

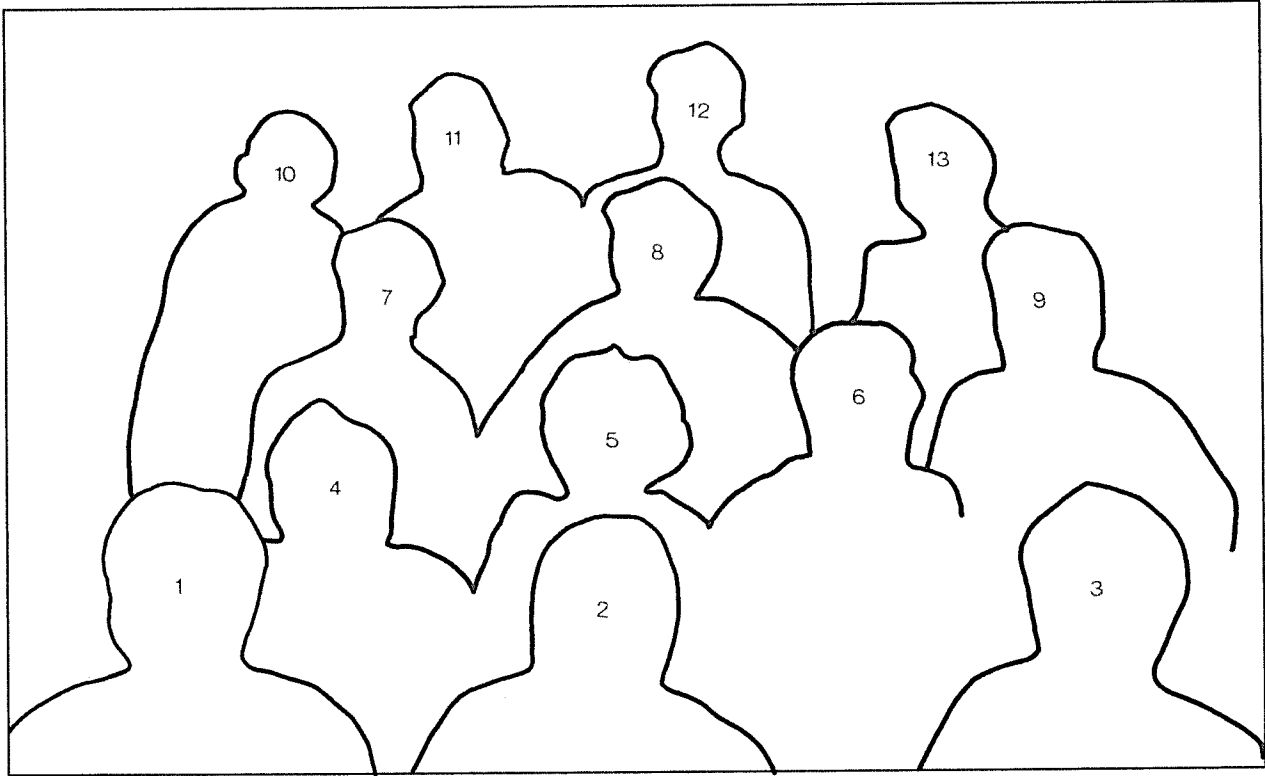


Situations des ravageurs forestiers dans les Maritimes en 1990

Laszlo P. Magasi
Rapport d'information M-X - 178 • Région des Maritimes



Forêts Canada Forestry Canada



PERSONNEL DU RIMA

- | | | | |
|----|-----------------|-----|------------------|
| 1. | Ralph Simpson | 8. | J. Edward Hurley |
| 2. | Sandy Meikle | 9. | Art S. Doane |
| 3. | Régis Cormier | 10. | Tom Walsh |
| 4. | Ken Harrison | 11. | Charles Dobson |
| 5. | Georgette Smith | 12. | Les Magasi |
| 6. | Wayne MacKay | 13. | Bruce Pendrel |
| 7. | Anita Jones | | |

(Photographie sur la couverture)

**CONDITION DES RAVAGEURS FORESTIERS
DANS LES MARITIMES EN 1990**

par

Laszlo P. Magasi

Rapport d'information M-X-178F

**Forêts Canada - Région des Maritimes
C.P. 4000, Fredericton, N.-B. Canada E3B 5P7**

1991

©Ministère des Approvisionnements et Services

N° de catalogue F046-19/178F
ISBN 0-662-96848-4
ISSN 0834-406X

Un nombre restreint d'exemplaires de cette publication sont disponibles auprès de:

Forêts Canada - région des Maritimes
C.P. 4000
Fredericton (N.-B.)
Canada E3B 5P7

Des copies ou microfiches de cette publication sont en vente chez:

Micromédia Ltée
Place du Portage
165, rue Hôtel-de-Ville
Hull (Québec)
J8X 3X2

This report is available in English upon request.

RÉSUMÉ

Ce rapport fait le bilan des insectes et maladies des arbres de la région des Maritimes en 1990, et donne un aperçu des conditions prévues pour 1991, lorsqu'approprié. Ce rapport contient une description des ravageurs des conifères, des feuillus et des zones de grande valeur (pépinières, vergers à graine, plantations, zones de culture d'arbres de Noël, etc.), ainsi que d'autres problèmes de ces arbres et zones, tels qu'ils ont été observés en 1990. On y trouve un résumé des mesures de répression prises contre la tordeuse des bourgeons de l'épinette, l'arpenteuse de la pruche et la brûlure des pousses Sirococcus. Une section est consacrée à la surveillance de la santé de la forêt; elle traite des divers aspects des tâches reliées aux changements que subit la forêt, dont un certain nombre sont encore inexpliqués. Ce rapport décrit brièvement les systèmes de surveillance des insectes forestiers, le piégeage aux phéromones et les pièges lumineux, qui sont des outils importants pour la prévision des changements dans les populations d'insectes. Ce rapport, enfin, comprend une liste de publications (rapports, etc.) sur les insectes forestiers. On peut obtenir de plus amples renseignements auprès de Forêts Canada - région des Maritimes.

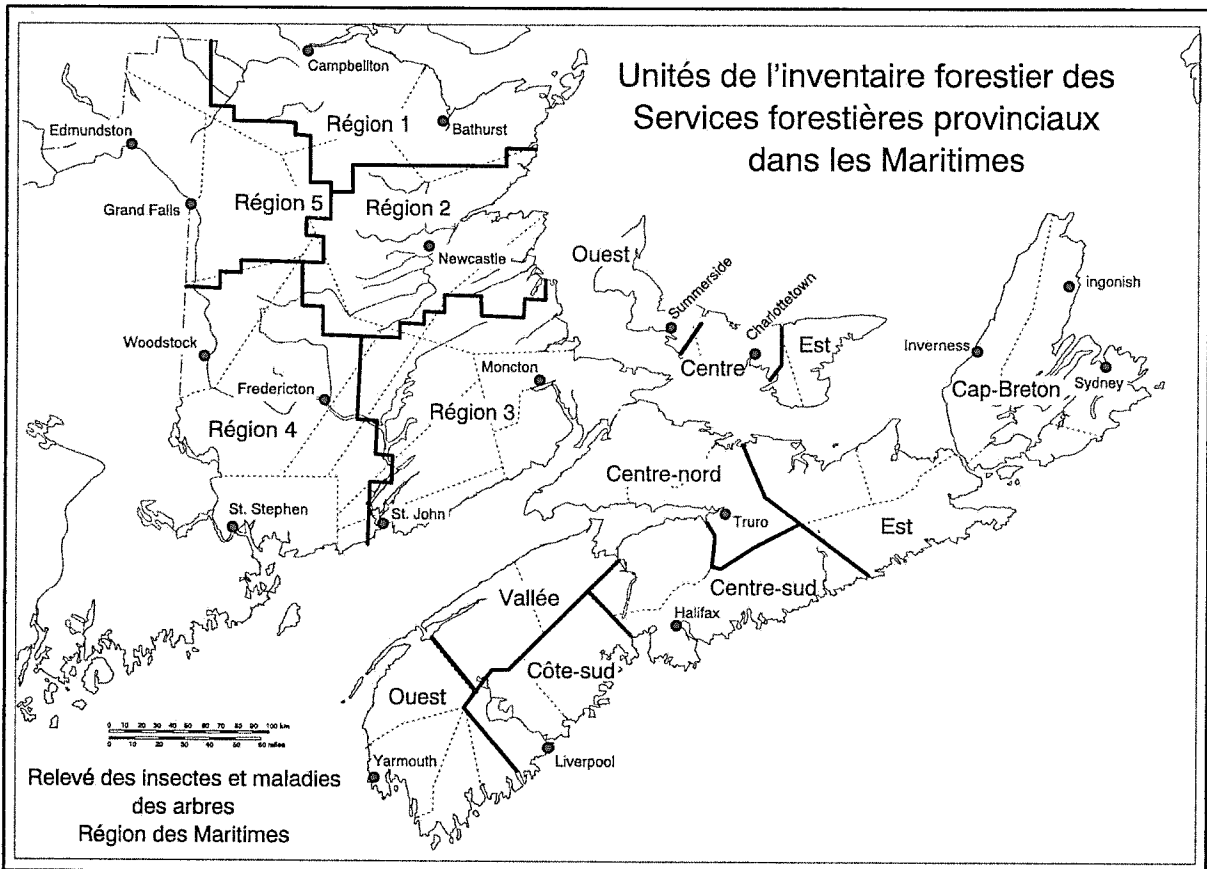
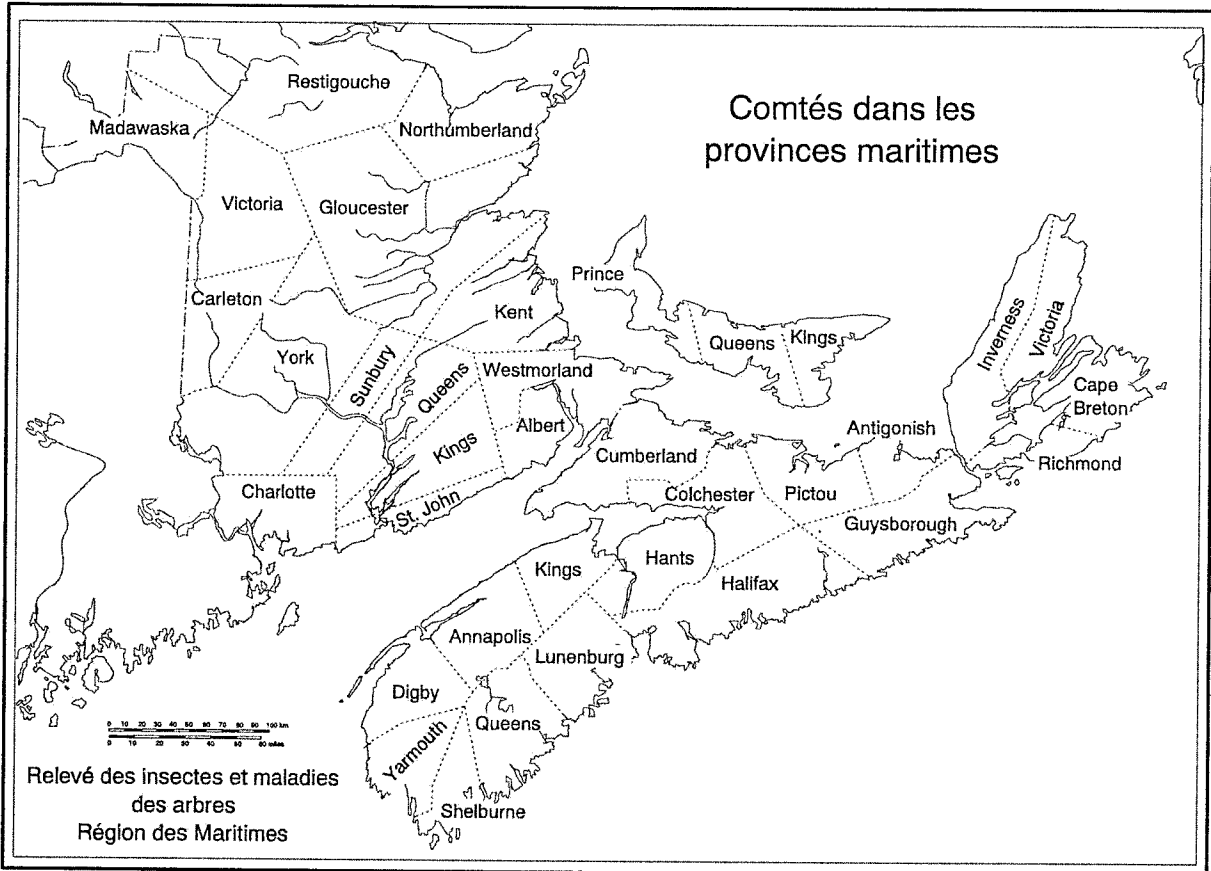
ABSTRACT

This report reviews the status of forest insects and diseases in the Maritimes region in 1990 and forecasts conditions for 1991, when appropriate. Pests and problems of conifers, hardwoods, and high value areas, such as nurseries, seed orchards, plantations, and Christmas tree areas, are described as observed in 1990. Control operations against spruce budworm, hemlock looper, and Sirococcus shoot blight are summarized. A chapter on forest health monitoring brings together the various aspects of work dealing with changes in forest conditions, some of which are still unexplained. Forest insect monitoring systems, pheromones and light traps, both important tools in predicting population changes, are briefly described. A list of reports and publications relating to forest pest conditions is included. More detailed information is available from Forestry Canada - Maritimes Region.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
INTRODUCTION	7
CONIFERES - RAVAGEURS ET AUTRES PROBLÈMES	8
Tordeuse des bourgeons de l'épinette	8
Arpenteuse de la pruche	10
Dendroctone de l'épinette	12
Dendroctone du mélèze	12
Chancre européen du mélèze	13
Chancre scléroderrien	13
Syndrome de Stillwell	13
Pourridié-agaric	14
Brûlure des pousses Sirococcus	15
Tordeuses de l'épinette	16
Charançon de l'écorce des semis	17
Puceron des aiguilles du pin	17
Rouilles des aiguilles	18
Porte-case du mélèze	18
Puceron lanigère du sapin	18
Rouille vésiculeuse du pin blanc	19
Nématode du bois des pin	19s
FEUILLUS - RAVAGEURS ET AUTRES PROBLÈMES	21
Thyllose parasitaire	21
Spongieuse	22
Thrips du poirier	29
Enrouleuse du chêne et la tordeuse printanière du chêne	29
Hétérocampe du chêne	31
Rouille du frêne	31
Ravageurs du bouleau	31
Porte-case du bouleau	32
Petite mineuse du bouleau	32
Squeletteuse du bouleau	32
Mineuse serpentine du tremble	33
Dommages causés par le vent en Nouvelle-Écosse	33
RAVAGEURS DES PÉPINIÈRES ET DES SERRES	34
RAVAGEURS DES VERGERS À GRAINES	34
ÉVALUATION DES RAVAGEURS FORESTIERS DANS LES PLANTATIONS	36
RAVAGEURS DES ARBRES DE NOËL	41
SURVEILLANCE DE LA SANTÉ DE LA FORÊT	42
Dispositif national d'alerte rapide pour les pluies acides	42
Conservation des aiguilles par les conifères	42
Projet de recherche nord-américain sur le développement des érablières	42
Surveillance de l'érable en Nouvelle-Écosse	44
Détérioration du bouleau à papier le long de la baie de Fundy	44
État de l'épinette blanche à Loch Katrine (Nouvelle-Écosse)	45
État de l'épinette rouge dans le sud du Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse	47
L'épinette noire dans les plantations du nord-ouest du Nouveau-Brunswick	47

	Page
SYSTÈME DE SURVEILLANCE DES POPULATIONS D'INSECTES	49
Piégeage aux phéromones	49
Système de surveillance à l'aide de pièges lumineux	54
REMERCIEMENTS	55
LISTE DE PUBLICATIONS	56
AUTRES INSECTES, MALADIES ET TROUBLES	58



INTRODUCTION

Dans le Plan Stratégique 1990-1995 de Forêts Canada - région des Maritimes, paru récemment, il est déclaré ceci:

"Forêts Canada - région des Maritimes, par son Relevé des insectes et maladies des arbres (RIMA), doit établir des données sur l'état de la forêt et sur les changements que cette dernière subit ainsi que faire rapport à ses clients, aux niveaux régional et national, des phénomènes constatés."

Cette déclaration constitue une confirmation du mandat sur lequel se base le Relevé des insectes et maladies des arbres depuis sa création en 1936. Dans les Maritimes, les informations sur les ravageurs forestiers et leurs effets sur la forêt sont transmis sous forme de rapports périodiques (Seasonal Highlights, Bulletins techniques, Rapports d'information, rapport annuel du RIMA, etc.).

Ce rapport contient une description des ravageurs des conifères, des feuillus et des zones de grande valeur (pépinières, vergers à graine, plantations, zones de culture d'arbres de Noël, etc.), ainsi que d'autres problèmes de ces arbres et zones, tels qu'ils ont été observés en 1990. On y trouve un résumé des mesures de répression prises contre la tordeuse des bourgeons de l'épinette, l'arpenreuse de la pruche et la brûlure des pousses *Sirococcus*. Une section est consacrée à la surveillance de la santé de la forêt; elle traite des divers aspects des tâches reliées aux changements que subit la forêt, dont un certain nombre sont encore inexpliqués. Ce rapport décrit brièvement les systèmes de surveillance des insectes forestiers, le piégeage aux phéromones et les pièges lumineux, qui sont des outils importants pour la prévision des changements dans les populations d'insectes. Ce rapport, enfin, comprend une liste de publications (rapports, etc.) sur les insectes forestiers.

Ce rapport a pour but de renseigner les aménagistes forestiers sur l'état des populations de ravageurs dans les provinces maritimes, et ce, assez tôt pour qu'ils puissent prendre des décisions éclairées, avant le début de la saison

1991. Les insectes et maladies qui ont été les plus répandus et dont l'activité était la plus préoccupante en 1990 font l'objet d'une analyse détaillée; les autres sont présentés dans des tableaux. Forêts Canada - région des Maritimes peut fournir sur demande de plus amples renseignements sur ces sujets ainsi que sur d'autres questions.

La page voisine comprend deux cartes destinées à permettre au lecteur de situer les régions mentionnées dans le rapport. Une de ces cartes indique les comtés des trois provinces, l'autre fait état des unités d'inventaire forestier des services forestiers provinciaux.

On s'efforce le plus possible de recueillir et de publier des données quantitatives, mais on ne pourra jamais, pour différentes raisons, exprimer toutes les observations de façon quantitative. Dans ce rapport, on utilise les termes "grave", "modéré", "faible" et "minime" pour désigner l'ampleur de la défoliation des arbres et, dans certains cas, la gravité des dommages ou l'importance des populations d'insectes. À moins d'indication contraire, ces termes correspondent aux fourchettes suivantes:

Minime	jusqu'à 5 %
Faible	de 6 à 29 %
Modéré	de 30 à 69 %
Grave	de 70 à 100 %

La majorité des informations contenues dans ce rapport ont été collectées par le personnel du RIMA. À noter toutefois que la collaboration avec les clients a pris beaucoup plus d'importance au cours des dernières années et que le nombre des activités conjointes s'est accru. Mais c'est le RIMA, bien qu'il ait pu bénéficier de l'aide de ses clients, qui est responsable du contenu de ce rapport.

La page couverture du rapport, différente des pages habituelles qui font voir un ravageur forestier important ou qui illustrent une activité particulière, met en vedette le personnel du Relevé des insectes et des maladies des arbres de la région, "l'équipe du RIMA des Maritimes"; c'est notre façon de souligner le début de l'exaltante décennie 1990.

CONIFÈRES - RAVAGEURS ET AUTRES PROBLÈMES

TORDEUSE DES BOURGEONS DE L'ÉPINETTE

Les renseignements présentés ici sur la tordeuse des bourgeons de l'épinette, *Choristoneura fumiferana* (Clem.), ont été tirés de différentes sources: ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick, Forest Protection Ltd., J.D. Irving Ltd., ministère des Terres et Forêts de la Nouvelle-Écosse, et Forêts Canada - région des Maritimes. Des données publiées ou inédites ont été utilisées avec la permission des auteurs. Nous remercions toutes les organisations de leur collaboration. De plus amples renseignements peuvent être obtenus auprès des sources citées.

Les populations de tordeuses des bourgeons de l'épinette ont affiché une tendance marquée à la baisse dans l'est de l'Amérique du Nord au cours des dernières années et, bien que ce ravageur soit toujours l'un des principaux défoliateurs des forêts de sapins et d'épinettes, la superficie du secteur de défoliation connaît, en général, une diminution.

Nouveau-Brunswick

La défoliation des peuplements de sapins baumiers et d'épinettes a touché 297 000 ha dans la province en 1990 (figure 1). La défoliation a été grave sur 91 000 ha, modérée sur 146 000 ha et faible sur 60 000 ha. La superficie de défoliation grave et modérée est moins importante qu'en 1989 (237 000 ha au lieu de 396 000, soit une réduction d'environ 40 %); c'est la plus faible superficie de défoliation depuis 1967. La réduction de la proportion de la défoliation grave dans la catégorie défoliation grave et modérée, qui est passé de 67 % en 1989 à 38 % en 1990, est encore plus importante. Toutes les défoliations, comme l'ont indiqué les relevés aériens, se sont produites dans la moitié septentrionale de la province, plus particulièrement dans le centre nord.

Répression - Des mesures de protection des aiguilles contre les ravages de la tordeuse des bourgeons de l'épinette au Nouveau-Brunswick ont été mises en oeuvre sur plus de 561 785 ha en 1990: 533 185 ha ont été traités par Forest Protection Ltd., 28 600 ha par Forest Patrol Ltd., une filiale de J.D. Irving Ltd.

Forest Protection Ltd. a traité 533 185 ha de forêt en 1990. Ces hectares (sauf 0,4 %) ont reçu deux applications d'insecticides selon l'ordre suivant: fénitrothion-fénitrothion (68 %); *B.t.-B.t.* (23,3 %); fénitrothion-*B.t.* (9,3 %). Les doses appliquées étaient de 210 g/ha pour le fénitrothion (Sumithion^{md}) et de 15 MUI/ha pour le *B.t.* (Futura XLV-HP^{md}). Le reste de la superficie (0,4 %) a reçu une seule application de *B.t.*; la dose était de 30 MUI/ha.

En 1990, Forest Patrol Ltd. a traité 28 600 ha: 27 200 ha au fénitrothion (Sumithion^{md}) en deux applications, à raison de 210 g/ha par application, et le reste de la superficie, soit 1 400 ha, au fénitrothion en une seule application. Plusieurs lisières boisées le long de cours d'eau, dans la région de Deersdale, ont été traités avec une seule application de *B.t.* (Futura XLV-HP^{md}).

Prévisions - Fondées sur les relevés des larves hivernantes (L₂) effectués par le ministère des Ressources Naturelles du Nouveau-Brunswick, les prévisions pour 1991 se résument à ceci: infestation d'une superficie totale de 990 000 ha, dont 770 000 ha connaîtront des infestations modérées à élevées et 220 000 ha des infestations "variables", allant principalement de faibles à modérées. On prévoit que la région la plus touchée par l'infestation sera une nouvelle fois le centre nord de la province.

Nouvelle-Écosse

Défoliation - Pour une quatrième année consécutive, on n'a observé en 1990 aucune défoliation du sapin baumier ou de l'épinette au cours du relevé aérien de la tordeuse des bourgeons de l'épinette effectué chaque année en Nouvelle-Écosse. Cependant, les relevés au sol ont permis de déceler des niveaux faibles de défoliation dans de petits secteurs des quatre comtés de l'île du Cap-Breton.

Répression - En 1990, aucune mesure de lutte à l'échelle opérationnelle n'a été mise en oeuvre contre la tordeuse des bourgeons de l'épinette en Nouvelle-Écosse.

Prévisions - Un relevé des larves hivernantes (L₂) a été effectué par le ministère des Terres et Forêts de la Nouvelle-Écosse, avec l'aide de Bowater-Mersey Ltd. (qui a contribué à l'échantillonnage). D'après les renseignements tirés de 240 stations d'échantillonnage, bien que les populations de

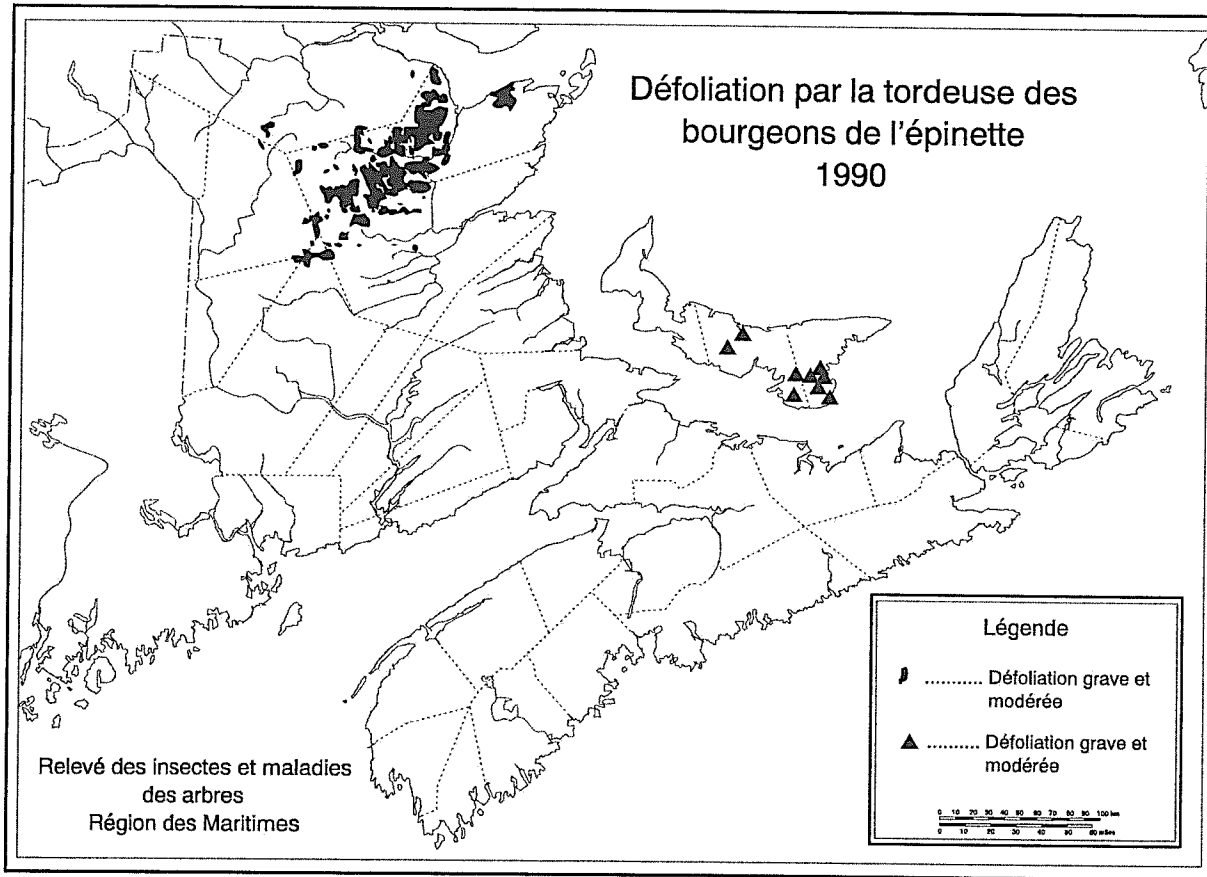


Figure 1

tordeuses des bourgeons de l'épinette soient demeurées négligeables ou peu nombreuses à 83% de ces stations, certaines augmentations se sont produites. Près de 11 % (10,8 %) de ces stations abritaient des populations modérées, 1,3% des populations nombreuses et 0,4 % des populations extrêmement nombreuses. Les secteurs à populations nombreuses et extrêmement nombreuses étaient le long de la côte ouest du comté d'Inverness; ils devront faire l'objet d'une surveillance étroite en 1991.

Ile-du-Prince-Édouard

Défoliation - Une défoliation notable, surtout du pin blanc et dans une moindre mesure du sapin baumier, s'est de nouveau produite en 1990, presque exclusivement dans la partie est de la province. La superficie totale touchée par une défoliation grave et modérée, qui s'est produite sur des îlots isolés (figure 1), était d'environ 100 ha, soit à peu près la même qu'en 1989. La défoliation était en grande partie modérée; seuls quelques

arbres dispersés étaient touchés par une défoliation grave. Les îlots touchés par la défoliation se trouvaient dans les régions de Springton, Oyster Bed Bridge, Newton Cross, South Pinette et Orwell, dans le comté de Queens, et près de Pooles Corner, Victoria Cross, Montague, Commercial Cross et Milltown Cross, dans le comté de Kings. Dans la partie ouest de la province, la défoliation était négligeable.

Répression - En 1990, aucune mesure de lutte à l'échelle opérationnelle n'a été prise contre la tordeuse des bourgeons de l'épinette à l'Île-du-Prince-Édouard.

Prévisions - Le relevé des larves hivernantes (L2) effectué par Forêts Canada - région des Maritimes, a porté sur 41 stations: 5 % d'entre elles abritaient des populations modérées, 75 % des populations peu nombreuses et 20 % n'en abritaient aucune. Ces niveaux de populations sont pratiquement identiques à ceux de 1989 et on prévoit obtenir des résultats semblables pour la défoliation.

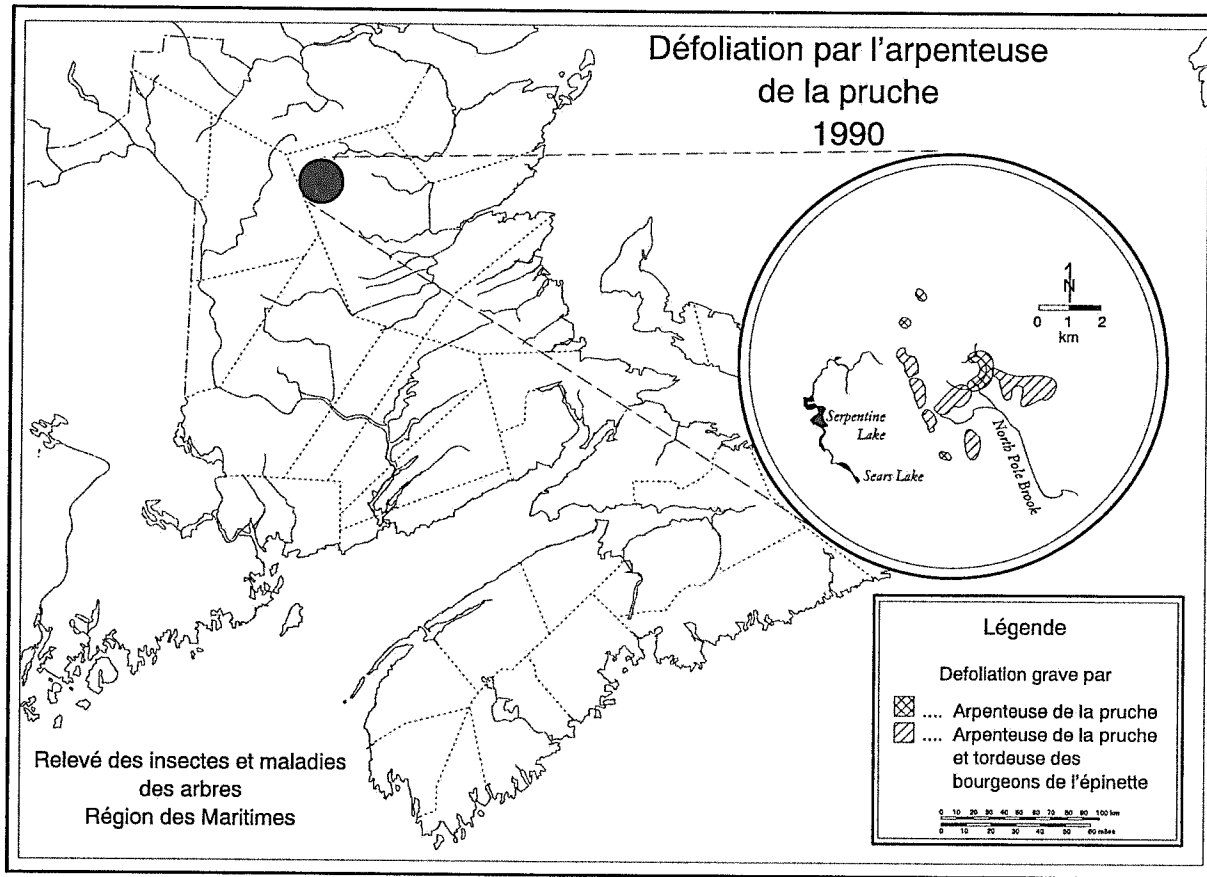


Figure 2

ARPEUTEUSE DE LA PRUCHE

L'arpenteuse de la pruche, *Lambdina fuscicornis* (Gn.), a été une cause de défoliation pour une deuxième année consécutive dans la région des monts Christmas, dans le nord-ouest du comté de Northumberland au Nouveau-Brunswick (figure 2). L'arpenteuse de la pruche a causé une défoliation grave du sapin baumier sur une superficie de 765 ha le long du bras est du ruisseau North Pole. Dans le même secteur, l'arpenteuse de la pruche et la tordeuse des bourgeons de l'épinette ont causé la défoliation de 2 712 ha de forêt (en tout, la superficie défoliée est donc de près de 3 500 ha). Depuis la mise sur pied du RIMA en 1936, c'est la première fois qu'on signale une infestation de l'arpenteuse de la pruche au Nouveau-Brunswick. On a également trouvé des larves partout ailleurs dans la province. Les populations étaient généralement peu nombreuses sauf dans l'ouest du comté de Charlotte et dans le sud-ouest du comté de York, mais aucune défoliation apparente ne s'est produite.

