Environment Canada Environnement Canada

Perspectives climatiques

Revue mensuelle **SEPTEMBRE - 1990** *Vol. 12*

EVENEMENTS CLIMATOLOGIQUES

Le temps de septembre joue un rôle primordial quand on détermine si l'on pourra procéder à toutes les récoltes à temps, avant le gel de l'automne, ou, comme dans le cas des prairies, avant la première neige de l'hiver. Ce mois-ci, les récoltes battaient leur plein dans tout le pays.

L'ouest du Canada a bénéficié d'un temps idéal d'automne, de longues périodes de temps chaud et ensoleillé prédominant pendant tout le mois. Il n'a pas neigé dans le nord des Prairies et de la C.-B. A la fin du mois, on avait terminé plus de 90 p. 100 d'une récolte record de grain. Même dans la région de Peace River où, trop souvent, la neige recouvre les champs avant la fin du mois, les cultivateurs sont parvenus à terminer à temps leurs récoltes de l'année.

En C.-B., le temps chaud et ensoleillé de septembre a profité à la récolte des raisins, en en accroissant davantage la teneur en sucre. Les producteurs de pommes auraient préféré des températures plus basses et même un peu de gel. En effet, le temps chaud pour la saison y a fait tomber prématurément les pommes des arbres.

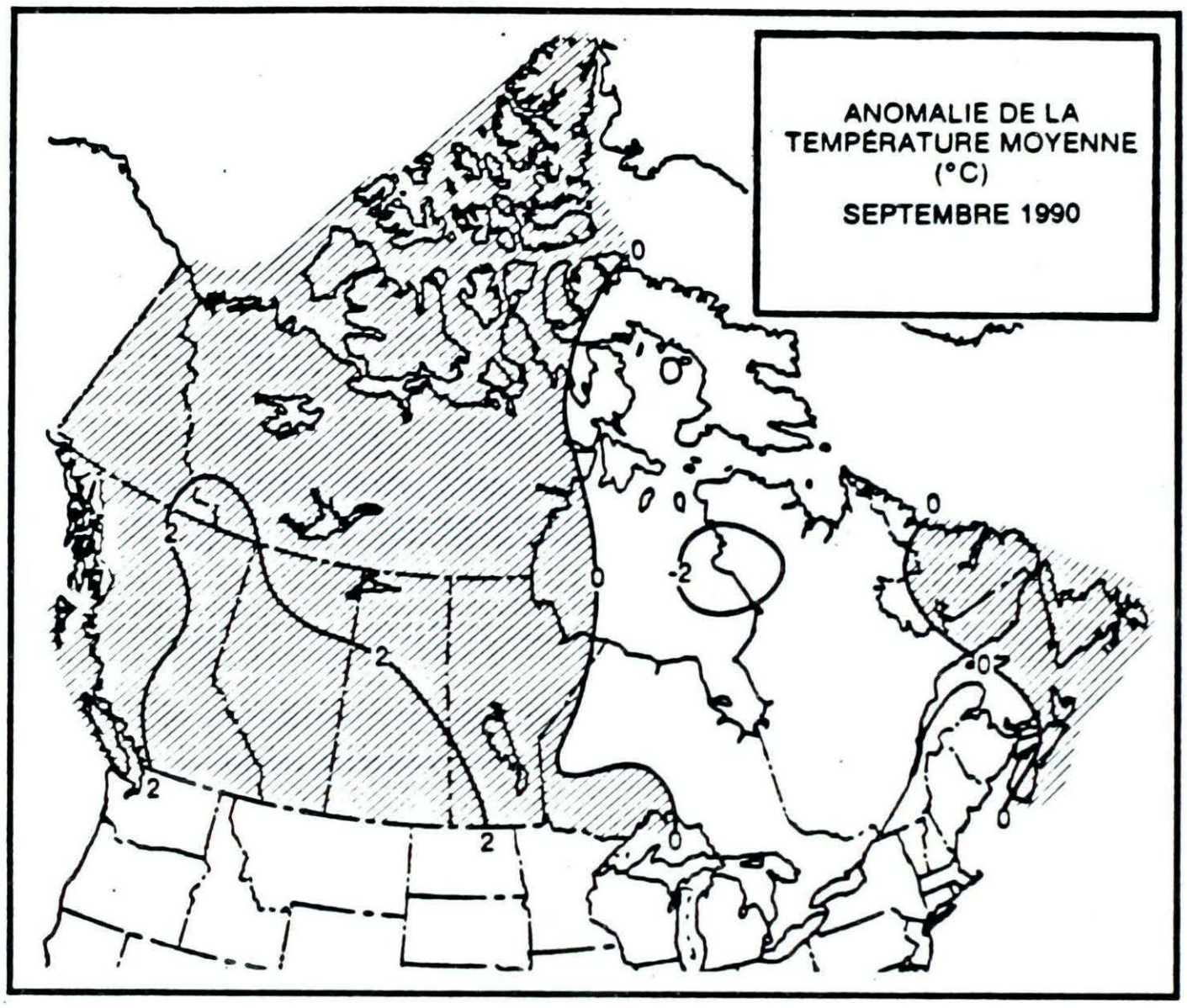
En Ontario et, dans une certaine mesure, au Québec, la situation a été différente. Septembre y a été un mois maussade et incertain. Les cultivateurs ont eu beaucoup de mal à rentrer leur troisième récolte de foin. Dans le sud-ouest de l'Ontario, il a fait un temps particulièrement humide. Certains stations climatiques de la zone de cultures vivrières de l'Ontario ont enregistré 300 mm de pluie. Windsor a reçu deux fois et demi sa normale de précipitations du mois. Les champs sont détrempés, ce qui a compliqué ou retardé les récoltes. Les récoltes maraîchères ont beaucoup souffert. On s'inquiète particulièrement de la moisissure et de la pourriture. Il a fallu labourer certains champs de tomates. A la fin du mois, il avait gelé dans la plupart des zones rurales de la province. On se demandait si certaines des cultures de maïs de l'Ontario, qui ont un peu tardé à parvenir à maturité cette année-ci, étaient suffisamment avancées pour qu'on puisse les récolter avant que le gel ne frappe.

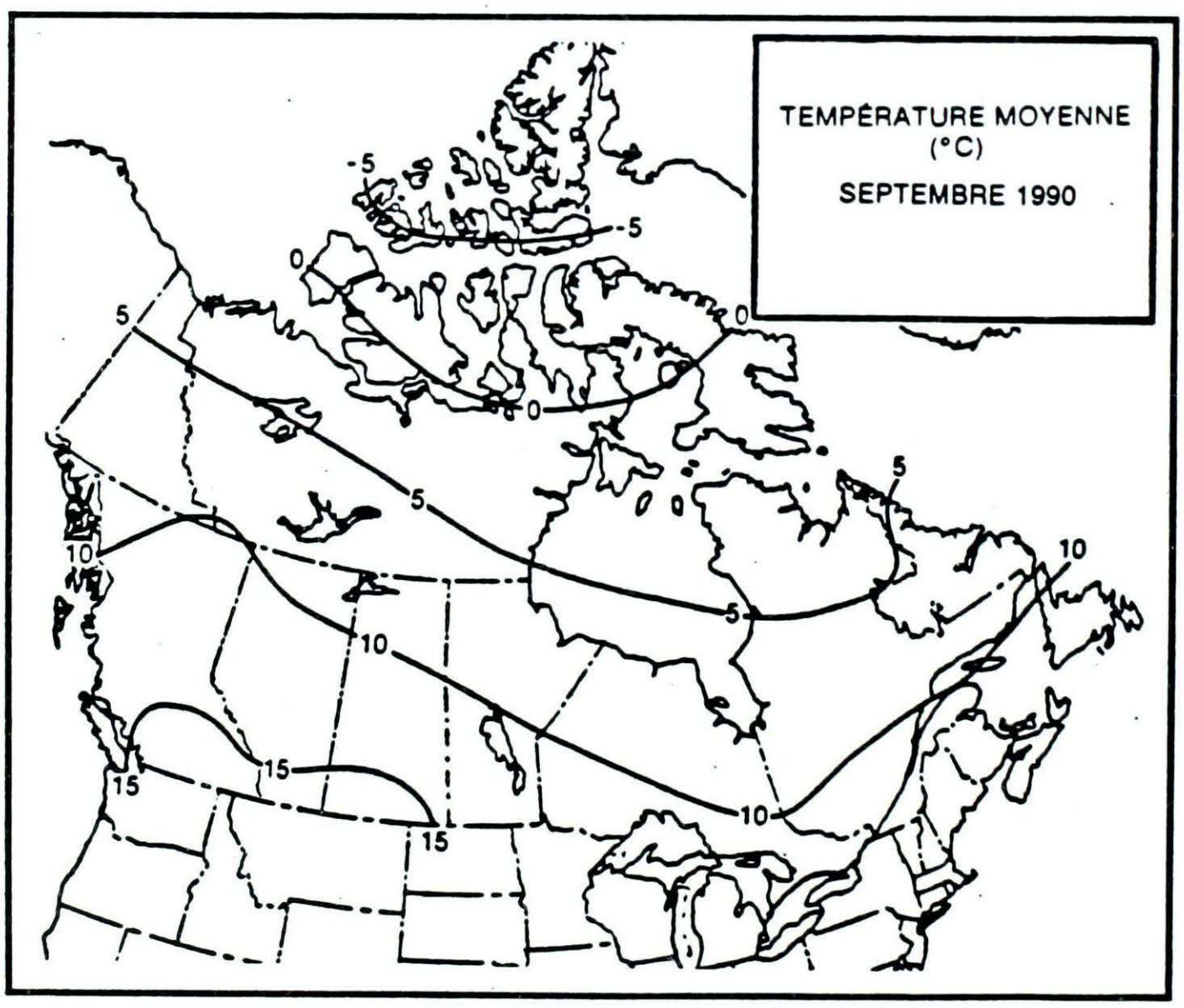
En Nouvelle-Écosse, dans la vallée Annapolis, le temps a été nettement meilleur, mais, ailleurs dans les Maritimes, il a fait plus humide que la normale. Une récolte de pommes de bonne qualité était prête à cueillir.

RÉCOLTE ESTIMÉE EN SASKATCHEWAN POUR 1990

	1990		1980-89 moyenne	
	acres x1000	**Production x1000 tonnes**	**acres x1000**	**Production x1000 tonnes**
Winter Wheat	180.0	108.9	302.0	184.89
Spring Wheat	16,000.0	13,472.0	15,990.0	11,022.50
Durum	4,300.0	3,266.0	3,611.0	2,207.00
Oats	1,000.0	833.0	905.0	677.00
Barley	3,500.0	3,701.0	3,395.0	3,122.20
Rye	770.0	513.2	437.0	267.54
Flax	850.0	406.0	540.0	226.79
Canola	2,800.0	1,406.0	2,522.0	1,259.85
Total	29,400.00	23,706.1	27,702.0	18,967.77

Avec 23,71 millions de tonnes, la production de 1990 serait la 2éme récolte record. En 1986 la Saskatchewan produisit 25-26 millions de tonnes.





D'un océan à l'autre...

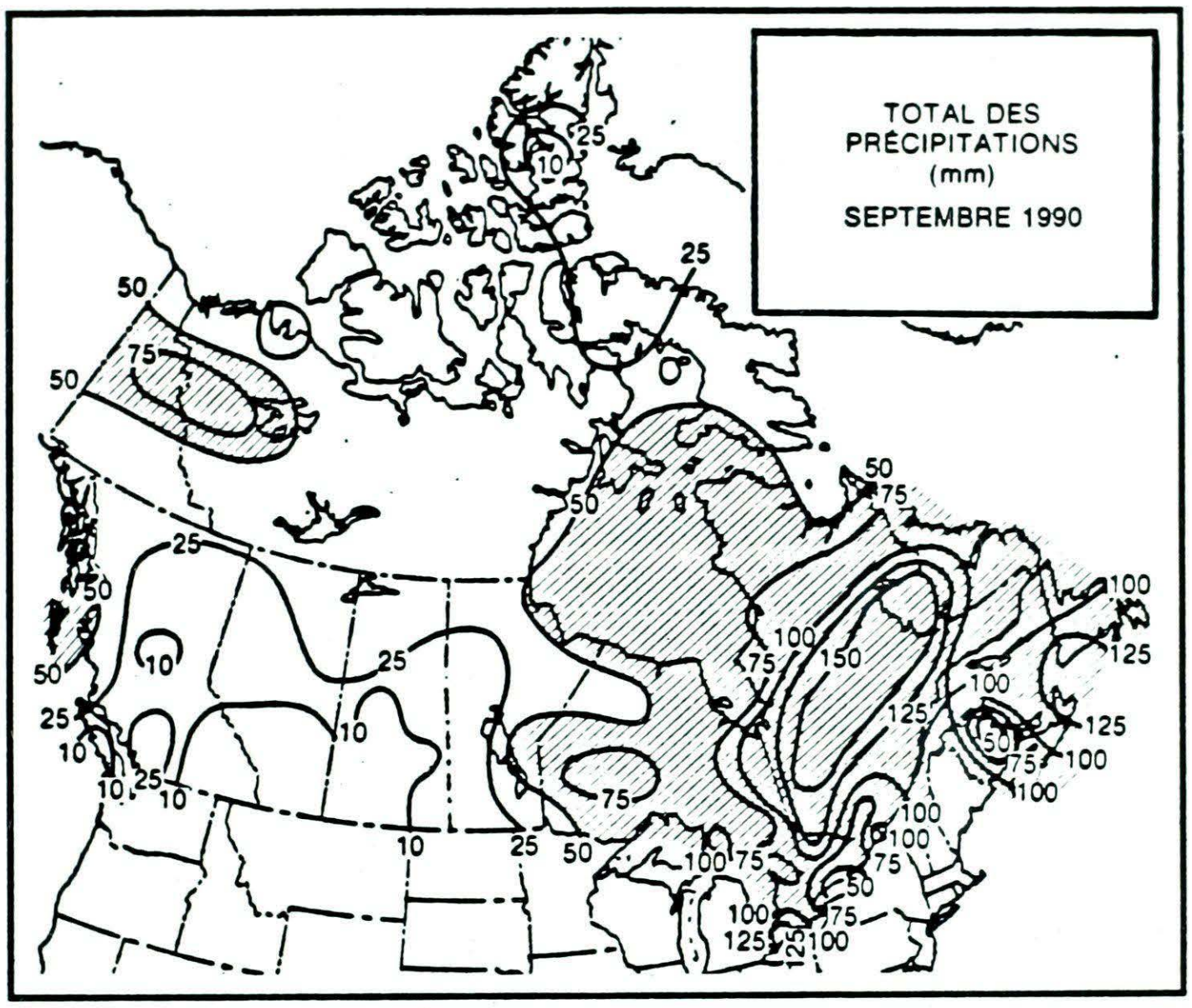
Yukon et Territoires du Nord-Ouest

Dans le Yukon, ce fut un mois pittoresque, les feuilles prenant leurs vives couleurs de jaune et d'orange sur un fond de pics montagneux enneigés. Les parties nord des Territoires ont reçu de la neige au début du mois, les parties sud ayant été épargnées, en ne recevant que des traces de neige au sommet des montagnes avoisinantes. Les plus fortes précipitations sont tombées le long du côté sud de la chaîne Ogilvie et du côté ouest des monts Mackenzie. Les localités de Klondike, de Mayo et de Drury Creek ont enregistré plus du double de leurs précipitations normales de septembre.

