

CA1
EA925
C12

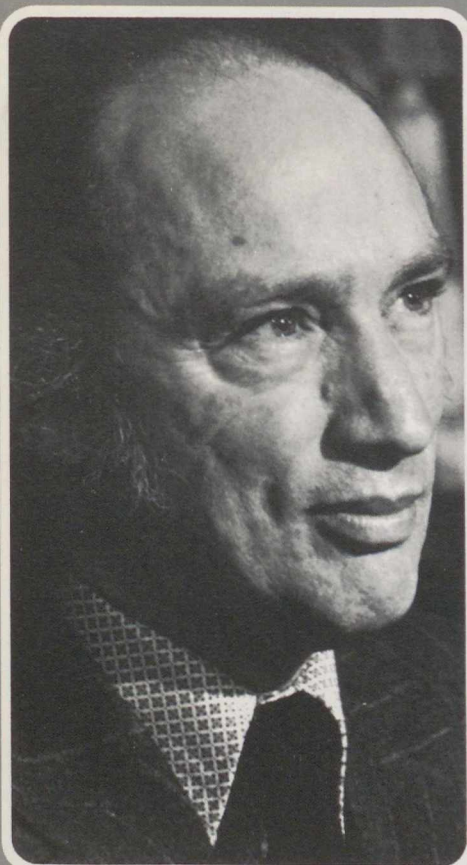
#22/jan.'73

docs

LIBRARY E A / BIBLIOTHÈQUE A E
3 5036 01029790 4

CANADA

d'aujourd'hui



Les chefs des quatre partis politiques. De gauche à droite: Pierre Elliott Trudeau, Parti libéral; Robert Stanfield, Parti conservateur-progressiste; David Lewis (en haut), Nouveau parti démocratique; Réal Caouette, Crédit social.

Après les élections générales 🇨🇦 Un mammifère énigmatique: le phoque 🇨🇦 Le recensement du Canada 🇨🇦 Arts: Marcelle Ferron; peintres de Toronto 🇨🇦 La lutte contre les glaces du Saint-Laurent 🇨🇦 Le Manitoba Centennial Centre 🇨🇦 Les chemins de fer miniers 🇨🇦 La baie de Fundy 🇨🇦 Supplément: les climats du Canada 🇨🇦

Trimestriel, Numéro 22, Janvier 1973.

EXTERNAL AFFAIRS
AFFAIRES EXTERIEURES
OTTAWA

JUN 4 1975

LIBRARY / BIBLIOTHÈQUE
REFERENCE

actualités



Peter Jermyn
au clavier
de la « saqueboute »

Musiques nouvelles

Voici un nouvel instrument de musique qui se prête aussi bien à la musique classique qu'au jazz ou au rock. On peut en tirer les sons propres à un instrument médiéval, à anches ou à cordes, et il est capable de produire le bruit que fait un météore en traversant l'atmosphère. Conçu par M. Hugh LeCaine, physicien au Conseil national de recherches du Canada, cet appareil électronique est monophonique, et pourtant il met à la portée de la main du compositeur ou de l'interprète la permanence du ton, de l'intensité et du timbre grâce

à un clavier de la dimension de celui d'un petit orgue électrique. La « saqueboute », c'est son nom, est extrêmement sensible au toucher, de sorte que l'émotion et l'expression musicales de l'interprète deviennent très importantes. L'instrument ne donne qu'une note à la fois, mais il peut glisser d'une note à l'autre, produire continuellement des sons de durée variable et régler à chaque moment le timbre et le

ton. D'après les musiciens qui en ont joué, l'une de ses caractéristiques les plus remarquables est peut-être qu'il permet de produire une note plus ou moins forte si l'on appuie plus ou moins sur la clef et d'obtenir un vibrato par un glissement du doigt. Il est possible de couper ou d'infléchir les notes, ce qui permet d'obtenir des arrangements musicaux dans lesquels d'autres notes viennent s'insérer, ce qui donne l'impression que plusieurs notes sont produites en même temps. Pour le compositeur canadien Peter Jermyn, la saqueboute est l'instrument dont il a toujours rêvé : il offre, pour un prix bien moindre et sous un volume réduit, des possibilités très supérieures à celle d'un synthétiseur.

CANADA d'aujourd'hui

Organe d'information des ambassades du Canada dans les pays de langue française

Rédaction, administration
18 rue Vignon, 75009 Paris

Nos lecteurs sont priés de nous signaler leurs changements d'adresse (avec code postal); joindre la dernière étiquette d'expédition.

Janvier 1973 / N° 22
Photos: Association des sculpteurs du Québec, Ken Barton, Canadien national, Chemin de fer Cartier, Centre de recherche sur les communications, Conseil national de recherches, Studio Malak, Manitoba museum of man and nature, Office national du film, Presse Canadienne, Ron Vickers.

Imprimé en Belgique par Brepols, Turnhout.

Propriétaire ou locataire

Au recensement général de 1971, le Canada comptait 6,03 millions de logements occupés, soit 32,5 p. 100 de plus qu'en 1961 ; au cours de ces dix années, la population s'est accrue de 18,3 p. 100. La plupart des Canadiens (60 p. 100) sont propriétaires de leur logement, le taux de la propriété étant en général plus élevé dans les provinces de l'est que dans celles de l'ouest. Seul le Québec a moins de propriétaires (47,4 p. 100) que de locataires ; cependant l'importance de son parc (27 p. 100 des logements canadiens) influe grandement sur la statistique globale. Dans presque toutes les provinces, on observe un net progrès de la location : en dix ans, celle-ci a gagné près de 6 p. 100 du parc total des logements. Cette

tendance a été marquée surtout dans la province la plus peuplée, l'Ontario (37 p. 100 des logements canadiens), à Terre-Neuve (où la propriété demeure la règle : 80 p. 100), au Manitoba, dans l'Alberta et en Colombie-Britannique. On estime que l'accroissement relatif de la location va de pair avec la construction neuve et avec la mobilité de la main-d'œuvre.

Marionnettes habitables

Place de l'Ontario, lieu de loisir de Toronto, les enfants peuvent jouer à se déguiser en s'introduisant dans des personnages de haute taille représentant des animaux stylisés, œuvres du sculpteur canadien Tanya Petrova. Comme l'été peut être très chaud à Toronto, quatre ventilateurs alimentés par des piles assurent à l'intérieur une certaine climatisation. Mme Petrova a d'abord créé la Corneille placide, le Castor timide et le Renard rieur auxquels sont bientôt venus se joindre un raton-laveur, un chevreuil et un orignal.



La Corneille placide et le Castor timide.

Un train pétrolier dans le Grand-Nord ?

Depuis qu'un important gisement de pétrole a été découvert à Prudhoe Bay (Alaska, États-Unis), non loin de la frontière du Yukon (Canada), de nombreux organismes cherchent à déterminer le meilleur moyen d'évacuer le pétrole qui sera extrait et de l'acheminer jusqu'aux raffineries. Les bureaux d'étude comparent les mérites respectifs de l'oléoduc, du chemin de fer, de l'avion-citerne, du pétrolier brise-glace, du sous-marin ou du navire semi-submersible. L'Institut canadien des