En 1989-1990, l'arpenteuse de la pruche a mortellement ravagé une superficie d'environ 71 000 m³ de sapins baumiers dans le secteur infesté de 2 350 ha du comté de Northumberland. Pour déterminer la gravité des dégâts causés par l'arpenteuse de la pruche, on a évalué l'état des arbres au printemps et à l'automne de 1990 à partir de neuf points de chacun des trois secteurs qui présentaient différents niveaux de défoliation en 1989 (grave, modéré et nul). À en juger par la grande quantité d'arbres morts, ce secteur subit depuis longtemps les attaques de la tordeuse des bourgeons de l'épinette. L'arpenteuse de la pruche pourrait également avoir contribué à cette mortalité précoce puisqu'il est possible qu'elle ait fait son apparition avant la découverte de l'infestation en 1989. Cependant, il est presque certain que les arbres qui sont morts récemment ont été tués par l'arpenteuse de la pruche, un vorace mangeur des aiguilles du sapin baumier de toutes les catégories d'âge. Un résumé de quelques-uns des résultats obtenus (tableau 1) indique à la fois qu'il existe un lien étroit entre la mort récente d'arbres et le niveau de défoliation,

Tableau 1 Mortalité des arbres dans des peuplements forestiers défoliés à différents niveaux par l'arpeuse de la pruche au Nouveau-Brunswick, 1990

Niveau de défoliation des peuplements	État de l'arbre	Pourcentage du volume total	
		Mai 1990	Oct. 1990
Grave	Vivant	16	9
	Mort récemment	45	52
	Mort depuis longtemps	39	39
Modéré	Vivant	63	56
	Mort récemment	8	15
	Mort depuis longtemps	29	29
Nul (répression)	Vivant	70	Coupé
	Mort récemment	5	Coupé
	Mort depuis longtemps	25	Coupé

et que des arbres continuent de mourir. Des mesures visant à sauver les arbres sont présentement mises en oeuvre dans ce secteur.

En Nouvelle-Écosse, on a constaté la présence de larves de l'arpeuse de la pruche sur une grande variété de conifères et de feuillus dans tous les comtés (il y en a 18). Les populations étaient cependant très peu nombreuses et aucune défoliation ne s'est produite.

À l'Île-du-Prince-Édouard, la population d'arpeuses ayant causé la défoliation du mélèze au boisé de démonstration du camp Tamawaby en 1989 n'a pas survécu. Aucune défoliation ne s'est produite ailleurs dans la province, bien que l'on ait constaté la présence de quelques larves dans beaucoup de secteurs des comtés de Prince et de Queens. La population la

plus élevée, 51 larves par m³ de feuillage, a été signalée sur l'épinette blanche au boisé de démonstration de Foxley River dans le comté de Prince mais même à cet endroit, aucune défoliation apparente ne s'est produite.

Répression - Forest Protection Ltd. a pris des mesures pour assurer la protection du feuillage et l'élimination des populations d'arpeuses de la pruche au Nouveau-Brunswick, sur une superficie de plus de 21 200 ha. Sur ce total, 17 800 ha ont été traités en trois applications d'insecticides selon l'ordre suivant: fénitrothion - *B.t.* - fénitrothion; le reste de la superficie, soit 3 400 ha, a reçu deux applications de *B.t.* Les doses appliquées étaient de 210 g/ha pour le fénitrothion (Sumithion^{md}) et de 30 MUI/ha pour le *B.t.* (Futura XLV-HP^{md}).

DENDROCTONE DE L'ÉPINETTE

Le dendroctone de l'épinette, *Dendroctonus rufipennis* (Kby), a fait encore plus de ravages en 1990, causant la mort d'un grand nombre d'épinettes blanches dans certains secteurs des trois provinces.

Au Nouveau-Brunswick, la plupart des nouvelles infestations ont eu lieu dans le nord de la province, aggravant la situation, déjà considérée comme sérieuse, qui a commencé à se développer au début des années 1980. Un grand nombre d'arbres à maturité situés le long des rivières Tobique et Little Tobique de Plaster Rock, comté de Victoria, à Nictau Lake, comté de Restigouche, sont infestés depuis peu et meurent. Beaucoup d'arbres sont déjà morts des suites d'une infestation touchant une superficie de 260 ha près de Sewell Brook, comté de Victoria, et nombre d'autres sont infestés et sont en train de mourir. On a signalé d'autres infestations dans la région de Murray Brook et dans le ravin de Cook-Savoie, dans le comté de Restigouche, au ruisseau 44 Mile et sur une distance de un à deux km le long du bras sud de la rivière Tomogonops, comté de Northumberland. Dans le sud de la province, on a trouvé quelques arbres morts ou mourants d'Aulac à Port Elgin, comté de Westmorland, dans le parc national de Fundy, comté d'Albert, et à North Head, île du Grand Manan, comté de Charlotte.

En Nouvelle-Écosse, les arbres morts ou mourants se retrouvent par petits îlots nombreux, qui ne comptent que quelques arbres ou dont la superficie s'étend sur plusieurs hectares, dans les comtés suivants: Inverness, Antigonish, Guysborough, Pictou, Colchester, Cumberland, Hants, Kings et Queens. Dans tous les comtés, à l'exception de Queens, les niveaux d'infestation sont généralement plus élevés que ceux des dernières années. Le pourcentage d'arbres morts d'un peuplement de Lower Truro, comté de Colchester, dépasse 70 %; près de Casey Corner, comté de Kings, le pourcentage d'arbres morts atteint 48 %, celui des arbres mourants 28 % et les arbres qui restent (24 %) sont infestés. Au sud de North Kingston, comté de Kings, l'épinette rouge est infestée sur une superficie d'un à deux hectares seulement, et la majorité des arbres sont déjà morts.

À l'Île-du-Prince-Édouard, on a assisté à une recrudescence importante de l'activité du

dendroctone en 1990; ce regain est d'autant plus important que les populations de ce ravageur avaient diminué au cours des dernières années. Les infestations se situaient principalement dans l'est du comté de Queens et dans le comté de Kings. Les petits îlots de six à huit arbres nouvellement infestés étaient trop nombreux pour qu'on puisse les compter au cours des relevés aériens. C'est dans les régions de Belfast, Eldon, Iona et Wood Islands, comté de Queens, et de Gowan Brae, Harmony Junction, Hermanville et Elmira, dans la pointe nord-est du comté de Kings, qu'on a observé le plus grand nombre d'îlots. Dans la partie ouest de la province, le nombre d'arbres infestés était moins élevé mais il n'était pas rare d'en rencontrer à New Annan, Bayside, Glenwood, et dans le parc provincial de Cabot, comté de Prince.

DENDROCTONE DU MÉLÈZE

Bien que les populations de dendroctones du mélèze, *Dendroctonus simplex* Lec., aient connu une baisse depuis le milieu des années 1980, cet insecte n'a pas cessé, en 1990, d'endommager et de tuer des mélèzes à maturité ou à mi-maturité dans les trois provinces.

Au Nouveau-Brunswick, on a retrouvé des arbres morts dans beaucoup de secteurs du sud de la province. Dans quelques-uns de ces secteurs, des infestations font toujours rage et on a constaté la présence d'arbres nouvellement infestés ou déjà morts. Dans d'autres secteurs, aucun arbre nouvellement infesté n'a été signalé. Il n'est pas rare de voir des taux de mortalité cumulative de 30 à 40 %, mais dans un secteur situé au sud de Fredericton, dans le comté de York, c'est 71 % des arbres qui sont morts au cours des trois dernières années.

En 1990, un autre arbre a été infesté dans la parcelle de contrôle (mortalité des mélèzes), située dans le centre du Nouveau-Brunswick. Le taux d'infestation de 1,0 % de 1990 fait contraste avec celui de 1987, l'année record, qui avait atteint 7,6 %. Le taux de mortalité cumulative du mélèze résultant des ravages du dendroctone est passé de 6 p. 100 au printemps de 1979, moment où la parcelle a été créée, à 41 % en 1990, ce qui représente un taux annuel moyen d'arbres morts de 3,2 % au cours de ces années.

En Nouvelle-Écosse, la situation était semblable à celle du Nouveau-Brunswick. Les comtés les plus touchés par l'action du dendroctone du mélèze étaient ceux de Hants et de Cumberland. À Lakelands, comté de Cumberland, 16 % des mélèzes survivants ont été infestés en 1990.

De son côté, l'Île-du-Prince-Édouard a connu une recrudescence de l'activité du dendroctone comparativement aux années précédentes, en particulier dans le comté de Prince. En effet, on a constaté la mort récente de plus de 25 arbres dans les régions de Milo et de North Bedeque ainsi que de nouvelles infestations dans huit autres régions de ce comté. On a également constaté la présence d'arbres nouvellement infestés en un endroit particulier de chacun des comtés de Queens et de Kings.

CHANCRE EUROPÉEN DU MÉLÈZE

L'aire de répartition connue du chancre européen du mélèze, causé par le champignon *Lachnellula willkommii* (Hartig) Dennis, n'a connu que de légers changements en 1990; on a constaté l'existence de la maladie à Lower Mount Thom, comté de Pictou, à la limite de la vaste région infestée du centre de la Nouvelle-Écosse. On n'est pas en présence ici d'une maladie qui s'est propagée récemment puisque 53 % des arbres à mi-maturité ont un, deux ou trois chancres, ce qui indique que l'infection existe depuis longtemps. On n'a trouvé aucune trace de la maladie dans les 58 autres endroits examinés situés à l'extérieur de l'aire de répartition connue, laquelle n'a pas connu de changements importants depuis la réalisation des premiers relevés en 1981-1982.

CHANCRE SCLÉRODERRIEN

Les ravages du chancre scléroderrien, causé par le champignon *Gremmeniella abietina* (Lagerb.) Morelet, se sont accrus dans les plantations de pins du Nouveau-Brunswick depuis 1987, année qui a connu une vague de nouvelles infections après plusieurs années d'activités minimales. La maladie est répandue dans les plantations de pins gris et de pins rouges de la région de Deersdale, dans les comtés de York et de Carleton. Malgré le fait que la totalité des arbres soient infectés dans certaines plantations, dans la plupart des cas, l'action dévastatrice touche le tiers ou le quart de la partie inférieure du houppier et on confond souvent son résultat avec celui de l'élagage naturel qui se fait dans les plantations âgées de

10 à 20 ans. Le long des rivières Little et Grindstone, comté de Victoria, dans la région du lac Despres, comté de Northumberland, et dans la région de Blue Mountain, comté de Restigouche, la maladie est également fréquente et, dans certaines plantations, l'infestation est tout aussi élevée.

On a découvert l'existence de la maladie dans quelques-uns des secteurs où on avait autrefois constaté la présence de la race européenne du chancre scléroderrien. Les analyses de laboratoire ne sont pas encore terminées, mais le fait que l'on n'ait pas trouvé d'individus de cette race dans aucun des secteurs depuis 1981 (sauf un) et que des recherches effectuées récemment démontrent qu'il est possible que l'on se soit trompé dans le passé quand l'on a identifié cette race européenne sur le pin gris, laissent supposer que la distribution de cette race au Nouveau-Brunswick est très limitée.

On n'a pas observé de chancres scléroderriens en Nouvelle-Écosse depuis 1978 et on n'en a jamais trouvé à l'Île-du-Prince-Édouard.

SYNDROME DE STILLWELL (Mort subite des sapins baumiers)

Le syndrome de Stillwell, qui frappe le sapin baumier, se manifeste de la façon suivante: des sapins baumiers, portant habituellement un feuillage assez complet malgré les divers degrés de défoliation provoqués par des attaques répétées de tordeuses des bourgeons de l'épinette pendant plusieurs années, deviennent rouge clair et meurent. Les sapins baumiers meurent subitement au moment où ils semblent récupérer, parfois de nombreuses années après la fin de l'infestation des peuplements par la tordeuse des bourgeons de l'épinette; c'est ce qu'on appelle le syndrome de Stillwell. Les sapins baumiers, affaiblis par des défoliations répétées causées par la tordeuse des bourgeons de l'épinette, sont vulnérables aux attaques de nombreux organismes habituellement considérés comme secondaires, dont le pourridié-agaric et plusieurs espèces de coléoptères (charançons du sapin, scolytes du sapin baumier, longicornes, etc.).

Au cours de la dernière décennie, le nombre d'arbres affectés variait selon la province et l'année. En 1989, ce nombre était peu élevé au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse; à

Tableau 2 Fréquence des attaques du pourridié-agaric dans les plantations de pins et d'épinettes au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse, 1986-1990

	Nouveau-Brunswick				Nouvelle-Écosse			
	Pin		Épinette		Pin		Épinette	
	Plantations évaluées	Infestations (%)	Plantations évaluées	Infestations (%)	Plantations évaluées	Infestations (%)	Plantations évaluées	Infestations (%)
1986	44	9	95	27	—	—	—	—
1987	34	6	113	23	—	—	—	—
1988	50	12	131	18	22	5	37	11
1989	68	7	187	22	14	7	42	21
1990	52	10	117	15	38	5	104	14
Total	248	9	778	17	74	5	183	15

l'Île-du-Prince-Édouard, on n'en avait observé aucun.

En 1990, le nombre de sapins baumiers devenus rouges et morts récemment était encore une fois peu élevé au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse. Dans les comtés de Restigouche, Victoria, Carleton, et dans le nord de York, au Nouveau-Brunswick, et dans les comtés d'Inverness, d'Antigonish, de Pictou, de Colchester et de Cumberland, en Nouvelle-Écosse, on a constaté la mort de quelques sapins dispersés ou de petits îlots.

À l'Île-du-Prince-Édouard, le nombre d'arbres affectés a augmenté sensiblement. On a constaté la présence de sapins baumiers rouges partout, mais le taux de mortalité était plus alarmant dans la moitié orientale de la province. On a observé des petits groupes d'arbres morts à des endroits dispersés sur l'île: à neuf endroits dans le comté de Kings, à 10 endroits dans celui de Queens, à quatre endroits dans celui de Prince. De plus, on a trouvé un peu partout des sapins baumiers rouges dispersés, en plus grand nombre dans le comté de Kings et dans l'est du comté de Queens. On estime que, dans l'est de l'Île-du-Prince-Édouard, chaque étendue de 10 ha de forêt abritait un sapin baumier mort récemment et que, par conséquent, environ 13 200 sapins baumiers sont morts en 1990.

POURRIDIE-AGARIC

Le pourridié-agaric, qui est causé par le champignon *Armillaria mellea* (Vahl ex Fr.) Kummer, est largement répandu dans les Maritimes et a de

nouveau causé la mort de beaucoup d'arbres, jeunes et vieux, en 1990.

Le pourridié-agaric a tué des arbres dans 11 % des 169 plantations d'épinettes et de pins qui ont fait l'objet d'une étude au Nouveau-Brunswick et dans 12 % des 142 plantations d'épinettes et de pins qui ont fait l'objet d'une évaluation en Nouvelle-Écosse (tableau 2). Les taux d'infestation étaient généralement faibles, la plupart se situant entre 2 % et 8 %. Les plantations d'épinettes semblent être plus vulnérables face à la maladie que les plantations de pins; on a toujours observé cette différence depuis que des études portant sur les plantations sont menées.

Le pourridié-agaric a également causé la mort d'arbres dans d'autres types de forêts. Au Nouveau-Brunswick, des sapins baumiers, des épinettes noires, rouges et blanches, des peupliers faux-trembles et des pruches à maturité et à mi-maturité ont été tués et quelques jeunes mélèzes sont morts au cours d'une période de régénération par coupe rase près de Lake Edward, comté de Victoria. En Nouvelle-Écosse, des sapins baumiers et des pins blancs à maturité et à mi-maturité ont été touchés. À l'Île-du-Prince-Édouard, 8 % des pruches ont été tuées près de High Brook, comté de Kings, et 4 % des sapins baumiers ont aussi été tués à Norway, comté de Prince.

Depuis 1983, on procède à des évaluations annuelles des parcelles créées dans des plantations afin d'étudier la propagation de la maladie sur divers hôtes et dans diverses conditions. Les plan-

Tableau 3 Pourridié-agaric - propagation de la maladie dans les plantations, 1983-1990

Essence	Année de la plantation	Année de l'établissement de la parcelle	Type de couvert initial	Mortalité (%)							
				1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Épinette noire	1976	1983	Résineux	8	10	10	10	—	—	—	—
Épinette noire	1973	1983	Résineux	4	4	4	4	—	—	—	—
Épinette noire	1978	1983	Feuillus								
Épinette noire	1978	1983	Résineux	8	12	20	20	—	—	—	—
Épinette noire	1980	1983	Feuillus								
Épinette noire	1980	1983	Résineux	8	16	24	24	24	26	28	28
Pin gris	1978	1984	Feuillus								
Pin gris	1978	1984	Résineux	—	2	2	2	—	—	—	—
Pin gris	1981	1984	Feuillus								
Pin gris	1981	1984	Résineux	—	2	4	4	6	8	8	—
Pin gris	1978	1984	Feuillus								
Pin gris	1978	1984	Résineux	—	2	2	2	—	—	—	—
Pin gris	1978	1984	Feuillus								
Épinette noire*	1980	1985	Résineux	—	—	2	2	4	4	4	4
Épinette noire*	1980	1985	Feuillus								

* Verger à graines "éliminé" (éclaircie sélective) en 1990; la parcelle a été détruite après l'évaluation.

tations sont d'âges variés et ont été établies dans des secteurs dont le couvert végétal varie quelque peu. Le tableau 3 donne un résumé des observations. Seules deux parcelles ont été évaluées en 1990 et aucune ne présentait une aggravation de la maladie. Les arbres des plantations plus âgées acquièrent, semble-t-il, une certaine résistance aux attaques mortelles du pourridié-agaric, résistance qu'ils peuvent offrir tant et aussi longtemps qu'ils sont vigoureux et ne subissent pas un stress important. Certaines des plantations à l'étude atteindront bientôt cet âge. Les parcelles qu'elles renferment seront observées chaque année mais, à moins d'un changement majeur dans les conditions, elles ne seront évaluées que tous les cinq ans.

BRÛLURE DES POUSSES SIROCOCCUS

La brûlure des pousses *Sirococcus*, une maladie causée par le champignon *Sirococcus conigenus* (DC.) P. Cannon & Minter, a été constatée dans les trois provinces maritimes, mais elle est plus répandue et cause plus de ravages dans les plantations de pins rouges de la Nouvelle-Écosse, à l'ouest des limites des comtés de Colchester-Pictou et d'Halifax-Guysborough, de même que dans les régénérations naturelles de la moitié méridionale du Nouveau-Brunswick.

En 1990, la maladie a pris de l'ampleur dans les trois provinces. Dans bon nombre de secteurs, les attaques répétées ont gravement détérioré les peuplements et les plantations de pins rouges.

Au Nouveau-Brunswick, l'étendue de la maladie se limitait aux secteurs déjà affectés de la moitié méridionale de la province, mais les ravages ont pris de l'ampleur et ont entraîné la mort d'un nombre de plus en plus élevé de pousses. Les attaques les plus importantes se sont produites dans la région de MacDougall Lake, comté de Charlotte, et à Shin Creek, comté de Sunbury. Les pins rouges ont continué de dépérir dans le parc national de Fundy, comté d'Albert, à la fois dans le secteur de l'Administration centrale et dans celui de la route d'Hastings. Une plantation de pins rouges établie à Deersdale, comté de Carleton, en 1978 compte un grand nombre d'arbres infestés. L'épinette bleue ornementale a également été touchée à Sackville, comté de Westmorland.

En Nouvelle-Écosse, la maladie cause encore des ravages dans les régions des basses terres de la partie sud-ouest de la province. Des plantations entières subissent une décoloration complète; des arbres meurent et bon nombre de ces plantations sont une perte totale. Dans beaucoup d'autres plantations, le pourcentage d'arbres infectés et l'intensité des attaques (mort des pousses) se

Tableau 4. Sommaire des résultats du programme de lutte contre la brûlure des pousses *Sirococcus* en Nouvelle-Écosse

Parcelle	Hauteur de l'arbre 1988 (m)	1988		1989		1990
		Arbres infectés (%)	Traite-ment	Arbres infectés (%)	Traite-ment	Arbres infectés (%)
Debert, comté de Colchester	2,5	19	élagage	4	élagage	0
Pleasant River, comté de Lunenburg	2,8	66	élagage	26	élagage	7
Shulie Lake Rd., comté de Cumberland	3,5	37	élagage	17	aucun	37
Zone aménagée de Kedge River, comté de Queens	3,5	63	aucun	67	aucun	67

situent dans la moyenne, c'est-à-dire entre 30 % et 70 %. La maladie s'étend dans l'est de la partie continentale et semble se propager dans les plantations qui entourent les foyers d'infection. Le ministère des Terres et Forêts de la Nouvelle-Écosse procède actuellement à la réalisation d'une étude détaillée de toutes les plantations de pins rouges dans le but de déterminer où en est rendu la maladie dans la province. La brûlure des pousses *Sirococcus* a été constatée chez d'autres essences: chez l'épinette blanche à Loch Katrine, comté d'Antigonish, où la gravité des dommages était minime ou faible à l'exception de quelques arbres qui ont subi des attaques sévères; à Millen Mountain, comté d'Halifax; à Blue Mountain, comté de Pictou, où la gravité des dommages allait de minime à modérée chez des arbres dispersés; à Dalem Lake, comté de Victoria; dans une banque de clones à Debert, comté de Colchester; chez l'épinette noire à Upper South River, comté d'Antigonish; de même que chez l'épinette rouge à Hemlock Hill Road, Lake Rossignol, comté de Queens.

La brûlure des pousses *Sirococcus* représente l'une des plus importantes menaces à la survie des plantations de la Nouvelle-Écosse, étant donné qu'elle provoque le dépérissement des pinèdes dans l'ouest de la province et qu'elle s'est propagée dans les plantations de la moitié orientale de la province, où le pin rouge occupe une place importante depuis quelques années.

À l'Île-du-Prince-Édouard, on a constaté la présence de la maladie dans tous les secteurs déjà infestés; de plus, la maladie a continué de s'aggraver à Goose River, comté de Kings, et à Selkirk, comté de Queens. La maladie a également été signalée chez un pin rouge de sous-étage à Murray River, comté de Kings, et chez une épinette bleue à Tignish, comté de Prince.

Répression - À cause des préoccupations que soulève le devenir des plantations de pins rouges, un programme de lutte sylvicole (élagage) a été mis à l'essai en Nouvelle-Écosse à l'automne 1988, sous la direction de Forêts Canada. Depuis lors, c'est le RIMA qui poursuit l'expérience. Des résultats préliminaires (tableau 4) démontrent que l'élagage pourrait s'avérer une méthode de répression efficace.

TORDEUSES DE L'ÉPINETTE

Comparativement à 1989, les ravages causés aux pousses de l'épinette blanche par les tordeuses de l'épinette appartenant à l'espèce *Zeiraphera* ont connu une légère baisse au Nouveau-Brunswick et à l'Île-du-Prince-Édouard et une légère hausse en Nouvelle-Écosse en 1990. Les tordeuses ont causé des dommages presque partout dans les Maritimes. Le groupe des tordeuses de l'épinette comprend plusieurs espèces voisines: la tordeuse de l'épinette, *Zeiraphera canadensis* Mut & Free, la tordeuse à bandes

pourprées, *Zeiraphera unfortunana* Powell, et la tordeuse jaune de l'épinette, *Zeiraphera fortunana* (Kft.). En général, *Z. canadensis* est la plus commune et la plus importante des trois, mais à l'occasion le mélange des espèces change au profit de l'une des deux autres espèces.

Dans l'ensemble, le Nouveau-Brunswick n'a subi que de légers dommages; dans les 24 secteurs qui ont fait l'objet d'une vérification, 11 % des pousses en moyenne présentaient des dommages, mais plus de 95 % des arbres étaient touchés. Deep Cove, île du Grand Manan, a subi les dommages les plus importants: 29 % des pousses y étaient endommagées.

En Nouvelle-Écosse, les dommages causés aux pousses atteignaient une moyenne de 15 % dans les 66 endroits examinés, mais variaient entre 1% et 64 %; Wallace Ridge, comté de Cumberland, affichait le pourcentage le plus élevé. D'autres régions présentaient des dommages modérés (plus de 30 %), dont Berwick, comté de Kings (57%), Malignant Cove, comté d'Antigonish (48%), South Williamston (44 %), la région au nord de Round Hill (35 %), Mount Haley (35 %) et Douglas Road (32 %) (tous ces endroits sont dans le comté d'Annapolis), ainsi que Cregnish, comté d'Inverness (31 %). A Swallow Hill, comté de Cumberland, où l'on avait constaté en 1989 que 41 % des nouvelles pousses présentaient des dommages, le pourcentage s'élevait à 51 % en 1990.

À l'Île-du-Prince-Édouard, 11 % des pousses en moyenne étaient affectées dans les 22 endroits examinés. Ces endroits, à l'exception d'un seul, n'avaient subi que de légers dommages; tous contenaient des arbres n'ayant pas été affectés. New Harmony, comté de Prince, a été la plus touchée: 33 % des nouvelles pousses, chez à peu près la moitié des arbres de la région, étaient affectées.

CHARANÇON DE L'ÉCORCE DES SEMIS

Le charançon de l'écorce des semis, *Hylobius congener* D.T., Sch. & Marsh., n'a pas cessé de ravager les plantations nouvelles en Nouvelle-Écosse et à l'Île-du-Prince-Édouard en 1990. On a cependant observé une baisse importante des dommages par rapport aux années précédentes.

En Nouvelle-Écosse, cela est directement lié au fait qu'on effectue des plantations différées, ce qui crée un écart de deux à trois saisons de croissance entre la coupe et la plantation, laissant ainsi le temps au charançon de compléter son cycle de vie et de se disperser. Cette méthode a comme inconvénient de laisser sur les lieux une population de charançons, mais les dommages qu'ils causent sont habituellement sans importance. Dans les secteurs où on a observé des ravages importants en 1990, le délai minimum recommandé n'avait pas été respecté. À l'Île-du-Prince-Édouard, les résultats d'une étude réalisée sur le terrain en 1989 ont confirmé que la préparation des lieux effectuée dans le but de réduire les dommages causés par l'*Hylobius* s'est avérée efficace. Le simple fait de ratisser les broussailles ne réduit pas les dommages, mais les moyens employés pour remuer le sol, comme le dragage à la chaîne ou l'utilisation de "herse à disque", ont contribué à maintenir les niveaux de dommages dans des limites acceptables.

PUCERON DES AIGUILLES DU PIN

Malgré une baisse par rapport à 1989, des populations de pucerons des aiguilles du pin, *Pineus pinifoliae* (Fitch), ont encore été observées dans les comtés néo-écossais suivants: Hants, Queens, Lunenburg, Shelburne, Annapolis et Digby. En moyenne, 18 % des nouvelles pousses de pins blancs ont été infestées ou tuées en 1990 (comparativement à 36 % en 1989), mais les niveaux d'infestation se situaient entre 1 % et 63%; Rogers Brook, dans le parc national de Kejimikujik, comté d'Annapolis, a été l'endroit le plus touché. L'infestation se manifestait toujours à Jeremy's Bay, également située dans le parc national susmentionné, où 45 % des pousses ont été touchées en 1990, comparativement à 40 % en 1989; il s'agit de la plus importante infestation observée dans la province l'année dernière. À Jordan Falls, comté de Shelburne, le pourcentage s'élevait à 44 % tandis qu'à Duck Nest Meadow, comté de Digby, il était de 40 %. Ailleurs dans le secteur touché par l'infestation, les dommages se situaient dans les fourchettes faible et minime, particulièrement dans les comtés de Queens, Lunenburg et Hants. On n'a relevé que quelques galles sur l'épinette rouge, l'hôte alternant. Aucun puceron des aiguilles du pin n'a été observé sur l'un ou l'autre des hôtes au Nouveau-Brunswick et à l'Île-du-Prince-Édouard.

ROUILLES DES AIGUILLES

Bien que les rouilles des aiguilles aient été répandues dans les Maritimes en 1990, les niveaux d'infestation, sauf quelques rares exceptions, étaient très faibles et variaient en moyenne entre 1 % et 5 % à l'échelle provinciale. On a observé les espèces suivantes: *Pucciniastrum epilobii* Otth et *Uredinopsis* sur le sapin baumier dans les trois provinces; *Pucciniastrum vaccinii* (Wint.) Jorst. en Nouvelle-Écosse et à l'Île-du-Prince-Édouard et *Melampsora farlowii* (Arth.) J.J. Davis sur la pruche en Nouvelle-Écosse; *Melampsora medusae* Thuem. sur le mélèze en Nouvelle-Écosse; *Chrysomyxa ledi* dBy. au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse, *Chrysomyxa ledicola* Lagh. sur l'épinette dans les trois provinces et *Chrysomyxa weirii* Jacks. sur quelques épinettes bleues ornementales en Nouvelle-Écosse; *Coleosporium asterum* (Diet.) Syd. en Nouvelle-Écosse et à l'Île-du-Prince-Édouard et *Coleosporium viburni* Arth. sur le pin à un seul endroit au Nouveau-Brunswick.