Les températures moyennes mensuelles se sont situées de part et d'autre de la normale. Dans le sud du Yukon, les jardiniers en extérieur ont vu geler leurs plantes au début du mois, mais les habitants de Whitehorse, qui se retrouvent d'ordinaire en présence de 5 cm de neige en septembre, n'ont cette année vu que de la neige qui tombait sur le sommet des montagnes avoisinantes. A Whitehorse, le total des heures d'insolation effective (129,1 heures) était un peu inférieur à la normale, mais pas d'une façon inhabituelle.

Dans les Territoires du Nord-Ouest et dans les îles Arctiques, sous l'effet de l'équinoxe d'automne qui s'est approché et terminé, les températures ont accusé une baisse régulière. A la fin du mois, dans l'ensemble des îles Arctiques, des températures inférieures à 0°C et un terrain recouvert de neige n'avaient rien de rare. A Alert, la température est restée négative pendant tout le mois; la plus haute température y a été de -0,6°C. La plus basse température de l'Arctique a été enregistrée à Alert (-24,3°C). Le renforcement des systèmes météorologiques d'automne a provoqué des vents forts et des coups de vent le long du littoral sud de l'Arctique et dans la baie d'Hudson, où la saison de navigation arctique était presque terminée. La courte saison d'été était manifestement finie. Dans le nord des Territoires du Nord-Ouest, les petits lacs de l'intérieur ont

commencé à geler. Le long de la côte de la baie d'Hudson et dans toute la région de Keewatin, la hauteur des précipitations a été proche de la normale, mais la hauteur de neige y a été inférieure à la moyenne. Coral Harbour a reçu une hauteur presque normale de neige (9,4 cm). Le nombre d'heures d'insolation a été nettement inférieur à la normale. Coral Harbour n'a signalé que 67 heures d'insolation effective, chiffre nettement inférieur à sa normale, de 108 heures.

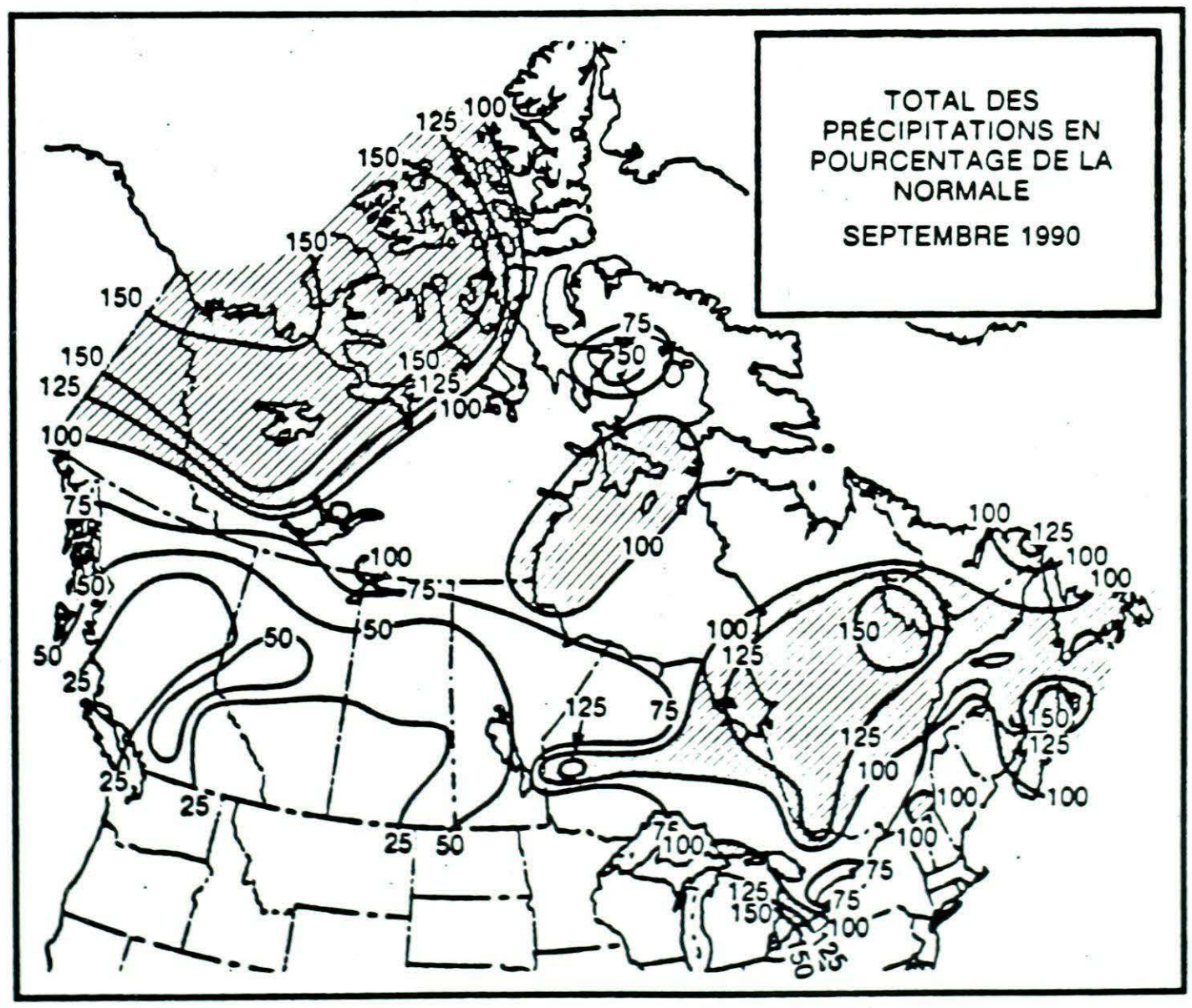


Colombie-Britannique

Pendant la majeure partie du mois, un temps d'été a persisté dans toute la province, de nombreuses régions ayant signalé des températures atteignant des records ou presque et de faibles hauteurs de précipitations. Les températures ont dépassé la normale dans toutes les régions de la province. Blue River, Cranbrook, Lytton et Port Alberni ont établi des maximums absolus de températures moyennes, tandis que Revelstoke, Kelowna et Vancouver ont égalé leurs maximums absolus. On s'attendait que le temps chaud et ensoleillé renforce la teneur en sucre des raisins de l'Okanagan, mais la chaleur inhabituelle y a fait tomber prématurément les pommes de leurs arbres, ce qui a forcé les producteurs à se mettre plus tôt à la cueillette. Tout comme la plupart des autres exploitants agricoles, les agriculteurs ont été très contents de la saison étendue de fenaison.

Les fortes températures étaient accompagnées d'un temps sec. On a établi nombre de minimums absolus de précipitations mensuelles, notamment à Amphitrite Point, Blue River, Castlegar, Comox, Cranbrook, Prince George, Prince Rupert, Revelstoke et Smithers. Le temps sec et chaud a écourté une bonne partie des opérations de brûlage de rémanents qu'on effectue normalement à cette époque de l'année, mais il a aussi allongé la saison des loisirs de plein air.

Le soleil a été abondant. Les plus gros écarts ont été relevés dans les régions Mackenzie-Burns Lake-Prince George, ainsi que dans les régions de Columbia-Nord et Thompson-Nord, le total des



EXTRÊMES CLIMATIQUES DE OCTOBRE 1990, AU CANADA

TEMPÉRATURE MOYENNE:		
LA PLUS ÉLEVÉE	LYTTON, C.-B.	18.8°C
LA PLUS BASSE	ALERT, T.N.-O.	-9.5°C
TEMPÉRATURE MAXIMALE	REGINA A, SASK.	34.0°C
TEMPÉRATURE MINIMALE	ALERT, T.N.-O.	-24.3°C
PRÉCIPITATION MAXIMALE	CHIBOUGAMAU A, QUE.	257.5 mm
CHUTE DE NEIGE MAXIMALE	MOULD BAY A, T.N.-O.	35.4 cm
COUCHE NIVALE LA PLUS ÉPAISSE LE 30 SEPTEMBRE 1990	RESOLUTE A, T.N.-O.	17.0 cm
NOMBRE MAXIMUM D'HEURES D'INSOLATION EFFECTIVE:	LETHBRIDGE A, ALTA.	312 hours

heures d'insolation effective dépassant de 50 à 65 p. 100 la normale.

Ce mois-ci, les côtes nord et du centre ont subi des coups de vent à plusieurs reprises. Une fois encore, la côte exposée du nord-ouest de l'île Vancouver a connu le temps le plus rigoureux. Les 27 et 28 septembre, on a observé la première tempête violente de la saison d'automne, qui s'accompagnait de vents de 100 km/h. En dépit de la diffusion d'avis de tempête, deux bateaux de pêche, incapables de regagner la côte, ont sombré au large de l'île Vancouver, en causant la perte de plusieurs vies.

Alberta

Les perturbations ont rendu le temps incertain pendant les deux premières semaines, mais septembre s'est caractérisé, dans toute la province, par des hauteurs de précipitations inférieures à la normale et des températures supérieures à la normale. Les maximums les plus élevés ont été signalés les 23 et 24 du mois, de nouveaux maximums absolus ayant été établis dans nombre de régions de la province. Le 24, Medicine Hat a enregistré la plus forte température du mois, soit 32,4°C. Cette année-ci, le gel est apparu en retard, épargnant la plupart des régions jusqu'au 26, les exceptions les plus frappantes étant les cas de Rocky Mountain House et d'Edson qui, le 13 septembre, ont enregistré des minimums inférieurs de plusieurs degrés à 0°C.

Ce mois-ci, la majeure partie des précipitations sont survenues avant le 19. Dans l'ensemble, les régions du sud ont été très sèches. Medicine Hat n'a reçu que 1,2 mm de pluie, ce qui représente seulement 4 p. 100 de sa normale mensuelle. Edson a été la zone la plus humide de la province. Elle a reçu 40,4 mm de pluie, hauteur qui reste inférieure d'environ 4 mm à la normale. La plupart des stations signalent d'habitude de la neige en septembre, mais aucune n'en a observé cette année-ci.

Saskatchewan et Manitoba

Septembre a été un mois sec et chaud dans toute la région. Ce mois-ci, seules deux stations ont relevé des températures inférieures à la normale et, d'ailleurs, ces températures s'écartaient de moins d'un degré de la normale.

Les précipitations ont été rares dans toute la région, moins de la moitié des précipitations mensuelles normales étant tombées dans les deux tiers sud de la Saskatchewan et la moitié ouest du Manitoba. Le coin sud-ouest de la Saskatchewan a reçu moins de 10 p. 100 de sa normale mensuelle de pluie. La hauteur de pluie a varié de 1 mm à Kindersley (Sask.), à 6,6 mm à Saskatoon et à 8 mm à Yorkton. La hauteur normale des précipitations du mois se situe entre 25 et 50 mm. La hauteur de neige a été inférieure à la normale dans toutes les régions. Seules deux stations au sud de la ligne de démarcation des Territoires ont reçu plus que quelques traces de neige, soit Lynn Lake (0,8 cm) et Churchill (0,6 cm). La hauteur normale de neige pour septembre fluctue entre moins d'un cm au sud et jusqu'à 9 cm dans le nord des Prairies.

L'ensemble de la Saskatchewan et du Manitoba a enregistré un nombre supérieur à la moyenne d'heures d'insolation, nombre de stations du Manitoba relevant entre 30 et 50 heures d'insolation en plus. Ce mois-ci, dans le sud de la Saskatchewan, il y a eu 70 à 80 heures d'insolation de plus. Moose Jaw, avec ses 274 heures d'insolation effective, a été le lieu le plus ensoleillé de la région (moyenne de plus de 9 heures par jour).

Ontario

L'Ontario a enregistré son mois de septembre le plus frais depuis 1986, un temps frais et généralement nuageux prédominant dans toute la province. En revanche, les pluies ont été assez variables, le sud-ouest de l'Ontario ayant été extrêmement humide, alors que des parties du nord de l'Ontario ont connu un mois relativement sec.

Dans l'ensemble, les températures moyennes mensuelles ont été inférieures d'un demi-degré à un degré complet à la normale à long terme. Il y a toutefois eu une exception à ce temps froid. De fait, de Lake-of-the-Woods à Thunder Bay, les températures moyennes mensuelles ont dé-

passé d'un degré la normale, bien que, même à Thunder Bay, ce fut le mois de septembre le plus frais depuis quatre ans. Au milieu du mois, pendant l'arrivée d'un temps froid, un gel précoce a pénétré loin au sud, dans le centre sud de l'Ontario, d'où des minimums absolus de température établis jusqu'à Kitchener et Peterborough.

