. Par ailleurs, on a connu des diminutions sensibles dans les populations de la tordeuse printanière du chêne, de la chenille à tente estivale et de la tordeuse du cerisier.

Les conditions climatiques de l'hiver 1976 ont entraîné peu de dégâts majeurs par les maladies physiogéniques. Également, les maladies pathogéniques de nature cyclique, telles les rouilles des aiguilles et les taches des feuilles, ont diminué sensiblement; la diversité et l'abondance de ces organismes ainsi que la sévérité de leurs infections furent moindres que par les années passées. Cette année, un effort est à signaler concernant la façon d'évaluer les maladies persistantes, telles les chancres et rouilles sur troncs; de plus en plus ces évaluations se feront dans des endroits fixes, stratégiquement déterminés à l'avance, afin d'obtenir une meilleure représentativité des échantillons soumis. Le chancre scléroderrien continue de progresser dans les plantations tandis que la maladie hollandaise de l'orme et la rouille vésiculeuse du pin blanc ont accusé un progrès léger et modéré respectivement. Les caries des racines en forêt naturelle ont également attiré l'attention au cours de l'année. Enfin, dans les plantations, le pin sylvestre est de plus en plus atteint de nouveaux pathogènes jusqu'ici rarement signalés sur cette essence.

(1) Environnement Canada, Centre de Recherches forestières des Laurentides, Service canadien des Forêts, C.P. 3800, Québec, G1V 4C7.

(2) Ministère des Terres et Forêts, Direction de la Conservation, Service d'Entomologie et de Pathologie, Complexe Scientifique du Québec, 2700 rue Einstein, Sainte-Foy, Québec. G1P 3W8

PRINCIPAUX INSECTES FORESTIERS

par Paul Benoit et René Béique

Les insectes sont groupés d'après leurs plantes hôtes principales ou dans le groupe des polyphages s'ils attaquent une trop grande variété d'essences. Les noms de comtés mentionnés sont puisés dans le "Répertoire géographique du Québec - 1969".

CONIFÈRES

Tordeuse des bourgeons de l'épinette, *Choristoneura fumiferana* (Clem.) - L'été 1976 a marqué la onzième année d'attaque de la tordeuse des bourgeons de l'épinette sur les forêts conifériennes du Québec. Il semble que le point culminant de cette infestation exceptionnelle, la plus importante depuis le début du siècle, ait été franchi l'an passé. Une baisse de population avait déjà été amorcée dans l'ouest et dans le centre du Québec en 1975 et les conditions climatiques de 1976 n'ont pas favorisé le développement et la survie de la tordeuse dans l'ensemble de la province. Les chaudes températures printanières suivies d'une longue période de froid et de pluies abondantes à l'ouest de Québec tout particulièrement, ont fait en sorte que les larves se sont développées beaucoup plus lentement, permettant ainsi à plusieurs facteurs naturels de répression d'agir avec efficacité. Malgré ces signes d'affaiblissement des populations, la tordeuse constitue encore la plus grande menace pour nos forêts.

Les inventaires conçus pour suivre l'évolution des populations de la tordeuse, et conduits par le MTF et le CRFL, sont de quatre ordres: 1- inventaire des populations larvaires; 2- inventaire des papillons; 3- inventaire des dommages par observation aérienne et terrestre; 4- inventaire des oeufs.

GÉNÉRALITÉS

Malgré un échantillonnage aussi intensif que l'an dernier, les cueillettes positives de larves par le MTF ont diminué de 20% en 1976. Le déplacement des fortes concentrations de populations vers l'est de la province s'est accentué en 1976 de telle sorte que les zones les plus menacées maintenant se trouvent situées à l'est d'une ligne tracée entre Chibougamau et

Québec. A l'ouest de cette ligne, les populations sont beaucoup plus faibles et plusieurs secteurs sont presque libres de tordeuse. De plus, il est encourageant de constater une baisse de 40% des moyennes de populations d'oeufs par rapport à 1975, ce qui constitue une réduction importante pour une deuxième année consécutive. Néanmoins, les populations d'oeufs sont encore très élevées dans tout l'est de la province.

N. localités échantillonnées en 1976	Moyenne de masses d'oeufs par 10 m ² de feuillage	
	1975	1976
380/CRFL	620	373
1111/MTF	920	420

Quant aux vols de papillons que l'on tente de contrôler annuellement avec des pièges lumineux par trop peu nombreux, il semble bien que nous ayons assisté encore cette année à une baisse importante du nombre de papillons, du moins dans les localités concernées. Les captures de papillons pour les trois années les plus récentes apparaissent au tableau suivant:

		Capture de papillons (x 100)		
		1974	1975	1976
Secteur	Dorval	239	376	120
	Harrington	497	14	14
Lac Normand	Centre	5105	148	1
Forêt Montmorency	Centre-Est	4	1103	13
Chute-aux-Galets	Est	800*	363	109
Causapscal	Est	85	608	195
Total		6421	2612	452

Pour une deuxième année consécutive, les parasites ont fortement réduit les populations de tordeuse principalement dans les secteurs où l'infestation sévissait depuis plusieurs années. Ces parasites, dont l'effica-

(1) Chiffre du Rapport 1975 corrigé.

cité a été évaluée à 48% cette année, sont formés en grande partie de l'*Apanteles fumiferana* Vier., du *Glypta fumiferanae* Vier., et du *Meteorus trachynotus* Vier.

La Direction de la Conservation du MTF a continué son programme de lutte par pulvérisations aériennes d'insecticides chimiques sur 3,655,840 ha de forêt situés principalement dans le centre-est et dans l'est de la province. Les résultats de ce programme démontrent que 67% des aires traitées ont reçu une protection jugée adéquate dont la moyenne du feuillage annuel est 50% plus abondant que dans les aires témoins.

L'infestation générale affecte 33, 200,000 ha et la mortalité du sapin et de l'épinette blanche dans l'ouest est maintenant de 3,800,000 ha. Pour 1977, on prévoit qu'en général les défoliations seront plutôt légères ou du moins plus faibles qu'en 1976 dans l'ouest et le centre de la province, mais qu'elles seront encore aussi importantes dans l'est, y compris les Iles de la Madeleine. Les particularités de l'infestation sont présentées ci-dessous dans chacune des trois grandes régions du Québec (Fig. 1).

OUEST DU QUÉBEC

Toute la région du lac Kipawa jusqu'à Rouyn a subi une défoliation sévère et la plus grande partie de la zone de mortalité des peuplements de sapin et d'épinette blanche se trouve dans le comté de Pontiac. D'après l'inventaire des oeufs, le sud de cette région serait peu affecté en 1977; par

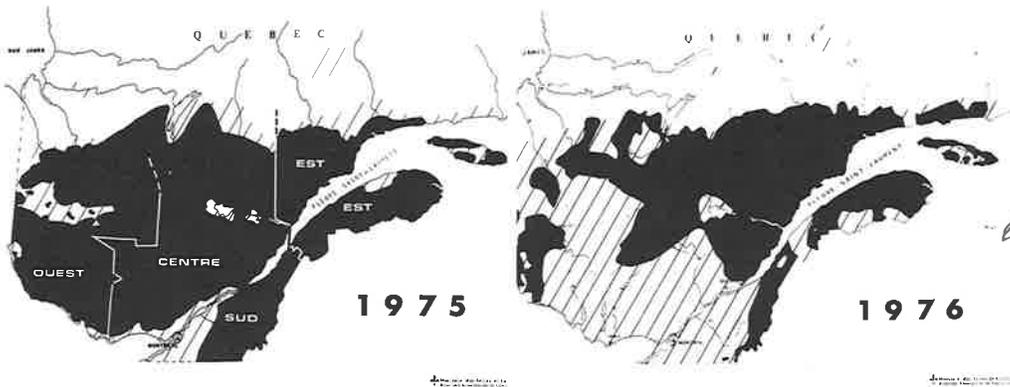


Fig. 1. Aires d'infestation de la tordeuse des bourgeons de l'épinette au Québec en 1975 et 1976 (d'après le MTF).

ailleurs on y a relevé plusieurs populations d'oeufs élevées dispersées aux environs de Val-d'Or, et du côté ouest de la Route 113 allant de Senneville à Chibougamau.

CENTRE DU QUÉBEC

Les secteurs nord et est de cette région ont subi des défoliations modérées et sévères cette année. Le nombre de masse d'oeufs laisse prévoir une situation analogue pour 1977 dans les mêmes secteurs et des populations nulles à faibles pour les secteurs ouest et sud.

EST DU QUÉBEC

Les secteurs du Bas du Fleuve et de la Gaspésie ont subi en grande partie des défoliations modérées et sévères et l'inventaire des oeufs prédit même des dégâts plus sérieux pour 1977 à l'exception du bassin du lac Témiscouata où ils seront de légers à modérés.

Dans le secteur de la Côte Nord, la totalité du comté de Chicoutimi et le sud-ouest du comté de Saguenay jusqu'à la hauteur du Réservoir Manicouagan ont été sévèrement défoliés, les dégâts se prolongeant dans l'est avec plus ou moins d'uniformité en une bande riveraine d'environ 60 kilomètres de largeur jusqu'à la rivière Musquaro. D'après le relevé des oeufs, on peut prévoir encore des dégâts élevés et même extrêmes dans cette région, y compris la moitié ouest de l'île d'Anticosti pour 1977.

Pyrale des cônes de l'épinette, *Dioryctria reniculelloides* Mut. et Mun. - Après avoir connu un fléchissement en 1975, la pyrale des cônes de l'épinette, communément rencontrée avec la tordeuse des bourgeons de l'épinette, a repris une nouvelle montée en 1976. Le nombre de cueillettes du MTF a augmenté de deux fois et demie par rapport à l'an dernier et

le niveau des populations a connu une augmentation de 60%.

Quoique cette pyrale soit présente de l'ouest à l'est de la province et jusqu'au nord du lac Mistassini, les plus fortes concentrations se rencontrent dans les régions du lac Saint-Jean, Saguenay et des comtés de Rimouski, Matapédia et Matane.

Lors de l'examen d'un vol de papillons de la tordeuse des bourgeons de l'épinette à Saint-Siméon (Charlevoix-Est) en fin de juillet, la proportion de la pyrale était d'un papillon pour neuf papillons de la tordeuse. En certains endroits traités aux insecticides, la proportion de pyrale est souvent plus élevée, en particulier sur l'épinette blanche, car cet insecte est beaucoup moins affecté que la tordeuse par les insecticides communément utilisés.

Tenthrede du mélèze, *Pristiphora erichsonii* (Htg.) - On assiste depuis 1973 à une montée lente mais progressive en étendue et en intensité de la tenthrede du mélèze. L'inventaire qualitatif démontre que 50% des échantillons sont positifs cette année, comparativement à 40% l'an dernier. De même, l'inventaire quantitatif démontre que les infestations modérées et sévères sont passées de 22% en 1975 à 28% en 1976. La distribution générale de cette mouche-à-scie s'étend de l'ouest à l'est du Québec et du sud jusqu'au niveau du lac Mistassini. On y décèle trois groupes d'infestations d'une certaine importance: la première dans l'Abitibi-Ouest; la deuxième dans une grande zone comprise entre Bristol (Pontiac) et Montréal; la troisième entre le réservoir Gouin et le lac Mistassini. L'infestation rapportée en 1975 dans le Parc des Laurentides est passée de modérée à légère cette année.

Charançon du pin blanc, *Pissodes strobi* (Peck) - En 1976, plusieurs



Exemples de reprise naturelle de la foliation de l'épinette blanche et du sapin baumier respectivement, non traités aux insecticides, dans plusieurs secteurs de la province à faibles populations larvaires de la tordeuse des bourgeons de l'épinette en 1976.

observateurs ont remarqué une abondance de dégâts du charançon du pin blanc dans les plantations d'épinettes de Norvège. Les récoltes accumulées tant qualitatives que quantitatives tendent à confirmer ces observations. Les données quantitatives rapportent huit points d'infestation modérée à sévère parmi les 32 localités inventoriées. Pas loin d'une trentaine d'échantillons qualitatifs viennent appuyer ces données. Les deux régions les plus affectées se situent, l'une le long de l'Outaouais, jusqu'à la hauteur de Mont-Laurier, entre le bassin de la Gatineau et de la Rouge, l'autre plus touchée, comprend surtout le sud-est du bassin de la Saint-Maurice.

En plus de ces régions, quelques localités isolées ont été signalées comme ayant des plantations attaquées à un niveau modéré, il s'agit de Yamaska et Saint-Augustin-de-Woburn (Wolfe).

L'épinette de Norvège et le pin blanc sont les hôtes préférés de ce ravageur des flèches et il est à prévoir qu'avec l'augmentation du nombre de plantations de ces essences, nous allons assister à une recrudescence des populations de cette espèce.

Charançon du tronc des pins, *Pissodes approximatus* Hopk. - Le charançon du tronc des pins fut récolté plus fréquemment cette année, particulièrement dans les plantations de pins rouges du centre-sud de la province. Les cinq points de populations moyennes et élevées étaient dispersées dans les comtés de Papineau et de Labelle; un seul point élevé fut localisé près de Pont-Rouge. Les douze autres points, dont les populations variaient de trace à faible, étaient dispersés de Fort-Coulonge à Saint-Tite. Très loin de cette zone, on a décélé une population faible à Sainte-Hedwidge (Lac-Saint-Jean-Ouest).

Diprion de LeConte, *Neodiprion lecontei* (Fitch) - Comme le diprion de LeConte s'attaque principalement aux jeunes plantations de pins, principalement de pin rouge, on le retrouve davantage où ces plantations sont plus abondantes. Les trois secteurs principaux d'infestation ont connu cette année des hausses et des baisses telles qu'indiquées dans le tableau suivant:

frontière canado-américaine et le lac Saint-François vers l'est. Il ne semble pas connaître les intensités d'attaques du premier secteur. Il faut aussi mentionner une plantation attaquée sévèrement à Saint-Théophile (Beauce) à l'est des secteurs déjà mentionnés.

Arpenteuse de la pruche, *Lambdina fiscellaria fiscellaria* (Guen.) - Depuis la chute de sa population à l'île d'Anticosti en 1974, l'arpenteuse de la pruche est toujours à l'état endémique à travers toute la province, sans toutefois dépasser le nord du lac Saint-Jean. Cependant, les cueillettes un peu plus fréquentes depuis l'an dernier, semblent nous avertir d'une recrudescence possible de cet insecte. Une surveillance accrue, particulièrement dans la région à l'est de Québec, devrait être envisagée prochainement afin d'avertir à temps les aménagistes forestiers et les sociétés de protection forestière du danger qui pourrait les menacer.

ÉRABLES

Arpenteuse du tilleul, *Erannis tiliaria* (Harr.) - L'arpenteuse du tilleul a continué son accroissement de population en 1976. Outre quelques points épars, l'insecte occupe surtout le centre-sud de la province. Sa dis-

secte provenaient de l'érable à sucre (94/183). Les autres essences ayant subi des défoliations modérées et sévères sont le tilleul d'Amérique, le bouleau jaune, le bouleau nain, le hêtre à grandes feuilles, le peuplier faux-tremble et l'ostryer de Virginie.

Les inventaires du MTF ont marqué également une recrudescence de 46% du nombre d'échantillons de cette arpenteuse. Cinq points ont connu des ravages sévères selon ces données. Deux de ces points sont éloignés des centres déjà décrits; il s'agit de bouleaux nains à l'est de Saint-Michel-des-Saints et à proximité de Québec.

Plusieurs larves provenant des comtés de Papineau, Labelle et Terrebonne étaient affectées d'une maladie virale. On sait que la dernière infestation de cette espèce est disparue grâce à l'action d'un virus mais on ne peut rien prédire en ce moment quant à l'évolution de cette infection.

