

OFF
R5E2
M41/20
Ex.2



MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES

L'honorable GASTON BINETTE
ministre

PAUL-EMILE AUGER
sous-ministre

LES DANGERS D'INCENDIE FORESTIER AU QUÉBEC

DURANT LA PÉRIODE 1951-1965

par

G.-Oscar Villeneuve, Ph.D.



QUÉBEC

1966

MINISTÈRE DES
COMMUNICATIONS
BIBLIOTHÈQUE
ADMINISTRATIVE



Bibliothèque Nationale du Québec

MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES DU QUÉBEC

L'honorable GASTON BINETTE
ministre

PAUL-EMILE AUGER
sous-ministre

SERVICE DE MÉTÉOROLOGIE

G.-OSCAR VILLENEUVE, directeur

LES DANGERS D'INCENDIE FORESTIER AU QUÉBEC

DURANT LA PÉRIODE 1951-1965

par

G.-Oscar Villeneuve, Ph.D.

QUÉBEC
1966

PRIX: \$1.00

M-20



TABLE DES MATIÈRES

I-	INTRODUCTION	1
II-	METHODE D'EVALUATION DES DANGERS D'INCENDIE FORESTIER	2
III-	PROVENANCE DES DONNEES DE L'INDICE D'INFLAMMABILITE ..	4
IV-	PRESENTATION ET ANALYSE DES DONNEES	5
V-	RELATION ENTRE LA FREQUENCE DES DANGERS D'INCENDIE, LE NOMBRE DE FEUX DE FORET ET LA SUPERFICIE BRULEE ...	7
VI-	SOMMAIRE ET CONCLUSIONS	8
VII-	RECOMMANDATIONS	9
VIII-	BIBLIOGRAPHIE	12
IX-	APPENDICE	15

OFF
RSE2
M41/20
Et. 2

15

I - INTRODUCTION

Le but de la présente étude est d'identifier et de délimiter les régions du Québec susceptibles de présenter de grands dangers d'incendie forestier, plus particulièrement d'établir la fréquence des dangers dans les peuplements résineux récemment exploités, dans les peuplements résineux inexploités et dans l'ensemble des peuplements forestiers, puis de montrer sur cartes les régions à danger maximum afin de permettre aux forestiers de prendre les mesures qui s'imposent pour enrayer le fléau des feux de forêt.

Les dangers d'incendie forestier sont évalués par les valeurs de l'indice d'inflammabilité des forêts, telles que déterminées quotidiennement aux stations de météorologie forestière du Québec durant la période 1951-1965.

L'auteur croit que cette étude peut servir de base à de nouveaux plans de protection des forêts qui tiennent compte à la fois et des conditions climatiques et des types de peuplements forestiers.

Il remercie les ingénieurs et techniciens du Service de Météorologie, particulièrement Armand Bolduc, Ing., et Jean-Louis Brunelle, g.f., pour leur collaboration dans la vérification et la compilation des données de même que dans la présentation des diagrammes et des cartes.

II - METHODE D'EVALUATION DES DANGERS D'INCENDIE FORESTIER

Pour le bénéfice des non-initiés à la méthode d'évaluation des dangers d'incendie forestier en usage dans la province de Québec, l'auteur explique de nouveau la base de cette méthode (30).

En protection des forêts, on appelle couramment INDICE DE DANGER, l'évaluation mathématique des dangers de feux de forêt. L'INDICE D'INFLAMMABILITE DES FORETS et un INDICE DE DANGER basé sur les conditions atmosphériques en même temps que sur l'état du combustible forestier (5,9,16).

Le DANGER D'INCENDIE FORESTIER dépend de plusieurs facteurs qui peuvent être réunis en deux groupes: les conditions atmosphériques et l'état du combustible forestier. Les conditions atmosphériques comprennent la précipitation (hauteur et durée), l'humidité relative, l'évaporation et le vent. L'état du combustible forestier varie suivant le type de peuplement forestier, l'âge et le mode d'exploitation et la densité de la feuillaison dans les bois francs.

La détermination de l'indice d'inflammabilité suppose d'abord le calcul d'un INDICE DE BASE, indice calculé seulement d'après les conditions atmosphériques. Comme son nom l'indique, il sert de base au calcul de l'indice d'inflammabilité. L'INDICE DE BASE est évalué par une échelle arbitraire allant de zéro à 150, représentant toutes les conditions de l'humidité à partir du point de saturation complète jusqu'au point de dessiccation absolue.

L'INDICE D'INFLAMMABILITE est un indice de danger adapté à un peuplement forestier donné dans des conditions de croissance ou d'exploitation déterminées. C'est l'indice de base traduit à l'échelle des conditions forestières locales. L'INDICE D'INFLAMMABILITE est évalué par une échelle arbitraire allant de zéro à 16, représentant tous les DANGERS DE FEU à partir d'un point zéro indiquant un danger NUL jusqu'à un point 16 indiquant un danger EXTREME.

On traduit la valeur de l'INDICE D'INFLAMMABILITE par l'état du DANGER D'INCENDIE comme suit:

Valeur de l'INDICE D'INFLAMMABILITE	Etat du DANGER D'INCENDIE
13 - 16	EXTREME
9 - 12	ELEVE
5 - 8	MODERE
1 - 4	BAS
0	NUL

Lorsque l'état du DANGER D'INCENDIE est NUL, il n'y a aucun danger de feu en forêt; s'il est BAS, le feu ne progresse que faiblement et demeure facile à éteindre. Lorsque l'indice monte à MODERE, le feu se communique plus facilement, mais il peut encore être maîtrisé sans trop de difficultés. ELEVE marque la zone de danger où la force d'expansion d'un feu devient beaucoup plus grande et où de graves incendies sont à redouter. Parvenu à EXTREME, l'indice révèle des conditions alarmantes et la plus prompte action est requise.

On doit noter que les incendies en cours, lors d'un danger NUL, ne s'éteindront pas nécessairement d'eux-mêmes et que la foudre dans de pareilles conditions peut encore mettre le feu aux arbres morts, aux chicots ou à certaines sortes de rémanents dans un état avancé de sécheresse. Cependant, aussi longtemps que l'indice se maintiendra à ZERO et que le danger sera NUL, de tels foyers resteront stationnaires et les incendies attribuables à la négligence humaine ne se déclareront pas.

Les valeurs de l'indice d'inflammabilité ont été vérifiées à maintes reprises dans le passé. Partout au Québec, elles ont représenté l'ETAT REEL des dangers d'incendie forestier, soit pour un peuplement forestier en particulier, soit pour l'ensemble des peuplements forestiers d'une région, soit encore pour tout le territoire forestier de la province (1,2,8,17,18,23,24,26,27,28,32).

III - PROVENANCE DES DONNEES DE L'INDICE D'INFLAMMABILITE

La méthode d'évaluation des dangers d'incendie forestier utilisée au Québec permet la détermination de l'INDICE D'INFLAMMABILITÉ pour 20 types de peuplements forestiers bien définis. Comme d'une part, quelques-uns seulement de ces types sont présents dans toutes les régions forestières de la province et que, d'autre part, ces quelques types sont ceux qui montrent, en général, les plus grands dangers d'incendie ou la fréquence maximum de dangers extrêmes, l'auteur n'a retenu pour les besoins de la présente étude que deux types: les PEUPELEMENTS RESINEUX RECEMMENT EXPLOITES et les PEUPELEMENTS RESINEUX INEXPLOITES. Une étude a également été faite des valeurs de l'INDICE MOYEN D'INFLAMMABILITÉ, c'est-à-dire, de l'indice pour l'ENSEMBLE DE TOUS LES PEUPELEMENTS FORESTIERS situés dans la zone de chaque station météorologique.

Par PEUPELEMENTS RESINEUX RECEMMENT EXPLOITES, on entend les peuplements résineux sous exploitation depuis un ou deux ans. Les billots provenant de ces peuplements ne sont pas écorcés en forêt. Cependant, ces peuplements sont ceux qui fournissent le combustible forestier le plus inflammable à cause de son état de sécheresse et de la disposition lâche des rémanents sur le parterre de la forêt.

Les PEUPELEMENTS RESINEUX INEXPLOITES sont composés en général d'épinette et de sapin. Très souvent, on rencontre dans ces peuplements un léger pourcentage de pin, de bouleau et de peuplier. On dit que ces peuplements sont à dessèchement lent, comparativement aux peuplements résineux situés en flancs de montagne.

On peut considérer les peuplements résineux à dessèchement lent comme représentant les mêmes dangers d'incendie que les peuplements résineux récemment exploités, sauf que dans ce dernier cas, il faut ajouter les dangers résultant de l'exploitation.

A toutes les stations de météorologie forestière (au nombre de 193 en 1965), l'observateur, en plus de déterminer l'indice d'inflammabilité de chacun des peuplements forestiers de sa localité ou de sa région, calcule un INDICE MOYEN D'INFLAMMABILITE, qui est la moyenne pesée des divers indices calculés pour chaque peuplement. On détermine l'indice moyen en multipliant chacun des indices d'inflammabilité par le pourcentage de la superficie occupée par chaque peuplement forestier, en faisant ensuite la somme de

ces produits, et en divisant cette somme par 100. Le chiffre final représente l'INDICE MOYEN D'INFLAMMABILITE de tous les peuplements forestiers dans la zone de la station météorologique. La zone, habituellement assignée à une station météorologique comprend une superficie circulaire d'une dizaine de milles de rayon autour de la station. Au cas où deux stations sont séparées par une distance de moins de 20 milles en ligne droite, la zone assignée à chacune des stations est limitée par une ligne passant à mi-distance entre les deux stations. Cette distance entre deux stations n'est pas une valeur maximum car "le rayon effectif d'un indice significatif peut s'étendre jusqu'à 50 milles d'une station de météorologie forestière bien exposée" (17). Les valeurs étudiées consistent donc en indices d'inflammabilité provenant de ces trois types de peuplements forestiers.

IV - PRÉSENTATION ET ANALYSE DES DONNÉES

Répartition des stations

L'auteur présente en tableau IV la position géographique des stations météorologiques dont les données ont été utilisées. On indique en colonnes: le nom des stations météorologiques (par ordre alphabétique), leur région, leur latitude et leur longitude en degrés et minutes, et leur altitude en pieds. Les stations météorologiques ainsi mentionnées sont au nombre de 119. Ce sont les stations dont les données ont déjà été utilisées en 1961 lors d'une étude couvrant les observations de la période 1951-1960 (26). La répartition de ces stations dans toutes les régions du Québec (carte 4) permet d'obtenir une excellente représentation des dangers d'incendie forestier. Des 193 stations de météorologie forestière de la saison de protection des forêts 1965, 74 n'ont pas été utilisées à cause de leur période relativement trop courte sous observation.

Nombre de jours avec indice d'inflammabilité EXTRÊME

En tableaux I, II et III, l'auteur indique par station et par mois, et respectivement pour les PEUPELEMENTS RESINEUX REÇEMENT EXPLOITES (tableau I), pour les PEUPELEMENTS RESINEUX INEXPLOITES (tableau II), et pour l'ENSEMBLE DES

PEUPLEMENTS FORESTIERS attribués à la zone de chaque station météorologique (tableau III), le nombre moyen de jours avec INDICE D'INFLAMMABILITE de l'ordre de 13 à 16, c'est-à-dire, de la classe EXTREME sur l'échelle des valeurs. La colonne de droite dans chacun des tableaux représente le total du nombre de jours durant la saison entière, autrement dit, le total du nombre de jours durant les mois de mai, juin, juillet, août et septembre. Enfin, la moyenne arithmétique des valeurs de chacun des mois pour toutes les stations permet de représenter le nombre moyen de jours avec INDICE D'INFLAMMABILITE de la classe EXTREME dans l'ensemble du territoire forestier de la province de Québec. On remarque en tableaux I, II et III des valeurs soulignées: ce sont des valeurs estimées ou ajustées qui tiennent lieu de données absentes ou incomplètes.