Il a beaucoup plu dans le corridor London-Windsor. Les 179 mm de pluie de Windsor (270 p. 100 de la normale) représentent la plus forte hauteur de la province, tandis que les 119 mm de London ont contribué aux difficiles conditions de la moisson, effectuée dans la boue, de cette région profondément agricole. Dans cette région de la province, septembre s'est distingué pour être le mois de septembre le plus humide depuis au moins quatre ans. Autres régions humides : North Bay (148 mm), le mois de septembre le plus pluvieux depuis 1981; Sault Ste Marie (120 mm), le plus pluvieux depuis 1986; Ottawa (103 mm), le plus pluvieux depuis 1986; et Moosonee (100 mm), le plus pluvieux depuis 1988. En comparaison, dans les régions proches du lac Ontario, y compris la péninsule du Niagara, il a fait assez sec, la hauteur des précipitations y étant inférieure à 55 mm. Les 39 mm de Trenton correspondaient à peine à 50 p. 100 de la normale. Il s'agit du mois de septembre le plus sec de cette ville depuis 1969, tandis que la hauteur totale mensuelle de pluie de Peterborough, de 43 mm, est sa plus faible hauteur depuis 1973. On a observé une seconde région sèche à l'ouest et au nord-ouest du lac Supérieur, où le total a fluctué entre 30 et 60 mm. Big Lake Trout, avec ses 31 mm, a connu le mois de septembre le plus sec depuis 12 ans.

La neige ne manque pas de nous rappeler l'arrivée de la saison d'hiver. Dans le nord-est de l'Ontario, Timmins a reçu 5 cm de neige, des traces de neige tombant plus au sud.

Dans le centre et le sud de l'Ontario, septembre a été un mois nuageux. Tant à St Catharines qu'à Ottawa, le nombre des heures d'insolation effective a été inférieur de 40 heures à la normale. Dans tout le nord de l'Ontario, ce fut un mois plus ensoleillé que la normale.

Septembre peut constituer une prolongation bien accueillie de notre saison d'été ou un sévère rappel de la brièveté de notre saison d'été. Vu le temps frais et nuageux et, pour beaucoup, le temps humide de septembre 1990, la brièveté de l'été de 1990 ne saurait nous échapper.

Québec

En septembre, à l'exception de l'Estrie et du long de la rive nord du Golfe, la température moyenne a été inférieure à la normale. Les écarts négatifs les plus forts ont été observés dans le nord. On a battu plusieurs minimums absolus de température quotidienne.

Sous l'effet du passage successif de plusieurs systèmes météorologiques, le total mensuel des précipitations a été supérieur aux valeurs saisonnières. Les grosses pluies étaient parfois accompagnées de vents forts, soufflant par rafales jusqu'à près de 100 km/h. Au milieu du mois, il y a eu quelques cas de temps rigoureux liés au passage de fronts froids. Le 17 septembre, on a signalé de la grêle à Contrecoeur, près de Sorel. Le 23, on a encore une fois signalé de la grêle, à Laval. Les parties centrales de la province ont reçu plus du double de la hauteur normale de leurs précipitations mensuelles. On a établi de nouveaux records de précipitations mensuelles à Matagami (193,8 mm); Chibougamau (257,5 mm); Fermont-Wabush (172,3 mm); et Schefferville (192,8 mm). On a relevé des hauteurs mesurables de neige dans le nord et le centre du Québec et dans la région du Val d'Or. Chibougamau a reçu la plus forte hauteur de neige (21,6 cm).

Le temps humide a gêné les agriculteurs dans leur travail. Ils n'ont pas pu terminer la moisson d'automne. En particulier, ils n'ont pas pu rentrer la troisième récolte de foin. A l'exception de l'Estrie, le nombre total des heures d'insolation effective a été inférieur à la normale dans la majeure partie du Québec.

Maritimes

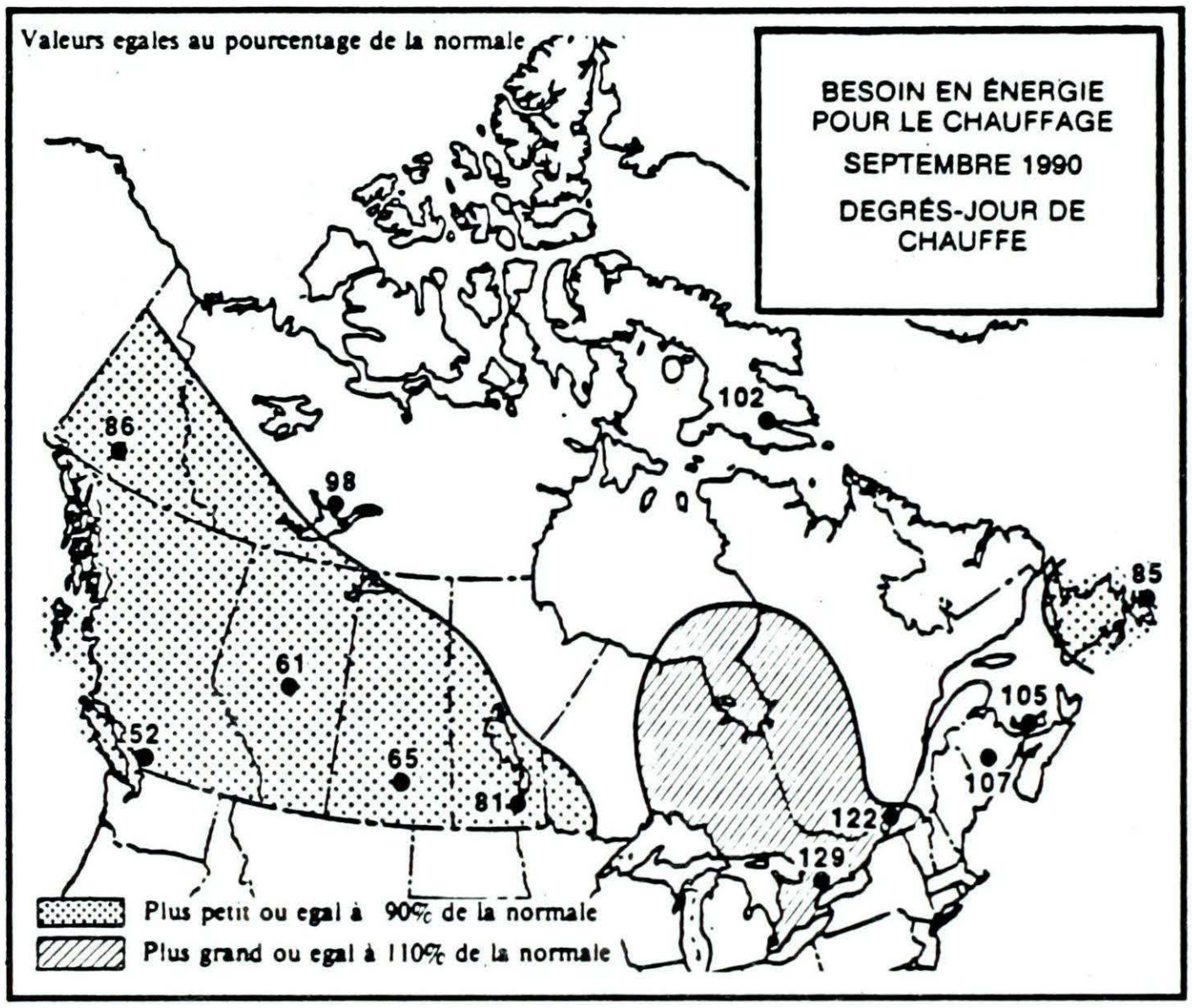
Le temps a été variable pendant le mois. Au Nouveau-Brunswick, les températures ont été un peu inférieures à la normale, alors qu'en Nouvelle-Écosse elles ont légèrement dépassé la moyenne. Dans l'Ile-du-Prince-Édouard, la température de Summerside a été exactement égale à la normale du mois, mais la hauteur mensuelle de pluie y a dépassé la normale. En revanche, à Greenwood, la hauteur mensuelle totale des précipitations a été inférieure à un quart de la normale, alors que l'île du cap Breton a reçu près du double de sa normale mensuelle de pluie. Au Nouveau-Brunswick, les hauteurs de précipitations signalées étaient de la moitié de la normale mensuelle. Dans les réservoirs de la Nouvelle-Écosse, les réserves d'eau ont baissé d'environ 10 p. 100 en septembre; ces réservoirs ne sont remplis qu'à la moitié, environ, de leur capacité nominale.

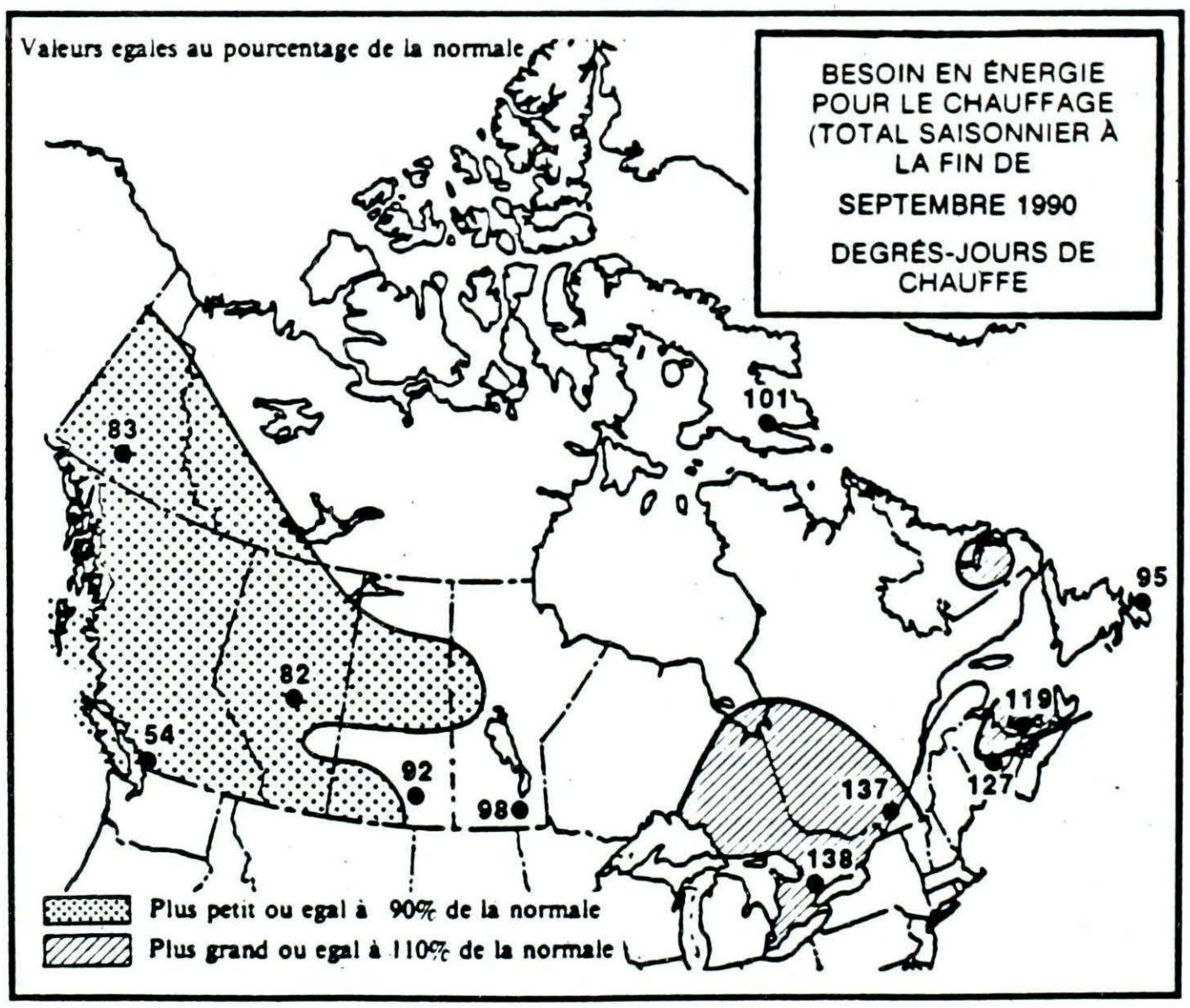
Le nombre d'heures d'insolation effective a aussi beaucoup varié d'un district à l'autre, des 184,8 heures de Yarmouth (8,8 heures de plus que la normale) aux 146,5 heures de Fredericton (20,8 heures au-dessous de la normale).

Terre-Neuve

Dans l'est de Terre-Neuve, septembre a été un mois généralement plus ensoleillé que la normale, alors que sur la côte ouest les 127,8 heures d'insolation effective de Daniel Harbour étaient inférieures de 3 heures à la normale. Les températures ont dépassé la normale pendant la majeure partie du mois. Fait surprenant, Deer Lake a signalé la température la plus forte (24,8°C) et la plus faible (-2,7°C) du mois. Dans le sud-ouest, il est tombé 25 à 30 mm de pluie de plus que la normale. Burgeo a reçu 171,7 mm de pluie, St. Anthony 142,2, soit 50 à 60 mm au-dessus de la normale.

Au Labrador, sous l'effet de perturbations de passage, le temps a été incertain. Dans l'ouest du Labrador, la hauteur des précipitations a été le double de la normale. Wabush a reçu 172,3 mm, alors que sa normale est de 94 mm. La température a varié entre 19,9°C à Cartwright et -2,4°C à Wabush. Le nombre total des heures d'insolation effective a été proche de la normale.