Tous les cas d'infestation grave et modérée ont été observés sur des épinettes. Au Nouveau-Brunswick, dans le comté de Northumberland, les ravages causés par *C. ledi* sur l'épinette bleue ornementale étaient si graves dans la région de Newcastle qu'il était possible de repérer les arbres de loin à cause de leur teinte orangée. Le long d'Acadia Road, jusqu'à West Collette, 88 % des nouvelles aiguilles de toutes les jeunes épinettes noires étaient infectées et à Cold Brook, 72 % des aiguilles de l'épinette noire étaient également endommagées. Dans la région de Buctouche, comté de Kent, l'épinette bleue présentait des dommages de niveau modéré. En Nouvelle-Écosse, le pourcentage des dommages causés par *C. ledicola* aux aiguilles de l'épinette blanche atteignait 43 % à Grand River, comté de Richmond; les dommages causés par *C. ledi* à Loch Katrine, comté d'Antigonish, s'élevait à 33 %.

PORTE-CASE DU MÉLÈZE

Les populations de porte-cases du mélèze, *Coleophora laricella* (Hbn.), ont connu une hausse pour une deuxième année consécutive presque partout dans les Maritimes. Ce ravageur ne s'attaquait qu'à des îlots d'arbres couvrant une superficie ne dépassant pas un hectare, mais ces îlots étaient extrêmement nombreux et le porte-case comptait parmi les ravageurs forestiers les

plus fréquemment observés au début de la saison 1990. Le niveau de décoloration du feuillage, décoloration causée par le porte-case, était variable; dans la plupart des secteurs, il était minime ou faible, mais on a également signalé un peu partout des îlots d'arbres dont le niveau de décoloration était modéré ou grave.

Au Nouveau-Brunswick, des arbres présentaient une décoloration grave du feuillage à Bay du Vin et à Black River Bridge, comté de Northumberland, à Point Sapin dans la partie sud du parc national de Kouchibouguac, comté de Kent, le long d'une portion de route de 5 km dans la région de Bayfield, comté de Westmorland, à Dorchester Cape, comté de Westmorland, à Poley Mountain, comté de Kings, à Coles Island, comté de Queens, et dans la région de Fredericton, comté de York. Les populations se sont accrues le long du Haut-Saint-Jean, mais le brunissement du feuillage était moins sévère à cet endroit que partout ailleurs dans la province, à l'exception du comté de Restigouche et de la partie nord du comté de Madawaska où la présence de l'insecte était relativement rare.

En Nouvelle-Écosse, à Clarksville et au nord de Lantz, comté de Hants, à Carrs Brook, à Portapique et au nord de Masstown, comté de Colchester, au sud de Loon Lake, comté de Queens, à Upper Fisher Lake, Grassy Lake et Middle River, comté d'Halifax, à Lakelands, comté de Cumberland, ainsi qu'à Glendale, comté d'Inverness, les arbres étaient atteints d'une décoloration grave, toutes les pousses étaient infectées. Parmi les autres secteurs touchés par une décoloration grave, il y avait Upper Musquodoboit, comté d'Halifax, la partie méridionale de Birchtown, comté de Shelburne, de même que Beaverbrook, comté de Colchester.

À l'Île-du-Prince-Édouard, les arbres étaient gravement décolorés dans le secteur situé au sud de Wellington, comté de Prince, où les populations d'insectes augmentent depuis 1988, de même qu'à Village Green et au sud de Mont Stewart, comté de Kings.

PUCERON LANIGÈRE DU SAPIN

Les populations de pucerons lanigères du sapin, *Adelges piceae* (Ratz.), qui ont été l'une des principales causes de la mortalité du sapin baumier il y a quelques décennies, ont connu une légère hausse au Nouveau-Brunswick et à l'Île-du-

Prince-Édouard et ont toujours été très importantes dans les régions côtières de la Nouvelle-Écosse.

En 1990, au Nouveau-Brunswick, les populations de pucerons lanigères étaient plus nombreuses, mais l'intensité des attaques n'a pas augmenté de façon importante. Sur l'île du Grand Manan, on a constaté que des arbres étaient morts ou mourants, à cause d'attaques répétées. Dans les régions côtières méridionales et sur les îles du Grand Manan, Deer et Campobello, des arbres jeunes et âgés présentaient souvent des tumeurs suintantes sur les rameaux et des cimes dénudées, signes de l'action du puceron lanigère. Autre signe, de moindre importance cependant, indiquant la présence de ce ravageur: un duvet laineux et cireux, de couleur blanche, sur les tiges de 40 % des arbres de Meadow Brook, comté de Westmorland, et de 20 % des arbres de Fredericton, comté de York.

En Nouvelle-Écosse, la plupart des dommages ont été causés aux rameaux des arbres situés uniquement dans les régions côtières. Aux 13 endroits ayant été examinés, 39 % des rameaux en moyenne ont été déformés et à Rocky Brook, comté de Guysborough, tous les arbres présentaient au moins quelques tumeurs suintantes sur les rameaux. Dans le comté de Queens, de jeunes arbres situés dans des zones de culture d'arbres de Noël ont subi de graves dommages (pour plus de renseignements, voir la partie traitant des ravageurs des arbres de Noël).

À l'Île-du-Prince-Édouard, le puceron lanigère du sapin s'est attaqué aux tiges et aux rameaux des arbres à Glenwood et à Milligans Wharf, comté de Prince, et sur l'île Rustico, comté de Queens. On a constaté la présence d'un duvet laineux sur les tiges de 40 % des arbres de Souris Line Road, comté de Kings, et sur celles de 16 % des arbres d'Elliotville, comté de Queens. On a observé des tumeurs suintantes sur les rameaux des arbres de Goose River et de Munns Road, comté de Kings, et d'Irishtown, comté de Queens.

ROUILLE VÉSICULEUSE DU PIN BLANC

La rouille vésiculeuse du pin blanc, *Cronartium ribicola* J.C. Fisch, est une maladie répandue dans les Maritimes; elle cause des dommages aux rameaux ou aux tiges et tue quelques arbres. Comme il y a un regain d'intérêt pour l'exploitation

de plantations de pins blancs, l'état de cette maladie deviendra un sujet important encore une fois, même si on se pose des questions relativement à l'impact réel de cette maladie.

En 1990, au Nouveau-Brunswick, 40 % des pins blancs étaient touchés à Nictau, comté de Victoria, 32 % au km 18 sur le chemin de la NBIP (comté de Restigouche), et 20 % à Mitchell Lake, comté de Northumberland. Sur une distance de trois km le long d'une route entre Petitcodiac, comté de Westmorland, et Elgin, comté d'Albert, des arbres dispersés du sous-étage et à mi-maturité avaient quelques branches attaquées par les chancres. Sur des terres abandonnées, près de Black River, dans le parc national de Kouchibouguac, 32 % des jeunes pins blancs étaient touchés; quelques-uns étaient morts, les autres étaient attaqués par les chancres.

En Nouvelle-Écosse, un groupe de pins blancs étaient infectés près de Oak (Twin) Lakes, comté de Pictou, quatre arbres étaient infectés à South River Road, et on a constaté que d'autres arbres étaient touchés ailleurs dans le comté d'Antigonish.

À l'Île-du-Prince-Édouard, la maladie est courante mais n'affecte que quelques arbres par endroit. En 1990, on a trouvé des secteurs où l'infestation avait causé la mort de branches d'arbres à North Enmore, comté de Prince, et à Iona, comté de Queens.

NÉMATODE DU BOIS DES PINS

Même si des études réalisées au cours de la dernière décennie ont démontré que les populations de nématodes du bois des pins sont très peu nombreuses dans les Maritimes et qu'elles semblent n'avoir jamais tué un seul arbre, leur seule présence a engendré un problème d'ordre économique pour l'industrie de l'exportation de produits forestiers à cause des règlements relatifs à la mise en quarantaine des végétaux qui existent dans des pays importateurs européens.

Nous avons déjà décrit dans ce rapport les études réalisées dans le passé pour déterminer l'état du nématode du bois des pins dans les Maritimes et pour satisfaire à des demandes d'organismes responsables du contrôle phytopathologique ou de l'industrie forestière.

En 1990, une étude a été réalisée avec la collaboration du Bureau du bois de sciage des Maritimes afin de déterminer l'importance des attaques que font subir aux pruches les cérambycidés (*Monochamus* sp.), des insectes que l'on soupçonne souvent d'être le vecteur du nématode du bois des pins, et d'en arriver à proposer que les dispositions qui imposeront l'obligation de procéder au séchage du bois au séchoir et qui entreront en vigueur en Europe en 1992 ne soient pas applicables à la pruche. On n'a

trouvé aucun nématode du bois des pins lors de la vérification de 1 766 rondins de pruche et de 420 pièces de bois sciées provenant d'une vingtaine d'usines de conversion du bois de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick; le pourcentage de dommages causés par les larves de cérambycidés, auquel appartient le groupe d'insectes xylophages chambycidés, était inférieur à 0,7 % dans les rondins et inférieur à 1,4 % dans les pièces de bois sciées.



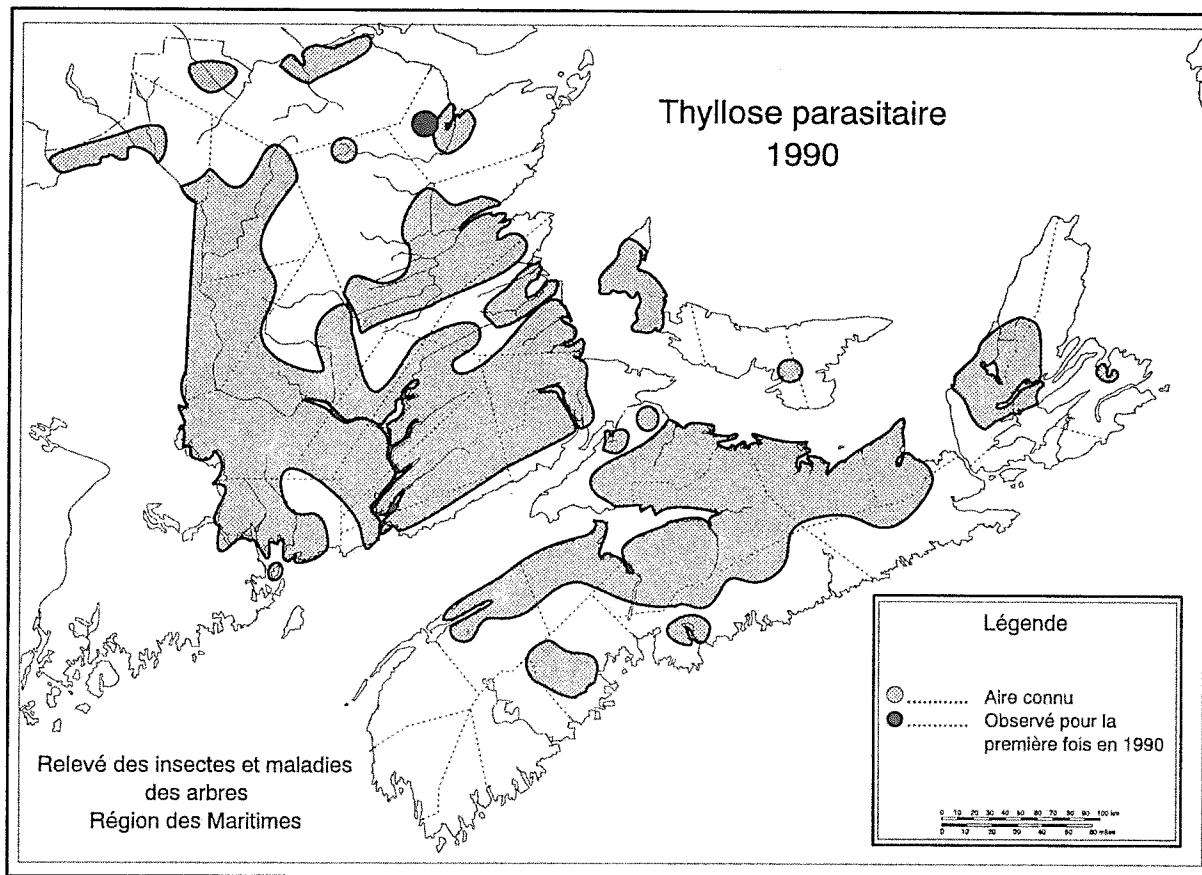


Figure 3

FEUILLUS - RAVAGEURS ET AUTRES PROBLEMES

THYLLOSE PARASITAIRE

La thyllose parasitaire, causée par le champignon *Ceratocystis ulmi* (Buism.) C. Moreau, a été un sujet de préoccupation important dans les trois provinces maritimes en 1990 (figure 3).

Au Nouveau-Brunswick, la maladie s'attaque à tous les ormes. Elle est réapparue en 1984 et, depuis ce temps, n'a pas cessé de faire des dommages, en particulier le long des vallées fluviales. En 1990, on a observé dans toute la province un grand nombre d'arbres infectés et mourants, qu'il s'agisse d'arbres âgés rémanents ou de gaulis. Le "nouvel" endroit, à Arsenaault, comté de Gloucester, ne fait que permettre la mise à jour des données sur la fréquence de la thyllose parasitaire.

En Nouvelle-Écosse, la maladie ne s'est pas propagée à de nouveaux secteurs en 1990, mais

elle a continué de s'intensifier dans les secteurs déjà touchés; le grand nombre d'ormes morts ou mourants dans les comtés suivants: Annapolis, Kings, Hants, Colchester, Cumberland, Halifax, Pictou et Antigonish, en sont la preuve. Les méthodes sanitaires, lorsqu'elles sont utilisées régulièrement, contribuent à réduire les pertes.

À l'Île-du-Prince-Édouard, en dépit des recherches minutieuses effectuées dans la province en 1990, on a constaté la présence d'arbres morts uniquement dans l'ouest du comté de Prince, où la maladie a fait son apparition en 1979 et où elle a été observée chaque année depuis 1985. Bien que les dommages causés par l'infection soient généralement peu élevés, la propagation de la maladie dans la province est un grand sujet de préoccupation.

À Fredericton, Nouveau-Brunswick, les progrès de la maladie ainsi que les effets du programme de lutte font l'objet d'un contrôle depuis 1961, année où l'on a constaté la présence de la maladie dans la ville. Les 15 arbres tués par la thyllose

parasitaire en 1990 constituaient 0,5 % de la population d'ormes à l'intérieur de la zone de contrôle de la thyllose parasitaire; ce pourcentage représente la perte annuelle la plus faible depuis 1972. Cette tendance à la baisse s'est maintenue depuis 1980, année où le pourcentage des pertes avait atteint 7,8 % après avoir connu une hausse constante au cours des années 1970. Les pertes cumulatives enregistrées jusqu'à maintenant représentent 29,9 % du peuplement d'ormes urbain de 1961, année où la maladie a fait son apparition dans la capitale.

Le RIMA n'a procédé à aucune étude systématique en 1990 des scolytes de l'écorce de l'orme, qui sont porteurs de la thyllose parasitaire, sauf à Fredericton, où les populations de scolytes indigènes, *Hylurgopinus rufipes* (Eichh.), étaient encore peu nombreuses. On n'a pas capturé de scolytes de l'écorce de l'orme européen, *Scolytus multistriatus*, en 1990.

SPONGIEUSE

En 1990, rien n'a changé au Nouveau-Brunswick pour ce qui est de la présence et de l'action de la spongieuse, *Lymantria dispar* (L.); mais en Nouvelle-Écosse, où on la rencontre principalement dans les régions urbaines, elle est maintenant répandue d'une manière plus uniforme sur le territoire. Après sa réapparition en 1981, on a constaté sa présence à la fois au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse; elle n'a toutefois été la cause d'une défoliation apparente qu'une seule fois dans les Maritimes, à Moores Mill (N.-B.), en 1987.

En 1990, on a procédé à des relevés de masses d'oeufs en début de saison, à des relevés de larves, au piégeage de papillons adultes ainsi qu'à des relevés de masses d'oeufs à la fin de l'automne afin d'évaluer la situation actuelle dans les Maritimes. Le Comité de coordination qui s'occupe de la spongieuse a encore une fois eu la responsabilité de coordonner l'exécution de ces relevés; le travail a été effectué par des organismes du gouvernement fédéral, des gouvernements provinciaux et des administrations municipales ainsi que par des organisations du secteur industriel.

On a procédé au piégeage de papillons mâles adultes dans les trois provinces maritimes. Des données ont été collectées grâce à 5 567 pièges répartis comme suit: 2 443 au Nouveau-

Brunswick, 2 824 en Nouvelle-Écosse et 300 à l'Île-du-Prince-Édouard. Ces activités servent à déterminer quels sont les secteurs où la recherche de masses d'oeufs doit être effectuée. Dans les régions infestées, on installe un plus grand nombre de pièges afin d'être en mesure de déterminer plus exactement les types d'infestation et de réduire le nombre de masses d'oeufs fertiles (le fait de capturer des mâles réduit la fréquence des accouplements). On présente un résumé des résultats du programme de piégeage dans les tableaux 5 (Nouveau-Brunswick), 6 (Nouvelle-Écosse) et 7 (Île-du-Prince-Édouard).

La situation de la spongieuse dans les Maritimes à la fin de 1990, d'après les résultats des relevés de larves, de chrysalides et de masses d'oeufs, est présentée sous forme de sommaire à la figure 4 et aux tableaux 8 (Nouveau-Brunswick) et 9 (Nouvelle-Écosse).

Au Nouveau-Brunswick, la spongieuse s'est installée à trois "nouveaux" endroits en 1990, portant le nombre total de secteurs atteints à 51 depuis les dix années qui ont suivi la découverte de la réapparition de ce ravageur en 1981. Cependant, étant donné que ces trois endroits sont très près ou voisins de secteurs déjà touchés, ils ne représentent que des extensions locales de la superficie déjà atteinte. Les 51 secteurs énumérés dans le tableau 8 (à l'exception de quatre) sont situés dans la partie ouest du comté de Charlotte et dans le sud-ouest du comté de York, qui est adjacent au premier. Rares sont les secteurs où des populations de spongieuses étaient découvertes chaque année. Et même dans ces secteurs, les masses d'oeufs n'ont jamais été nombreuses et, à l'exception de Moores Mills en 1987, aucune défoliation apparente n'y a été signalée. Le taux de réussite de la recherche de masses d'oeufs a été inférieur à 3 % en 1989 et en 1990; la première année, c'est à 300 endroits, la deuxième à 277, que l'on a fait la recherche, en se basant sur les résultats du programme de piégeage au phéromone, dans des secteurs offrant un habitat approprié à l'insecte. Les résultats obtenus, de même que les observations faites, indiquent qu'il existe des populations de spongieuses peu nombreuses mais répandues dans la partie extrême du sud-ouest de la province. À l'extérieur de cette région, on ne rencontre des spongieuses qu'à Fredericton, où 82 masses d'oeufs ont été trouvées cet automne dans trois parties différentes de la ville.

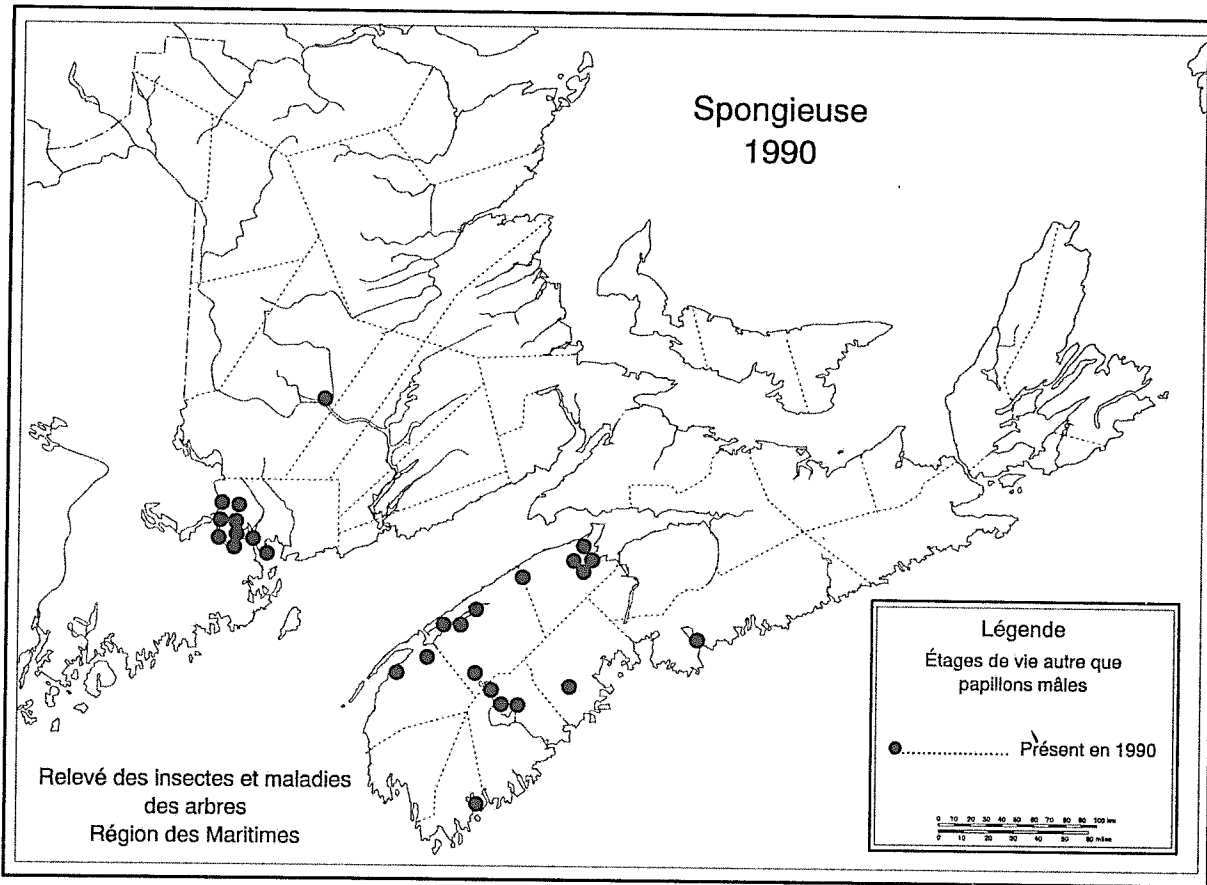


Figure 4

Pour une cinquième année, on a exécuté un programme de piégeage massif dans un petit secteur de Fredericton. D'après les renseignements recueillis (voir ci-dessous), les spongieuses, si elles n'ont pas été éliminées, ont vu leur population atteindre un seuil plus bas que le seuil de détectabilité dans le secteur où l'on a procédé à un piégeage massif. (En 1985, avant la mise en place du programme, on avait repéré 15 masses d'oeufs.) Cependant, près de la limite du secteur de piégeage massif (de l'autre côté de la rue), on a relevé deux masses d'oeufs en 1989, 34 en 1990. Presque toutes les spongieuses capturées dans le secteur de piégeage massif en 1990 se trouvaient dans des pièges installés près de cette infestation.

1986 - 650 pièges; 231 papillons mâles; 4 masses d'oeufs
 1987 - 572 pièges; 9 papillons mâles; 0 masse d'oeufs
 1988 - 556 pièges; 5 papillons mâles; 0 masse d'oeufs
 1989 - 290 pièges; 146 papillons mâles; 0 masse d'oeufs
 1990 - 299 pièges; 54 papillons mâles; 0 masse d'oeufs

En Nouvelle-Écosse, on a relevé des spongieuses à trois nouveaux endroits en 1990 (tableau 9). Un

de ces endroits, Upper Clements, comté d'Annapolis, ne représente qu'une légère extension de l'infestation dans la vallée d'Annapolis. Les deux autres se situent à Lake Rossignol et au sud de West Caledonia, comté de Queens. L'existence de ces deux secteurs, et le fait qu'on ait constaté la présence de l'insecte dans quatre secteurs différents du parc national de Kejimikujik et qu'on ait relevé une larve dans un autre type de forêt à Lake Paul, comté de Kings, en 1989, montrent qu'on peut maintenant rencontrer la spongieuse ailleurs que le long des routes principales qui longent le pourtour du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse. La spongieuse, qu'on retrouvait presque exclusivement dans les régions urbaines, se propage maintenant davantage dans la province.

Dans la plupart des secteurs, les masses d'oeufs étaient peu nombreuses, mais même dans les secteurs où on a relevé une quantité relativement importante de masses d'oeufs (Annapolis Royal, Shelburne, New Minas), le niveau de défoliation observé en 1990 était minime.

Tableau 5 Résumé des résultats du programme de piégeage au phéromone des spongieuses, Nouveau-Brunswick, 1990

Endroit	Nbre de pièges			Total	Papillons capturés par piège	Plage	Masse d'oeufs
	Inst.	Réc.	Pos.				
St. Andrews	563	559	496	3125	5,6	0-21	Oui
St. Stephen	600	578	525	3143	5,4	0-21	Oui
BFC Gagetown/ Oromocto	50	41	16	25	0,6	0-4	—
St. John	10	8	4	5	0,6	0-4	—
Parc nat. de Fundy	25	25	10	15	0,6	0-2	—
Fredericton	706	697	111	263	0,4	0-20	Oui
BFC Chatham	10	10	2	2	0,2	0-1	—
Moncton	10	9	2	2	0,2	0-1	—
Route transcanadienne	140	130	?	117	s.o.	0-6	—
Pépinières d'arbustes	21	20	?	34	s.o.	0-9	—
Woodstock-Doaktown	139	133	100	242	s.o.	0-12	—
Saint Léonard							
-Campbellton	25	25	14	36	s.o.	0-5	—
Parcs provinciaux	120	70	30	185	s.o.	0-25	—
Parc national de Kouchibouguac	15	15	0	0	0	0	—

Nota: Ce tableau rend compte de 95 % des pièges récupérés.



Tableau 6 Résumé des résultats du programme de piégeage au phéromone des spongieuses, Nouvelle-Écosse, 1990

Endroit	Nbre de pièges			Total	Papillons capturés par piège	Plage	Masse d'oeufs
	Inst.	Réc.	Pos.				
Canning	30	29	28	453	15,6	0-25	Oui
New Minas	323	320	312	3799	11,9	0-26	Oui
Route 8 (Annapolis Royal-Milton)	33	31	30	267	8,6	0-23	Oui
Yarmouth	50	40	39	338	8,5	0-18	–
Parc nat. de Kejimkujik	501	471	393	3283	7,0	0-26	Oui
Site hist. nat. de Fort Anne	9	9	8	60	6,7	0-19	–
Bridgetown	50	43	37	232	5,4	0-14	Oui
Port Williams	30	29	23	153	5,3	0-17	Oui
Pomméraires du cté de Kings	25	25	19	85	3,4	0-18	–
Bridgewater	75	70	48	200	2,9	0-16	Oui
Shelburne	150	138	97	371	2,7	0-20	Oui
Dartmouth	103	69	36	189	2,7	0-26	–
Halifax	499	453	220	668	1,5	0-17	Oui
Route 10 (Bridgewater-Middleton)	25	23	17	32	1,4	0-6	–
Route 12 (Chester Grant-Kentville)	12	12	7	17	1,4	0-6	–
Digby	50	48	25	38	0,8	0-4	–
Kentville	202	135	39	67	0,5	0-7	Oui
Parc nat. de Kejimkujik Seaside Adjunct	40	39	12	12	0,3	0-1	–
Site hist. nat. de Grand Pré	14	14	1	2	0,1	0-2	–
Site hist. nat. de Port Royal	7	7	1	1	0,1	0-1	–
Est de la partie continentale	192	178	11	18	0,1	0-6	–
BFC Greenwood	50	48	2	2	<0,1	0-1	Oui
Ile du Cap-Breton	102	99	1	1	<0,1	0-1	–
Parc nat. des Hautes- Terres-du-Cap-Breton	21	21	1	1	<0,1	0-1	–
Nova Scotia Christmas Tree Council	175	157	122	477	s.o.	0-21	–
Parcs provinciaux	44	34	9	31	s.o.	0-12	–

Nota: Ce tableau rend compte de 90 % des pièges récupérés.

Tableau 7 Résumé des résultats du programme de piégeage au phéromone des spongieuses, Ile-du-Prince-Édouard, 1990

Endroit	Nbre de pièges			Total	Papillons capturés par piège	Plage	Masse d'oeufs
	Inst.	Réc.	Pos.				
Ile-de-Prince-Édouard							
- Ensemble	275	270	4	4	<0,1	0-1	-
Parc nat. de l'I.-P.-É.	25	25	0	0	0	0	-

Jusqu'à maintenant, la spongieuse n'a pas été signalée à l'Ile-du-Prince-Édouard même s'il arrive qu'à l'occasion, quelques mâles, probablement poussés par le vent soufflant sur le

continent, soient capturés dans les pièges au phéromone. Seuls quatre mâles ont été capturés séparément dans les 300 pièges installés dans la province.



Tableau 8 Résumé des résultats des relevés de dépistage de la spongieuse, Nouveau-Brunswick, 1981-1990

Comté	Endroit	Quadrillage UTM ¹	Présence ou absence de spongieuses ²									
			81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Carleton Charlotte	Peel	19-61-513					■	□	□	□	□	
	Mohannes	19-62-500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Little Ridge						■	■	□	□	□	□
	Beaver Harbour	19-67-499	■	□	■	□	□	□	□	□	□	□
	St. George			■	■	■	□	□	□	□	□	□
	Pennfield	19-68-499	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	Ile du Grand Manan	19-67-494	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	Oak Hill	19-63-502		■	■	■	■	■	□	■	■	■
	Lynnfield			■	□	□	□	■	□	□	□	□
	Baillie Settlement							■	□	□	□	□
	Indian Pond									■	□	□
	Digdequash	19-66-500		■	□	□	□	□	■	□	■	□
	Ile Campobello	19-66-497		■	□	□	□	□	□	□	□	□
	Au n.o. d'Oak Hill	19-62-502			■	■	□	□	■	□	□	□
	Au nord d'Oak Hill								■	□	□	□
	Canoose Stream									■	□	■
	Upper Mills	19-63-499			■	□	□	□	□	□	□	□
	Région d'Oak Bay	19-64-501			■	□	□	□	□	□	□	□
	Greenrock									■	□	□
	St. Stephen	19-63-500			■	■	■	□	□	■	■	■
	Burnt Hill					■	□	□	□	□	□	□
	Old Ridge						■	□	□	■	■	■
	Heathland								■	□	□	□
	Mayfield								■	□	□	□
	Au sud de Maxwell Crossing								■	□	□	□
	Milltown										■	□
	Crocker Hill											■
	St. Andrews	19-65-499			■	■	■	■	■	■	■	■
	Bayside	19-64-500					■	■	□	□	■	■
	Ledge Road								■	□	■	■
	Parc prov. d'Oak Bay								■	□	□	□
	Grand Falls Dam	19-61-501					■	□	□	□	□	□
	Basswood Ridge	19-62-501					■	□	□	□	□	■
	Au s.e. de Scotch Ridge								■	□	□	□
	Au n.e. de Scotch Ridge								■	□	□	□
	Scotch Ridge									■	■	□
	Pomeroy Ridge											■
	Moore's Mills	19-63-501							■	■	■	□
	À l'ouest de Moore's Mills Lake									■	□	□
	Au sud de Cranberry Lake									■	□	□
Au n.o. de Pleasant Ridge	19-65-503							■	□	□	□	
Anderson Settlement	19-63-503							■	□	□	□	
Au sud de Beaconfield	19-62-503								■	□	□	
Rollingdam	19-65-501								■	□	□	
St. John York	Saint John	19-72-501		■	□	□	□	□	□	□	□	
	Fredericton	19-68-509			■	■	■	■	□	□	■	
	Forest City	19-59-505					■	□	□	■	□	
	St. Croix	19-62-504					■	□	□	□	□	
	McAdam	19-63-505						■	□	□	□	
	Woukichegan Lake	19-62-505						■	□	□	□	
	Beaverdam	19-67-507							■	□	□	

¹ U.T.M. = Projection transversale universelle de Mercator. Chaque quadrilatère n'est indiqué qu'une seule fois, l'année où la spongieuse y a été trouvée la première fois. Les noms d'endroit qui ne sont pas suivis d'un numéro de quadrilatère se trouvent à l'intérieur du quadrilatère nommé précédemment.