Le tableau I indique d'abord que 45 stations sur un total de 104 ont enregistré des fréquences plus élevées que 60 jours durant la saison de protection des forêts. En supposant que les 104 stations qui ont déterminé les dangers d'incendie forestier dans les PEUPLEMENTS RESINEUX RECEMMENT EXPLOITES, soient uniformément réparties dans tout le territoire forestier du Québec, ce qui n'est pas tout à fait le cas, on pourrait conclure que 43 pour cent de la superficie de ce territoire est en état d'alerte durant une période de 60 jours ou plus. Cependant, cette supposition n'est pas très loin de la vérité lorsqu'on examine la carte 1 qui présente, en effet, ce pourcentage approximatif du territoire méridional du Québec avec une fréquence de danger EXTREME durant une période de 60 jours ou plus durant la saison de protection des forêts.

Le tableau I permet aussi d'examiner la variation mensuelle de la fréquence des dangers d'incendie forestier. Cette variation présente une valeur relativement élevée en mai (12.3 jours), une valeur maximum en juin (15.4 jours), une valeur plus élevée en juillet qu'en mai (14.0 jours), une valeur encore importante en août (10.9 jours) et enfin la valeur minimum de la saison en septembre (5.3 jours) (diagramme No 1). On remarque que le total de la saison de protection est de 57.9 jours (moyenne de 15 années) comparativement à 56.7 jours obtenus avec les données d'une période de 10 ans (1951-1960) (26).

Au tableau II, on donne par mois et pour toute la saison de protection des forêts, le nombre moyen de jours avec un indice d'inflammabilité EXTREME (13-16) dans les PEUPLEMENTS RESINEUX INEXPLOITES. Les moyennes arithmétiques mensuelles de ces valeurs sont données au bas du tableau.

La répartition des stations utilisées dans la préparation du tableau II est à peu près la même que celle des stations utilisées dans la préparation du tableau I. Les données de 96 stations indiquent que 13 stations seulement accusent des dangers EXTREME (13-16) durant quatre jours ou plus. Dans les PEUPELEMENTS RESINEUX INEXPLOITES, mai accuse la plus haute valeur mensuelle, soit 1.0 jour, suivi de juin avec 0.7 jour, tandis que durant le reste de la saison, les jours avec DANGERS EXTREMES ne sont qu'occasionnels (diagramme No 2). La carte 2 indique pour ces peuplements des régions de danger évidemment moins nombreuses et d'étendue beaucoup plus restreinte que dans le cas des PEUPELEMENTS RESINEUX RECEMMENT EXPLOITES. En somme, les DANGERS EXTREMES n'apparaissent en moyenne que durant deux jours de la saison de protection des forêts.

En tableau III, l'auteur présente la fréquence des dangers d'incendie forestier dans l'ENSEMBLE DES PEUPELEMENTS FORESTIERS attribués à la zone de chaque station météorologique. En somme, les valeurs sont celles de l'INDICE MOYEN D'INFLAMMABILITE (30). Vingt stations, sur un total de 119, enregistrent des DANGERS EXTREMES durant au moins 10 jours et trois stations seulement relèvent ces mêmes dangers durant au moins 20 jours. La fréquence moyenne saisonnière pour toutes les stations est de 5.9 jours avec un maximum de 2.9 jours en mai. En août et septembre, l'INDICE MOYEN avec DANGER EXTREME (13-16) n'apparaît qu'occasionnellement (diagramme No 3).

V - RELATION ENTRE LA FREQUENCE DES DANGERS D'INCENDIE,
LE NOMBRE DE FEUX DE FORET ET LA SUPERFICIE BRULEE

L'auteur a démontré à plusieurs reprises, dans le passé, la relation très étroite qui existe entre d'une part, la valeur de l'indice d'inflammabilité, et d'autre part, le nombre de feux de forêt et la superficie brûlée. Cette relation a été confirmée par nombre de chercheurs (2,5, 14,20,21) et il n'est pas opportun d'en établir de nouvelles preuves. Un point qu'il faut cependant souligner, c'est qu'on ne semble pas tenir compte de cette relation d'année en année et que les méthodes de prévention demeurent inchangées, que les valeurs de l'indice d'inflammabilité indiquent des dangers NULS ou des dangers EXTREMES.

On trouve en appendice, des courbes adoucies du nombre de feux de forêts (diagramme No 4) et des superficies

brûlées annuellement (diagramme No 5) au Québec. Les points maxima et minima de ces courbes coïncident respectivement avec des années à fréquence maximum et à fréquence minimum de DANGERS EXTRÊMES. De plus, lorsque l'on consulte le nombre d'incendies forestiers et la superficie brûlée par mois, on constate encore que ces valeurs suivent la courbe de fréquence des DANGERS EXTRÊMES.

VI - SOMMAIRE ET CONCLUSIONS

L'étude de la fréquence des dangers d'incendie forestier dans la province de Québec, durant la période 1951-65, par l'analyse des valeurs de l'indice d'inflammabilité des forêts, permet à l'auteur d'énoncer les faits suivants:

1- Dans les peuplements résineux récemment exploités, il y a DANGER EXTREME d'incendie durant toute la saison de protection, c'est-à-dire, de mai à septembre inclusivement. On enregistre en moyenne un total annuel de 57.9 jours avec DANGER EXTREME (13-16) dont 15.4 jours en juin;

2- Dans les peuplements résineux inexploités la fréquence des dangers d'incendie forestier est relativement faible. De mai à septembre, on ne compte en moyenne que 1.9 jour dont 1.0 en mai, 0.7 en juin et 0.2 en juillet;

3- Dans l'ensemble des peuplements forestiers situés dans la zone d'une station météorologique, 5.9 jours en moyenne présentent des dangers extrêmes d'incendie. Ces 5.9 jours surviennent presque toujours en mai (2.9 jours) et en juin (2.2 jours);

4- Les valeurs présentées en tableaux I, II et III et les régions indiquées sur les cartes 1, 2, 3 confirment les études déjà faites sur le sujet en 1961, 1962, 1963 et 1964 (8,27,28,32).

Des faits constatés plus haut, il convient de tirer les conclusions qui suivent:

1- Dans la province de Québec, la saison de protection des forêts est une période qui peut s'étendre du 1er mai au 1er octobre, mais qui en pratique dure environ 136 jours (26);

2- Cette période de protection des forêts nécessite des activités qui ne doivent pas être uniformes à chacun des mois, mais en accord avec les périodes de danger d'incendie;

3- Les peuplements résineux récemment exploités constituent les types présentant les plus grands dangers d'incendie durant toute la période de protection;

4- Les autres peuplements forestiers présentent également des dangers extrêmes d'incendie, mais ces dangers sont occasionnels;

5- En mai, les dangers d'incendie existent dans tous les types de peuplement forestier, sans exception;

6- Il suit de ces énoncés, que les organismes chargés de la protection des forêts doivent en mai, être en état d'alerte dans tous les territoires forestiers et durant les autres mois, surveiller d'abord et surtout les peuplements résineux récemment exploités.

VII - RECOMMANDATIONS

Il a été prouvé à maintes reprises que la méthode d'évaluation des dangers d'incendie forestier employée dans la province de Québec permet de déterminer mathématiquement pour un peuplement forestier particulier, aussi bien que pour toute une région forestière, un indice d'inflammabilité basé sur les éléments météorologiques de même que sur l'état du combustible forestier. Elle permet également de connaître l'état de sécheresse de tout le territoire de la province et les périodes les plus propices aux feux de forêt.

Quoiqu'on ait foi en cet indice dans toutes les régions du Québec, qu'on désire en être averti aussitôt qu'il indique un danger élevé et qu'on applique même des mesures de prévention en conséquence à certaines périodes, l'auteur est convaincu qu'on devrait rigoureusement appliquer une réglementation en rapport avec sa valeur (29). Cette réglementation doit d'abord concerner les peuplements résineux récemment exploités. Puisque dans ces peuplements, il existe une période d'environ deux mois durant laquelle les dangers d'incendie sont à l'état EXTREME, il faut intensifier la prévention durant cette période. De ce fait, une prévention

systématique tiendra compte des superficies à surveiller, de leur accessibilité et des risques encourus par les exploitations en cours. En pratique, on doit doubler, et dans certains cas, tripler les effectifs de sapeurs-pompiers.

Cette intensification de la prévention signifie que les guetteurs de mirador surveilleront aussi avec plus d'attention les peuplements résineux récemment exploités, que les patrouilleurs, par leur présence permanente, se montreront d'une intolérance militaire vis-à-vis les exploitants en marge de la loi et que les chefs forestiers appuieront de toute leur autorité les gardes-forestiers qui sévissent.

L'auteur suggère de réserver sur tout permis de circulation en forêt un espace destiné à l'enregistrement, par l'officier forestier qui l'émet, de l'indice d'inflammabilité des forêts de la localité. Cet enregistrement imposerait d'abord à l'officier forestier la connaissance personnelle des dangers d'incendie de son territoire à tous les jours de la saison de protection. Il susciterait la curiosité du détenteur du permis et obligerait le forestier à donner des explications sur sa signification.

Il a été recommandé dans le passé d'installer sur toutes les routes traversées par les ouvriers forestiers, les touristes et les voyageurs en général, des indice-omètres qui indiqueraient à l'entrée d'un peuplement forestier l'indice d'inflammabilité du jour de ce peuplement (31). L'auteur insiste auprès des organismes de protection des forêts pour que cette recommandation soit appliquée sans retard.

Il est nécessaire qu'à l'avenir tout groupe de cueilleurs de petits fruits (bleuets, framboises, etc.) soit accompagné en permanence, ou au moins reçoive la visite quotidienne d'un garde-forestier ou d'un sapeur-pompier qui verra à faire observer la loi et les règlements de protection des forêts.

Le brûlage des rémanents devrait faire l'objet de nouvelles expériences (3,4,6,7,10,11,12,19,22) et celui des abatis, cause de tant d'incendies forestiers, devrait être reporté définitivement à l'automne puisqu'il a été prouvé que cette période de l'année en est une de moins grands dangers de feux de forêt (13).

Enfin, il serait souhaitable que les organismes de protection des forêts préparent conjointement un programme à court terme (par exemple, quinquennal) d'intensification de la prévention contre les incendies, de protection systématique des forêts contre le feu et d'essais de méthodes

techniques modernes de combat des feux en forêt. Un tel programme exige évidemment une sérieuse préparation, des plans d'action réalisables et une exécution méticuleuse des projets préconisés.

Ces quelques recommandations, ajoutées à d'autres énoncées antérieurement, surprennent peut-être le profane qui doit s'imaginer que les préposés à la protection des forêts mettent tout en oeuvre pour exercer une protection maximum des massifs boisés. Cependant, il est clair que certains forestiers semblent beaucoup plus enclins à suivre des méthodes archaïques qu'à mettre en pratique des moyens toujours plus modernes et par conséquent plus rigoureux pour empêcher les feux de forêt. Partout aux Etats-Unis et ailleurs au Canada on recommande la préparation de cartes de combustible pour bien connaître les territoires forestiers et leurs risques de prendre feu, de cartes d'accessibilité ou de combat pour déterminer les moyens les plus rapides d'extinction des incendies et on suggère des méthodes d'études plus sérieuses pour analyser les causes individuelles des pertes par le feu (14,20,21). Les conclusions des travaux de recherches sur le sujet non seulement ne sont pas appliquées, mais sont même ignorées dans les instructions et les directives à l'adresse des gardes-forestiers et des sapeurs-pompiers.

Enfin, la publicité en faveur de la protection des forêts nécessite un meilleur agencement et de nouvelles tactiques. Ainsi, à la télévision les courts métrages sur la prévention des incendies forestiers devraient être montrés au printemps et en été plutôt que durant la saison d'hiver.

Les pertes annuelles par les incendies forestiers se soldent à peu près aux mêmes valeurs depuis 40 ans (15) et personne ne semble s'en soucier. Il ne sert à rien de célébrer la "fête de l'arbre", de "prêcher le reboisement" ou d'essayer de pratiquer "la restauration forestière" si l'on n'utilise pas d'abord tous les moyens légaux et techniques disponibles pour empêcher le feu de faire des siennes. L'auteur ne jette la pierre à personne. Il regrette tout simplement de voir s'envoler en fumée des sommes considérables qui pourraient être utilisées à la conservation active des richesses forestières.