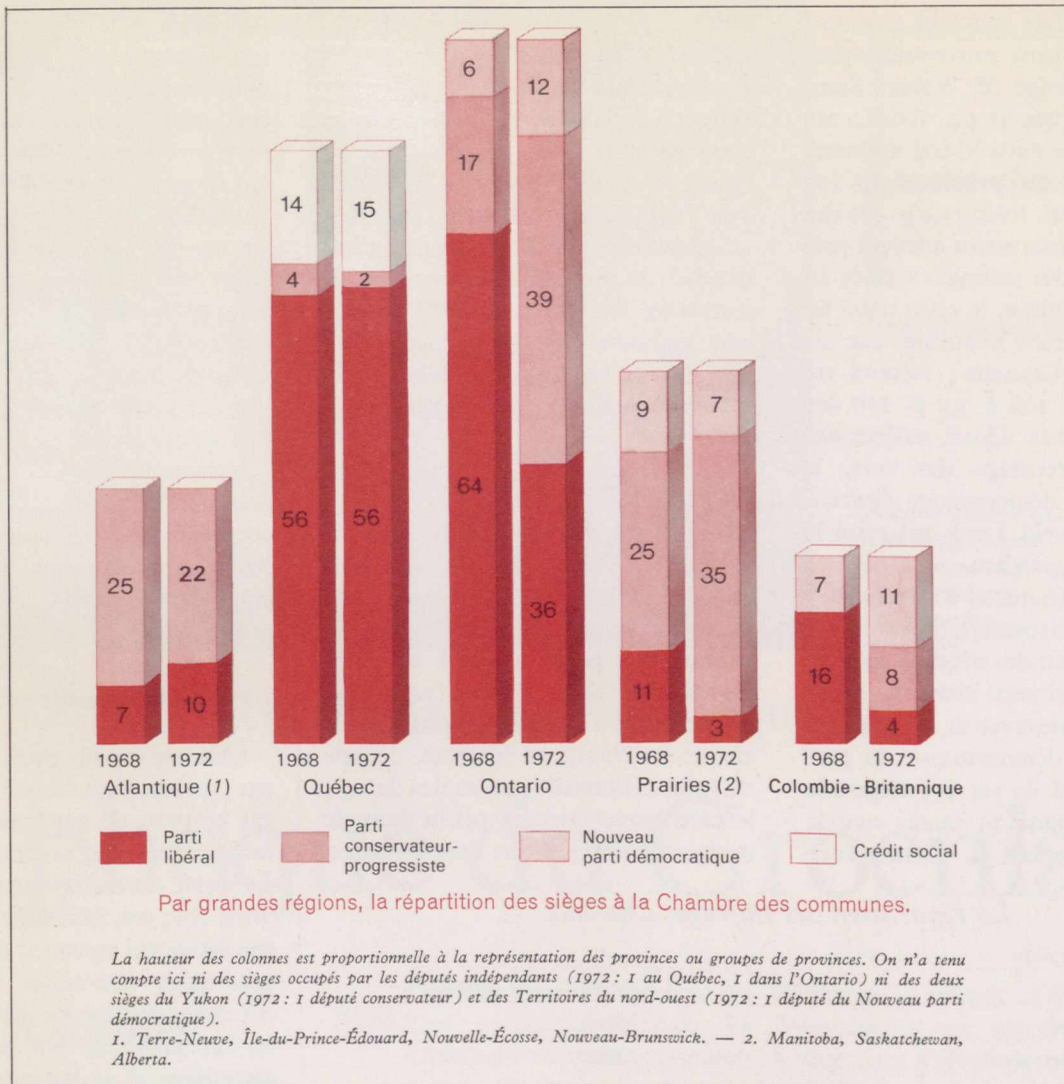
transports de surface guidés, qui dépend de l'université Queen's (Kingston, Ontario), propose pour sa part de construire une ligne de chemin de fer à voie double sur une distance de deux mille kilomètres. Une fois parvenu dans le sud des territoires canadiens du nord-ouest en suivant la vallée du Mackenzie, le pétrole brut emprunterait un oléoduc. L'Institut a calculé que vingt trains circulant en permanence pourraient évacuer deux millions de barils de pétrole par jour. Remorqué par cinq motrices diesel, chaque train comprendrait 168 wagons-citernes d'une capacité unitaire de 94 tonnes et serait long de 3,218 mètres. Le matériel roulant nécessaire à l'exploitation comporterait 360 motrices et 11 000 wagons-citernes. Ce projet réclamerait un investissement de 2,4 milliards de dollars (environ 12 milliards de francs français).

Vu de l'espace

Dans des domaines aussi divers que la recherche géologique, la météorologie, la répartition de la neige, l'exploitation forestière, etc., de nombreux spécialistes attendent beaucoup des photographies prises par le satellite américain Erts-1 qui a été lancé en juillet dernier. Aux termes d'un accord avec les États-Unis, le Canada reçoit à sa station de Prince-Albert (Saskatchewan) les signaux qui lui permettent de développer les photographies prises par le satellite quand il passe, à cent soixante kilomètres d'altitude, au dessus de son territoire. La photographie ci-dessous, qui couvre une superficie de cent cinquante-neuf kilomètres carrés, a été prise au dessus de la côte nord du golfe du Saint-Laurent (Québec). Au premier plan, on distingue, à gauche, la baie qui marque le site de Sept-Îles, ville de vingt mille habitants ; à droite, l'extrémité occidentale de l'île d'Anticosti.



Cent cinquante-neuf kilomètres carrés.



Après le renouvellement de la Chambre des communes

Le pendule du pouvoir

politique



Le 30 octobre dernier, au terme d'une campagne qui fut longue et dépourvue de passion, les douze millions huit cent mille électeurs canadiens étaient appelés à renouveler les 264 sièges de la Chambre des communes, seule assemblée devant laquelle le gouvernement fédéral soit responsable. Les sondages pré-électorales avaient montré l'indécision, sinon la perplexité des Canadiens : la veille même du scrutin,

30 p. 100 d'entre eux déclaraient encore ne pas savoir pour qui ils voteraient.

Voix et sièges

Le parti libéral (1), dont le leader est M. Pierre Elliott Trudeau, premier ministre, avait obtenu en 1968 un succès éclatant : il avait recueilli 45,5 p. 100

1. Sur les partis politiques canadiens, voir Canada d'aujourd'hui, octobre 1972.

des suffrages alors que son principal concurrent, le parti conservateur-progressiste que dirige M. Robert Stanfield, n'en avait que 31,4 p. 100. En octobre dernier, le parti libéral a obtenu 39,4 p. 100 des voix, perdant 6,1 p. 100 du corps électoral. Avec 35,2 p. 100 des voix, le parti conservateur a enlevé près des deux tiers des suffrages refusés au parti de M. Trudeau, le reste allant au Crédit social (droite populiste) que dirige M. Réal Caouette; celui-ci est passé de 5,2 p. 100 à 7,7 p. 100 des suffrages exprimés. Quasi stationnaire quant au pourcentage des voix, le Nouveau parti démocratique (travailleuse) de M. David Lewis est resté le troisième parti canadien.

Le scrutin uninominal à un tour et le découpage des circonscriptions ont accentué, sur le plan des sièges, le mouvement de recul du parti libéral au bénéfice du parti conservateur et aussi du Nouveau parti démocratique: le premier a perdu 46 de ses 155 sièges, le second en a gagné 35 tandis que le troisième en gagnait 9. Circonstance

unique dans l'histoire électorale du Canada, les deux grands partis ont obtenu presque le même nombre de sièges: 109 et 107. La majorité à la Chambre des communes étant de 133 sièges, l'un ou l'autre se voyait contraint de gouverner avec l'appui d'un tiers parti. C'est dans ces conditions que le premier ministre décidait de ne pas démissionner et de gouverner désormais, son cabinet restant exclusivement libéral, en comptant sur le soutien des députés du Nouveau parti démocratique (31 sièges).

Géographie électorale

Si l'on examine les résultats d'Est en Ouest, on observe que les quatre provinces de l'Atlantique (32 sièges) sont restées fidèles au parti conservateur, qui cependant a perdu 3 sièges au profit du parti libéral. Le Québec (74 sièges), a fait montre d'une stabilité plus grande encore en élisant 56 libéraux, comme en 1968, et 15 créditistes (au lieu de 14); le parti conservateur a perdu deux de ses quatre sièges. C'est dans l'Ontario

(88 sièges) que le renversement de la tendance a été la plus nette, puisque le parti libéral y a perdu 28 sièges et que le parti conservateur en a gagné 22. Les trois provinces des Prairies (45 sièges) ont retiré 8 sièges au parti libéral et en ont donné 10 de plus au parti conservateur. En Colombie-Britannique (23 sièges), le parti conservateur, qui n'avait pas eu d'élu en 1968, a maintenant 8 députés et le Nouveau parti démocratique en a 11 au lieu de 7: le parti libéral a perdu 12 sièges.

Il faudra encore du temps aux observateurs pour démêler et pondérer les nombreux éléments qui peuvent rendre compte des résultats obtenus, le 30 octobre, au terme d'une campagne marquée par des utilisations nouvelles des techniques de communication de masse. ■

Gouvernements provinciaux

Chacune des dix provinces canadiennes possède, pour exercer ses compétences propres, un gouvernement responsable devant une assemblée législative. La durée d'une législature ne peut excéder cinq ans, mais les premiers ministres attendent rarement ce terme statutaire pour déclencher des élections. Au cours des quatre dernières années, les dix provinces ont renouvelé leurs assemblées et le pouvoir a changé de mains dans huit d'entre elles.