² Cycles biologiques autres que le cycle de la maturité: ■ = spongieuse relevée; □ = spongieuse non relevée; les espaces vides indiquent qu'aucune recherche n'a été effectuée.

Tableau 9 Résumé des résultats des relevés de dépistage de la spongieuse, Nouvelle-Écosse, 1981-1990

Comté	Endroit	Quadrillage UTM ¹	Présence ou absence de spongieuses ²									
			81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Yarmouth	Yarmouth	20-24-485	■	■	■	□	■	□	□	□		□
	Tusket	20-26-486			■	■	■	□	□	□		
Digby	Grosses Coques	20-25-491	■	■	□	□	□	□	□	□		
	Smiths Cove	20-28-494	■	□	□	□	□	□	□	□		
	Digby			■	□	□	□	□	□	□	□	□
Weymouth	Weymouth	20-26-492			■	■	■	■	■	■	■	■
	Weymouth Falls				■	■	□	□	□			
	Bear River	20-28-493				■	■	□	□	□	■	■
Annapolis	Clementsport	20-29-494	■	□	■	□	□	□	□	□		
	BFC Cornwallis						■	□	□			
	Upper Clements	20-29-495										■
Paradise	Paradise	20-32-497	■	■	□	□	□	□	□	□		
	Parc nat. de Kejimkujik	20-31-492		■	□	□	□	□	□	□		■
	Middleton	20-33-497			■	■	■	□	□	□	■	□
Annapolis Royal	Annapolis Royal	20-30-495					■	■	■	■	■	■
	Bridgetown	20-31-496								■	■	■
	Queens	20-32-491						■	■	■	■	■
Lake Rossignol	Lake Rossignol	20-33-490										■
	Au sud de West											
	Caledonia											■
Kings	New Minas	20-38-499		■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Port Williams					■	■	■	■	■	■	■
	Kentville								■	■	■	■
BFC Greenwood	BFC Greenwood	20-34-498						■	■	■	■	■
	Canning	20-38-500							■	■	■	■
	Lake Paul	20-36-496									■	□
Halifax	Halifax	20-45-494		■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Dartmouth				■	■	■	□	□	■	□	□
Shelburne	Shelburne	20-31-484		■	■	■	■	■	■	■	■	■
	BFC Shelburne							■	■	□		
	Clyde River	20-30-483		■	□	□	□	□	□			
Lunenburg	Bridgewater	20-37-491					■	■	■	■	■	■
Hants	Windsor	20-41-498					■	■	□	□	□	

¹ U.T.M. = Projection transversale universelle de Mercator. Chaque quadrilatère n'est indiqué qu'une seule fois, l'année où la spongieuse y a été trouvée la première fois. Les noms d'endroit qui ne sont pas suivis d'un numéro de quadrilatère se trouvent à l'intérieur du quadrilatère nommé précédemment.

² Cycles biologiques autres que le cycle de la maturité: ■ = spongieuse relevée; □ = spongieuse non relevée; les espaces vides indiquent qu'aucune recherche n'a été effectuée.

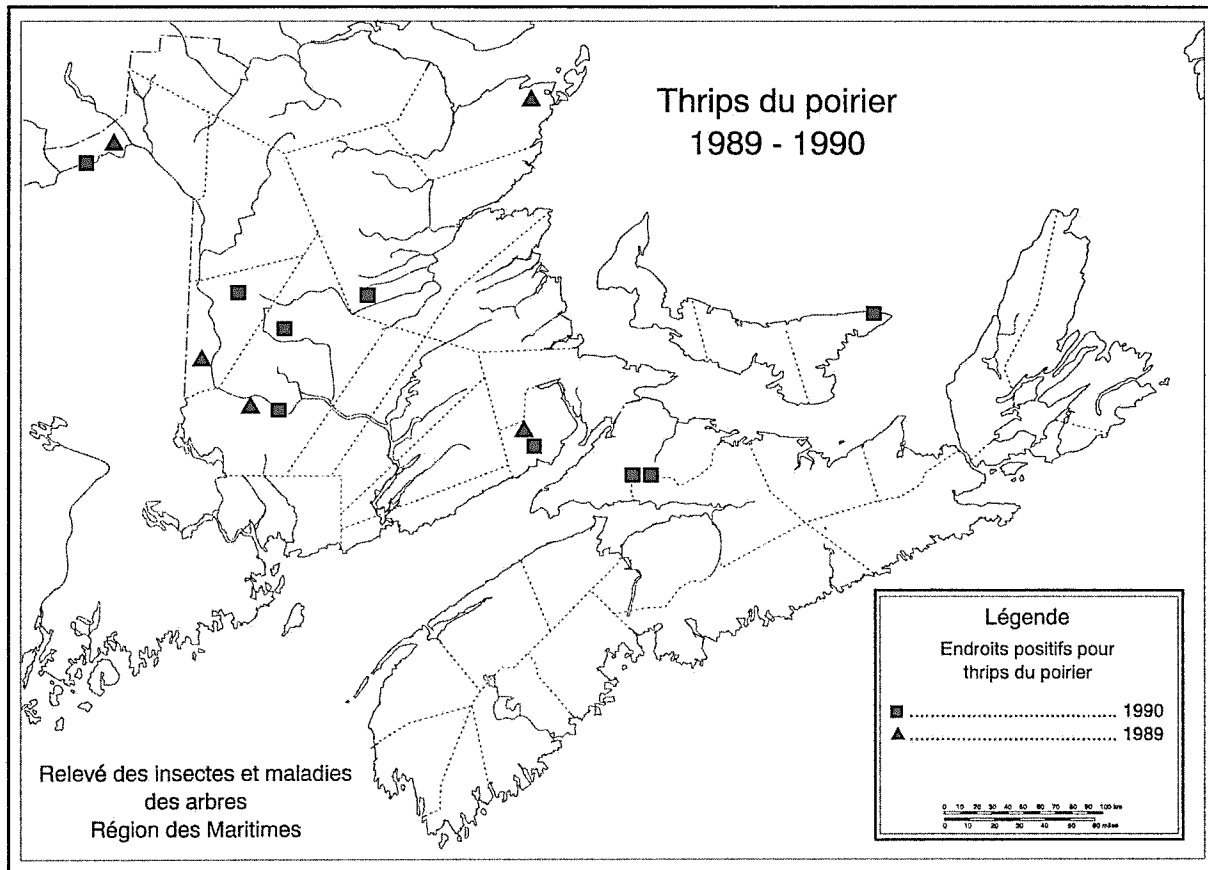


Figure 5

THRIPS DU POIRIER

Le thrips du poirier, *Taeniothrips inconsequens* (Uzel), a été la cause de grandes préoccupations au début de l'été 1988 lorsqu'on a constaté que la défoliation de l'érable à sucre était un phénomène répandu dans plusieurs états de la Nouvelle-Angleterre. Des relevés effectués en 1989 ont permis de découvrir la présence du thrips du poirier sur des érables à sucre du Nouveau-Brunswick, à cinq endroits très éloignés les uns des autres.

En 1990, le thrips du poirier a été signalé à cinq nouveaux endroits au Nouveau-Brunswick, à deux endroits en Nouvelle-Écosse et à un endroit à l'Île-du-Prince-Édouard (figure 5). On en a également trouvé pour une deuxième année consécutive à Meadow Brook, comté d'Albert, au Nouveau-Brunswick. Le thrips du poirier s'est aussi attaqué à l'érable à sucre au Nouveau-Brunswick, à l'érable rouge à l'Île-du-Prince-Édouard, et on a capturé des individus adultes dans des pièges collants de couleur jaune en

Nouvelle-Écosse. Les échantillons de sol prélevés à huit endroits en Nouvelle-Écosse et à trois endroits à l'Île-du-Prince-Édouard ne contenaient aucun thrips du poirier.

Les relevés effectués jusqu'à maintenant révèlent la présence du thrips du poirier dans les trois provinces maritimes; il n'est pas encore possible, cependant, de fournir des détails sur sa répartition actuelle. Même si la majorité des ravageurs ont été observés sur des érables à sucre stressés, le stress de ces arbres était attribuable à d'autres facteurs. Les seuls dommages visibles causés par le thrips du poirier jusqu'à maintenant se sont produits au Lac Unique, comté de Madawaska (Nouveau-Brunswick), où quelques érables à sucre dispersés possédaient des feuilles flétries et arrondies.

ENROULEUSE DU CHÊNE ET TORDEUSE PRINTANIÈRE DU CHÊNE

L'enrouleuse du chêne, *Pseudexentera spoliata* (Clem.), et la tordeuse printanière du chêne,

Tableau 10 État du chêne rouge ayant subi des défoliations répétées, ouest de la Nouvelle-Écosse, 1988-1990.

État de l'arbre	Pourcentage d'arbres		
	1988 ^a	1989 ^b	1990 ^c
En bon état	9,1	1,0	0,2
Dessèchement des rameaux	22,6	18,2	8,6
Dessèchement des branches			
1-25 %	42,9	52,2	77,1
26-50 %	14,3	18,9	7,9
51- %	5,0	4,9	2,0
mourant	0,6	0,9	1,0
Mort	5,5	3,9	3,2

^a 931 arbres examinés

^b 1 004 arbres examinés

^c 975 arbres examinés

Croesia semipurpurana (Kft.), infestent le chêne rouge depuis le début des années 1970 et constituent les principaux ravageurs de cette essence dans les Maritimes. Par suite de défoliations répétées, les chênes de nombreux secteurs présentent, à des degrés variables, un dépérissement des rameaux, des branches et de la cime.

En Nouvelle-Écosse, où les ravageurs - en particulier l'enrouleuse du chêne - poursuivent leurs activités, le niveau de défoliation et la superficie atteinte observés en 1990 étaient comparables à ceux de l'année précédente. La défoliation a été observée principalement chez des peuplements de chênes rouges dispersés des comtés d'Annapolis, de Lunenburg, de Queens et de Shelburne. Dans ces secteurs, le niveau de défoliation variait entre 1 % et 85 % et s'élevait à 40 % en moyenne. Ce pourcentage représente une légère hausse (5 %) comparativement à l'année dernière, mais c'est une baisse considérable (29%) par rapport à 1988 où les attaques avaient été les plus dévastatrices. La défoliation moyenne a également connu une hausse dans les parcelles permanentes d'observation des chênes rouges des comtés de Queens et de Lunenburg; elle était de 25,5 % en 1990 par rapport à 16 % en 1989. (Dans le rapport de l'an dernier, on a inscrit par erreur 23 % au lieu de 16 %.) Le peuplement de chênes le plus sévèrement touché était une fois de plus dans le comté de Queens, à George Lake, où la défoliation s'élevait à 85 %.

Par suite de graves défoliations répétées, les peuplements de chênes rouges de l'ouest de la Nouvelle-Écosse se trouvent, dans l'ensemble, en

mauvais état. Le tableau 10 présente un résumé des résultats des relevés effectués dans 35 peuplements en 1988, 40 en 1989 et 39 en 1990 afin de vérifier l'état des arbres. Les résultats démontrent que seuls quelques arbres sont restés en bon état et que, malgré le fait que les populations de ravageurs soient moins nombreuses et que leurs attaques soient moins sévères, les arbres continuent de dépérir. Cependant, on note une certaine amélioration quant à l'état des arbres dont le taux de dépérissement se situe entre 26 et 50 %; de plus, le taux de mortalité des arbres semble être à la baisse.

En plus des dommages graves qui leur sont attribuables dans l'ouest de la Nouvelle-Écosse, l'enrouleuse du chêne et la tordeuse du chêne pourraient être la cause indirecte d'un problème: elles retardent la détection des infestations de la spongieuse, un insecte apparu récemment et qui semble se propager dans cette partie de la province, et dont le chêne est l'une des essences favorites.

Au Nouveau-Brunswick, dans le seul secteur où l'infestation était encore présente, à Cranberry Lake, comté de Queens, les pièges au phéromone ont permis la capture d'un très grand nombre de papillons des deux espèces, révélant ainsi la présence de populations dévastatrices. On a également observé une défoliation allant de minime à faible dans la région de Little Lake Road, comté de Sunbury, où tous les chênes étaient touchés.

À l'Île-du-Prince-Édouard, on a observé une défoliation modérée au début de la saison à

Brudenell Point, comté de Kings, de même qu'à Afton Road, comté de Queens.

HÉTÉROCAMPE DU CHÊNE

L'hétérocampe du chêne, *Lochmaeus manteo* Dbly., a été observé pour la première fois dans les Maritimes en 1952 et a manifesté sa présence occasionnellement en tant que membre de second ordre de la famille des défoliateurs des feuillus. Cet insecte, une espèce voisine de l'hétérocampe de l'érable, est devenu un défoliateur important du hêtre au Nouveau-Brunswick en 1990; il cause aussi la défoliation du hêtre et du chêne rouge en Nouvelle-Écosse.

Au Nouveau-Brunswick, on a signalé la présence de l'hétérocampe du chêne pour la dernière fois en 1976; on avait alors trouvé quelques larves sur le bouleau gris, le bouleau à papier et l'érable à sucre dans les régions de First Eel Lake et de North Lake situées dans le sud-ouest du comté de York. En 1990, dans la moitié méridionale du comté de York, un grand nombre d'îlots dispersés de hêtres dont la superficie variait pour la plupart entre un et dix hectares ont subi une défoliation totale. Dans des peuplements inéquiennes, les arbres du sous-étage et les branches inférieures des grands arbres étaient entièrement dépouillés de leur feuillage. Dans des peuplements constitués de plusieurs essences de feuillus, le hêtre présentait une défoliation grave alors que d'autres feuillus, notamment l'érable à sucre, avaient subi des attaques moins sévères. Le plus grand secteur à avoir subi une défoliation grave se trouvait dans le parc provincial de Spednic Lake, dans un peuplement d'une superficie d'environ 75 ha. Ailleurs, on a constaté une défoliation grave à Graham Corner, Sixth Lake, East Brook Lake et Pokiok Settlement Road, une défoliation modérée près de Forest City, Musquash Lake, près de McAllister Cove, Skiff Lake, près de Pokiok et Claudie Road, près de Fredericton. On a trouvé des larves dans des peuplements de hêtres, mais elles n'ont causé qu'une défoliation minimale dans beaucoup d'autres secteurs situés dans le sud du comté de York et dans le comté de Charlotte. L'hétérocampe du chêne est un défoliateur qui se manifeste à la fin de l'été et, les hêtres de tous les secteurs étant déjà stressés par la présence de la maladie corticale du hêtre, il faut s'attendre à ce que des arbres meurent dans quelques-uns des peuplements infestés. On a établi des parcelles afin de déterminer l'impact de la défoliation.

En Nouvelle-Écosse, à East Kemptville, comté de Yarmouth, un peuplement constitué principalement de hêtres et couvrant une superficie de quatre hectares a subi une défoliation grave; moins de 5 % des feuilles n'ont pas été détruites. On a observé une défoliation grave des branches inférieures du hêtre à Cameron Lake, à Harmony Lake et au sud de Minards Bay, comté de Queens, ainsi qu'à Bull Hill et au nord de Travis Lake, comté de Yarmouth. On a observé la même chose chez le chêne rouge à Loon Lake, comté de Queens, et à Seffernsville, comté de Lunenburg. Le hêtre et le chêne ont subi une défoliation moins grave dans d'autres secteurs du comté de Queens; le hêtre a subi le même sort dans le comté d'Annapolis.

ROUILLE DU FRÊNE

L'infection chronique causée par la rouille du frêne, *Puccinia sparganioides* Ell. & Barth., n'a pas pris fin dans la plupart des régions de l'ouest de la Nouvelle-Écosse et bon nombre de secteurs ont subi des dommages graves ou modérés, l'infection s'attaquant souvent à de petits îlots d'arbres. Dans les comtés de Yarmouth, Shelburne, Queens et Lunenburg, les arbres ont été gravement atteints. Les dommages les plus graves ont été observés à Jordan Falls, comté de Shelburne, où plusieurs douzaines d'arbres situés en bordure de la rivière présentaient une décoloration modérée ou sévère et perdaient leurs feuilles précocement, de même qu'à East Kemptville, comté de Yarmouth, où les arbres situés en bordure d'une route, sur une distance de plusieurs centaines de mètres, se trouvaient dans un état semblable. La rouille du frêne a également fait des dommages, beaucoup moins importants cette fois, dans les comtés de Digby, d'Annapolis, de Kings et de Hants. Le Nouveau-Brunswick et l'Île-du-Prince-Édouard n'ont pas été touchés par cette maladie en 1990.

RAVAGEURS DU BOULEAU

Dans les Maritimes, on trouve des ravageurs du bouleau qui ne se nourrissent que de certaines parties de la feuille, au contraire d'autres défoliateurs qui s'attaquent à la feuille entière. Même s'ils ne s'attaquent pas toujours à la feuille de la même façon, les conséquences de leur action sont toujours les mêmes. Tous ces insectes entraînent une décoloration du feuillage, son brunissement la plupart du temps.

Porte-case du bouleau

En 1990, les populations de porte-cases du bouleau, *Coleophera serratella* (L.), étaient encore nombreuses à l'Île-du-Prince-Édouard et peu nombreuses en Nouvelle-Écosse, et elles ont connu une baisse au Nouveau-Brunswick. Elles ont entraîné la décoloration, plus ou moins importante selon les provinces, du feuillage du bouleau à papier et, dans une certaine mesure, de celui du bouleau gris, du bouleau jaune et de l'aulne.

Au Nouveau-Brunswick, 10 % du feuillage du bouleau à papier en moyenne a subi une décoloration en 1990; c'est la moitié du pourcentage observé l'année dernière. Dans la plupart des secteurs, on a constaté un léger brunissement du feuillage, mais la décoloration était modérée dans quelques secteurs dispersés. La décoloration la plus sévère a été signalée à Mohannes, comté de Charlotte, où 75 % des feuilles étaient touchées. Dans quelques secteurs dispersés, le bouleau jaune, l'aulne ainsi que le bouleau gris avaient subi des dommages beaucoup moins importants.

Le porte-case du bouleau était présent partout en Nouvelle-Écosse et a entraîné dans la majorité des cas une décoloration du feuillage du bouleau à papier allant de minime à faible. Quinze pour cent du feuillage a été touché en moyenne; le brunissement le plus grave a été signalé à North Shore, comté de Victoria, où 51 % des feuilles étaient décolorées. Le feuillage de l'aulne rugueux a subi un brunissement léger alors que celui du bouleau jaune et du bouleau gris ne présentait qu'un brunissement minime.

À l'Île-du-Prince-Édouard, un brunissement grave a été observé dans bon nombre de secteurs où l'on trouve des bouleaux à papier et des aulnes. Dans les comtés de Queens et de Kings, il n'était pas rare de constater que l'aulne était plus gravement atteint que le bouleau. Dans les 22 secteurs examinés, 83 % des bouleaux à papier présentaient une décoloration du feuillage de l'ordre de 42 % en moyenne.

Petite mineuse du bouleau

La petite mineuse du bouleau, *Fenusa pusilla* (Lep.), a entraîné une décoloration grave du feuillage du bouleau à papier et du bouleau gris dans quelques secteurs dispersés de l'est et du sud du Nouveau-Brunswick et de l'ouest de la Nouvelle-

Écosse. Les populations étaient généralement peu nombreuses dans le reste des Maritimes.

Au Nouveau-Brunswick, on a observé un brunissement grave des feuilles à Mohannes, comté de Charlotte, à Smith Creek, comté de Kings, et à Kellys Beach, dans le parc national de Kouchibouguac (comté de Kent), et un brunissement modéré à Long Point et à Moose Horn Creek dans le comté de Kings. Dans les 18 secteurs examinés, 62 % des bouleaux à papier avaient subi une décoloration de leurs feuilles de l'ordre de 13 % en moyenne. Dans les 13 secteurs examinés, 72 % des bouleaux gris avaient subi une décoloration de leurs feuilles de l'ordre de 9%. Le brunissement du feuillage était minime dans le nord-ouest de la province.

En Nouvelle-Écosse, on a observé une décoloration grave ou modérée du feuillage de quelques arbres dans bon nombre de secteurs des comtés de Queens, de Lunenburg, d'Annapolis et de Kings. On a également observé un brunissement minime ou léger dans le reste de l'ouest de la Nouvelle-Écosse et la petite mineuse du bouleau n'a entraîné qu'une décoloration minime dans quelques secteurs de la moitié orientale de la province.

L'insecte était présent à l'Île-du-Prince-Édouard, mais il n'a pas causé de brunissement visible du feuillage. Sur environ la moitié des arbres examinés, seulement 9 % des feuilles du bouleau gris et 4 % des feuilles du bouleau à papier en moyenne étaient touchées.

Squeletteuse du bouleau

La squeletteuse du bouleau, *Bucculatrix canadensisella* Cham., s'est manifestée de façon importante uniquement dans l'est de la Nouvelle-Écosse, où l'infestation qui sévit à l'heure actuelle persiste depuis 1988. On a constaté la présence de cet insecte dans un seul secteur de l'Île-du-Prince-Édouard, où il n'a causé que des dommages minimes. On n'a pas signalé son existence au Nouveau-Brunswick.

En Nouvelle-Écosse, les dommages causés par la squeletteuse aux feuilles du bouleau à papier ont pris de l'ampleur en 1990. Le brunissement du feuillage a été observé très fréquemment sur l'île du Cap-Breton et dans l'est de la partie continentale de la province. Malgré le fait que, dans la majorité des cas, le brunissement du feuillage était

toujours modéré (53 % du feuillage en moyenne était touché à 50 endroits), beaucoup d'autres secteurs connaissaient un brunissement plus grave que lors des années précédentes. La totalité des feuilles étaient décolorées à Portage, Sydney River et Sydney dans le comté de Cap-Breton; à Northeast Margaree et à Rigwash Brook dans le comté d'Inverness; à James River et à Ashdale dans le comté d'Antigonish; ainsi qu'à Barneys River dans le comté de Pictou. La décoloration atteignait 99 % à Neils Harbour, comté de Victoria, 93 % à West Lakevale, comté d'Antigonish, et 89% à Big Pond, comté de Cap-Breton. On a observé une décoloration grave et modérée sur une distance de plusieurs centaines de mètres le long d'une route à Card Hill Lake, comté de Lunenburg, et sur quelques arbres dispersés dans les comtés d'Halifax et de Lunenburg, dans la moitié occidentale de la province. Le brunissement du feuillage était modéré à Truro, comté de Colchester.

MINEUSE SERPENTINE DU TREMBLE

Les populations de la mineuse serpentine du tremble, *Phyllocnistis populiella* Cham., étaient encore nombreuses au Nouveau-Brunswick et ont causé le dessèchement des rameaux et des branches du peuplier faux-tremble dans la moitié septentrionale de la province. Elles étaient encore peu nombreuses en Nouvelle-Écosse et à l'Île-du-Prince-Édouard.

Au Nouveau-Brunswick, une fois de plus, l'aspect gris-argenté du feuillage du peuplier faux-tremble se remarquait particulièrement dans le nord et également, dans une certaine mesure, dans le sud de la province. Plus on s'approche de la côte de Fundy, plus ce phénomène est rare et plus la gravité du problème s'atténue. Cette infestation persiste depuis 1981. On observe de plus en plus fréquemment un dessèchement des rameaux et des branches de même que des cimes dénudées. Bien que les populations soient encore nombreuses dans les comtés de Restigouche, Gloucester, Madawaska, Victoria et Northumberland (50 % du feuillage en moyenne était touché chez 93 % des arbres), elles ont connu une baisse par rapport à l'année dernière, où le taux était de 61 %. Dans les dix comtés du sud de la province, le niveau d'infestation (11 % du feuillage touché chez 66 p. 100 des arbres) n'a pratiquement pas changé par rapport à l'année dernière.

En Nouvelle-Écosse, les populations sont peu nombreuses, on a signalé la présence de l'insecte à 11 endroits seulement et là où l'infestation était la plus importante, c'est seulement 9 % du feuillage qui était touché chez 70 % des arbres.

À l'Île-du-Prince-Édouard, l'infestation n'a atteint que 5 % des feuilles en moyenne et 23 % des arbres. Même à DeBlois, comté de Prince, où l'infestation a été la plus importante, c'est seulement 19 % des feuilles en moyenne, 30 % des arbres qui ont été touchés.

DOMMAGES CAUSÉS PAR LE VENT EN NOUVELLE-ÉCOSSE

Le vent, qui cause surtout des lésions au feuillage, a endommagé tant les feuillus que les conifères dans divers secteurs de l'est de la Nouvelle-Écosse à la fin de juin 1989. C'est l'île du Cap-Breton qui a été la plus touchée: un brunissement grave et modéré du feuillage de la plupart des essences de feuillus a été observé dans une bande côtière longeant tout le comté d'Inverness et atteignant la pointe septentrionale du comté de Victoria. Les peuplements des parties supérieures des collines et ceux croissant le long des crêtes ont été les plus touchés. Des quelque 20 000 ha endommagés, 6 300 présentaient un brunissement grave du feuillage et 8 700 ha, un brunissement modéré. Ce brunissement a été particulièrement grave chez les érables à sucre, mais la plupart des essences de feuillus ont été décolorées.

En 1990, dans quelques-uns des secteurs touchés, certains arbres avaient de graves problèmes de croissance et présentaient, à différents niveaux, un dessèchement des rameaux de la cime (30 à 50 % d'entre eux présentaient un dessèchement des branches de la partie supérieure du houppier). Les secteurs touchés, d'une superficie totale de près de 9 000 ha, se trouvaient tous dans le comté d'Inverness, à Pollets Cove, Fishing Cove, Cap Rouge, Robert Brook, Point Cross, Cap Le Moyne, Chimney Corner ainsi que dans les hautes terres de Mabou.

Le vent a de nouveau endommagé les feuillus en 1990 dans l'est de la Nouvelle-Écosse et la décoloration du feuillage a été observée partout. Dans les 45 endroits ayant fait l'objet d'une vérification, 12 % des feuilles en moyenne étaient

endommagées, mais à Cape Smokey, comté de Victoria, on a vu des bouleaux à papier dont 60 % du feuillage était endommagé et décoloré. Dans certains secteurs, l'antracnose de l'érable à sucre, une maladie causée par le champignon *Kabatella apocrypta* (Ell. & Ev.) Arx, constituait l'une des causes du brunissement ou était parfois la cause principale de la décoloration du feuillage.

RAVAGEURS DES PÉPINIÈRES ET DES SERRES

Bien qu'on ait rencontré une grande variété de problèmes liés aux ravageurs dans les pépinières des forêts des Maritimes en 1990, dans la plupart des cas, les dommages étaient peu élevés et habituellement leur taux ne dépassait pas 5 %. Une plus grande vigilance, des interventions hâtives et de bonnes pratiques en pépinière ont permis de minimiser l'ampleur des dommages causés par certains ravageurs importants éventuels.

L'identification de la **punaie grise**, *Lygus lineolaris* (Pallot), sur des semis en contenant d'épinettes noires âgées de trois ans au Nouveau-Brunswick, a été le fait saillant de la saison. Tout d'abord observée sur des semis de la côte ouest du Canada en 1983, cette espèce se nourrit des grains des céréales utilisées pour protéger les plants à racine nues dans les pépinières. Sur les arbres, elle se nourrit des pousses en croissance, causant la perte des sommités en croissance, des retards de croissance, la torsion des aiguilles et le développement de plusieurs pousses apicales.

Le **charançon**, membre de la famille des *curculionidae*, probablement le charançon de la racine du fraisier, *Otiorynchus ovatus* L., dans la plupart des cas, a été observé fréquemment en plusieurs endroits en 1990 mais il n'a causé des dommages que dans quelques-uns d'entre eux. Les conditions météorologiques de 1989 et 1990 ont contribué, pense-t-on, à l'accroissement de la population.

En général, les **pertes de production en hiver** ont diminué par rapport à celles du milieu des années 1980; mais le climat hivernal demeure un facteur important. Les pertes majeures sont souvent dues au fait que l'on ne suive pas les recommandations concernant les pratiques et le calendrier de culture (on commet l'erreur, par exemple, de retirer la production des serres pour

l'hiver avant que le développement des bourgeons soit assez avancé et que leur résistance au froid soit suffisante).

En 1990, plusieurs des problèmes observés s'expliquaient par le **climat estival**. Une période chaude à la mi-juin, après des températures printanières froides, a été la cause de certains problèmes ou a contribué à leur survenance: lésions dues à la chaleur, brûlures par les engrais, manque d'eau. Dans une aire d'entreposage, une vaste récolte a été endommagée par des pesticides épandus dans des conditions inadéquates.

La **moisissure grise**, causée par le champignon *Botrytis cinerea* Pers. ex Fr., était répandue dans toute la région sur plusieurs espèces hôtes lorsque le matériel de reproduction en pépinière subissait le stress d'autres facteurs ou que la ventilation était réduite.

Les **autres ravageurs** observés dans les pépinières en 1990 sont les suivants: la brûlure des pousses Sirococcus (causée par le champignon *Sirococcus conigenus* (DC.) P. Cannon et Minter), le téléphore terrestre (*Thelephora terrestris* Ehrh. ex Fr.), la rouille-tumeur globuleuse (causée par le champignon *Endocronartium harknessii* (J.P. Moore) Y. Hiratsuka), le tubicole brun du mélèze (*Spilonota lariciana* Heinr.), la grosse fiancée (*Noctua pronuba* (L.)), les pucerons gallicoles, les acariens, les tétranyques et les thrips.

RAVAGEURS DES VERGERS À GRAINES

Les ravageurs des vergers à graines se divisent en trois catégories distinctes. Ceux qui endommagent directement les graines ou les cônes, ceux qui touchent l'arbre et qui ont donc un effet indirect sur la production des cônes et des graines et, finalement, ceux qui constituent principalement les défoliateurs mais qui vivent sur les jeunes cônes verts et immatures, causant ainsi des dommages directs. En 1990, des ravageurs de ces trois catégories étaient présents dans les vergers à graines des Maritimes.

L'**asticot des cônes de l'épinette** infestait de 1 à 18 % des cônes de six vergers d'épinettes noires examinés au Nouveau-Brunswick et à l'Île-du-Prince-Édouard et 3 % des cônes de deux vergers d'épinettes blanches au Nouveau-Brunswick. Des

spécimens adultes de *Strobilomyia appalachensis* Michelsen ont été capturés dans des pièges gluants et colorés dans un verger à graines d'épinettes noires près de Bettsburg, Comté de Northumberland, au Nouveau-Brunswick (Sweeney, données non publiées). Le *Strobilomyia appalachensis* constitue une nouvelle espèce, décrite par Michelsen, (confondue auparavant avec *Hylemya anthracina*) dont le comportement de la larve est inconnu mais qui se développe probablement dans les cônes d'épinettes. La cueillette des cônes s'est faite à plusieurs endroits des Maritimes, en 1990, afin de déterminer la répartition de *Strobilomyia appalachensis* et de *Strobilomyia neanthracina*. Les résultats devraient être connus au printemps 1991.

Des larves de **pyrales des cônes**, très peu de pyrales d'épinettes, *Dioryctria reniculelloides* Mut. & Mun., ont endommagé des cônes d'épinettes blanches au Queensbury Seed Orchard, Comté de York, au Nouveau-Brunswick. Aucun papillon n'a été capturé dans les pièges à phéromone placés dans neuf vergers à graines d'épinettes noires et sept vergers à graines d'épinettes blanches au Nouveau-Brunswick, en Nouvelle-Écosse et à l'Île-du-Prince-Édouard. La pyrale des cônes du sapin, *D. abietivorella* (Grt.), a endommagé environ 9 % des cônes des vergers d'épinettes blanches et de mélèzes laricins de Queensbury et d'autres encore dans le verger d'épinettes noires de Pokiok, Comté de York, au Nouveau-Brunswick.