VIII - BIBLIOGRAPHIE

- (1) ANONYME, 1950. Précis de protection des forêts contre le feu. Division des Forêts, Ministère des Ressources et du Développement. Canada.
- (2) BEALL, H.W., 1949. An outline of Forest Fire Protection Standards. The Forestry Chronicle. 25 (2): 82-106.
- (3) CAPTO, Alan T., 1964. Prescribed burning in Morin's 1961-62 cut-over, April 1963. Report of the sub-committee on slash disposal and prescribed burns of the Associate Committee on Forest Fire Protection of the National Research Council. Canada. 2 p.
- (4) _____, 1964. Spring versus fall burning of slash. Report of the sub-committee on slash disposal and prescribed burns of the Associate Committee on Forest Fire Protection of the National Research Council. Canada. 2 p.
- (5) DAVIS, Kenneth P., 1959. Forest Fire Control and use. McGraw-Hill Book Co. Inc., N.Y. 584 p.
- (6) DIONNE, Jules, 1964. Controlled burning of slash in the St.Maurice division of Canadian International Paper Co. Report of the sub-committee on slash disposal and prescribed burns of the Associate Committee on Forest Fire Protection on the National Research Council. Canada. 5 p.
- (7) DIONNE, J. et J.-Guy FRECHETTE, 1964. Brûlage dirigé et expériences de l'automne 1963. Feuillet Météorologique, Ministère des Richesses naturelles. Vol. III (1):janvier 1964. p. 4-15.
- (8) FRECHETTE, J.-Guy, 1964. Les dangers d'incendie forestiers au Québec en 1963. Bul. M-12. Service de Météorologie, Ministère des Richesses naturelles, Québec. 52 p.
- (9) HAWLEY, Ralph C., 1937. Forest Protection, John Wiley and Sons Inc., New York, IX+262 p.
- (10) HOWIE, E.L., 1964. Fall burning experiments in cut-over area. Report of the sub-committee on slash disposal and prescribed burns of the Associate Committee on Forest Fire Protection of the National Research Council. Canada. 2 p.
- (11) HUBERT, G.-A., 1964. Establishing a fire break through slash burning. Report of the sub-committee on slash disposal and prescribed burns of the Associate Committee on Forest Fire Protection of the National Research Council. Canada. 7 p.

- (12) HUBERT, G.-A. and R.D. GOODFELLOW, 1964. Is the prescription fire? Report of the sub-committee on slash disposal and prescribed burns of the Associate Committee on Forest Fire Protection of the National Research Council. Canada. 11 p.
- (13) LIZOTTE, Hervé, 1956. Le brûlage des abatis et le brûlage d'automne. Ministère des Terres et Forêts, Québec. 11 p.
- (14) MACTAVISH, J.S., 1965. Economics and forest fire control. Canada Department of Forestry. Publ. No. 1114. 19 p.
- (15) MINISTERE DES TERRES ET FORETS, 1965. Rapport du Ministère des Terres et Forêts, Province de Québec, 1963-64.
- (16) NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 1963. Glossary of Forest Fire Control Terms. NRC No. 7312. Associate Committee on Forest Fire Protection. National Research Council. Canada. 22 p.
- (17) NAUD, Rénald C., 1964. Efficacité et rayon d'action de l'indice d'inflammabilité des forêts. Bul. M-9. Service de Météorologie, Ministère des Richesses naturelles, Québec. 47 p.
- (18) RENEUVE, Paul, 1950. Les méthodes d'évaluation des dangers d'incendie forestier en Amérique du Nord. Revue Forestière Française (Réimprimé) Bul. No 19. Bureau de Météorologie, Ministère des Terres et Forêts, Québec. 12 p.
- (19) SCHROEDER, George H., 1941. Forest Fire Manual. OSC Cooperative Ass'n, Corvallis, Oregon. 80 p.
- (20) VAN WAGNER, C.E., 1965. Aids to forest fire control planning at Petawawa. Canada Department of Forestry. Publ. No. 1127. 20 p.
- (21) _____, 1965. Describing Forest Fires - Old Ways and New. The Forestry Chronicle. Vol. 41, No. 3. September 1965. P. 301-305.
- (22) VERRET, M., 1964. Controlled burnings experiment in the Laurentides Park. Report of the sub-committee on slash disposal and prescribed burns of the Associate Committee on Forest Fire Protection of the National Research Council. Canada. 11 p.
- (23) VILLENEUVE, G.-Oscar, 1949. Indice d'inflammabilité des forêts et incendies forestiers en 1948. Bul. No 15. Bureau de Météorologie, Ministère des Terres et Forêts, Québec. 60 p.
- (24) _____, 1949. Méthodes d'évaluation des dan-

gers d'incendie forestier au Canada et aux Etats-Unis. Bul. No 13. Bureau de Météorologie, Ministère des Terres et Forêts, Québec. 57 p.

- (25) _____, 1955. Eléments de protection des forêts contre le feu. Ministère des Terres et Forêts, Québec. 55 p.
- (26) _____, 1961. La fréquence des dangers d'incendie forestier dans la province de Québec. Bul. No 33. Bureau de Météorologie, Ministère des Terres et Forêts, Québec. 72 p.
- (27) _____, 1962. La fréquence des dangers d'incendie forestier en 1961 dans la province de Québec. Bul. No 39. Bureau de Météorologie, Ministère des Terres et Forêts, Québec. 48 p.
- (28) _____, 1962. La fréquence des dangers d'incendie forestier en 1962 dans le Québec. Bul. M-1. Service de Météorologie, Ministère des Richesses naturelles, Québec. 35 p.
- (29) _____, 1964. Protection des forêts et météorologie forestière. Feuillet Météorologique (Ministère des Richesses naturelles). Vol. III (3): mars 1964.
- (30) _____, 1964. Méthode d'évaluation des dangers d'incendie forestier au Québec. Bul. M-10. Service de Météorologie, Ministère des Richesses naturelles, Québec. 86 p.
- (31) _____, 1964. Publicité des dangers d'incendie forestier. Feuillet Météorologique (Ministère des Richesses naturelles) Vol. III (4): avril 1964.
- (32) _____, 1965. Fréquence des dangers d'incendie forestier au Québec en 1964. Bul. M-16. Service de Météorologie, Ministère des Richesses naturelles, Québec. 39 p.

APPENDICE

IX - APPENDICE

TABLEAU I

Nombre de jours avec indice d'inflammabilité extrême (13-16) par mois
dans les peuplements résineux récemment exploités

Stations	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Total
Albertville	11.9	18.7	19.4	19.6	12.9	82.5
Amos	15.5	18.0	15.3	11.1	5.6	65.5
Baie-de-l'Orignal	17.4	17.1	16.9	12.2	5.7	69.3
Bge Gouin	12.9	17.3	14.3	12.2	2.7	59.4
Bre Louvicourt	15.2	19.4	17.0	12.3	5.7	69.6
Bre Milot	<u>13.6</u>	<u>17.7</u>	<u>13.2</u>	<u>9.6</u>	<u>2.6</u>	<u>56.7</u>
Bre Quinn	18.4	18.1	15.7	12.1	3.7	68.0
Bre St-Siméon	8.1	17.1	15.1	9.7	5.7	55.7
Bre Stoneham	10.1	13.8	12.5	9.2	3.9	49.5
Bersimis	13.9	14.7	12.9	11.4	5.1	58.0
Cadillac	<u>10.8</u>	<u>13.4</u>	<u>17.0</u>	<u>12.2</u>	<u>6.2</u>	<u>59.6</u>
Chénéville	<u>19.6</u>	<u>18.7</u>	<u>18.1</u>	<u>16.0</u>	<u>7.3</u>	<u>79.7</u>
Clarke City	8.3	16.0	14.2	13.3	6.0	57.8
Curtiss Depot	<u>12.2</u>	<u>13.3</u>	<u>12.9</u>	<u>10.9</u>	<u>1.6</u>	<u>50.9</u>
Dépôt John	15.2	15.8	15.3	12.4	7.2	65.9
Duchesnay	16.9	15.8	13.9	11.6	3.6	61.8
Duparquet	<u>14.7</u>	<u>14.7</u>	<u>13.4</u>	<u>10.4</u>	<u>3.6</u>	<u>56.8</u>
Forsythe	11.9	14.3	12.8	8.5	2.9	50.4
Franquelin	9.7	10.8	9.7	6.1	2.4	38.7
Garthby	16.5	15.1	15.0	11.8	6.7	65.1
Godbout (Hqts)	9.4	12.2	10.1	8.7	3.0	43.4
Grande-Vallée	8.2	15.1	15.7	12.1	9.1	60.2
Harrington Forest Farm	12.3	15.3	13.4	12.5	5.2	58.7
Hauterive	5.9	17.5	17.9	15.0	8.1	64.4
Hâvre St-Pierre	2.4	4.2	9.8	5.6	1.1	23.1
Headquarter's Depot	<u>12.5</u>	<u>14.1</u>	<u>13.4</u>	<u>11.1</u>	<u>4.6</u>	<u>55.7</u>
Hémon	<u>6.1</u>	<u>14.1</u>	<u>10.6</u>	<u>8.7</u>	<u>2.4</u>	<u>41.9</u>
Labrieville	15.3	16.7	18.2	16.2	8.8	75.2
Lac-à-la-Croix	<u>18.7</u>	<u>15.9</u>	<u>16.5</u>	<u>7.8</u>	<u>5.3</u>	<u>64.2</u>
Lac Brown	12.6	14.8	13.8	11.7	2.9	55.8
Lac Clair	<u>11.9</u>	<u>15.0</u>	<u>13.0</u>	<u>12.0</u>	<u>2.1</u>	<u>54.0</u>
Lac Édouard	15.5	15.9	13.1	7.6	5.2	57.3

Stations	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Total
Lac Gagnon	12.9	16.5	15.1	10.6	3.8	58.9
Lac Jacques-Cartier	6.6	14.9	11.8	10.3	5.8	49.4
Lac Mégantic	13.9	15.8	14.3	9.5	5.1	58.6
Lac Therrien	13.9	13.5	10.9	7.9	2.8	49.0
La Galette	5.7	14.9	12.3	9.1	6.1	48.1
La Moelle	13.9	15.3	11.1	8.3	3.4	52.0
L'Annonciation	16.9	14.9	11.0	7.3	2.1	52.2
Laterrière	13.3	12.9	10.4	8.9	2.6	48.1
Latulippe	16.6	14.5	15.3	9.2	0.9	56.5
La Tuque	18.0	17.3	15.5	11.7	5.8	68.3
Lennoxville	16.1	17.3	15.4	11.5	7.3	67.6
Les Escoumins	15.9	15.1	13.0	12.5	7.2	63.7
Maniwaki	14.9	16.7	14.3	9.3	3.9	59.1
Manouan-Casey	11.7	15.0	11.6	8.7	2.3	49.3
Mésy	<u>7.2</u>	<u>11.4</u>	<u>10.3</u>	<u>8.3</u>	<u>6.0</u>	<u>43.2</u>
Mistassini	14.9	17.9	12.4	10.3	4.7	60.2
Mont-Laurier	17.2	15.8	14.0	10.3	3.1	60.4
New-Richmond	<u>12.9</u>	<u>10.2</u>	<u>10.2</u>	<u>4.4</u>	<u>3.5</u>	<u>41.2</u>
Notre-Dame-du-Lac	15.3	16.9	14.3	11.1	8.3	65.9
Notre-Dame-du-Laus	17.3	16.4	14.7	10.8	5.2	64.4
Oskélanéo	12.4	13.3	11.7	8.1	2.9	48.4
Quimet	9.0	15.7	14.4	10.9	5.9	55.9
Parc-de-la-Gaspésie	<u>2.3</u>	<u>11.1</u>	<u>13.4</u>	<u>9.4</u>	<u>4.1</u>	<u>40.3</u>
Pentecôte	9.9	13.0	13.7	11.5	8.4	56.5
Petit Saguenay	9.3	17.8	12.9	13.8	7.4	61.2
Rapide des Cèdres	10.1	16.8	14.3	11.5	2.9	55.6
Red Pine Depot	11.9	14.9	12.4	6.7	2.3	48.2
Rémigny	18.4	17.4	16.2	11.1	5.1	68.2
Rivière-au-Tonnerre	6.6	12.8	11.9	8.7	4.5	44.5
Rivière-aux-Outardes	14.3	16.8	16.4	16.1	<u>7.5</u>	71.1
Rivière Chigoubiche	4.4	14.4	12.4	9.5	<u>3.3</u>	44.0
Rivière Fortneuf	12.7	17.8	15.5	<u>14.1</u>	<u>4.6</u>	64.9
Rivière St-Jean	2.2	8.7	7.3	4.0	1.5	23.7
Rivière Turgeon	17.8	17.5	17.3	12.1	4.7	69.4
Roberval Nord	15.9	19.0	15.5	14.8	10.7	75.9
St-Alexis-des-Monts	16.2	18.0	14.1	10.2	4.9	63.4
St-Charles Garnier	12.1	17.5	17.5	15.1	11.9	74.1
St-Donat	16.9	17.7	14.9	12.7	5.9	68.1
St-Eleuthère	13.3	17.4	16.2	12.7	9.1	68.7
St-Sizéar	14.9	17.6	18.9	17.2	12.9	81.5

