Environnement Canada Environment Canada

Perspectives climatiques

ARCH

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

EVENEMENTS CLIMATOLOGIQUES

Dans l'ouest du Canada, le temps de juillet a été marqué par une brève période de forte neige en Colombie-Britannique, en Alberta et en Saskatchewan, période qui, en fin de compte, a atténué les problèmes d'humidité assez faible du sol de toutes les zones agricoles sud des Prairies et par une chaleur record qui a entretenu plusieurs incendies de forêt dans l'ensemble de la Colombie-Britannique, du Yukon et des Territoires du Nord-Ouest.

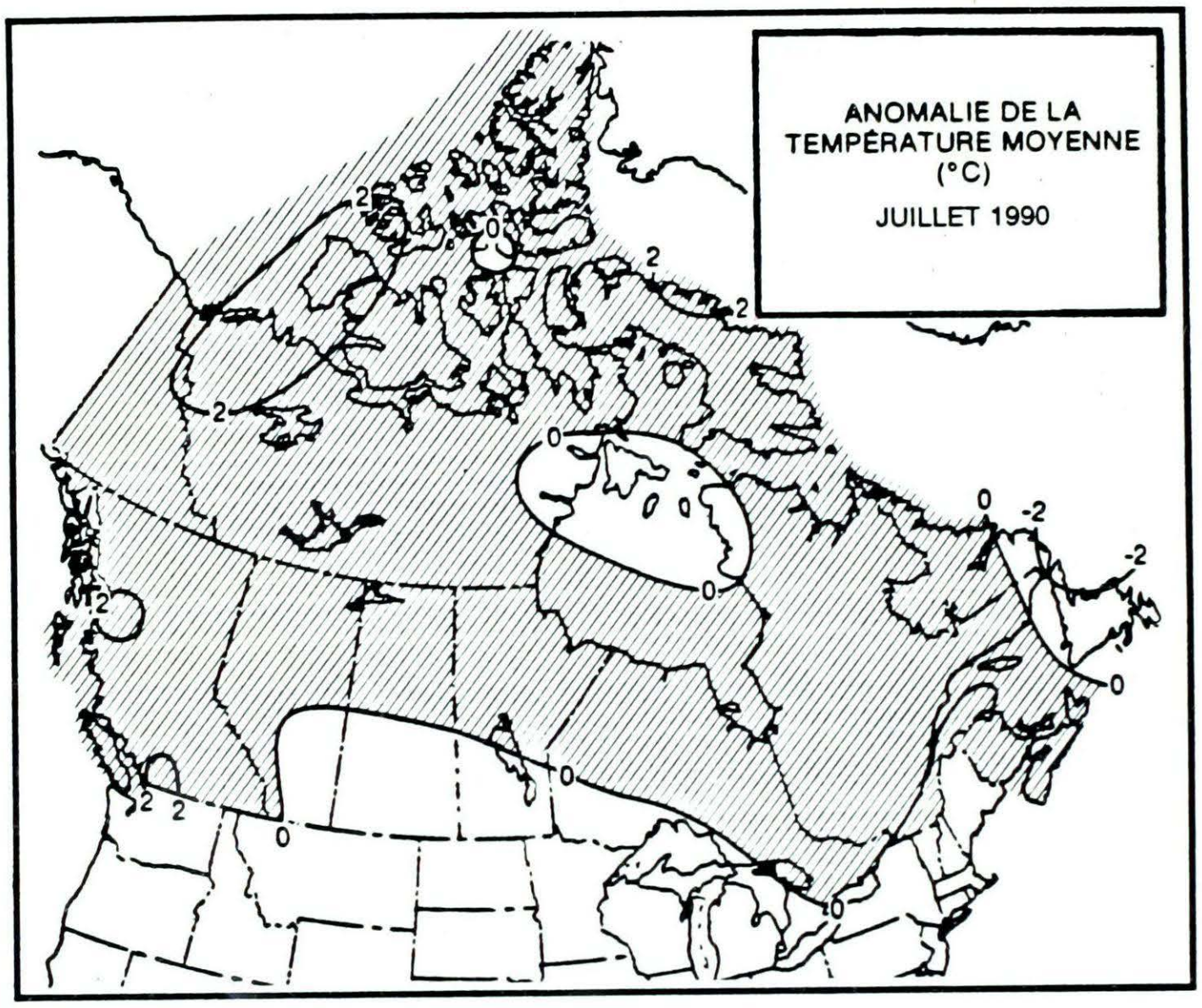
Les premiers jours de juillet, dans toute la Colombie-Britannique et dans la moitié sud de l'Alberta et de la Saskatchewan, il y a eu de fortes pluies et un temps rigoureux, continuation du temps de la fin de juin. Pendant la première semaine du mois, à Kelowna (C.-B.), les averses orageuses ont déversé 33,8 mm de pluie en une période de 24 heures, d'où le plus grand total sur 24 heures pour tout mois donné. Soda Creek (C.-B.) a reçu des grêlons de la taille de balles de golf, qui ont arraché les feuilles des peupliers, endommagé les sapins de Douglas et déraciné nombre de gros arbres. Dans la région de l'Okanagan, les récoltes de cerises ont subi des dégâts généralisés et les balles de foin étaient détrempées. Le 2, Edmonton (Alb.) a reçu 110 mm de pluie en une période de 24 heures, hauteur inférieure de 10 mm au record établi en 1953. Dans les régions entourant Edmonton, on a enregistré plus de 150 mm de pluie. La surcharge des égouts a entraîné le déversement, dans la Saskatchewan-Nord, de 15 millions de litres d'eaux usées non traitées et de 300 millions de litres d'eau de pluie. Les eaux de crues ont beaucoup endommagé les routes, les ponts et les terres agricoles. Le 2, la localité de Weyburn (Sask.) fut inondée quand 80 mm de pluie sont tombés en 45 minutes, le total sur 24 heures étant de 120 mm.

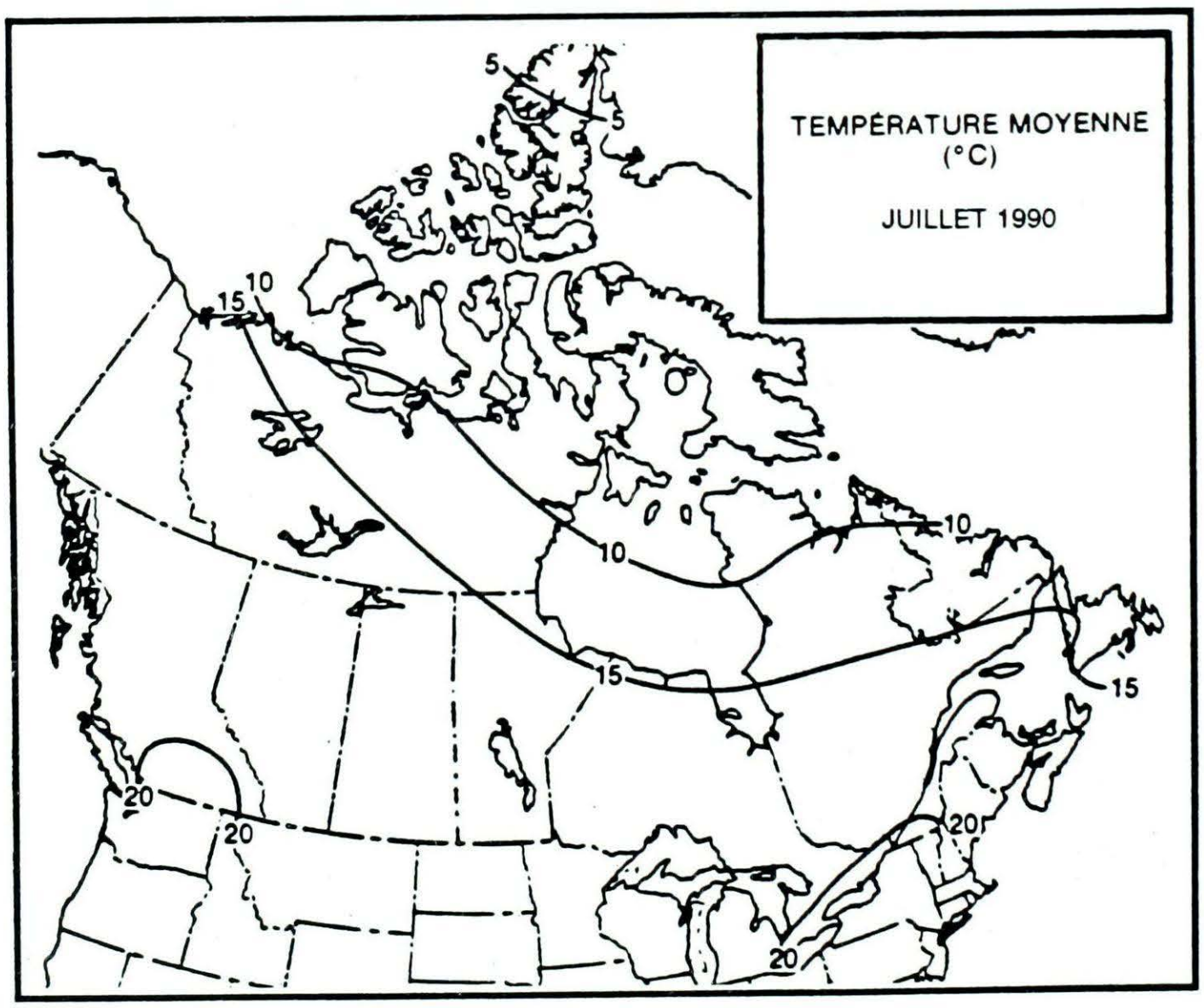
Le reste du mois, les pluies diluviennes provenant des orages ont engendré pendant la saison de croissance de 1990, dans toutes les Prairies, une humidité disponible du sol supérieure à celle des deux dernières années. Dans tout le coin sud-est de la Saskatchewan et le long de ligne de démarcation nord de l'Alberta et de la Saskatchewan, de Cold Lake à Vegreville (Alb.) et à Biggar (Sask.), on a observé d'importantes améliorations de l'humidité du sol.

L'autre événement important de juillet fut la chaleur record de l'ouest et du nord-ouest, les températures atteignant des valeurs records, de plus de 30°C. Le temps sec et chaud a toutefois attisé une irruption d'incendies de forêt dans l'ensemble de la C.-B., du Yukon et des Territoires du Nord-Ouest.

Les 10 et 11, Fort Smith (T.N.-O.) a établi des maximums absolus de température quotidienne, respectivement de 31 et de 34,2°C. La semaine du 9, dans les autres régions des Territoires, Baker Lake, Cape Dyer et Coral Harbour ont battu des maximums quotidiens établis de longue date ou les ont égalés. Les changements les plus spectaculaires de cette semaine sont survenus dans l'ensemble de la C.-B. et des Prairies, où plusieurs maximums de température quotidienne ont été égalés ou battus. Le temps chaud a fait du bien à la région de l'Okanagan de la C.-B., où le niveau du lac Okanagan avait baissé de 12 cm après avoir atteint son niveau maximal le 25 juin. Dans le centre et le sud de la vallée de l'Okanagan, la récolte de cerises était bien avancée ou presque terminée. Dans le centre de la vallée, on pourra cueillir les abricots que dans environ dix à quatorze jours, alors que dans le sud, on avait commencé à les récolter. Dans la zone qui entoure Terrace (C.-B.), le niveau des cours d'eau est revenu proche de la normale après la quasi-inondation de juin.

Le temps sec et chaud a persisté pendant la semaine du 16, 39 maximums absolus de température quotidienne ayant été battus ou égalés dans l'ensemble de la C.-B., du Yukon et des T.N.-O. Comme il fallait s'y attendre, ce temps a déclenché beaucoup d'incendies de forêt dans plusieurs de ces régions, tandis qu' à d'autres endroits le risque de temps à incendies était élevé ou extrême. La fumée émanant de 29 incendies a entraîné des conditions peu confortables dans le centre et le nord du Yukon. Cette fin de semaine-là, du fait de la fumée âcre, on a évacué les habitants d'Old Crow. Au 8 août 1990, les incendies avaient détruit 493 494 hectares de forêt du Canada, contre quelque 4,5 millions en 1989. La moyenne annuelle de la période 1976-1986 est d'environ deux millions d'hectares.





D'un océan à l'autre...