Des larves de **tordeuses des graines de l'épinette**, *Cydia strobilella* (L.), ont été observées dans moins de 1 % des cônes d'épinettes noires du verger à graines de Sirois Road, Comté de Victoria, au Nouveau-Brunswick. Des pièges à phéromone ont été placés dans trois vergers à graines d'épinettes blanches et trois d'épinettes noires ainsi qu'au Fredericton Golf Club. Au total sept tordeuses mâles ont été capturées (dans deux pièges) au verger d'épinettes noires de Three Brooks près de Plaster Rock, comté de Victoria, au Nouveau-Brunswick, et 422 (dans deux pièges) au Fredericton Golf Club. Environ 30% des cônes furent endommagés à ce dernier endroit.

L'**asticot des cônes du mélèze**, les espèces *Strobilomyia laricis* Michelsen et *Strobilomyia viaria* (Huckett), a infesté de 20 à 65 % des cônes dans les vergers à graines de mélèzes laricins au

Nouveau-Brunswick mais seulement 4 à 5 % des cônes de deux vergers de l'Île-du-Prince-Édouard.

Les **moucheron**, *Resseliella* sp., ont infesté de 9 à 47 % des cônes de mélèzes laricins dans trois vergers à graines du Nouveau-Brunswick mais seulement de 5 à 7 % des cônes dans deux vergers de l'Île-du-Prince-Édouard.

Les **pucerons**, famille des *Adelgidae*, ont infestés de 72 à 99 % des cônes dans cinq vergers de mélèzes laricins mais ils ne semblent pas endommager directement les graines.

Les **mineuses**, *Coleotechnites* sp., ont infesté de 1 à 55 % des cônes de mélèzes laricins dans trois vergers à graines du Nouveau-Brunswick et de 27 à 30 % des cônes dans deux vergers à graines de l'Île-du-Prince-Édouard. Plusieurs cônes étaient déjà infestés par des asticots des cônes.

La **tordeuse de l'épinette**, *Zeiraphera canadensis*, Mut. & Free., a été observée sur un faible pourcentage de cônes d'épinettes blanches dans les vergers à graines de Queensbury. Les pousses endommagées par la tordeuse étaient nombreuses parmi les épinettes blanches du verger à graines de Pokiok.

La **cécidomyie des cônes de l'épinette**, *Dasineura rachiphaga* Tripp, a été découverte dans 6 % des cônes d'épinettes blanches dans un verger de la Nouvelle-Écosse.

La **rouille des aiguilles**, *Pucciniastrum americanum* (Farl.) Arth., a causé moins de 5 % de dommages aux cônes récoltés sur des épinettes blanches greffées dans un verger de la Nouvelle-Écosse.

Les **autres ravageurs** observés dans les vergers à graines en 1990 comprennent : le pourridié-agaric (*Armillaria mellea* (Vahl ex Fr.) Kremmer), la cochenille des bourgeons de l'épinette (*Physokermes piceae* (Schr.)), le puceron des aiguilles de pin (*Pineus pinifoliae* (Fitch)), le puceron à galle allongée de l'épinette (*Pineus similis* (Gill.)), le puceron de l'écorce du pin (*Pineus strobi* (Htg.)), le charançon du pin blanc (*Pissodes strobi* (Peck)), la tordeuse du mélèze (*Zeiraphera improbana* (Wlk.)), la mineuse des graines foliaires du pin (*Zelleria haimbachi* Busck), le sphinx du pin (*Lapara bombycoides* Wlk.), l'arpenreuse cornue (*Biston betularia cognataria* (Morr.)), le noctuel de

Tableau 11 Résumé des évaluations des plantations au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse, selon l'essence forestière et l'organisme participant, 1990

Essence forestière	Total des plantations évaluées	Nouveau-Brunswick					Nouvelle-Écosse			
		MRNE	Fras	JDI	SCI	Total	TFNE	Stora	RIMA	Total
Sapin baumier	3	2	—	—	—	2	—	—	1	1
Mélèze	2	2	—	—	—	2	—	—	—	—
Pin gris	45	35	2	6	—	43	2	—	—	2
Pin rouge	40	6	1	2	—	9	25	3	3	31
Pin blanc	3	—	—	—	—	—	3	—	—	3
Divers pins	1	—	—	—	—	—	1	—	—	1
Épinette noire	144	40	32	18	1	91	29	21	3	53
Épinette de Norvège	11	—	—	2	—	2	8	1	—	9
Épinette rouge	21	1	—	—	—	1	20	—	—	20
Épinette blanche	46	3	3	22	1	29	15	2	—	17
Diverses épinettes	14	5	2	—	—	7	5	2	—	7
Épinette (essence non précisée)	4	2	—	—	—	2	—	2	—	2
Diverses essences	20	13	—	—	—	13	—	7	—	7
Bouleau jaune	1	—	—	1	—	1	—	—	—	—
Totaux	355	109	40	51	2	202	108	38	7	153

l'espèce *Xylena curvamacula* (Morr.), la cochenille, le puceron gallicole, le puceron, l'acarien et le tenthrède.

ÉVALUATION DES RAVAGEURS FORESTIERS DANS LES PLANTATIONS

Des relevés des ravageurs dans les plantations, établis par plusieurs organismes, ont démontré la présence de ravageurs sur plus de 18 500 arbres répartis dans plus de 350 plantations et 17 secteurs d'éclaircie au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse.

L'évaluation de l'état des plantations nécessite l'examen approfondi de 50 arbres dans chaque plantation. Dix sous-placettes de cinq arbres chacune ont été choisies le long d'un tracé prédéterminé. La distance séparant les sous-placettes variait selon la taille de la plantation et ce, afin d'assurer une couverture uniforme. L'ampleur des dommages causés sur chacune des parties des arbres et par chaque ravageur a été notée. Les évaluations sur le terrain ont été effectuées par le personnel des divers organismes collaborateurs et le personnel du RIMA s'est

chargé de l'identification des spécimens échantillonnés et des résumés.

En 1990, les divers organismes ont évalué 355 plantations, soit 202 au Nouveau-Brunswick et 153 en Nouvelle-Écosse (tableau 11). Le ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick a également évalué 17 secteurs d'éclaircie (tableau 12). Au total, plus de 18 500 arbres ont été examinés pendant les relevés. En 1990, le RIMA a été secondé par les organismes suivants : le ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick (MRNNB), Fraser Inc. (Fras), J.D. Irving Ltd. (JDI) et Stone Consolidated Inc. (SCI) du Nouveau-Brunswick, le ministère des Terres et Forêts de la Nouvelle-Écosse (TFNE) et Stora Forest Industries (Stora) en Nouvelle-Écosse.

Selon les résultats obtenus, même si plus de 90% des arbres évalués au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse ont été classés comme sains (tableau 13), certains présentaient des dommages graves dans 29 % des plantations évaluées au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse (tableau 14).

Tableau 12 Nombre de secteurs d'éclaircie évalués par le personnel du MRNNB dans les régions d'aménagement des ressources du Nouveau-Brunswick, 1990

Composition du peuplement	Total des secteurs évalués	Nombre de secteurs d'éclaircie, par région				
		1	2	3	4	5
Épinette noire	1	0	0	0	1	0
Feuillus mixtes	12	2	5	1	4	0
Résineux mixtes	4	0	0	0	4	0
Totaux	17	2	5	1	9	0

Tableau 13 État des arbres dans les plantations et les secteurs d'éclaircie du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse, 1990

Province	Essence	État des arbres (%)			
		Sain	Passable	Mauvais	Mort
Nouveau-Brunswick	Pin	91,8	4,6	2,3	1,3
	Épinette	94,3	2,9	1,2	1,6
	Autres	94,3	3,3	1,3	1,0
	Éclaircie	94,7	3,2	1,2	0,9
	Moyenne	93,8	3,4	1,4	1,4
Nouvelle-Écosse	Pin	92,1	4,0	3,1	0,9
	Épinette	91,8	5,4	1,8	1,1
	Autres	94,5	1,5	2,8	1,3
	Moyenne	91,9	4,9	2,2	1,1

Tableau 14 Fréquence des dommages, graves ou modérés, causés aux arbres des plantations et des secteurs d'éclaircie du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse, 1990

Province	Essence	Nombre évalué	Plantations	
			Fréquence (%) des dommages Modérés	Graves
Nouveau-Brunswick	Pin	52	27	33
	Épinette	132	22	26
	Autres	18	17	44
	Éclaircie	17	41	23
	Total	219	24	29
Nouvelle-Écosse	Pin	37	35	35
	Épinette	108	27	30
	Autres	8	37	0
	Total	153	29	29
Total des régions		372	26	29

Tableau 15 Nombre de plantations de pins renfermant des arbres souffrant de problèmes graves ou modérés dans les régions du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse, 1990

Problème	Nouveau-Brunswick					Nouvelle-Écosse						
	1	2	3	4	5	O	CS	VA	CN	CS	E	CB
Puceron	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-
Dommages causés par les animaux	-	2	2	8	3	1	1	-	2	4	2	1
Aphides	-	-	-	1	3	-	1	-	-	-	-	-
Scolyte de l'écorce	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Compétition- Feuillus	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
- Non précisée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
- herbacées	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Pyrale des cônes	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Croissance	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Perce-pousse européen du pin	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	2	-
Dommages causés par le gel	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Tordeuse du pin gris	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diprion du pin gris	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Dommages mécaniques	-	-	2	-	1	-	-	-	-	1	-	-
Moucheteuse des aiguilles	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-
Rouille des aiguilles	2	1	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-
Nodulier du pin gris	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Technique de plantation	-	-	-	3	-	-	-	1	-	2	5	1
Pourridié-agaric	1	-	2	2	-	-	-	-	-	1	1	-
Perce-pousses	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Dommages causés par la neige	-	1	2	3	1	1	-	-	-	1	3	-
Conditions météorologiques	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Rouille vésiculeuse du pin blanc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Charançon du pin blanc	-	1	3	3	-	1	-	-	-	1	1	-
Dommages causés par le vent	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-
Dommages causés par l'hiver	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-

O = ouest; CS = côte sud; VA = vallée d'Annapolis; CN = centre-nord; CS = centre-sud; E = est; CB = Cap-Breton

Note : Les problèmes modérés ou graves dans les plantations autres que les plantations de pins et d'épinettes sont les suivants: au Nouveau-Brunswick, région 1 : les dommages mécaniques, la rouille des aiguilles, les techniques de plantation et la tordeuse des bourgeons de l'épinette; région 4 : les dommages causés par les animaux, les pucerons, le chancre caliciopsien, la compétition, le puceron gallicole de l'épinette, les dommages mécaniques, les techniques de plantation, les dommages causés par les conditions météorologiques, la tordeuse des bourgeons de l'épinette, le charançon du pin blanc et les dommages causés par le vent; région 5 : un type de chancre non identifié. En Nouvelle-Écosse, dans la région est : les dommages causés par les porcs-épics et la compétition.

Le tableau 15 présente les divers problèmes graves ou modérés des plantations de pins observés dans les deux provinces et le tableau 16, les problèmes des plantation d'épinettes. Le

tableau 17 présente les problèmes observés dans les 17 secteurs d'éclaircie du Nouveau-Brunswick.

Tableau 16 Nombre de plantations d'épinettes renfermant des arbres souffrant de problèmes graves ou modérés dans les régions du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse, 1990

Problème	Nouveau-Brunswick					Nouvelle-Écosse						
	1	2	3	4	5	O	CS	VA	CN	CS	E	CB
Puceron	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	1
Dommages causés par les animaux	-	-	1	4	-	-	-	3	1	5	5	6
Aphides	-	1	-	-	4	-	-	-	-	-	-	3
Compétition- Feuillus	-	-	-	3	-	-	-	-	-	1	-	-
- Résineux	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	2	-
- Herbacées	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	3	-
- Non précisés	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	5	-
Pyrale des cônes	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-
Croissance	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	1	-
Gel	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	7
Cécidomyie	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-
Arpenteuse	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Dommages mécaniques	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-
Mineuse des aiguilles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Rouille des aiguilles	-	-	1	1	1	-	-	-	-	1	-	-
Carence en nutriments	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	1
Technique de plantation	-	1	-	5	1	2	-	-	-	3	17	5
Charançon du collet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	1
Tenthrede	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3
Pourridié-agaric	1	2	3	7	4	-	1	-	1	-	8	6
Brûlure des pousses	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Dommages causés par la neige	1	-	-	1	10	-	-	1	-	-	2	2
Cercopes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Cécidomyie de l'épinette	-	-	-	2	5	-	-	-	-	-	-	-
Tordeuse de l'épinette	-	-	-	-	16	-	-	-	-	1	2	1
Tordeuse des bourgeons de l'épinette	-	1	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-
Puceron gallicole de l'épinette	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Conditions météorologiques	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Charançon du pin blanc	-	1	-	1	-	2	-	-	-	-	-	1
Dommages causés par le vent	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
Dommages causés par l'hiver	-	-	-	-	1	-	1	-	-	3	5	5

O = ouest; CS = côte sud; VA = vallée d'Annapolis; CN = centre-nord; CS = centre-sud; E = est; CB = Cap-Breton

Tableau 17 Nombre de secteurs d'éclaircie présentant des problèmes graves ou modérés dans les régions d'aménagement des ressources du N.-Brunswick, 1990

Problème	Région				
	1	2	3	4	5
Dommages causés par les animaux	-	-	2	1	-
Chancre caliciopsien	-	-	-	1	-
Compétition - Feuillus	-	-	-	1	-
- Résineux	-	-	1	-	-
Croissance	-	-	-	1	-
* Livrée des forêts	-	-	-	1	-
Dommages causés par le gel	-	-	1	-	-
* Adèle	-	-	-	1	-
* Squeletteuse	-	-	-	1	-
* Ficeleuse	-	-	-	1	-
Dommages mécaniques	-	-	-	4	-
Rouille des aiguilles	-	1	-	-	-
Technique de plantation	-	-	1	-	-
Charançon du pin blanc	-	2	-	2	-
Dommages causés par le vent -	-	-	1	-	-

*Feuillus dans les secteurs d'éclaircie



RAVAGEURS DES ARBRES DE NOËL

On parle ailleurs dans ce rapport de plusieurs ravageurs des sapins baumiers cultivés comme arbres de Noël. Ici, on traite de la cécidomyie du sapin et du puceron des pousses du sapin parce qu'ils sont répandus tant dans les plantations d'arbres de Noël que dans les peuplements naturels, et qu'ils ont des effets sur la qualité et, par conséquent, sur la valeur des arbres de Noël. On parle également du puceron lanigère du sapin parce que son existence a des incidences économiques en Nouvelle-Écosse.

Les populations de **cécidomyies du sapin**, *Paradiplosis tumifex* Gagné, étaient répandues partout dans les Maritimes, mais les niveaux de population étaient généralement bas et peu d'aiguilles, par conséquent, ont été endommagées.

Au Nouveau-Brunswick, dans les 15 comtés de la province, on rencontrait la cécidomyie du sapin. Même si près des deux tiers (63 %) des arbres étaient touchés, seulement 6 % en moyenne des aiguilles du sapin étaient endommagées dans les 60 stations évaluées. Il n'y avait que trois endroits dans la province où plus de 20 % des aiguilles étaient touchées. Un certain taux d'infestation par la cécidomyie du sapin a aussi été observé dans 782 stations par le ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick. Le résultat des examens, dans 39 % de ces cas, a été négatif; on a constaté que 1 à 10 % des aiguilles avaient été endommagées dans 59 % des sites, que le niveau d'infestation était de l'ordre de 11-20 % dans 2 % des sites et que 20 % ou plus des aiguilles avaient été endommagées à deux stations (0,3 %). Ces chiffres sont très semblables à ceux de l'année dernière; ils indiquent qu'aucun changement de population n'est survenu depuis 1989.

En Nouvelle-Écosse, 3 % en moyenne des aiguilles étaient touchées, chez moins de la moitié (48%) des arbres examinés dans 25 stations. Le taux d'infestation maximal constaté a été de 10 %.

À l'Île-du-Prince-Édouard, 9 % en moyenne des aiguilles étaient touchées chez 62 % des arbres des 13 stations examinées. Le plus haut taux d'infestation, 17 % des aiguilles touchées chez la moitié des arbres, a été observé à Howe Bay, comté de Kings.

Le **puceron des pousses du sapin**, *Mindarus abietinus* Koch, se rencontrait fréquemment partout dans les Maritimes. Les dommages étaient généralement peu importants mais légèrement plus élevés que l'année dernière dans les trois provinces.

Au Nouveau-Brunswick, 14 % en moyenne des pousses du sapin baumier ont été touchées chez 60 % des arbres des 39 stations examinées. Les dommages étaient légers ou presque nuls dans la plupart des endroits. Des dommages modérés ont été observés seulement à Allainville, comté de Northumberland (39 %), à Hardwicke, comté de Northumberland (33 %) et à West Branch Little Forks, comté de Kent (31 %). Le puceron était un peu moins répandu, selon un relevé effectué par le ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick. On a trouvé des pucerons des pousses dans 42 % des 782 stations examinées, comparativement à 39 % en 1988 et à 16 % en 1987.

En Nouvelle-Écosse, 9 % en moyenne des pousses du sapin baumier ont été touchées chez 36 % des arbres des 30 stations examinées. Les dommages étaient légers ou presque nuls, sauf au nord de Lake George, comté de Kings, où des dommages modérés (36 %) ont été observés.

À l'Île-du-Prince-Édouard, 14 % en moyenne des pousses du sapin baumier ont été touchées chez 39 % des arbres des 10 stations examinées. Les dommages étaient légers ou presque nuls, sauf à l'ouest de Munns Road sur la route 304 (comté de Kings), où 57 % des nouvelles pousses ont été endommagées chez 60 % des arbres.

Le **puceron lanigère du sapin**, *Adelges piceae* (Ratz.), cause des dommages importants depuis un certain temps à quelques endroits de South Brookfield, comté de Queens (Nouvelle-Écosse), où le sapin baumier est cultivé comme arbre de Noël. La détérioration des arbres a entraîné leur chute dans la catégorie des arbres et leur destruction. À un endroit, où on cultive des arbres de Noël depuis 25 ans, les infestations du puceron ont été observées pour la première fois il y a cinq ans; depuis, la situation s'aggrave graduellement. Dans le secteur, d'une superficie de 12 ha, le nombre d'arbres rejetés en raison de dommages causés par le puceron lanigère du sapin s'élevait

à 200 en 1986, à 250 en 1987, à 300 en 1988, à 400 en 1989 et à plus de 400 en 1990. Dans un endroit voisin de 32 ha, où les arbres de Noël sont cultivés, 2 000 arbres ont été rejetés en 1989 et 1990.

SURVEILLANCE DE LA SANTÉ DE LA FORÊT

Observer les changements de l'état de la forêt et établir des rapports à ce sujet sont deux des tâches du personnel du Relevé des insectes et des maladies des arbres (RIMA) depuis la création de ce dernier il y a plus de 50 ans. La surveillance des changements, sans égard pour leur cause, est une des tâches que l'on a confié explicitement à RIMA avant même que l'on appelle la chose par ce terme aujourd'hui à la mode. Le personnel du RIMA est toujours aux aguets, cherchant à découvrir les états inhabituels ou inexplicables des forêts; on lui doit de multiples documents sur cette question. Afin d'attirer davantage l'attention sur les activités que le RIMA exerce pour surveiller la santé de la forêt, on les a regroupées dans un chapitre, celui-ci, dans lequel sont décrits brièvement les changements qui ne sont pas attribuables à des ravageurs forestiers.

DISPOSITIF NATIONAL D'ALERTE RAPIDE POUR LES PLUIES ACIDES (DNARPA)

Le Dispositif national d'alerte rapide pour les pluies acides (DNARPA) a été créé par Forêts Canada en 1984 pour surveiller l'état des forêts et les changements qu'il connaît, et ce, afin de détecter les signes avant-coureurs de dommages causés par les pluies acides.

Le DNARPA comporte les éléments suivants: 1) des placettes permanentes où des mesures détaillées et des observations approfondies sont effectuées à des intervalles réguliers; 2) des stations d'évaluation de l'état des arbres (recherche de symptômes et mesures d'éléments donnés (conservation des aiguilles, par exemple)); et 3) surveillance générale et continue des indices de changement dans la santé et l'état des forêts.

Dans les Maritimes, en 1990, on a examiné les 17 placettes DNARPA une fois par mois, de juin à septembre, afin d'y détecter la présence d'insectes et l'existence de maladies, d'y découvrir des symptômes de dommages causés par les "pluies acides", d'y observer la production de graines et la décoloration automnale prématurée, et, finalement, d'y prélever des échantillons

de la végétation au sol. En août, on a effectué, dans le cadre d'un projet s'étendant sur cinq ans, une évaluation détaillée de toutes les placettes selon la méthode élaborée par le RIMA des Maritimes pour le DNARPA (DPC-X-25, Magasi, 1988). De nouvelles mesures ont été faites dans les placettes, des arbres recrutés ont été ajoutés, on a prélevé des échantillons de sol et de feuillage pour les analyser, en plus d'effectuer les évaluations annuelles régulières (les résultats seront communiqués dans un autre rapport).

CONSERVATION DES AIGUILLES PAR LES CONIFÈRES

Dans toutes les stations où on a effectué une évaluation détaillée de l'action des ravageurs, on a cherché à découvrir des signes de dommages possibles attribuables aux pluies acides. Une attention spéciale a été accordée au nombre d'années pendant lesquelles les conifères conservent leurs aiguilles. Le tableau 18 résume les résultats de l'évaluation effectuée dans 328 stations en 1990. Il ressort de ces données que le pourcentage d'aiguilles restant sur les arbres diminue en fonction de l'âge du feuillage et qu'il varie selon les essences et les provinces. Il est important de souligner que les chiffres du tableau sont des moyennes provinciales et, fait encore plus important, qu'au moins une partie de ces pertes est indubitablement attribuable aux insectes défoliateurs. On recueille des informations sur ce problème depuis 1985 en vue de constituer une base de données qui nous permettra d'analyser les modifications éventuelles.

PROJET DE RECHERCHE NORD-AMÉRICAIN SUR LE DÉVELOPPEMENT DES ÉRABLIÈRES (PRNADE)

Le Projet de recherche nord-américain sur le développement des érablières (PRNADE) a recueilli des données, pour une troisième année en 1990, provenant de 12 placettes du Nouveau-Brunswick et de 2 placettes de la Nouvelle-Écosse. Aucun changement radical dans l'état des arbres n'a été observé; on soumet toutefois les données obtenues à une comparaison avec celles obtenues avec d'autres placettes du PRNADE (environ 168) dans le nord-est du continent.

En 1989, on a constaté que les arbres des placettes du PRNADE, dans l'ensemble, présentaient un taux légèrement supérieur de dépérissement

Tableau 18 Conservation des aiguilles d'âges différents par essence de conifère, Maritimes, 1990

Essence	Province	Nombre d'observations	Aiguilles conservées (%) des aiguilles conservées chaque année de production							
			1990	1989	1988	1987	1986	1985	1984	1983
Sapin baumier	N.-B.	97	99	96	89	81	65	46	28	17
	N.-É.	40	100	98	92	87	76	58	43	23
	I.-P.-É.	20	99	96	96	85	75	47	17	5
Épinette blanche	N.-B.	38	99	98	93	81	69	50	30	21
	N.-É.	34	99	96	92	84	68	45	25	12
	I.-P.-É.	24	93	95	87	73	57	35	11	6
Épinette noire	N.-B.	19	95	99	96	91	79	68	43	25
	N.-É.	12	100	100	98	87	68	58	35	25
	I.-P.-É.	1	100	100	100	90	90	70	10	10
Épinette rouge	N.-B.	33	100	100	98	92	74	55	38	25
	N.-É.	27	100	97	93	83	66	51	34	16
Épinette (non précisé)	I.-P.-É.	1	100	100	100	100	100	60	10	0
Ensemble des épinettes	N.-B.	90	98	99	96	88	74	58	37	24
	N.-É.	73	99	98	94	85	67	51	31	18
	I.-P.-É.	26	98	98	96	88	82	55	10	5
Pin rouge	N.-B.	1	100	100	0	0	0	0	0	0
	N.-É.	3	100	100	87	60	3	0	0	0
	I.-P.-É.	1	100	100	80	20	0	0	0	0
Pin blanc	N.-B.	1	100	100	10	0	0	0	0	0
	N.-É.	9	99	91	22	0	0	0	0	0
Pin gris	N.-B.	1	100	100	50	0	0	0	0	0
	N.-É.	1	100	100	60	40	0	0	0	0
Ensemble des pins	N.-B.	3	100	97	20	0	0	0	0	0
	N.-É.	13	100	97	56	33	1	0	0	0
	I.-P.-É.	1	100	100	80	20	0	0	0	0
Pruche	N.-B.	2	100	95	80	65	45	5	0	0
	N.-É.	6	100	85	82	67	42	28	7	0
	I.-P.-É.	1	100	100	50	10	0	0	0	0

Tableau 19 État du bouleau à papier le long de la baie de Fundy, au Nouveau-Brunswick, dans les placettes permanentes, 1982-1990

Classe de dépérissement	Pourcentage des arbres dans chaque classe								
	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Aucun dépérissement	92,9	83,7	64,0	45,3	14,5	--	--	--*	--*
Dépérissement des rameaux seulement	1,5	8,2	24,9	34,9	47,3	42,6	38,0	43,0	47,0
Dépérissement des rameaux et des branches	4,7	6,0	7,8	14,4	31,3	49,8	54,0	47,0	42,0
Arbres morts	0,9	1,7	3,3	5,4	6,9	7,6	8,0	10,0	11,0

Chaque placette comportait 50 arbres étiquetés.

11 placettes de 1982 à 1988

10 placettes en 1989

* Un arbre ne présentait aucun dépérissement.

et une densité réduite du feuillage dans les érablières aménagées par opposition aux érablières naturelles peu perturbées par l'homme, comparativement à 1988. Jusqu'à maintenant, aucune relation n'a été établie entre le dépérissement des arbres et les dépôts de certains polluants atmosphériques. En fait, le dépérissement dans les placettes PRNADE était moins important en 1988 qu'en 1989, et la densité du feuillage a diminué entre ces deux années. Ces données sont encore trop fragmentaires pour que l'on passe à une conclusion générale concernant la santé de l'érable à sucre. Les tendances dont nous parlons ici ont aussi été constatées dans les placettes des Maritimes; toutefois, les différences au niveau du dépérissement ne sont pas importantes. Les techniques d'évaluation se sont améliorées au cours de la réalisation du projet et certains effets peuvent être reliés à ces améliorations. Le projet s'étendra sur deux autres saisons; d'ici à ce qu'il se termine, nous parviendrons peut-être à mieux comprendre les données rassemblées.

À l'Île-du-Prince-Édouard, cinq placettes d'érable à sucre ont été examinées suivant la méthode d'évaluation des arbres du PRNADE. Aucun arbre de ces placettes ne présentait un taux de dépérissement supérieur à 20 % ou une densité du feuillage de plus de 30 %; leur état était donc sensiblement le même qu'en 1989.

SURVEILLANCE DE L'ÉRABLE EN NOUVELLE-ÉCOSSE

En Nouvelle-Écosse, l'état des arbres s'est légèrement amélioré dans les trois peuplements d'érable à sucre et d'érable rouge surveillés annuellement depuis 1982. En 1989, une détérioration légère a été remarquée, mais cette année les arbres ont presque retrouvé leur état antérieur à 1989.

DÉTÉRIORATION DU BOULEAU À PAPIER LE LONG DE LA BAIE DE FUNDY

Des problèmes: le brunissement hâtif et habituellement grave du feuillage et la chute prématurée des feuilles, se présentent le long de la baie de Fundy, chez les bouleaux à papier, et entraînent une détérioration marquée de ces arbres. La cause de ce phénomène, lequel a été signalé pour la première fois en 1979, est inconnue; on a toutefois écarté l'idée qu'il soit dû à un insecte ou à une maladie; on croit plutôt que l'agent causal serait une certaine forme de pollution. En 1989, on a entrepris des recherches multidisciplinaires destinées à trouver les causes possibles du phénomène, notamment les précipitations acides, le brouillard acide et l'ozone.

En 1990, le phénomène du brunissement hâtif du bouleau à papier a encore été observé le long de la baie de Fundy (au Nouveau-Brunswick et aussi en Nouvelle-Écosse, le long des régions

riveraines du comté de Cumberland); mais il n'était pas très important dans aucun secteur. Le brunissement était grave, au début de septembre, mais seulement dans des bouquets de la région qui s'étend de Dorchester à Johnsons Mills (comté de Westmorland, Nouveau-Brunswick) et dans certains secteurs du comté de Cumberland. Ailleurs, la décoloration était généralement légère ou presque inexistante et seuls quelques secteurs laissaient voir un brunissement moyen du feuillage. Cette situation contraste énormément avec celle que l'on a connue dans la première moitié des années 1980, pendant laquelle, la plupart des années, le brunissement était grave dans tout le secteur dès le début ou au milieu d'août. Le fait que la décoloration du feuillage survienne à une autre période de la saison et que l'intensité de la décoloration ait changé depuis plusieurs années est peut-être l'une des raisons de l'amélioration de l'état des arbres dans les placettes d'évaluation.

L'état des arbres a été évalué chaque année depuis 1982 dans les placettes permanentes. Le tableau 19 fait voir les résultats des évaluations effectuées dans les placettes du Nouveau-Brunswick. Entre 1982 et 1988, 11 placettes ont été évaluées; en 1989, ce nombre a été réduit à 10, l'une des placettes ayant été exploitées. Selon les résultats obtenus, l'état des arbres s'est amélioré en 1990, comme l'année précédente.

D'autres secteurs du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse ont souffert d'un brunissement du feuillage semblable à celui observé le long de la baie de Fundy. Au Nouveau-Brunswick, les jeunes arbres étaient touchés et le brunissement du feuillage était grave dans plusieurs secteurs, le long des routes et dans les terrains coupés à blanc; près de ces secteurs, dans les peuplements non perturbés, les arbres plus âgés n'étaient toujours pas atteints: près de Londonderry (comté de Kings); à l'ouest de Fowler Mountain, le long de la route Plaster Rock-Renous (comté de Northumberland); et dans la région de Newcastle (comté de Northumberland). Aux endroits suivants: route de Second Falls, Gounamitz River, Rapid Depot, Hornes Gulch, Kedgewick (nord-ouest du Nouveau-Brunswick), les arbres, les jeunes comme les plus âgés, étaient touchés. Le brunissement du feuillage était grave à McGraw Brook et à North Renous Lake (comté de Northumberland). *Septoria betulina* Pass., une tache des feuilles (champignon), était fréquemment associé au brunissement du feuillage. En Nouvelle-Écosse, on observait fréquemment un

brunissement léger du feuillage dans le nord de la partie continentale de la province et sur l'île du Cap-Breton; la décoloration était toutefois beaucoup moins prononcée que l'année précédente dans la plupart des secteurs. On a observé des bouquets où la décoloration était grave ou modérée dans les comtés d'Antigonish, Guysborough, Halifax et Pictou ainsi qu'au Cap-Breton.