Stations	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Total
St-Gabriel-de-Brandon	16.8	15.8	15.7	14.6	5.7	68.6
St-Guy	12.5	16.4	17.2	13.4	8.8	68.3
St-Jean-de-Cherbourg	9.3	15.3	14.8	13.9	7.3	60.6
St-Léon-de-Labrecque	14.5	16.9	11.9	8.3	3.0	54.6
St-Michel-des-Saints	16.5	15.3	12.1	9.0	2.7	55.6
St-Ubald	14.8	19.0	16.8	15.5	7.8	73.9
Ste-Anne-du-Lac	15.9	15.3	13.4	9.7	3.7	58.0
Ste-Cécile-de-Masham	<u>17.5</u>	<u>18.8</u>	<u>18.9</u>	<u>16.7</u>	<u>10.1</u>	<u>82.0</u>
Ste-Françoise Romaine	18.6	18.5	17.5	13.9	9.7	78.2
Ste-Justine	<u>9.9</u>	<u>14.0</u>	<u>13.8</u>	<u>9.9</u>	<u>2.9</u>	<u>50.5</u>
Ste-Perpétue	17.9	16.8	15.3	12.0	6.0	68.0
Sault-au-Mouton	9.7	16.8	15.3	11.9	7.1	60.8
Senneterre	<u>15.2</u>	<u>16.2</u>	<u>14.5</u>	<u>10.5</u>	<u>2.6</u>	<u>59.0</u>
Shelter Bay	8.9	13.8	12.7	12.8	6.5	54.7
Skiminac	4.9	11.6	11.7	8.5	4.7	41.4
Squateck	14.2	18.0	16.4	12.9	7.6	69.1
Tadoussac	13.7	13.8	11.2	8.7	4.6	52.0
Tapini Farm	14.6	15.3	13.5	10.0	4.2	57.6
Taschereau	17.1	17.3	15.3	9.4	3.5	62.6
Third Mountain	<u>7.3</u>	12.7	6.3	3.8	<u>7.7</u>	37.8
Tour Casault	2.4	13.3	10.3	5.6	1.4	33.0
Tour Lac-aux-Perles	10.8	13.9	13.3	9.5	5.0	52.5
Tour Lacroix	<u>2.1</u>	12.1	10.1	5.9	2.2	32.4
Tour Lac Trinité	<u>0.0</u>	8.0	11.5	7.8	1.3	28.6
Tour Patapédia	2.4	13.0	11.6	9.9	4.6	41.5
Trinité-des-Monts	12.6	20.7	18.7	18.2	14.6	84.8
Trinity Bay	9.7	14.5	12.9	9.2	4.8	51.1
Val-d'Or	13.8	16.1	15.7	9.6	3.1	58.3
Van Bruyssels	12.7	14.8	10.9	7.3	4.1	49.8
Ville-Marie	13.4	17.5	16.6	12.7	5.8	66.0
Wakeham	6.4	16.4	15.1	14.1	10.8	62.8
Windigo	<u>16.9</u>	<u>17.8</u>	<u>16.2</u>	<u>12.1</u>	<u>4.5</u>	<u>67.5</u>
MOYENNE	12.3	15.4	14.0	10.9	5.3	57.9
NOMBRE DE STATIONS: 104						

TABEAU II

Nombre de jours avec indice d'inflammabilité extrême (13-16)
par mois dans les peuplements résineux inexploités

Stations	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Total
Albertville	0.7	1.6	0.3	0.3	0.0	2.9
Amos	2.3	0.9	0.6	0.0	0.0	3.8
Baie-de-l'Orignal	2.0	0.2	0.0	0.0	0.0	2.2
Bge Gouin	1.7	2.9	0.3	0.0	0.0	4.9
Bre Lac Clair	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2
Bre Lac Grand	<u>0.0</u>	<u>0.1</u>	<u>0.2</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.3</u>
Bre Louvicourt	3.1	3.0	1.0	0.3	0.1	7.5
Bre Quinn	2.5	0.9	0.1	0.0	0.0	3.5
Bre Stoneham	0.9	1.1	0.1	0.0	0.0	2.1
Bersimis	0.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.5
Bersimis (45 Milles)	1.1	2.1	0.7	0.4	0.0	4.3
Cadillac	<u>2.5</u>	<u>0.8</u>	<u>0.6</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>3.9</u>
Clarke City	0.4	0.7	0.0	0.0	0.0	1.1
Dépôt John	1.9	1.3	0.3	0.0	0.0	3.5
Duchesnay	0.2	0.5	0.1	0.0	0.0	0.8
Duparquet	<u>0.4</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.4</u>
Forestville Nord	1.5	2.5	0.6	0.2	0.1	4.9
Forsythe	1.3	1.1	0.3	0.0	0.0	2.7
Fourche Manouan (Péribonca)	<u>0.3</u>	<u>0.1</u>	<u>0.2</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.6</u>
Franquelin	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
Garthby	1.1	0.1	0.0	0.0	0.0	1.2
Godbout (Hqts)	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2
Grande-Vallée	0.3	0.1	0.3	0.0	0.0	0.7
Hâvre St-Pierre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Headquarter's Depot	<u>0.1</u>	<u>0.5</u>	<u>0.1</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.7</u>
Labrieville	1.0	1.6	0.1	0.0	0.0	2.7
Lac Aggravation	<u>0.3</u>	0.2	0.2	0.0	<u>0.2</u>	0.9
Lac Alexandre	<u>0.0</u>	0.3	0.1	0.1	<u>0.0</u>	0.5
Lac Bellerive	0.1	0.7	0.2	0.0	0.0	1.0
Lac Clair	<u>0.3</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.3</u>
Lac Cooper	0.9	2.5	0.9	0.0	0.0	4.3
Lac Edouard	0.9	0.2	0.2	0.0	0.0	1.3

Stations	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Total
Lac Itomamo	<u>0.1</u>	<u>0.1</u>	<u>0.2</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.4</u>
Lac Jacques-Cartier	2.1	2.2	0.5	0.0	0.1	4.9
Lac Mégantic	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	1.0
Lac Therrien	3.1	0.9	0.4	0.0	0.0	4.4
La Galette	0.5	1.9	0.3	0.0	0.0	2.7
La Moelle	2.1	1.8	0.5	0.0	0.0	4.4
Leterrière	1.4	0.7	0.4	0.0	0.0	2.5
Latulippe	1.9	0.5	0.0	0.0	0.0	2.4
Laurierville	0.8	0.4	0.1	0.0	0.0	1.3
Lennoxville	1.9	0.1	0.0	0.0	0.0	2.0
Les Escoumins	0.7	0.5	0.1	0.0	0.0	1.3
Manitou	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	0.0	0.0	0.0	0.0
Maniwaki	1.0	0.4	0.1	0.0	0.0	1.5
Manouan-Casey	1.0	1.1	0.1	0.0	0.0	2.2
Mésy	0.4	0.3	0.2	0.0	0.0	0.9
Moisie	0.5	0.5	0.0	0.1	0.1	1.2
Mont-Laurier	2.3	0.5	0.1	0.1	0.0	3.0
New-Richmond	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	0.0	0.0	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>
Notre-Dame-du-Lac	1.8	1.6	0.1	0.0	0.0	3.5
Notre-Dame-du-Laus	1.2	0.2	0.0	0.1	0.0	1.5
Oskélanéo	0.1	0.5	0.1	0.0	0.0	0.7
Quimet	0.7	1.1	0.0	0.2	0.0	2.0
Pentecôte	0.3	0.7	0.5	0.1	0.0	1.6
Rapide des Cèdres	1.4	2.9	0.4	0.0	0.0	4.7
Red Pine Depot	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	1.0
Rémigny	2.0	0.6	0.0	0.0	0.0	2.6
Rivière-à-Mars	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.6
Rivière-au-Fonnerre	0.1	0.3	0.1	0.0	0.0	0.5
Rivière-aux-Outardes	0.4	0.3	0.6	0.0	0.0	1.3
Rivière Chigoubiche	0.4	2.2	0.5	0.0	0.0	3.1
Rivière Portneuf	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.8
Rivière St-Jean	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Rivière Turgeon	2.7	1.1	0.2	0.0	0.0	4.0
St-Charles Garnier	0.9	1.3	0.3	0.1	0.0	2.6
St-Donat	2.6	0.9	0.4	0.0	0.0	3.9
St-Eleuthère	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.6
St-Elzéar	0.7	0.2	0.3	0.0	0.0	1.2
St-Gabriel-de-Brandon	2.0	0.8	0.4	0.0	0.0	3.2
St-Guy	1.6	0.4	0.0	0.0	0.0	2.0
St-Jean-de-Cherbourg	0.5	0.4	0.1	0.0	0.0	1.0

Stations	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Total
St-Léon-de-Labrecque	1.4	0.3	0.0	0.0	0.0	1.7
St-Michel-des-Saints	0.7	0.5	0.1	0.0	0.0	1.3
Ste-Anne-des-Monts	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2
Ste-Anne-du-Lac	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
Ste-Justine	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>
Ste-Perpétue	1.5	0.4	0.0	0.0	0.0	1.9
Sault-au-Mouton	0.5	0.2	0.0	0.1	0.0	0.8
Senneterre	<u>0.5</u>	<u>0.5</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>1.0</u>
Shelter Bay	0.0	0.2	0.4	0.0	0.0	0.6
Skiminac	0.6	0.7	0.2	0.0	0.0	1.5
Squateck	0.8	0.3	0.0	0.0	0.0	1.1
Tadoussac	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.4
Taschereau	3.6	0.8	0.5	0.0	0.0	4.9
Third Mountain	<u>0.0</u>	0.3	0.3	0.0	0.0	0.6
Tour Casault	0.2	0.6	0.0	0.0	0.0	0.8
Tour Lac-aux-Perles	0.0	0.3	0.1	0.0	0.0	0.4
Tour Lacroix	<u>0.2</u>	0.7	0.0	0.0	0.0	0.9
Tour Lac Trinité	<u>0.0</u>	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3
Tour Patapédia	0.2	0.7	0.2	0.0	0.0	1.1
Trinité-des-Monts	1.7	2.1	0.1	0.2	0.0	4.1
Trinity Bay	0.9	1.0	0.3	0.0	0.3	2.5
Van Bruyssels	1.3	0.5	0.2	0.0	0.0	2.0
Wakeham	0.7	1.5	0.7	0.3	0.2	3.4
Windigo	<u>3.6</u>	<u>1.2</u>	<u>0.4</u>	<u>0.2</u>	<u>0.1</u>	<u>5.5</u>
MOYENNE	1.0	0.7	0.2	0.0	0.0	1.9
NOMBRE DE STATIONS: 96						

TABLEAU III

Nombre de jours avec indice d'inflammabilité extrême (13-16) par mois dans l'ensemble des peuplements forestiers attribués à chaque station météorologique