Arpenteuse d'automne, *Alsophila pometaria* (Harr.) - L'arpenteuse d'automne fut encore plus abondante que l'an dernier. En effet, pour un nombre égal de récoltes, 17% se sont classées dans les catégories moyennes et élevées comparativement à 6% l'an dernier. L'insecte fut récolté sur 23 essences composées aux deux-tiers d'érables, et tout particulièrement d'érable à sucre et d'érable rouge. Les principales autres essences remarquées par leur défoliation très apparente sont le tilleul d'Amérique, le chêne à gros fruits et les ormes.

Les inventaires ont détecté quatre concentrations principales, soit dans la basse Gatineau, entre Saint-Jovite et Labelle dans les Laurentides, à la Réserve indienne Caughnawaga et au sud de Québec. Les localités sévèrement touchées sont Bristol (Pontiac), Lac-des-Plages et Saint-Rémi (Papineau), Parc Leamy et chemin de la C.I.P. (Gatineau), Pointe-Gatineau (Hull), La Conception (Labelle), Saint-Jovite (Terrebonne), Réserve Caughnawaga (Laprairie), Lauzon et Saint-Henri (Lévis). Les localités les plus éloignées sont Bristol, La Tuque, Saint-Pascal et Huntingdon.

L'infestation à l'île d'Orléans, déjà élevée en 1974 a régressé à un niveau faible, par contre la prédiction d'augmentation s'est avérée juste pour Saint-Henri (Lévis). Il semble que 1977 verra de fortes populations de cette arpenteuse surtout dans certaines érables en particulier à Namur (Papineau), Saint-Dominique (Vaudreuil),

Pourcentage du nombre de plantations
1975/1976 par catégorie d'infestation

Secteurs	Pourcentage du nombre de plantations 1975/1976 par catégorie d'infestation				Nombre absolu de plantations visitées 1975/1976
	Nulle	Trace	Légère	Modérée et Sévère	
Pontiac	0/0	41/43	34/7	25/50	32/14
Papineau	0/26	22/35	23/26	55/13	22/23
Sud de la province	48/36	21/23	21/14	10/27	33/22

On ne peut déduire pour le moment s'il y a eu une hausse véritable de la catégorie modérée-sévère dans Pontiac à cause du faible nombre de plantations visitées par rapport à l'an dernier. Par contre il y a eu une très forte baisse dans Papineau et une augmentation de la même catégorie dans le sud de la province. Depuis nombre d'années, cette mouche-à-scie est observée dans les deux secteurs où se retrouvent le plus grand nombre de plantations de pins rouges. Le secteur le plus menacé est situé dans le sud-ouest et il est limité par la rivière Noire, la rivière des Outaouais, Mont-Réal et s'élève jusqu'à la hauteur de Mont-Laurier. Le second secteur situé au sud du lac Saint-Pierre, est limité à l'ouest par la Richelieu, la

tribut est limitée à l'ouest par le bassin de la rivière Gatineau inclusivement, au nord elle se rend à Mont-Laurier et reste à proximité du fleuve Saint-Laurent jusqu'à sa limite est, Sainte-Anne-de-Beaupré, et au sud elle rejoint la frontière canado-américaine. La plus forte concentration d'infestations éparses où l'on a observé des défoliations modérées à sévères d'arbres isolés ou en petits groupements, se situe dans le nord du comté de Terrebonne juxtaposé au secteur est du comté de Labelle. Les points de récoltes isolés de niveau trace, sont situés dans le canton Calcar (Témiscamingue), dans le canton Borgia (Québec) et près de La Tuque. Vingt essences ont subi des défoliations diverses et 50% des récoltes de l'in-

Saint-Henri (Lévis) et Sainte-Hélène (Kamouraska). Les populations devraient être encore faibles à Ferme-Neuve, à l'île d'Orléans, et à Lauzon.

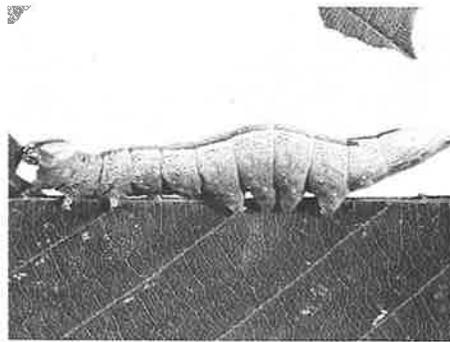
On a vu très fréquemment cette année, les dommages de l'arpenreuse d'automne dans les comtés de Papineau et Labelle, légèrement augmentés de ceux de l'arpenreuse épineuse des feuillus, *Phigalia titea* Cram. Cette arpenreuse était plus abondante que par le passé.

Arpenreuse de Bruce, *Operophtera bruceata* (Hulst) - La baisse continue de population de l'arpenreuse de Bruce, amorcée en 1973, s'est poursuivie en 1976, de telle sorte que seulement 20% des récoltes larvaires destinées à recueillir cet insecte, ont donné des résultats positifs, et au niveau de trace par surcroît. Toute la région située au sud du Saint-Laurent, Bas du Fleuve et Gaspésie inclus, semblait en être totalement exempts, sauf Athelsan (Huntingdon) et Mont-Saint-Pierre (Gaspé-Ouest) où l'arpenreuse fut trouvée au niveau de trace. L'inventaire qualitatif n'a donné que neuf échantillons de cette espèce et tous les cas étaient sans sévérité. Cependant, les inventaires d'automne ont mis en évidence des populations faibles de papillons de cette arpenreuse à Saint-Henri (Lévis) et à Sainte-Hélène (Kamouraska) où l'on prévoit une légère augmentation de l'insecte en 1977.

Enrouleuse de l'érable, *Cenopis acerivorana* Mack. - L'enroulement des feuilles des érables est un phénomène très répandu dans toute la zone sud de l'aire de distribution de ces essences. L'enroulement peut être aperçu dès le début de l'été et dure toute la saison. Les propriétaires d'arbres d'ornement sont davantage alarmés par ce phénomène, mais il faut bien spécifier que l'esthétique, plutôt que la santé de l'arbre en est atteint.

Quoique un peu moins abondante cette année, cette espèce est encore la plus importante des enrouleuses des feuilles des érables, les essences préférées étant l'érable à sucre et l'érable rouge. L'insecte fut trouvé à l'état de trace ou faible depuis le Témiscamingue jusqu'à Ferme-Neuve (Labelle) et plusieurs petites infestations modérées à sévères de part et d'autre de la jonction des comtés de Lotbinière et de Beauce-Nord.

Hétérocampe de l'érable, *Heterocampa guttivitta* (Wlk.) - On a retrou-



Chenille de l'hétérocampe de l'érable.



Défoliation complète d'un érable par l'hétérocampe de l'érable.

vé l'hétérocampe de l'érable surtout dans la vallée du Haut Saint-Laurent où il s'attaquait à l'érable à sucre, en particulier. Deux concentrations de points se distinguent du reste de la distribution: 1- dans la Basse Mauricie où les populations étaient de trace à faible à l'exception d'une population moyenne à Notre-Dame-du-Mont-Carmel; 2- plusieurs taches modérées et sévères surtout dans les comtés de Bellechasse, Montmagny et L'Islet, à peu de distance du fleuve où plusieurs érablières ont été affectées, et plus particulièrement à Saint-Eugène où tout un peuplement de près de 1 km², à flanc de montagne, a été défolié sévèrement. On a aussi découvert une population élevée à Saint-Jean de l'île d'Orléans.

BOULEAUX

Porte-case du bouleau, *Coleophora fuscedinella* (Zell.) - D'après le grand nombre d'échantillons qualitatifs reçus par le MTF, le porte-case du bouleau aurait été plus abondant dans l'ouest du Québec que par les années passées, cependant, il n'y revêt encore aucune importance. Si l'on considère l'étendue de l'infestation principale qui est située au sud du Saint-Laurent, on peut la circonscrire en traçant une ligne du lac Mégantic (Frontenac) jusqu'à Trois-Rivières

comme limite ouest, et de là jusqu'à la pointe de la péninsule gaspésienne. Ailleurs, des infestations locales légères à sévères s'échelonnent le long de la rive nord du Saint-Laurent, depuis Trois-Rivières jusqu'à Tadoussac et sont parsemées tout au long du Saguenay jusqu'au lac Saint-Jean. L'infestation rapportée l'an dernier sur la Côte Nord, de Tadoussac à Port-Cartier, n'a pas été vérifiée en 1976 par le CRFL par manque de personnel, mais il semble qu'elle ait persisté à un niveau élevé si l'on en juge par les données du MTF.

Le nombre de cases de l'insecte par unité de bourgeon foliaire provenant des échantillons prélevés dans 26 localités indique qu'il pourrait y avoir en 1977, des défoliations modérées à sévères à Saint-Férol, Saint-Siméon, Boilleau et Saint-David-de-Falardeau dans le secteur au nord du fleuve, et à Saint-Pâcome, Saint-Jean-de-la-Lande (Témiscouata), Saint-Mathieu (Rimouski), Bic, Saint-Anaclet et Métis-sur-Mer dans le secteur sud du fleuve.

Les inventaires de 1976 ont décelé pour la première fois la présence du *Coleophora betulivora* McD. Ce porte-case ne fut trouvé qu'à l'état de trace dans le sud-ouest du Québec, près des quatre endroits suivants: Chichester et Sheenboro (Pontiac), Gracefield (Gatineau), et Vendée (Papineau).

Petite mineuse du bouleau, *Fenusa pusilla* (Lep.) - La situation est plutôt stable, si l'on compte que 33% des échantillons se sont classés aux niveaux moyens et élevés comparativement à 29% l'an dernier. Le changement le plus apparent est que l'on ait obtenu trois fois plus d'échantillons de la classe sévère cette année, soit 11% du total comparativement à 4% en 1975. La distribution des points de récoltes nous montre cinq zones principales d'infestations: 1- la plus grande englobe tout le sud du Québec, depuis le comté de Vaudreuil jusqu'à Québec, tout en étant restreint à une bande d'environ 40 kilomètres de largeur le long de la rive nord du Saint-Laurent; 2- le bassin de la rivière Gatineau, jusqu'au parc de la Vérendrye, où l'infestation est à son plus fort; 3- quelques infestations sévères dans une zone située approximativement entre Val-d'Or et Lebel-sur-Quévillon; 4- des infestations éparpillées le long du Saguenay; et 5- surtout en pourtour de la péninsule gaspésienne où l'on rencontre des infestations légères et modérées.

Quelques points isolés le long de la frontière sud où le bouleau supporte de fortes populations sont aussi à souligner, soit à Hemmingford et au lac Mégantic. L'insecte est à l'état de trace un peu partout dans le reste de la province. Le point de récolte le plus septentrional se trouve à la pointe sud du lac Mistassini.

Quant à la **grande mineuse du bouleau**, *Heterarthrus nemoratus* (Fall.), on ne l'a récoltée qu'à Parent (Champlain) en 1976.

Squeletteuse du bouleau, *Bucculatrix canadensisella* (Cham.) - Les 84 échantillons de l'inventaire qualitatif indiquent une présence très étendue de cette espèce. A partir des frontières ouest et sud du Québec, ce défoliateur a été capturé jusqu'à la hauteur du lac Manicouagan vers le nord et jusqu'à Sept-Iles vers l'est. A l'est de Saint-Magloire (Bellechasse) et au sud du Bic, des défoliations sévères ont été signalées. Parmi les endroits où des traces de l'insecte ont été décelées, certaines concentrations sont à souligner comme dans l'est du comté de Témiscamingue, dans la Mauricie et dans la région de Chibougamau.

Les données quantitatives du CRFL indiquent une certaine diminution des populations observées annuellement dans les aires d'infestation. Ainsi, dans cinq localités de la région du Saguenay - Lac-Saint-Jean, la défoliation des bouleaux s'est classée de légère à sévère. Au nord du lac, il ne reste qu'un point léger à Notre-Dame-de-la-Doré, et le reste de l'infestation déjà signalée en 1974 s'est résorbé. Au sud-est du lac, quatre autres points renfermés dans le triangle Alma, Bagotville et lac Kénogami, représentent ce qui reste de l'infestation de 1975 circonscrite dans le triangle Notre-Dame-du-Rosaire, rivière Eternité et barrière Laterrière.

Tenthrede-mineuse de Thomson, *Profenusa thomsoni* (Konow) - L'échantillonnage qualitatif montre que la tenthrede-mineuse de Thomson est répandue dans toute l'aire du bouleau à papier, son hôte préféré. La majorité des 99 récoltes du MTF est situé dans une bande comprise entre les latitudes passant à Québec et au lac Mistassini. Deux grandes concentrations d'échantillons à l'intérieur de cette bande se situent à l'ouest et au nord-ouest du lac Saint-Jean et entre la rivière Betsiamites et Pointe-aux-Anglais sur la Côte Nord. Toutefois, d'après les récoltes quantitatives, cet insecte semble avoir régressé en 1976. En

effet, seulement quatre infestations locales de niveau moyen à élevé ont été repérées comparativement à 11 l'an dernier. Ces infestations sont dans le haut du comté de Champlain, de 30 à 50 kilomètres au sud-est du réservoir Gouin. Trois infestations légères furent aussi repérées, dont une au Témiscamingue, une au nord de Montréal et une dans le comté de Matapédia. La plupart des échantillons à la grandeur de la province, n'ont indiqué que des traces de l'insecte et 37% de ces échantillons étaient négatifs.

Tenthrede-mineuse du bouleau, *Messa nana* (Klug) - Les inventaires de la tenthrede-mineuse du bouleau dont l'essence favorite est le bouleau à papier, indiquent une distribution encore plus grande cette année. Le MTF rapporte, grâce à son grand nombre de cueillettes, la présence de cet insecte aussi loin que le lac Onatchiway (Chicoutimi) et Gaspé, ce qui représente un bond exceptionnel par rapport à la distribution connue auparavant. Les inventaires de 1977 seront intensifiés aux environs de ces localités pour confirmer sans doute possible la véracité de cette extension en se basant sur une nouvelle identification de l'insecte. Les 55 récoltes quantitatives de la tenthrede-mineuse du bouleau, proviennent toutes du centre-sud et du sud-est de la province et sont presque aussi nombreuses que celles de la tenthrede-mineuse de Thomson. Cependant, elle n'est qu'à l'état de trace seulement, à l'exception d'un point faible dans la basse Gatineau et dans le bas du comté de Papineau.

POLYPHAGES ET AUTRES

Chenille à houppes rouges, *Orgyia antiqua* (L.) et **chenille à houppes blanches**, *Orgyia leucostigma* (J.E. Smith) - Ces deux espèces polyphages par excellence, se rencontrent ensemble ou séparément sur un grand nombre de nos essences résineuses et décidues. Les deux espèces ont été signalées en Gaspésie l'an passé en deux endroits: *O. antiqua* sur le sapin à Rivière-la-Madeleine et *O. leucostigma* sur le peuplier liard à Amqui. Cette année, la présence de ces chenilles s'est remanifestée avec plus d'intensité encore.

L'inventaire qualitatif indique la présence de la chenille à houppes rouges jusqu'au nord du lac Saint-Jean et celle de la chenille à houppes blanches jusqu'au niveau du lac Chibougamau. A part quelques rares ré-

coltes, la majorité des récoltes proviennent du bassin du Saguenay, du littoral de la Côte Nord et surtout de la Gaspésie où se situent les infestations.

On a récolté la **chenille à houppes rouges** à 47% sur les résineux, surtout le sapin et l'épinette blanche, et la moitié des autres récoltes sur les 10 essences décidues, provenaient du bouleau à papier et du bouleau jaune. Les inventaires qualitatifs ont permis de délimiter à moins de 25 kilomètres en bordure du fleuve Saint-Laurent une zone d'infestation modérée à sévère de 285 km² entre Rivière-à-Claude et Gros-Morne dans Gaspé-Ouest. Cette infestation était presque au centre d'une plus grande zone à infestation légère de 325 km² allant de Marsoui à Petite-Anse. Les autres récoltes provenaient surtout du comté de Matane.