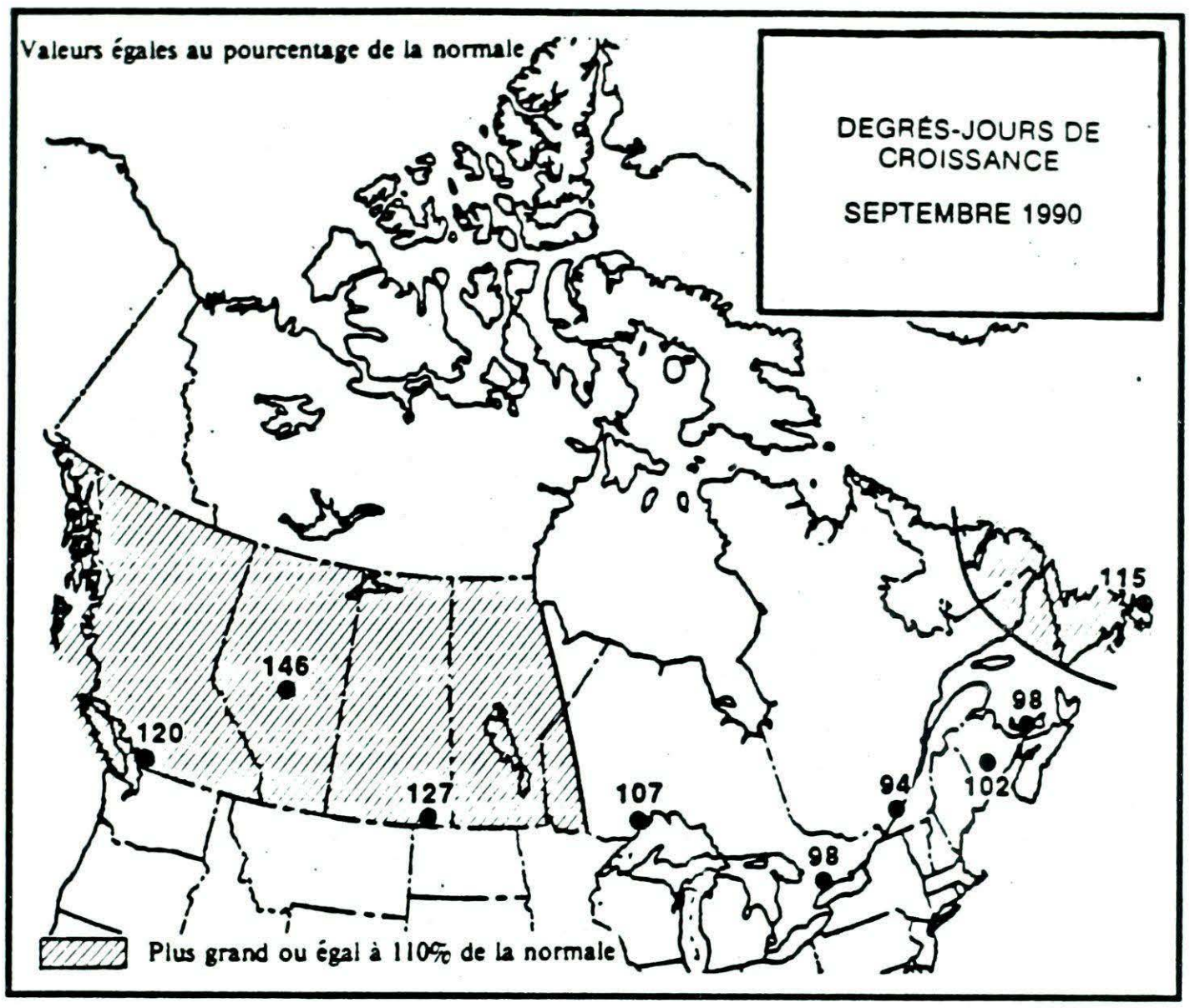


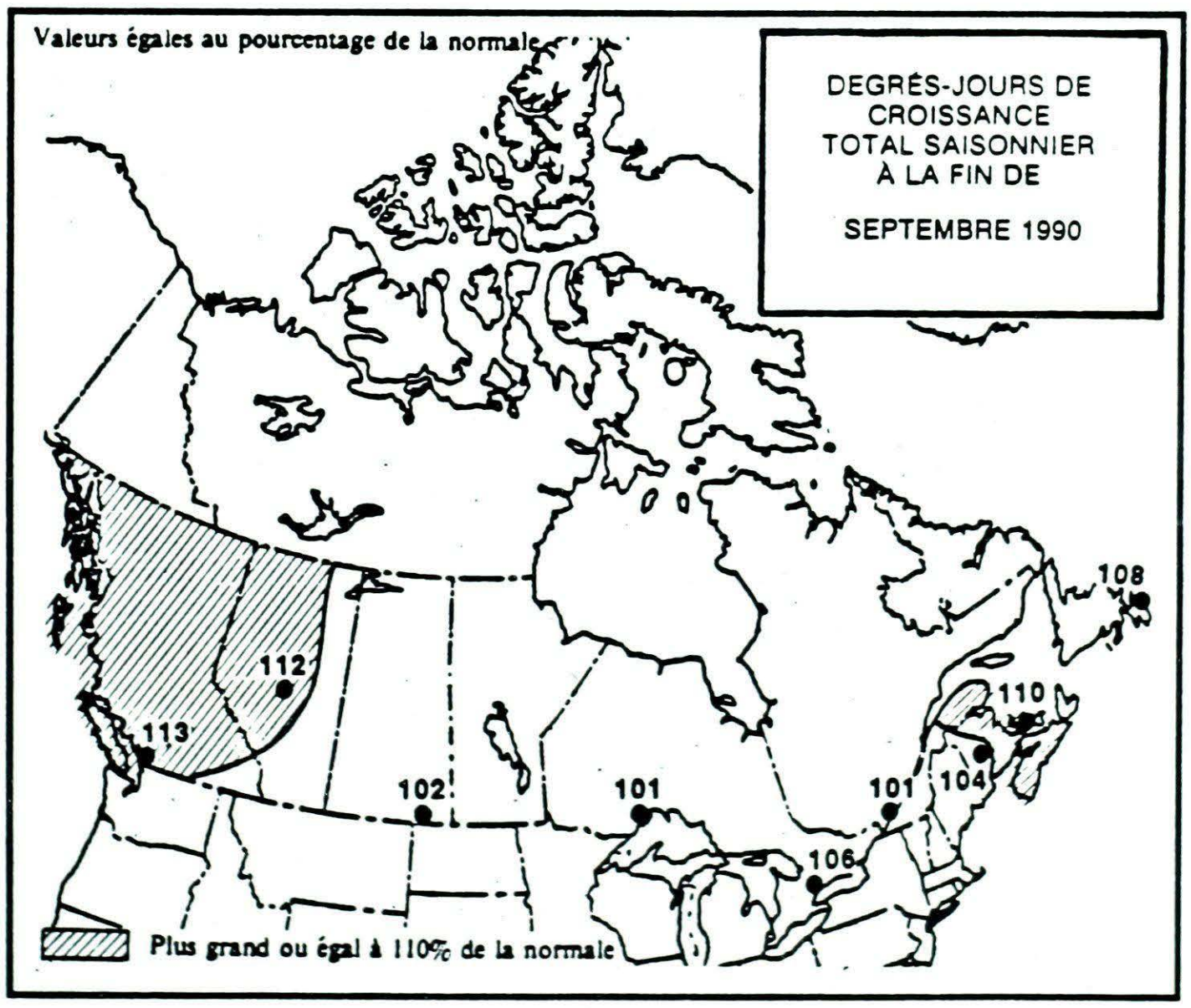
TOTAL SAISONNIER DES DEGRÉS-JOURS DE CHAUFFE À LA FIN SEPTEMBRE

	1990	1989	NORMALE
COLOMBIE-BRITANNIQUE			
Kamloops	64	96	96
Penticton	81	103	104
Prince George	329	368	463
Vancouver	91	141	167
Victoria	184	243	238
TERRITOIRES DU YUKON			
Whitehorse	505	460	610
TERRITOIRES DU NORD-OUEST			
Iqaluit	1152	1156	1138
Inuvik	800	618	813
Yellowknife	573	470	514
ALBERTA			
Calgary	250	327	361
Edmonton Mun	234	307	287
Grande Prairie	316	364	413
SASKATCHEWAN			
Estevan	185	191	175
Regina	193	227	210
Saskatoon	249	252	238
MANITOBA			
Brandon	251	227	221
Churchill	753	657	781
The Pas	306	337	322
Winnipeg	173	184	177
ONTARIO			
Kapuskasing	437	355	364
London	122	133	80
Ottawa	154	132	113
Sudbury	266	228	203
Thunder Bay	295	289	276
Toronto	111	127	80
Windsor	70	83	35
QUÉBEC			
Baie Comeau	410	420	424
Montréal	137	125	100
Québec	203	184	188
Sept-Iles	424	436	471
Sherbrooke	246	251	253
Val-d'Or	407	336	335
NOUVEAU-BRUNSWICK			
Charlo	284	253	274
Fredericton	199	218	157
Moncton	223	229	177
NOUVELLE-ÉCOSSE			
Halifax	145	*	*
Sydney	205	237	173
Yarmouth	170	245	237
ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD			
Charlottetown	191	208	161
TERRE-NEUVE			
Gander	321	294	321
St. John's	357	302	357

DEGRÉS-JOURS DE CROISSANCE
TOTAL À LA FIN DE SEPTEMBRE

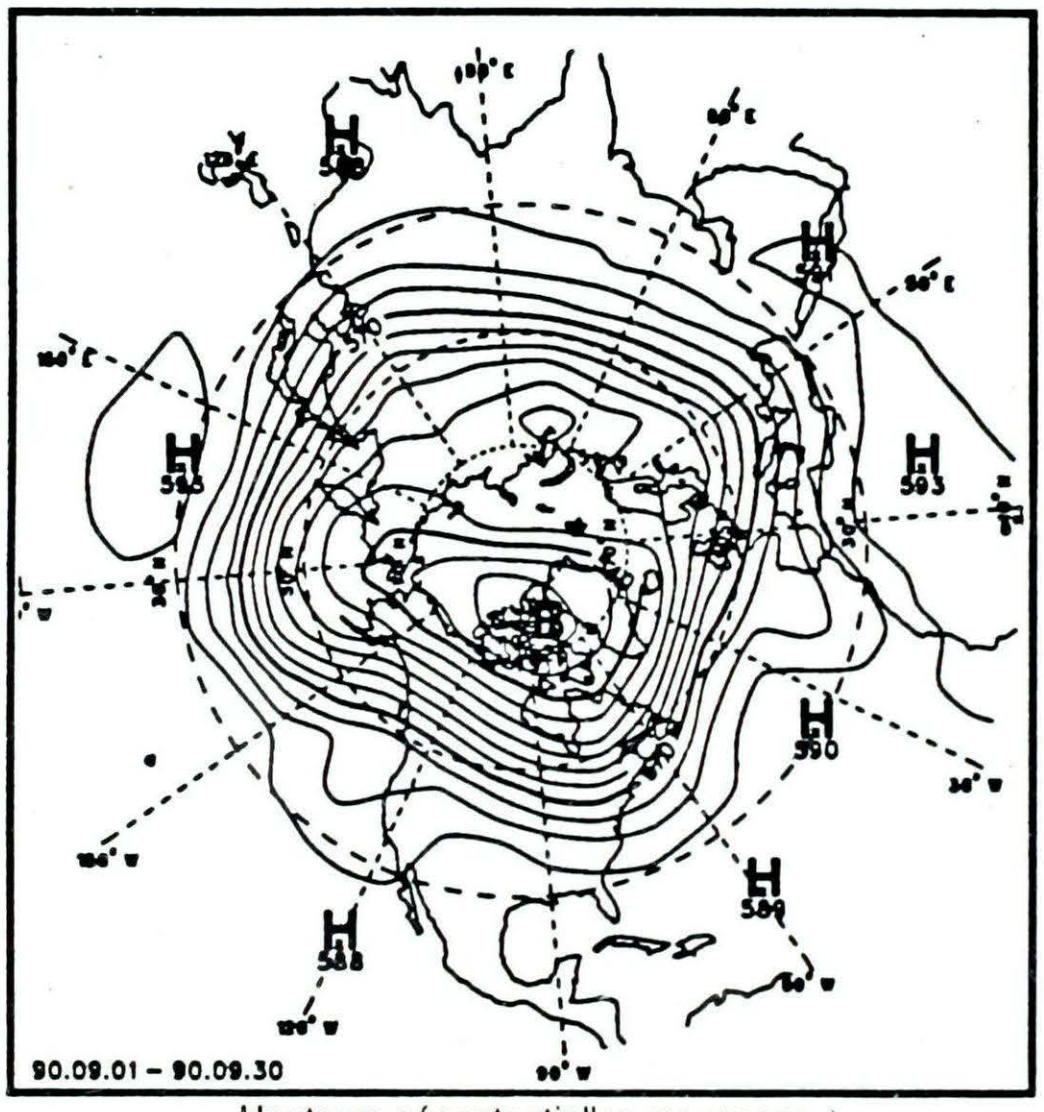
	1990	1989	NORMALE
COLOMBIE-BRITANNIQUE			
Abbotsford	2036	1766	1701
Kamloops	2282	2092	2091
Penticton	2146	2021	1998
Prince George	*	1167	*
Vancouver	1947	1736	1718
Victoria	1722	1562	1590
ALBERTA			
Calgary	1334	*	1171
Edmonton Mun.	1492	*	1331
Grande Prairie	*	*	*
Lethbridge	1575	*	1479
Peace River	*	*	*
SASKATCHEWAN			
Estevan	1620	*	1585
Prince Albert	*	*	*
Regina	*	*	*
Saskatoon	*	*	*
Swift Current	1516	*	1403
MANITOBA			
Brandon	*	*	*
Churchill	*	*	*
Dauphin	*	*	*
Winnipeg	*	*	*
ONTARIO	1925	1850	1916
London	*	*	*
North Bay	*	*	*
Ottawa	1971	*	1897
Thunder Bay	1295	*	1282
Toronto	2032	1888	1920
Trenton	1904	*	1928
Windsor	2264	2152	2226
QUÉBEC			
Baie Comeau	*	*	*
Maniwaki	*	1650	*
Montréal	1973	2003	1952
Quebec	1674	*	1607
Sept-Iles	*	*	*
Sherbrooke	1368	*	1303
NOUVEAU-BRUNSWICK			
Charlo	1349	*	1240
Fredericton	1525	*	1460
Moncton	1452	1558	1361
NOUVELLE-ÉCOSSE			
Sydney	1410	*	1296
Truro	*	*	*
Yarmouth	1379	1448	1231
ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD			
Charlottetown	1493	1572	1360
TERRE-NEUVE			
Gander	1177	*	1077
St. John's	1011	*	939
Stephenville	1163	1350	1071