Stations	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Total
Albertville	2.3	3.9	1.4	0.6	0.0	8.2
Amos	7.7	8.5	4.2	0.9	0.0	21.3
Baie-de-l'Orignal	5.7	3.1	0.0	0.0	0.0	8.8
Bge Gouin	3.9	6.1	0.6	0.0	0.0	10.6
Bre Lac Clair	0.5	0.6	0.0	0.0	0.0	1.1
Bre Lac Grand	<u>0.3</u>	<u>0.7</u>	<u>1.1</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>2.1</u>
Bre Louvicourt	7.5	7.1	3.7	0.5	0.3	19.1
Bre Milot	<u>4.5</u>	<u>3.5</u>	<u>0.8</u>	<u>0.2</u>	<u>0.0</u>	<u>9.0</u>
Bre Quinn	5.7	1.3	0.0	0.0	0.0	7.0
Bre St-Siméon	3.4	4.7	0.7	0.1	0.0	8.9
Bre Stoneham	2.1	2.1	0.2	0.0	0.0	4.4
Bersimis	1.1	0.5	0.0	0.0	0.0	1.6
Bersimis (45 Milles)	2.7	4.2	0.9	0.3	0.2	8.3
Cadillac	<u>3.7</u>	<u>1.0</u>	<u>2.5</u>	<u>0.9</u>	<u>0.0</u>	<u>8.1</u>
Chénéville	3.8	0.4	0.1	0.0	0.0	4.3
Clarke City	1.1	0.7	0.1	0.0	0.0	1.9
Curtiss Depot	<u>2.3</u>	<u>2.7</u>	<u>0.8</u>	<u>0.1</u>	<u>1.0</u>	<u>6.9</u>
Dépôt John	3.9	2.9	0.9	0.0	0.1	7.8
Duchesnay	4.1	0.5	0.0	0.0	0.2	4.8
Duparquet	<u>2.1</u>	<u>0.6</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>2.7</u>
Forestville Nord	3.7	2.5	0.7	0.0	0.0	6.9
Forsythe	3.4	3.7	1.4	0.1	0.0	8.6
Fourche Nanouan (Péribonca)	<u>0.3</u>	<u>0.2</u>	<u>0.1</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.6</u>
Franquelin	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	1.1
Garthby	1.9	0.2	0.2	0.0	0.2	2.5
Godbout (Hqts)	0.9	0.8	0.1	0.0	0.0	1.8
Grande-Vallée	0.7	0.5	0.5	0.0	0.0	1.7
Harrington Forest Farm	4.9	0.3	0.0	0.0	0.0	5.2
Hauterive	3.5	2.5	0.9	0.2	0.0	7.1
Hâvre St-Pierre	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9
Headquarter's Depot	<u>0.6</u>	<u>0.3</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.9</u>
Hémon	2.4	3.9	0.8	0.0	0.0	7.1

Stations	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Total
Labrieville	1.7	3.0	0.1	0.0	0.0	4.8
Lac Aggravation	<u>0.1</u>	0.6	0.1	0.0	<u>0.1</u>	0.9
Lac-à-la-Croix	0.0	0.9	0.1	0.0	0.0	1.0
Lac Alexandre	<u>0.0</u>	0.2	0.0	0.1	<u>0.0</u>	0.3
Lac Bellerive	0.1	1.3	0.1	0.0	0.0	1.5
Lac Brown	3.7	3.9	0.6	0.1	0.7	9.0
Lac Clair	<u>0.4</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.4</u>
Lac Cooper	4.3	5.2	1.3	0.0	0.0	10.8
Lac Edouard	1.8	0.9	0.2	0.0	0.1	3.0
Lac Gagnon	5.0	6.1	2.1	0.1	0.0	13.3
Lac Itomamo	<u>0.0</u>	<u>0.2</u>	<u>0.1</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.3</u>
Lac Jacques-Cartier	3.1	5.5	1.1	0.1	0.1	9.9
Lac Mégantic	1.8	0.3	0.1	0.0	0.2	2.4
Lac Therrien	5.0	1.6	0.4	0.0	0.0	7.0
La Galette	1.7	5.4	0.9	0.1	0.0	8.1
La Moelle	8.7	2.1	0.0	0.0	0.1	10.9
L'Annonciation	4.2	1.1	0.0	0.0	0.1	5.4
Laterrière	1.5	0.8	0.1	0.0	0.0	2.4
Latulippe	0.6	1.8	0.0	0.0	0.0	2.4
La Tuque	10.1	7.1	2.7	0.8	0.9	21.6
Laurierville	2.1	0.1	0.1	0.0	0.2	2.5
Lennoxville	3.1	0.3	0.1	0.0	0.3	3.8
Les Escoumins	3.4	3.7	2.5	0.4	0.1	10.1
Manitou	<u>0.0</u>	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2
Maniwaki	2.5	0.7	0.0	0.0	0.0	3.2
Manouan-Casey	2.8	1.9	0.5	0.0	0.0	5.2
Mésy	1.5	1.7	0.1	0.0	0.0	3.3
Mistassini	6.8	0.4	0.0	0.0	0.1	7.3
Moisie	0.7	0.8	0.1	0.1	0.1	1.8
Mont-Laurier	5.2	0.6	0.0	0.0	0.0	5.8
New-Richmond	<u>0.4</u>	<u>0.1</u>	0.0	0.0	0.2	0.7
Notre-Dame-du-Lac	8.1	5.5	1.3	0.0	0.0	14.9
Notre-Dame-du-Laus	3.4	1.7	0.2	0.0	0.0	5.3
Oskélanéo	1.6	0.9	0.2	0.0	0.0	2.7
Quimet	1.8	0.6	0.0	0.0	0.0	2.4
Parc-de-la-Gaspésie	<u>0.2</u>	<u>0.8</u>	<u>1.4</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>2.5</u>
Pentecôte	1.9	1.9	1.3	0.3	0.1	5.5
Petit Saguenay	3.5	3.4	0.1	0.1	0.0	7.1
Rapide-des-Cèdres	3.7	7.7	3.6	0.5	0.1	15.6
Red Pine Depot	2.5	0.8	0.1	0.0	0.0	3.4

Stations	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Total
Rémigny	4.7	0.5	0.0	0.0	0.0	5.2
Rivière-à-Mars	1.2	1.2	0.0	0.0	0.0	2.4
Rivière-au-Tonnerre	0.4	0.7	0.2	0.0	0.0	1.3
Rivière-aux-Outardes	1.7	1.1	0.3	0.0	0.1	3.2
Rivière Chigoubiche	1.2	3.9	1.3	0.0	0.0	6.4
Rivière Portneuf	0.7	0.5	1.1	0.0	0.0	2.3
Rivière St-Jean	0.1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.4
Rivière Turgeon	8.3	7.7	3.8	0.5	0.0	20.3
Roberval Nord	9.3	5.5	1.5	0.1	0.1	16.5
St-Alexis-des-Monts	4.1	1.1	0.1	0.0	0.1	5.4
St-Charles Garnier	2.0	1.2	0.1	0.0	0.1	3.4
St-Donat	8.1	6.8	1.7	0.5	0.0	17.1
St-Elleuthère	3.5	2.0	0.3	0.1	0.0	5.9
St-Elzéar	1.4	1.0	0.9	0.1	0.1	3.5
St-Gabriel-de-Brandon	6.3	2.6	1.1	0.4	0.0	10.4
St-Guy	4.6	4.9	0.2	0.0	0.0	9.7
St-Jean-de-Cherbourg	3.0	5.7	2.7	0.5	0.1	12.0
St-Léon-de-Labrecque	5.3	0.7	0.0	0.0	0.0	6.0
St-Michel-des-Saints	6.0	4.7	1.5	0.0	0.0	12.2
St-Ubald	6.8	3.3	0.6	0.1	<u>0.8</u>	11.6
Ste-Anne-des-Monts	0.4	0.3	0.1	0.0	0.0	0.8
Ste-Anne-du-Lac	4.6	1.2	0.1	0.0	0.1	6.0
Ste-Cécile-de-Masham	<u>4.5</u>	<u>1.1</u>	<u>0.5</u>	<u>0.3</u>	<u>0.4</u>	<u>6.8</u>
Ste-Françoise Romaine	8.1	2.3	0.1	0.0	0.2	10.7
Ste-Justine	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>
Ste-Perpétue	5.0	1.7	0.0	0.0	0.0	6.7
Sault-au-Mouton	0.8	1.1	0.3	0.1	0.1	2.4
Senneterre	<u>1.6</u>	<u>1.9</u>	<u>0.6</u>	<u>0.0</u>	<u>0.1</u>	<u>4.2</u>
Shelter Bay	0.9	0.9	0.7	0.3	0.0	2.8
Skiminac	1.4	1.5	0.5	0.0	0.0	3.4
Squateck	2.7	1.4	0.0	0.0	0.0	4.1
Tadoussac	2.1	1.3	0.1	0.0	0.0	3.5
Tapini Farm	4.3	0.8	0.1	0.0	0.0	5.2
Taschereau	3.7	3.8	2.5	0.7	0.0	10.7
Third Mountain	<u>0.0</u>	<u>0.8</u>	0.6	0.0	0.0	1.4
Tour Casault	0.3	2.6	0.9	0.0	0.0	3.8
Tour Lac-aux-Perles	0.0	0.4	0.1	0.0	0.0	0.5
Tour Lacroix	<u>0.8</u>	3.9	1.6	0.2	0.0	6.5
Tour Lac Trinité	<u>0.0</u>	0.4	0.0	0.0	0.0	0.4
Tour Patapédia	0.5	2.9	1.1	0.2	0.0	4.7

Stations	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Total
Trinité-des-Monts	6.1	5.3	1.6	0.7	0.1	13.8
Trinity Bay	1.9	1.7	1.1	0.0	0.3	5.0
Val-d'Or	5.5	3.1	0.4	0.0	0.1	9.1
Van Bruyssel	3.2	2.5	0.1	0.0	0.0	5.8
Ville-Marie	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9
Wakeham	1.0	2.4	1.1	0.4	0.1	5.0
Windigo	<u>0.8</u>	<u>4.7</u>	<u>1.2</u>	<u>0.3</u>	<u>0.2</u>	<u>7.2</u>
MOYENNE	2.9	2.2	0.6	0.1	0.1	5.9
NOMBRE DE STATIONS: 119						

TABLEAU IV
POSITION GEOGRAPHIQUE
des
STATIONS METEOROLOGIQUES

STATIONS	REGIONS	LATITUDE		LONGITUDE		ALTIITUDE en pieds
		NORD en degrés et minutes		OUEST en degrés et minutes		
Albertville	Matapédia	48	20	67	20	-
Amos	Abitibi-Est	48	34	78	08	1,002
Baie-de-l'Orignal	Rouyn-Noranda	48	06	79	15	877
Bge Gouin	Laviolette	48	21	74	06	1,325
Bre Lac Clair	Chicoutimi	48	39	71	07	600
Bre Lac Grand	Chicoutimi	49	14	70	54	1,700
Bre Louvicourt	Rouyn-Noranda	47	52	77	20	1,041
Bre Milot	Lac St-Jean	48	52	71	45	725
Bre Quinn	Gatineau	46	43	76	04	841
Bre St-Siméon	Charlevoix	47	53	70	03	600
Bre Stoneham	Québec	47	10	71	15	1,960
Bersimis	Saguenay	48	58	68	37	150
Bersimis (45 Milles)	Saguenay	49	10	69	14	700
Cadillac	Abitibi-Est	48	13	78	23	1,052
Chénéville	Papineau	45	54	75	05	730
Clarke City	Duplessis	50	12	66	38	200
Curtiss Depot	St-Maurice	46	42	73	01	-
Dépôt John	Matane	48	38	67	16	850
Duchesnay	Portneuf	46	52	71	39	545
Duparquet	Abitibi-Ouest	48	30	79	13	935
Forestville Nord	Saguenay	48	45	69	05	500
Forsythe	Abitibi-Est	48	14	76	26	1,229
Fourche Manouan (Péribonca)	Roberval	49	30	71	10	596
Franquelin	Saguenay	49	20	67	50	150
Garthby	Wolfe	45	50	71	23	825
Godbout (Hqts)	Saguenay	49	20	67	42	100
Grande-Vallée	Gaspé-Nord	49	11	65	09	16
Harrington Forest Farm	Argenteuil	45	51	74	38	700