La **chenille à houppes blanches** s'attaque aussi à de nombreuses essences, mais elle est en moins grand nombre que l'autre espèce. Cette année, les récoltes provenaient d'arbres isolés ou en bosquets, en proportion de 20% sur le sapin et l'épinette blanche, et à 33% sur l'érable à épis. Des populations moyennes et élevées ont été retrouvées sur le peuplier faux-tremble et sur le cornouiller respectivement. Cette proportion a été observée également dans les inventaires qualitatifs. Les défoliations modérées et sévères dans Gaspé-Ouest, étaient concentrées à l'intérieur des terres, entre le lac Caspédia et la route 299 qui traverse le Parc de la Gaspésie. D'autres défoliations à niveau faible ont été observées dans les comtés de Bonaventure, Matane et Matapédia. Cette chenille pourrait bien être décimée rapidement si la maladie virale détectée dans des populations larvaires de Mont-Joli et du Parc de la Gaspésie se développe davantage.

Chenille à tente estivale, *Hyphantria cunea* (Drury) - Les infestations de la chenille à tente estivale ont beaucoup perdu de leur intensité cette année par rapport à 1974 et à 1975. La plus grande concentration d'infestations locales est située au centre-sud de la province de part et d'autre du Saint-Laurent et se prolonge en direction ouest tout au long de la rivière des Outaouais jusque sur l'île des Allumettes (Pontiac). On a relevé cette année la moitié moins de points d'infestations modérées et sévères par rapport à l'an dernier. Le nombre maximum de tentes par kilomètre de route fut de 870 à Tancredia (Pontiac). Ce maximum était de 1250 l'an dernier.

Des groupes d'infestations légères à modérées ont été retrouvés dans le sud du Témiscamingue, du côté d'Alma et de Dolbeau au Lac-Saint-Jean, dans les comtés de Matapédia et de Matane et à Paspébiac en Gaspésie. Par l'inventaire qualitatif on note que les tentes de cet insecte ont été remarquées vers le nord jusqu'à Chibougamau.

Parmi les 18 essences décidues sur lesquelles on a récolté la chenille à tente estivale, les principales sont l'orme d'Amérique, les frênes, les bouleaux et le peuplier faux-tremble. Toutefois, le tiers des récoltes provenait du cerisier de Pennsylvanie.

Livrées - Les populations de la **livrée des forêts**, *Malacosoma disstria* Hbn., ont fluctué en 1976. Les infestations sévères observées au lac Témiscamingue en 1975 sont passées à légères et à modérées. Celles situées à l'ouest et au nord-est du lac Saint-Jean se sont intensifiées quelque peu, et elles ont atteint les niveaux élevé et extrême. La superficie de l'infestation à Notre-Dame-de-la-Doré fut évaluée à 30 km² et celle au lac Proulx à 10 km². Il se pourrait bien cependant, qu'on assiste en 1977 à une baisse de ces deux infestations, d'une part, à cause du diptère sarcophage, *Sarcophaga aldrichi* Park., qui aurait été rencontré en grand nombre dans le secteur de Notre-Dame-de-la-Doré, et d'autre part, par le développement possible d'une maladie virale telle que détectée cette année dans les populations du Témiscamingue.

Par ailleurs, les populations de la **livrée d'Amérique**, *Malacosoma americanum* (F.), sont restées plutôt stables en 1976 et les seuls points d'infestations modérées à sévères furent localisés près de Bristol Mines (Pontiac), Rockburn (Huntingdon), et près de Saint-Anselme (Lévis). Les localités les plus éloignées où l'insecte fut décelé sont au Témiscamingue et juste au nord du lac Saint-Jean.

Quant à la **livrée de l'ouest**, *Malacosoma californicum pluviale* (Dyar), elle n'a été récoltée qu'à dix reprises dans l'ensemble des comtés de Témiscamingue, Abitibi-Ouest et le sud de l'Abitibi-Est.

Il est à noter qu'aucune livrée ne fut récoltée sur la Côte Nord, en Gaspésie et dans le Bas du fleuve, mais par exception, on a découvert quelques spécimens de la livrée d'Amérique à Saint-Simon.

Petit scolyte européen de l'orme, *Scolytus multistriatus* (Marsh.) - En 1976, on a consacré plus d'attention au petit scolyte européen de l'orme à cause de l'intérêt accru pour l'étude de la maladie hollandaise de l'orme. L'inventaire porta sur la distribution de l'insecte en utilisant des pièges hormonaux pour récolter les adultes mâles. Vingt-cinq de ces pièges ont été placés dans la partie méridionale de l'aire de distribution de l'orme d'Amérique, de Luskville (Gatineau) à Rivière-Ouelle (Kamouraska). Dix-huit pièges ont donné des résultats positifs, et un nombre important d'adultes ont été retrouvés dans ceux de Hull, Saint-Télesphore (Soulanges), Huntingdon (Huntingdon), Adamsville (Brome), et Roxton Pond (Shefford). Jusque'en 1975, la distribution connue du petit scolyte européen de l'orme s'étendait du comté d'Argenteuil à celui de Nicolet. Grâce à ces pièges, on connaît l'extension importante de cet insecte vers l'ouest de Grenville (Argenteuil) à Luskville et vers l'est, du comté de Nicolet à Rivière-Ouelle. On a aussi capturé ce scolyte à Cap-Tourmente (Montmorency). La distribution révisée du petit scolyte européen de l'orme est indiquée à la Figure 3.

Tordeuse à bandes obliques, *Choristoneura rosaceana* (Harr.) - La tordeuse à bandes obliques fut très abondante cette année; de fait, le MTF rapporte plus d'échantillons de cette tordeuse que pour l'enrouleuse de l'éérable. Ce défoliateur polyphage, pouvant s'attaquer à une vingtaine d'essences, fut retrouvé dans toute l'aire de distribution des érables et des bouleaux, ne dépassant pas toutefois le nord d'une ligne tracée de Lebel-sur-Quévillon jusqu'à Baie-Comeau.

Tordeuse du cerisier, *Archips cerasivoranus* (Fitch) - Les attaques de la tordeuse du cerisier ont perdu de leur intensité cette année. Des 61 échantillons de cerisier de Virginie prélevés dans les grandes zones agricoles de l'Outaouais et du Saint-Laurent jusqu'à Québec sur la rive nord, et jusque dans la vallée de la Matapédia sur la rive sud, la défoliation était pour l'ensemble: 20% légère, 20% modérée et 35% sévère. Comme l'an dernier, les comptages des tentes tissées dans les arbres par cette tordeuse ont tous été de moins de 100 tentes par 300 m² de cimes, à l'exception du nombre de 1000 tentes trouvées à La Conception (Labelle). En dehors des grandes zones agricoles mentionnées, on a observé des défoliations modérées et sévères près de La Tu-

que et près de Laterrière et Bagotville. En Gaspésie, il n'y avait qu'une infestation légère près de Wakeham et toutes les observations faites dans la Baie des Chaleurs ont révélé que l'insecte n'y était qu'à l'état de trace.

Tordeuse printanière du chêne, *Croesia semipurpurana* (Kft.) - Cette année, la tordeuse printanière du chêne n'a pas connu la même importance que l'an dernier. En effet, en 1975, 81% des 26 échantillons s'étaient classés aux niveaux d'infestations modérées et sévères, comparativement à 52% des 29 échantillons récoltés en 1976. Les dommages sont surtout remarquables dans le sud-ouest de la province où le chêne rouge est abondant. Les groupements d'infestations modérées et sévères étaient surtout dans le sud des comtés de Pontiac, Gatineau et Papineau. Aussi, l'insecte était abondant dans certaines localités dispersées comme Mont-Tremblant, Grandes-Piles (Champlain) et aux environs de Québec comme Saint-Augustin-de-Québec, Cap-Rouge et Ile d'Orléans. Fort-Coulonge (Pontiac) est à la limite ouest des récoltes et L'Anse-aux-Griffons (Gaspésie-Est) est à la limite est.

Aux dégâts hâtifs de la tordeuse printanière du chêne, il faut ajouter pour certaines localités, les dégâts tardifs de l'**oécophore du chêne**, *Psilocorsis quercicella* Clem. et de l'**oécophore des feuillus**, *P. reflexella* Clem. Des populations faibles et élevées du premier oécophore ont été trouvées à Fort-Coulonge et à Pointe-au-Chêne (Argenteuil). Le deuxième oécophore, quoique trois fois plus fréquent, n'était qu'à l'état de trace excepté à Thurso (Papineau) où on a décelé une population faible.

Tortricide sombre, *Archips mortuanus* Kft. - Le tortricide sombre est un insecte rare s'attaquant généralement à l'aulne. Les inventaires ont rapporté cette année 20 cas de défoliation dont 13 cas variant de léger à sévère sur l'aulne rugueux surtout, et sur le saule. D'autres traces de l'insecte ont été trouvées sur le peuplier et le cerisier de Virginie.

La présence de l'insecte est surtout remarquable à partir de la région de Maniwaki jusque dans les Laurentides au nord de Montréal. Jusqu'à présent, deux seuls points furent trouvés en dehors de ce secteur, soit Témiscaming à l'ouest et Saint-Roch-de-Mékinac à l'est.

Aussi, on a rapporté en cinq occa-

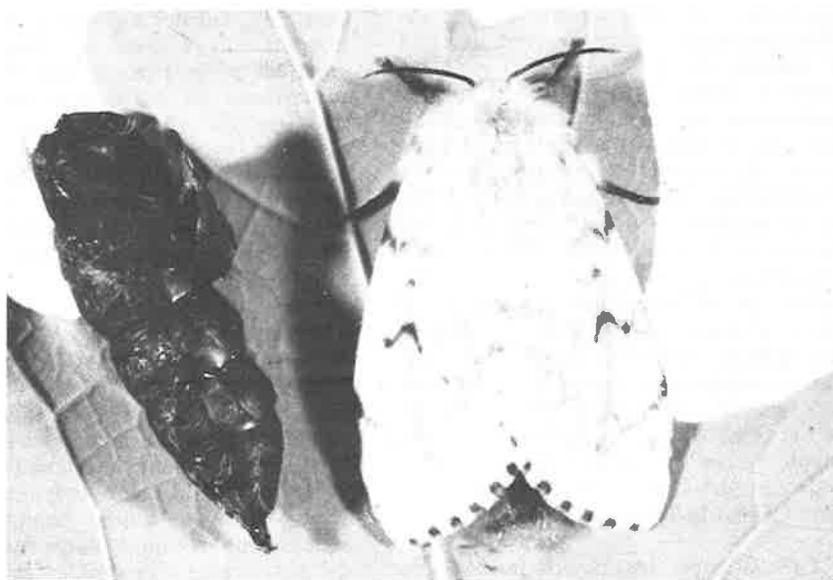
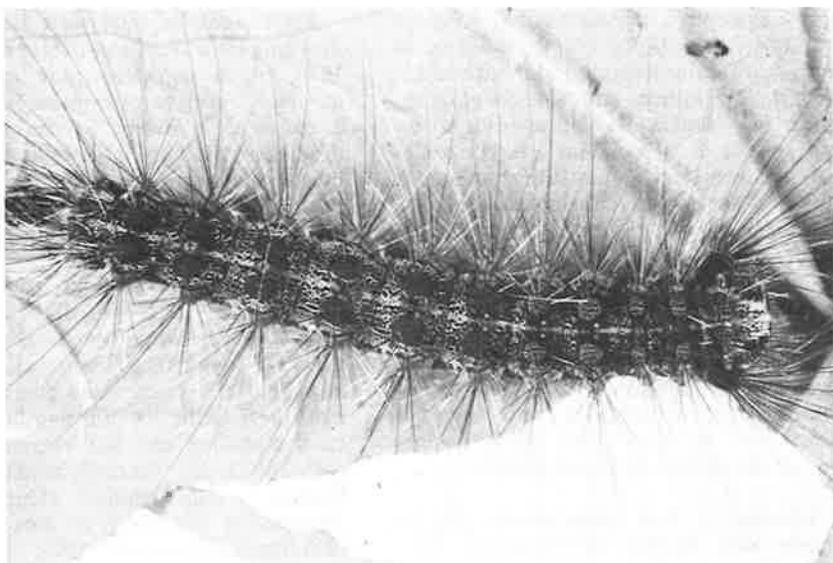
sions des dégâts de la **pyrale tubicole de l'aulne**, *Acrobasis rubifasciella* Pack., allant de traces à faibles, parmi ceux du tortricide sombre.

Enrouleuse de Pettit, *Cenopsis pettitana* (Rob.) - L'enrouleuse de Pettit est occasionnellement rencontrée sur les érables et est confondue avec l'enrouleuse de l'érable, mais son essence favorite est sans contredit le tilleul d'Amérique. Seulement deux populations modérées ont été décelées, l'une près de Mont-Laurier et l'autre près de Grandes-Piles.

Spongieuse, *Porthetria dispar* (L.) - Tel qu'il était prévisible, la spongieuse a poussé ses limites de distribution autant vers l'ouest que vers l'est. En effet, le rapport présenté par M. A. Caron de la Division de la Quarantaine des Plantes, Agriculture Canada, mentionne que la spongieuse fut piégée en plusieurs endroits le long de la rivière des Outaouais, jusque dans le comté de Hull, et vers l'est en bordure du fleuve Saint-Laurent jusqu'à Trois-Rivières. Des 546 pièges hormonaux placés en bordure de la zone de distribution déjà connue, 178 pièges ont récolté des papillons mâles et l'inventaire des oeufs à proximité des pièges positifs en nouveau territoire, a démontré qu'un nombre élevé d'oeufs est présent dans les comtés d'Argenteuil et de Papineau mais seulement un nombre faible dans les comtés de Saint-Maurice, Richmond et Nicolet.

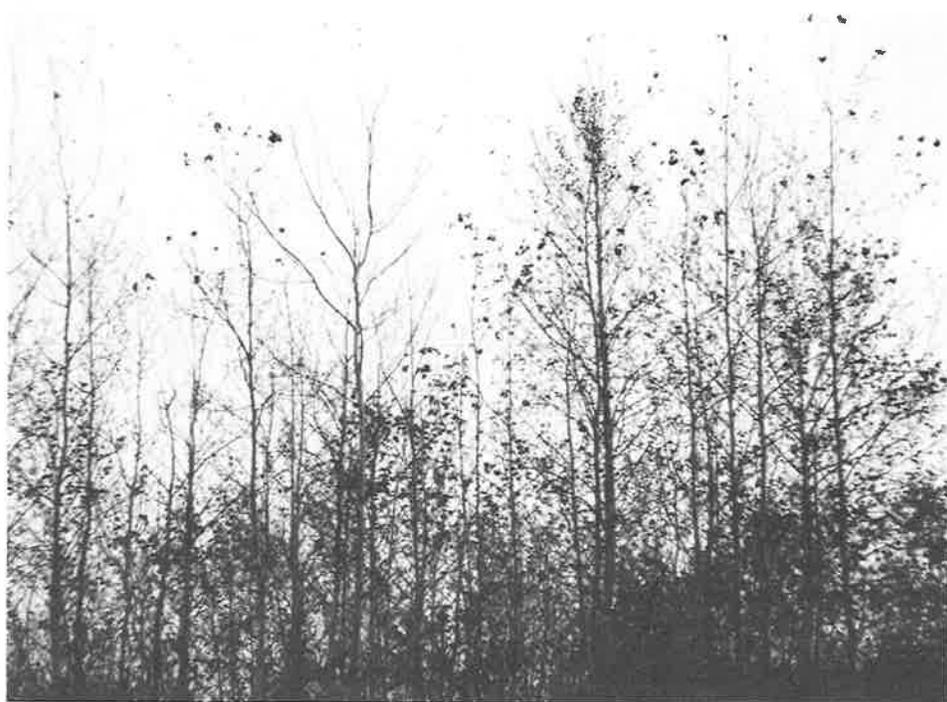
Par ailleurs, pour la première fois en 1976, le CRFL a aussi utilisé des pièges hormonaux. Au nombre de 50, ces pièges ont été installés dans les forêts avoisinantes de Hull, dans les Laurentides au nord de Montréal, sur la rive nord du Saint-Laurent jusqu'à Québec, et dans tout le secteur à l'est des Cantons de l'Est. Tous les pièges des environs de Hull furent négatifs; dans les Laurentides, les pièges positifs les plus au nord étaient à Lesage et à Mont-Rolland (Terrebonne); en bordure du Saint-Laurent, les pièges de Maskinongé, Yamachiche et Batiscaan furent positifs. Du grand nombre de pièges installés vers l'est jusque dans le Bas du fleuve, ceux de Leclercville (Lotbinière) et Weedon (Wolfe) ont donné des résultats positifs, ce qui pousse davantage les limites de la distribution déjà connue.