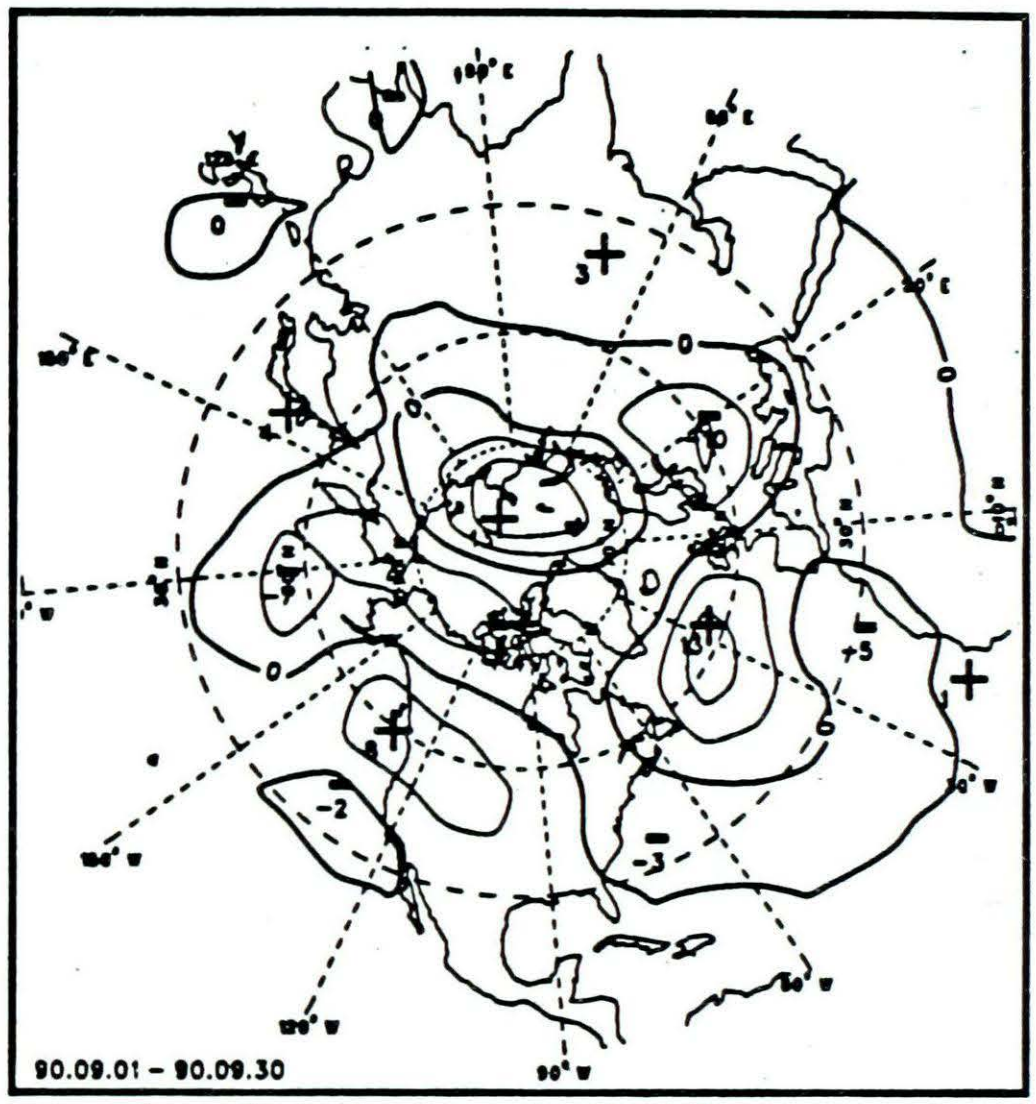


CIRCULATION ATMOSPHÉRIQUE MOYENNE AU NIVEAU 50 kPa

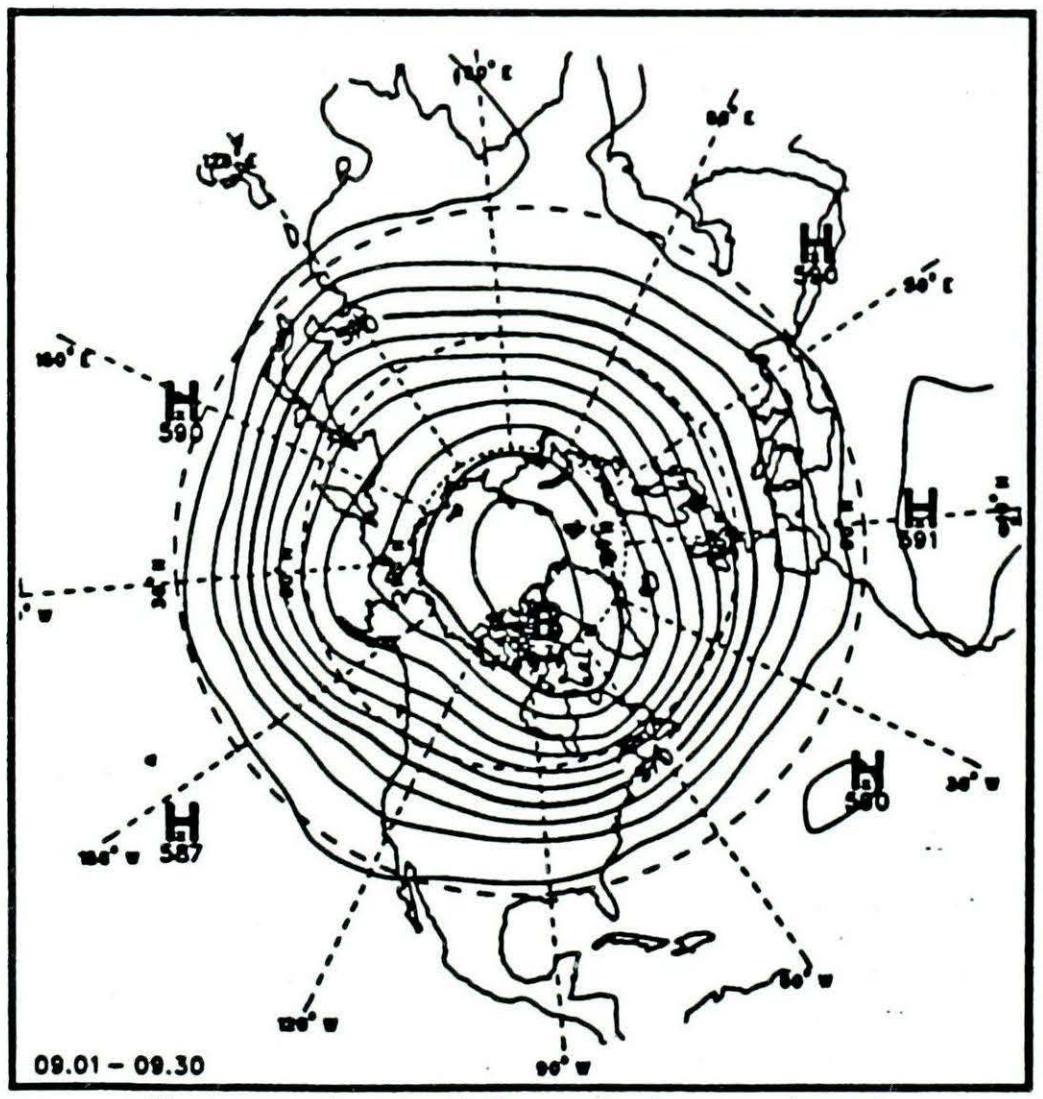
Septembre 1990



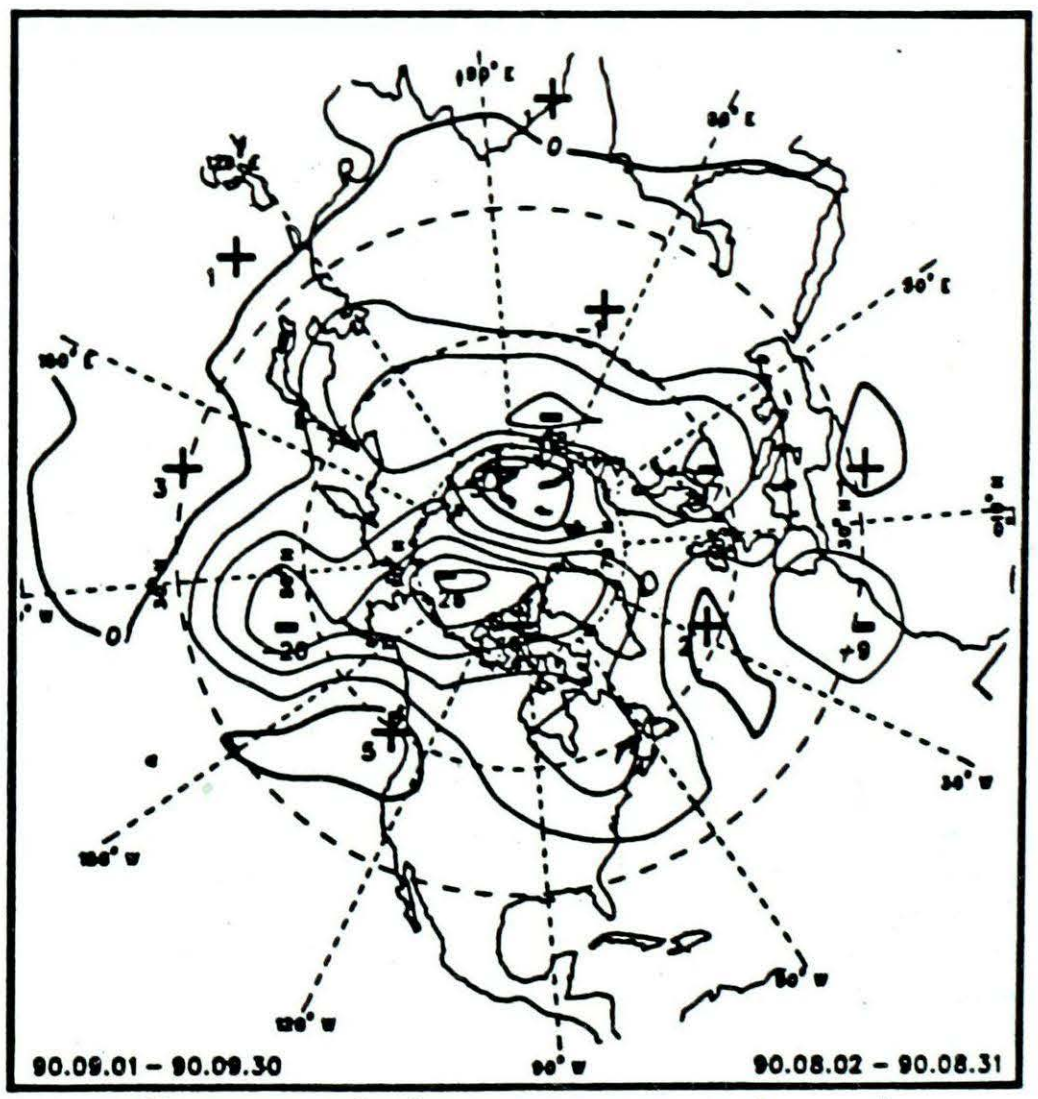
Hauteurs géopotentielles moyennes
- intervalle 5 décamètres -



Anomalie des hauteurs géopotentielles moyennes
- intervalle 5 décamètres -



Hauteurs géopotentielles normales pour le mois
- intevalle 5 décamètres -



Changement des hauteurs moyennes p/r au mois
précédent - intervalle 5 décamètres -

L'OBSERVATEUR MÉTÉOROLOGIQUE BÉNÉVOLE

Hommage à un groupe dévoué d'observateurs du climat à l'occasion du 150e anniversaire

La plupart des gens s'intéressent au temps d'une façon générale et prosaïque, en particulier en cas de temps extrême ou anormal pour la saison. Mais, depuis 1840, un groupe de personnes, petit mais grandissant, met son point d'honneur à relever chaque jour, d'année, des données sur la pluie, la neige, la température et le soleil. Plus récemment, les bénévoles comprennent les personnes qui observent le ciel chaque fois qu'un phénomène météorologique violent menace de se manifester et qui, communiquant par téléphone des renseignements vitaux à un centre météorologique peuvent effectivement contribuer à sauver des vies et à empêcher des accidents.

Leur travail diffère de celui des météorologistes et des prévisionnistes, mais il n'en est guère moins vital. Fait certain : le temps captive les quelques 7 000 observateurs du climat et des phénomènes météorologiques violents qui travaillent d'un littoral à l'autre pour Environnement Canada. Toute l'année, plus du tiers de ces observateurs effectuent deux fois par jour des observations usuelles. Ces données constituent la solide base des archives climatologiques informatisées du Canada. Les observateurs sont des gens de toutes conditions sociales et de tous âges, comme des exploitants agricoles, des ménagères, des ecclésiastiques, des enseignants et des retraités. Menant leurs observations dans toutes les zones peuplées du pays, ils tiennent des relevés méticuleux de renseignements météorologiques de base comme la température et les précipitations et, à la fin du mois, ils transmettent les données à Environnement Canada.

Le Gouvernement fédéral offre des cours et fournit du matériel à ces observateurs. Il paie les frais d'affranchissement et les frais d'exploitation. Mais ces bénévoles accomplissent ces tâches pour leur propre satisfaction intérieure, sans recevoir de rémunération.