Le parti conservateur-progressiste a perdu le pouvoir au Manitoba (1969) et en Nouvelle-Écosse (1970); il l'a conquis dans l'Alberta (1970), au Nouveau-Brunswick (1970), à Terre-Neuve (1971) et l'a conservé dans l'Ontario (1971). L'Union nationale, devenue depuis Unité-Québec, a perdu le pouvoir au Québec (1970). Le parti libéral a gardé le pouvoir dans l'Île-du-Prince-Édouard (1970); il l'a conquis au Québec et en Nouvelle-Écosse et il l'a perdu à Terre-Neuve. Le Nouveau parti démocratique a gagné le Manitoba, la Saskatchewan (1971) et la Colombie-Britannique (1972). Le parti du Crédit social a perdu les trois gouvernements qu'il détenait (Alberta, Saskatchewan, Colombie-Britannique).

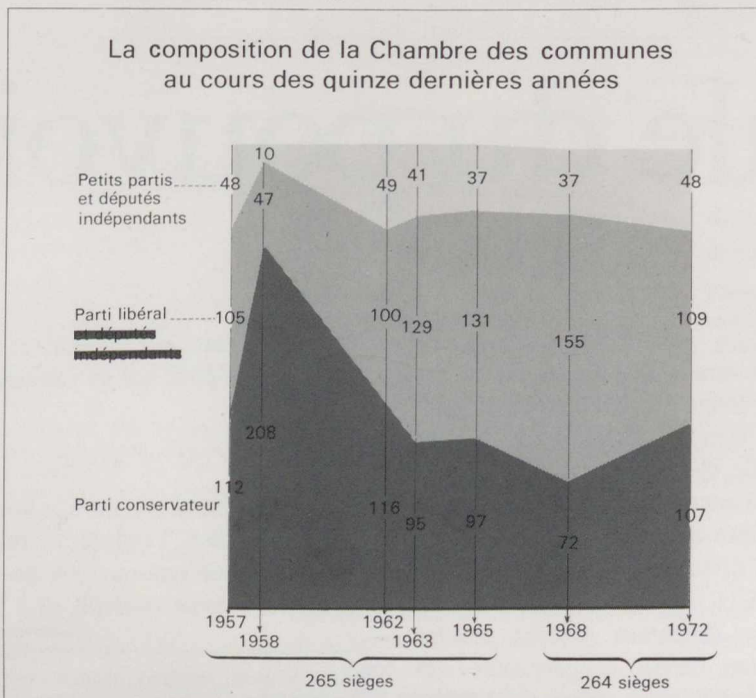
Il n'est pas exceptionnel que les électeurs portent au pouvoir provincial un parti auquel ils ne donnent pas, sur le plan fédéral, la majorité des sièges de leur province à la Chambre des communes du Canada.

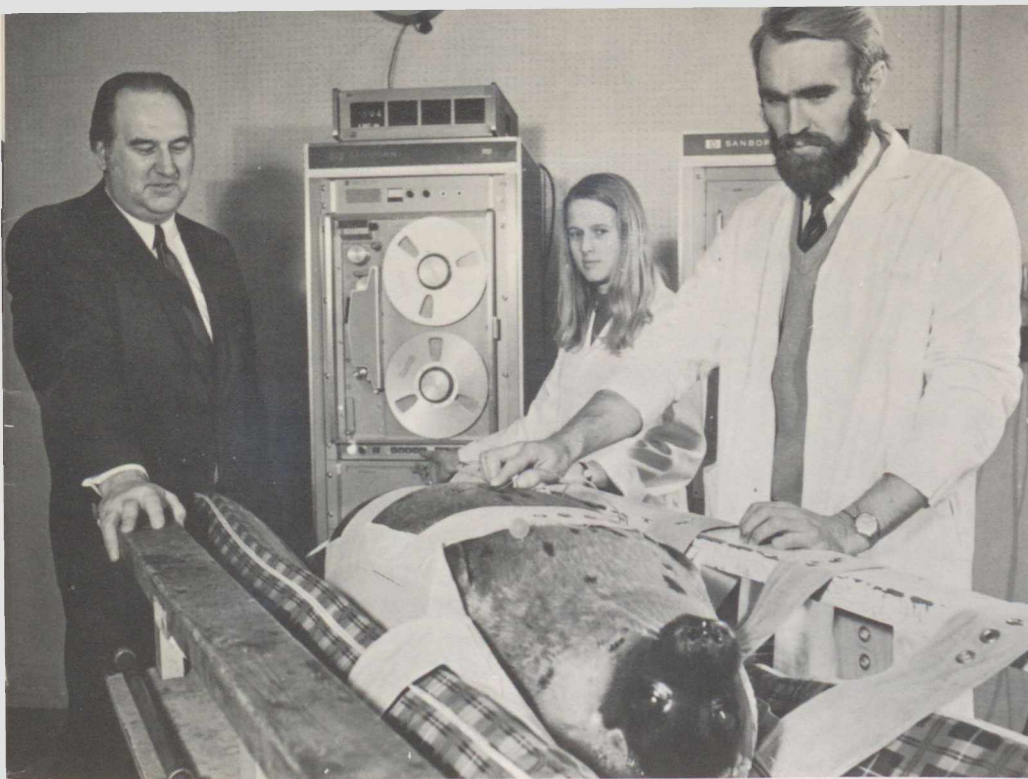
La répartition des suffrages exprimés

En pourcentage

| | 1968 | 1972 | différence |
|----------------------------|-------|-------|------------|
| Parti libéral | 45,5 | 39,4 | - 6,1 |
| Parti conservateur | 31,4 | 35,2 | + 3,8 |
| Nouveau parti démocratique | 17,0 | 16,4 | - 0,6 |
| Crédit social | 5,2 | 7,7 | + 2,5 |
| Divers | 0,9 | 1,3 | + 0,4 |
| | 100,0 | 100,0 | |

Abstentions 1968: 24%; 1972: 26%.





recherche

Électro-cardiogramme
d'un phoque adulte
au département
de zoologie
de l'université
de Guelph.

Un mammifère énigmatique

Le phoque du Groenland

*Les biologistes
cherchent
à en savoir davantage
sur ses étonnantes
facultés*



Le phoque du Groenland est un animal mystérieux. La science n'en connaît pas grand-chose. Il lui pose surtout des énigmes. Chasse-t-il en utilisant des signaux à très haute fréquence? Communique-t-il avec ses semblables et, si oui, comment? Les sons qu'il émet varient-ils selon les saisons ou les heures de la journée? Quelle est son acuité visuelle? Comment s'est-il adapté au milieu marin? Comment peut-il demeurer si longtemps sous l'eau? Qu'est-ce qui le différencie des mammifères terrestres?

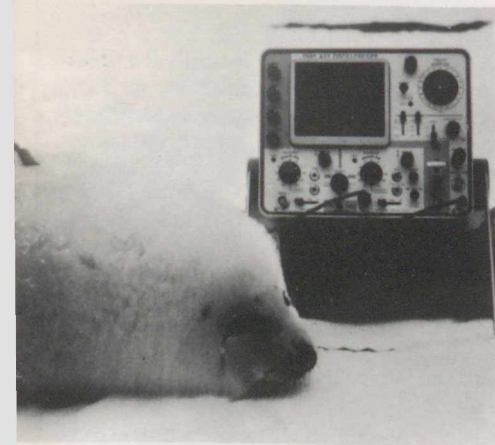
C'est à quoi s'efforcent de répondre quinze zoologistes de l'université de Guelph (Ontario), qui mènent depuis six ans des recherches sur ces animaux, notamment dans la région des îles de la Madeleine (Québec).

*De 8 à 180
battements de cœur*

Les phoques ont le privilège de régler leur rythme cardiaque et leur circulation sanguine. Un phoque adulte peut faire passer son rythme cardiaque de 10 à 180 battements par minute en l'espace d'une fraction de seconde. En

plongée, il ralentit ce rythme de 80 à 8 battements par minute. Si elle existait chez l'Homme, une telle faculté faciliterait grandement l'anesthésie et la chirurgie du cœur. Elle trouverait également son application dans l'exploration sous-marine.