Yukon et Territoires du Nord-Ouest

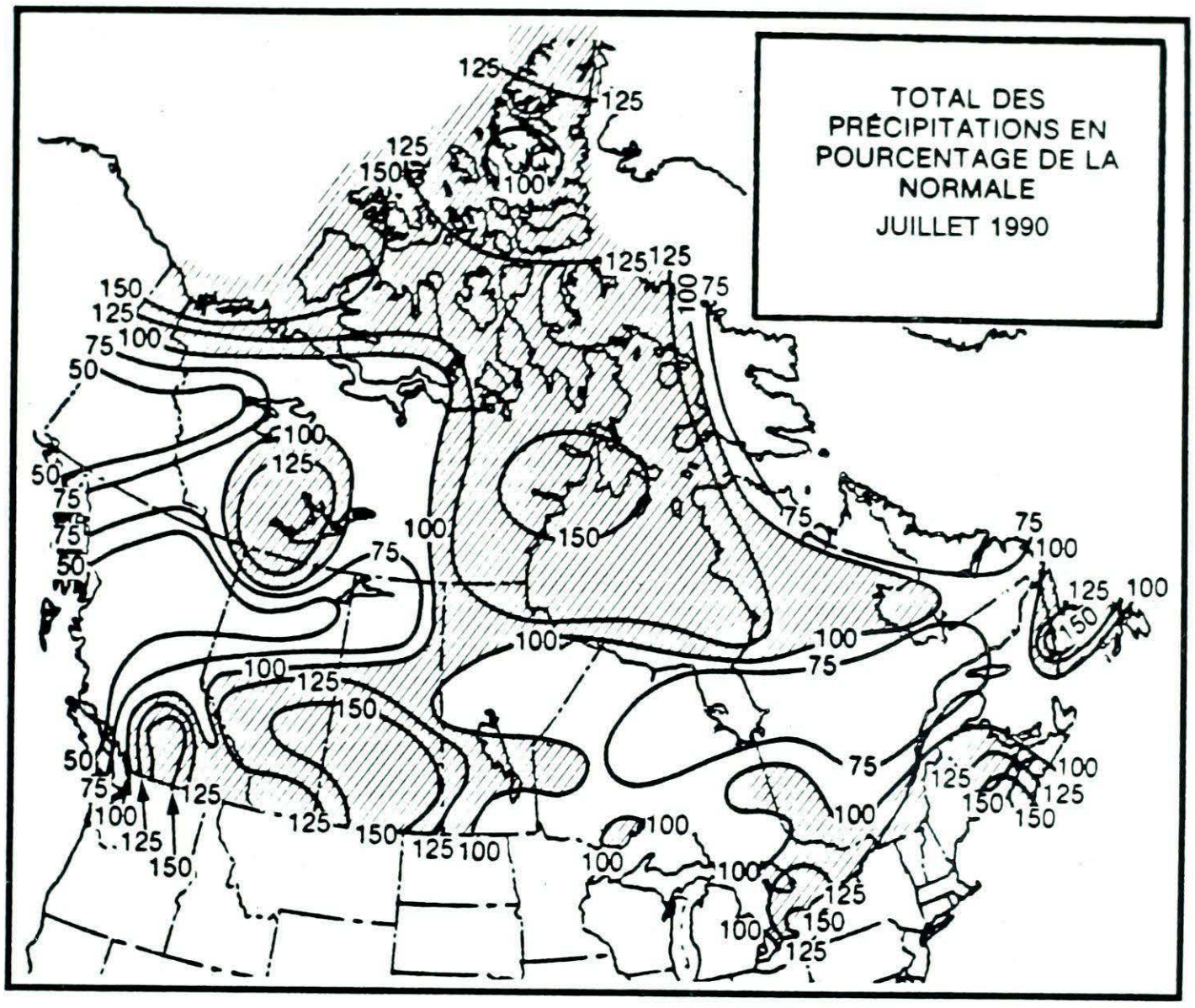
Au début du mois, dans le centre et le nord du Yukon, le temps a été sec et chaud, tandis que dans le sud, il a fait un temps plus frais, avec averses. Les incendies de forêt ont sévi dans les zones nord, en particulier dans la localité d'Old Crow. A l'exception du Klondike, toutes les stations ont enregistré des températures mensuelles moyennes proches de la normale ou au-dessus de celle-ci. Au nord, comme dans la région de Ross River, la température a dépassé de 2 à 3°C la normale. Vers le 20, la plupart des stations ont relevé des températures qui battaient des records, mais, dès le 25, les maximums quotidiens étaient tombés au-dessous de la normale. Mayo le 21, tout comme Carmacks et Stewart Crossing le 22, furent les lieux où il a fait le plus chaud : 32°C. Beaver Creek (température du matin de -3°C le 9) et Drury Creek (température du matin de -3°C le 11) furent les endroits les plus froids. Les zones les plus humides furent l'autoroute Dempster (plus de 150 p. 100 de la normale mensuelle). Les plus fortes pluies sont tombées à Ogilvie (100,2 mm pour le mois), où une pluie diluvienne a déversé une hauteur record, de 42,5 mm, en 24 heures.

Dans tous les Territoires du Nord-Ouest, la température a été proche de la normale ou supérieure à celle-ci, sauf dans le district de Keewatin, où elle a été légèrement inférieure à la normale. Le coin nord-ouest du district du Mackenzie a enregistré des températures de plus de 2°C au-dessus de la normale mensuelle. Les températures quotidiennes mensuelles de 18,4°C et de 18,5°C ont été supérieures de près de 1 à 1,5°C à celle de nombreux centres du sud et du centre de l'Alberta. La hauteur des précipitations a dépassé 100 mm à Chesterfield et à Coral Harbour, ce qui correspond à plus de 200 p. 100 de la hauteur mensuelle normale, tandis que Yellowknife a également dépassé 200 p. 100 pour le mois.

Colombie-Britannique

Un temps sec, chaud et ensoleillé a prédominé dans la province, ce qui fait redouter les risques élevés ou extrêmes d'incendies de forêt. La température a dépassé la normale dans toute la province, la région entourant Terrace enregistrant des températures d'environ 1,5 à 2,5°C au-dessus de la normale. On a signalé des maximums absolus de températures mensuelles moyennes à Sooke, à Cape Scott, à Cape St. James et à Prince Rupert.

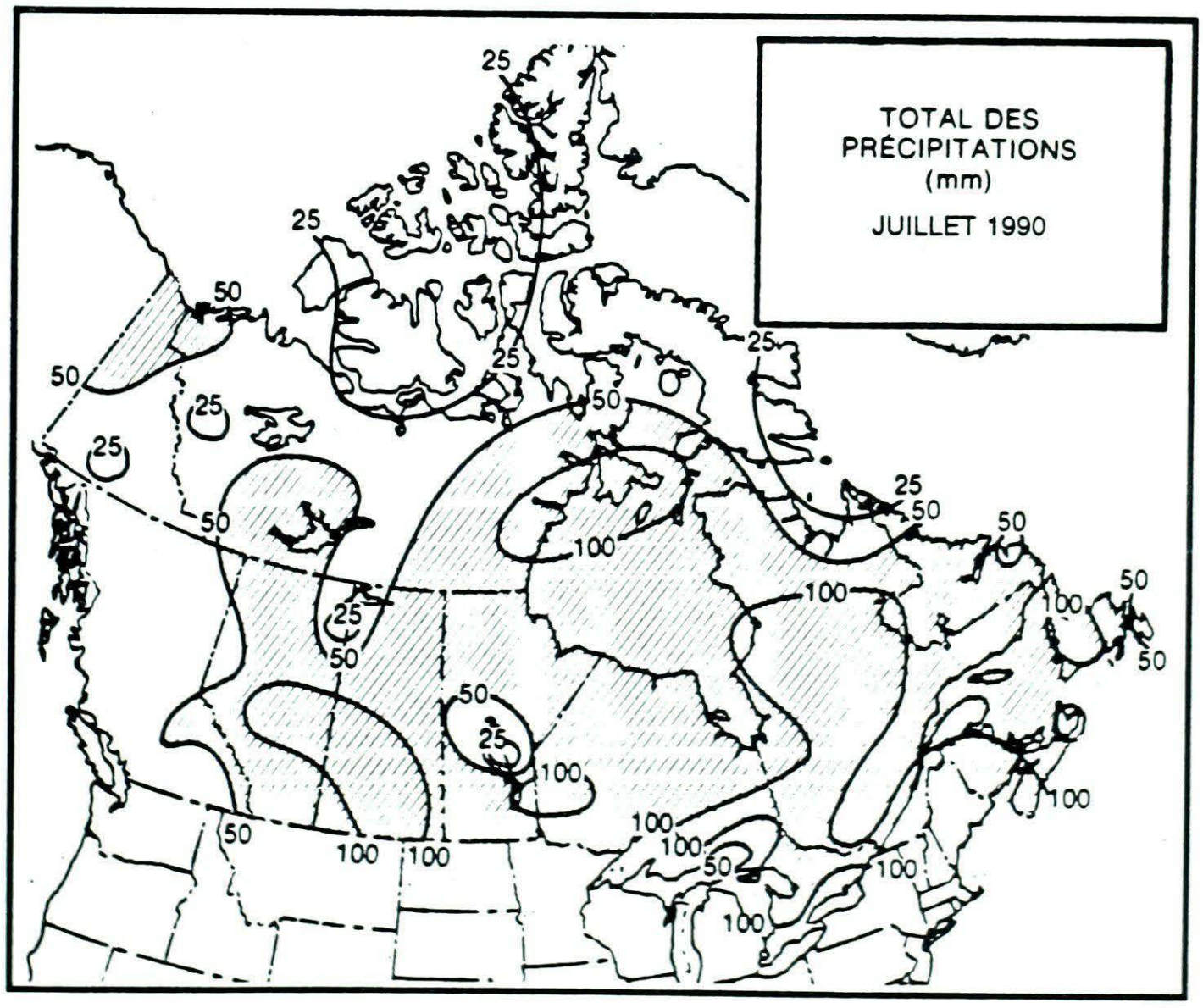
Les précipitations ont généralement été inférieures à la normale, à l'exception du coin nord-ouest, où elles lui ont été supérieures, alors qu'au début du mois, dans le sud de l'intérieur, de fortes averses orageuses locales ont déversé à Kamloops 322 p. 100 de la normale mensuelle. On a signalé plusieurs cas de temps rigoureux accompagnés d'inondations éclairs dans les régions de Kamloops et de Prince George. Kamloops a relevé un maximum absolu de 72,5 mm pour le mois, alors que Cape St. James a établi un mimimum absolu de 6,6 mm de pluie, soit 11 p. 100 de la normale.



Alberta

Les températures quotidiennes moyennes du mois ont dépassé d'environ un degré la normale dans la majeure partie de la province, à l'exception du sud-ouest, où la température a été inférieure d'environ un degré à la normale. Toutes les localités ont enregistré des maximums quotidiens extrêmes, d'au moins 30°C. Le maximum quotidien le plus élevé a été de 35,7°C, le 12 à Medicine Hat. Pendant le mois, Medicine Hat a signalé 10 jours de températures d'au moins 30°C.

A l'exception de High Level, qui a connu deux grosses pluies, le total des précipitations a été inférieur à la normale dans les deux tiers nord de la province. Des 81 mm enregistrés ce mois-ci à High Level, 28,8 mm sont tombés le 12 et 31,6 mm le 31. Fort McMurray a été le lieu le plus sec



EXTRÊMES CLIMATIQUES DE JULLIET 1990, AU CANADA

TEMPÉRATURE MOYENNE:		
LA PLUS ÉLEVÉE	LYTTON, C.-B	22,6°C
LA PLUS BASSE	ALERT, T.N.-O.	3,8°C
TEMPÉRATURE MAXIMALE	LYTTON, C.-B.	39,9°C
TEMPÉRATURE MINIMALE	ALERT, T.N.-O.	-3,0°C
PRÉCIPITATION MAXIMALE	STEPHENVILLE, A. T.-N.	190,4 mm
CHUTE DE NEIGE MAXIMALE	ALERT, T.N.-O.	14,2 cm
COUCHE NIVALE LA PLUS ÉPAISSE LE 31 JULLLIET 1990	NON	
NOMBRE MAXIMUM D'HEURES D'INSOLATION EFFECTIVE:	CLYDE A, T.N.-O.	379 hours

du nord (seulement 18,8 mm de pluie, soit 25 p. 100 de la normale mensuelle). Les plus fortes pluies sont survenues dans tout le centre de l'Alberta, la hauteur dépassant 100 mm. Le total des pluies de la région d'Edmonton a dépassé 136 mm, 151,6 mm ayant été enregistrés à l'aéroport municipal d'Edmonton. Les 112 mm relevés le 2 et le 3 à l'aéroport municipal constituent, par ordre décroissant d'importance, le deuxième total sur deux jours depuis le début des relevés en 1937.