De nombreuses stations sont tenues par des particuliers. Certains partagent leur tâche avec leur conjoint, d'autres membres de la famille ou des voisins. D'autres stations sont exploitées par le personnel des établissements gouvernementaux, militaires ou industriels, des écoles et des établissements religieux. L'observateur se fait remplacer quand il est malade ou en vacances, ce qui permet de tenir sans interruption les relevés météorologiques de chaque station.

Les annales centenaires de l'observation météorologique

Les bénévoles dévoués d'aujourd'hui continuent un service commencé voilà bien plus de deux siècles, longtemps avant la création des services de prévision que nous connaissons au Canada. Le premier relevé météorologique du Canada, visant une période de 12 mois, décrivait le climat de la ville de Québec en 1765-1766. Citons deux précurseurs qui établirent des relevés sur de longues périodes : le Révérend Père C. Dade, à Toronto, et le docteur Charles Smallwood, près de Montréal, pendant les années 1850. Des explorateurs comme Palliser, Kelsey et Thompson, ainsi que des agents de la compagnie, de la Baie d'Hudson, figurent parmi les premiers observateurs bénévoles du Canada.

C'est surtout grâce au concours des bénévoles que le réseau climatique de Canada s'est étendu à l'ensemble du pays. En 1871, il n'existant que 126 stations d'observation. Ce chiffre dépasse maintenant 2 500.

Certaines familles de bénévoles tiennent un station depuis de nombreuses années, la mission étant transmise de génération en génération. Par exemple, la famille Baird de Brucefield en Ontario observe le temps à son domicile depuis le début du siècle.

Une journée d'observateur de "jardin".

La tâche quotidienne de l'observateur bénévole varie rarement. En début de matinée plus en fin d'après-midi, le bénévole lit, puis remet au point deux thermomètres, l'un a maximum l'autre à minimum et enregistre les extrêmes de température depuis la dernière observation. Les thermomètres se trouvent dans une boîte blanche dont les parois à claire-voie permettent à l'air de

circuler, mais empêchent les rayons directs du soleil d'atteindre les instruments ou la pluie de tomber sur eux. C'est peut-être elle qui symbolise le plus clairement l'activité de l'observateur météorologique.

D'ordinaire, un pluviomètre est installé à proximité, au sol; L'observateur mesure et enregistre toute hauteur de pluie recueillie depuis la dernière observation, puis il vide l'appareil. Il mesure aussi la profondeur de neige fraîchement tombée. Enfin, il inscrit des notes sur le temps de la journée, des notes comme "neige et vents forts" et "brouillard dense toute la journée". Certains observateurs possèdent aussi du matériel qui permet d'enregistrer la vitesse du vent, la température du sol et les heures d'insolation.

Une fois que l'observateur a envoyé par la poste son relevé mensuel à un bureau régional d'Environnement Canada, on vérifie à fond les données, puis on les envoie au Centre climatologique canadien du Service de l'environnement atmosphérique sis à Downsview, en Ontario, pour leur traitement définitif par ordinateur.

Les relevés nationaux qui en résultent fournissent des renseignements qu'on communique sur demande sous forme d'imprimés, de microfilms ou de bande pour ordinateur.

La nouvelle orientation de l'observation météorologique

Au cours des années 70, les centres météorologiques d'Environnement Canada ont tiré parti de plusieurs grands perfectionnements des techniques de prévision météorologique, des super-ordinateurs aux innovations du radar météorologique. Toutefois, l'amélioration de la prévision météorologique, en particulier dans le délicat domaine du temps rigouroux, restait incomplète sans le concours d'un nouveau genre d'observateur bénévole : l'observateur du temps rigoreux.

Les observateurs bénévoles du ciel ont été recrutés tout d'abord dans des régions du Canada particulièrement exposées à des phénomènes météorologiques violents, comme le Manitoba et le sud de l'Ontario. Environnement Canada leur a demandé de signaler, en composant un numéro spécial, toute observation de phénomène inusuel survenant dans le ciel, comme les tornades, les tempêtes de grêle ou les gros orages. Les météorologistes du temps rigoureux ont trouvé ces renseignements très utiles pour déterminer l'emplacement précis des zones menacées par des phénomènes météorologiques violents, emplacement que leur matériel électronique perfectionné ne pouvait pas toujours localiser. En fait, les appels de ces bénévoles se sont révélés des plus précieux pour les météorologistes sur le point de diffuser à l'intention du public des avertissements de temps rigoureux.

Au début des années 70, l'application du Programme de veille des phénomènes météorologiques violents s'est rapidement étendue à la plupart des autres régions du Canada, des Maritimes à l'Alberta. Fait intéressant, l'approche de la tornade implacable d'Edmonton, le 31 juillet 1987, a été détectée en premier lieu par Tom Taylor, pharmacien à Leduc, à 24 km de distance. Grâce a son prompt appel téléphonique à Environnement Canada, le centre météorologique a pu diffuser à l'intention de millers de citadins d'Edmonton un avertissement ayant sauve des vies.

Nombre des personnes qui participent au Programme de veille météorologique n'ont aucune expérience en météorologie ou n'en ont guère. On compte parmi celles-ci des étudiants, des agents de police, des amateurs de la nature ou des gens qui séjornent a des centres de loisirs d'été. Peut-être ne détecteront-elles de conditions météorologiques dangereuses qu'une ou que deux fois par an. Elles n'en constituent par moins des maillons vitaux du programme d'observation météorologique bénévole du Canada.

Le bénévole: maillon vital de la chaîne

Pour revenir au travail spécial des observateurs climatologiques, disons qu'il est clair qu ils jouent un rôle essentiel dans le service météorologique, complexe et technique, d'Environnement Canada. En fait, le bénévole est un précieux maillon humain dans un domaine de plus en plus dominé par des machines impersonnelles.

Les observations accumulées au cours des ans par ces bénévoles fournissent des faits de base sur le climat du Canada. Ces faits permettent d'établir diverses statistiques climatiques.

Environnement Canada utilise l'information fournie par les observateurs bénévoles pour répondre à près de 200 000 demandes annuelles de données météorologiques. Ces demandes proviennent par exemple d'un entrepreneur qui projette de créer une industrie de ressources dans un lieu reculé, d'un universitaire menant des recherches sur l'histoire naturelle d'une autre région du Canada ou d'un agent juridique voulant savoir quel temps il faisait à un lieu donné la nuit du crime.

En dépit de son importance, le réseau des bénévoles bénéficie du soutien de plusieurs autres réseaux d'observation météorologique. Il existe par exemple un réseau grandissant de stations automatisées en particulier dans les régions isolées et peu peuplès du Canada. Il y a aussi une direction maritime du réseau : les bénévoles en effectuent les observations à bord de navires sillonnant les voies navigables intérieures, les eaux côtières et la haute mer. Plusieurs années de suite, l'agent météorologique de port de Vancouver a remis un prix d'observtion à la "vendette" d'une célèbre série d'émissions télévisées... "Loveboat".

L'observateur météorologique et la collectivité

L'observateur météorologique est souvent la ressource cachée du service météorologique d'Environnement Canada. A l'inverse de la personnalité du bulletin météorologique dont le visage ou la voix peuvent être familiers auprès de milliers de téléspactateurs ou d'auditeurs, les bénévoles de "jardin" remplissent leurs fonctions 24 heures sur 24, sand tambour ni trompette.

Ces dernières années, on a demandé aux observateurs bénéfoles de fournir à Environnement Canada des renseignements particuliers pour l'aider à prévoir les crues, à vérifier certaines prévisions et à localiser les phénomèmes météorologiques rigoureux. De plus, les observateurs répondent parfois à des demandes de renseignements émanant d'autres ministères, en particulier des organismes agricoles fédéraux ou provinciaux fait guère surprenant vu que de nombreux observateurs sont eux-mêmes des exploitants agricoles qui se servent de leurs propres données pour gérer leur programme de récoltes. Les observateurs des villes viennent parfois en aide aux municipalités, en fournissant des données climatologiques utiles aux planificateurs des zones de verdure ou aux ingénieurs en construction. Enfin, à l'échelon local, les journaux, les stations de télévision et les stations de radio consultent parfois certains observateurs.

Grâce à une série de prix, Environnement Canada rend hommage aux bénévoles. Il décerne une attestation de réussite aux personnes qui observent des normes élevées de travail pendant cinq ans ou plus. Il remet un diplôme d'honneur en reconnaissance d'au moins 20 ans de services ininterrompus. De temps à autre, il décerne des prix de longs états de service à des particuliers à des famillies ou à des établissements qui ont tenu des relevés pendant 50 à 100 ans au même emplacement. Le prix Morley Thomas récompense les particuliers qui ont tenu des relevés pendant au moins 30 ans. Notons que M. Thomas, ancien directeur du Centre climatologique canadien, a lui-même été observateur climatique bénévole pendant 35 ans.

Vous voulez donc être observateur bénévole!

Les besoins en observateurs météorologiques bénévoles difèrent suivant la région du pays et parfois à l'intérieur même d'une seule ville. Dans l'ensemble, le réseau des bénévoles d'Environnement Canada prend de l'expansion. Aussi, si l'idée de contribuer à cet important service d'envergure nationale vous intéresse vraiment, songez à ceci :

Il convient d'abord de décider du genre d'observation météorologique que vous voulez effectuer. Nombre de débutants préfèrent s'occuper du Programme de veille météorologique, car il s'adresse à des personnes actives faisant preuve de dons pour l'observation et ne nécessite pas de collecte régulière de donées à longuer d'année.

Si vous décidez que vous aimeriez vous occuper du temps chaque jour de votre vie, vous pourrez en plus tenir une station météorologique de "jardin". Bien entendu, vous devrez demeurer à un domicile bien établi, être prêt(e) à vous charger de l'entretien des insruments d'Environnement Canada et, à la fin du mois, envoyer tous les résultats de vos observations au bureau climatologique.

Vous aurez d'autant plus de chances de réussir dans votre rôle de bénévole que vous aurez l'esprit de solidarité ...le désir d'aider tant le pays que vos concitoyens tout en participant à un programme scientifique vital et pratique, dont la principale satisfaction réside dans la conviction d'avoir bien rempli sa mission.

Si vous songez à contribuer à l'exécution d'un progamme de bénévoles, veuillez contacter le bureau météorologique de votre localité ou un des bureaux régionaux du Service de l'environnement atmosphérique.

Pour de plus amples renseignements veuillez communiquer avec la Direction générale des communications, SEA, Downsview, Ont., au (416) 7389-4763.

Pensez à recycler

Think recycling

SEPTEMBRE

STATION	Temperature C				Chute de neige (cm)	% de chute de neige normale	Precipitation totale (mm)	% de precipitation normale	Neige au sol a la fin du mois (cm)	Nombre de jours de prec. 1.0 mm ou plus	Duree de l'insolation (heures)	% de duree de l'insolation normale	Degres-jours au-dessous de 18 C
	Moyenne	Ecart a la normale	Maximale	Minimale									
COLOMBIE-BRITANNIQUE													
ABBOTSFORD A	16.5	2.0	31.0	4.0	0.0	*	29.0	32	0	3	210	121	49.3
ALERT BAY	12.7	0.1	26.8	6.0	0.0	*	26.2	22	0	6	*	*	157.8
AMPHITRITE POINT	14.7	1.3	23.5	9.3	0.0	*	6.3	4	0	2	*	*	91.9
BLUE RIVER A	12.7	2.0	28.7	-5.6	0.0	0	10.6	13	0	4	217	164	*
CAPE ST JAMES	14.7	1.8	20.7	9.4	0.0	*	65.0	52	0	8	187	*	99.6
CAPE SCOTT	13.5	1.0	23.3	8.9	0.0	*	40.4	19	0	5	*	*	135.6
CASTLEGAR A	16.5	1.9	32.0	3.6	0.0	*	1.6	4	0	1	246	130	45.4
COMOX A	15.8	2.1	25.3	5.1	0.0	*	0.6	1	0	0	237	*	66.1
CRANBROOK A	15.8	3.8	30.1	1.9	0.0	0	0.4	1	0	0	279	129	76.2
DEASE LAKE	8.2	1.1	21.7	-4.8	0.0	0	28.2	61	0	11	140	111	294.9
FORT NELSON A	11.4	2.7	27.3	-3.5	0.0	0	16.2	39	0	4	213	*	198.0
FORT ST JOHN A	12.7	3.2	25.1	1.0	0.0	0	8.1	21	0	2	219	*	160.1
HOPE A	17.9	2.4	31.2	5.3	0.0	*	30.7	30	0	3	231	134	32.3
KAMLOOPS A	17.1	2.2	32.2	3.4	0.0	*	0.0	0	0	0	286	147	43.1
KELOWNA A	15.9	3.0	30.9	2.2	0.0	*	5.7	18	0	1	272	133	68.0
LYTTON	18.8	2.7	33.3	6.7	0.0	*	30.6	130	0	3	212	115	23.0
MACKENZIE A	10.7	1.8	24.5	-3.9	0.0	0	11.6	22	0	4	215	162	218.5
PENTICTON A	16.7	2.0	30.0	4.0	0.0	*	7.8	44	0	2	263	124	44.3
PORT ALBERNI A	16.7	2.4	33.1	1.6	0.0	*	7.8	9	0	2	215	*	45.5
PORT HARDY A	12.5	0.7	23.3	4.0	0.0	*	38.9	29	0	4	167	121	163.7
PRINCE GEORGE A	11.8	2.1	26.3	-3.5	0.0	0	9.3	16	0	2	242	152	185.2
PRINCE RUPERT A	11.5	0.2	22.1	4.4	0.0	*	77.7	32	0	14	132	113	183.4
PRINCETON A	15.2	2.3	31.3	-2.6	0.0	*	5.2	29	0	2	271	*	*
REVELSTOKE A	14.7	2.4	26.7	3.3	0.0	0	9.4	14	0	1	246	163	98.1
SANDSPIT A	13.7	0.8	20.3	7.2	0.0	*	71.3	79	0	8	142	102	129.0
SMITHERS A	11.2	1.4	24.3	-1.1	0.0	0	6.9	14	0	2	196	149	204.4
TERRACE A	13.7	1.8	25.0	5.8	0.0	*	42.0	43	0	8	167	132	128.3
VANCOUVER INT'L A	16.0	1.8	24.5	6.6	0.0	*	43.0	64	0	2	218	143	58.6
VICTORIA INT'L A	14.4	0.5	28.1	4.6	0.0	*	15.4	39	0	2	237	122	109.4
VICTORIA MARINE	13.8	0.8	22.7	5.5	0.0	*	7.8	11	0	2	*	*	126.9
WILLIAMS LAKE A	12.4	2.1	26.4	-1.3	0.0	0	20.2	67	0	2	258	156	167.1