ÉTAT DE L'ÉPINETTE BLANCHE À LOCH KATRINE (NOUVELLE-ÉCOSSE)

Depuis 1985, on observe une chlorose du feuillage de l'épinette blanche près de Loch Katrine (comté d'Antigonish, Nouvelle-Écosse), dans un peuplement inéquienne d'une superficie d'environ 20 ha. Le feuillage de l'année est vert, mais les plus vieilles aiguilles des arbres touchés présentent toutes, à divers degrés, une décoloration jaunâtre. Les arbres du peuplement ne sont pas tous touchés, mais les arbres de toutes les classes d'âge présentent des symptômes similaires. Le jaunissement est plus marqué dans la partie supérieure des aiguilles que dans la partie inférieure. La conservation des aiguilles du vieux feuillage est moins importante qu'elle ne l'est normalement. La cime de certains arbres est dégarnie; quelques arbres sont morts. Depuis 1988, le secteur touché s'est agrandi légèrement et graduellement. La cause de ce phénomène est inconnue, mais les insectes et les maladies semblent n'y être pour rien. Les échantillons de feuillage et de sol prélevés en 1987 n'ont fait voir aucune différence marquée, susceptible d'expliquer cette chlorose du feuillage, entre les individus des secteurs touchés et ceux des secteurs épargnés. Toutefois, le taux d'accroissement des arbres du secteur touché a connu une baisse marquée en 1984 et ce taux s'est maintenu jusqu'en 1987, année où l'accroissement a été mesuré la dernière fois. De 1984 à 1987, l'accroissement radial annuel moyen a diminué de 35 % par rapport aux 10 années précédentes. Les peuplements endommagés se trouvent dans un ancien secteur agricole dont le sol est peu profond; le fait que ce secteur en soit un de "terres abandonnées" pourrait être l'une des causes possibles du problème.

La chlorose du feuillage a été observée encore une fois en 1990; la superficie touchée est un petit peu plus grande. C'est sur la pointe des aiguilles d'un an que le jaunissement est le plus prononcé;

Tableau 20 État des épinettes rouges de quatre placettes permanentes des Maritimes, 1986-1990

Classe de dépérissement	Pourcentage des arbres par classe de dépérissement																			
	Nouveau-Brunswick				Nouvelle-Écosse															
	Cté de Charlotte		Cté de Sunbury		Cté de Hants		Cté de Cumberland													
	86	87	88	89	90	86	87	88	89	90	86	87	88	89	90					
1. Sain, aucune défoliation	4	90	100	100	88	0	0	0	50	46	14	40	40	0	92	0	0	0	0	0
2. Sain, défoliation normale uniquement	38	10	0	0	12	0	56	38	18	0	0	0	0	46	0	0	0	0	44	38
3. Défoliation supérieure à la normale mais inférieure à 25 %	50	0	0	0	0	64	30	50	18	2	46	58	54	46	8	12	16	22	36	50
4. Défoliation totale de 26-50 %, cime non dénudée	6	0	0	0	0	28	10	4	4	36	36	2	6	8	0	74	82	72	20	12
5. Défoliation totale de 26-50 %, cime dénudée	2	0	0	0	0	8	0	2	4	8	4	0	0	0	0	14	2	2	0	0
6. Défoliation totale de 50-75 %, cime non dénudée	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
11. Défoliation totale supérieure à 90 %, cime dénudée	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12. Mort depuis un an ou moins	0	0	0	0	0	0	0	0	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13. Mort depuis plus d'un an	0	0	0	0	0	0	2	0	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

mais on l'observe aussi sur tout le feuillage plus âgé. D'autres arbres, un petit nombre, sont morts depuis l'année dernière. En 1990, on a créé deux placettes pour collecter plus d'informations sur les peuplements et pour surveiller les changements qui s'y produisent.

ÉTAT DE L'ÉPINETTE ROUGE DANS LE SUD DU NOUVEAU-BRUNSWICK ET EN NOUVELLE-ÉCOSSE

En 1985, on a observé un dépérissement de l'épinette rouge à plusieurs endroits de l'île Deer (comté de Charlotte, sud du Nouveau-Brunswick). Dans bon nombre de ces endroits, les arbres avaient déjà été défoliés par la tordeuse des bourgeons de l'épinette, mais cela n'explique pas entièrement leur mauvais état. En 1986, on a établi des placettes permanentes d'observation de 50 arbres chacune dans les comtés de Charlotte et de Sunbury, au Nouveau-Brunswick, et dans les comtés de Hants, de Cumberland et d'Halifax, en Nouvelle-Écosse, pour suivre l'évolution de ces arbres. La placette du comté d'Halifax a été exploitée en 1987. Le tableau 20 résume l'état des arbres des quatre autres placettes. D'après les observations effectuées jusqu'à maintenant, on assisterait à une amélioration globale de l'état des arbres des placettes même si le taux de récupération semble varier et si quelques arbres sont morts dans la placette du comté de Sunbury.

ÉPINETTE NOIRE DANS LES PLANTATIONS DU NORD-OUEST DU NOUVEAU-BRUNSWICK

Une perte importante des vieilles aiguilles de l'épinette noire dans les plantations du nord-ouest du Nouveau-Brunswick s'est produite au temps du bourgeonnement pendant un certain nombre d'années consécutives. Les aiguilles devenaient jaunâtres et tombaient, laissant les pousses de l'année précédente sans feuillage. La superficie de l'endroit touché variait d'année en année; pendant la pire période, ce sont plusieurs centaines d'hectares qui étaient touchés dans les plantations. La perte des aiguilles a été observée pour la première fois en 1986, mais les évaluations sur la rétention des aiguilles dans deux endroits durement touchés et dans un endroit-témoin indiquent que cet état a dû se manifester dès 1985 (tableau 21). La perte des aiguilles a été beaucoup moins importante en 1988 et le phénomène ne s'est pas reproduit depuis 1989 (tableau 22). La croissance des pousses a été réduite à la suite de la perte des aiguilles, et dans certains des endroits les plus durement touchés on a rencontré le pourridié-agaric. La cause du problème demeure inconnue; plusieurs facteurs possibles ont été identifiés: carence en nutriments dans le sol, action mycorrhizée, plantations hors-terrain (source du plant), précipitations de fin de saison insuffisantes.



Tableau 21 Perte d'aiguilles, selon l'âge, dans les plantations d'épinettes noires, 1987

Aiguilles produites en	Age des aiguilles	Perte d'aiguilles selon l'âge (%)		
		Salmon River	Route Grinstone	Zone-témoin
1987	de l'année	0	0	0
1986	1	78	73	2
1985	2	84	84	14
1984	3	20	25	17
1983	4	34	31	24
1982	5	39	37	33
1981	6	48	49	43
1980	7	60	63	54



Tableau 22 Perte des aiguilles âgées d'un an, dans les plantations d'épinettes noires, de 1987 à 1990

Année	Perte des aiguilles âgées d'un an (%)		
	Salmon River	Route Grinstone	Zone-témoin
1987	78	73	2
1988	38	57	5
1989	7	10	6
1990	1	1	0

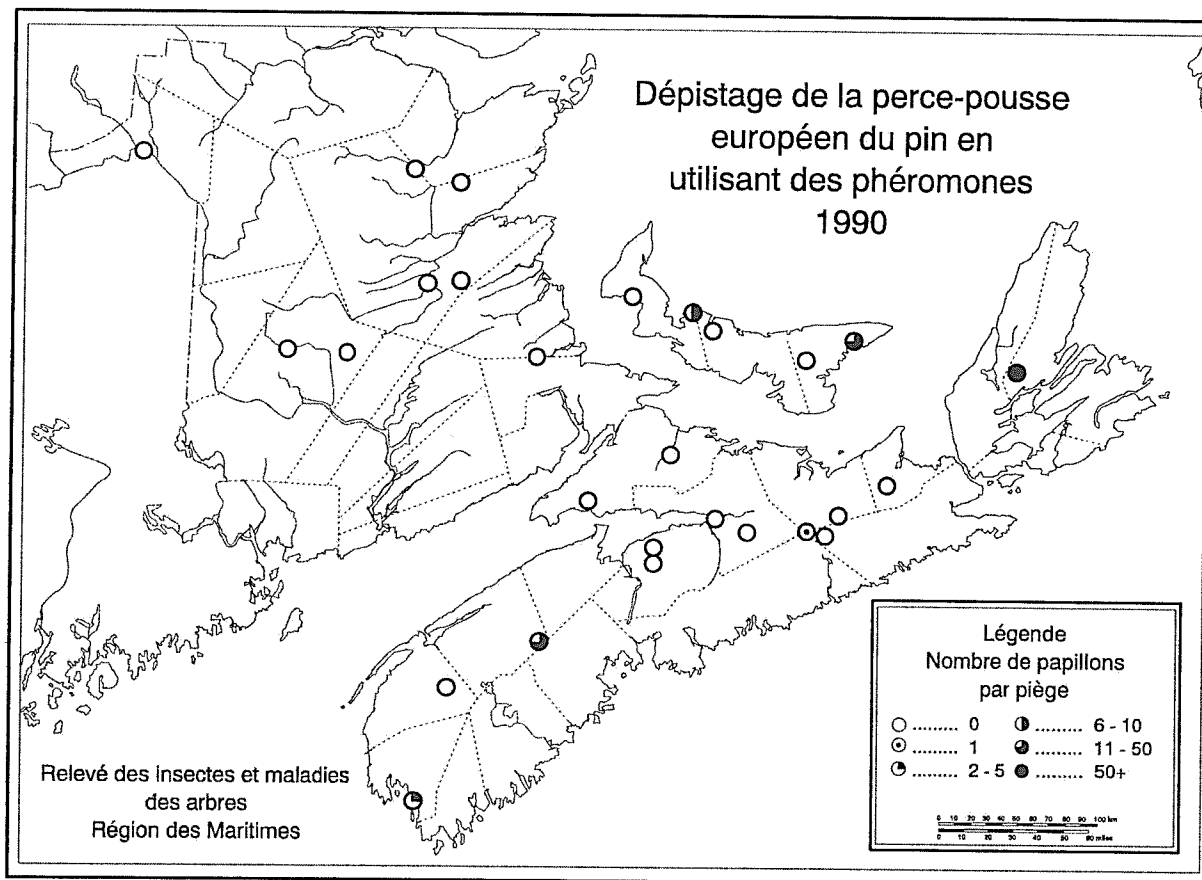


Figure 6

SYSTÈME DE SURVEILLANCE DES POPULATIONS D'INSECTES

PIÉGEAGE AUX PHÉROMONES

Dans les Maritimes, le RIMA utilise des phéromones dans ses relevés depuis 1969, année où des pièges ont été utilisés pour la première fois dans le dépistage de la spongieuse. En 1990, des phéromones ont été utilisées d'une façon ou d'une autre pour dix insectes.

Les pièges aux phéromones servent à détecter les petites populations d'insectes, à surveiller les variations de ces populations et à prévoir, avec plus ou moins d'exactitude, les niveaux de population et les dommages que produiraient les insectes.

Il est important que le programme de piégeage aux phéromones soit soumis à des normes, c'est-à-dire que les outils et les actions du programme: les pièges, les appâts, les sites choisis, le moment de l'installation, l'utilisation des appâts, soient

uniformes. Dans les Maritimes, on emploie généralement les pièges Delta pour la plupart des activités de surveillance comportant l'utilisation d'ensembles de deux pièges (les pièges sont distants d'au moins 20 m); pour la tordeuse des bourgeons de l'épinette, on se sert d'ensembles de trois pièges Multi-Pher qui ne deviennent pas saturés. En plus des tests «opérationnels» dont parle ce document, il y a des recherches qui sont effectuées afin de développer des systèmes plus efficaces.

En 1990, des phéromones ont été utilisées pour dix espèces d'insectes. Voici des commentaires relatifs à chacun d'eux.

Perce-pousse européen du pin - Plusieurs sites de piégeage ont été changés en 1990 parce que les pins rouges situés sur les anciens sites avaient grossi suffisamment pour ne plus être affectés par la tordeuse des pousses de pin. Les critères de sélection des nouveaux sites de piégeage étaient les suivants: il fallait que les plantations soient jeunes et que leurs arbres ne mesurent pas plus

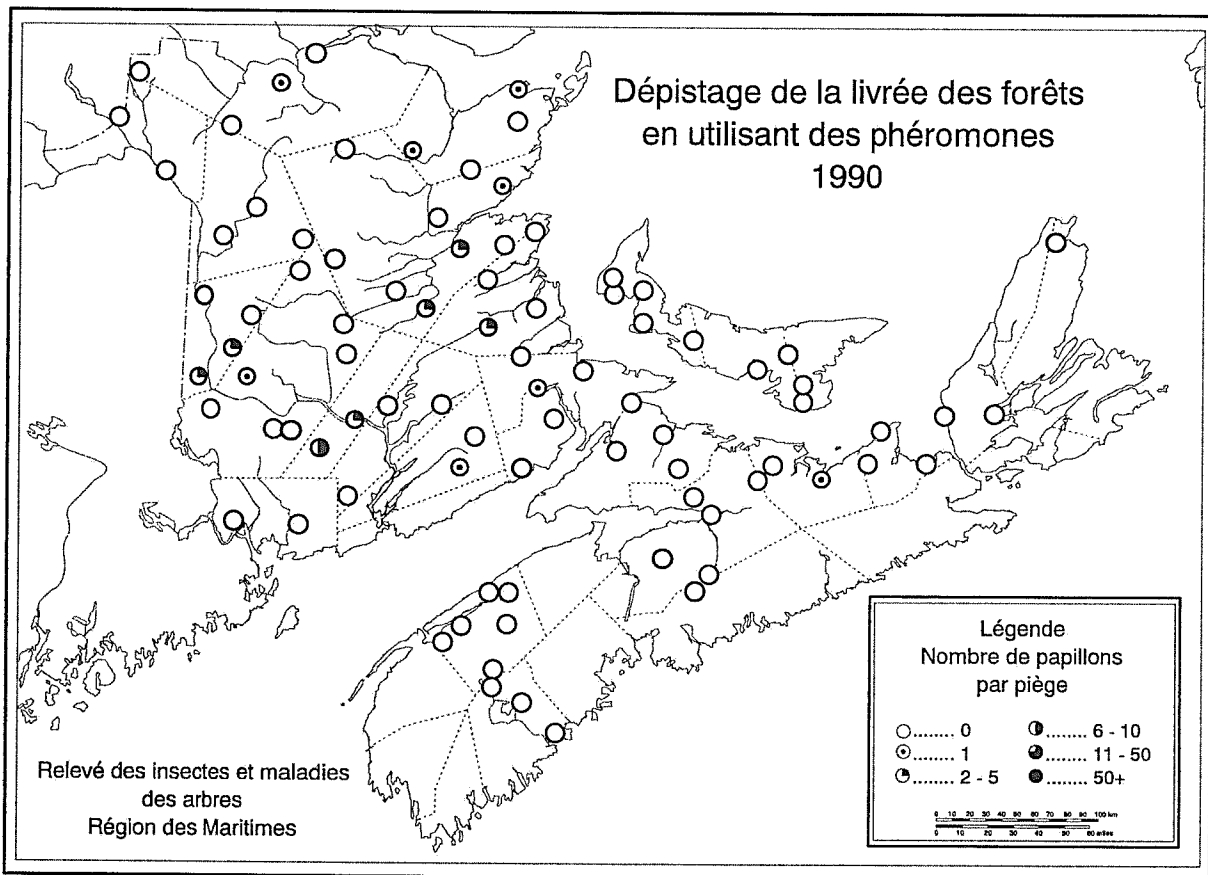


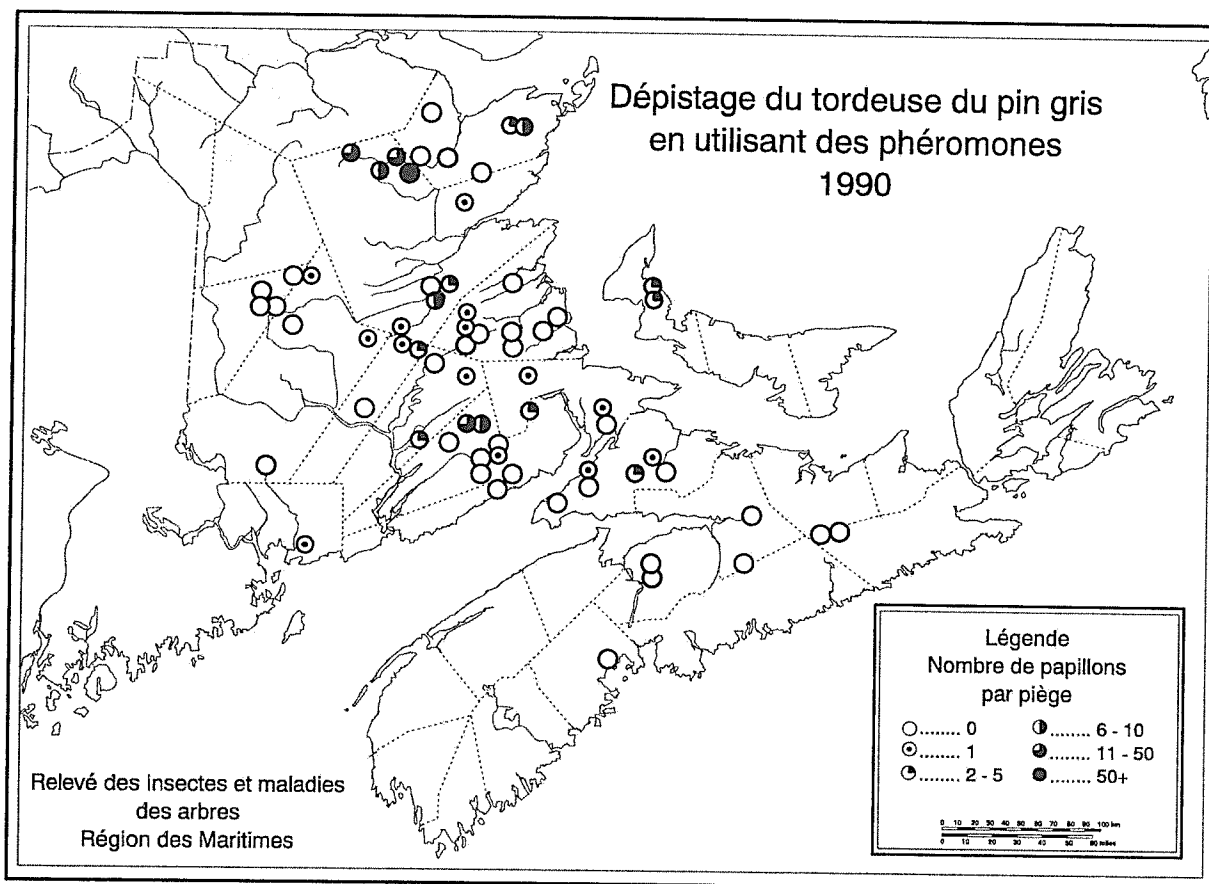
Figure 7

d'un m de hauteur, pour qu'une alerte rapide d'infestation puisse être déclenchée. Comme on change de site chaque année dans le cas du perce-pousse européen du pin, il n'est pas approprié de comparer en détails les résultats annuels cartographiés, sauf pour voir quelles peuvent être les tendances générales. Voici les résultats (figure 6) de 1990 : aucun site positif au Nouveau-Brunswick mais des captures relativement élevées en Nouvelle-Écosse et à l'Île-du-Prince-Édouard. On devrait s'inquiéter de la présence de tout perce-pousse dans une très jeune plantation; c'est une présence qui justifie une inspection hâtive au printemps, l'enlèvement des pousses infectées ou la prise d'autres mesures de contrôle.

Livrée des forêts - Le nombre de papillons capturés en 1990, contrairement à 1989, n'était pas supérieur à celui de l'année précédente; les populations sont demeurés sensiblement les mêmes. (Figure 7). Les variations dans les pourcentages des pièges qui sont positifs (voir ci-dessous) sont surtout la conséquence de

l'augmentation du nombre de pièges installés en 1990. Les résultats sont en quelque sorte le complément du fait qu'il n'a pas été signalé de cas de défoliation ou de formation de masses d'oeufs; ils confirment qu'une infestation est peu probable pour l'année prochaine. Tous les pièges positifs, à une exception près, se trouvaient au Nouveau-Brunswick.

Année	Nombre de pièges	Positif
1984	158	60 %
1985	98	40 %
1986	78	12 %
1987	76	1 %
1988	59	7 %
1989	52	23 %
1990	90	17 %



Spongieuse - Depuis 1969, dans les Maritimes, on a recours à des relevés de détection à l'aide de pièges aux phéromones. Ce programme de surveillance est décrit plus abondamment dans une autre section de ce rapport.

Tordeuse du pin gris - En 1990, le nombre de captures a été sensiblement le même qu'en 1989, faible dans la plupart des régions, mais plus élevé dans certains pièges de centre-nord du Nouveau-Brunswick (figure 8). Ces résultats correspondent à l'absence de populations de larves ou de défoliation cette année.

Année	Nombre de pièges	Positif
1984	67	72 %
1985	64	84 %
1986	64	60 %
1987	53	49 %
1988	52	35 %
1989	58	43 %
1990	69	45 %

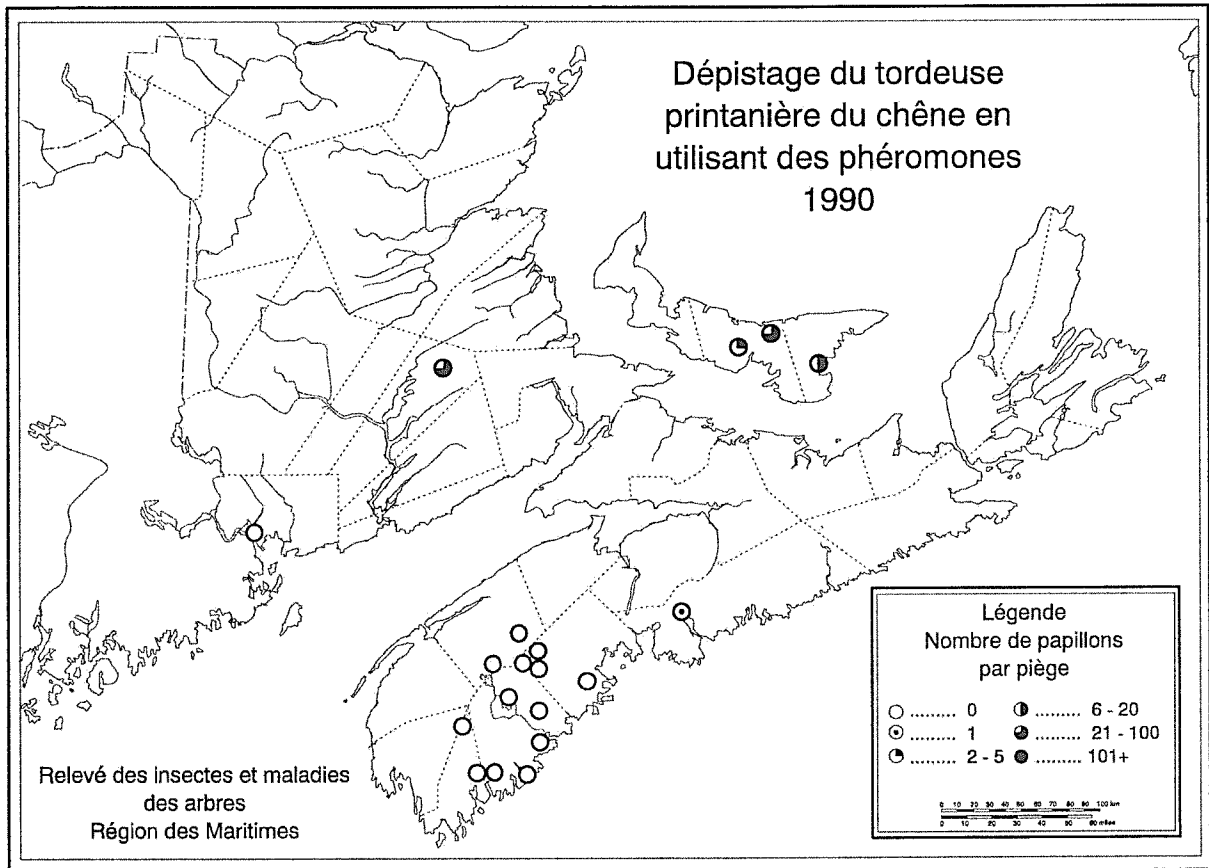


Figure 9

Tordeuse printanière du chêne - Dans les sites de la Nouvelle-Écosse, le nombre de papillons capturés a diminué cette année comme en 1989, dans la majorité des sites; un seul piège était positif (figure 9). Des captures importantes ont été faites à l'Île-du-Prince-Édouard et au Nouveau-Brunswick, mais le nombre de captures a été un

peu plus faible qu'en 1989 dans la région de Cranberry Lake (comté de Queens, Nouveau-Brunswick), infectée depuis longtemps. Ces résultats devraient être comparés aux résultats relatifs à l'enrouleuse du chêne, laquelle a la même essence hôte que la tordeuse printanière du chêne.

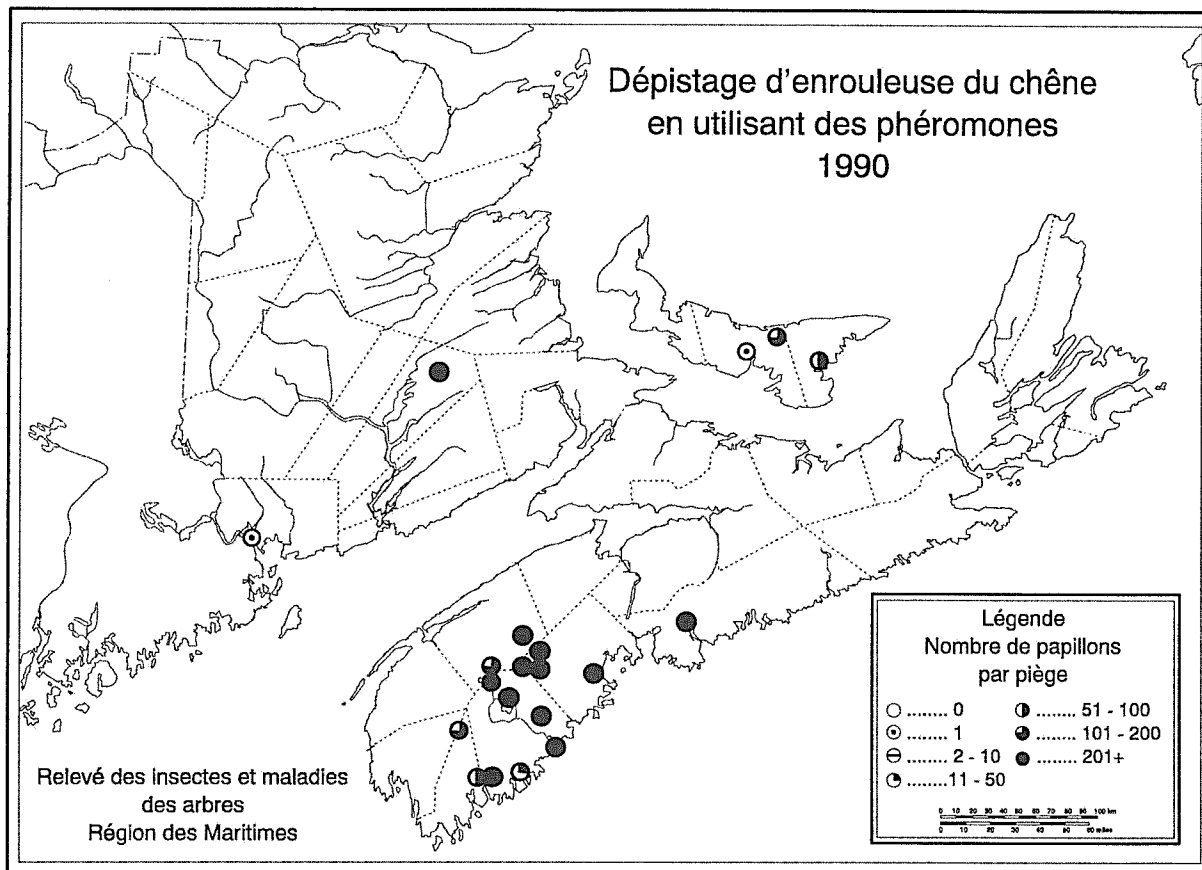


Figure 10

L'enrouleuse du chêne - Le nouvel appât utilisé pour la capture de l'enrouleuse du chêne a été plus utilisé en 1990 étant donné que nous savons mieux maintenant comment interpréter la présence de papillons capturés (figure 10). Dans la région ouest de la Nouvelle-Écosse, où on trouve de grandes populations d'enrouleuses du chêne, le nombre de papillons capturés était très élevé, ils remplissaient souvent les pièges Delta standard. À l'Île-du-Prince-Édouard, où l'enrouleuse du chêne et la tordeuse printanière du chêne cohabitent, le nombre de captures était élevé mais un peu plus faible qu'en 1989. Le nombre de captures était également très élevé à Canterbury Lake, dans le comté de Queens, au Nouveau-Brunswick; cet événement s'accompagnait d'un autre: la capture d'un nombre encore plus élevé de tordeuses printanières du chêne. Les pièges étaient remplis dans les peuplements où le taux de défoliation était de 20 à 40 %, ce qui signifie qu'on pourrait devoir utiliser un piège qui ne devient pas saturé ou un appât moins puissant afin de pouvoir prévoir le taux de défoliation dans cette zone. Par contre,

l'appât employé actuellement, très efficace, permet de détecter rapidement les risques d'infestation et, quand il est associé au piégeage de la tordeuse printanière du chêne, peut nous éclairer sur le lien qui existe entre cette dernière et l'enrouleuse du chêne.

Tordeuse des bourgeons de l'épinette - Le piégeage aux phéromones s'est fait dans 24 sites des Maritimes, dans le cadre d'un programme d'essais interrégional et international, afin de surveiller et de prévoir l'infestation par la tordeuse. Les captures étaient relativement faibles, le plus grand nombre moyen de captures pour un groupe de trois pièges étant de 15 papillons. Mais la plupart des pièges se trouvaient dans des zones où il y avait peu ou pas de défoliation.

Tordeuse de l'épinette - En 1990, on a de nouveau essayé les appâts servant à attirer deux espèces de tordeuse de l'épinette, *Zeiraphera canadensis* et *Zeiraphera unfortunana*. Des papillons des deux espèces ont été capturés dans des peuplements d'épinettes blanches partout dans

les Maritimes; la série des quantités de papillons capturés était étendue, ce qui est important pour le développement de tout système de prévision et de surveillance à l'aide de phéromones. La différenciation des deux espèces de papillons capturés a cependant posé des difficultés parce que les pièges prévus pour une espèce ont aussi attiré des individus de l'autre espèce. Il semblerait que ce soit davantage un problème d'emplacement des pièges qu'un problème d'appâts, ce qui signifie qu'on devra placer les pièges autrement pour obtenir des résultats significatifs.

Pyrale des cônes de l'épinette - Parmi les 23 sites où des pièges étaient installés dans les Maritimes, deux pièges étaient positifs au Nouveau-Brunswick, un en Nouvelle-Écosse et un autre à l'Île-du-Prince-Édouard. Il n'y avait que quelques papillons dans chacun des pièges, ce qui concorde avec ce que l'on croit savoir de cette population d'insectes: qu'elle semble être peu nombreuse dans la région. Des pièges ont également été installés dans neuf vergers à graines d'épinettes noires et dans sept vergers à graines d'épinettes blanches; ils n'ont attiré aucun papillon.

SYSTÈME DE SURVEILLANCE À L'AIDE DE PIÈGES LUMINEUX

Dans les Maritimes, on a commencé à surveiller les populations d'insectes à l'aide de pièges lumineux peu après la Deuxième Guerre mondiale. Ces pièges sont munis d'une source lumineuse qui attire les insectes; ceux-ci meurent dans les pièges; on identifie et dénombre les insectes capturés. L'information ainsi recueillie sert à la préparation de relevés, à la prévision de l'augmentation des populations d'insectes et à la recherche.