Des expériences utilisant le conditionnement (le phoque pousse une pagaie quand il voit de la lumière, une autre quand il n'en voit pas) ont permis d'établir que les phoques étaient plus sensibles aux rayonnements issus du centre du spectre, c'est-à-dire au bleu et au vert. Des expériences de même type ont montré que le phoque est très sensible aux sons produits sous l'eau et sur la terre. Son acuité auditive peut atteindre 124 000 Hertz, alors que celle de l'homme ne s'étend que de 100 à 14 000 Hertz. Des observations en laboratoire ont fait apparaître que le phoque entend mieux sous l'eau que sur terre. Bien que la structure de l'oreille du phoque assure la stabilité et l'équilibre des pressions, deux éléments essentiels dans les déplacements sous l'eau, elle ne suffit pas à rendre totalement compte de la sensibilité de l'animal à des sons de si haute fréquence. L'explication reste à trouver. →



*Sur la banquise,
un jeune phoque
rencontre
la technique.*

Chaque année, l'équipe canadienne se rend dans le golfe du Saint-Laurent, au mois de mars, pour observer le comportement des phoques au moment de la reproduction. Munis d'un équipement complexe d'appareils électroniques, de caméras, d'éprouvettes, d'instruments de mesure, les chercheurs observent les phoques pendant deux ou trois semaines. Jusqu'à présent, ils ont pu déceler vingt-quatre cris sous-marins différents, dont un claquement bizarre de très haute fréquence qui pourrait être un signal radar.

Trente minutes sous l'eau

Un autre problème a spécialement retenu l'attention de l'équipe de l'université de Guelph : le fait que le phoque peut plonger jusqu'à deux cents mètres de profondeur et rester sous l'eau trente minutes (l'homme n'y peut demeurer plus de trois minutes). Comment se réalisent l'adaptation à de telles pressions et l'approvisionnement du cerveau en oxygène pendant un temps aussi long ?

Le sang de l'animal y est pour beaucoup. Riche en hémoglobine, il peut emmagasiner une grande quantité d'oxygène. En outre, le phoque, à poids égal, a plus de sang que l'homme

(+ 33 %). Mais c'est surtout le système circulatoire du phoque, tout à fait particulier, qui permet de comprendre que l'animal puisse rester si longtemps immergé et descendre à de grandes profondeurs. Grâce à des oreillettes qui

Un grand migrateur

Le phoque du Groenland (*Pagophilus Groenlandicus*) est un phoque à fourrure, ce qui explique qu'il soit si recherché. Tout au long de son existence, il se déplace chaque année selon un axe nord-sud sur des milliers de kilomètres. Descendant de l'Arctique en novembre-décembre, il apparaît vers la fin de février sur la banquise du golfe du Saint-Laurent et au large des côtes du Labrador et de l'île de Terre-Neuve (le Front). Les petits naissent au cours de la première quinzaine de mars. Les adultes s'accouplent peu après, ils muent, puis ils remontent vers le nord au cours des mois suivants. L'animal, qui se nourrit de poissons et de crustacés, se déplace constamment : il ne s'arrête, sur les glaces du Saint-Laurent et du Front, que pendant deux mois.

servent de valves, il vide ses vaisseaux de leur sang, qu'il concentre dans les régions du cœur et du cerveau. Lorsque la plongée est assez longue, le cer-

veau est alimenté en oxygène par un large vaisseau qui longe la colonne vertébrale. Les rayons X ont également mis en évidence que les tissus du phoque en plongée se remplissent de sang. De plus, ses muscles contiennent plus de myoglobine (cellules rouges emmagasinant l'oxygène) que les muscles humains. Cette myoglobine, plus active que l'hémoglobine, absorbe l'oxygène du sang qui circule dans les muscles, mais le sang ne contenant plus, après quelques minutes, assez d'oxygène pour les besoins des muscles, le phoque obtient alors l'énergie dont il a besoin sans utiliser l'oxygène, grâce à la glycolyse. L'énergie est habituellement produite par la conversion des hydrates de carbone et des protéines en gaz carbonique et en eau. La glycolyse transforme le glycogène (hydrate de carbone qui se trouve dans le foie et les muscles) en acide lactique qui circule dans le sang et retourne au foie après la plongée ; il redevient alors du glycogène qui est emmagasiné dans les muscles. Toutefois, on ignore la durée du processus de glycolyse et la quantité d'oxygène utilisée durant la plongée. C'est notamment en ce sens que l'équipe des zoologistes canadiens de l'université de Guelph poursuit ses recherches. ■

La protection du phoque à fourrure

Édictée en 1966, la réglementation canadienne touchant la protection du phoque porte sur les conditions dans lesquelles la chasse doit se dérouler. Si l'on observe que les chasseurs opèrent sur la banquise, à des centaines de kilomètres de toute habitation, on comprendra qu'elle soit difficile à faire respecter. Lorsque, en 1970, plusieurs sociétés protectrices des animaux appelèrent l'attention sur la manière dont les phoques étaient parfois tués, le gouvernement décida d'interdire la chasse dans les eaux canadiennes du golfe du saint-Laurent. Cette mesure eut pour effet de réduire le volume de l'abattage : alors qu'il était dans le passé de quelque 300 000 phoques du Groenland par an, sur une population de 1 million d'adultes donnant naissance chaque année à plus de deux millions de petits, l'abattage fut ramené à 236 000 têtes en 1971 et à 160 000 en 1972. Peu après, le ministre canadien

de l'environnement créa un comité d'étude qu'il chargea de faire rapport sur l'ensemble du problème. Formé de six spécialistes (un zoologiste, un biologiste, un spécialiste des pêches, trois représentants de sociétés protectrices des animaux), le comité a publié en janvier 1972 un rapport que le comité compétent de la Chambre des communes étudie actuellement en vue d'améliorer la réglementation.

En premier lieu, le comité d'étude ne préconise pas d'autre arme de chasse que le gourdin décrit par la réglementation canadienne. En raison de la faible mobilité de l'animal sur la banquise, la chasse au phoque s'apparente en effet à l'abattage d'un animal domestique. Il convient donc de tuer le phoque « sur le coup, sans douleur, sans qu'il ressente de peur ou de tension psychologique ».

Sur le plan économique et social, le comité estime que la chasse au phoque présente une valeur

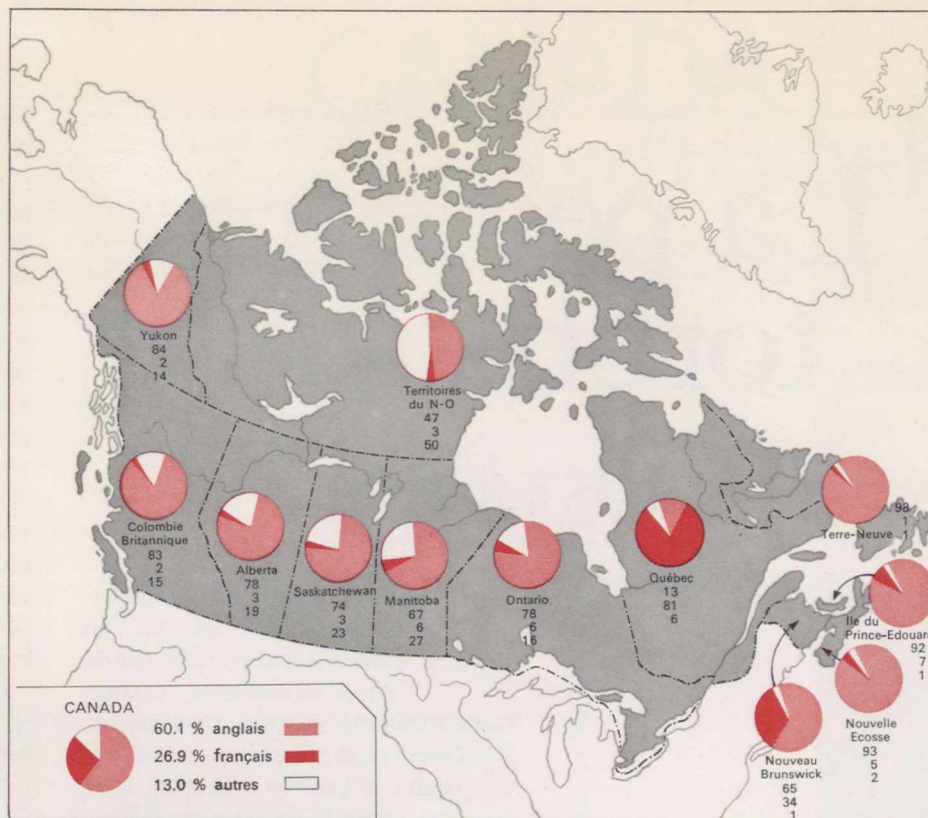
globale relativement faible, mais il observe qu'en revanche certains chasseurs peuvent en tirer la moitié de leurs ressources. Si, comme le comité le demande d'autre part, la chasse devait connaître des restrictions draconiennes, il faudrait indemniser les chasseurs côtiers et les armateurs de bateaux phoquiers. Il faudrait aussi laisser aux autochtones, Esquimaux et Indiens, la possibilité de poursuivre leur activité traditionnelle (10 000 phoques par an).