STATION	Temperature C				Chute de neige (cm)	% de chute de neige normale	Precipitation totale (mm)	% de precipitation normale	Neige au sol a la fin du mois (cm)	Nombre de jours de prec. 1.0 mm ou plus	Duree de l'insolation (heures)	% de duree de l'insolation normale	Degres-jours au-dessous de 18 C
	Moyenne	Ecart a la normale	Maximale	Minimale									
TERRITOIRE DU YUKON													
DAWSON A	6.6	*	21.9	-4.6	0.0	*	60.6	*	*	*	*	*	*
MAYO A	7.0	0.5	17.9	-3.7	0.0	0	81.4	269	*	*	*	*	*
WATSON LAKE A	9.5	1.9	20.7	-5.8	0.0	0	37.3	85	0	9	168	132	255.3
WHITEHORSE A	8.9	1.4	20.3	-5.7	0.0	0	23.5	78	0	5	129	94	272.0
TERRITOIRES DU NORD-OUEST													
ALERT	-9.5	0.7	-0.6	-24.3	25.1	76	21.2	77	15	6	128	154	824.7
BAKER LAKE A	2.5	1.2	11.6	-6.7	1.8	31	31.0	84	0	6	72	67	466.0
CAMBRIDGE BAY A	-0.5	0.2	9.5	-8.6	11.2	132	25.1	145	0	8	57	69	553.8
CAPE PARRY A	1.2	0.5	11.9	-5.5	13.4	92	20.5	88	0	8	*	*	504.1
CLYDE A	-0.5	-0.3	7.8	-14.9	25.7	88	27.8	79	10	11	78	91	556.2
COPPERMINE A	3.3	0.8	19.4	-7.4	1.8	34	44.2	184	1	8	112	160	440.8
CORAL HARBOUR A	.2	-0.7	11.3	-7.0	9.4	95	59.8	176	0	10	67	62	532.9
EUREKA	-5.8	2.5	2.6	-17.4	5.7	55	5.7	59	1	2	107	105	715.3
FORT RELIANCE	6.4	0.3	19.0	-1.2	0.8	32	28.6	95	0	5	*	*	348.7
FORT SIMPSON A	8.9	1.6	25.7	-3.2	4.0	70	44.1	147	0	8	160	119	274.8
FORT SMITH A	8.6	1.1	24.7	-3.3	0.0	0	47.8	116	0	12	159	*	282.3
IQALUIT	2.0	-0.4	10.8	-3.9	9.8	71	45.4	99	0	8	96	117	481.0
HALL BEACH A	-1.0	-0.4	6.3	-7.6	8.6	71	9.6	35	0	3	*	*	569.6
HAY RIVER A	8.9	0.8	25.8	-0.6	0.0	0	38.3	91	0	9	*	*	261.7
INUVIK A	3.2	0.1	17.7	-7.5	5.4	45	31.7	133	0	5	124	114	443.8
MOULD BAY A	-5.5	1.0	3.2	-18.5	24.4	182	35.4	256	11	9	56	123	703.7
NORMAN WELLS A	6.3	0.2	20.9	-2.1	0.8	15	75.1	256	0	9	116	97	350.9
POND INLET A	-1.9	*	7.1	-11.5	26.0	*	21.6	*	10	8	80	*	595.6
RESOLUTE A	-4.9	0.2	4.3	15.3	27.0	176	26.9	149	17	6	73	124	688.2
YELLOWKNIFE A	6.9	0.2	18.7	-0.6	0.0	0	14.8	49	0	4	148	97	333.8
ALBERTA													
BANFF	12.8	3.5	27.5	-1.5	0.0	0	9.1	22	0	3	*	*	*
CALGARY INT'L A	14.1	3.5	29.7	-1.6	0.0	0	7.5	20	0	2	273	140	122.1
COLD LAKE A	11.9	2.1	27.0	-3.5	0.0	0	21.0	47	0	5	216	124	181.8
CORONATION A	13.1	2.6	29.8	-4.3	0.0	0	4.6	14	0	2	278	134	148.8

SEPTEMBRE

STATION	Temperature C				Chute de neige (cm)	% de chute de neige normale	Precipitation totale (mm)	% de precipitation normale	Neige au sol a la fin du mois (cm)	Nombre de jours de prec. 1.0 mm ou plus	Duree de l'insolation (heures)	% de duree de l'insolation normale	Degres-jours au-dessous de 18 C
	Moyenne	Ecart a la normale	Maximale	Minimale									
EDMONTON INT'L A	13.0	3.2	29.1	-2.8	0.0	0	4.2	9	0	2	280	153	150.0
EDMONTON MUNICIPAL	13.8	2.8	28.4	0.4	0.0	*	14.0	36	0	5	272	150	127.0
EDMONTON NAMAO A	13.2	2.8	27.8	-1.0	0.0	0	12.3	30	0	5	*	*	145.2
EDSON A	11.2	2.6	27.4	-4.7	0.0	0	40.4	71	0	4	239	146	204.1
FORT CHIPEWYAN A	9.4	1.4	26.0	-2.5	0.0	0	25.8	57	*	*	*	*	*
FORT MCMURRAY A	11.0	2.0	27.1	-3.1	0.0	0	32.0	55	0	8	175	123	208.5
GRANDE PRAIRIE A	12.0	2.2	25.8	-2.7	0.0	0	20.8	56	0	3	247	*	178.9
HIGH LEVEL A	9.2	0.7	26.0	-3.6	0.0	0	20.4	50	0	6	178	120	255.9
JASPER	11.9	2.1	26.9	-4.0	0.0	0	27.4	72	0	3	259	*	184.1
LETHBRIDGE A	16.0	3.3	31.3	-0.3	0.0	0	5.2	14	0	2	312	*	77.4
MEDICINE HAT A	16.6	3.4	32.4	-1.2	0.0	0	1.2	4	0	1	307	154	61.2
PEACE RIVER A	11.3	2.2	25.7	-2.0	0.0	0	16.2	42	0	6	*	*	201.0
RED DEER A	12.4	2.3	29.2	-4.7	0.0	0	4.1	9	0	1	*	*	164.9
ROCKY MTN HOUSE A	11.1	1.4	30.2	-4.6	0.0	0	7.0	14	0	1	*	*	205.5
SEAVE LAKE A	11.4	2.4	26.0	-2.7	0.0	0	15.6	29	0	4	243	150	199.2
WHITECOURT A	11.9	3.0	27.9	-1.4	0.0	0	28.7	83	0	6	*	*	181.9
SASKATCHEWAN													
BROADVIEW	13.4	2.6	31.9	-4.4	0.0	0	20.2	40	0	4	273	146	142.0
CREE LAKE	8.9	1.5	22.8	-2.2	0.0	0	30.0	55	0	7	138	103	272.8
ESTEVAN A	14.5	2.1	32.4	0.0	0.0	0	13.1	30	0	3	243	115	122.9
HUDSON BAY A	10.8	*	30.2	-4.2	0.0	*	11.4	*	0	2	207	*	216.1
KINDERSLEY	13.8	2.3	31.0	-5.9	0.0	0	1.0	4	0	0	278	*	129.8
LA RONGE A	10.3	1.0	25.5	-2.0	0.0	0	22.7	36	0	5	*	*	230.8
MEADOW LAKE A	11.4	*	29.2	-4.7	0.0	*	6.0	*	0	2	198	*	203.2
MOOSE JAW A	15.1	2.6	33.5	0.0	0.0	0	5.8	16	0	1	274	135	106.7
NIPAWIN A	12.1	*	30.2	-2.2	0.0	*	24.2	*	0	2	207	*	180.1
NORTH BATTLEFORD A	12.7	1.7	31.5	-2.3	0.0	0	5.6	22	0	2	*	*	161.2
PRINCE ALBERT A	12.2	2.3	29.8	-1.5	0.0	0	11.4	29	0	4	196	118	177.7
REGINA A	14.5	2.8	34.0	-3.1	0.0	0	6.4	17	0	2	264	138	123.1
SASKATOON A	13.4	2.2	31.5	-2.7	0.0	0	6.6	21	0	3	*	*	143.0
SWIFT CURRENT A	15.0	3.3	32.1	-1.7	0.0	0	3.0	9	0	1	297	153	108.6
YORKTON A	12.9	2.0	30.7	-1.7	0.0	0	8.0	17	0	3	223	121	158.8
MANITOBA													
BRANDON A	12.5	1.1	31.6	-1.8	0.0	0	23.2	52	0	4	243	*	173.4
CHURCHILL A	5.7	0.3	19.2	-1.8	0.8	13	51.8	102	0	12	101	91	371.0
DAUPHIN A	12.5	1.2	32.3	-3.4	0.0	0	23.3	39	0	4	199	111	170.7
GILLAM A	6.8	0.8	19.7	-5.2	0.0	0	30.8	56	0	7	*	*	338.0
GIMLI	12.9	*	28.9	-0.7	0.0	*	40.2	*	0	7	207	123	160.4
ISLAND LAKE	9.2	0.4	23.9	-0.3	0.0	0	49.0	71	0	9	*	*	262.9
LYNN LAKE A	8.3	1.8	23.1	-2.9	0.6	7	21.5	30	0	6	163	140	303.1
NORWAY HOUSE A	9.8	*	23.1	-2.4	0.0	*	32.0	*	0	5	*	*	247.0

STATION	Temperature C				Chute de neige (cm)	% de chute de neige normale	Precipitation totale (mm)	% de precipitation normale	Neige au sol a la fin du mois (cm)	Nombre de jours de prec. 1.0 mm ou plus	Duree de l'insolation (heures)	% de duree de l'insolation normale	Degres-jours au-dessous de 18 C
	Moyenne	Ecart a la normale	Maximale	Minimale									
PORTAGE LA PRAIRIE	14.0	1.6	31.7	-1.0	0.0	0	19.2	38	0	4	*	*	138.3
THE PAS A	11.3	1.5	28.5	-2.0	0.0	0	19.7	34	0	2	214	136	200.3
THOMPSON A	7.3	0.4	24.5	-7.4	0.0	0	15.4	22	0	7	152	120	322.7
WINNIPEG INT'L A	13.9	1.5	32.7	-2.5	0.0	0	31.5	59	0	6	214	116	137.5
ONTARIO													
BIG TROUT LAKE	7.3	-0.8	23.2	-1.7	2.2	43	30.6	42	0	7	131	*	322.3
EARLTON A	10.2	0.6	29.5	-0.8	0.8	160	82.0	83	0	11	*	*	230.7
GERALDTON A	8.5	*	23.8	-4.8	0.4	*	64.0	*	0	11	*	*	286.5
GORE BAY A	13.8	0.0	27.4	3.1	0.0	*	97.8	107	0	11	*	*	137.0
HAMILTON RBG	16.6	*	29.3	3.5	0.0	*	49.4	*	0	9	174	*	*
HAMILTON A	15.1	-0.6	27.2	1.2	0.0	*	56.3	76	0	11	*	*	103.2
KAPUSKASING A	8.9	-1.1	25.1	-4.3	3.9	163	91.4	97	0	12	*	*	279.1
KENORA A	13.1	1.5	27.4	0.6	0.0	0	49.4	71	0	8	*	*	157.4
KINGSTON A	14.6	-0.6	26.5	2.0	0.0	*	53.2	56	0	11	138	82	110.8
LONDON A	15.0	-0.4	27.8	1.9	0.0	*	118.7	151	0	13	172	99	102.7
MOOSONEE	7.9	-1.6	24.0	-4.2	*	*	100.2	124	0	14	*	*	304.3
MUSKOKA A	12.4	-0.8	27.5	-2.5	0.0	*	99.8	97	0	14	*	*	172.5
NORTH BAY A	11.3	-0.9	26.6	0.0	*	*	147.6	127	0	15	124	80	204.2
OTTAWA INT'L A	13.4	-0.9	27.4	1.9	0.0	*	103.0	130	0	13	124	75	141.3
PETAWAWA A	12.2	-0.1	29.5	-1.5	0.0	*	58.2	79	0	12	*	*	179.1
PETERBOROUGH A	13.1	-0.7	25.8	-1.8	0.0	*	42.5	68	0	8	*	*	150.8
PICKLE LAKE	8.4	-1.0	23.8	-1.5	*	*	95.0	112	0	10	*	*	287.9
RED LAKE A	10.4	-0.1	25.7	-2.5	0.0	0	91.4	128	0	8	175	*	230.9
ST CATHARINES A	16.2	-0.3	28.4	3.7	0.0	*	55.4	60	0	9	151	*	82.2
SARNIA A	15.3	-1.0	29.2	2.2	0.0	*	97.0	154	0	10	176	90	99.2
SAULT STE MARIE A	12.7	-0.1	27.4	-2.3	0.0	0	119.6	125	0	9	174	111	166.9
SIOUX LOOKOUT A	11.7	1.0	25.9	-1.0	0.0	0	51.4	63	0	10	*	*	199.8
SUDBURY A	11.6	-0.6	28.2	-0.6	*	*	72.7	68	0	10	133	88	199.5
THUNDER BAY A	11.6	0.5	27.3	-1.7	0.0	*	63.2	71	0	9	166	99	196.7
TIMMINS A	9.4	-0.9	27.5	-2.0	4.8	369	83.4	91	0	14	*	*	260.0
TORONTO	16.9	*	28.7	5.1	0.0	*	51.2	*	0	8	*	*	72.7
TORONTO INT'L A	15.3	-0.2	28.5	2.6	0.0	*	42.8	67	0	8	*	*	102.6
TORONTO ISLAND A	16.1	*	28.9	5.9	0.0	*	42.9	*	0	9	*	*	89.9
TRENTON A	14.2	-1.1	26.5	0.4	0.0	*	39.2	54	0	9	*	*	125.0
WATERLOO WELLINGTON	14.1	-0.3	28.0	-0.1	0.0	*	72.4	87	0	13	*	*	126.2
WAWA A	10.1	*	21.9	-3.4	*	*	58.2	*	0	9	*	*	238.3
WIARTON A	13.6	-0.6	26.9	1.0	0.0	*	91.5	97	0	13	146	86	144.2
WINDSOR A	17.1	-0.3	32.1	3.8	0.0	*	178.8	267	0	10	*	*	68.0