Les 16 pièges lumineux utilisés dans les Maritimes de la mi-avril à la fin de l'automne sont entretenus, au nom du RIMA, par des forestiers fédéraux, des organismes coopérants associés aux gouvernements provinciaux de la région, le personnel des parcs nationaux des Maritimes, des membres de l'industrie et des particuliers. Les insectes capturés sont recueillis tous les jours et remis à des spécialistes qui procèdent une fois par semaine à leur identification. Les pièges et les sources lumineuses ont été normalisés en 1976 et aucun de leurs emplacements n'a été changé (sauf quand les circonstances rendaient le déplacement inévitable).

En 1990, les pièges lumineux étaient répartis comme suit dans les Maritimes:

NOUVEAU-BRUNSWICK

Station d'expérimentation forestière Acadia, Rip-
ples, comté de Sunbury
Ashton Hill, comté de Northumberland
Canterbury, comté de York
Parc national de Fundy, comté d'Albert
Mayfield, comté de Charlotte
Nash Creek, comté de Restigouche
Plaster Rock, comté de Victoria

NOUVELLE-ÉCOSSE

Big Intervale, comté de Victoria
Georgeville, comté d'Antigonish
Parc national de Kejimikujik, comté d'Annapolis
Lawrencetown, comté d'Annapolis
Liverpool, comté de Queens
Londonderry, comté de Colchester

ILE-DU-PRINCE-ÉDOUARD

Breadalbane, comté de Queens
Howlan, comté de Prince
Kilmuir, comté de Kings

REMERCIEMENTS

Le présent rapport est le fruit des efforts conjugués de tous les membres du Relevé des insectes et des maladies des arbres (RIMA) de 1990: J.R. Cormier, A.S. Doane, C.M.B. Dobson, K.J. Harrison, J.E. Hurley, A.M. Jones, A.W. MacKay, L.P. Magasi, O.A. Meikle, B.A. Pendrel, R.A. Simpson, G.A. Smith, T.J. Walsh. Nous adressons nos remerciements aux étudiants employés pendant la période estivale et aux nombreux membres du personnel de Forêts Canada - région des Maritimes, pour leur collaboration.

Nous tenons particulièrement à remercier Tracy Burns, Ron Hallett, Nancy Hay, Ed Kettela et son équipe, Don Marks, Scott McConaghy, Sandra McInnis, Richard Morin, Harvey Munn et les membres de son personnel, Thaddée Renault, Caroline Simpson et Jon Sweeney.

Une bonne partie des renseignements sur la situation et la répression de la tordeuse des bourgeons de l'épinette et de l'arpenreuse de la pruche sont fondés sur des données fournies par diverses organisations énumérées dans les sections où l'on parle de ces insectes.

Nous tenons à exprimer notre reconnaissance aux agents chargés du dépistage des ravageurs au ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick, au ministère des Terres et Forêts de la Nouvelle-Écosse et au ministère de l'Énergie et des Forêts de l'Île-du-Prince-Édouard, et notamment aux personnes qui ont participé aux divers relevés aux phéromones.

Des employés du Service canadien des parcs d'Environnement Canada, du ministère des Res-

sources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick, du ministère des Terres et Forêts de la Nouvelle-Écosse et de Bowater-Mersey Ltd., de même que des particuliers, se sont occupés des pièges lumineux pendant la saison, en plus du personnel de la Station d'expérimentation forestière Acadia.

Nous remercions les compagnies qui ont participé aux relevés plus étendus des ravageurs des plantations et grâce auxquelles ce projet est devenu une entreprise véritablement fédérale-provinciale-industrielle. Certaines d'entre elles ont également participé à d'autres projets, en particulier au programme de piégeage au phéromone.

Nous tenons aussi à manifester notre gratitude aux citoyens et aux employés d'organisations industrielles, de municipalités et d'établissements d'enseignement qui nous ont aidé. Les nombreux efforts qu'ils ont déployés en notre nom ont grandement facilité notre travail et nous ont permis d'augmenter notre efficacité. Nous remercions Don Murray, de la ville de Fredericton, d'une façon particulière. Nous sommes reconnaissants envers les scientifiques du Centre de recherches biosystématiques qui ont procédé aux identifications des ravageurs.

J'aimerais enfin remercier vivement tous les membres de mon personnel pour avoir collecté et structuré les données présentées dans ce rapport; je les remercie également pour leur acharnement au travail, leur dévouement et leur enthousiasme; pour leur sens de la collaboration; et, d'une manière générale, pour avoir fait du RIMA l'équipe qu'elle est aujourd'hui. Je suis fier de faire partie de cette équipe.

LISTE DE PUBLICATIONS

Voici la liste des publications (rapports, etc.) produites par le personnel du RIMA, à laquelle ont été ajoutés des articles sur les ravageurs forestiers rédigés par d'autres membres du personnel de Forêts Canada - région des Maritimes, en 1990. Les documents réalisés sans la collaboration directe du personnel du RIMA sont marqués d'un astérisque (*).

Anonyme, Insect populations: Predicting the future, Woodland Gazette, Printemps 1990

Cormier, J.R. (1990), Insectes et maladies des arbres dans le parc national de Fundy en 1989, FC-M - Note technique 227

*Cox, R., Spavold-Tims, J., Hughes, R.N. (1989), Acid fog and ozone: their possible role in birch deterioration around the Bay of Fundy, Canada, Water, Air, and Soil Pollution 48: par. 263-276

Doane, A.S. (1990), Insectes et maladies des arbres dans le parc national de Kejimikujik en 1989, FC-M - Note technique 228

Dobson, C.M.B. (1990), Insectes et maladies des arbres dans le parc national de l'Île-du-Prince-Édouard en 1989, FC-M - Note technique 230

*Estabrooks, G.F. (1990), Le retour de la rouille balai de sorcière, FC-M - Note technique 224

Hurley, J.E. (1990), Highlights of forest pest conditions in the Maritimes in mid-September, 1990. FC-M - Note technique 241

*MacLean, D.A. (1990), Impact of forest pests and fire on forest stand growth and timber yield: implications for forest management planning, Journal canadien de recherche forestière 20: par. 391-404

Magasi, L.P. (1990), Situation des ravageurs forestiers dans les Maritimes en 1989, FC-M, Rapport d'information M-X-177

Magasi, L.P., Harrison, K.J. (1990), Découverte de nématodes du bois des sapins dans les forêts des provinces maritimes du Canada, FC-M - Note technique 222

Magasi, L.P. (1990), Principaux insectes et maladies des arbres dans les Maritimes à la mi-juin 1990, FC-M - Note technique 237

Magasi, L.P. (1990), Principaux insectes et maladies des arbres dans les Maritimes à la fin de juin 1990, FC-M - Note technique 238

Magasi, L.P., Hurley, J.E. (1990), Principaux insectes et maladies des arbres dans les Maritimes à la fin de juillet 1990, FC-M - Note technique 239

Magasi, L.P., Harrison, K.J., Hurley, J.E. (1990), Relevé des insectes et des nématodes du pin et de la pruche au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse, FC-M - Note technique 240

Magasi, L.P. (1990), Forest Insect and Disease Survey, in Annual Report (Ministère des Terres et Forêts de la Nouvelle-Écosse)

Meikle, O.A. (1990), Insectes et maladies des arbres dans le parc national de Kouchibouguac en 1989, FC-M - Note technique 226

Pendrel, B.A. (1990), Risques associés au charançon de l'écorce des semis: Prévisions des dommages sur les sites de plantation, FC-M - Note technique 236

*Piene, H. (1989), Spruce budworm defoliation and growth loss in young balsam fir: recovery of growth in spaced stands, J. can. de rech. for. 19: 1616-1624

*Piene, H. (1989), Défoliation et perte de croissance sur de jeunes sapins baumiers: l'étude d'impact sur les hautes terres du Cap-Breton, 1976-1986, Communication sur les boisés, ACPPA, décembre 1989, p. 45-48

*Piene, H. (1989), Spruce budworm defoliation and growth loss in young balsam fir: defoliation in spaced and unspaced stands and individual tree survival, Can. J. For. Res 19: 1211-1217

Simpson, R.A., Magasi, L.P. (1990), Relevé des insectes et des maladies des plantations du Nouveau-Brunswick en 1989, FC-M - Note technique 231

Simpson, R.A., Magasi, L.P. (1990), Relevé des insectes et des maladies des plantations de la Nouvelle-Écosse en 1989, FC-M - Note technique 232

Simpson, R.A. (1990), Insect defoliation and GIS, résumé dans les actes du Proc. of LI Forum '90, Fredericton (N.-B.), mars 1990

*Strongman, D.B., Eveleigh, E.S., Royama, T. (1990), *Hirsutella longicolla* sp. nov. and *H. lon-*

gicolla var. *cornuta* var. nov.; two new fungi pathogenic to the spruce budworm, *Choristoneura fumiferana* (Lepidoptera: Tortricidae), J. Invert Pathol. 55: 11-16

Walsh, T.J. (1990), Insectes et maladies des arbres dans le parc national des hautes terres de l'île du Cap-Breton en 1989, FC-M - Note technique 229

AUTRES INSECTES, MALADIES ET TROUBLES

Le tableau ci-dessous énumère la plupart des insectes et des maladies relevés dans les Maritimes en 1990 dont il n'est pas traité en détail ailleurs dans ce rapport. Ces insectes et maladies sont identifiés par leur nom commun (suivi, le cas échéant, de l'équivalent latin). Ils n'ont pas nécessairement une importance économique moindre que les insectes et maladies mentionnés dans le corps du texte. Il peut s'agir d'organismes (la tenthrède du mélèze, par exemple) dont l'activité biologique est à la baisse et qui n'ont pas été un sujet de préoccupation assez important en 1990 pour être examinés en détail; ce peut être des organismes dont l'activité, c'est le cas de la tenthrède-mineuse du peuplier, a été limitée à un endroit.

INSECTE OÙ MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Acariens <i>Oligonychus milleri</i> (McGregor) <i>Oligonychus ununguis</i> (Jacobi)	Pin rouge	Maritimes	En Nouvelle-Écosse, dommages minimes, probablement causés par <i>O. milleri</i> , observés sur tous les arbres à Pubnico, comté de Yarmouth. Aucune des deux espèces n'a été signalée au Nouveau-Brunswick et à l'Île-du-Prince-Édouard.
Acariens <i>Phyllocoptes didelphis</i> Keifer	Peuplier faux-tremble	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, à 14 endroits, l'infestation, qui touchait 72 % des arbres, atteignait 18 % des feuilles; le taux d'infestation le plus élevé (49 % des feuilles chez la majorité des arbres) a été signalé à Bronson Settlement, comté de Queens. En Nouvelle-Écosse, à neuf endroits, 8 % des feuilles étaient affectées chez la plupart des arbres. À l'Île-du-Prince-Édouard, à six endroits, 9 % des feuilles étaient infestées.
Altise de l'aulne <i>Altica ambiens alni</i> Harr.	Aulne	Maritimes	Dans l'ensemble, intensité semblable à celle de 1989 au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse. Brunissement faible et modéré dans le nord-ouest et le centre du Nouveau-Brunswick mais des plus élevé dans le sud-ouest. Faible et modéré partout en Nouvelle-Écosse avec des îlots dispersés de brunissement grave. À l'Île-du-Prince-Édouard, îlots dispersés de brunissement modéré et grave dans les comtés de Queens et de Kings.
Altise du peuplier <i>Altica populi</i> Brown	Peuplier baumier	N.-B. N.-É.	Populations beaucoup moins nombreuses qu'en 1989. Au Nouveau-Brunswick, brunissement du feuillage modéré et faible à Woodstock et dans la région d'Irish Settlement, comté de Carleton. En Nouvelle-Écosse, brunissement modéré et faible de haies à Summerville, comté de Hants.

INSECTE OÙ MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Anisote de l'érable <i>Dryocampa rubicunda</i> <i>rubicunda</i> (F.)	Érable	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, défoliation minime et faible à quatre endroits, un dans chacun des comtés suivants: Gloucester, Northumberland, Charlotte et York. En Nouvelle-Écosse, dommages généralement minimes et faibles dans la partie continentale, sauf à Middle Musquodoboit, comté d'Halifax, où 42 % des feuilles étaient touchées. Insecte non signalé à l'Île-du-Prince-Édouard.
Anisote rose du chêne <i>Anisota virginiensis</i> <i>virginiensis</i> (Drury)	Chêne rouge	Maritimes	En Nouvelle-Écosse, une seule larve trouvée dans le comté d'Annapolis. Insecte non signalé au Nouveau-Brunswick et à l'Île-du-Prince-Édouard.
Anthraxose de l'érable <i>Kabatiella apocrypta</i> (Ell. & Ev.) Arx	Érable rouge Érable à sucre	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, observation d'un seul cas de brunissement modéré des feuilles de quelques érables dispersés entre Coverdale et Hopewell Cape, comté d'Albert. En Nouvelle-Écosse, îlots dispersés de brunissement modéré dans les hautes terres du comté d'Inverness, où le vent a causé des dommages graves et modérés en 1989 (voir la partie traitant des dommages causés par le vent en Nouvelle-Écosse); ailleurs, dommages disséminés et minimes. Rien n'a été signalé à l'Île-du-Prince-Édouard.
Anthraxose des feuillus <i>Discula quercina</i> (West.) Arx	Frêne noir Frêne blanc Hêtre	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, faible décoloration seulement des feuilles du hêtre et du frêne noir à deux endroits dans le comté de Charlotte. En Nouvelle-Écosse, baisse spectaculaire du brunissement du hêtre, qui a été minime ou faible. Infestation maximale à Ingonish Ferry, comté de Victoria. (11 % des feuilles touchées). Maladie non signalée à l'Île-du-Prince-Édouard.
Arpenteuse cornue <i>Biston betularia</i> <i>cognataria</i> (Gn.)	Feuillus Mélèze laricin	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, aucune défoliation n'a été signalée en 1990, alors qu'une défoliation légère avait été observée en 1989 dans le parc national de Fundy. En Nouvelle-Écosse et à l'Île-du-Prince-Édouard, on n'a recueilli que quelques larves.
Arpenteuse d'automne <i>Alsophila pometaria</i> (Harr.)	Feuillus	Maritimes	Dans l'ensemble, les populations sont peu nombreuses dans les Maritimes; ont fait exception New Minas, comté de Kings (N.-É.), où les pommiers ont subi une défoliation modérée et grave, et Charlottetown (I.-P.-É.), où diverses essences de

INSECTE OÙ MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
			feuillus ont subi une défoliation modérée.
Arpenteuse de Bruce <i>Operophtera bruceata</i> (Hlst.)	Érable argenté	Maritimes	Défoliation faible et modérée de l'érable argenté d'ornementation à Bathurst, comté de Gloucester (N.-B.). Insecte non signalé en Nouvelle-Écosse et à l'Île-du-Prince-Édouard.
Arpenteuse du printemps <i>Paleacrita vernata</i> (Peck)	Feuillus	Maritimes	Insecte non signalé en 1990.
Arpenteuse tardive <i>Operophtera brumata</i> (L.)	Feuillus	Maritimes	En Nouvelle-Écosse, dans la région de Truro, de nombreux papillons ont été observés. Insecte non signalé au Nouveau-Brunswick.
Bris de neige	Épinette blanche Pin rouge	Maritimes	Peu de dommages signalés en 1990. En Nouvelle-Écosse et à l'Île-du-Prince-Édouard, quelques arbres dispersés endommagés à quelques endroits.
Brouillard salin	Sapin baumier Bouleau Pin Épinette	Maritimes	Dans les trois provinces maritimes, brunissement allant de minime à faible observé à des endroits dispersés sur la côte.
Brûlure des feuilles <i>Guignardia aesculi</i> (Peck) V.B. Stew.	Marronnier d'Inde	Maritimes	Maladie observée partout où l'hôte est présent dans les Maritimes. Au Nouveau-Brunswick, brunissement du feuillage modéré et faible à Fox Creek, comté de Westmorland; en Nouvelle-Écosse, brunissement modéré et faible avec un grand nombre d'arbres ou de petits groupes d'arbres gravement endommagés à des endroits dispersés partout dans la province (dommages plus élevés qu'en 1989); et à l'Île-du-Prince-Édouard, brunissement modéré du feuillage de deux arbres à Marshfield, comté de Queens.
Brûlure des feuilles et des pousses <i>Venturia macularis</i> (Fr.) E. Muell. & Arx	Peuplier faux-tremble	Maritimes	Dommages aux pousses (14 % en moyenne) fréquents partout au Nouveau-Brunswick, touchant 70 % des arbres (22 endroits examinés - infestation la plus élevée: 33 %); en Nouvelle-Écosse, 17 % en moyenne des pousses affectées chez le peuplier faux-tremble (16 endroits examinés - infestation la plus élevée: 27 %); à l'Île-du-Prince-Édouard, dommages faibles aux pousses, 8 % en moyenne, touchant 35 % des arbres (huit endroits examinés - infestation la plus élevée: 25 %).

INSECTE OU MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Brûlure des pousses du sapin baumier <i>Delphinella balsameae</i> (Waterm.) E. Muell.	Sapin baumier	Maritimes	Insecte répandu et fréquent partout au Nouveau-Brunswick. Dommages minimes à graves causés aux pousses de certains arbres ou de groupes d'arbres dans des peuplements d'arbres de Noël, des peuplements naturels et en bordure des routes. Dommages faibles à modérés très visibles dans le sud-ouest du comté de Restigouche et dans une partie de l'ouest du comté de Gloucester. À 11 endroits, 16 % des pousses étaient endommagées chez 25 % des arbres; dans le secteur le plus touché, Hastings Road, parc national de Fundy, comté d'Albert, 48 % des pousses étaient endommagées chez 20 % des arbres. En Nouvelle-Écosse, dans les comtés de Colchester et d'Inverness, dommages observés sur quelques arbres dispersés dans des zones d'arbres de Noël et dommages minimes et modérés isolés observés dans des peuplements naturels. À l'Île-du-Prince-Édouard, à huit endroits, des arbres dispersés (12 %) ont subi des dommages minimes à graves qui s'élèvent à 14 % en moyenne. Dans le secteur le plus touché, Bridgetown, comté de Kings, 30 % des pousses étaient touchées chez 8 % des arbres.
Brûlure diplodienne des pousses <i>Sphaeropsis sapinea</i> (Fr.) Dyko & Sutton	Pin noir d'Autriche Pin rouge	N.-É.	Maladie observée à deux endroits sur des arbres d'ornement, sur le pin noir d'Autriche à Dartmouth, comté d'Halifax, et sur le pin rouge à Truro, comté de Colchester.
Brûlure du saule <i>Venturia saliciperda</i> Nuesch	Saule	Maritimes	Dommages faibles à Lyons Brook, comté de Pictou (N.-É.). Maladie non signalée au Nouveau-Brunswick et à l'Île-du-Prince-Édouard.
Cécidomyie de l'épinette <i>Rhabdophaga swainei</i> Felt	Épinette noire Épinette rouge Épinette blanche	Maritimes	Populations peu nombreuses mais répandues partout.
Cécidomyie ocellée <i>Acericecis ocellaris</i> (O.S.)	Érable rouge Érable à sucre	Maritimes	Insecte répandu partout dans les Maritimes, altérant l'apparence seulement des feuilles gravement infestées.

INSECTE OÙ MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Cercophores <i>Aphrophora sp. Cercopidae</i>	Conifères Bouleau à papier Bouleau jaune	Maritimes	Populations généralement peu nombreuses dans les Maritimes et causant des dommages minimes et faibles. L'infestation la plus grave, 64 % des pousses du pin blanc affectées, a été signalée à Coles Island, comté de Queens (N.-B.).
Chancre des rameaux du sapin baumier <i>Fusicoccum abietinum</i> (Hartig) Prill. & Delacr.	Sapin baumier	N.-É.	Dommages beaucoup moins importants qu'en 1989. Un seul cas de dépérissement allant de minime à faible observé sur une distance d'un kilomètre le long d'une route à Nine Mile River, comté de Hants.
Chancre hypoxylonien <i>Hypoxylon mammatum</i> (Wahl.) Mill.	Peuplier faux-tremble	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, 12 % en moyenne des arbres infectés à 22 endroits (tous touchés par l'infestation) de 11 comtés; infestation la plus élevée (32 %) à Weisner Brook, comté de Westmorland. En Nouvelle-Écosse, sept des 12 endroits examinés de six comtés étaient touchés (14 % en moyenne); infestation la plus élevée (60 %) à Georgeville, comté d'Antigonish. À l'Île-du-Prince-Édouard, 6 % en moyenne des arbres étaient infectés à quatre endroits; infestation la plus élevée (12 %) au boisé de démonstration d'Auburn, comté de Queens.
Chancre potebniamicéen <i>Potebniamyces coniferarum</i> (Hahn) Smerlis	Mélèze laricin	Maritimes	Observé à quelques endroits dispersés partout dans les Maritimes.
Charançon du pin blanc <i>Pissodes strobi</i> (Peck)	Épinette noire Épinette de Norvège Pin gris Pin sylvestre Pin blanc Épinette blanche	Maritimes	Insecte répandu et fréquemment observé dans les Maritimes. Au Nouveau-Brunswick, 32 % en moyenne des arbres infestés à 20 endroits; infestation la plus élevée (80 % des épinettes de Norvège) à Kirkland, comté de Carleton. En Nouvelle-Écosse, 10 % en moyenne des arbres infestés à 19 endroits; infestation la plus élevée (28 % des pins blancs) près de Blockhouse, comté de Lunenburg. À l'Île-du-Prince-Édouard, 16 % des épinettes rouges infestées au boisé de démonstration d'Auburn, comté de Queens, et 14 % des épinettes de Norvège infestées à St. Patrick Road, comté de Kings.
Charançon du sapin <i>Pissodes dubius</i> Rand.	Sapin baumier	Maritimes	Quelques sapins baumiers morts ou mourants observés au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse. À l'Île-du-Prince-Édouard, à Millburn et à West Devon, comté de Prince, insecte retrouvé fréquemment sur les arbres atteints du syndrome de Stillwell. À Millburn, 32 % des arbres ont subi des

INSECTE OÙ MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
			attaques dévastatrices et beaucoup d'autres arbres sont devenus des hôtes du charançon adulte.
Chenille à bosse orangée <i>Symmerista leucitys</i> Francl.	Hêtre	Maritimes	Insecte non signalé en 1990.
Chenille à houppes blanches <i>Orygia leucostigma</i> (J.E. Smith)	Sapin baumier Épinette noire Orme Érable rouge Mélèze laricin	Maritimes	Populations peu nombreuses partout au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse; la plupart des larves ont été recueillies à Fredericton, comté de York (N.-B.). En Nouvelle-Écosse, dans la région de New France-Havelock, comté de Digby, défoliation apparente de l'érable rouge. Insecte non signalé à l'Île-du-Prince-Édouard.
Chenille à tente estivale <i>Hyphantria cunea</i> (Dru.)	Feuillus	Maritimes	Nids plus fréquemment observés qu'en 1989, particulièrement dans le comté de Charlotte (N.B.), dans l'est de la Nouvelle-Écosse, et partout à l'Île-du-Prince-Édouard.
Chenille burcicole <i>Thyridopteryx ephemeraeformis</i> Haw.	Pin blanc	Maritimes	Insecte non signalé en 1990.
Cloque des feuilles <i>Taphrina carnea</i> Johanson	Bouleau blanc Bouleau jaune	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, 17 % des feuilles affectées à 13 endroits; infestation la plus élevée (37 %) à Halfway Depot, comté de Madawaska. En Nouvelle-Écosse, 16 % des feuilles affectées à huit endroits; infestation la plus élevée (36 %) observée sur le bouleau blanc près de Chaplin, comté d'Halifax. À l'Île-du-Prince-Édouard, 8 % du feuillage de la plupart des bouleaux jaunes affecté le long de Munns Road, comté de Kings.
Cochenille des bourgeons de l'épinette <i>Physokermes piceae</i> (Sch.)	Épinette noire Épinette rouge Épinette blanche	Maritimes	Insecte présent partout dans les Maritimes, mais populations très peu nombreuses.
Cochenille filamenteuse <i>Xylococculus betulae</i> (Perg.)	Hêtre Bouleau à papier	Maritimes	Insecte présent partout au Nouveau-Brunswick; 43 % en moyenne des bouleaux à papier infestés à huit endroits; infestation la plus élevée (76 % des bouleaux à papier) à Martin Head, comté de Saint John. En Nouvelle-Écosse, dans la moitié occidentale de la partie continentale, 25 % en moyenne des hêtres et des bouleaux à papier infestés à huit endroits; infestations les plus élevées

INSECTE OÙ MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
			à Gibraltar, comté d'Halifax, (72 % des bouleaux à papier) et à l'est de Douglas Road, comté d'Annapolis (68 % des hêtres). Insecte non signalé à l'Île-du-Prince-Édouard.
Dépérissement du thuya	Thuya	N.-B. I.-P.-É.	Au Nouveau-Brunswick et à l'Île-du-Prince-Édouard, la mineuse du thuya et <i>Agromyzidae</i> ont encore causé des dommages. Au Nouveau-Brunswick, dans les comtés de Charlotte, Saint John et Restigouche, et à l'Île-du-Prince-Édouard, dans le comté de Prince, les arbres ont continué de dépérir.
Dessiccation hivernale	Conifères	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, dommages graves et modérés du feuillage observés dans une plantation d'épinettes blanches de 18 ha du comté de Victoria, chez le sapin baumier et la pruche en bordure des routes à Cambridge Narrows, comté de Queens, et chez le sapin baumier dans la région de Moncton et à Ritchie, comté de York, où les pruches étaient gravement touchées par le brunissement. En Nouvelle-Écosse, brunissement faible signalé à cinq endroits. Dans beaucoup de régions de l'Île-du-Prince-Édouard, brunissement grave et modéré d'arbres d'ornement et d'arbres forestiers dispersés observé fréquemment. Quelques larves recueillies à trois endroits en Nouvelle-Écosse et à un endroit à l'Île-du-Prince-Édouard.
Détérioration des feuilles du cerisier	Cerisier de Virginie Cerisier de Pennsylvanie	Maritimes	Maladie présente partout dans les Maritimes, ayant causé des dommages minimes et faibles, particulièrement dans le sud-est du Nouveau-Brunswick et dans le comté de Cap-Breton, en Nouvelle-Écosse.
Diprion du pin sylvestre <i>Neodiprion sertifer</i> (Geoff.)	Pin	Maritimes	Insecte non signalé en 1990.
Diprion du sapin <i>Neodiprion abietis</i> (Harr.)	Sapin baumier	Maritimes	Quelques larves relevées en des endroits dispersés au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse. Non signalé à l'Île-du-Prince-Édouard.
Diprion européen de l'épinette <i>Gilpinia hercyniae</i> (Htg.)	Épinette	Maritimes	Les populations sont restées peu nombreuses partout dans les Maritimes.

INSECTE OÙ MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
<p>Dommmages causés par le charançon <i>Strophosoma melanogrammus</i> Forst.</p>	Conifères Feuillus	Maritimes	Dommmages non signalés en 1990.
<p>Dommmages causés par le dioxyde de souffre</p>	Conifères Feuillus	Maritimes	Dommmages non signalés en 1990.
<p>Dommmages causés par le gel</p>	Conifères Feuillus	Maritimes	<p>Dommmages observés partout au Nouveau-Brunswick, principalement sur le sapin baumier et l'épinette, où 17 % des pousses en moyenne ont été endommagées chez 48 % des arbres; les dommmages les plus graves ont été observés à MacDougal Lake, comté de Charlotte, où 50 % des pousses étaient endommagées chez 80 % des sapins baumiers et des épinettes blanches. Dommmages minimales seulement observés à trois endroits en Nouvelle-Écosse. À l'Île-du-Prince-Édouard, dommmages signalés uniquement à Howland, comté de Prince, où 13 % des pousses de l'épinette blanche étaient endommagées.</p>
<p>Dommmages causés par le sel en bordure des routes</p>	Conifères	Maritimes	<p>Dommmages moins importants que lors des années précédentes; dans les trois provinces maritimes, décoloration du feuillage observée principalement sur les pins en bordure des routes. Les dommmages les plus graves ont été signalés dans une plantation de pins rouges à Bridgetown, comté de Kings (I.-P.-É.).</p>
<p>Dommmages causés par le vent</p>	Conifères Feuillus	Maritimes	<p>Dans les trois provinces, dommmages allant de minimales à faibles observés en des endroits dispersés.</p>
<p>Dommmages causés par le verglas</p>	Conifères Feuillus	Maritimes	<p>Dommmages non signalés en 1990.</p>
<p>Dommmages causés par les lièvres</p>	Pin rouge Épinette rouge	Maritimes	<p>En Nouvelle-Écosse, 12 % des pins rouges endommagés près de Taylor Lake, comté de Pictou. À l'Île-du-Prince-Édouard, épinettes dispersées endommagées au boisé de démonstration de Brookvale, comté de Queens. Dommmages non signalés au Nouveau-Brunswick.</p>

INSECTE OÙ MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
<p>Dommmages causés par les porcs-épics</p>	<p>Sapin baumier Épinette noire Pin gris Épinette de Norvège Pin rouge Épinette rouge Pin blanc Épinette blanche Mélèze laricin</p>	<p>N.-B. N.-É.</p>	<p>Dommmages encore répandus partout au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse. Dommmages les plus graves (78 % des épinettes de Norvège infestées) observés à Monument Settlement, comté de Carleton (N.-B.). En Nouvelle-Écosse, tous les pins gris d'une plantation de trois ha ont subi des annélations, 48 % des pins rouges d'une plantation de sept ha près d'Ingramport, comté d'Halifax, et 18 % des mélèzes laricins de Apple River, comté de Cumberland.</p>
<p>Enrouleuse de l'érable <i>Sparganothis acerivorana</i> Mack.</p>	<p>Érable rouge Érable à sucre</p>	<p>Maritimes</p>	<p>Au Nouveau-Brunswick, enroulement des feuilles léger, avec un taux qui s'élève à 9 % en moyenne et 60 % des érables rouges touchés à neuf endroits de six comtés; le taux le plus élevé était de 17 % chez 70 % des arbres d'un peuplement situé près de Bronson Settlement, comté de Queens. À l'Île-du-Prince-Édouard, enroulement minime des feuilles de certains érables rouges et érables à sucre à deux endroits très éloignés l'un de l'autre dans les comtés de Kings et de Prince. Insecte non signalé en Nouvelle-Écosse.</p>
<p>Enrouleuses du bouleau <i>Caloptilia</i> sp.</p>	<p>Bouleau à papier Bouleau gris Bouleau jaune</p>	<p>Maritimes</p>	<p>Au Nouveau-Brunswick, situation semblable à celle de 1989: insecte répandu partout dans la province, moyenne de 16 % des feuilles affectées chez 69 % des arbres (43 endroits); infestation la plus élevée (60 %), touchant tous les bouleaux à papier, observée à Jardine Brook, comté de Victoria. Dommmages minimes à quatre endroits en Nouvelle-Écosse et à un seul endroit à l'Île-du-Prince-Édouard.</p>
<p>Enrouleuses du tremble <i>Epinotia criddleana</i> (Kft.) <i>Pseudexentera oregonana</i> (Wlshm.)</p>	<p>Peuplier faux-tremble</p>	<p>Maritimes</p>	<p>À plusieurs endroits dans les Maritimes, dommmages encore une fois minimes ou faibles.</p>
<p>Enrouleuse à tête brune <i>Anacampsis niveopulvella</i> (Cham.)</p>			
<p>Enrouleuse à tête noire <i>Anacampsis innocuella</i> (Zell.)</p>			

INSECTE OÙ MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Enrouleuse du peuplier <i>Pseudosciaphila duplex</i> (Wishm.)			
Faux-gui <i>Arceuthobium pusillum</i> Peck	Épinette	Maritimes	Parasite relevé en quelques endroits dispersés partout dans les Maritimes. Stanhope, comté de Queens, à l'Île-du-Prince-Édouard, a connu la plus importante infestation: 50 % des épinettes noires présentaient au moins un balai de sorcière.
Fourmis	Conifères	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, à Montagne-de-la-Croix, comté de Madawaska, 12% des jeunes sapins baumiers sont morts. Dommages moins importants à l'Île-du-Prince-Édouard. Rien n'a été signalé en Nouvelle-Écosse.
Galéruque de l'orme <i>Pyrrhalta luteola</i> (Mull.)	Orme	N.-B.	Brunissement modéré et grave du feuillage pour une deuxième année consécutive à Fredericton, comté de York. Les feuilles fortement endommagées sont tombées plus tôt, ce qui a donné une plus belle apparence aux arbres, mais n'a pas amélioré leur état.
Galle côtelée du pétiole du tremble <i>Ectoedemia populella</i> Busck	Peuplier faux-tremble	N.-É. I.-P.-É.	En Nouvelle-Écosse, 26 % en moyenne des pétioles infestés à sept endroits; infestation la plus élevée (87 %) à West River, comté de Pictou. À l'Île-du-Prince-Édouard, 3% des pétioles de quelques arbres infestés à South Brockton, comté de Prince, et infestation répandue à Goose River, comté de Kings.
Géomètre noir du bouleau <i>Rheumaptera hastata</i> (L.)	Bouleau à papier Bouleau gris Bouleau jaune	N.-B. N.-É.	Dommages plus répandus partout dans le nord du Nouveau-Brunswick; 8 % en moyenne des feuilles infestées chez 60 % des bouleaux; infestation la plus élevée (28 %) observée sur le bouleau gris à Birch Ridge, comté de Victoria. En Nouvelle-Écosse, à Crowdis Mtn., comté de Victoria, dommages minimes observés sur le bouleau à papier.
Halysote maculée <i>Lophocampa maculata</i> Harr.	Feuillus	Maritimes	En Nouvelle-Écosse, deux insectes adultes ont été capturés à Brookdale, comté de Cumberland, mais les populations restent peu nombreuses. Insecte non signalé au Nouveau-Brunswick et à l'Île-du-Prince-Édouard.