Élargissant le problème, le comité spécial s'est préoccupé de l'évolution de la population des phoques du Groenland. Selon des témoignages concordants, les statistiques précises faisant défaut, la population des phoques aurait diminué d'un bon tiers au cours des vingt dernières années, passant de 1 million à 650 000 adultes de 1952 à 1971. D'après le modèle mathématique élaboré à l'intention du comité par l'*Institute of ani-*

mal resource ecology de l'université de Colombie-Britannique, qui permet de prévoir l'évolution de la population jusqu'en l'an 2027, les sujets âgés de 1 à 2 ans disparaîtraient dans une quarantaine d'années si l'abattage demeurait à son niveau de 1972 (160 000 individus). L'espèce s'éteindrait peu à peu, à mesure que mourraient les animaux plus âgés.

Pour protéger le phoque à fourrure, le comité spécial recommande que la chasse soit limitée cette année à 120 000 têtes, à 80 000 l'année prochaine, et qu'à partir de 1975 elle soit totalement interdite (sauf aux autochtones : 10 000 phoques par an) pendant au moins six ans. Si l'interdiction était maintenue jusqu'en 1983, le troupeau compterait alors de nouveau 1 million d'individus adultes qui donneraient naissance, cette année là, à 2 824 000 petits. ■

L'une des premières données du recensement de 1971 : la répartition de la population canadienne, par province, selon la langue maternelle.



Le recensement général du Canada

Le onzième recensement décennal a été placé sous le signe de l'ordinateur



Les premières données du recensement général du Canada (1er juin 1971) commencent à être publiées. Ce recensement, dont Statistique Canada est le maître d'œuvre, a porté sur la population, le logement et les activités économiques, sur l'agriculture et sur le commerce. Il ne donnera donc pas seulement une photographie de la population canadienne, de ses conditions de vie et de son niveau de vie, mais encore une vue précise des principales activités du pays (1).

Devoir d'État

La constitution canadienne fait obligation au gouvernement fédéral de procéder à un recensement décennal. Aux termes des plus anciens textes constitutionnels (1867), après le premier recensement général du Canada, qui devait être effectué en 1871, un recensement était prescrit « par la suite tous

les dix ans ». Il fut appliqué aux nouvelles provinces et aux territoires à mesure de leur entrée dans la Confédération.

La notion moderne de recensement ne se précisa qu'au dix-septième siècle et, à vrai dire, le Canada peut s'enorgueillir du premier recensement digne de ce nom : en 1666, Jean Talon, grand intendant, organisa en Nouvelle-France un recensement qui dénombra 3.215 personnes et permit d'établir un relevé minutieux des professions et métiers exercés dans le pays.

Choix des méthodes

Le recensement de 1971 est une opération d'envergure qui a exigé un personnel de cinquante mille agents et un équipement électronique de machines et d'ordinateurs conçu pour traiter des millions de questionnaires et en compiler, regrouper et consigner les renseignements. L'opération, qui coûtera 35

millions de dollars (175 millions de francs français), a demandé quelque dix ans de préparation.

La sélection des questions à poser a représenté une part importante du travail préparatoire. Des groupes et des comités d'étude ont été constitués à cet effet. Les services fédéraux et provinciaux, l'industrie et le commerce, les universités, les urbanistes, les établissements financiers et bien d'autres organismes ont été invités à faire part de leurs commentaires. La formation professionnelle a fait, en 1971, l'objet de questions nouvelles, en raison de l'intérêt qui s'attache aux programmes de formation et de recyclage de la main-d'œuvre.

Le choix des techniques a constitué une autre forme du travail préparatoire. Pour la première fois, on

1. Les résultats du recensement donneront lieu à la publication d'une vingtaine de volumes, qui s'échelonnent sur deux ans.

La peinture torontoise

de 1953 à 1965



Dennis Reid présente discrètement l'exposition qui s'est tenue à la Galerie nationale du Canada en septembre et octobre derniers comme « une chronique de l'évolution de la peinture abstraite contemporaine à Toronto ». En fait, l'exposition retrace la naissance, puis l'explosion de la peinture contemporaine dans le Canada anglophone qui n'osa

véritablement s'aventurer dans un art d'avant-garde que dans les années 1950.

C'est en 1954 que onze artistes torontois (1), avides de secouer l'académisme et le maniérisme qui régnaient alors dans l'art de l'opulente et prude cité, stimulés par la naissance du groupe des Automatistes à Montréal, une dizaine d'années auparavant, et de *l'Action Painting* à New-York décidaient d'exposer leurs œuvres, axés sur « un grand courant d'art moderne », à la galerie Roberts de Toronto. Il n'y eut aucune vente et la critique fut des plus réticentes, mais la peinture contemporaine entra dans la vie des Torontois et pénétra plus avant au Canada, au fil des expositions.

Il serait vain de nier l'influence qu'exerça sur ces jeunes artistes la peinture qui se développait à New-York - le « Paris » du petit groupe - avec les Clyfford Still, les Kline, les Pollock, les de Kooning. Cependant, les onze pratiquèrent, avec des tempéraments divers,

Le recensement général du Canada

a décidé d'employer, sauf cas spéciaux, « l'autorecensement ». Cette nouvelle méthode, qui remplace l'interrogation directe par la réponse à un questionnaire faite à tête reposée par le chef de famille, a été retenue à la suite de plusieurs essais « sur le terrain » au cours desquels divers procédés ont été expérimentés. Un petit essai a eu lieu à Ottawa en 1966, puis un autorecensement d'essai complet à London (Ontario) en 1967. Un pré-recensement effectué auprès de six mille ménages à Toronto et un autre dans quatre localités rurales suivirent en 1968. Enfin, une « répétition générale » à Sherbrooke (Québec), à Saint-Catharines (Ontario) et à Souris (Manitoba) permit d'établir, en septembre 1969, les plans définitifs.

Inventaire

Un recensement est un inventaire, et il n'est pas possible de se passer d'inventaire si l'on veut élaborer des programmes capables de répondre aux besoins économiques et sociaux d'une population.

Celui de 1971 permettra de connaî-

tre le rythme de progression du Canada dans les domaines du revenu, du logement, de l'éducation ; d'identifier et de situer les besoins les plus urgents, à l'échelle des provinces, des villes et aussi de régions particulières ; d'obtenir des renseignements essentiels à la planification scolaire, à la construction des routes, à la localisation des hôpitaux, à la création de parcs de loisir ; de procurer aux chefs d'entreprise des données sur les caractéristiques de la population à desservir.

Les questions qui ont pu paraître les plus étranges aux Canadiens ont été mûrement pesées et ont leur raison d'être, ainsi celle qui demande si le ménage a l'usage exclusif ou partagé d'une baignoire ou d'un cabinet de toilette avec chasse d'eau. En fait, les réponses données à de telles questions sont précieuses, car elles fournissent un indice de la qualité du logement qui permet de signaler les quartiers où des travaux de rénovation urbaine s'imposent.

Automatisation

Les questionnaires une fois remplis, envoyés et rassemblés, la machine prend la relève de l'homme.

Ils sont d'abord photographiés sur microfilm. Une machine ingénieuse les

fait avancer un à un sur une table photographique et en tourne automatiquement les pages. Chaque page est photographiée par une caméra placée juste au-dessus d'elle et opérant à très grande vitesse. Quatre-vingt dix pages de questionnaires, en moyenne, peuvent être traitées en une minute.

Il faut dire ici qu'on a demandé aux Canadiens de répondre à la plupart des questions posées en noircissant au crayon de petits cercles. En développant le film, on obtient un négatif qui fait apparaître chacun des petits cercles noirs sous la forme d'un point transparent.