Une zone d'environ 1500 km² était parsemée de plusieurs taches d'infestations légères à sévères, et pourrait être le site de dégâts plus sérieux en 1977 dans le sud des comtés



De haut en bas: chenille, papillon et chrysalide vide, et masses d'oeufs de la spongieuse.

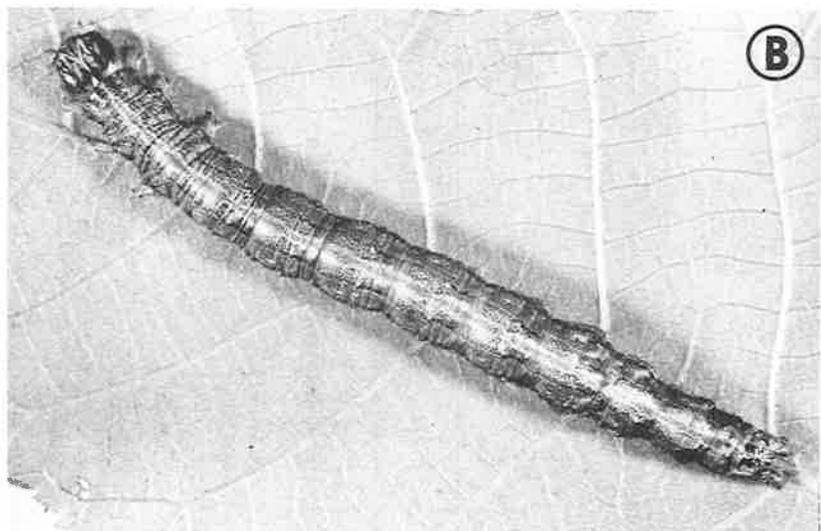
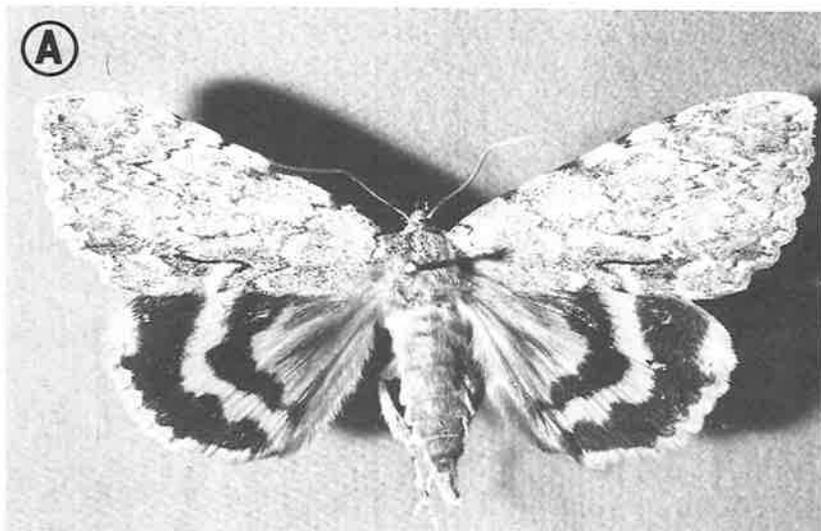
de Huntingdon et Châteauguay. Une autre zone d'environ 900 km² parsemée de points à défoliation légère surtout, couvre presque complètement le comté d'Iberville et tout l'ouest du comté de Missisquoi. Aussi dans cette zone, la défoliation sévère remarquée près de Venise-en-Québec devrait s'agrandir l'an prochain. Jusqu'à maintenant, les essences les plus touchées sont le bouleau gris, le saule et le peuplier faux-tremble.



Défoliation de peupliers faux-trembles par la spongieuse. ►

Likenée du caryer:

- A) papillon
- B) chenille
- C) défoliation partielle d'un caryer ovale.



AUTRES INSECTES INTÉRESSANTS

Insectes	Hôtes	Endroits	Remarques	Insectes	Hôtes	Endroits	Remarques
<i>Aceria dispar</i> (Nal.) Phytopte apical du tremble	Peuplier faux-tremble	Notre-Dame-du-Nord (Témiscamingue)	Inusité. Faible.	<i>Mindrus abietinus</i> Koch Puceron des pousses du sapin	Sapin, Épinette blanche	La Malbaie (Charlevoix-Ouest) Saint-Julien (Wcife), Saint-Damase (Matane) Dugal (Bonaventure)	Population élevée. Populations faibles
<i>Acrobasis betulella</i> Hulst Pyrèle tubicole du bouleau	Bouleau, à papier, gris	Général au Québec	Concentrations dans Lac-Saint-Jean-Ouest et Chicoutimi. 92 récoltes/CRFL et MTF	<i>Nematocampa filamentaria</i> (Guen.) Nématocampe	Surtout sapin	Général au Québec	72 cueillettes/CRFL. Plus commun que d'habitude.
<i>Adelges abietis</i> (L.) Puceron à galle conique de l'épinette	Épinette, blanche, noire	Localement dans Témiscamingue, Pontiac, Papineau, Lac-Saint-Jean-Ouest	Faible à moyen. Traces ailleurs.	<i>Neodiprion abietis</i> (Harr.) Diprion du sapin	Sapin	Plusieurs localités dans Pontiac	Défoliations légères.
<i>Adelges piceae</i> (Ratz.) Puceron lanigère du sapin	Sapin	Comme en 1975, dans Bonaventure et Gaspé-Est, plus une extension le long de la rivière Dartmouth	Surtout actif dans Gaspé-Est.	<i>Neodiprion swaini</i> Midd. Diprion de Swaine	Pin gris	Abitibi-Est et arrondissement de Saint-Ambroise (Chicoutimi)	Infestations sévères. Rare ailleurs.
<i>Anacamptis innocuella</i> Zell. Enrouleuse à tête noire	Peupliers, surtout p. faux-tremble, Bouleau à papier, Erable à sucre	Général au Québec	Faible dans Parc Papineau-Labelle. Trace ailleurs. 44 récoltes/CRFL.	<i>Palpita magniferalis</i> Wlk. Enrouleuse du frêne	Frênes	Sainte-Famille-d'Aumont (Gatineau) et Poltimore (Papineau)	Défoliation légère.
<i>Anisota virginienis</i> (Drury) Anisote rose du chêne	Bouleau à papier, Noisetier	Lac Pythonga (Pontiac) Saint-Thomas-Didyme (Lac-Saint-Jean Ouest)	Défoliation légère. Définition sévère, 0.6 km ²	<i>Petrona albicapitana</i> (Busck) Nodulier du pin gris	Pin gris	Maniwaki (Gatineau)	Défoliation sévère.
<i>Catocala habilis</i> Grote Likenée du caryer	Caryer ovale	Clarenceville (Missisquoi)	Première mention de dommages au Québec. Sévères sur arbres isolés.	<i>Pikonema alaskensis</i> (Roh.) Tenthrede à tête jaune de l'épinette	Épinette, blanche, noire, rouge	Plusieurs localités: comtés de Gatineau, Argenteuil, Matapédia et Matane.	Défoliations modérées à sévères.
<i>Chionaspis lintneri</i> Comst. Cochenille de Lintner	Bouleau à papier	Boilleau (Chicoutimi) et Grosses-Roches (Matane) Le Gîte (Parc des Laurentides) Barrage Gildardo (Saint-Maurice)	Population faible. Population moyenne. Population élevée.	<i>Pristiphora geniculata</i> (Htg.) Tenthrede du sorbier	Sorbiers	Réserve de Portneuf Saint-Fidèle (Bonaventure)	Défoliations modérées. Définitions sévères.
				<i>Psilocorsis cryptolechilla</i> (Cham.) Oécophore du hêtre	Hêtre à grandes feuilles	Les Méchins (Matane) Parc Gatineau, Lac la Blanche (Papineau)	Présence générale dans toute l'aire du sorbier. Peu commun. Dégâts légers.

Insectes	Hôtes	Endroits	Remarques	Insectes	Hôtes	Endroits	Remarques
<i>Choristoneura conflictana</i> (Wlk.) Tordeuse du tremble	Peuplier faux-tremble	Notre-Dame-du-Rosaire (Chicoutimi), Rivière-du-Loup, Cap-Chat au ruisseau d'Argent (Gaspé-Est), Pont-Rouge (Portneuf), Bernières (Lévis), Thetford (Mégantic)	Foyers résiduels d'infestations modérées.	<i>Rhychnaeus rufipes</i> (Lec.) Orchestre du saule	Saules	Sawyerville (Compton) et Stanstead (Stanstead)	Infestations modérées.
<i>Coleophora laricella</i> (Hbn.) Porte-case du mélèze	Mélèze laricin		Population faible.	<i>Saperda populnea moesta</i> Lec. Saperde noire du peuplier	Peupliers	Saint-Norbert d'Arthabaska, Notre-Dame-des-Bois (Frontenac), La Patrie (Compton), Eastman (Brome) et Adamsville (Shefford)	Infestations sévères.
<i>Contarinia baeri</i> (Frell) Cécidomyie européenne du pin	Pin sylvestre	Sud du Québec Weedon (Wolfe)	Défoliations légères. Défoliations sévères.				Augmentation générale par rapport à 1975.
<i>Corthyus punctatissimus</i> Zimm. Corthyle de l'érable	Érable à sucre	Norbertville (Arthabasca)	Dégâts légers.				
<i>Cryptorhynchus lapathi</i> (L.) Charançon du saule	Peupliers	Saint-Benoît (Deux-Montagnes)	Populations faibles. Semblent en progression.	<i>Sciaphila duplex</i> Wislm. Enrouleuse du peuplier	Peuplier faux-tremble	Surtout dans Argen-teuil, Labelle, Bas Saint-Maurice.	Foyers d'importance secondaire.
<i>Dasineura balsamicola</i> (Lint.) Cécidomyie du sapin	Sapin	Kinnears Mills (Mégantic) Saute-Rose-de-Watford (Dorchester), Cap-Chat (Gaspé-Ouest), Petit-Cascapédia (Bonaventure) Saint-Adelme-Sud (Matane)	Populations faibles.	<i>Stilpnotia salicis</i> (L.) Papillon satiné	Peupliers autres que le p. faux-tremble, Saules	Les Cèdres (Soulanges), Massawippi (Stanstead), Saintwell (Wolfe), Grand-Vallée (Gaspé-Ouest), Carleton-Centre (Bonaventure)	Défoliations légères à modérées.
<i>Dryocampa rubicunda rubicunda</i> (F.) Anisote de l'érable	Érable, rouge, à sucre	Beauce et environs Lac Pythonga et lac Bruce (Pontiac), Rivière-Beaudette (Soulanges), East Broughton (Beauce) Saint-Grégoire et Saint-Alexandre (Iberville, Saint-Jacques, Montcalm) Québec	Populations moyennes. Très fréquent. Défoliations légères.	<i>Thecodiplosis piniresinosae</i> Kearby Cécidomyie du pin rouge	Pin rouge	Saint-Michel-des-Saints et L'Annonciation	Infestations sévères.
<i>Marathysa inficta</i> Wlk. Noctuelle du vinaigrier	Sumac vinaigrier	Comté de Gatineau	Populations plus faibles et sporadiques. Défoliations légères à sévères localement.	<i>Thyridopteryx ephemeraeformis</i> (Haw) Chenille burcicole	Thuya	Lévis	Insecte rare pour le Québec et bien en dehors de sa distribution connue. A surveiller
<i>Melanolophia signataria</i> Wlk. Mélanope brunâtre	Polyphage sur conifères et décidus	Quelques localités dans Gatineau et Papineau	6 populations faibles à moyennes sur 34 cueillettes.	<i>Zetophera improbana</i> (Wlk.) Tordeuse du mélèze	Mélèze laricin	Centre-est du Québec	Traces, excepté près de Saint-Urbain, (Charlevoix-Ouest) où infestation modérée.
						Vallée de la Matapédia et Petite-Matane	Infestations légères.

MALADIES IMPORTANTES

par André Lavallée et Jean-Guy Davidson

Chancre scléroderrien du pin, *Gremmeniella abietina* (Lagerb.) Morelet - Le chancre scléroderrien est une maladie qui semble exister depuis quelques décennies dans les peuplements naturels de pin gris. Les pertes attribuables à l'action du *G. abietina* prennent cependant plus d'importance à mesure que l'on favorise la plantation de grandes quantités de pins gris et rouge dans la province. La distribution du chancre scléroderrien sur les pins fait l'objet de relevés depuis plus de dix ans; la figure 2 montre les principaux endroits où le champignon fut réperé au Québec. La carte 1976 indique un progrès significatif de la maladie au centre du Québec depuis 1973, soit dans la zone au sud-ouest du lac Saint-Jean jusque dans le haut Saint-Maurice; sur la côte-nord et dans le comté de Portneuf, les jeunes plantations continuent de se dégrader mais le territoire affecté ne s'est pas tellement agrandi. Dans le sud de la province, de plus en plus de plantations de pin rouge montrent des signes de la présence de ce chancre.

En 1976, la maladie a surtout progressé dans les plantations de pin gris de la Gaspésie et dans les plantations de pin rouge le long des rivières des Outaouais, Gatineau et du Lièvre. Les nouveaux centres d'infection détectés en plantation cette année sont: Saint-Alexandre - des - Lacs (Matapédia), Saint-Elzéar (Beauce) et le long de la rivière Mégiscane (Abitibi-Ouest) sur le pin gris; Fort-Coulonge et Danford Lake (Pontiac), Sainte-Famille-d'Aumond (Gatineau), Sainte-Thècle et Saint-Tite (Champlain), Saint-Didace (Maskinongé), au nord du lac Matane (Matane) et Trinité-des-Monts (Rimouski) sur le pin rouge et enfin près de Villeneuve (Papineau) sur le pin sylvestre. En forêt naturelle, les endroits où la régénération était nouvellement affectée sont situés à l'est de Landrienne (Abitibi-Est), au nord de Saint-Aimé-des-Lacs (Charlevoix), à 110 kilomètres au nord de Milot et près de Girardville (Lac-Saint-Jean-Ouest) ainsi qu'à 32 kilomètres au sud de Saint-Léon (Matapédia).