Saskatchewan et Manitoba

Juillet, traditionnellement le mois le plus chaud de l'année, s'est retrouvé à moins d'un degré de la normale dans les provinces, la moitié nord étant supérieure à la normale, la moitié sud inférieure. Le maximum quotidien le plus élevé a été enregistré dans le nord septentrional, Stony Rapids (Sask.) relevant une température de 34,4°C. Toutefois, ce mois-ci, la température a rarement dépassé 30°C dans les provinces. On a signalé des minimums absolus de minimums quotidiens à Thompson (Man.), où il a fait 2,2°C le 10, et à Kindersley (Sask.), où il a fait 3,7°C le 21.

Les précipitations ont été nettement supérieures à la normale dans tout le sud de la Saskatchewan, certaines régions recevant plus de 200 p. 100 de la normale, et nettement inférieures dans l'ensemble du nord de la Saskatchewan, du centre ouest et du sud-est du Manitoba. Certaines régions n'ont reçu que 50 p. 100 de la normale. Moose Jaw (Sask.) a reçu 111,2 mm de pluie (208 p. 100) et Swift Current (Sask.) 109,8 mm (234 p. 100). C'est à Grand Rapids (Man.) qu'il a fait le plus sec (seulement 22 mm de pluie, soit 40 p. 100 de la normale).

Il y a eu des cas isolés de phénomènes météorologiques violents des prairies. Le 26, une tornade a causé d'importants dégâts à une ferme située près de Chamberlain (Sask.); le 2, à Ste Geneviève (Man.), on a observé des grêlons de la taille de balles de base-ball qui ont endommagé des voitures dans un terrain de stationnement et brisé des fenêtres dans des habitations voisines; le 16, à Dilke (Sask.), des vents forts, combinés à une chute de 10 min de grêlons de 20 mm de diamètre, ont créé des congères de grêle allant jusqu'à 30 cm de hauteur.

Ontario

Juillet a été un mois d'été agréable dans toute la province. Les températures moyennes mensuelles ont été égales, à un degré près, à la moyenne à long terme, la majorité des températures se situant à un demi-degré au-dessous de la normale. Aussi juillet 1990 est-il, à la plupart des localités, le mois de juillet le plus frais depuis 1985 ou 1986. Sarnia a enregistré la plus forte anomalie négative, avec sa température moyenne de 19,9°C, inférieure d'un degré à la normale pour son mois de juillet le plus frais depuis 1979. En revanche, la moyenne de 16,9°C de Moosonee est la moyenne la plus élevée de cette localité depuis 1981.

Le nombre de jours chauds (température supérieure à 30°C) a été nettement inférieur, ce mois de juillet, à celui des récents mois chauds de juillet 1987 et 1988. Par exemple, à Toronto, il n'y a eu, ce mois-ci de juillet, que trois jours où la température d'après-midi ait dépassé 30°C. Toronto avait connu 14 jours chauds en juillet 1987 et onze en juillet 1988. Étant donné que, d'après les relevés du passé, on compte d'ordinaire cinq jours chauds en juillet, le mois de juillet 1990 a marqué un retour à une configuration plus typique d'été.

En dépit du temps lourd qu'il a fait pendant trois des quatre fins de semaine de juillet, le mois a enregistré une hauteur de pluie proche de la normale du mois dans la majeure partie de l'Ontario. Dans le nord de l'Ontario, il a fait un temps presque aussi sec que la normale ou légèrement plus sec, le total des précipitations de juillet allant de 60 à 90 mm. Une hauteur de 33 mm a valu à Pickle Lake la distinction

d'être la localité la plus sèche de la province. Cette localité n'avait pas connu de temps si sec depuis 1940. Citons une importante exception dans le nord : le corridor de Wawa à Timmins, où des pluies torrentielles records sur un jour, de 90 mm, ont porté les totaux de juillet jusqu'à 174 mm à Timmins (le mois de juillet le plus humide depuis 1968).

Québec

Au Québec, le temps de juillet s'est caractérisé par d'agréables températures d'été et par un soleil abondant. A l'exception de la rive sud de Montréal, de la Gaspésie, de Baie-Comeau et de l'extrême nord de Québec, les températures ont dépassé la normale. La température s'est située entre 1°C au-dessus de la normale à Matagami et 1,3°C au-dessous à Inukjuak.

A l'exception de la région allant d'Ottawa/Hull à Sherbrooke, la hauteur des précipitations a été proche de la normale ou inférieure dans les régions de Québec, de Val d'Or et de Schefferville. A Montréal, la hauteur de 132 mm correspondait presque à 150 p. 100 de la normale. Inukjuak a reçu près de 99 mm de pluie (182 p. 100 de la normale). Des hauteurs records pour juillet (101,4 mm) tombées à La Grande Rivière ont battu l'ancien record, établi en 1978. Pendant le mois, il est tombé quelques flocons de neige dans le nord du Québec, Inukjuak recevant la plus forte hauteur (3,8 cm).

Maritimes

Dans l'ensemble des Maritimes, le temps a été marqué par des températures élevées et d'abondantes pluies. La température a généralement dépassé la normale. La température supérieure de 1,6°C à la normale à Shearwater se révèle la température de juillet la plus forte qu'on ait relevée depuis 1952 dans la région de Halifax-Dartmouth. On a signalé une vaste gamme de totaux de précipitations. Les hauteurs allaient de 71 p. 100 de la normale à Moncton (N.-B.) à 168 p. 100 à Chatham (N.-B.). Yarmouth (N.-É.) a reçu 145,6 mm, près du double de sa normale, alors que les 39 mm de Sable Island (N.-É.) sont inférieurs à la moitié de la normale de juillet.

La plupart des pluies sont tombées vers la fin du mois. Le 25 juillet, Saint John (N.-B.) a relevé 79 mm. Cette hauteur, ajoutée aux totaux quotidiens antérieurs, a donné 105 mm de pluie. Les grosses pluies ont causé des inondations locales. En dépit des problèmes causés par les grosses pluies, les exploitants agricoles et les forestiers ont fait bon accueil à celles-ci, car les champs et les forêts avaient grand besoin d'eau.

Terre-Neuve et Labrador

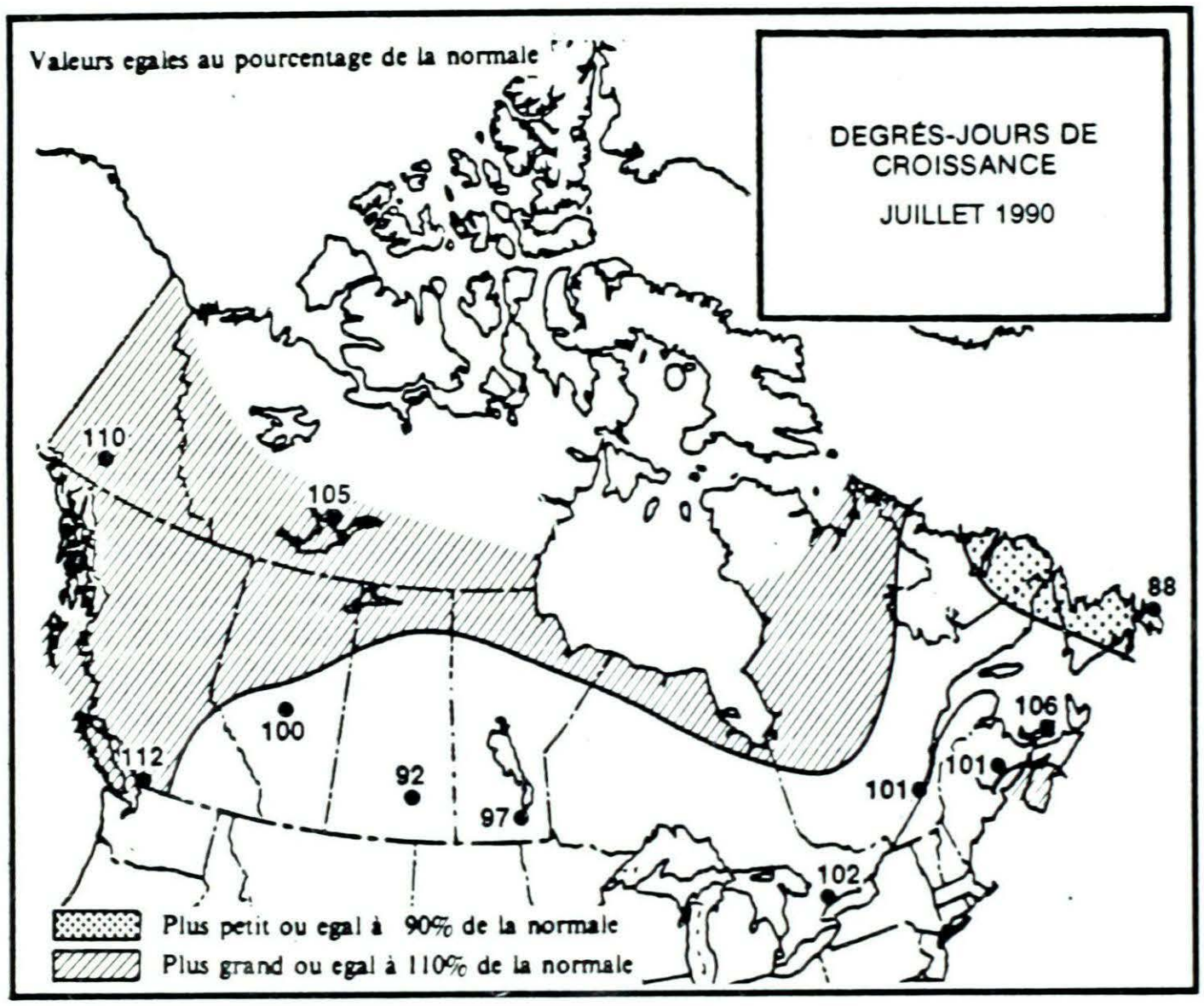
Il a fait un temps incertain dans la majeure partie de Terre-Neuve et du Labrador. Les températures étaient inférieures de 1 à 2°C à la normale. Le 13 juillet, la température est tombée à 0,3°C à St. Anthony et au-dessous de 0°C (-0,2°C) à Wabush Lake. Churchill Falls a toutefois connu des températures légèrement supérieures à la normale en juillet. Il a souvent plu sur la côte est. Stephenville a enregistré 190,4 mm de pluie, soit environ le double de la hauteur normale. Au Labrador, il y a souvent eu des averses au début du mois. Les 91 mm de Goose Bay et les 86 mm de Nain constituent des hauteurs proches de la normale.