Le microfilm est alors introduit dans une machine appelée Fosdic (Film Optical Sensing Device for Input to Computers) conçue spécialement pour le recensement. C'est un lecteur optique pour le traitement électronique des données. Il peut « lire » les cercles noircis devenus de minuscules points transparents sur le microfilm négatif et les transformer en code sur bande magnétique à raison de cinq cents pages à la minute.

Les bandes magnétiques produites par Fosdic sont introduites dans l'ordinateur qui emmagasine les données dans sa mémoire. Celle-ci peut être comparée à une série de cases dont chacune totalise un type particulier de ren-

Les climats du Canada



En raison de l'immensité du pays, de sa position géographique et de la configuration de son sol, le Canada jouit d'une grande variété de climats.

Le territoire atteint presque 90° de longitude et, du Nord au Sud, il va d'un point situé à quelques centaines de kilomètres du pôle jusqu'au 42e degré de latitude. Il est borné au Nord, à l'Est et à l'Ouest par trois océans ; au Sud, il l'est dans une certaine mesure par les Grands Lacs.

Situées dans la moitié nord de l'hémisphère, les terres du Canada perdent annuellement plus de chaleur qu'elles n'en reçoivent du Soleil et ce déficit n'est que partiellement compensé par l'air, relativement chaud, qui leur arrive

du Pacifique, de l'Atlantique et des États-Unis. Comme l'air froid de l'Arctique fait périodiquement irruption sur le territoire, des masses d'air chaud et d'air froid entrent souvent en lutte et provoquent, en particulier l'hiver, des « fronts » de nuages qui donnent des précipitations.

La plus grande partie du pays est sous l'influence des vents d'ouest et c'est seulement en été que le sud-est canadien peut tomber sous l'influence de la zone de hautes pressions de l'Atlantique. Les zones de basses pressions se déplacent parallèlement aux anticyclones.

L'océan Pacifique, plus frais en été et plus chaud en hiver que le continent, fait de la région côtière occidentale une zone aux températures modérées

et régulières ; la masse des Montagnes Rocheuses, formant barrière, y provoque des précipitations abondantes. Dans les Prairies, l'air froid qui vient du Nord sans rencontrer d'obstacle donne un climat continental aux hivers froids et clairs, marqués de violents blizzards, et des étés courts et chauds avec de légères chutes de pluie. Vers l'Est, la baie d'Hudson et les Grands Lacs tempèrent le climat : il fait moins froid en hiver et la neige est plus abondante. Dans les régions proches de l'Atlantique, l'océan exerce peu d'influence ; le courant du Labrador accroît cependant la rigueur du climat. Le climat du Nord, enfin, est quasi polaire, avec peu de neige mais de grands froids.

Immensité (les dimensions du pays sont celles d'un sous-continent) et diversité : on distingue ordinairement six grandes régions climatiques au Canada.

1. L'Arctique. La région climatique de l'Arctique comprend la partie du pays située au nord de l'isotherme de juillet. La ligne idéale qui la circonscrit joint Aklavik à Churchill, contourne la baie d'Hudson et descend le long de la côte du Labrador ; elle correspond en général à la limite nord de la végétation arborescente. Sur les grandes îles de l'est de la région, l'air est assez humide pour former de petites calottes de glace. La neige, peu abondante, s'amonce et se tasse. Une demi-obscurité règne en hiver. On n'a pas observé dans cette région de records de froid, les glaces de l'Arctique transmettant assez de chaleur pour modifier la température en hiver, mais la saison froide est plus longue qu'ailleurs.

2. Le Nord. Bornée au sud par la toundra, cette région forme une large bande qui s'étend du nord-ouest intérieur, au sud de la baie d'Hudson, jusqu'aux Grands Lacs ; elle comprend la plus grande partie du territoire du Québec et le Labrador. On trouve, au nord, des terres arides et, au sud, la forêt boréale à végétation dense. Le sol

est couvert d'un épais manteau de neige pendant plus de la moitié de l'année. La température y est fort basse l'hiver, mais il peut y faire très chaud l'été. Les précipitations sont rares et légères dans le nord-ouest, abondantes au contraire dans le sud-est. Au centre de la région Québec-Labrador, les précipitations sont plus importantes que nulle part ailleurs.

3. Le Pacifique. La région climatique du Pacifique comprend les îles et une bande côtière dont la largeur ne dépasse pas cent soixante kilomètres et qui est parfois de quelques kilomètres seulement. La clémence des hivers et la fraîcheur des jours d'été s'expliquent par la circulation des vents d'ouest venant de l'océan. Il est rare que la température s'abaisse au-dessous de moins 17° en hiver et qu'elle monte au-dessus de 32° en été (1). L'hiver est la saison des pluies, et celles-ci sont très abondantes (2 mètres par an), sauf dans certaines zones très abritées (Victoria : 0,76 m).

4. Les Montagnes Rocheuses. Les Cordillères donnent à cette région un climat complexe où l'altitude compte plus que la latitude. En général, les précipitations vont en diminuant d'ouest en est en même temps que la température devient plus variable et plus rigoureuse. Les variations brusques de température sont fréquentes. Dans certaines vallées encaissées règne un véritable climat de désert. Sauf dans les endroits secs et dans les zones fortement rocheuses, on trouve, au nord, la forêt boréale et, au sud, la forêt subalpine.

5. Les Prairies. La région des Prairies comprend presque toutes les terres colonisées de l'Alsama (2) à l'exception du secteur de la rivière de la Paix. C'est une plaine herbeuse bornée à l'ouest par la région climatique des contreforts des Cordillères et au nord ainsi qu'à l'est par la région septentrionale. Les chutes de pluie y sont à leur maximum au début de l'été. Annuellement, les précipitations sont légères. Le blizzard (vent froid du nord) et le chinook (vent chaud de l'ouest) sont caractéristiques de la région. En hiver, le froid est intense et s'accompagne de neige tourbillonnante et de grands vents.

1. Toutes les températures que nous citons sont exprimées en degrés Celsius. Voir, page 4, Celsius et Fahrenheit.

2. Néologisme formé à l'aide des premières syllabes des noms des trois provinces des Prairies : l'Alberta, la Saskatchewan, le Manitoba.

6. **Le Sud-Est.** La région climatique du sud-est, qui abrite les deux tiers de la population canadienne, comprend notamment le sud de l'Ontario et du Québec, le Nouveau-Brunswick, la Nouvelle-Écosse et l'île de Terre-Neuve. Les hivers y sont moins longs que dans le nord voisin et les étés, à l'intérieur du moins, peuvent être

chauds. Les Grands Lacs exercent une influence modératrice qui, très sensible dans le sud-est de l'Ontario, s'estompe à mesure que l'on s'oriente vers le nord-est. Les pluies sont abondantes dans toute la région : de 0,76 à 0,90 mètre par an dans l'est ontarien à 1,27 mètre sur les côtes de la Nouvelle-Écosse et à Terre-Neuve.

DANS LES DIX PROVINCES

La Confédération canadienne comprend dix provinces ayant chacune son gouvernement et deux territoires (le Yukon et les Territoires du nord-ouest) administrés par le gouvernement fédéral. Les six grandes régions climatiques se répartissent inégalement dans ces unités politiques.

La Colombie-Britannique

Le littoral de la Colombie-Britannique est étroit mais creusé de nombreux fjords et de profondes vallées. Les vents d'ouest et les eaux chaudes du Pacifique donnent des hivers doux et des étés modérément chauds, avec peu de variations de températures. Le long des côtes, les jours sans vent sont rares. La région a des températures d'hiver qui descendent rarement au-dessous de moins 17° (moyennes de janvier : 1,1° à 4,5°) et des températures d'été qui dépassent rarement 32° (moyenne de juillet : 15,5°).


Le littoral de la Colombie-Britannique est la région du Canada qui jouit de la plus longue période annuelle sans gel : huit mois au sud-est de l'île Vancouver. En revanche, les systèmes de front et la barrière des Montagnes Rocheuses contribuent à provoquer des précipitations qui sont parmi les plus abondantes du monde. La saison humide dure de la fin du mois de septembre à la mi-mars. L'été est très sec.

L'intérieur de la Colombie-Britannique connaît plusieurs types de climat.