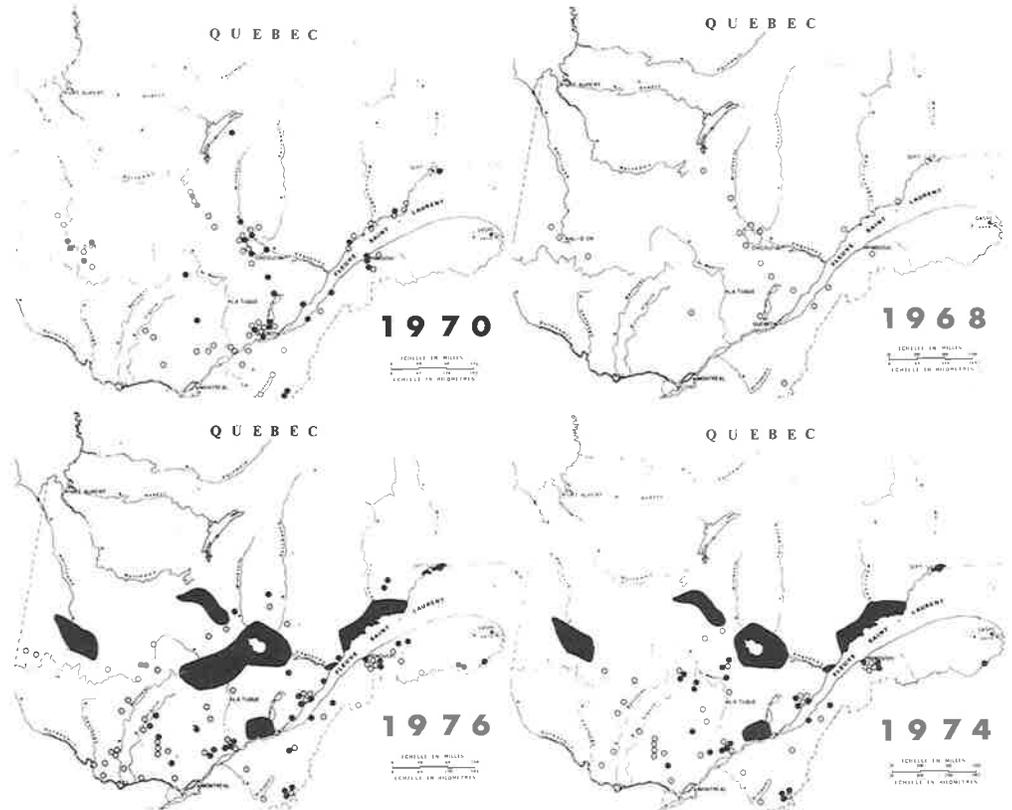


Fig. 2. Évolution de la distribution du chancre scléroderrien du pin au Québec. Les points isolés correspondent souvent à plusieurs centres d'infection détectés dans un rayon de cinq kilomètres et les zones à forte concentration augmentent en superficie d'année en année.

À l'intérieur des zones atteintes depuis plusieurs années, *G. abietina* progresse rapidement dans plusieurs plantations de pins rouge, gris ou sylvestre des comtés de Portneuf, Champlain, Lac-Saint-Jean-Ouest, Matapédia, Matane et en Abitibi. Plusieurs centres d'infection dans ces comtés ont montré jusqu'à 50% des tiges affectées sur quelques hectares à la fois.

Maladie hollandaise de l'orme, *Ceratocystis ulmi* (Buism.) C. Moreau - La proportion des nouvelles infections par la maladie hollandaise de l'orme est passée de 6% des tiges examinées en 1974 à 12% en 1976 dans les places d'étude situées sur la rive nord de l'Outaouais, entre les comtés

d'Argenteuil et Témiscamingue; la mortalité atteint jusqu'à 30% des arbres examinés à plusieurs endroits de ce territoire. Les relevés du MTF signalent que cette dégradation de l'orme fut remarquée jusqu'à la latitude 46°15' du même territoire. Ailleurs sur la rive nord du Saint-Laurent, deux autres places d'étude n'ont montré qu'une augmentation moyenne de 5% dans le nombre d'arbres nouvellement atteints. Sur la rive sud du fleuve, un pourcentage d'arbres nouvellement atteints de 5 à 7% fut remarqué au sud du comté de Nicolet mais ailleurs au nord de ce comté la progression de la maladie fut généralement moindre. Un résumé des données recueillies dans les places d'études est présenté dans le tableau suivant:

Endroit (Comté)	Nombre d'arbres examinés	Nouvelles infections (%)	
		1974	1976
Vallée de l'Outaouais (10 places d'étude)	423	6	12
Berthierville (Berthier)	125	2	4
Saint-Sulpice (L'Assomption)	32	0	12
Sainte-Théodésie (Verchères)	93	1	5
La Présentation (Saint-Hyacinthe)	58	2	0
Saint-Grégoire (Nicolet)	85	5	8

Dans l'est du Québec, *Ceratocystis ulmi* fut prélevé sur quelques arbres isolés à Fond-des-Ormes (Rimouski) soit à 70 kilomètres au nord de l'aire de distribution connue de la maladie.

A noter que sur l'aire de distribution de l'orme d'Amérique au Québec, la mortalité, en 1976, est de l'ordre de 3 à 4% des tiges examinées. Signalons ici qu'une nouvelle méthode d'échantillonnage du petit scolyte européen (*Scolytus multistriatus* (Marsh.)) a permis de détecter dès la première année, la présence de cet insecte vecteur sur un territoire (Fig. 3) beaucoup plus grand qu'en 1974 (voir Forêt Conservation, Avril 1975).

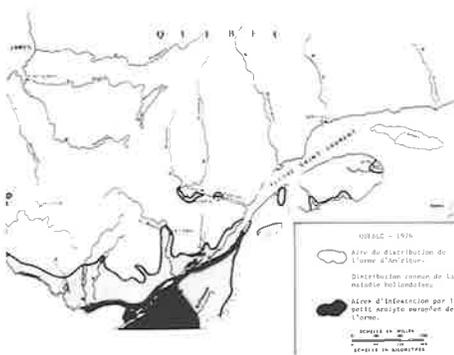


Fig. 3. Distribution de la maladie hollandaise (*Ceratocystis ulmi*) et du petit scolyte européen (*Scolytus multistriatus*) de l'orme.

Pourridié-agaric, *Armillaria mellea* (Vahl. ex Fr.) Kummer - La présence du pourridié-agaric fut diagnostiquée dans des proportions variant de 6 à 90% des sapins baumiers ou des épinettes blanches en forêt naturelle, à l'intérieur de nombreux petits îlots de mortalité d'une superficie d'un à deux hectares. Dans l'est du Québec, la majorité des dégâts modérés et élevés furent localisés au sud des lacs Témiscouata et Humqui jusqu'à la frontière du Nouveau-Brunswick, tandis que dans l'ouest, les concentrations principales se retrouvent dans un rayon de 60 kilomètres autour du Réservoir Baskatong, et sur le ter-

ritoire s'étendant de l'ouest de la rivière Coulonge jusqu'à Kipawa. En plus d'affecter le sapin baumier et l'épinette blanche en forêt naturelle approchant maturité, le pourridié-agaric est souvent associé à une mortalité de l'ordre de 1 à 5% des tiges dans les plantations de pins rouge, sylvestre, ou gris et d'épinette de Norvège. Cette année de tels centres d'infection furent remarqués dans les comtés de Matane, Matapédia, Saguenay, Champlain, Maskinongé et Pontiac; on croit que l'origine de ces infections rapides par *A. mellea* est souvent reliée à un enracinement mal distribué dans le sol. Enfin, sur les feuillus dans le territoire compris entre les rivières Saint-François et Richelieu ainsi que dans les comtés de Saguenay, l'érable à sucre et occasionnellement le bouleau jaune furent suffisamment atteints par le pourridié-agaric pour que la mortalité de quelques sujets soit enregistrée.

Eclatement de l'écorce des résineux

- Au cours des relevés exécutés l'an dernier pour détecter la présence de caries des racines, un éclatement de l'écorce sur une hauteur d'un mètre à la base d'épinettes blanches et de sapins baumiers fut remarqué sur quelques bandes de territoire d'un à deux kilomètres de longueur dans le parc Matane (Matane), près des lacs Patapédia et Des Chasseurs (Rimouski), à Saint-Jogues (Bonaventure) ainsi qu'à l'ouest de la rivière Matawin (Champlain). Cette année, ce phénomène fut à nouveau observé dans des peuplements à maturité à divers endroits, soit: Lac Humqui et Saint-Edgar (Bonaventure), Holliday (Kamouraska), au sud du lac Kempt et du Barrage-Gilardo (Saint-Maurice) et à quelques kilomètres au nord de Grandes-Piles (Champlain). Le symptôme, qui parfois ressemble à des bris d'écorce causés par les ours, est probablement d'origine physiologique; il nous faudra des observations plus poussées pour en déterminer la cause. Des fructifications de *Hematostereum sanguinolentum* (Fr.) Pouzar furent occasionnellement observées sur le bois mis

à nu par suite de cet éclatement d'écorce, mais la relation de ce champignon de carie avec le phénomène n'est pas encore prouvée.

Rouille vésiculeuse du pin blanc,

Cronartium ribicola J.C. Fischer - Cette année 67 relevés positifs de la rouille vésiculeuse du pin blanc furent effectués à travers la province. De ce nombre 24 viennent du territoire compris entre les rivières Noire et du Lièvre et indiquent que de 6 à 20% des tiges de pin blanc sont généralement atteintes en forêt naturelle lorsque la station se situe à une élévation de plus de 200 mètres. Les autres concentrations de relevés positifs pour cette rouille en forêt naturelle se retrouvent à l'ouest de la rivière Saint-Maurice (7 relevés) et dans les Cantons de l'Est (10 relevés). La présence de *C. ribicola* sur les feuilles des gadeliers, qui sont les hôtes alternes de la rouille vésiculeuse, fut de plus signalée au nord-est du Barrage-Gilardo (Saint-Maurice) et au nord de Saint-Edgar (Bonaventure). D'autres centres d'infection en forêt naturelle, de moindre importance toutefois, furent signalés, 1) sur la rive sud du fleuve à la hauteur de Rimouski, Gros-Morne (Gaspé-Ouest), Saint-Héliel (Gaspé-Est) et dans le bassin de la rivière Matapédia et, 2) sur la rive nord le long des rivières Saguenay et Chamouchouane, et dans les comtés de Québec, Champlain et Portneuf. Des centres d'infection modérée en plantation furent détectés à Quyon (Pontiac), Wickham (Drummond), Sainte-Sophie-de-Lévrard (Lotbinière), Notre-Dame-du-Bon-Conseil (Nicolet), Abenakis (Bellechasse) et Sainte-Florence (Matapédia).

Rouilles-tumeurs du pin - La rouille-tumeur du pin causée par *Endocronartium harknessii* (J.P. Moore) Y. Hiratsuka se détecte facilement par la présence d'une galle globuleuse sur le tronc et les branches. En 1976, au-delà de 240 rapports de cette maladie nous sont parvenus des territoires inclus dans l'aire de distribution du pin gris. Les concentrations les plus importantes de cette tumeur en forêt naturelle se retrouvent dans la région du Lac Saint-Jean, principalement entre les rivières Chamouchouane et Péribonca, autour d'Amos (Abitibi), à l'ouest de la rivière Saint-Maurice et le long de la rive nord du Saint-Laurent, entre Baie-Saint-Paul et Baie-Comeau (Fig. 4). Sur ces territoires, de 2 à 10% des tiges de pin gris examinées étaient atteintes de cette rouille. Quelques plantations de pins sylvestre et gris furent aussi affectées légèrement par cette rouil-

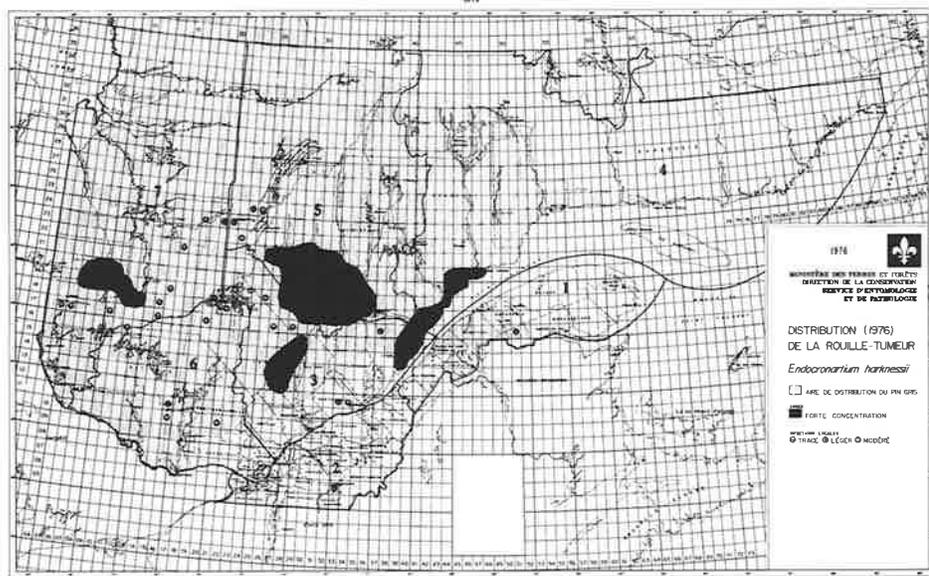


Fig. 4. Zones à fortes concentrations et autres centres d'infection de la rouille-tumeur globaleuse.

le-tumeur notamment à Saint-Jovite (Terrebonne), La Croche (Champlain), North Hatley (Stanstead), lac aux Castors (Kamouraska) et Bonaventure (Bonaventure). A ce dernier endroit, il s'agit d'une première mention de ce champignon. Sur la rive sud du Saint-Laurent, il y aurait lieu de faire l'éradication des tumeurs présentes en plantation afin d'enrayer la progression lente mais réelle de cette maladie dans de nouvelles localités.

Le MTF a réalisé cet été une étude détaillée concernant la présence et la sévérité d'une seconde rouille-tumeur du pin gris causée par *Cronartium comptoniae* Arth. dans et autour de la pépinière de Normandin (Lac-Saint-Jean-Ouest). Les résultats de l'étude indiquent que cette rouille-tumeur est répandue sur d'assez grandes étendues de pin gris naturel du moins autour du lac Saint-Jean. Les relevés de l'inventaire général des maladies des arbres confirment cette information puisqu'ils se situent presque exclusivement autour et à l'ouest du Lac Saint-Jean et dans les comtés de Champlain, Saint-Maurice et Abitibi-Ouest. Le pourcentage de pins gris affectés par *C. comptoniae* varie généralement de 1 à 12%; cette rouille-tumeur agit à la base du tronc et conduit tôt ou tard à une mortalité des gaulis atteints. La progression de cette rouille dans les territoires mentionnés précédemment devra faire l'objet d'observations suivies puisqu'elle peut éventuellement devenir plus importante que la première, causée par *E. harknessii*.



Déformation fréquente à la base du pin gris par suite de l'attaque par la rouille-tumeur, *Cronartium comptoniae*.

Mort en cime du sapin, *Dermea balsamea* (Pk.) Seaver et *Thyronectria balsamea* (Cke. et Pk.) Seeler - Ces deux pathogènes produisent un chancre qui tue rapidement la partie supérieure de la cime du sapin baumier. Cette année, contrairement à l'an dernier, aucun relevé de mort en cime n'est à signaler en plantation. Par contre, la situation était différente en forêt naturelle; entre 10 et 20% des tiges examinées étaient affectées dans le canton Blake et à trois endroits dans un rayon de six kilomètres autour du lac Sainte-Marie (Gatineau) près

de Namur et au nord des lacs Wakefield, La Blanche et des Ecorces (Papineau), à deux kilomètres à l'est de la municipalité de Lac-Saint-Charles (Québec), près de Windigo (Champlain) et de Saint-Félix-Otis (Chicoutimi), au lac à l'Épaulé (Montmorency) près de Saint-David (Lévis) et enfin à Sainte-Clothilde (Beauce). La plupart des centres d'infection de moindre importance furent observés dans les comtés de Pontiac, Témiscamingue, Labelle, Joliette, Montmorency et Charlevoix. Enfin, d'autres collections s'ajoutent à celles déjà mentionnées l'an dernier pour les parcs Matane et Gaspésie ainsi que près de Petit Pabos (Gaspé-Est).