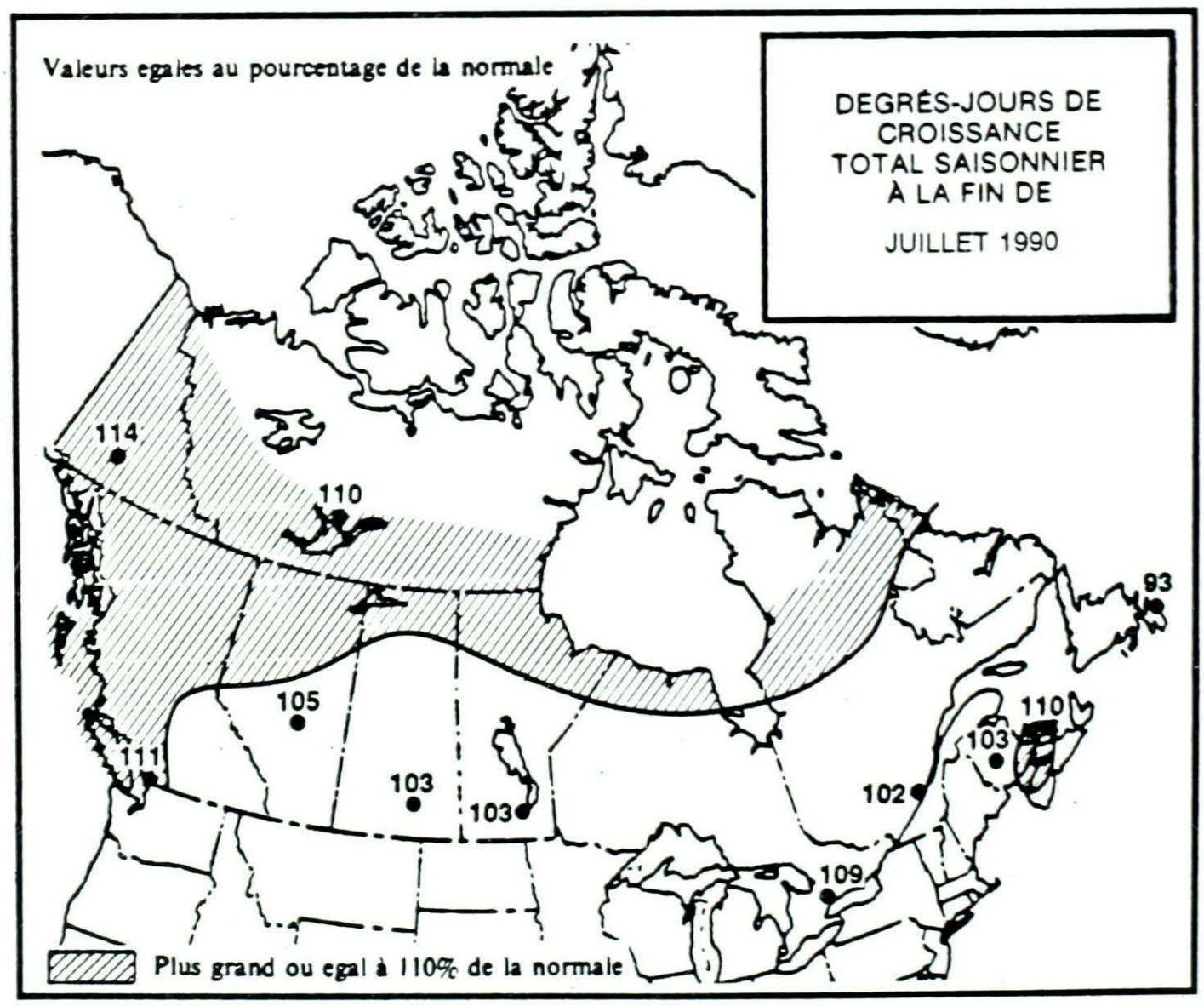
IMPRIMÉ SUR DU PAPIER RECYCLÉ

Pensez à recycler

Think recycling

PRINTED ON RECYCLED PAPER



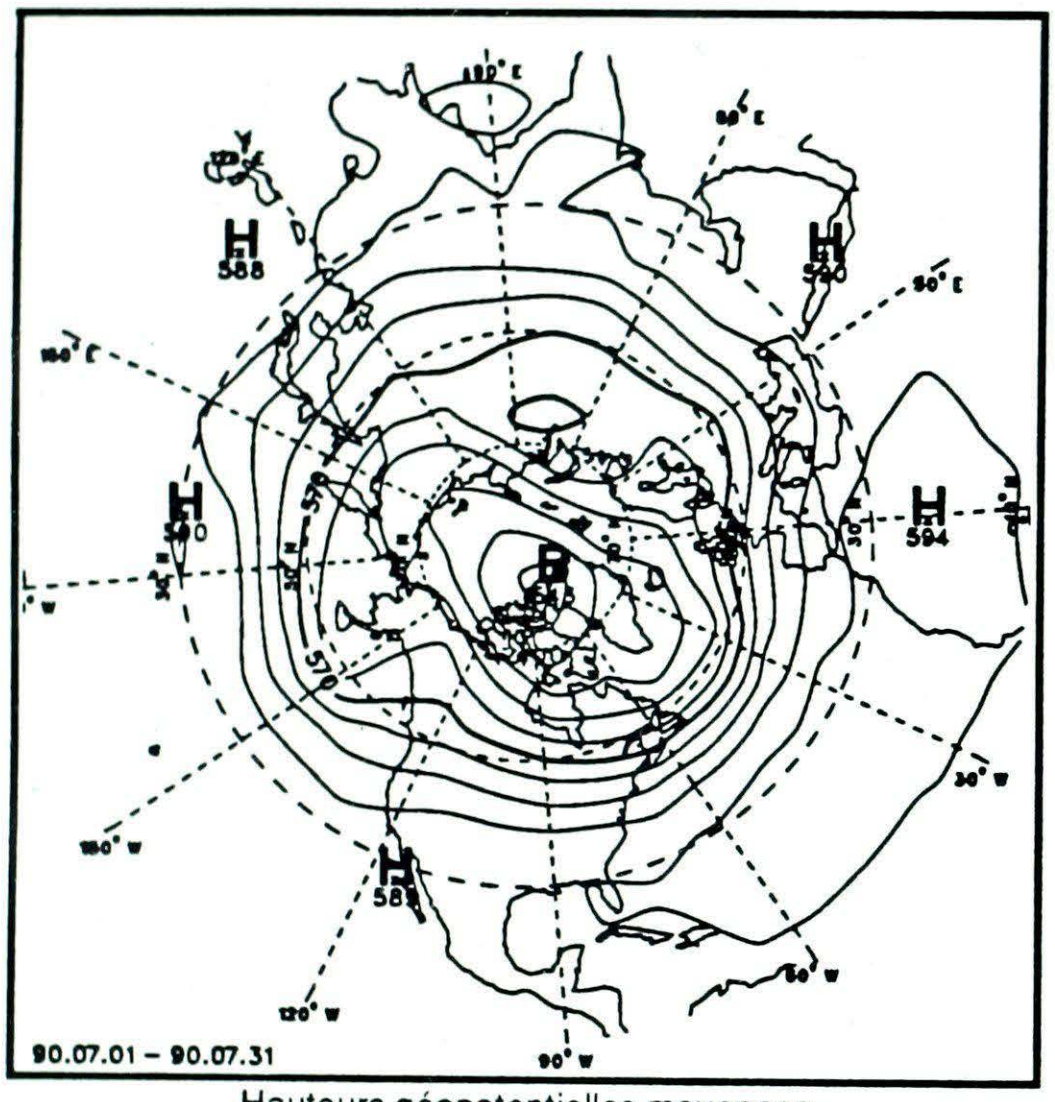


DEGRÉS-JOURS DE CROISSANCE TOTAL À LA FIN DE JUILLETT

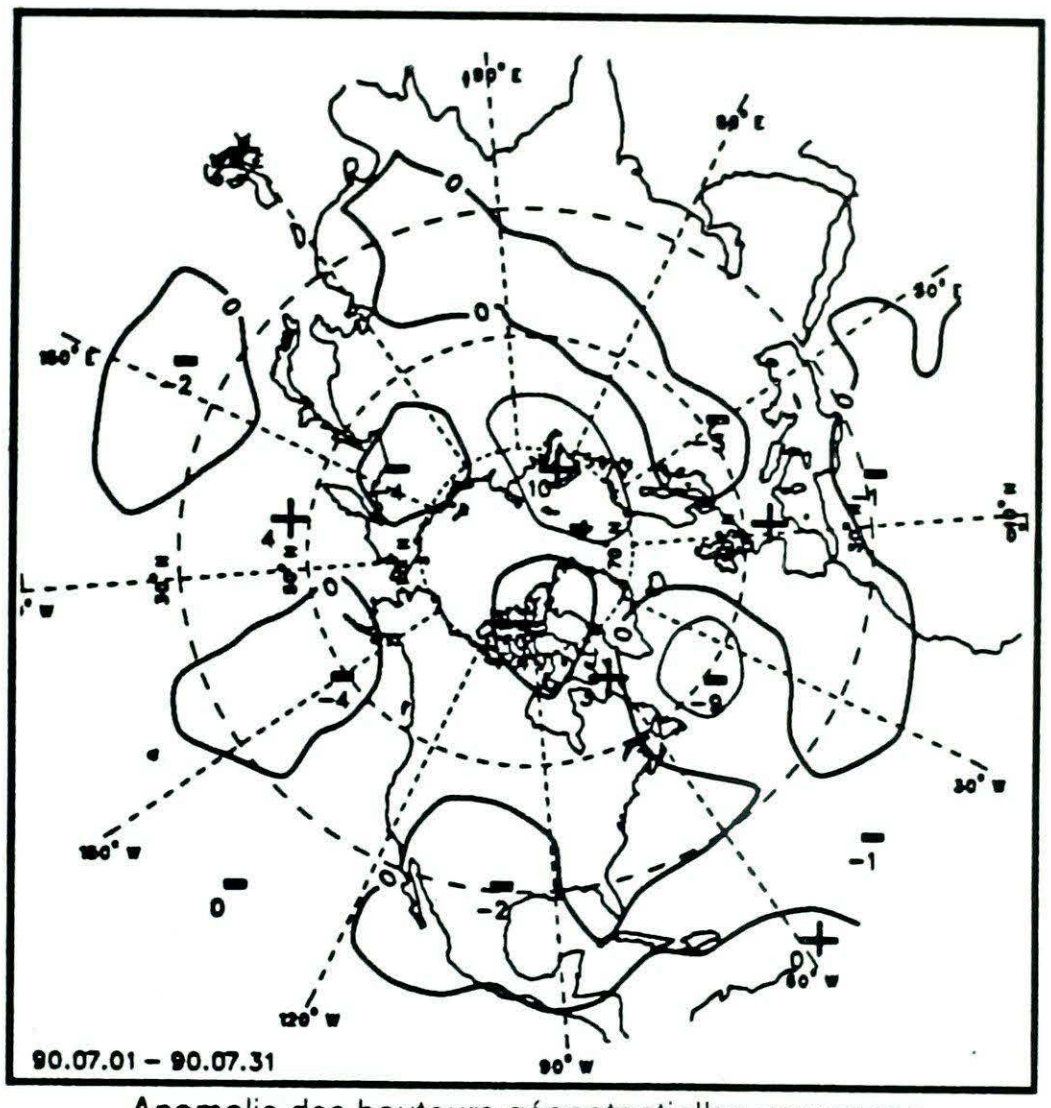
	1990	1989	NORMALE
COLOMBIE-BRITANNIQUE			
Abbotsford	1258	1065	1051
Kamloops	1406	1330	1336
Penticton	1339	1263	1257
Prince George	701	660	623
Vancouver	1183	1052	1068
Victoria	1061	947	982
ALBERTA			
Calgary	695	647	689
Edmonton Mun.	842	744	806
Grande Prairie	767	679	696
Lethbridge	807	732	862
Peace River	774	849	687
SASKATCHEWAN			
Estevan	897	1061	943
Prince Albert	849	892	775
Regina	893	1028	868
Saskatoon	885	951	855
Swift Current	808	884	818
MANITOBA			
Brandon	874	977	882
Churchill	261	323	216
Dauphin	831	1005	811
Winnipeg	911	1066	885
ONTARIO			
London	1181	1107	1155
North Bay	802	969	795
Ottawa	1251	1160	1179
Thunder Bay	738	775	748
Toronto	1251	1117	1151
Trenton	1169	1141	1164
Windsor	1405	1291	1349
QUÉBEC			
Baie Comeau		*	*
Maniwaki	860	1013	852
Montréal	1222	1235	1210
Quebec	1012	1023	995
Sept-Iles	506	606	496
Sherbrooke	751	995	746
NOUVEAU-BRUNSWICK			
Charlo	747	766	705
Fredericton	828	1011	806
Moncton	788	921	731
NOUVELLE-ÉCOSSE			
Sydney	696	647	652
Yarmouth	675	800	620
ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD			
Charlottetown	777	883	709
TERRE-NEUVE			
Gander	544	457	559
St. John's	**394**	*	**424**
Stephenville	**549**	**735**	**522**