Le sud est continental, plus tempéré à l'ouest qu'à l'est. Les hivers y sont d'autant plus rigoureux que les vallées sont orientées nord-sud ; la neige est abondante. Après un printemps sec et lumineux, l'été est chaud avec des nuits fraîches. Les précipitations sont fortes sur les pentes exposées aux vents

et dans les vallées. L'hiver, il tombe de 0,75 à 1,27 mètre de neige dans les vallées et de 2 à 3,8 mètres sur le versant occidental et les terres hautes. La saison sans gel va ici de 60 à 140 jours par an. La température quotidienne (moyenne) la plus élevée est de 27° ; elle va de 20° à 44°. L'hiver, elle peut descendre à moins 45°.

Températures extrêmes

 On observe sur la majeure partie du territoire canadien des différences de températures d'une très grande amplitude entre l'hiver et l'été. On a enregistré, à titre de « records », des températures voisines de moins 50° (généralement en janvier) à Whitehorse (Yukon), Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest), Prince-George (Colombie-Britannique), moins 55° à Edmonton (Alberta) et même moins 59° à Port-Nouveau-Québec. L'été (généralement en juillet) on a relevé de la même façon des températures proches de 40° dans plusieurs villes de l'Ontario (North Bay, London, Toronto, Ottawa), 42° à Winnipeg (Manitoba) et 43° à Regina (Saskatchewan).

Le climat du centre (vallée de la Skeena, du haut Fraser, nord de la Thompson, comté de Cariboo, nord des Selkirks) a un climat assez uniforme, avec des hivers longs et rigoureux et des étés courts et plus frais que dans le sud. La température moyenne est inférieure à moins 13° pendant cinq mois au moins, mais le mois le plus chaud de l'été ne dépasse pas 15° (moyenne). Les nuits d'hiver sont très froides (jusqu'à moins 45°) alors que la température peut dépasser 38° l'été. La saison sans gel est courte : cinquante à soixantedix jours dans la vallée de la Skeena, trente-cinq à cent dans le haut Fraser.

Les précipitations sont réparties assez uniformément au long de l'année, l'été et l'automne étant les saisons les plus humides ; la neige tombe du mois de septembre au mois de mai.


La région climatique du *nord* s'étend au nord du cinquante-cinquième parallèle. Les hivers y sont longs et froids, les étés courts et frais. Dans le nord-ouest, la température moyenne de janvier ne dépasse guère moins 17° ; celle de l'été est parmi les plus basses de la province (12° à Atlin en juillet). La période sans gel dure de trente à quarante jours. Les précipitations sont relativement faibles.

Les Prairies

Bordées à l'ouest par les Montagnes Rocheuses, les trois provinces des Prairies (Alberta, Saskatchewan, Manitoba) sont formées d'immenses plaines sillonnées de rivières. La barrière des Rocheuses laisse la région exposée aux vagues de froid de l'Arctique.

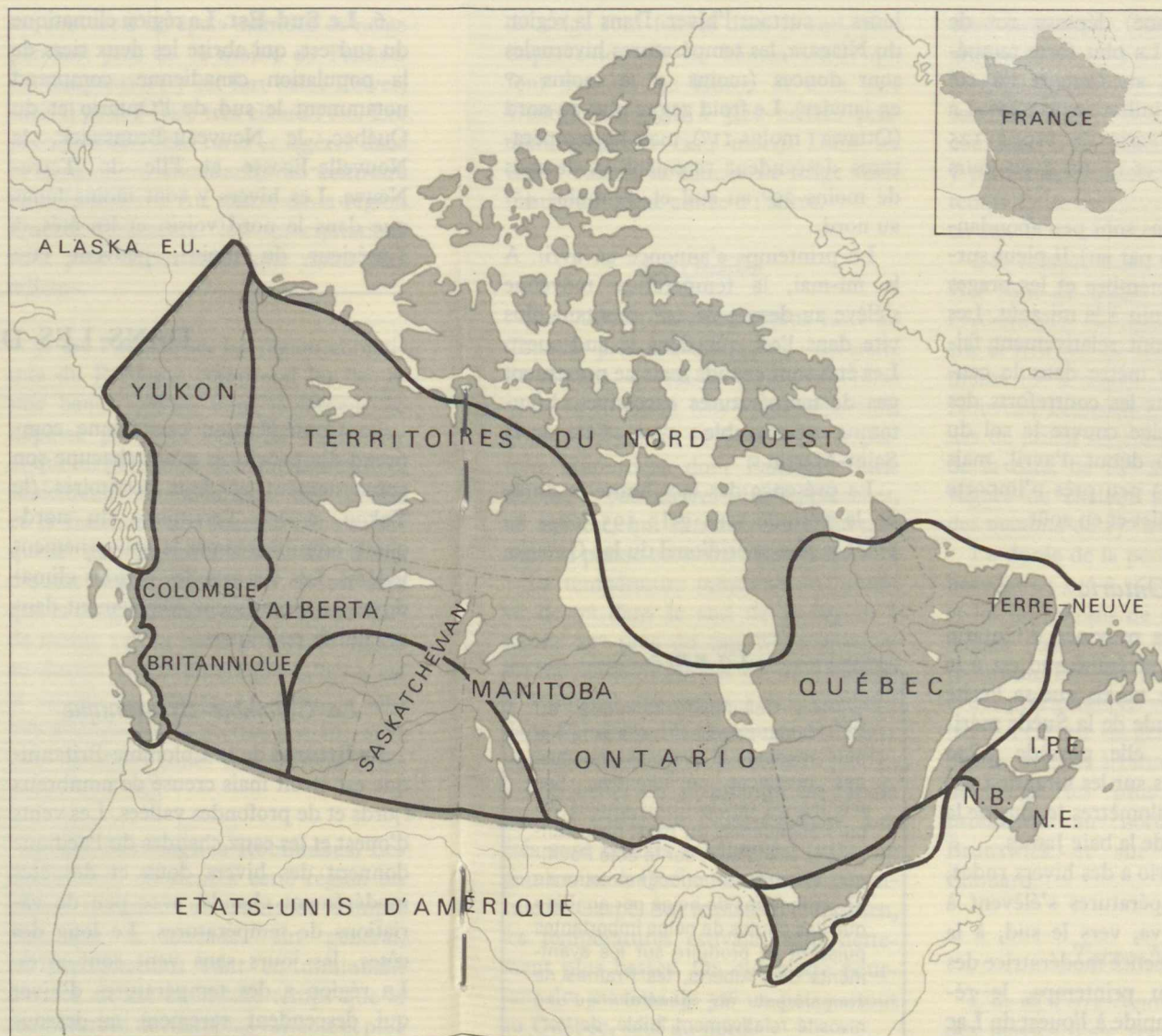
Dans le sud, la plaine herbeuse, semi-aride, connaît des étés brûlants. Elle est entourée de pâturages alors qu'au nord s'étendent la forêt mixte et la toundra. Les hivers, longs et rigoureux, connaissent de grandes variations d'un mois à l'autre au cours d'une même année. Dans les régions situées à l'abri des

Celsius et Fahrenheit

 Au Canada, comme aux États-Unis et en Grande-Bretagne, les températures sont exprimées en degrés Fahrenheit. Cette échelle thermométrique comprend 180 parties entre le point de congélation de l'eau, marqué 32, et son point d'ébullition, marqué 212. La conversion en degrés Celsius s'effectue en soustrayant 32 et en conservant les cinq neuvièmes de ce qui reste. A Québec, par exemple, la moyenne des températures maximales de juillet (mois le plus chaud) est de 76,6° F, soit 24,7° C ; celle des températures minimales de janvier (mois le plus froid) est de 5° F, soit -15° C.

Montagnes Rocheuses (ouest de d'Alberta), le chinook peut provoquer de brusques élévations de température.

Les périodes de transition se limitent aux mois d'avril et d'octobre. Sauf dans le nord des Prairies, la température



SIX GRANDES RÉGIONS CLIMATIQUES

Au Nord,
la région climatique
de l'Arctique.
D'Ouest en Est,
les régions du Pacifique,
des Rocheuses,
des Prairies,
du Nord
et du Sud-Est.