Chancre godronien du bouleau, *Godronia* spp. - Une mortalité importante se situant entre 25 et 50% des arbres examinés, fut signalée dans trois plantations de bouleau jaune sises près de Fort Coulonge (Pontiac), Sainte-Françoise (Lotbinière) et Amqui (Matapédia). Il s'agit de plantations de 7,000 à 15,000 arbres chacune, dont l'âge varie entre 5 et 7 ans. Cette mortalité est le résultat de l'action de plusieurs organismes capables de causer des chancres sur le tronc et les branches du bouleau jaune mais un *Godronia* semble le plus constamment associé au phénomène. Sur les plus gros gaulis, le *Nectria galligena* Bres. entraîne également la formation de chancres en cible. Associés à la mortalité causée par ces deux premiers organismes on a iden-



Le chancre nectrien peut progresser assez rapidement pour tuer de jeunes tiges de bouleau jaune surtout dans les plantations.

tifié d'autres champignons des genres *Valsaria*, *Phomopsis*, etc... mais leur rôle reste à définir.

Le bouleau à papier fut également affecté du chancre godronien en forêt naturelle, le long de la rivière Capitachouane dans le Parc de la Verendrye (Abitibi-Est) et l'aulne noir, *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. à Saint-Elzéar (Bonaventure). Les sols sableux excessivement drainés dans certains cas, sols glaiseux dans d'autres cas et les nombreuses blessures de neige sur les semis à découvert sont tous des facteurs susceptibles de provoquer un stress défavorable à la croissance de ces semis et gaulis, et en conséquence être à l'origine de ce dépérissement.

Chancre hypoxylonien du peuplier, *Hypoxylon mammatum* (Wahl.) J.H. Miller - En 1976, un total de 326 relevés du chancre hypoxylonien du peuplier faux-tremble furent réalisés. La distribution et la sévérité des dégâts par *Hypoxylon mammatum* compilées par région sont consignées dans le tableau suivant:

Région	Nombre de relevés	% des relevés avec dégâts			
		Sévères (26+)	Modérés (6-25)	Légers (2-5)	Traces (0-1)
Abitibi-Gatineau-Lièvre	143	11	36	39	24
Saint-Maurice	22	18	37	27	18
Portneuf-Québec-Charlevoix	12	8	25	42	25
Saguenay-Lac Saint-Jean	74	2	20	38	39
Cantons de l'Est - Beauce	29	7	55	35	3
Bas du Fleuve - Gaspésie	46	13	39	33	15
Total	326	9	34	33	24

D'après ce tableau, le plus grand nombre de relevés provient des régions d'Abitibi-Gatineau-Lièvre et du Saguenay - Lac Saint-Jean, secteurs où les peuplements naturels de peuplier faux-tremble sont les plus étendus. Par contre, ce chancre se retrouve aussi dans les petits boisés de ferme et les peuplements de faible étendue; pour cette raison on constate dans le tableau que plusieurs peuplements de la rive sud du Saint-Laurent sont sévèrement touchés et ont montré plus de 26% des tiges avec chancre.

Chancre eutypelléen de l'érable, *Eutypella parasitica* Davidson et Lorenz - Depuis quelques années, le nombre d'érablières visitées pour évaluer la fréquence et la sévérité de ce chancre est à peu près constant, soit entre 70 et 85 relevés annuellement. D'autre part, l'établissement

de places d'observation permanentes pour étudier la progression annuelle de cette maladie à divers endroits du Québec n'a débuté que cette année. A cette occasion nous avons jugé à propos de résumer les informations générales recueillies sur le chancre eutypelléen lors des deux dernières années d'inventaire afin de caractériser les principaux territoires où l'érable à sucre et occasionnellement l'érable rouge sont affectés par cette maladie. Les données sont présentées dans le tableau suivant:

Région	Nombre de relevés	Répartition des relevés selon la sévérité			
		Élevée (26%+)	Modérée (6-25%)	Légère (2-5%)	Trace (0-1%)
Outaouais	69	—	37	31	1
Nord de Montréal - Mauricie	23	2	15	4	2
Québec - Portneuf	13	3	9	1	0
Sud de Montréal - Cantons de l'Est	23	2	10	7	4
Beauce - Bas du Fleuve	13	3	7	2	1
Total	141	10	78	45	8

Il est surprenant de noter dans ce tableau qu'une forte proportion de relevés se classe dans les catégories élevées et modérées, alors que très peu de rapports nous indiquent la présence de ce chancre à l'état de trace. Les régions de l'Outaouais et du Sud de Montréal - Cantons de l'Est n'échappent pas à cette tendance mais du moins les centres d'infection légère sont plus nombreux. Les trois autres régions plus au nord de l'aire de distribution de l'érable semblent en mauvais état concernant le chancre eutypelléen.

Rouilles des aiguilles sur conifères - En 1976, le nombre de collections de ces rouilles est quatre fois moindre que celui de 1974. Comme les méthodes de travail n'ont pas changé, il semblerait que les conditions climatiques de l'été 1975 et du

mois de juin de 1976 aient contribué à la réduction de la population de ces rouilles. Le climat frais et humide de l'été 1976 pourrait par contre, permettre une augmentation de la fréquence ou de l'intensité des rouilles sur aiguilles l'an prochain. Les aiguilles d'épinette noire ont montré des signes de la rouille causée par *Chrysomyxa ledicola* Lagh. dans quelques localités des comtés d'Abitibi-Ouest, Labelle, Joliette, Saint-Maurice, Champlain et Gaspé-Ouest mais à peine 10% des aiguilles étaient

affectées. Pour 45 des 58 relevés de cette rouille ailleurs au Québec, la sévérité des infections ne fut évaluée qu'à l'état de trace. L'autre rouille des aiguilles sur l'épinette noire, *Chrysomyxa ledi* (Alb. et Schw.) d By., était encore moins fréquente que la précédente; seulement 7 des 35 collections provenant des comtés énumérés ci-dessus confirment la présence de légers dégâts.

Sur le pin rouge, le *Coleosporium asterum* (Diet.) Syd. fut observé sur 50% du feuillage de 50% des arbres dans les plantations suivantes: Saint-Siméon (Bonaventure), Canton Amherst (Argenteuil) et rang Saint-Cyrille (Drummond). Toutes les autres rouilles sur conifères ne furent prélevées que très rarement au cours de l'année.

Rouges sur conifères - De nombreuses plantations de pin rouge dans la vallée de l'Outaouais furent affectées modérément par le rouge des aiguilles, *Lophodermium pinastri* (Schrad. ex Hook.) Chev. Plusieurs peuplements de pin gris au nord et à l'ouest de la rivière Gatineau, dans le bassin du Saint-Maurice, au nord-ouest du lac Saint-Jean et le long du fleuve dans le comté de Saguenay ont également montré des signes de ce rouge. De plus, ce même champignon fut rapporté sur des semis de pins rouge et sylvestre en entreposage à la pépinière de Grandes-Piles.

La fréquence et la sévérité des dégâts causés par *Isthmiella crepidiformis* (Darker) Darker sur l'épinette noire sont sensiblement les mêmes que l'an dernier. Entre 6 et 25% du feuillage de cette essence était atteint de ce rouge dans 31 points d'observation distribués sporadiquement au Québec. Un autre rouge, *Davisomycella ampla* (Davis) Darker affectait entre 26 et 50% du feuillage du pin gris dans deux localités situées le long de la rivière Gatineau.

Brûlure des pousses et des aiguilles sur conifères - En pépinière, la brûlure des aiguilles du pin rouge, causée par *Pestalotiopsis funerea* (Desm.) Stey. affectait plus de 50% des semis dans quelques plate-bandes à Duchesnay, tandis que les semis de pin gris étaient légèrement atteints à Trécesson. D'autre part, une plantation de pin sylvestre à Sainte-Jeanne-d'Arc (Lac-Saint-Jean-Ouest) a montré un bon nombre de sujets atteints de cette brûlure. Dans les comtés de Pontiac, Gatineau, Argenteuil, Berthier, Maskinongé et Richmond, le thuya de l'Est a montré des signes de cette brûlure dans plusieurs petits peuplements naturels.

Cette année, les principaux centres d'infection par la brûlure des pousses et des aiguilles causée par *Valsa friesii* (Duby) Fckl. se situent dans les sapinières des comtés de Montmagny, Beauce et Frontenac; entre 10 et 20% du feuillage des jeunes sapins examinés dans quatre stations du territoire était atteint de cette brûlure. D'autres collections de ce pathogène en forêt naturelle nous viennent des comtés de Gaspé-Ouest, Matapédia, Québec et Labelle mais les dégâts étaient moins remarquables.

Maladies des feuilles sur essences décidues - La tache d'encre du peuplier, *Ciborinia whetzeli* (Seaver) Seaver, est une des rares maladies cycliques dont l'intensité s'est maintenue en 1976. Les 182 relevés de cette tache sont répartis un peu partout dans l'aire de distribution du peuplier faux-tremble. Comme en 1974, les dégâts les plus importants et les plus fréquents se situent dans le sud et l'ouest du Québec, notamment aux alentours du Lac Simard et dans le bassin de la rivière Gatineau. Dans la partie inférieure du bassin des rivières Sault-aux-Cochons et Manicouagan, plusieurs échantillons provenant du MTF mentionnent des dégâts modérés sur de bonnes superficies de peuplier faux-tremble. D'autres relevés de moindre importance nous proviennent

du territoire situé entre les rivières Chamouchouane et Mistassibi au nord-ouest du lac Saint-Jean. Enfin, l'intensité et la sévérité de *C. whetzeli* ont beaucoup diminué en Gaspésie cette année comparativement à 1975.

En général, sur l'érable, le nombre de taches de feuilles a considérablement diminué cette année par rapport à l'an dernier. Le *Kabatiella apocrypta* (Ell. & Ev.) Arx a causé des dommages modérés sur l'érable à sucre surtout à la limite nordique de l'aire de distribution de l'érable au Québec. Des dégâts légers à modérés furent aussi produits par le *Phyllosticta minima* (Berk. & Curt.) Ell. & Ev. sur le feuillage de l'érable rouge, principalement sur le territoire compris dans le bassin des rivières Gatineau et du Lièvre. Enfin, la tache goudronneuse *Rhytisma acerinum* Pers. ex Fr., a occasionné des dégâts légers à modérés sur l'érable rouge dans les Cantons de l'Est. La cloque des feuilles sur l'érable rouge, *Taphrina dearnessii* Jenkins a causé des dégâts modérés dans plusieurs petits centres d'infection qui se situent dans un rayon de 20 kilomètres autour de Mont-Laurier et 40 kilomètres autour de Thetford-Mines et de La Pocatière. Le bouleau jaune fut légèrement atteint d'une autre cloque des feuilles, *Taphrina carnea* Johans. sur de petites superficies de forêt dans les comtés de Pontiac, Champlain, Portneuf, Québec, Chicoutimi, Bonaventure et Gaspé.

La fréquence et la sévérité des dégâts par les rouilles des feuilles furent tellement réduites qu'il n'en sera pas fait mention dans le présent rapport. Par contre, le peuplier baumier a montré une coloration et une chute prématurée de ses feuilles dès le mois d'août, surtout dans les Cantons de l'Est, le Bas du Fleuve et occasionnellement dans les comtés d'Argenteuil et Saint-Maurice. La plupart de ces feuilles étaient affectées par *Septoria musiva* Pk. et *S. populicola* Pk.

Brûlure des feuilles et des pousses sur essences décidues - Des dégâts légers à modérés, affectant entre 6 et 25% du feuillage de jeunes peupliers faux-tremble, furent attribués à l'action du *Pollaccia radiosa* (Lib.) Bald. et Cif. surtout dans le sud-ouest et le centre du Québec au début de la saison de croissance. Avec les relevés de la fin de l'été 1976, la distribution de cette brûlure est devenue générale pour tout le Québec sauf les Cantons de l'Est. Une

augmentation dans le nombre de relevés de *P. radiosa* (439) par rapport aux deux dernières années est à signaler, mais la sévérité des dégâts fut généralement moindre excepté dans certains secteurs; les principaux territoires où les dégâts sur les gaulis étaient sévères (plus de 76% du feuillage affecté) ou modérés (de 26 à 75% du feuillage affecté) apparaissent au tableau suivant:

Secteur (Rayon en km autour de)	Sévérité des infections sur le feuillage des gaulis
Rouyn (90 km)	Modérée
Mont-Laurier (60 km)	Modérée
Dolbeau (60 km)	Légère
Baie Comeau (90 km)	Légère
Rivière-du-Loup (100 km)	Modérée
Gaspé (30 km)	Élevée

Le *Pollaccia saliciperda* (Alb. et Tub.) Arx a diminué en fréquence et en intensité en 1976. La mort rapide des pousses et des branches de saules ne fut observée qu'en quelques endroits notamment au nord des lacs Kipawa et Abitibi, le long des rivières Bell et Saint-Maurice, près du lac des Écorces (Montmorency) et dans un rayon de 30 kilomètres autour de Gaspé.

Maladies sur les arbres d'ornement - Nos services d'identification des agents responsables de maladies reçoivent chaque année un nombre grandissant de demandes d'information venant du public et des organismes municipaux ou privés qui se préoccupent des arbres d'ornement. Il nous semble donc approprié de signaler les principales maladies qui furent diagnostiquées cette année sans toutefois pouvoir fournir des statistiques précises pour les principales agglomérations urbaines du Québec.

La brûlure bactérienne, *Erwinia amylovora* (Burr.) Winsl. et al. a entraîné la mort de nombreux sorbiers décoratifs dans le Québec métropolitain et vers l'est, jusqu'à La Pocatière ainsi que dans certaines municipalités au nord du lac Saint-Jean. La présence de cette brûlure fut également mentionnée en forêt près de Rouyn, Amos et au sud du lac Simard dans l'ouest du Québec. La brûlure des pousses, causée par *Pollaccia saliciperda* (Alb. et Tub.) Arx a entraîné la perte de saules ornementaux dans plusieurs municipalités des comtés d'Abitibi-Est, Pontiac, Shefford, Vaudreuil et autour de la ville de Québec; en forêt, cette ma-

ladie fut surtout localisée à l'ouest de Mont-Laurier jusqu'à la frontière ouest de la province, de même que dans la région de Chicoutimi. Deux cloques des feuilles sont à signaler parmi les demandes reçues cette année, ce sont: *Taphrina populina* Fr. sur le peuplier de Lombardie de la région de Québec et *Taphrina caerulescens* (Mont. et Desm.) Tul. sur le chêne rouge dans le Québec métropolitain et le comté de Joliette. Le thuya de l'Est fut fréquemment affecté d'une brûlure du feuillage, *Pestalotiopsis funerea* (Desm.) Stay., dans plusieurs municipalités de la rive nord du Saint-Laurent entre les rivières Gatineau et Montmorency. Une brûlure des aiguilles causée par *Valsa friesii* (Duby) Fekl. fut également rapportée sur le pin sylvestre dans quelques localités du comté de Saint-Jean. De nombreuses demandes d'informations sur le nodule noir, *Dibotryon morbosum* (Schw.) Th. & Syd. des cerisiers indigènes ou cultivés et des pruniers nous sont venues de la région immédiate de Québec et des comtés de Brome, Beauce et Gaspé-Est.

Les problèmes de dépérissement des érables d'ornement ont pour origine plusieurs causes physiques telles le nivèlement et le terrassement du sol au pied de l'arbre, l'accumulation de calcium etc... mais dans de nombreux cas, le *Nectria cinnabarina* (Tode ex Fr.) Fr. agit comme un chancre et accentue le dessèchement des branches; l'érable à sucre du Québec métropolitain et des comtés de Compton et Maskinongé a subi de telles attaques au cours de l'été. A l'occasion, l'érable rouge était de plus affectée d'une carie des racines, causée par *Armillaria mellea*.