INSECTE OÙ MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Hétérocampe de l'érable <i>Heterocampa guttivitta</i> (Wlk.)	Érable rouge Érable à sucre	Maritimes	En Nouvelle-Écosse, insecte plus répandu qu'en 1989; défoliation minime et faible observée à des endroits situés dans le sud-ouest de la province. Insecte non signalé au Nouveau-Brunswick et à l'Île-du-Prince-Édouard.
Impuretés atmosphériques	Pin blanc	Maritimes	Problème non signalé en 1990.
Jaunissement du frêne	Frêne	Maritimes	Maladie non relevée jusqu'à maintenant dans les Maritimes. Présente aux États-Unis où elle préoccupe les responsables de la quarantaine des plantes.
Lieuse de l'épinette <i>Coleotechnites atrupictella</i> (Dietz)	Épinette blanche	I.-P.-É.	Insecte non signalé en 1990.
Livrée d'Amérique <i>Malacosoma americanum</i> (F.)	Pommier Cerisier	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, insecte plus répandu qu'en 1989 dans tous les comtés, à l'exception de ces comtés du nord-ouest: Victoria, Madawaska et Restigouche. En Nouvelle-Écosse, nids fréquemment observés dans les comtés occidentaux, mais plus dispersés en allant vers l'est. Dans l'ensemble, infestation semblable à celle de 1989. Seuls quelques nids dispersés ont été observés à l'Île-du-Prince-Édouard.
Livrée des forêts <i>Malacosoma disstria</i> Hbn.	Feuillus	Maritimes	Populations de larves très peu nombreuses partout dans les Maritimes.
Longicorne noir <i>Monochamus scutellatus</i> (Say)	Sapin baumier	Maritimes	Insecte encore fréquemment observé partout dans les Maritimes. Au Nouveau-Brunswick, 10 % en moyenne des sapins baumiers infestés à deux endroits; infestation la plus élevée (16 %) à Cedar Brook, comté de Madawaska. En Nouvelle-Écosse, 32 % en moyenne des sapins baumiers infestés à six endroits; infestation la plus élevée (68 %) au nord-est de Goffs, comté d'Halifax. À l'Île-du-Prince-Édouard, 7 % des sapins baumiers infestés au boisé de démonstration de Brookvale, comté de Queens. (Voir également la partie traitant du nématode du pin.)
Maladie corticale du hêtre <i>Nectria coccinea</i> var. <i>faginata</i> Lohm., Wats. & Ayers et Cochenille du hêtre <i>Cryptococcus fagisuga</i> Lind.	Hêtre	Maritimes	Arbres chancreux fréquents partout dans les Maritimes; la plupart des peuplements de hêtres sont infestés. Entre 70 et 100 % des arbres touchés.

INSECTE OÙ MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Mineuses du thuya <i>Argyresthia aureoargentella</i> Brower <i>Argyresthia freyella</i> Wlshm. <i>Argyresthia thuiella</i> (Pack.) <i>Coleotechnites thujaella</i> (Kft.)	Thuya	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, dommages modérés à graves du feuillage à Lynnfield et Letang, comté de Charlotte, et à Martinon, Ketepec et Black River Road, comté de St. John. Dommages modérés à quatre endroits du comté de York. En Nouvelle-Écosse, dommages minimes causés au thuya ornemental partout dans la province. À l'Île-du-Prince-Édouard, dans le comté de Prince, brunissement grave du feuillage observé à six endroits et dommages modérés observés à trois endroits.
Mineuse rosée de l'épinette <i>Coleotechnites piceaella</i> (Kft.)	Sapin baumier Épinette	Maritimes	En Nouvelle-Écosse et à l'Île-du-Prince-Édouard, populations encore présentes, mais peu nombreuses; taux d'infestation des aiguilles le plus élevé (5 %) signalé chez l'épinette blanche à Cavendish, comté de Queens, parc national de l'Île-du-Prince-Édouard. Insecte non signalé au Nouveau-Brunswick.
Moucheture des aiguilles	Sapin baumier Épinette noire Pruche du Canada Pin blanc Pin rouge Épinette rouge Épinette blanche	Maritimes	Le terme moucheture des aiguilles désigne une décoloration caractéristique du feuillage des conifères. Des taches chlorotiques de couleur jaune qui s'amalgament parfois pour former des zones nécrosées ont été observées sur divers conifères partout dans les Maritimes. La cause de ce trouble est inconnue.
Nodulier du pin gris <i>Petrova albicapitana</i> (Busck)	Pin gris	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, populations peu nombreuses dans les plantations et les peuplements naturels à des endroits dispersés. En Nouvelle-Écosse, infestation minime et faible; le taux le plus élevé (16 % des arbres infestés) a été signalé à Battery Lakes, comté de Pictou. Insecte non signalé à l'Île-du-Prince-Édouard.
Oecophore des feuilles <i>Psilocorsis</i> sp.	Feuillus	Maritimes	Insecte relevé principalement dans le sud du Nouveau-Brunswick, ayant causé des dommages minimes et faibles à 12 endroits; infestation la plus élevée à MacDougal Lake, comté de Charlotte, où 19 % des feuilles étaient infestées chez tous les peupliers faux-trembles. En Nouvelle-Écosse, le pourcentage de feuilles liées atteignait 12 % en moyenne (40 endroits); infestation la plus

INSECTE OÙ MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
			élevée (47 %) à Lequille, comté d'Annapolis. Dommages minimes à Afton Rd., comté de Queens (I.-P.-É).
Orcheste du saule <i>Rhynchaenus rufipes</i> (Lec.)	Saule	Maritimes	Brunissement grave et modéré des feuilles dans le nord-ouest et le sud-est du Nouveau-Brunswick; brunissement faible, modéré ou grave partout en Nouvelle-Écosse, et grave à deux endroits du comté de Prince, à l'Île-du-Prince-Édouard.
Papillon satiné <i>Leucoma salicis</i> (L.)	Peuplier de Caroline Grand tremble Peuplier argenté	Maritimes	Populations endémiques au Nouveau-Brunswick. En Nouvelle-Écosse, insecte relevé à neuf endroits dispersés; le comté d'Antigonish a subi les attaques les plus sévères. À l'Île-du-Prince-Édouard, les populations et la défoliation ont connu une baisse considérable, sauf à Milton, comté de Queens.
Perce-pousse du sapin <i>Pleroneura brunneicornis</i> Roh.	Sapin baumier	N.-B. N.-É.	Insecte répandu au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse mais n'ayant causé que de légers dommages aux pousses. Infestations les plus élevées à Berry Brook, comté de Restigouche (N.-B.) (19 % des pousses endommagées) et à Diligent River, comté de Cumberland (N.-É.) (17 %).
Perce-pousse européen du pin <i>Rhyacionia buoliana</i> (D. & S.)	Pin rouge Pin sylvestre	Maritimes	En Nouvelle-Écosse, infestation généralement minime et moins importante qu'en 1989, sauf à l'ouest de Hastings, dans le comté d'Annapolis, où des dommages légers touchant 70 % des arbres en 1989 ont touché 80 % des arbres en 1990. À l'Île-du-Prince-Édouard, dans des plantations de pins rouges de North et South Granville, comté de Queens, les populations étaient encore nombreuses après les dommages graves observés en 1989; dommages légers à l'ouest de Brookdale, comté de Queens, et au boisé de démonstration de New Harmony, comté de Kings, où respectivement 8 % et 19 % des arbres étaient infestés; ailleurs, dommages minimes. Insecte non signalé au Nouveau-Brunswick.
Perceur de l'érable <i>Glycobius speciosus</i> (Say)	Érable à sucre	Maritimes	Insecte présent dans bon nombre de peuplements d'érables à sucre dans les Maritimes. Au Nouveau-Brunswick, à Forest City, comté de York, 12 % des arbres affectés. En Nouvelle-Écosse, 5 % en moyenne des arbres infestés à trois endroits. À l'Île-du-Prince-Édouard, à

INSECTE OÙ MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Petite arpeuse de l'érable <i>Itame pustularia</i> (Gn.)	Feuillus	Maritimes	Glenwood, comté de Prince, deux arbres à maturité infestés. Au Nouveau-Brunswick, un seul cas de défoliation minime de quelques érables à sucre signalé près de Mount Pleasant, comté de Charlotte. En Nouvelle-Écosse, populations peu nombreuses n'ayant causé qu'une défoliation minime du hêtre, de l'érable rouge et de l'érable à sucre à 39 endroits dispersés. Insecte non signalé à l'Île-du-Prince-Édouard.
Phytopte fusiforme de l'érable <i>Vasates aceris-crumena</i> (Rly.)	Érable rouge Érable à sucre	Maritimes	Insecte répandu partout dans les Maritimes. Au Nouveau-Brunswick, a infesté 26 % des feuilles de l'érable rouge et 21 % des feuilles de l'érable à sucre; infestations les plus élevées: 57 % chez l'érable rouge à la station d'expérimentation forestière Acadia, comté de Sunbury, et 47 % chez l'érable à sucre le long de Little Tobique River, comté de Restigouche. En Nouvelle-Écosse, 23 % en moyenne des feuilles de l'érable à sucre infestées à 17 endroits; infestation la plus élevée (51 %) à Strathglass, comté d'Antigonish. À l'Île-du-Prince-Édouard, 28 % des feuilles de l'érable à sucre touchées à quatre endroits; infestation la plus élevée (65 %) à l'est de Cross River, comté de Kings.
Plieuse des feuilles du peuplier <i>Phyllocolpa</i> sp.	Peuplier faux-tremble	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, 16 % de la bordure des feuilles pliée, en moyenne, chez 85 % des arbres examinés (34 endroits); infestation la plus élevée (80 % des feuilles) à Forest City, comté de York. En Nouvelle-Écosse, à 34 endroits, 17 % de la bordure des feuilles pliée; infestation la plus élevée (67 %) à Florence, comté de Cape Breton. À l'Île-du-Prince-Édouard, 23 % de la bordure des feuilles pliée chez 80 % des arbres (18 endroits); infestation la plus élevée (63 %) à Foxley River, comté de Prince.
Polygraphe de l'épinette <i>Polygraphus rufipennis</i> (Kby.)	Épinette noire Épinette rouge Épinette blanche	N.-B.	Insecte relevé à un endroit au Nouveau-Brunswick, où il avait infesté 4 % des épinettes. Non signalé en Nouvelle-Écosse et à l'Île-du-Prince-Édouard.

INSECTE OÙ MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Porte-case du cerisier <i>Coleophora pruniella</i> Clem.	Peuplier faux-tremble	Maritimes	Insecte peu fréquent en Nouvelle-Écosse, sauf au sud de Georgeville, comté de Hants, où 84 % des feuilles étaient touchées. À l'Île-du-Prince-Édouard, brunissement grave des feuilles à Iona, comté de Queens, dans la région s'étendant de Commercial Cross à Kilmuir ainsi qu'à Pooles Corner, comté de Kings; faible à South Brockton, comté de Prince (21 %), et à Oyster Bed Bridge, comté de Queens (27 %). Insecte non signalé au Nouveau-Brunswick.
Puceron à galle allongée de l'épinette <i>Pineus similis</i> (Gill.)	Épinette	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, infestation faible des pousses de l'épinette blanche à un seul endroit: Chipman, comté de Queens. Dans le centre et l'ouest de la Nouvelle-Écosse, à 11 endroits, 6 % en moyenne des pousses de l'épinette rouge et de l'épinette blanche ont subi des dommages légers; infestation la plus élevée (15 % des pousses de l'épinette rouge) à Heber Meadows, parc national de Kejimikujik, comté d'Annapolis. Insecte non signalé à l'Île-du-Prince-Édouard.
Puceron à galle conique de l'épinette <i>Adelges abietis</i> (L.)	Épinette noire Épinette rouge Épinette blanche	Maritimes	Insecte présent partout dans les Maritimes, généralement à des niveaux d'infestation allant de minimales à légers. Les infestations les plus graves se sont produites à Grassy Lake, comté de York (N.-B.) (40 % des pousses infestées); à l'est de Maccan, comté de Cumberland (N.-É.) (55 %; et au boisé de démonstration de Brookvale, comté de Queens (I.-P.-É.) (16 %).
Puceron de l'écorce du pin <i>Pineus strobi</i> (Htg.)	Pin blanc	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, 28 % des pins blancs infestés au km 18,0 le long de la CIP Road, comté de Restigouche. En Nouvelle-Écosse, insecte relevé à six endroits et 20 % des pins blancs infestés en moyenne; infestation la plus élevée (72 %) à Cow Moose Lake, comté de Queens. Insecte non signalé à l'Île-du-Prince-Édouard.
Puceron de l'épinette rouge <i>Pineus floccus</i> (Patch)	Épinette rouge	Maritimes	En Nouvelle-Écosse, populations peu nombreuses sur l'épinette rouge dans les comtés de Shelburne et de Cumberland. Insecte non signalé au Nouveau-Brunswick et à l'Île-du-Prince-Édouard.
Puceron de l'orme <i>Tinocallus ulmifolii</i> (Monell)	Orme	N.-B.	Insecte non signalé en 1990.

INSECTE OÙ MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Puceron des pousses de l'épinette <i>Mindarus obliquus</i> (Cholod)	Épinette rouge Épinette blanche	Maritimes	En Nouvelle-Écosse, insecte moins fréquemment observé qu'en 1989. Relevé à huit endroits où 6 % en moyenne des pousses ont été endommagées; infestation la plus élevée signalée au refuge de gibier de Chignecto, comté de Cumberland: 21 % des pousses de l'épinette rouge endommagées chez 40 % des arbres. À l'Île-du-Prince-Édouard, près de Bangor, comté de Kings, infestation de 9% des pousses de quelques arbres dispersés. Insecte non signalé au Nouveau-Brunswick.
Puceron gallicole de l'épinette <i>Adelges lariciatus</i> (Patch)	Épinette	Maritimes	Insecte non signalé en 1990.
Pyrale des cônes de l'épinette <i>Doryctria reniculelloides</i> Mut. & Mun.	Épinette	Maritimes	Populations encore peu nombreuses cette année dans les Maritimes. Voir la section intitulée "Les ravageurs des vergers à graines".
Pyrale tisseuse du peuplier <i>Tetralopha aplastella</i> (Hlst.)	Peuplier	N.-B.	Une seule larve recueillie à Little Lake Road, comté de Charlotte, au Nouveau-Brunswick. Insecte non signalé en Nouvelle-Écosse et à l'Île-du-Prince-Édouard.
Rouges <i>Davisomycella ampla</i> (Davis) Darker	Pin gris	Maritimes	Maladie non signalée en 1990.
<i>Hypodermella laricis</i> Tub.	Mélèze laricin	N.-É.	Dommmages minimes observés sur quelques arbres dispersés de North Kemptville, comté de Yarmouth, à Southville, comté de Digby.
<i>Isthmiella faullii</i> (Darker) Darker	Sapin baumier	Maritimes	Maladie non signalée en 1990.
<i>Lirula macrospora</i> (Hartig) Darker	Épinette noire Épinette rouge Épinette blanche	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, dommages modérés observés sur le feuillage de l'épinette rouge près de Piskahegan Stream, comté de Charlotte, et faibles sur quelques épinettes rouges dispersées situées le long de la route d'Hastings et Point Wolfe dans le parc national de Fundy, comté d'Albert. En Nouvelle-Écosse, dommages minimes et faibles observés sur toutes les essences d'épinettes à 21 endroits dispersés. Maladie non signalée à l'Île-du-Prince-Édouard.
<i>Lirula mirabilis</i> (Darker) Darker	Sapin baumier	N.-É.	Infestation légère des aiguilles à Barren Hill, comté de Richmond, et minime à Loch Katrine, comté d'Antigonish.

INSECTE OÙ MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
<i>Lirula nervata</i> (Darker) Darker	Sapin baumier	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, à Hardwicke, comté de Northumberland, 50 % des arbres présentaient une infestation minime des aiguilles. En Nouvelle-Écosse, les dommages étaient répandus et minimes, à l'exception de Maitland Bridge, comté d'Annapolis, où les niveaux d'infestation allaient de modérés à graves. Maladie non signalée à l'Île-du-Prince-Édouard.
<i>Phaeocryptopus gaeumannii</i> (Rohde) Petr.	Douglas taxifolié	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, dommages graves observés encore une fois sur le feuillage plus âgé des arbres d'une plantation d'un hectare près de Tay Falls, comté de York. Infestation grave de quelques arbres à Canning, comté de Kings, N.-É., et dans une petite plantation au boisé de démonstration de Brookvale, comté de Queens (I.-P.-É.).
Rouille-balai de sorcière de l'épinette <i>Chrysomyxa arctostaphyll</i> Diet.	Épinette noire	Maritimes	Maladie non signalée en 1990.
Rouille-balai de sorcière du sapin baumier <i>Melampsorella caryophylla-</i> <i>cearum</i> Schroet.	Sapin baumier	Maritimes	Maladie répandue mais non fréquente au Nouveau-Brunswick, et moins fréquente qu'en 1989 en Nouvelle-Écosse; à l'Île-du-Prince-Édouard, présente sur 21 % des arbres à 16 endroits; infestation la plus élevée (60 %) à New Harmony, comté de Kings.
Rouille-tumeur globuleuse <i>Endocronartium harknessii</i> (J.P. Moore) Y. Hiratsuka	Pin gris Pin mugo Pin sylvestre	Maritimes	Maladie présente de façon sporadique dans les plantations et sur les arbres d'ornement partout dans les Maritimes. Au Nouveau-Brunswick, très répandue dans les peuplements naturels; infestation la plus élevée (52 %) dans une plantation de pins gris à St. Luc, comté de Kent (N.-B).
Scolyte des cônes du pin blanc <i>Conophthorus coniperda</i> (Sz.)	Pin	Maritimes	Insecte non signalé en 1990.
Scolyte des cônes du pin rouge <i>Conophthorus resinosae</i> Hopk.	Pin rouge	Maritimes	En Nouvelle-Écosse, insecte relevé à un seul endroit: Baddeck, comté de Victoria. Non signalé au Nouveau-Brunswick et à l'Île-du-Prince-Édouard.
Scolyte du pin <i>Ips pini</i> (Say)	Pin gris	Maritimes	Insecte non signalé en 1990.

INSECTE OÙ MALADIE	HOTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Scolyte du sapin baumier <i>Pityokteines sparsus</i> (Lec.)	Sapin baumier	Maritimes	Insecte encore présent presque partout au Nouveau-Brunswick sur les arbres affaiblis. Infestations les plus élevées à Bon Accord, comté de Victoria, et à Hornes Gulch, comté de Restigouche. (Au total, 8 % des arbres infestés.) Insecte non signalé en Nouvelle-Écosse et à l'Île-du-Prince-Édouard.
Scolyte du thuya de l'Est <i>Phloeosinus canadensis</i> Sw.	Thuya	Maritimes	Maladie non signalée en 1990.
Tache d'encre sur le peuplier <i>Ciborinia whetzellii</i> (Seaver) Seaver	Peuplier faux-tremble	N.-B. I.-P.-É.	Au Nouveau-Brunswick, dommages modérés à Napadogan Brook, comté de York (50 % des feuilles brunies chez tous les arbres), et faibles à Juniper, comté de Carleton, et à Grand John Brook, comté de York. À l'Île-du-Prince-Édouard, dommages minimes et faibles à Dromore, comté de Queens.
Tache goudronneuse sur l'érable <i>Rhytisma acerinum</i> (Pers. ex St. Amans) Fr.	Érable	N.-B. N.-É.	Au Nouveau-Brunswick, 27 % en moyenne des feuilles endommagées à cinq endroits; infestation la plus élevée (41 %) à West Branch Little Forks Stream, comté de Kent. En Nouvelle-Écosse, 20 % en moyenne des feuilles endommagées à 13 endroits; infestation la plus élevée (85 %) à l'ouest de Low Landing, comté de Queens.
Tenthrede à tête jaune de l'épinette <i>Pikonema alaskensis</i> (Roh.)	Épinette noire Épinette rouge Épinette blanche	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, 15 ha d'une plantation d'épinettes noires de 400 ha gravement touchés par la défoliation à Hammondvale, comté de Kings; défoliation faible et modérée d'épinettes rouges et blanches dispersées dans les comtés suivants: Albert, Carleton, Charlotte, Victoria. En Nouvelle-Écosse, dommages minimes et faibles à neuf endroits. À l'Île-du-Prince-Édouard, insecte fréquent et plus répandu; épinettes noires (secteur de 0,5 ha) gravement défoliées à St. Patrick Road, comté de Kings; 20 % des arbres gravement défoliés (secteur de 2 ha) à Conway, comté de Prince, de même que quelques arbres dispersés à South Granville, comté de Queens, et à MacNeills Mills, comté de Prince.
Tenthrede à tête rouge du pin gris <i>Neodiprion virginiana</i> Roh. (complex)	Pin gris Pin sylvestre	Maritimes	Insecte non signalé en 1990.

INSECTE OÙ MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Tenthrede à tête verte de l'épinette <i>Pikonema dimmockii</i> (Cress.)	Épinette	Maritimes	Populations toujours peu nombreuses partout dans les Maritimes.
Tenthrede du bouleau <i>Arge pectoralis</i> (Leach)	Bouleau à papier	N.-É.	Défoliation minimale au sud d'Ingonish Centre, comté de Victoria.
Tenthrede du mélèze <i>Pristiphora erichsonii</i> (Htg.)	Mélèze du Japon Mélèze laricin	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, à MacDonald's Corner, comté de Queens, on n'a pas observé, contrairement à 1989, une défoliation grave et modérée du mélèze du Japon; à Rexton, comté de Kent, défoliation faible et modérée seulement de quelques mélèzes laricins à mi-maturité dispersés. En Nouvelle-Écosse, défoliation répandue allant de faible à modérée (grave sur quelques arbres) dans les comtés de Lunenburg, Kings, Shelburne et Hants; un changement important par rapport à 1989 où aucune défoliation n'avait été signalée. Insecte non signalé à l'Île-du-Prince-Édouard.
Tenthrede du pin blanc <i>Neodiprion pinetum</i> Nort.	Pin blanc	Maritimes	Populations encore peu nombreuses cette année. Au Nouveau-Brunswick, à Saint-Joseph, comté de Madawaska, défoliation d'arbres d'ornement allant de faible à modérée. Insecte non signalé en Nouvelle-Écosse et à l'Île-du-Prince-Édouard.
Tenthrede du sorbier <i>Pristiphora geniculata</i> (Htg.)	Sorbier	Maritimes	En Nouvelle-Écosse, défoliation minimale d'un seul arbre à Truro, comté de Colchester. Insecte non signalé au Nouveau-Brunswick et à l'Île-du-Prince-Édouard.
Tenthrede mineuse de l'orme <i>Fenusa ulmi</i> Sund.	Orme champêtre Orme liège	Maritimes	Brunissement modéré dans les comtés de Westmorland et d'Albert au Nouveau-Brunswick. En Nouvelle-Écosse, brunissement grave ou modéré, et faible dans certains secteurs, du feuillage de tous les ormes exotiques. À l'Île-du-Prince-Édouard, brunissement des ormes exotiques moins grave qu'en 1989 mais observé partout dans la province.
Tenthrede mineuse de Thomson <i>Profenusa thomsoni</i> Konow	Bouleau à papier Bouleau gris	Maritimes	Insecte observé à quelques endroits dispersés partout dans les Maritimes, principalement au Nouveau-Brunswick. Infestation maximale à Dark Harbour, comté de Charlotte, où 60 % des bouleaux gris ont subi des dommages légers.

INSECTE OÙ MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Tenthrede-mineuse du peuplier <i>Messa populifoliella</i> (Town.)	Peuplier faux-tremble Peuplier baumier Peuplier de Caroline	Maritimes	À trois endroits, brunissement faible de plus de la moitié des peupliers faux-trembles. Les populations les plus nombreuses ont été observées à Fredericton, comté de York (N.-B.), où elles infestaient 24 % du feuillage des peupliers de Caroline. À l'Île-du-Prince-Édouard, brunissement faible du peuplier faux-tremble près de Brockton, comté de Prince. Insecte non signalé en Nouvelle-Écosse.
Tordeuse à bandes obliques <i>Choristoneura rosaceana</i> (Harr.)	Feuillus	Maritimes	Dans le nord-ouest du Nouveau-Brunswick, enroulement des feuilles faible et modéré: 27 % en moyenne chez quatre essences de feuillus à huit endroits des comtés de Madawaska, Victoria, Restigouche et Northumberland; les taux les plus élevés ont été signalés à Clearwater Brook, comté de Victoria, où 48 % des feuilles du peuplier faux-tremble et 33 % des feuilles de l'érable rouge étaient enroulées. En Nouvelle-Écosse, enroulement minime des feuilles (3 %) observé à un endroit; ailleurs, quelques larves seulement ont été recueillies. À l'Île-du-Prince-Édouard, les populations sont toujours endémiques.
Tordeuse à tête noire de l'épinette <i>Acleris variana</i> (Fern.)	Sapin baumier Épinette noire Épinette rouge Épinette blanche	Maritimes	Quelques larves relevées partout dans les Maritimes, en particulier à l'Île-du-Prince-Édouard.
Tordeuse du cerisier <i>Archips cerasivorana</i> (Fitch)	Aulne Cerisier	Maritimes	Insecte relevé partout dans les Maritimes; plus fréquent dans le sud du Nouveau-Brunswick et à l'Île-du-Prince-Édouard qu'en 1989. En Nouvelle-Écosse, le nombre de nids était semblable à celui de l'année dernière.
Tordeuse du mélèze <i>Zeiraphera improbana</i> (Wlk.)	Mélèze laricin	N.-É.	Insecte non signalé en 1990.
Tordeuse du pin gris <i>Choristoneura pinus pinus</i> Free.	Pin gris	Maritimes	Aucune défoliation observée dans les Maritimes. L'augmentation des populations de tordeuses, qu'on avait prévue pour le nord-est du Nouveau-Brunswick d'après les résultats du piégeage au phéromone, n'a pas eu lieu en 1990.

INSECTE OÙ MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Tordeuse du tremble <i>Choristoneura conflictana</i> (Wik.)	Feuillus	Maritimes	Insecte non signalé en 1990.

Forêts Canada

Forêts Canada est l'organisme principal en matière de foresterie à l'intérieure du gouvernement fédéral. Chef de file sur le plan national, il assure la préparation, la coordination et la mise en oeuvre des politiques et programmes fédéraux et environnementaux à long terme offerts aux Canadiens par le secteur forestier.

Le ministère est une organisation décentralisée: six centres de foresterie régionaux, deux instituts de recherche nationaux ainsi que sept sous-bureaux régionaux sont répartis dans tout le Canada. Le siège social est établi dans la région de la Capitale nationale.

Pour remplir son mandat, Forêts Canada assume les tâches suivantes:

- il administre les accords de développement forestier conclus avec les provinces
- il entreprend et appuie la recherche, la mise au point et le transfert technologique dans le domaine de la gestion et de l'utilisation des forêts
- il rassemble, analyse et diffuse de l'information sur les ressources forestières nationales et internationales et les domaines connexes
- il fait des relevés des maladies et des insectes ravageurs des forêts canadiennes
- il fournit de l'information, des analyses et des conseils (quant aux politiques) concernant l'économie, l'industrie, les marchés et le commerce reliés au secteur forestier
- il favorise les occasions d'emploi et de formation universitaire et technique dans le secteur forestier
- il encourage les Canadiens à prendre conscience de tous les aspects du secteur forestier.

Le ministère entretient des rapports sur une base régulière avec les gouvernements provinciaux et territoriaux, l'industrie, le monde du travail, les universités, les environnementalistes et le public par l'entremise d'organismes comme le Conseil canadien des ministres des Forêts, le Conseil consultatif du secteur forestier, le Conseil consultatif de la recherche forestière du Canada, le Comité de l'inventaire des forêts du Canada, le Comité canadien de gestion des incendies de forêt, le Centre interservices des feux de forêt du Canada et des comités consultatifs régionaux. Le ministère joue également un rôle actif dans des organismes internationaux de foresterie comme l'Union internationale des organisations de recherche forestière et l'Organisation pour l'alimentation et l'agriculture, de même qu'au sein de délégations de nature technique ou commerciale.

Forestry Canada

Forestry Canada is the main focus for forestry matters in the federal government. It provides national leadership through the development, coordination, and implementation of federal policies and programs to enhance long-term economic, social, and environmental benefits to Canadians from the forest sector.

The Department is a decentralized organization with six regional forestry centres, two national research institutes, and seven regional sub-offices located across Canada. Headquarters is located in the National Capital Region.

In support of its mandate, Forestry Canada carries out the following activities:

- Administers forest development agreements negotiated with the provinces
- Undertakes and supports research, development, and technology transfer in forest management and utilization.
- Compiles, analyzes, and disseminates information about national and international forest resources and related matters.
- Monitors disease and insect pests in Canada's forests.
- Provides information, analyses, and policy advice on economics, industry, markets, and trade related to the forest sector.
- Promotes employment, education, and training opportunities in the forest sector.
- Promotes public awareness of all aspects of the forest sector.

The Department interacts regularly with provincial and territorial governments, industry, labor, universities, conservationists, and the public, through such bodies as the Canadian Council of Forest Ministers, the Forest Sector Advisory Council, the Forestry Research Advisory Council of Canada, the Canadian Forest Inventory Committee, the Canadian Committee on Forest Fire Management, the Canadian Interagency Forest Fire Centre, and regional consultative committees. The Department is also active in international forestry agencies, such as the International Union of Forest Research Organizations and the Food and Agriculture Organization, as well as in technical and trade missions.