CIRCULATION ATMOSPHÉRIQUE MOYENNE AU NIVEAU 50 kPa

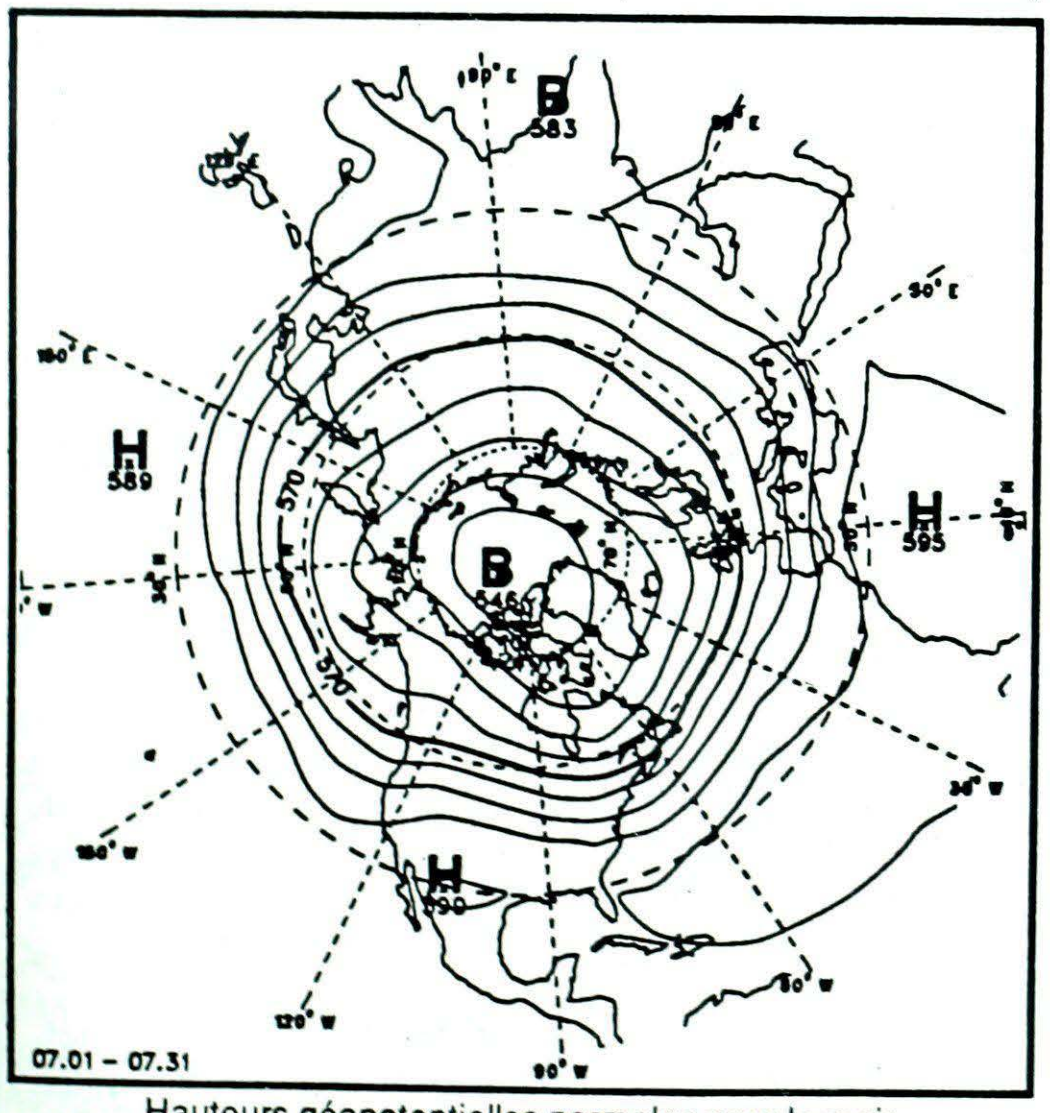
Juillet 1990



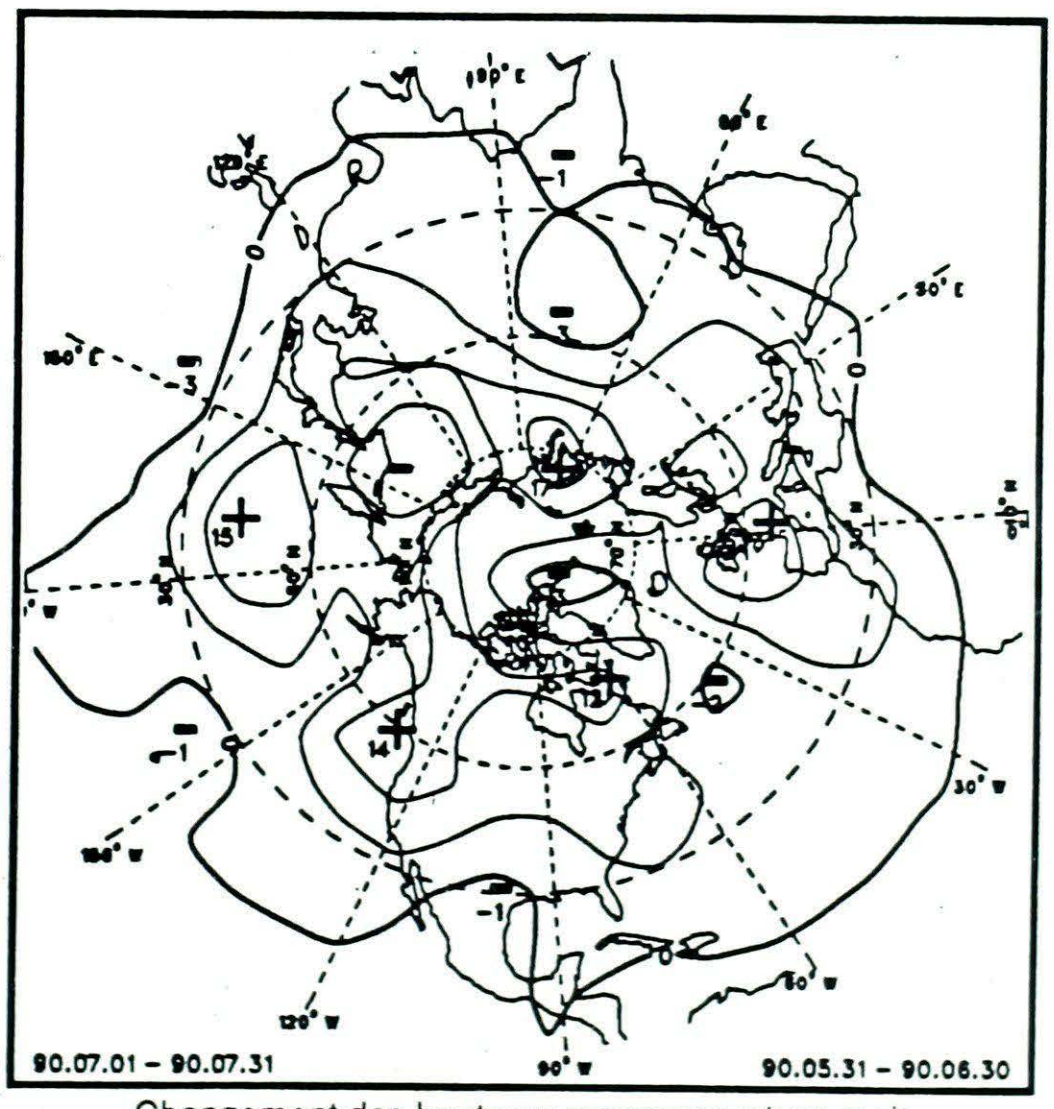
Hauteurs géopotentielles moyennes
- intervalle 5 décamètres -



Anomalie des hauteurs géopotentielles moyennes
- intervalle 5 décamètres -

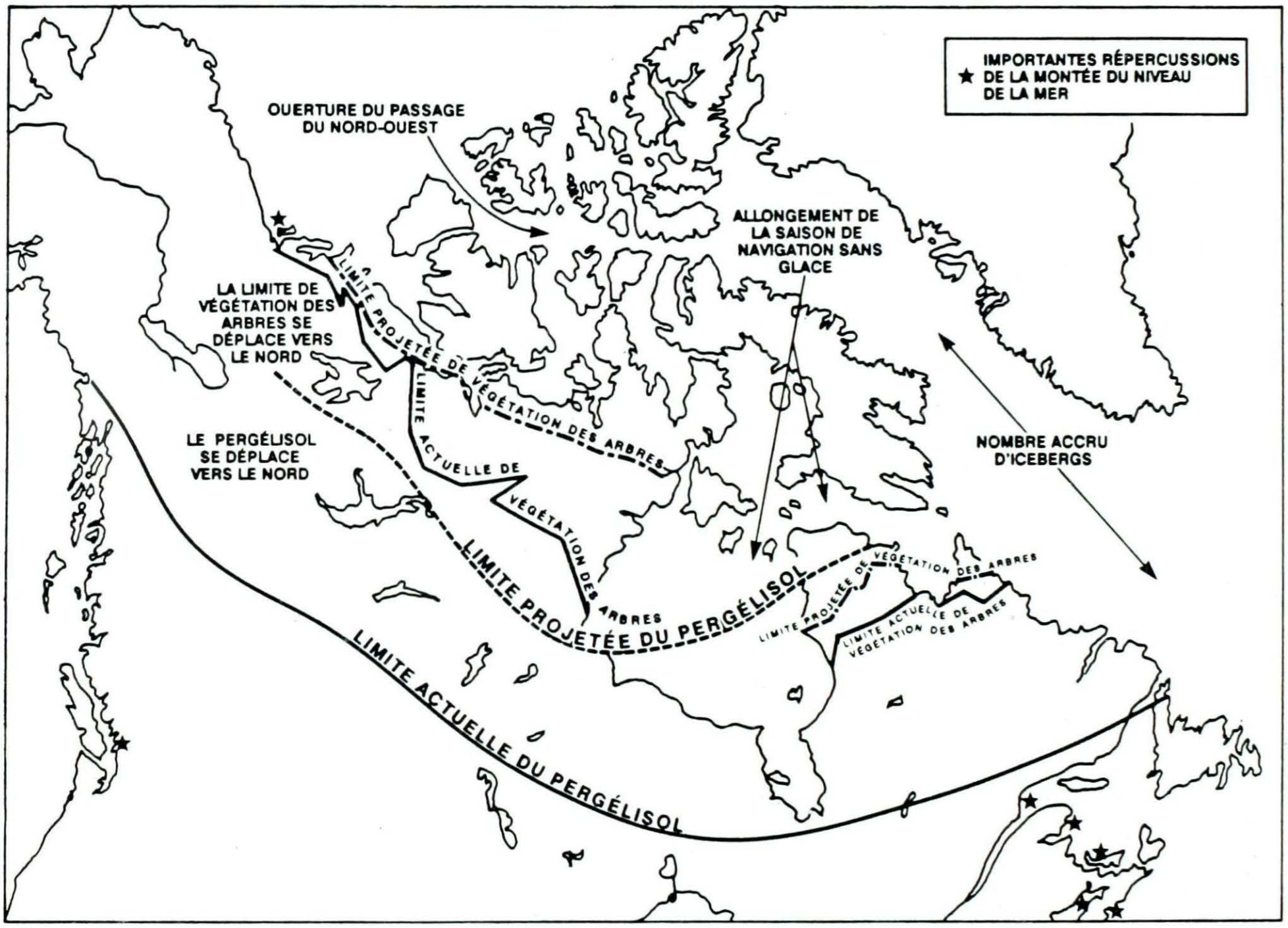


Hauteurs géopotentielles normales pour le mois
- intevalle 5 décamètres -



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

L'effet de serre : répercussions sur l'Arctique



Le réchauffement climatique, causé par l'effet de serre, devrait être le plus élevé dans les régions polaires de la Terre. Un tel changement aurait de profondes répercussions sur le mode de vie du Nord.

Les scientifiques prévoient qu'au cours des 50 prochaines années les activités anthropiques vont modifier le climat mondial de façon sensible en accentuant l'effet de serre naturel à la surface du globe. La pollution atmosphérique, l'utilisation de combustibles fossiles, le déboisement et même les pratiques agricoles augmentent la quantité de gaz qui retiennent la chaleur dans l'atmosphère. Le gaz carbonique produit par l'utilisation des combustibles fossiles pose le plus grand problème car la demande mondiale en énergie s'accroît constamment. On s'attend à ce que les gaz à effet de serre modifient le climat de la terre en augmentant les températures mondiales et en modifiant le régime des précipitations. On pense que le changement climatique sera beaucoup plus important dans les régions polaires.

On prévoit une hausse de 1,5 à 4,5°C des températures mondiales moyennes au cours des 50 prochaines années. De telles augmentations ne paraissent peut-être pas très élevées mais, à l'échelle du globe, une hausse de la température moyenne de 1°C seulement peut entraîner des répercussions considérables. Pendant la dernière période glaciaire, les températures mondiales moyennes n'étaient que de 5°C inférieures à ce qu'elles sont aujourd'hui.

On prévoit que dans l'Arctique le réchauffement sera inférieur à la moyenne mondiale pendant l'été et qu'il ne sera peut-être

alors que de 0,5°C. Cependant, en hiver on s'attend à une hausse très marquée de la température, de 8 à 10°C. Cet écart serait au moins le double de la moyenne mondiale. En outre, on s'attend à ce que les précipitations qui, à l'heure actuelle, tombent sur le sud du Canada se déplacent vers le nord et augmentent alors les précipitations de l'Arctique de 20 à 30 p. 100.

Dégel du Nord

Un réchauffement d'une telle ampleur ferait fondre une grande partie du pergélisol qui se trouve sous la surface d'environ la moitié du Canada. Dans l'Arctique, le pergélisol peut s'étendre jusqu'à une profondeur de 300 m (1 000 pieds). Sa fonte suscite de grandes inquiétudes car elle s'accompagne d'un dégagement de méthane, l'un des gaz qui contribuent au réchauffement mondial. Ainsi, le dégel à grande échelle du pergélisol risque d'aggraver l'effet de serre.