SEPTEMBRE

STATION	Temperature C												
	Moyenne	Ecart a la normale	Maximale	Minimale	Chute de neige (cm)	% de chute de neige normale	Precipitation totale (mm)	% de precipitation normale	Neige au sol a la fin du mois (cm)	Nombre de jours de prec. 1.0 mm ou plus	Duree de l'insolation (heures)	% de duree de l'insolation normale	Degres-jours au-dessous de 18 C
QUEBEC													
BAGOTVILLE A	10.7	-0.4	27.0	-1.5	0.0	0	114.1	114	0	17	*	*	221.2
BAIE COMEAU A	9.6	-0.1	22.4	-1.2	0.0	*	119.0	115	0	10	***	680	249.8
BLANC SABLON A	9.6	1.1	16.7	-0.4	0.0	*	68.6	76	0	12	131	*	250.8
CHIBOUGAMAU CHAPAIS	7.5	*	24.2	-2.3	21.6	*	257.5	*	0	22	78	64	312.8
GASPE A	10.5	*	23.8	-1.6	0.0	*	65.0	*	0	6	174	*	22.3
INUKJUAK A	3.0	-2.0	10.9	-3.1	7.0	143	56.0	95	0	9	74	84	448.7
KUUJJUAQ A	3.9	-1.5	15.1	-4.0	1.2	14	48.2	84	0	9	85	86	422.9
KUUJJUARAPIK A	5.2	-1.9	16.2	-0.7	1.0	59	94.9	109	0	12	85	80	383.9
LA GRANDE IV A	5.3	*	18.1	-1.7	4.6	*	104.8	*	0	16	54	*	381.6
LA GRANDE RIVIERE A	5.8	*	18.0	-1.5	0.0	*	65.8	*	0	15	11	*	367.4
MANIWAKI	11.9	-0.2	27.2	-2.5	0.0	0	76.0	79	0	14	120	79	186.7
MATAGAMI A	*	*	25.7	-3.8	0.6	*	193.8	*	0	15	98	78	309.8
MONT JOLI A	11.8	0.6	27.5	-0.5	0.0	*	93.2	111	0	8	177	115	193.5
MONTREAL INT'L A	14.1	-0.7	26.5	3.0	0.0	*	79.2	90	0	7	118	70	120.5
MONTREAL MIRABEL I/	12.4	*	25.8	-0.6	0.0	*	90.9	*	0	11	137	*	167.7
QUEBEC A	12.6	0.0	26.3	2.1	0.0	*	113.0	95	0	12	161	105	163.3
ROBERVAL A	11.1	-0.1	26.9	-0.1	0.0	0	94.8	104	0	17	150	*	201.4
SCHEFFERVILLE A	4.2	-1.0	15.4	-2.6	16.4	83	192.8	231	0	16	92	93	414.3
SEPT-ILES A	8.9	-0.4	21.5	-0.4	0.0	*	120.7	108	0	11	158	100	281.0
SHERBROOKE A	12.2	0.4	25.7	-1.5	0.0	*	108.1	103	0	13	137	*	174.4
STE AGATHE DES MONT	11.0	-0.1	24.9	-1.3	0.0	*	90.6	87	0	11	120	74	209.8
ST HUBERT A	13.5	-0.9	25.8	1.2	0.0	*	67.2	75	0	7	119	*	138.7
VAL D'OR A	9.1	-1.3	26.5	-2.9	5.4	450	153.0	142	0	15	112	80	268.0
NOUVEAU-BRUNSWICK													
CHARLO A	11.0	-0.1	23.5	0.6	0.0	0	47.2	47	0	7	165	103	211.5
CHATHAM A	12.5	-0.5	26.0	-0.7	0.0	*	46.5	55	0	6	155	87	170.5
FREDERICTON A	12.9	-0.3	26.4	1.1	0.0	*	83.0	96	0	7	147	*	154.9
MONCTON A	12.7	-0.3	25.4	1.3	0.0	*	86.3	114	0	7	163	98	15.9
SAINT JOHN A	12.8	0.1	24.8	3.2	0.0	*	114.2	102	0	7	174	105	156.3

STATION	Temperature C												
	Moyenne	Ecart a la normale	Maximale	Minimale	Chute de neige (cm)	% de chute de neige normale	Precipitation totale (mm)	% de precipitation normale	Neige au sol a la fin du mois (cm)	Nombre de jours de prec. 1.0 mm ou plus	Duree de l'insolation (heures)	% de duree de l'insolation normale	Degres-jours au-dessous de 18 C
NOUVELLE-ECOSSE													
GREENWOOD A	13.5	-0.3	27.9	0.9	0.0	*	64.3	77	0	6	*	*	137.7
HALIFAX INT'L A	13.9	0.1	24.5	5.0	0.0	*	85.3	91	0	5	*	*	124.3
SABLE ISLAND	16.1	0.4	23.2	5.1	0.0	*	75.8	82	0	10	183	117	64.8
SHEARWATER A	14.8	0.3	23.4	6.3	0.0	*	97.4	112	0	7	172	96	100.9
SYDNEY A	13.7	0.2	25.0	4.0	0.0	*	153.0	175	0	12	175	105	133.6
YARMOUTH A	14.3	0.7	4.7	5.4	*	*	82.6	92	0	6	185	105	112.4
ILE-DU-PRINCE-EDOUARD													
CHARLOTTETOWN A	13.3	-0.2	24.3	1.7	0.0	*	118.0	137	0	8	*	*	140.6
SUMMERSIDE A	14.1	0.0	23.8	4.8	0.0	*	87.6	111	0	6	168	99	119.2
TERRE-NEUVE													
BONAVISTA	13.4	1.7	22.8	3.3	0.0	*	97.4	113	0	12	*	*	138.1
BURGEO	13.0	1.5	20.6	4.3	0.0	0	171.7	134	0	12	*	*	151.4
CARTWRIGHT	8.5	0.2	19.9	0.9	0.0	0	86.9	96	0	15	98	91	284.0
CHURCHILL FALLS A	5.8	0.1	16.1	-2.0	15.0	153	138.0	136	0	18	87	88	368.0
COMFORT COVE	12.4	1.5	23.8	1.3	0.0	0	77.4	86	0	10	*	*	171.2
DANIELS HARBOUR	12.0	1.2	21.5	0.0	0.0	0	90.0	98	0	12	128	98	178.8
DEER LAKE A	11.0	0.5	24.8	-2.7	0.0	*	78.4	85	0	12	*	*	211.1
GANDER INT'L A	12.7	1.3	23.0	1.0	0.0	0	81.9	101	0	11	179	123	159.1
GOOSE A	8.5	-0.6	19.1	-0.3	0.6	15	79.8	90	*	12	112	93	286.2
MARY'S HARBOUR	9.5	1.2	19.6	-3.3	0.0	*	88.2	129	0	11	*	*	264.4
PORT AUX BASQUES	12.2	0.9	19.9	2.8	0.0	*	124.6	108	0	13	152	*	175.0
ST ANTHONY	9.8	1.7	18.4	0.0	0.0	0	142.2	106	0	13	*	*	245.1
ST JOHN'S A	12.6	1.0	24.3	2.9	0.0	*	136.4	117	0	8	177	120	163.2
ST LAWRENCE	12.8	1.5	20.4	3.2	0.0	*	99.9	79	0	10	*	*	149.2
STEPHENVILLE A	12.9	1.0	22.5	1.9	0.0	*	129.1	124	0	12	*	*	148.2
WABUSH LAKE A	5.7	-0.5	16.6	-2.4	15.0	169	172.3	183	0	19	93	100	367.2

STATIONS AGROCLIMATOLOGIQUES SEPTEMBRE

STATION	Temperature C				Chute de neige (cm)	Precipitation totale (mm)	% de precipitation normale	Neige au sol a la fin du mois (cm)	Nombre de jours de prec. 1.0 mm ou plus	Duree de l'insolation (heures)	Degres-jours au-dessus de 5 C	
	Moyenne	Ecart a la normale	Maximale	Minimale							Present mois	Depuis le 1er janv.
COLOMBIE-BRITANNIQUE												
AGASSIZ	17.7	2.2	30.5	5.5	0.0	27.8	26	0	3	243	381.8	2215.6
KAMPLOOPS	*.*	*.*	*.*	*.*	*.*	*.*	**	***	***	**	*.*	*.*
SIDNEY	15.5	1.4	28.0	7.0	0.0	15.8	39	0	2	217	309.0	1811.5
SUMMERLAND	17.2	2.0	29.0	6.5	0.0	9.6	51	0	2	282	368.5	2168.9
ALBERTA												
BEAVERLODGE	12.3	2.8	26.5	-1.0	0.0	16.6	40	0	3	238	219.5	1340.0
ELLERSLIE	*.*	*.*	*.*	*.*	*.*	*.*	**	***	***	**	*.*	*.*
LACOMBE	12.5	2.4	29.5	-6.0	0.0	1.4	3	0	1	270	227.9	1340.9
LETHBRIDGE	*.*	*.*	*.*	*.*	*.*	*.*	**	***	***	**	*.*	*.*
VEGREVILLE	*.*	*.*	*.*	*.*	*.*	*.*	**	***	***	**	*.*	*.*
SASKATCHWAN												
INDIAN HEAD	14.3	2.8	30.0	-3.5	0.0	4.6	11	0	2	**	244.8	1685.6
MELFORT	12.2	1.9	30.0	-1.0	0.0	9.4	23	0	3	216	216.0	1688.7
REGINA	13.9	2.7	34.0	-6.0	0.0	10.3	29	0	3	**	268.4	1667.0
SASKATOON	*.*	*.*	*.*	*.*	*.*	*.*	**	***	***	**	*.*	*.*
SCOTT	12.4	2.0	30.5	-4.0	0.0	7.0	25	0	2	256	218.9	1501.5
SWIFT CURRENT	15.2	3.4	32.0	-2.5	0.0	3.5	12	0	1	260	304.9	1684.6
MANITOBA												
BRANDON	13.4	1.6	32.3	-2.6	0.0	30.0	60	0	5	**	254.9	1754.3
GLENLEA	15.1	2.9	33.0	-1.0	0.0	17.0	34	0	2	228	308.5	1946.0
MORDEN	14.0	0.9	31.5	-3.0	0.0	41.4	80	0	7	207	266.0	1824.5
ONTARIO												
DELHI	15.8	-0.1	27.5	0.0	0.0	88.6	111	0	12	**	323.2	2037.9
ELORA	13.3	-0.9	25.8	-1.3	0.0	64.8	91	0	10	**	250.4	1768.7
GUELPH	14.4	-0.6	27.4	-0.5	0.0	88.4	139	0	12	165	282.8	1894.5
HARROW	17.4	-0.1	30.5	3.5	0.0	200.4	303	0	10	174	371.4	2762.0
KAPUSKASING	9.4	-0.9	25.0	-5.0	3.0	79.5	88	0	12	114	152.2	1285.7
OTTAWA	13.8	-0.8	27.2	2.5	0.0	96.0	119	0	13	124	265.0	2009.4
SMITHFIELD	15.3	0.3	27.9	1.6	0.0	43.2	55	0	9	**	306.0	2097.6
VINELAND	*.*	*.*	*.*	*.*	*.*	*.*	**	***	***	**	*.*	*.*
WOODSLIE	*.*	*.*	*.*	*.*	*.*	*.*	**	***	***	**	*.*	*.*

STATION	Temperature C				Chute de neige (cm)	Precipitation totale (mm)	% de precipitation normale	Neige au sol a la fin du mois (cm)	Nombre de jours de prec. 1.0 mm ou plus	Duree de l'insolation (heures)	Degres-jours au-dessus de 5 C	
	Moyenne	Ecart a la normale	Maximale	Minimale							Present mois	Depuis le 1er janv.
QUEBEC												
LA POCATIERE	12.9	0.3	26.5	2.0	0.0	104.0	109	0	10	172	236.5	1617.9
L'ASSOMPTION	13.6	-0.3	27.0	0.5	0.0	93.4	106	0	10	136	257.7	1876.4
LENNOXVILLE	*.*	*.*	*.*	*.*	*.*	*.*	**	***	***	**	*.*	*.*
NORMANDIN	10.0	-0.4	25.5	-2.0	0.0	96.4	101	0	13	141	155.0	1353.8
STE.CLOTILDE	13.7	-0.5	28.0	0.0	0.0	73.4	85	0	13	127	254.2	1907.1
NOUVEAU-BRUNSWICK												
FREDERICTON	13.7	0.3	26.5	3.0	0.0	51.0	58	0	10	147	*.*	1830.8
NOUVELLE-ECOSSE												
KENTVILLE	14.6	0.3	27.5	3.0	0.0	55.2	65	0	7	168	278.9	1831.1
NAPPAN	13.3	-0.1	25.5	1.0	0.0	105.5	130	0	8	174	249.2	1502.5
ILE-DU-PRINCE-EDOUARD												
CHARLOTTETWN	14.5	0.4	24.0	3.5	0.0	166.6	200	0	9	183	286.2	1709.5
TERRE-NEUVE												
ST.JOHN'S WEST	13.1	1.5	23.0	2.5	0.0	155.0	146	0	11	161	245.4	1260.1

ARCH