STATIONS	REGIONS	LATITUDE NORD en degrés et minutes	LONGITUDE OUEST en degrés et minutes	ALTITUDE en pieds
Hauterive	Saguenay	49 12	68 18	200
Hâvre St-Pierre	Duplessis	50 15	63 36	35
Headquarter's Depot	Montmorency	47 12	70 49	1,460
Hénon	Roberval	49 08	72 35	470
Labrieville Nord	Saguenay	49 22	69 38	500
Lac Aggravation	Saguenay	49 36	68 27	1,000
Lac-à-la-Croix	Roberval	48 37	72 48	1,500
Lac Alexandre	Saguenay	51 20	67 04	1,500
Lac Bellerive	Chicoutimi	49 26	70 46	1,290
Lac Brown	St-Maurice	46 40	73 10	-
Lac Clair	St-Maurice	47 02	73 48	1,306
Lac Cooper	Abitibi-Est	49 00	74 25	1,400
Lac Édouard	Québec	47 38	72 16	1,195
Lac Gagnon	Laviolette	47 20	73 42	1,250
Lac Itomamo	Chicoutimi	49 11	70 27	1,600
Lac Jacques-Cartier	Montmorency	47 34	71 16	2,600
Lac Mégantic	Frontenac	45 35	70 52	1,361
Lac Therrien	Portneuf	46 59	72 26	500
La Galette	Charlevoix	47 44	70 44	2,430
La Moelle	Roberval	48 22	72 40	2,250
L'Annonciation	Labelle	46 24	74 58	846
Laterrière	Chicoutimi	48 18	71 08	500
Latulippe	Témiscamingue	47 27	79 04	900
La Tuque	Laviolette	47 27	72 48	551
Laurierville	Mégantic	46 18	71 40	503
Lennoxville	Sherbrooke	45 22	71 50	498
Les Escoumins	Saguenay	48 21	69 25	50
Manitou	Duplessis	50 16	65 17	145
Maniwaki	Gatineau	46 23	75 59	570
Manouan-Casey	Laviolette	47 31	74 11	1,340
Mézy	Lac St-Jean	48 11	71 40	1,250
Mistassini	Roberval	46 54	72 15	360
Moisie	Duplessis	50 13	66 12	175
Mont-Laurier	Labelle	46 34	75 30	733
New-Richmond	Bonaventure	48 15	65 53	25
Notre-Dame-du-Lac	Témiscouata	47 37	68 48	570

STATIONS	REGIONS	LATITUDE NORD en degrés et minutes	LONGITUDE OUEST en degrés et minutes	ALTITUDE en pieds
Notre-Dame-du-Laus	Papineau	46 06	75 39	680
Oskélanéo	Abitibi-Est	48 07	75 12	1,362
Ouimet	Rimouski	48 18	68 13	960
Parc-de-la-Gaspésie	Gaspé-Nord	48 59	66 22	683
Pentecôte	Saguenay	49 47	67 09	250
Petit Saguenay	Chicoutimi	48 13	70 04	75
Rapide-des-Cèdres	Abitibi-Est	49 01	77 05	910
Red Pine Depot	Berthier	47 14	74 51	1,500
Rémigny	Rouyn-Noranda	47 45	79 12	-
Rivière-à-Mars	Chicoutimi	48 00	71 00	1,700
Rivière-au-Tonnerre	Duplessis	50 17	64 48	100
Rivière-aux-Outardes	Saguenay	49 11	68 21	300
Rivière Chigoubiche	Roberval	48 59	73 18	-
Rivière Portneuf	Saguenay	48 38	69 07	30
Rivière St-Jean	Duplessis	50 17	64 18	100
Rivière Turgeon	Abitibi-Ouest	48 59	79 10	930
Roberval Nord	Roberval	48 32	72 14	335
St-Alexis-des-Monts	Maskinongé	46 27	73 08	519
St-Charles Garnier	Rimouski	48 20	68 03	1,060
St-Donat	Montcalm	46 19	74 13	1,165
St-Eleuthère	Kamouraska	47 29	69 17	725
St-Elzéar	Bonaventure	48 11	65 23	650
St-Gabriel-de-Brandon	Berthier	46 17	73 25	604
St-Guy	Rimouski	48 02	68 47	1,093
St-Jean-de-Cherbourg	Matane	48 50	67 10	1,044
St-Léon-de-Labrecque	Chicoutimi	48 40	71 31	430
St-Michel-des-Saints	Berthier	46 41	73 55	1,150
St-Ubald	Portneuf	46 42	72 19	400
Ste-Anne-des-Monts	Gaspé-Nord	49 07	66 29	50
Ste-Anne-du-Lac	Labelle	46 49	75 20	860
Ste-Cécile-de-Masham	Gatineau	45 38	76 02	550
Ste-Françoise Romaine	Lotbinière	46 28	72 01	-
Ste-Justine	Dorchester	46 26	70 20	1,150
Ste-Perpétue	L'Islet	47 03	69 56	1,350
Sault-au-Mouton	Saguenay	48 33	69 15	500
Senneterre	Abitibi-Est	48 27	77 15	1,030

STATIONS	REGIONS	LATITUDE	LONGITUDE		LATITUDE en pieds
		NORD en degrés et minutes	OUEST en degrés et minutes		
Shelter Bay	Saguenay	50 01	66 55		200
Skiminac	Bonaventure	48 18	65 58		89
Squateck	Témiscouata	47 53	68 44		550
Tadoussac	Saguenay	48 08	69 43		150
Tapini Farm	Montcalm	46 56	75 08		900
Taschereau	Abitibi-Ouest	48 40	78 41		1,025
Third Mountain	Gaspé-Nord	48 58	65 24		2,600
Tour Casault	Matapédia	48 28	67 08		1,856
Tour Lac-aux-Perles	Saguenay	49 11	69 51		1,000
Tour Lacroix	Matapédia	48 32	66 48		2,028
Tour Lac Trinité	Saguenay	49 45	67 28		940
Tour Patapédia	Matapédia	48 07	67 42		1,627
Trinité-des-Monts	Rimouski	48 08	68 28		792
Trinity Bay	Saguenay	49 26	67 19		150
Val-d'Or	Abitibi-Est	48 06	77 46		1,000
Van Bruyssels	Québec	47 57	72 10		1,294
Ville-Marie	Témiscamingue	47 19	79 26		630
Wakeham	Gaspé-Sud	48 50	64 35		100
Windigo	Laviolette	47 46	73 20		929

Nombre de stations de météorologie forestière: 119

DIAGRAMME I
VARIATION MENSUELLE DU NOMBRE DE JOURS AVEC INDICE
D'INFLAMMABILITÉ EXTRÊME (13-16) durant la période 1951-1965
DANS LES PEUPEMENTS RÉSINEUX RÉCEMMENT EXPLOITÉS

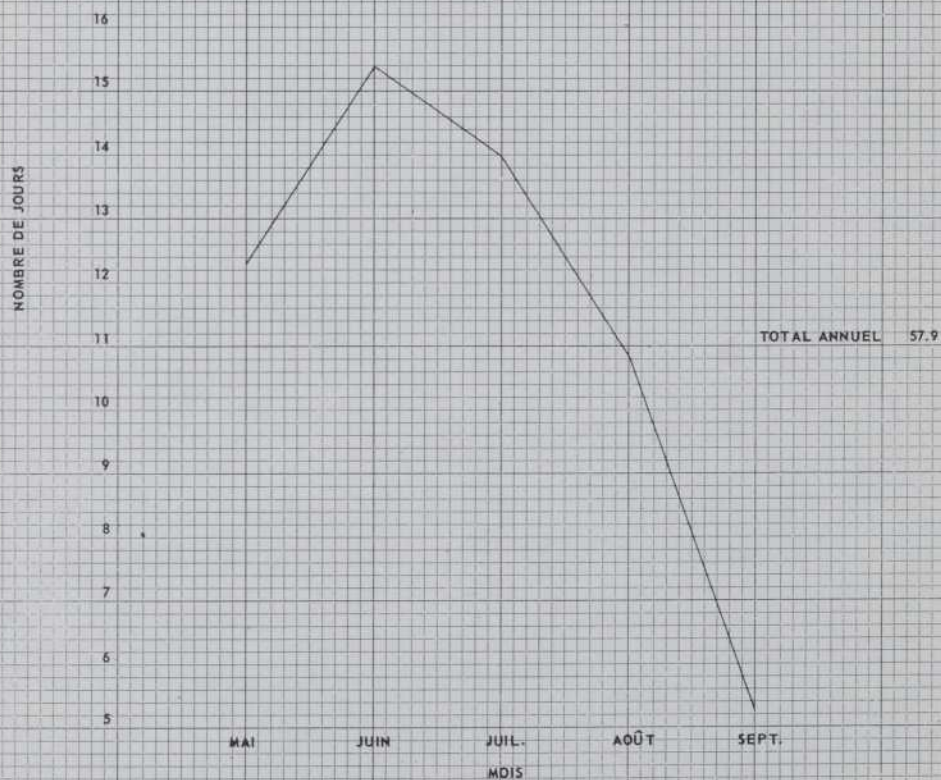


DIAGRAMME II
VARIATION MENSUELLE DU NOMBRE DE JOURS AVEC INDICE
D'INFLAMMABILITÉ EXTRÊME (13-16) durant la période 1951-1965
DANS LES PEUPEMENTS RÉSINEUX INEXPLOITÉS