Un phénomène qu'on pourrait qualifier de **gigantisme** du feuillage fut observé en 1976 sur plusieurs essences résineuses et feuillues du Québec métropolitain par suite de l'emploi d'un mélange insecticide-fertilisant appliqué en 1976. Dans les circonstances, les pousses s'allongent démesurément et un manque de différenciation des aiguilles caractérise le feuillage des sapins, épinettes et mélèzes affectés de cette anomalie. Par ailleurs, les feuilles des essences décidues telles le peuplier, tilleul et sorbier présentent des dimensions disproportionnées et l'extrémité de la pousse prend la forme d'une spirale. Enfin, une brûlure chimique fut diagnostiquée fréquemment sur le feuillage des érables par suite d'un arrosage au diméthoate (Cygon), un produit non recommandé pour cette es-



Taille anormale et manque de différenciation des aiguilles de mélèze et d'épinette traités avec un mélange insecticide-fertilisant.

sence. Cette brûlure fut remarquée sur des spécimens en provenance des comtés de Nicolet, Maskinongé, Québec et Montmorency. Une autre brûlure chimique causée par un herbicide fut aussi observée dans une érable du comté de Montcalm et dans un peuplement de bouleau à papier du comté de Bonaventure.

Maladies physiogéniques - Les contre-forts des Appalaches et des Laurentides sont les territoires sur lesquels la **dessiccation hivernale** fut relevée principalement dans les jeunes plantations de pins. Le pin rouge est situé dans un rayon de cinq kilomètres autour de Sacré-Coeur (Rimouski) a montré un rougissement sur 30 à 70% du feuillage et cela dans plusieurs localités. D'autres dégâts modérés sur le pin rouge furent notés dans des plantations des comtés de Lotbinière, Bellechasse, Matapédia, Matane, ainsi que dans la partie inférieure du bassin des rivières Chamouchouane et Mistassini (Lac-Saint-Jean-Ouest). Les plantations de pin rouge et sylvestre ainsi que d'épinette de Norvège ont montré des signes de dessiccation sur plusieurs superficies d'un à trois hectares dans les Cantons de l'Est notamment dans les comtés de Mégantic, Compton, Wolfe, Bagot, Brome et Huntingdon. Dans les comtés d'Argenteuil et Pontiac quelques plantations de pin blanc et du thuya de l'Est furent affectées. Les plantations de pin sylvestre du bassin de la rivière Gatineau furent surtout touchées par la dessiccation dans un rayon de 30 kilomètres autour de Sainte-Famille-d'Aumond, Otter Lake et Lac Cayamant. L'épinette blanche a montré des signes modérés de dessiccation hivernale près de Saint-Didace (Maskinongé). Enfin, les régions de l'Abitibi, Saint-Maurice et Saguenay ne furent touchées



que légèrement par la dessiccation hivernale.

La plupart des signes de **gelure printanière** furent observés sur les essences décidues du sud et de l'est du Québec. Dans le comté de Témiscouata, deux clones de peuplier hybride à débourrement hâtif ont montré des dégâts élevés de gelure sur la majorité des tiges près de Rivière-Bleue et Saint-Elzéar. Deux autres plantations de peupliers exotiques ont montré de nombreuses gélivures au tronc près de Villeroy (Lotbinière) et au sud-ouest du lac Etchemin (Dorchester). Le feuillage du peuplier faux-tremble fut modérément affecté par le gel printanier dans le bassin de la rivière Saint-Maurice, à l'est du lac Carré (Terrebonne) et aux alentours de la ville de Québec. Les bouleaux blanc et jaune en forêt naturelle furent aussi atteints par le **gel des bourgeons** principalement dans les comtés de Labelle, Chicoutimi, et Saint-Maurice. L'érable à sucre et le frêne d'Amérique furent surtout affectés dans les comtés de Verchères, Missisquoi, Soulanges et Brome. En pépinière, plus de cinq hectares d'épinette blanche ont montré des signes de gelure à Trécesson (Abitibi-Est). Près de Saint-Michel-des-Saints (Berthier), 75% des 22,000 épinettes de Norvège étaient atteintes. Une plantation de huit hectares de sapins baumiers pour arbres de Noël a montré des signes de gel près de La Patrie (Compton); le sapin baumier, les épinettes blanche et noire furent aussi atteintes par le gel des bourgeons à Cloridorme (Gaspé-Est) et Saint-Lambert (Abitibi-Ouest). Enfin, le sapin en forêt naturelle a subi des dégâts modérés par le gel en quelques endroits des comtés d'Abitibi-Est, Beauce, Matapédia et Gaspé-Ouest tandis que l'épinette blanche fut

touchée dans le comté de Bonaventure.

Des érables à sucre furent renversés dans une proportion de 5 à 15% des tiges lors de tempêtes de vent dans le parc du Mont-Orford (200 hectares), au lac Montjoie (Sherbrooke, 100 hectares) et à la Seigneurie Madawaska (Rivière-du-Loup, 20 hectares). Le vent a de plus entraîné le renversement de tiges de sapin baumier, épinette noire, pin gris et mélèze laricin sur un total de 30 hectares dans les comtés de Kamouraska, Témiscouata, Lotbinière, Montmagny, Frontenac, Beauce, et Témiscamingue.

En Abitibi, dans les Cantons de l'Est et sur la Côte Nord, les bris de troncs et de branches par la neige furent pratiquement inexistantes en 1976. Dans les comtés de Bagot, Beauce, Dorchester, Matane, Matapédia, Gaspé-Est et Bonaventure quelques plantations de pins rouge et gris ont montré des signes de dégâts légers à modérés de bris de branches par la neige. La majorité des dégâts plus sévères se situent dans les comtés de Pontiac, Terrebonne, Montcalm, Papineau, Labelle, Champlain et Portneuf où dans 45 jeunes plantations de pins rouge, gris ou sylvestre, la neige a brisé les branches, dans une proportion de 10% à 45% du feuillage. Des bris répétés ont même entraîné la mortalité d'un certain nombre de tiges de pin rouge à Sainte-Thècle (Champlain) et de pin gris au ruisseau Gagnon (Matane). Les seuls endroits où le pin gris en forêt naturelle a montré du bris par la neige sont concentrés dans un rayon de dix kilomètres au nord-ouest du lac Saint-Jean.

La grêle a causé de nombreuses écorchures au tronc des peupliers exotiques en plantation près d'Amqui (Matapédia). Un verglas a également brisé les branches et tiges de pin rouge et gris dans quelques plantations des comtés de Beauce, Dorchester, Montmagny et L'Islet.

Dans les jeunes plantations de pins rouge, gris et sylvestre, la mortalité subite de tiges individuelles fut attribuée à un faible développement du système racinaire dans un total de 20 plantations réparties dans les comtés de Pontiac, Gatineau, Montcalm, Brome, Champlain, Portneuf, Roberval, Matapédia et Matane. Une telle mortalité survient souvent dans un délai variant de 5 à 12 ans après la plantation. Toute technique de plantation favorisant l'étalement des racines devrait contribuer à diminuer

l'importance de ces mortalités individuelles.

L'élévation de la nappe phréatique et le mauvais égouttement des sols entraînent chaque année des ilots de mortalité en bordure des routes forestières et des lacs ou cours d'eau. Ce phénomène fut relevé au moins à 17 endroits distribués ici et là dans la partie habitée de la province sur des superficies d'un hectare et plus; diverses essences dont le sapin baumier, les épinettes noire et blanche, le pin rouge, le peuplier baumier et le bouleau à papier étaient les plus concernées.

Plusieurs plantations de pin rouge des comtés de Papineau, Labelle et Gatineau ont montré des signes de carence minérale sur plus de 50% des tiges examinées; d'autres plantations de pins rouge et gris des comtés de Saguenay, Soulanges, Brome, Portneuf et Bellechasse ont aussi présenté des symptômes semblables mais à un degré moindre. Le pin sylvestre de la pépinière de Grandes-Piles (Champlain), dans une plantation du Canton Campbell (Labelle), à la réserve de Parke (Kamouraska) et à South Stukely (Shefford) présentait aussi des symptômes de carence minérale. Parmi les 51 relevés de carence minérale, les épinettes blanche et noire, le sapin baumier et le pin blanc ne furent que rarement mentionnés.

Pollution de l'air - Suite au dépérissement d'arbres d'ornement occasionné par la pollution de l'air, des demandes officielles d'enquête furent adressées au Service d'Entomologie et de Pathologie du MTF par les Services de Protection de l'Environnement ou par les résidents des secteurs concernés. Le personnel du MTF a visité les lieux et constaté ce qui suit: 1) Des symptômes aigus de pollution de l'air ont été observés à la mi-juillet par suite d'une mauvaise dispersion de l'anhydride sulfureux (SO₂) venant de l'usine de smeltage de la compagnie Noranda Mines, de Rouyn-Noranda. A l'intérieur d'un rayon de 3.2 kilomètres, dans la direction des vents dominants, la quasi totalité des plantes forestières et herbacées exhibaient des symptômes foliaires d'intoxication. Les principales essences arborescentes sévèrement affectées furent: le saule laurier, les pins rouge, gris et mugho, le peuplier baumier, le bouleau à papier et le mélèze laricin. Les peupliers faux-tremble et de Lombardie, le sapin baumier, l'épinette blanche,

le frêne d'Amérique, l'érable argenté et le cerisier de Pennsylvanie ont montré une sensibilité intermédiaire. 2) Dans le secteur Villeneuve de la Ville de Beauport, une source locale de pollution de l'air par le fluor a occasionné des dommages légers à élevés sur le feuillage des arbres. Les pins blanc, mugho, rouge et sylvestre, le mélèze laricin, le peuplier faux-tremble et l'érable à sucre furent sévèrement affectés. Les pommiers et le vinaigrier ont montré une sensibilité intermédiaire. Par contre, les épinettes blanche et bleue du Colorado, les érables argenté et rouge, le bouleau pleureur, le peuplier baumier, le tilleul d'Amérique, les saules, les frênes d'Amérique, les génévriers et les lilas furent très résistants et ne présentaient pas de nécrose. Selon le rapport d'étude de monsieur Donald Labrie, ingénieur des Services de Protection de l'Environnement, Québec, les aiguilles de pin blanc ont accumulé jusqu'à 106 ppm de fluor alors que les feuilles d'érable à sucre en ont accumulé jusqu'à 1003 ppm. En général, les plantes ne peuvent accumuler que de 10 à 20 ppm de fluor sans être affectées.

Dégâts d'animaux - Le pin blanc a été affecté par le porc-épic dans une proportion de 10 à 22% des tiges examinées près du barrage Low (Gatineau), ainsi qu'à trois endroits du comté de Pontiac, soit à Tancredia, dans le canton Béliveau et dans le parc Gatineau. En Gaspésie, le sapin baumier fut aussi affecté sur quelques hectares à la fois dans le parc Forillon et à Saint-Thomas-de-Cloridorme. Des attaques par les campagnols des champs sont à signaler dans une plantation de 40 hectares de pin gris à Dugal (Bonaventure), dans une plantation de pin sylvestre à Côte Saint-Emmanuel (Soulanges) et sur le pin mugho en pépinière à Cap-aux-Meules (Iles-de-la-Madeleine). Dans l'ensemble, très peu de dégâts par les lièvres furent remarqués en plantation ou en forêt naturelle; une plantation d'épinette de Norvège fut broustée près de la barrière Laterrière (Chicoutimi), et deux jeunes peuplements, un de sapin baumier près du camp Windigo (Champlain) et l'autre de bouleau à papier aux Jumeaux (Montmorency), furent affectés sur moins d'un hectare.

AUTRES MALADIES DIGNES DE MENTION

Organisme(s) et Maladie(s)	Hôte(s)	Endroit(s)	Observation(s)	Organisme(s) et Maladie(s)	Hôte(s)	Endroit(s)	Observation(s)
<i>Aleurodiscus amorpha</i> (Pers. ex Fr.) Schroet. Chancres aleurodisquéens	Sapin baumier	Vallée de l'Outaouais et comtés de Champlain, Montmorency	Infections légères et modérées.	<i>Melampsora medusae</i> Thüm. Rouille des feuilles	Peuplier, faux-tremble, à grandes-dents	Gaspésie, et comtés de Joliette, Maskinongé, Montcalm	Infections légères à élevées dans 10 localités.
<i>Aurethobium pusillum</i> Pk. Faux-gui	Épinette noire	Gagnon (Duplessis), Lac au Goéland (Abitibi-Est)	Infections légères sur 1 ha.	<i>Melampsonella coryophyllae</i> Schroet. Rouille-balai de sorcière	Sapin baumier	Bas-du-Fleuve, Gaspésie	Nombreux relevés d'infections localisées.
<i>Ceratocystis fimbriata</i> Ell. et Halst. Chancres cératocystiens	Peuplier faux-tremble	Abitibi, Lac Saint-Jean, Mauricie et Gaspésie	Produit un chancre extrêmement sensible au chancre necrien. Développement à suivre dans les années à venir.	<i>Nectria cocinea</i> var. <i>faginata</i> Lohm. Wats. et Ayers Maladie corticale	Hêtre à grandes feuilles	Est et centre du Québec	Pas de changement dans la distribution et la sévérité de la maladie.
<i>Chrysomya arctostaphyli</i> Diet. Rouille-balai de sorcière	Épinette noire	Comtés de Saguenay et Champlain	Six relevés dont une pépinière à Moisie.	<i>Polyphorus tomentosus</i> Fr. Carie des racines	Épinette blanche	Rang Saint-Mathieu, Grand'Mère (Champlain)	Nouveau point d'infection par la cochenille du hêtre (kermès) qui en est le vecteur.
<i>Coccomyces hiemalis</i> Higgins Criblure	Cerisier de Pennsylvanie	Comtés de Témiscamingue, Labelle et Abitibi-Est	La majorité des 26 autres relevés viennent du centre et de l'est du Québec, comme en 1975.	<i>Pucciniastrum</i> spp. Rouilles sur aiguilles	Sapin baumier	Beauce et Gaspésie à l'est de la rivière Matapédia	Réduction marquée des fréquences et intensités. Huit rapports de dégâts légers.
<i>Cryptodiaporthe aculeans</i> (Schw.) Wehm. Brûlure des rameaux	Sumac	Barrage Saint-Narcisse (Champlain)	Première mention en herbier.	<i>Rhytisma salicinum</i> (Pers.) Fr. Tache goudronneuse	Saules	Gaspésie, Charlevoix, et lac Saint-Jean	Dégâts légers à modérés dans 9 localités.
<i>Fusicoccum abietinum</i> (Hartig) Prill. et Dell. Chancres des rameaux	Sapin baumier	Lac Casault (Matapédia)	Infections légères; souvent présent ailleurs en Gaspésie.	<i>Thelephora terrestris</i> Ehrh. ex Fr. Étouffement	Épinette noire, Pin gris	Trécesson (Abitibi) La Doré (Lac-Saint-Jean)	De 1 à 6% des semis meurent en pépinière ou en plantation.
<i>Gloeosporium</i> spp. Tache des feuilles	Érable à sucre	Comtés de Labelle, Berthier, Québec, Frontenac et Rivière-du-Loup	8 à 10% du feuillage affecté dans 11 localités	<i>Ucinula salicis</i> (DC. ex Mérat) Wint. Blanc	Peuplier baumier	Comtés de Rivière-du-Loup, Rimouski,	Quelques centres d'infection à plus de 50% du feuillage dont la pépinière à Duchesnay.
<i>Leucostoma kunzei</i> (Fr.) Munk ex Kern Chancres cytosporéens	Érable rouge	Comtés de Terrebonne et Maskinongé	Centres d'infection moins étendus.	<i>Valsa abietis</i> Fr. Chancres cytosporéens	Sapin baumier	Comtés de Pontiac, Abitibi, Témiscamingue, ouest du lac Saint-Jean	Infections nombreuses mais localisées.
<i>Linospora tetraspora</i> G.E. Thompson Brûlures des feuilles	Peuplier baumier	Comtés de Papineau, Labelle, Stanstead, Portneuf.	De 50 à 70% du feuillage affecté.				