La hausse des températures entraînerait aussi la fonte partielle des océans septentrionaux qui sont actuellement gelés en permanence. En été, les îles arctiques seraient libres de glace. Les glaciers de montagnes, autant que des îles que du continent, diminueraient aussi et, dans certains cas, fondraient complètement. La vaste calotte glaciaire du Groenland resterait largement intacte et seule une petite partie disparaîtrait.

Cette fonte des glaces contribuerait à la montée prévue du niveau des océans. La montée pourrait vraisemblablement atteindre un mètre dont une moitié serait causée par la fonte des glaces de mer, des glaciers et des calottes glaciaires du monde entier. L'autre moitié serait le résultat de l'expansion du volume des eaux causée par le réchauffement des océans. La montée totale du niveau des océans menacerait les régions côtières basses du monde entier.

Des changements du climat d'une telle ampleur auraient des répercussions très marquées sur les activités anthropiques et les écosystèmes du Grand Nord. A première vue, on pourrait croire qu'un réchauffement du climat serait avantageux pour l'Arctique car les conditions de vie y seraient améliorées et la région serait plus accessible. Cependant, il y aurait aussi des effets défavorables, notamment la perte des caractéristiques qui font de l'Arctique une région unique. Le climat rude a favorisé l'isolement du Grand Nord, préservant ainsi la faune et la culture des peuples autochtones. Le réchauffement du climat mettra sûrenment un terme à l'isolement en éliminant les barrières naturelles de l'Arctique.

Effets sur la flore et la faune

Le réchauffement du climat du Grand Nord fera lentement remonter la ligne de végétation de 200 à 300 kilomètres vers le nord, et la toundra se trouvera confinée dans les îles arctiques. Ces changements se produiront graduellement au cours d'une longue période de temps, mais les conséquences sur la faune seront considérables. On croit que certaines espèces seront capables de s'adapter aux changements d'habitat. D'autres par contre vont décliner, surtout celles qui dépendent de la toundra pour survivre.

La toundra arctique est essentiellement un désert glacé, l'une des régions les plus sèches du monde. L'étude du passé nous montre que les populations de caribous et de boeufs musqués se trouvent décimées par l'apparition d'un temps humide et plus chaud en hiver, soit extactement le temps que le changement climatique doit amener. De plus grosses chutes de neige en hiver recouvriraient la maigre végétation de la toundra dont se nourrissent ces animaux. La présence d'eaux libres autour des îles arctiques empêcherait aussi la migration des caribous et les déplacements des autres animaux terrestres. Leur chance de trouver l'habitat voulu et de nouvelles sources alimentaires s'en trouverait réduite.

On pense que les populations d'animaux marins et d'oiseaux migrateurs seraient florissantes. L'élévation des températures accroîtrait les populations de poissons dans les lacs et l'océan. Les phoques, morses, bélugas et baleines franches se multiplieraient et s'étendraient vers le nord. Les ours blancs devraient aussi pouvoir survivre car ils ont déjà prouvé leur faculté d'adaptation considérable à des habitats très divers.

Répercussions sur la société et l'économie

Navigation et forage en mer

Les glaces de mer et le froid extrême en hiver ont toujours été des obstacles à la navigation dans le Nord et à la mise en valeur des ressources pétrolières en mer.

La diminution des glaces de mer se taduirait par une baisse des dommages causés aux navires et aux plate-formes de forage, d'où baisse des coûts de calcul et de réalisation des constructions et augmentation de la sécurité. La saison de navigation devrait s'allonger de six à huit semaines et les glaces permanentes devraient être considérablement réduites. Mais d'autres changements viendraient probablement contrebalancer ces avantages, notamment une augmentation du nombre des tempêtes, de la force des vents et de la hauteur des vagues.

Les icebergs, qui constituent un danger dans l'Arctique oriental pour la navigation et les plate-formes de forage en mer, devraient aussi devenir plus fréquents. Les icebergs se détachent des glaciers à mesure que ces derniers avancent dans la mer. L'accroissement des chutes de neige fera avancer plus vite les glaciers du Groenland et des îles arctique et accroîtra sensiblement le nombre des icebergs.

Agriculture

La possibilité de pratiquer l'agriculture devrait s'accroître avec l'arrivée d'un climat plus chaud et l'allongement de 30 à 40 p. 100 de la saison de croissance. C'est ainsi que les conditions culturales seraient à Yellowknife et à Whitehorse ce qu'elles sont aujourd'hui à Edmonton, soit à 1 000 km au sud. Cependant, la majeure partie du Nord ne conviendrait toujours pas à l'agriculture car les sols arctiques sont plutôt pauvres et stériles. L'agriculture n'aurait

de chance de réussir que dans des régions limitées du continent arctique, soit dans certaines vallées du district de Mackenzie et du Yukon. Cependant, même limitée, l'agriculture locale permettrait d'abaisser le prix des denrées alimentaires.

Chasse et pêche

Le nombre des animaux marins et des oiseaux migrateurs devrait s'accroître mais leur répartition et leurs déplacements migratoires risquent de se modifier en réponse aux changements des conditions environnementales. Il se peut que les lieux d'habitation choisis en raison de leur proximité des terrains de chasse et de pêche ne permettent plus de pratiquer ces activités.

Ouvrages construits sur le pergélisol en dégel

On prévoit un dégel généralisé du pergélisol, ce qui endommagera les routes, les bâtiments, les lignes électriques et les pipelines qui reposent à l'heure actuelle sur le sol gelé en permanence. Dans la majeure partie de l'Arctique, il faudrait renforcer les constructions existantes à la façon des constructions du sud pour qu'elles supportent le gel et le dégel saisonnier prévus. Les coûts de construction s'accroîtront en conséquence.

Ouverture du passage du Nord-Ouest

La fonte des glaces de mer permanentes qui entourent les Îles arctique ouvrirait le passage du Nord-Ouest. Ce passage si longtemps recherché - la route la plus courte de l'Europe au Japon - deviendrait une route de navigation viable pendant la saison estivale. Cette situation aurait des répercussions sur la souveraineté du Canada dans l'Arctique car le Nord intéresserait davantage les nations étrangères dans un but scientifique, militaire et commercial.

Amélioration de l'accès et accroissement de la mise en valeur

Le réchauffement de l'Arctique rendrait les conditions de vie moins rigoureuses et ouvrirait de nouvelles voies de navigation, aboutissant à un accroissement de la mise en valeur du Nord. L'utilisation des ressources naturelles de l'Arctique minéraux, forêts et ports, s'en trouverait facilitée. On a déjà découvert dans l'Arctique de vastes réserves de pétrole, gaz naturel, plomb, zinc et minerai de fer. La navigation et le tourisme s'accroîtraient. La pêche commerciale pourrait devenir viable. La colonisation s'intensifierait et remonterait vers le nord dans les îles arctiques.

Les effets sur la population autochtone seraient partagés, car l'accroissement de l'activité économique entraînenait un accroissement et une plus grande diversité des possibilités d'emploi, mais aussi une plus grande presssion sur la culture traditionnelle et les valeurs environnementales.

Quelle certitude a-t-on du réchauffement climatique?

D'éminents chercheurs du monde entier sont d'accord pour dire qu'un certain réchauffement climatique marqué semble inévitable. Il est encore difficile de déterminer si le réchauffement a déjà commencé et son importance, ainsi que ses conséquences à l'échelle régionale. Les chercheurs conseillent de tenir compte de la possibilité d'un changement climatique de grande envergure dans la planification, surtout celle des grands projets qui doivent durer plusieurs décennies. Cet aspect est particulièrement important dans l'Arctique car le climat est un facteur qui compte dans presque toutes les activités menées dans le Nord.

Rôle d'Environnement Canada

Nous commençons à peine à comprendre la complexité de l'atmosphère et comment les activités anthropiques la modifient. Environnement Canada s'efforce d'en apprendre davantage sur le réchauffement mondial et ses répercussions sur l'Arctique. Notre Programme climatologique canadien rassemble les efforts des gouvernements et des universités pour pousser plus loin la compréhension que nous avons de ces questions complexes.

De nombreux chercheurs pensent que c'est dans l'Arctique que l'on trouvera les premières preuves du réchauffement mondial, car le changement climatique devrait être plus marqué dans les régions polaires. Environnement Canada est en mesure de détecter un tel changement. Depuis des décennies nous entretenons dans l'Arctique un réseau de stations qui permet l'observation des conditions météorologiques actuelles. Nous surveillons aussi l'état des glaces de mer et des vagues océaniques. Les données ainsi recueillies sont indispensables à l'établissement de prévisions météorologiques exactes et elles permettent la navigation et le fonctionnement des plateformes de forage sans danger. Ces relevés nous ont déjà permis de comprendre comment le climat est en train de changer et ils continueront d'avoir leur importance pour la détection ultérieure du changement mondial.

Nous exploitons la station de recherche la plus septentrionale du monde qui est un laboratoire de surveillance de la pollution atmosphérique situé à Alert, à l'extrémité septentrionale de l'île Ellesmere. Environnement Canada mesure l'augmentation graduelle des gaz qui contribuent à l'effet de serre.

Notre pays s'efforce aussi de réduire le réchauffement climatique. On a déjà pris des mesures pour réduire les CFC (chlorofluorocarbones), produits chimiques industriels qui menacent la couche d'ozone et contribuent pour une large part au réchauffement climatique. Le Canada a joué un rôle clé dans l'élaboration du Protocole de Montréal, accord internationale visant à réduire les CFC de 50 p. 100 d'ici à 1999. On a déjà réduit l'emploi des CFC les plus destructeurs et l'on mène une action internationale pour renforcer le Protocole de Montréal et encourager d'autres réductions.

En outre, le Canada étudie des façons de réduire le gaz carbonique qui, de tous les gaz à effet de serre, est celui qui pose la menace la plus sérieuse. Du fait que l'augmentation mondiale du gaz carbonique est essentiellement produite par l'utilisation des combustibles fossiles, on envisage des moyens de réduire notre consommation d'énergie grâce à l'économie d'énergie et à l'amélioration du rendement énergetique.

JUILLET90

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	19.5	2.5	33.4	7.4	0.0	*	21.4	52	0	5	318	109	12.7
ALERT BAY	15.1	1.1	25.2	8.0	0.0	*	21.7	42	0	3	*	*	90.7
AMPHITRITE POINT	15.1	1.2	22.6	10.1	0.0	*	21.6	30	0	1	*	*	91.7
BLUE RIVER A	17.6	1.1	32.2	2.5	0.0	*	56.2	77	0	9	266	109	*.*
CAPE ST JAMES	14.5	1.8	20.7	10.4	0.0	*	6.6	11	0	2	272	*	108.6
CAPE SCOTT	14.6	1.6	19.7	10.3	0.0	*	10.6	12	0	4	*	*	104.4
CASTLEGAR A	20.9	0.8	35.8	8.6	0.0	*	40.9	104	0	7	310	98	7.2
COMOX A	18.9	1.5	30.8	9.0	0.0	*	15.8	57	0	3	364	*	14.3
CRANBROOK A	19.3	1.0	33.6	7.2	0.0	*	31.7	119	0	7	302	91	27.3
DEASE LAKE	14.0	1.5	28.8	0.7	0.0	0	61.9	112	0	10	274	138	124.8
FORT NELSON A	18.1	1.5	32.9	6.3	0.0	*	23.1	27	0	5	362	*	32.0
FORT ST JOHN A	16.7	1.1	30.4	7.2	0.0	*	38.6	50	0	6	355	*	64.3
HOPE A	20.4	1.9	35.0	8.6	0.0	*	38.5	104	0	3	290	112	11.9
KAMLOOPS A	21.9	1.1	37.8	10.0	0.0	*	72.5	322	0	9	345	109	7.9
KELOWNA A	20.5	1.9	34.7	7.6	0.0	*	42.4	155	0	4	317	102	7.2
LYTTON	22.6	1.0	39.9	10.7	0.0	*	13.7	151	0	3	261	88	5.4
MACKENZIE A	16.2	1.5	32.1	1.3	0.0	*	28.2	46	0	7	330	122	68.5
PENTICTON A	21.7	1.4	37.5	6.6	0.0	*	25.4	120	0	6	304	98	5.4
PORT ALBERNI A	19.1	2.0	35.7	7.3	0.0	*	10.9	39	0	2	338	*	15.3
PORT HARDY A	15.0	1.4	25.2	7.7	0.0	*	15.2	29	0	3	256	129	91.7
PRINCE GEORGE A	16.5	1.4	31.3	3.2	0.0	*	31.0	52	0	9	336	115	63.8
PRINCE RUPERT A	14.2	1.5	26.0	7.2	0.0	*	49.2	44	0	8	232	163	115.8
PRINCETON A	19.2	1.4	37.5	3.7	0.0	*	40.7	181	0	8	328	*	*.*
REVELSTOKE A	19.6	1.4	31.9	6.4	0.0	*	36.8	67	0	7	276	103	15.7
SANDSPIT A	15.7	1.7	24.2	8.8	0.0	*	16.4	38	0	4	272	145	74.9
SMITHERS A	16.2	1.5	23.6	8.7	0.0	*	29.0	63	0	6	304	125	73.9
TERRACE A	18.7	2.6	32.9	7.3	0.0	*	16.8	30	0	2	319	182	28.2
VANCOUVER INT'L A	18.7	1.4	29.7	11.9	0.0	*	10.8	34	0	3	340	111	12.6
VICTORIA INT'L A	17.8	1.5	32.4	8.3	0.0	*	4.4	24	0	2	349	106	29.9
VICTORIA MARINE	15.8	1.8	28.6	7.2	0.0	*	13.9	66	0	2	*	*	79.2
WILLIAMS LAKE A	16.5	1.1	33.9	5.7	0.0	*	41.5	86	0	10	323	104	65.8