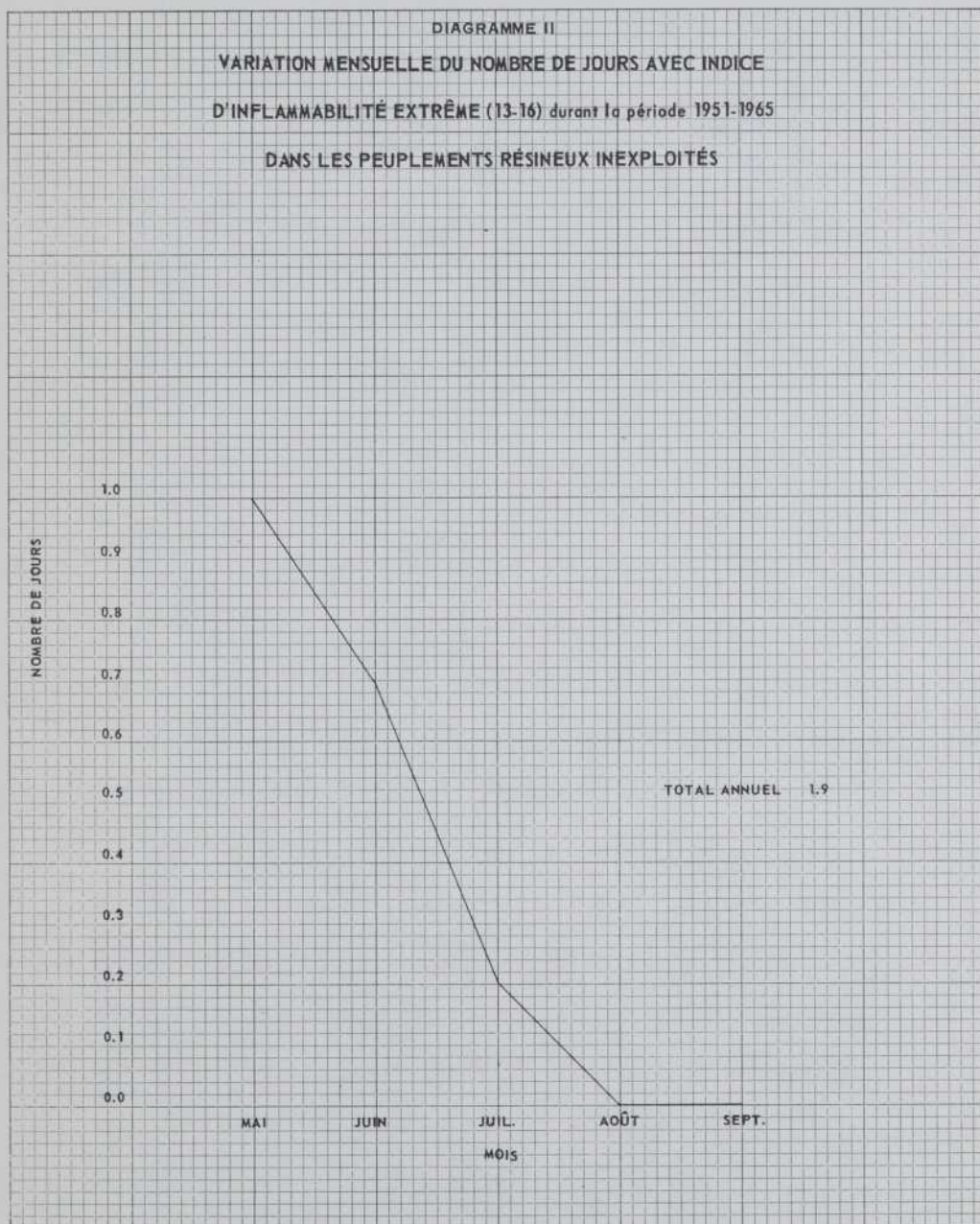
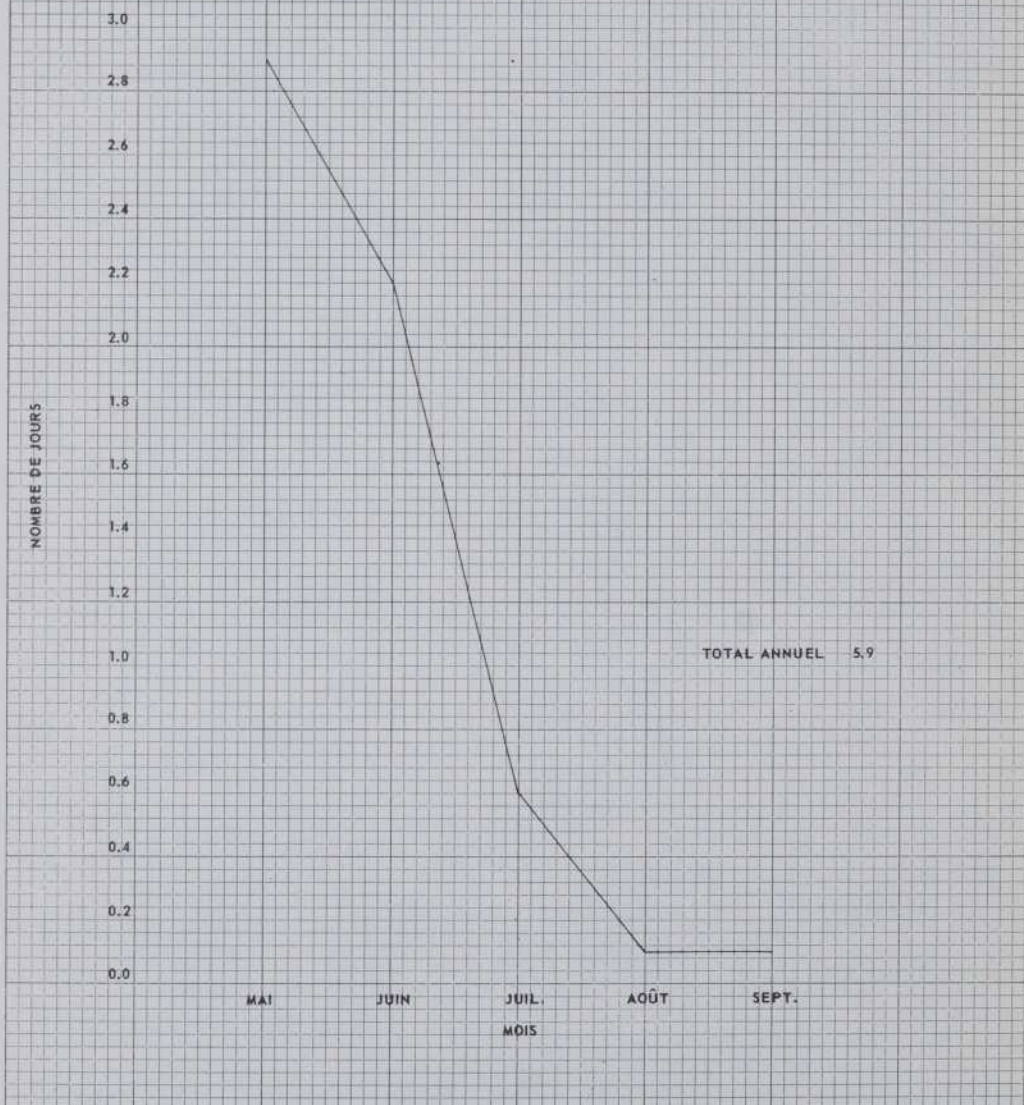


DIAGRAMME III
VARIATION MENSUELLE DU NOMBRE DE JOURS AVEC INDICE
D'INFLAMMABILITÉ EXTRÊME (13-16) durant la période 1951-1965
DANS L'ENSEMBLE DES PEUPELEMENTS FORESTIÉS



NOMBRE D'INCENDIES
(MOYENNE PAR 3 ANS)

E-39

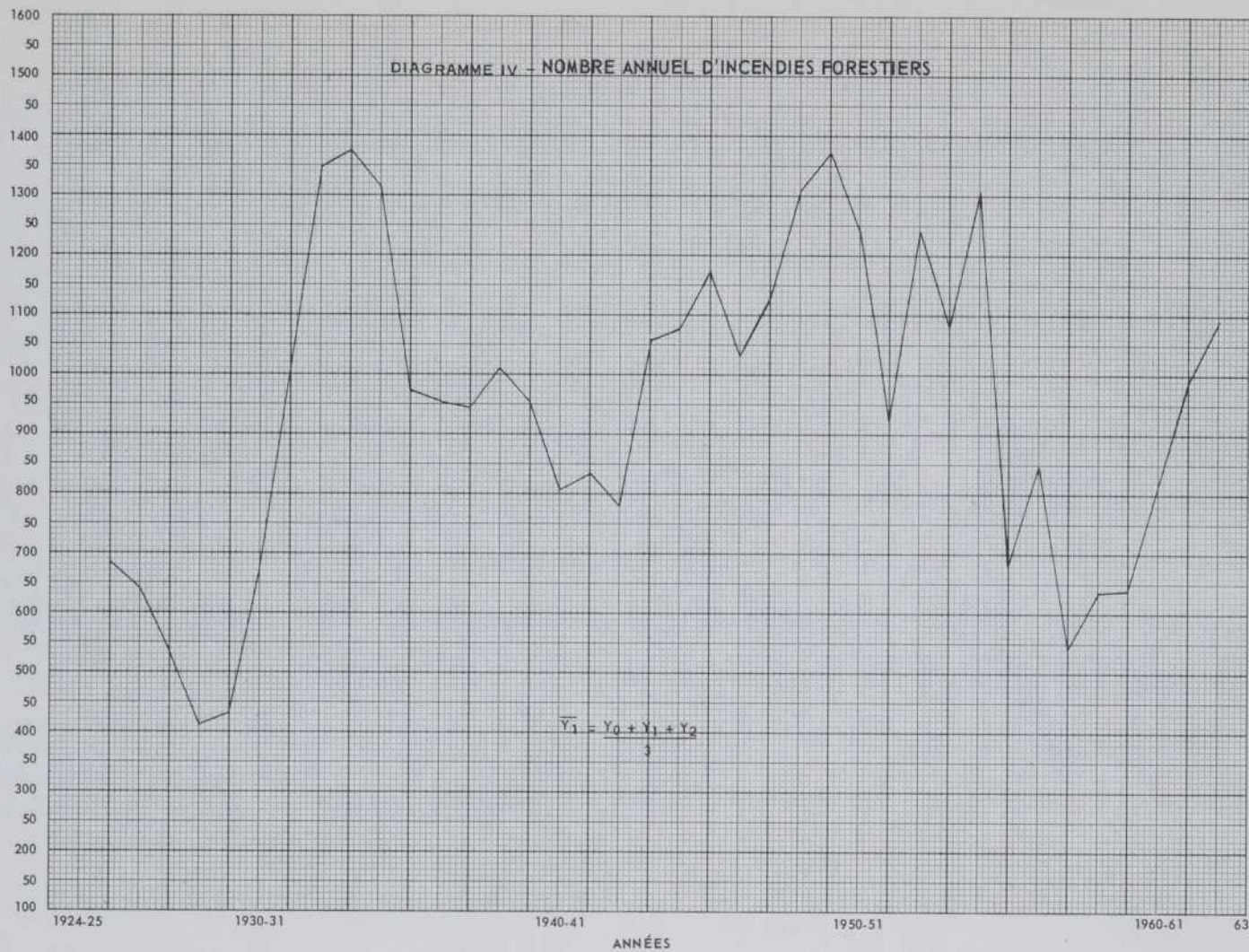
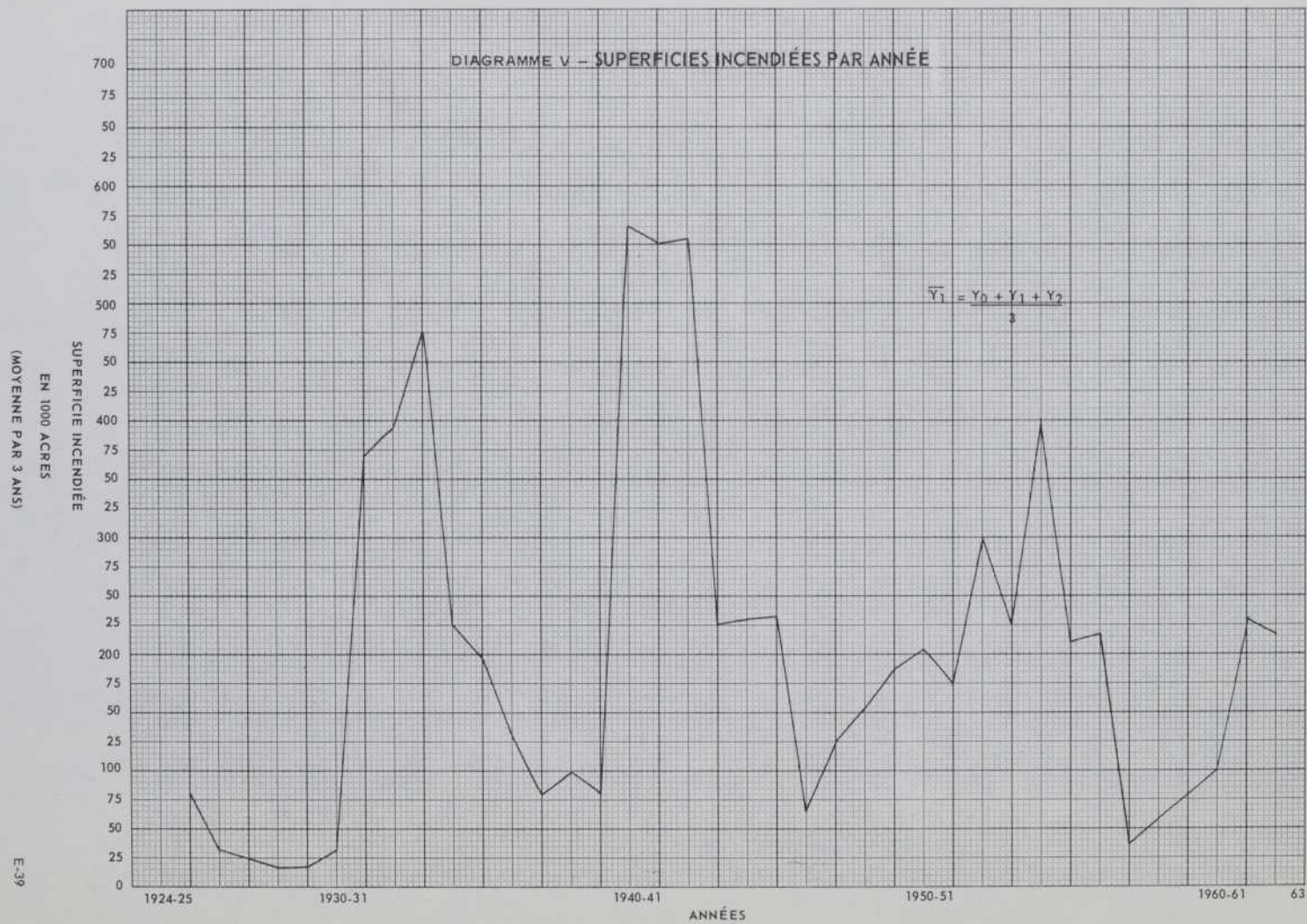
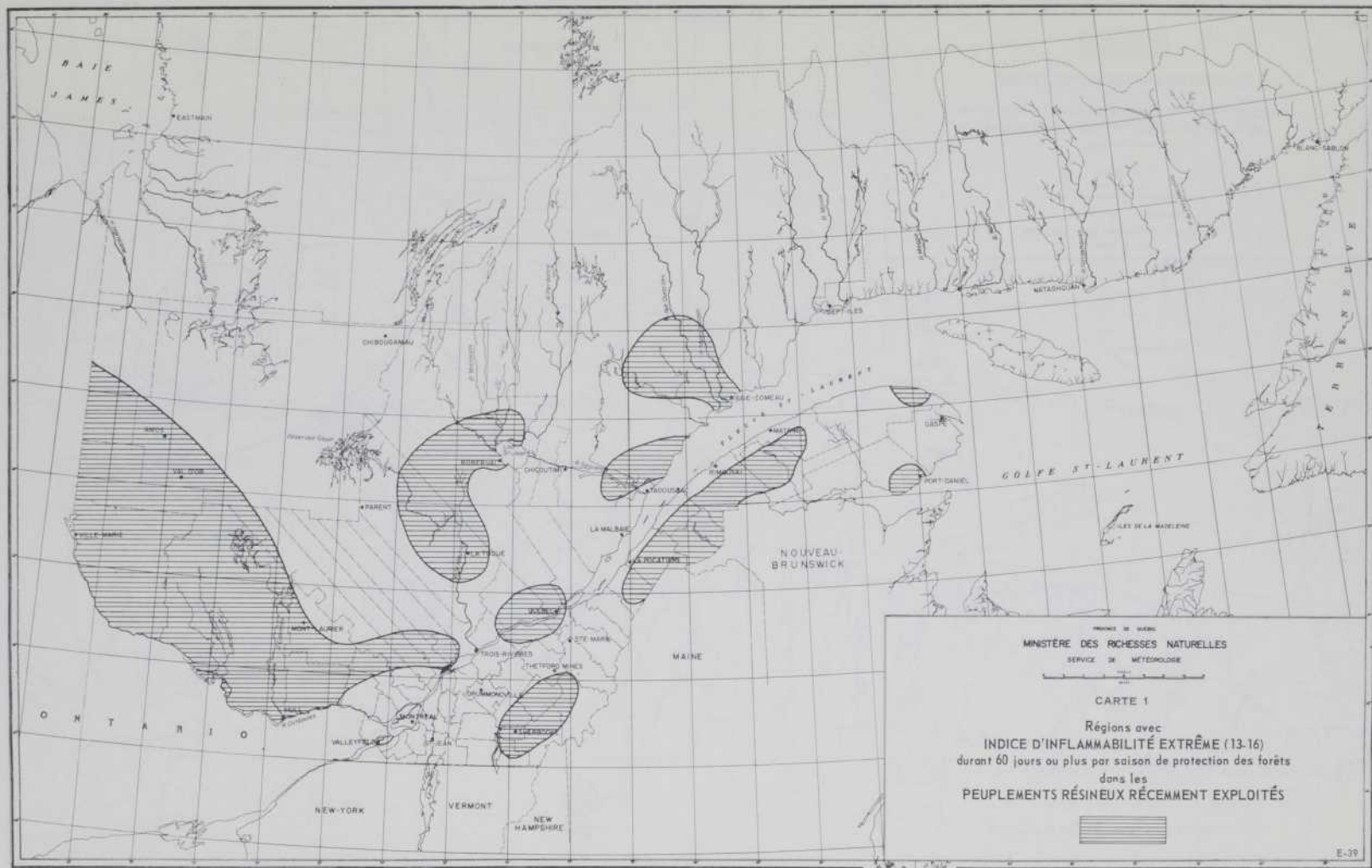