INDEX DES INSECTES ET MALADIES

-A-	
<i>Aceria dispar</i>	12
<i>Acrobasis betulella</i>	12
<i>Acrobasis rubifasciella</i>	10
<i>Adelges abietis</i>	12
<i>Adelges piceae</i>	12
<i>Aleurodiscus amorphus</i>	21
<i>Alsophila pomataria</i>	6
<i>Anacampsis innocuella</i>	12
<i>Anisota virginiensis</i>	12
Anisote de l'érable	13
Anisote rose du chêne	12
<i>Apanteles fumiferana</i>	4
<i>Arceuthobium pusillum</i>	21
<i>Archips cerasivoranus</i>	9
<i>Archips mortuanus</i>	9
<i>Armillaria mellea</i>	15, 19
Arpenteuse d'automne	6, 7
Arpenteuse de Bruce	7
Arpenteuse de la pruche	6
Arpenteuse du tilleul	6
Arpenteuse épineuse des feuillus	7
-B-	
Blanc	21
Bris de neige	17, 20
Brûlure bactérienne	18
Brûlure chimique	19
Brûlure des feuilles et des pousses	18, 21
Brûlure des pousses et des aiguilles sur conifères	18
Brûlure des pousses	18
Brûlure des rameaux	21
Brûlure du feuillage	18, 19
<i>Bucculatrix canadensisella</i>	8
-C-	
Campagnols des champs	20
Carence minérale	20
Carie des racines	20, 21
<i>Catocala habilis</i>	19, 21
Cécidomyie du pin rouge	12
Cécidomyie du sapin	13
Cécidomyie européenne du pin	13
<i>Cenopsis acerivorana</i>	13
<i>Cenopsis pettitana</i>	7
<i>Ceratocystis fimbriata</i>	10
<i>Ceratocystis ulmi</i>	14, 15
Chancre divers	21
Chancre eutypelléen de l'érable	17
Chancre godronien du bouleau	16, 17
Chancre hypoxylonien du peuplier	17
Chancre scléroderrien du pin	14
Charançon du pin blanc	5
Charançon du saule	13
Charançon du tronc des pins	6
Chenille à houppes blanches	8
Chenille à houppes rouges	8
Chenille à tente estivale	8
Chenille burcicole	13
<i>Chionaspis lintneri</i>	12
<i>Choristoneura confictana</i>	13
<i>Choristoneura fumiferana</i>	4
<i>Choristoneura rosaceana</i>	9
<i>Chrysomyxa arctostaphyli</i>	21
<i>Chrysomyxa ledi</i>	17
<i>Chrysomyxa ledicola</i>	17
<i>Ciborinia whetzeli</i>	18
Cloques des feuilles	18, 19
<i>Coccomyces hiemalis</i>	21
Cochenille de Lintner	12
Cochenille du hêtre	21
<i>Coleophora betulivora</i>	7
<i>Coleophora fuscadinella</i>	7
<i>Coleophora laricella</i>	13
<i>Coleosporium asterum</i>	17
<i>Contarinia baeri</i>	13
Corthyle de l'érable	13
<i>Corthylus punctatissimus</i>	13
Criblure	21
<i>Croesia semipurpurana</i>	9
<i>Cronartium comptoniae</i>	16
<i>Cronartium ribicola</i>	15
<i>Cryptorhynchus lapathi</i>	13
<i>Cryptodiaporthe aculeans</i>	21
-D-	
<i>Dasineura balsamicola</i>	13
<i>Davisomyella ampla</i>	18
Dégâts d'animaux	20

<i>Dermea balsamea</i>	16
Dessiccation hivernale	19
<i>Dibotryon morbosum</i>	19
<i>Dioryctria reniculelloides</i>	5
Diprion de LeConte	6
Diprion de Swaine	12
Diprion du sapin	12
Diptère sarcophage	9
<i>Dryocampa rubicunda rubicunda</i>	13
-E-	
Egouttement mauvais	20
<i>Endocronartium harknessii</i>	15, 16
Enrouleuse à tête noire	12
Enrouleuse de l'érable	7, 9
Enrouleuse de Pettit	10
Enrouleuse du frêne	12
Enrouleuse du peuplier	13
<i>Erannus tiliaria</i>	6
<i>Erwinia amylovora</i>	18
Etouffement	21
<i>Eutypella parasitica</i>	17
-F-	
Faux gui	21
<i>Fenusa pusilla</i>	7
Fluor	20
<i>Fusicoccum abietinum</i>	21
-G-	
Gel des bourgeons	19
Gélivure	19
Gelure printanière	19
Gigantisme du feuillage	19
<i>Gloeosporium</i> sp.	21
<i>Glypta fumiferanae</i>	4
<i>Godronia</i> spp.	5
Grêle	20
<i>Gremmeniella abietina</i>	14
-H-	
<i>Hematostereum sanguinolentum</i>	15
<i>Heterarthrus nemoratus</i>	8
<i>Heterocampa guttivitta</i>	7
Hétérocampe de l'érable	7
<i>Hyphantria cunea</i>	8
<i>Hypocylon mammatum</i>	17
-I-	
<i>Isthmiella crepidiformis</i>	18
-K-	
<i>Kabatiella apocrypta</i>	18
Kermès	21
-L-	
<i>Lambdina fiscellaria fiscellaria</i>	6
<i>Leucostoma kunzei</i>	21
Lièvres	20
Likenée du caryer	12
<i>Limospora tetraspora</i>	21
Livrée d'Amérique, de l'Ouest, des forêts	9
<i>Lophodermium pinastri</i>	17
-M-	
<i>Malacosoma americanum</i>	9
<i>Malacosoma californicum pluviale</i>	9
<i>Malacosoma disstria</i>	9
Maladie corticale du hêtre	21
Maladies des feuilles	18
Maladie hollandaise de l'orme	14
Maladies physiogéniques	19
Maladies sur les arbres d'ornement	18
<i>Marathyssa inficita</i>	13
<i>Melampsora medusae</i>	21
<i>Melampsorella caryophyllacearum</i>	21
<i>Melanolophia signataria</i>	13
Melanophe brunâtre	13
<i>Messa nana</i>	8
<i>Meteorus trachymotus</i>	4
<i>Mindarus abietinus</i>	12
Mineuse du bouleau, Grande	8
Mineuse du bouleau, Petite	7
Mort en cime du sapin	16
Mouche-à-scie	5, 6
-N-	
<i>Nectria cinnabarina</i>	19, 21
<i>Nectria coccinea</i> var. <i>faginata</i>	21
<i>Nectria galligena</i>	16
<i>Nematocampa filamentaria</i>	12
Nématocampe	12
<i>Neodiprion abietis</i>	12
<i>Neodiprion lecontei</i>	6

<i>Neodiprion swaini</i>	12
Noctuelle du vinaigrier.....	13
Nodule noir.....	19
Nodulier du pin gris.....	12
-O-	
Oécophore des feuillus.....	9
Oécophore du chêne.....	9
Oécophore du hêtre.....	12
<i>Operophtera bruceata</i>	7
Orcheste du saule.....	13
<i>Orgyia antiqua</i>	8
<i>Orgyia leucostigma</i>	8
-P-	
<i>Papilta magniferalis</i>	12
Papillon satiné.....	13
<i>Pestolotopsis funerea</i>	18, 19
<i>Petrova albicapitana</i>	12
<i>Phigalia titea</i>	7
<i>Phomopsis</i> sp.....	17
<i>Phyllosticta minima</i>	18
Phytopte apical du tremble.....	12
<i>Pikonema alaskensis</i>	12
<i>Pissodes approximatus</i>	6
<i>Pissodes strobi</i>	5
<i>Pollaccia radiosa</i>	18
<i>Pollaccia saliciperda</i>	18
Pollution de l'air.....	20
<i>Polyporus tomentosus</i>	21
Porc-épic.....	20
Porte-case du bouleau.....	7
Porte-case du mélèze.....	13
<i>Porthetria dispar</i>	10
Pourridié-agaric.....	15
<i>Pristiphora erichsonii</i>	5
<i>Pristiphora geniculata</i>	12
<i>Profenusa thomsoni</i>	8
<i>Psilocorsis cryptolechiella</i>	12
<i>Psilocorsis quercicella</i>	9
<i>Psilocorsis reflexella</i>	9
<i>Pucciniastrum</i> spp.....	21
Puceron à galle conique de l'épinette.....	12
Puceron des pousses du sapin.....	12
Puceron lanigère du sapin.....	12
Pyrale des cônes de l'épinette.....	5
Pyrale tubicole de l'aulne.....	10
Pyrale tubicole du bouleau.....	12
-R-	
<i>Rhynchaenus rufipes</i>	13
<i>Rhytisma acerinum</i>	18
<i>Rhytisma salicinum</i>	21
Rouges sur conifères.....	17

Rouille Balai de sorcière.....	21
Rouilles des aiguilles.....	17, 21
Rouille des feuilles.....	21
Rouille-tumeur du pin.....	15
Rouille vésiculeuse du pin blanc.....	15
-S-	
<i>Saperda populnea moesta</i>	13
Saperde noire du peuplier.....	13
<i>Sarcophaga aldrichi</i>	9
<i>Sciaphila duplex</i>	13
Scolyte européen de l'orme, petit.....	9, 15
<i>Scolytus multistriatus</i>	9, 15
<i>Septoria musiva</i>	18
<i>Septoria populiicola</i>	18
Spongieuse.....	10
Squeletteuse du bouleau.....	8
<i>Stilpnobia salicis</i>	13
-T-	
Tache d'encre du peuplier.....	18
Tache des feuilles.....	21
Tache goudronneuse.....	21
<i>Taphrina caerulescens</i>	19
<i>Taphrina carnea</i>	18
<i>Taphrina dearnessii</i>	18
<i>Taphrina populina</i>	19
Tenthrede à tête jaune de l'épinette.....	12
Tenthrede du mélèze.....	5
Tenthrede du sorbier.....	12
Tenthrede-mineuse de Thomson.....	8
Tenthrede-mineuse du bouleau.....	8
<i>Thecodiplosis piniresinosae</i>	13
<i>Thelephora terrestris</i>	21
<i>Thyridopteryx ephemeraeformis</i>	13
<i>Thyronectria balsamea</i>	16
Tordeuse à bandes obliques.....	9
Tordeuse des bourgeons de l'épinette.....	4
Tordeuse du cerisier.....	9
Tordeuse du mélèze.....	13
Tordeuse du tremble.....	13
Tordeuse printanière du chêne.....	9
Tortricide sombre.....	9
-U-	
<i>Uncinula salicis</i>	21
-V-	
<i>Valsa abietis</i>	21
<i>Valsa friesii</i>	18, 19
<i>Valsaria</i> sp.....	17
Vent.....	20
Verglas.....	20
-Z-	
<i>Zeiraphera improbana</i>	13

INDEX DES ESSENCES

Aulne noir.....	17
rugeux.....	9
Bouleau.....	8, 9
à papier (blanc).....	8, 12, 16, 17, 19, 20
gris (à feuilles de peuplier).....	11, 12
jaune.....	6, 8, 15, 16, 18, 19
nain.....	6
pleureur.....	20
Caryer ovale.....	12
Cerisier.....	19
de Pennsylvanie.....	9, 20, 21
de Virginie.....	9
Chêne à gros fruits.....	6
rouge.....	9, 19
Cornouiller.....	8
Epinette.....	19
blanche.....	4, 5, 8, 12, 15, 19, 20, 21
bleue.....	20
de Norvège.....	5, 6, 15, 19
noire.....	12, 17, 18, 19, 20, 21
rouge.....	12
Erable.....	6, 17, 18, 19
à épi.....	8, 10
argenté.....	20
à sucre.....	6, 7, 12, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 21
rouge.....	6, 7, 13, 17, 18, 19, 20, 21
Frènes.....	9, 12, 19, 20
Gadeliers.....	15, 19, 20
Génévriers.....	20
Hêtre à grandes feuilles.....	6, 12, 21
Lilas.....	20
Mélèze.....	19

laricin.....	5, 13, 20, 21
Noisetier.....	12
Orme.....	14
d'Amérique.....	6, 9, 15
Ostryer de Virginie.....	6
Peuplier.....	9, 12, 13, 19, 20
à feuilles deltoïdes (liard).....	8, 13
à grandes dents.....	13, 21
baumier.....	13, 18, 20, 21
de Lombardie.....	13, 19, 20
faux-tremble.....	6, 8, 9, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 21
hybride.....	13, 19
Pin.....	14, 19
blanc.....	6, 19, 20
gris.....	12, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21
mugho.....	20
rouge.....	6, 13, 14, 15, 17, 19, 20
sylvestre.....	13, 14, 15, 17, 18, 19, 20
Pommiers.....	20
Pruche.....	6
Pruniers.....	19, 20
Sapin baumier.....	4, 8, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 20, 21
Saule.....	11, 13, 18, 20, 21
laurier.....	9, 20
noir.....	20
Sorbier.....	12, 18, 19
Sumac.....	21
vinaigrier.....	13, 20
Thuya de l'Est.....	13, 19
Tilleul.....	19
d'Amérique.....	6, 10, 20

FEUILLETS D'INFORMATION DISPONIBLES

Une série de brochures illustrées sur les insectes et maladies des arbres au Québec est en préparation. Les feuillets d'information suivants sont déjà disponibles:

- CRFL 1 - Le chancre cytosporéen de l'épinette (A. Lavallée).
- CRFL 2 - La dessiccation hivernale et le gel des bourgeons (A. Lavallée).
- CRFL 3 - Le chancre scléroderrien du pin (A. Lavallée).
- CRFL 4 - L'arpenreuse de la pruche (L. Jobin).
- CRFL 5 - La tordeuse des bourgeons de l'épinette (P. Benoit).
- CRFL 6 - La rouille vésiculeuse du pin blanc (A. Lavallée).
- CRFL 7 - L'arpenreuse de Bruce (R. Martineau).
- CRFL 8 - Le chancre eutypelléen de l'érable (D. Lachance).
- CRFL 9 - La brûlure du saule (A. Lavallée).
- MTF 1 - La tordeuse du tremble (R. Béique).
- CRFL 10 - Le chancre nectrien des feuillus (M. Lortie).
- CRFL 11 - Porte-case du bouleau (R. Martineau).
- CRFL 12 - La maladie corticale du hêtre (A. Lavallée).
- CRFL 13 - La mineuse du bouleau (H. Guèvremont).
- CRFL 14 - Le pourridié-agaric (D. Lachance).
- CRFL 15 - La chrysomèle versicolore du saule (L. Jobin).
- CRFL 16 - Le nodule noir du cerisier (A. Lavallée).
- CRFL 17 - Le dépérissement des arbres d'ornement (A. Lavallée).
- MTF 2 - Les livrées du Québec (S. Vézina-Im et R. Béique), **en préparation.**
- CRFL 18 - Le charançon du pin blanc (P. Benoit), **en préparation.**
- CRFL 19 - Deux ravageurs du sorbier au Québec (R. Martineau et D. Lachance).

Les feuillets identifiés CRFL sont disponibles sur demande à l'agent d'information du Centre de Recherches forestières des Laurentides, 1080 Route du Vallon, C.P. 3800, Sainte-Foy, Québec G1V 4C7, et ceux identifiés MTF, au Service de l'information, Ministère des Terres et Forêts du Québec, 200B Chemin Sainte-Foy, Québec G1R 4X7.