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	16.4	*	31.3	3.1	0.0	*	63.8	*	0	*	*	*	*
MAYO A	16.8	1.6	31.9	3.6	0.0	*	31.9	62	0	*	*	*	*
WATSON LAKE A	16.3	1.4	30.7	3.6	0.0	*	46.0	79	0	5	338	129	61.6
WHITEHORSE A	15.0	0.9	29.8	2.7	0.0	*	15.7	46	0	6	275	110	98.8
TERRITOIRES DU NORD-OUEST													
ALERT	3.8	0.2	15.6	-3.0	14.2	128	29.9	153	0	8	201	67	440.7
BAKER LAKE A	10.4	-0.6	28.6	1.2	0.0	*	77.7	204	0	8	254	84	237.6
CAMBRIDGE BAY A	8.5	0.6	22.8	1.3	0.0	0	12.6	64	0	5	351	115	294.2
CAPE PARRY A	7.9	2.2	22.4	0.0	0.2	29	32.6	192	0	8	*	*	311.1
CLYDE A	6.4	2.3	19.7	-0.2	0.0	0	30.2	132	0	6	379	146	359.8
COPPERMINE A	11.4	1.7	30.1	1.0	0.0	0	22.6	88	0	7	353	111	209.3
CORAL HARBOUR A	8.3	-0.4	24.4	0.9	0.0	0	101.0	247	0	13	196	69	301.4
EUREKA	5.6	0.2	13.2	0.0	0.0	0	7.6	63	0	2	288	85	385.4
FORT RELIANCE	14.3	0.4	29.2	4.5	0.0	*	27.0	79	0	5	*	*	122.1
FORT SIMPSON A	18.5	1.9	31.7	5.9	0.0	*	62.0	132	0	5	364	126	30.1
FORT SMITH A	17.1	1.1	34.2	4.6	0.0	*	31.8	56	0	9	321	*	67.3
IQALUIT	8.2	0.6	22.4	0.1	*	*	21.8	34	*	5	297	147	301.2
HALL BEACH A	6.9	1.5	18.4	-0.5	0.4	133	41.7	121	0	7	*	*	344.7
HAY RIVER A	16.7	0.9	31.3	4.6	0.0	*	52.6	109	0	6	*	*	41.4
INUVIK A	15.5	1.9	29.4	2.3	0.0	0	58.0	173	0	6	288	85	105.8
MOULD BAY A	7.2	3.3	16.3	-0.5	14.0	424	22.6	153	0	6	230	83	421.6
NORMAN WELLS A	18.4	2.1	31.6	8.7	0.0	0	21.8	39	0	5	320	111	27.4
POND INLET A	6.7	*	18.8	-0.2	4.0	*	63.2	*	0	9	372	*	350.0
RESOLUTE A	4.0	-0.1	11.1	-1.1	1.0	30	23.5	104	0	6	254	93	433.9
YELLOWKNIFE A	16.8	0.5	30.3	8.2	0.0	*	70.2	208	0	5	304	80	59.5
ALBERTA													
BANFF	15.7	0.9	31.5	5.0	0.0	*	80.6	190	0	13	*	*	*
CALGARY INT'L A	16.2	-0.2	31.2	4.1	0.0	*	83.7	128	0	13	259	80	69.5
COLD LAKE A	17.2	0.3	31.0	6.1	0.0	*	130.6	153	0	9	277	88	60.5
CORONATION A	17.1	-0.2	32.3	4.6	0.0	*	88.8	141	0	13	304	90	71.3
EDMONTON INT'L A	16.4	0.6	30.7	5.8	0.0	*	149.3	163	0	7	323	103	69.3
EDMONTON MUNICIPAL	17.3	-0.1	30.8	6.3	0.0	*	151.6	171	0	6	318	104	52.7

JUILLET90

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 NAMAO A	16.7	-0.2	29.9	5.8	0.0	*	136.2	179	0	7	*	*	64.0
EDSON A	15.3	0.8	31.6	1.9	0.0	*	118.4	110	0	9	304	108	93.5
FORT CHIPEWYAN A	17.2	1.1	33.5	4.5	0.0	*	35.2	55	0	*	*	*	*
FORT MCMURRAY A	17.7	1.3	35.6	4.9	0.0	*	18.6	25	0	5	309	108	57.4
GRANDE PRAIRIE A	16.9	1.0	31.8	5.1	0.0	*	39.5	61	0	9	360	*	55.3
HIGH LEVEL A	17.3	1.3	30.2	3.1	0.0	*	81.0	129	0	16	350	119	54.7
JASPER	15.9	0.8	31.3	4.0	0.0	*	70.6	142	0	9	275	*	73.7
LETHBRIDGE A	17.7	-0.9	33.6	5.0	0.0	*	41.3	95	0	8	320	*	41.4
MEDICINE HAT A	19.6	-0.3	35.7	6.0	0.0	*	46.4	115	0	6	352	101	26.8
PEACE RIVER A	16.8	1.1	30.7	5.9	0.0	*	23.9	40	0	4	*	*	58.3
RED DEER A	16.1	0.0	30.7	4.0	0.0	*	107.3	138	0	12	*	*	72.0
ROCKY MTN HOUSE A	14.9	-0.4	29.9	1.9	0.0	*	125.0	134	0	8	*	*	99.7
SLAVE LAKE A	16.8	1.5	31.9	7.3	0.0	*	83.8	88	0	9	308	105	56.8
WHITECOURT A	16.1	1.0	31.6	4.3	0.0	*	106.3	105	0	7	*	*	73.7
SASKATCHEWAN													
BROADVIEW	17.0	-0.7	31.8	6.8	0.0	*	100.2	195	0	13	292	87	52.6
COLLINS BAY	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
CREE LAKE	16.2	0.6	30.7	4.6	0.0	*	60.8	64	0	9	250	90	94.4
ESTEVAN A	18.1	-1.8	32.4	4.2	0.0	*	78.0	144	0	8	291	82	36.2
HUDSON BAY A	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
KINDERSLEY	17.9	-0.4	32.6	3.7	0.0	*	47.2	99	0	10	312	*	56.8
LA RONGE A	17.2	0.6	31.0	3.5	0.0	*	92.1	101	0	9	*	*	64.4
MEADOW LAKE A	15.9	*	30.7	4.4	0.0	*	107.2	*	0	8	286	*	77.0
MOOSE JAW A	18.1	-1.6	32.8	5.5	0.0	*	111.2	208	0	9	304	88	33.9
NIPAWIN A	17.1	*	29.8	6.5	0.0	*	89.2	*	0	9	297	*	48.0
NORTH BATTLEFORD A	17.0	-1.1	31.2	6.0	0.0	*	100.6	155	0	10	*	*	62.4
PRINCE ALBERT A	17.3	-0.1	31.0	6.8	0.0	*	104.8	160	0	13	284	96	53.4
REGINA A	17.8	-1.1	32.6	6.6	0.0	*	95.8	180	0	8	298	87	40.3
SASKATOON A	17.7	-0.8	30.9	4.8	0.0	*	75.9	140	0	8	*	*	49.6
SWIFT CURRENT A	17.1	-1.2	31.2	2.5	0.0	*	109.8	234	0	11	323	94	54.7
YORKTON A	17.0	-1.3	31.0	6.4	0.0	*	86.4	152	0	11	293	89	53.4
MANITOBA													
BRANDON A	17.5	-1.3	31.1	6.1	0.0	*	67.8	102	0	11	320	*	37.2
CHURCHILL A	13.2	1.4	33.4	3.1	0.0	*	59.0	129	0	12	250	88	162.4
DAUPHIN A	17.8	-0.7	31.0	7.3	0.0	*	71.7	112	0	9	303	94	43.0
GILLAM A	16.0	1.1	32.2	4.0	0.0	*	84.4	93	0	7	*	*	87.5
GIMLI	18.4	*	29.6	8.1	0.0	*	101.3	*	0	11	321	98	28.4
ISLAND LAKE	17.5	0.3	30.0	6.8	0.0	*	97.3	95	0	12	*	*	53.5
LYNN LAKE A	16.2	0.6	33.4	4.7	0.0	*	78.1	102	0	13	283	101	84.9
NORWAY HOUSE A	17.6	*	30.1	5.5	0.0	*	31.8	*	0	6	*	*	48.8

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	19.2	-0.5	32.2	8.1	0.0	*	53.6	70	0	6	*	*	20.7
THE PAS A	17.7	0.0	30.5	7.0	0.0	*	24.6	35	0	9	300	99	46.8
THOMPSON A	15.8	0.5	31.6	2.2	0.0	*	61.0	63	0	11	269	106	90.9
WINNIPEG INT'L A	19.2	-0.4	30.8	7.4	0.0	*	33.2	44	0	7	333	105	17.9
ONTARIO													
BIG TROUT LAKE	17.0	1.0	29.9	5.6	0.0	*	74.4	79	0	10	229	*	67.6
EARLTON A	17.9	0.2	32.6	5.8	0.0	*	58.4	72	0	10	*	*	83.0
GERALDTON A	17.1	*	30.1	4.2	0.0	*	64.0	*	0	9	*	*	54.0
GORE BAY A	19.0	0.2	28.9	9.9	0.0	*	47.4	78	0	6	*	*	12.9
HAMILTON RBG	21.7	*	35.8	13.4	0.0	*	76.6	*	0	8	305	*	*
HAMILTON A	20.5	0.0	33.9	9.7	0.0	*	77.4	110	0	7	*	*	4.8
KAPUSKASING A	17.4	0.6	31.2	3.9	0.0	*	80.3	83	0	10	*	*	57.3
KENORA A	19.1	-0.1	31.5	10.9	0.0	*	64.4	70	0	10	*	*	15.5
KINGSTON A	20.5	0.4	29.3	9.1	0.0	*	47.2	79	0	7	276	98	5.1
LONDON A	20.0	-0.3	34.6	8.8	0.0	*	144.0	199	0	10	264	97	8.0
MOOSONEE	16.9	1.6	32.1	1.0	0.0	*	66.5	69	0	7	274	116	81.9
MUSKOKA A	18.4	0.1	30.2	5.1	0.0	*	102.4	132	0	8	*	*	23.9
NORTH BAY A	18.5	0.2	31.3	7.0	0.0	*	127.2	124	0	6	280	102	30.2
OTTAWA INT'L A	21.4	0.8	32.0	10.6	0.0	*	114.3	133	0	10	297	108	2.3
PETAWAWA A	19.2	0.3	31.5	5.1	0.0	*	87.1	111	0	10	*	*	22.9
PETERBOROUGH A	19.3	-0.1	33.1	6.6	0.0	*	94.4	123	0	8	*	*	14.8
PICKLE LAKE	17.9	0.8	30.6	6.6	0.0	*	32.9	30	0	10	*	*	45.6
RED LAKE A	17.5	-0.7	29.4	5.4	0.0	*	127.8	144	0	9	298	*	51.5
ST CATHARINES A	21.4	-0.3	35.0	10.7	0.0	*	61.2	94	0	6	290	*	3.3
SARNIA A	19.9	-0.8	36.3	8.6	0.0	*	80.0	118	0	11	281	96	11.7
SAULT STE MARIE A	17.0	-0.5	29.7	5.6	0.0	*	45.6	66	0	6	257	89	51.0
SIOUX LOOKOUT A	18.4	0.1	31.6	7.0	0.0	*	89.5	96	0	8	*	*	34.1
SUDBURY A	18.8	0.1	30.6	7.0	0.0	*	38.2	46	0	5	260	90	25.8
THUNDER BAY A	17.3	-0.3	30.6	6.1	0.0	*	91.0	121	0	8	283	93	36.3
TIMMINS A	17.4	0.2	31.0	4.8	0.0	*	174.2	193	0	9	*	*	52.7
TORONTO	22.1	*	35.9	14.1	0.0	*	69.6	*	0	9	*	*	0.3
TORONTO INT'L A	20.9	0.3	35.4	10.7	0.0	*	68.4	96	0	10	*	*	3.8
TORONTO ISLAND A	20.5	*	34.7	11.7	0.0	*	59.5	*	0	7	*	*	1.8
TRENTON A	20.3	-0.3	31.2	8.8	0.0	*	68.6	113	0	7	*	*	4.2
WATERLOO WELLINGTON	19.4	-0.2	36.0	7.7	0.0	*	107.3	150	0	10	*	*	12.2
WAWA A	14.5	*	29.4	4.0	0.0	*	160.6	*	0	7	*	*	122.5
WIARTON A	18.6	0.1	29.7	8.6	0.0	*	99.8	133	0	7	309	105	22.5
WINDSOR A	21.9	-0.3	36.7	13.1	0.0	*	59.8	72	0	9	*	*	1.1