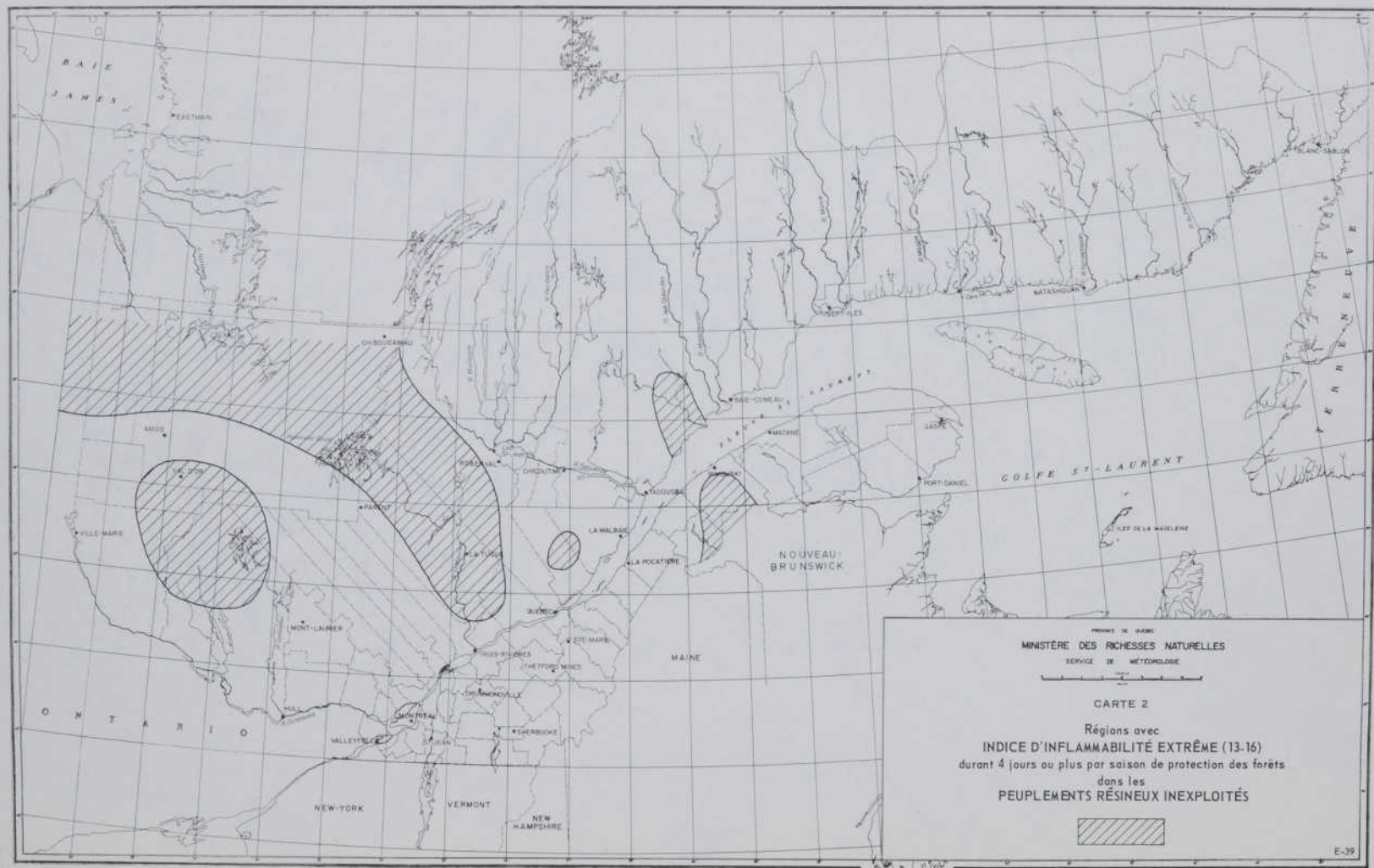
DIAGRAMME V - SUPERFICIES INCENDIÉES PAR ANNÉE

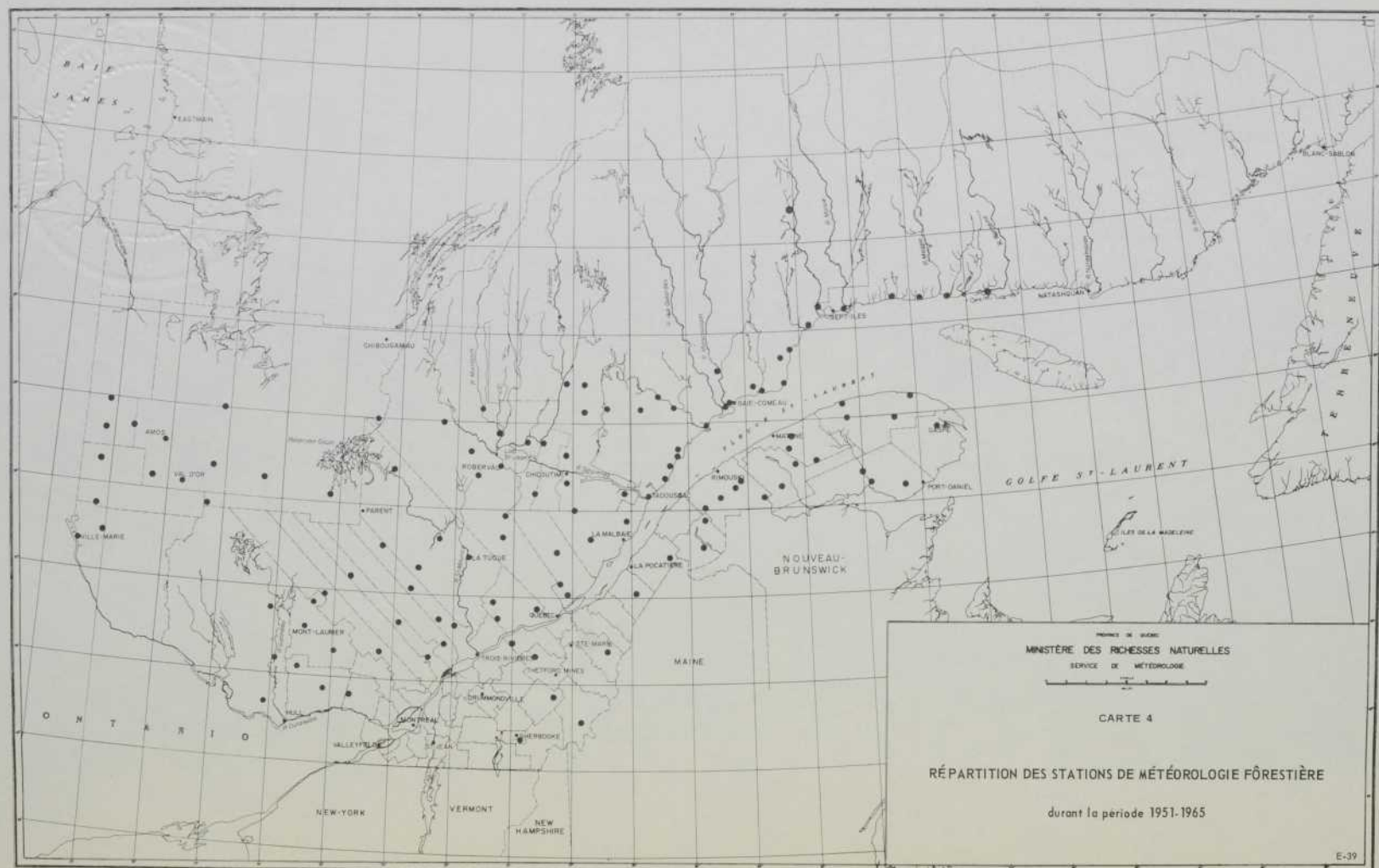


SUPERFICIE INCENDIÉE
EN 1000 ACRES
(MOYENNE PAR 3 ANS)

E-39









BNQ



000 264 014