JUILLET90

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									
QUEBEC													
BAGOTVILLE A	18.5	0.6	33.8	7.4	0.0	*	80.2	67	0	11	*	*	32.6
BAIE COMEAU A	15.1	-0.7	28.5	3.9	0.0	*	58.0	68	0	9	285	123	91.2
BLANC SABLON A	*.*	*	23.0	2.0	*	*	*	*	*	12	151	*	*
CHIBOUGAMAU CHAPAIS	16.2	*	30.6	3.6	*	*	107.2	*	*	13	256	103	82.7
GASPE A	17.2	*	30.4	4.0	0.0	*	69.2	*	0	11	*	*	*
INUKJUAK A	8.6	-0.7	*	*	0.0	*	98.9	182	0	*	157	76	310.4
KUUJJUAQ A	11.8	0.4	31.3	-1.1	0.0	*	22.8	40	0	6	196	100	192.0
KUUJJUARAPIK A	10.8	0.3	31.0	-0.7	0.0	0	108.2	131	0	12	178	105	238.4
LA GRANDE IV A	13.4	*	30.3	1.4	0.0	*	108.1	*	0	14	193	*	156.1
LA GRANDE RIVIERE A	13.8	*	32.3	0.2	0.0	*	101.4	*	0	10	239	*	171.2
MANIWAKI	18.8	0.5	31.3	4.6	0.0	*	66.0	72	0	10	272	101	31.3
MATAGAMI A	*	*	30.8	1.6	0.0	*	77.4	*	0	7	290	116	86.2
MONT JOLI A	17.5	0.2	29.4	8.1	0.0	*	51.2	68	0	7	304	120	48.1
MONTREAL INT'L A	21.1	0.2	31.0	8.4	0.0	*	132.4	147	0	11	278	101	8.7
MONTREAL MIRABEL I/	19.6	*	30.4	6.1	0.0	*	100.8	*	0	8	277	*	19.9
QUEBEC A	19.2	0.1	31.7	7.6	0.0	*	118.2	101	0	13	260	105	21.7
ROBERVAL A	18.7	0.8	31.4	8.1	0.0	*	91.0	76	0	12	260	*	32.1
SCHEFFERVILLE A	13.2	0.6	29.6	1.1	0.0	0	102.4	106	0	17	179	96	160.2
SEPT-ILES A	15.5	0.3	32.0	6.1	0.0	*	50.9	52	0	5	246	101	75.5
SHERBROOKE A	18.2	0.4	30.2	3.9	0.0	*	117.0	97	0	11	263	*	36.6
STE AGATHE DES MONT	17.9	0.3	28.8	4.7	0.0	*	103.8	94	0	14	261	95	40.4
ST HUBERT A	20.6	-0.1	31.1	8.0	0.0	*	126.1	130	0	10	280	*	11.9
VAL D'OR A	17.2	0.1	30.4	4.0	0.0	*	123.6	122	0	11	279	107	56.6
NOUVEAU-BRUNSWICK													
CHARLO A	18.1	0.3	32.9	6.5	0.0	*	81.0	82	0	10	274	108	42.8
CHATHAM A	19.3	0.1	33.2	5.6	0.0	*	153.2	168	0	10	235	93	27.1
FREDERICTON A	19.7	0.4	32.0	4.6	0.0	*	89.2	100	0	10	265	*	25.0
MONCTON A	19.5	1.0	31.7	6.4	0.0	*	67.3	71	0	9	254	104	29.4
SAINT JOHN A	18.2	1.3	29.3	6.8	0.0	*	155.1	150	0	8	233	107	31.2

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'insoldtion normale	Degres-jours au-dessous de 18 C
	Moyenne	Ecart a la normale	Maximale	Minimale									
NOUVELLE-ECOSSE													
GREENWOOD A	20.5	1.4	32.1	7.7	0.0	*	91.0	117	0	7	*	*	17.8
HALIFAX INT'L A	19.7	1.5	31.5	8.5	0.0	*	50.0	53	0	5	*	*	21.8
SABLE ISLAND	14.9	-0.6	23.2	8.2	0.0	*	38.3	42	0	5	206	127	102.4
SHEARWATER A	19.6	2.2	31.2	9.5	0.0	*	61.8	64	0	9	236	108	20.8
SYDNEY A	18.0	0.3	31.9	7.1	0.0	*	48.4	59	0	6	235	97	50.8
YARMOUTH A	17.4	1.1	25.9	8.9	0.0	*	145.6	187	0	8	235	114	38.8
ILE-DU-PRINCE-EDOUARD													
CHARLOTTETOWN A	19.1	0.8	29.6	6.8	0.0	*	65.0	77	0	10	*	*	32.5
SUMMERSIDE A	20.0	1.1	30.4	10.3	0.0	*	80.2	103	0	9	259	98	19.0
TERRE-NEUVE													
BONAVISTA	13.6	-1.1	24.4	4.8	0.0	*	85.2	140	0	15	*	*	141.3
BURGEO	12.8	-0.7	25.9	5.8	0.0	*	116.5	83	0	13	*	*	159.6
CARTWRIGHT	11.1	-1.6	29.5	1.3	0.0	*	42.0	50	0	10	163	83	216.7
CHURCHILL FALLS A	14.0	0.1	29.7	1.8	0.0	*	124.9	114	0	11	218	109	133.5
COMFORT COVE	14.4	-2.1	27.7	3.0	0.0	*	80.1	98	0	13	*	*	121.7
DANIELS HARBOUR	13.3	-1.1	21.0	3.1	0.0	*	102.4	115	0	12	179	88	144.8
DEER LAKE A	15.6	-0.8	29.2	2.0	0.0	*	114.6	145	0	7	*	*	83.9
GANDER INT'L A	14.6	-1.9	29.6	3.4	0.0	*	101.0	146	0	15	237	111	113.5
GOOSE A	15.9	0.1	31.8	3.9	*	*	91.0	87	*	11	188	96	131.1
MARY'S HARBOUR	12.5	2.3	31.0	2.8	0.0	*	71.6	105	0	11	*	*	173.4
PORT AUX BASQUES	13.2	0.0	22.0	4.5	0.0	*	89.6	83	0	14	188	*	148.7
ST ANTHONY	11.6	-1.3	23.5	0.3	0.0	*	67.4	67	0	11	*	*	163.0
ST JOHN'S A	14.2	-1.3	27.3	5.2	0.0	*	41.7	55	0	7	251	114	124.7
ST LAWRENCE	13.8	1.7	25.5	5.2	0.0	*	79.7	81	0	8	*	*	130.1
STEPHENVILLE A	15.8	-0.2	25.2	6.4	0.0	*	190.4	198	0	13	192	93	79.1
WABUSH LAKE A	14.0	0.5	29.6	-0.2	0.0	*	70.9	67	0	11	225	114	123.8

STATIONS AGROCLIMATOLOGIQUES

JUILLET90

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	20.2	2.3	33.5	8.5	0.0	30.3	65	0	3	291	471.3	1373.8
KAMPLOOPS	*.*	*.*	*.*	*.*	*.*	*.*	**	***	***	**	*.*	*.*
SIDNEY	18.5	2.0	31.0	10.0	0.0	5.0	28	0	3	325	390.0	1107.8
SUMMERLAND	21.4	0.5	33.5	7.0	0.0	36.4	164	0	7	318	504.4	1297.5
ALBERTA												
BEAVERLODGE	16.3	1.1	31.5	4.5	0.0	58.7	92	0	6	358	348.7	787.0
ELLERSLIE	*.*	*.*	*.*	*.*	*.*	*.*	**	***	***	**	*.*	*.*
LACOMBE	15.5	-0.6	30.0	2.5	0.0	82.9	115	0	10	314	323.2	776.2
LETHBRIDGE	*.*	*.*	*.*	*.*	*.*	*.*	**	***	***	**	*.*	*.*
VEGREVILLE	*.*	*.*	*.*	*.*	*.*	*.*	**	***	***	**	*.*	*.*
SASKATCHWAN												
INDIAN HEAD	17.6	-1.0	31.0	8.0	0.0	105.1	198	0	10	**	408.5	1017.0
MELFORT	17.1	-0.3	30.5	7.0	0.0	72.7	113	0	10	251	379.0	1098.2
REGINA	17.5	-1.1	32.5	5.0	0.0	90.7	172	0	9	**	388.5	986.8
SASKATOON	17.5	-0.9	31.5	6.5	0.0	78.0	139	0	7	293	379.5	985.0
SCOTT	16.4	-0.8	31.0	4.5	0.0	113.3	189	0	11	309	353.1	926.9
SWIFT CURRENT	16.8	-1.7	31.5	4.5	0.0	82.6	215	0	8	287	381.8	967.9
MANITOBA												
BRANDON	18.4	-0.8	31.9	6.0	0.0	51.0	73	0	6	**	416.5	1066.6
GLENLEA	19.6	0.0	31.0	8.5	0.0	42.4	57	0	5	298	457.5	1157.5
MORDEN	19.0	-1.2	30.5	6.5	0.0	45.8	63	0	5	311	*.*	1074.8
ONTARIO												
DELHI	20.4	-0.3	33.0	7.0	0.0	83.7	118	0	7	**	478.6	1259.6
ELORA	18.8	-0.3	32.4	8.4	0.0	60.8	83	0	9	**	426.2	1110.9
GUELPH	19.5	-0.2	34.5	5.6	0.0	120.9	147	0	8	284	448.6	1175.1
HARROW	21.5	-0.5	34.0	10.0	0.0	48.8	62	0	7	265	516.2	1901.7
KAPUSKASING	17.2	0.3	30.5	3.0	0.0	74.0	80	0	7	244	*.*	799.1
OTTAWA	21.5	0.9	31.5	9.1	0.0	135.0	158	0	7	297	511.3	1270.7
SMITHFIELD	21.3	1.1	31.9	11.3	0.0	63.4	94	0	8	**	515.1	1294.1
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	19.0	0.3	32.0	7.0	0.0	41.6	44	0	10	280	433.7	936.1
L'ASSOMPTION	20.5	0.3	31.0	7.5	0.0	88.2	95	0	9	291	*.*	1157.2
LENNOXVILLE	*.*	*.*	*.*	*.*	*.*	*.*	**	***	***	**	*.*	*.*
NORMANDIN	17.2	0.3	30.5	4.5	0.0	70.8	62	0	12	258	381.2	820.5
STE.CLOTILDE	20.7	0.5	31.0	9.0	0.0	101.8	113	0	12	267	486.8	1189.4
NOUVEAU-BRUNSWICK												
FREDERICTON	20.2	1.1	32.0	7.0	0.0	71.2	79	0	7	131	480.7	1063.4
NOUVELLE-ECOSSE												
KENTVILLE	20.6	1.4	32.5	8.0	0.0	79.2	113	0	8	237	475.4	1063.3
NAPPAN	18.8	0.8	29.0	5.0	0.0	112.4	133	0	8	231	428.0	801.5
ILE-DU-PRINCE-EDOUARD												
CHARLOTTETWN	19.7	0.8	29.5	7.0	0.0	63.9	79	0	9	264	456.4	935.4
TERRE-NEUVE												
ST.JOHN'S WEST	14.8	-0.8	27.0	5.0	0.0	46.6	63	0	12	237	304.6	618.4