Moyennes journalières (en degrés Celsius)

| | JAN. | | FÉV. | | MARS | | AVRIL | | MAI | | JUIN | | JUILLET | | AOÛT | | SEPT. | | OCT. | | NOV. | | DÉC. | |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|---------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| | Min. | Max. | Min. | Max. | Min. | Max. | Min. | Max. | Min. | Max. | Min. | Max. | Min. | Max. | Min. | Max. | Min. | Max. | Min. | Max. | Min. | Max. | Min. | Max. |
| <i>Arctique</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resolute (70 m) | -37 | -30 | -38 | -31 | -35 | -27 | -26 | -18 | -14 | -7 | -2 | 3 | 2 | 7 | 0 | 5 | -7 | -3 | -18 | -11 | -27 | -20 | -33 | -27 |
| <i>Nord</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Yellowknife (221 m) | -30 | -21 | -31 | -21 | -23 | -11 | -14 | -2 | -1 | 9 | 7 | 17 | 11 | 21 | 9 | 18 | 4 | 11 | -3 | 2 | -17 | -10 | -29 | -21 |
| <i>Pacifique</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vancouver (42 m) | 1 | 6 | 1 | 8 | 3 | 10 | 5 | 15 | 8 | 18 | 11 | 21 | 13 | 23 | 12 | 23 | 10 | 19 | 7 | 15 | 4 | 9 | 2 | 7 |
| <i>Rocheuses</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prince-George (739 m) | -15 | -4 | -13 | -1 | -7 | 5 | -2 | 12 | 2 | 18 | 6 | 21 | 7 | 23 | 6 | 23 | 2 | 18 | -1 | 11 | -6 | 2 | -12 | -3 |
| <i>Prairies</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Edmonton (740 m) | -18 | -8 | -17 | -6 | -10 | 0 | -1 | 10 | 4 | 18 | 8 | 21 | 10 | 24 | 9 | 22 | 4 | 17 | -1 | 11 | -9 | 0 | -16 | -7 |
| Regina (628 m) | -22 | -11 | -20 | -9 | -13 | -2 | -3 | 10 | 3 | 19 | 8 | 23 | 11 | 27 | 9 | 26 | 4 | 19 | -2 | 12 | -11 | 0 | -18 | -8 |
| Winnipeg (262 m) | -22 | -13 | -21 | -10 | -13 | -2 | -2 | 9 | 5 | 18 | 10 | 23 | 14 | 27 | 12 | 25 | 7 | 19 | 1 | 12 | -9 | -1 | -17 | -9 |
| <i>Sud-Est</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Toronto (126 m) | -8 | 0 | -8 | -1 | -4 | 4 | 2 | 11 | 8 | 18 | 13 | 24 | 16 | 27 | 15 | 26 | 11 | 21 | 6 | 15 | 1 | 7 | -5 | 1 |
| Ottawa (87 m) | -16 | -6 | -16 | -5 | -8 | 1 | 0 | 10 | 6 | 18 | 12 | 24 | 14 | 27 | 13 | 25 | 9 | 20 | 3 | 13 | -3 | 4 | -12 | -4 |
| Montréal (62 m) | -13 | -5 | -13 | -5 | -6 | 1 | 1 | 10 | 8 | 18 | 14 | 23 | 17 | 26 | 16 | 25 | 11 | 19 | 5 | 13 | -1 | 5 | -10 | -3 |
| Québec (99 m) | -15 | -7 | -14 | -6 | -8 | 0 | -1 | 7 | 6 | 16 | 12 | 22 | 15 | 25 | 14 | 23 | 9 | 17 | 4 | 11 | -3 | 3 | -11 | -5 |
| Halifax (28 m) | -8 | 0 | -8 | -1 | -4 | 3 | 0 | 8 | 5 | 15 | 10 | 19 | 13 | 23 | 14 | 23 | 11 | 21 | 6 | 14 | 1 | 8 | -5 | 2 |
| Saint-Jean (TN) (70 m) | -8 | -1 | -9 | -2 | -6 | 1 | -2 | 5 | 2 | 10 | 7 | 16 | 11 | 20 | 12 | 20 | 9 | 16 | 4 | 12 | 0 | 6 | -4 | 1 |

mensuelle (moyenne) dépasse 10° de mai à septembre. La plus forte température enregistrée au Canada l'a été dans l'Alberta (en juillet 1908) : 46°. La période sans gel varie de 110 à 125 jours dans le sud et de 60 à 90 jours dans le nord.

Les précipitations sont peu abondantes (50 centimètres par an). Il pleut surtout de mai à septembre et les orages éclatent de la mi-juin à la mi-août. Les chutes de neige sont relativement faibles : 0,75 à 1,30 mètre dans le centre, 1,75 mètre sur les contreforts des Rocheuses. La neige couvre le sol du mois d'octobre au début d'avril, mais elle peut tomber à peu près n'importe quand, sauf en juillet et en août.

L'Ontario

L'étendue de la province d'Ontario est telle que son extrémité sud est à la latitude de Rome tandis que sa limite nord est à la latitude de la Suède méridionale. De plus, elle possède 3.800 kilomètres de côtes sur les Grands Lacs et plus de 1.000 kilomètres le long de la baie d'Hudson et de la baie James.

Le nord de l'Ontario a des hivers rudes, bien que les températures s'élèvent à mesure que l'on va, vers le sud, à la rencontre de l'influence modératrice des Grands Lacs. Au printemps, le réchauffement est rapide à l'ouest du Lac Supérieur. Partout, les étés sont chauds : 16° (moyenne) au nord de la zone, 19° au sud. Les maxima peuvent aller jusqu'à 32°, voire 38°, mais l'été est court. La durée de la saison sans gel est variable : cent jours le long des lacs, quarante à cent jours ailleurs.

Les précipitations, qui atteignent leur maximum en été, sont en moyenne de 0,50 à 0,75 mètre. L'hiver, il tombe en moyenne 1,5 à 2 mètres de neige. Celle-ci ne fond guère en hiver, de sorte qu'au moment de la fonte il y a une couche de 0,75 mètre de neige.

L'Ontario *méridional* forme, au sud du lac Nipissing, un triangle borné à l'ouest par le lac Huron, au sud par les lacs Érié et Ontario, au nord et au nord-est par les Laurentides.

L'extrémité sud-ouest de la province, en forme de péninsule, pénètre profondément dans la région des Grands Lacs inférieurs et bénéficie d'un climat plus doux que le nord. Cependant, la température varie beaucoup et très fréquemment — tous les deux à cinq

jours — surtout l'hiver. Dans la région du Niagara, les températures hivernales sont douces (moins 4° à moins 5° en janvier). Le froid gagne plus au nord (Ottawa : moins 11°), mais les températures descendent rarement au-dessous de moins 29° au sud et de moins 45° au nord.

Le printemps s'annonce en avril. À la mi-mai, la température moyenne s'élève au-dessus de 10°, montant plus vite dans l'est que dans le sud-ouest. Les étés sont chauds mais ne présentent pas de températures excessives. L'automne est agréable ; c'est « l'été de la Saint-Martin ».

La présence des lacs limite la durée de la période sans gel : 195 jours au point le plus méridional du lac Ontario,

La neige



La Colombie-Britannique, au climat complexe, est à la fois la plus enneigée et la moins enneigée des provinces canadiennes. Ses montagnes reçoivent les chutes les plus abondantes du pays, mais Vancouver et Victoria, sur la côte Pacifique, enregistrent chacune moins de 37 centimètres de neige par an. Bien que des chutes de neige importantes puissent se produire sur les avant-monts de l'Alberta, les Prairies ne connaissent en général qu'une niviosité relativement faible, de l'ordre de 75 centimètres à 1,25 mètre par an. Par contre, la neige tombe en abondance sur le nord-est de l'Ontario et sur la majeure partie du Québec. Les totaux varient de 1,25 mètre à 2,50 mètres dans le sud de l'Ontario. Avec une moyenne supérieure à 3,05 mètres par an, la ville de Québec reçoit plus de neige que toute autre grande ville du pays. Les provinces atlantiques connaissent de fortes chutes de neige : plus de 2,50 mètres dans le nord du Nouveau-Brunswick, de 1,75 mètre à 2,25 mètres en Nouvelle-Écosse, de 2,50 mètres à 3,75 mètres à Terre-Neuve, exception faite de la côte sud.

Les variations sont grandes d'une année à l'autre. D'après un relevé portant sur cent vingt ans, les chutes saisonnières ont varié de 45 centimètres à 3,10 mètres à Toronto (Ontario).

160 plus au nord. Les précipitations sont uniformes, sans saison de pluies ou de sécheresse. La moyenne annuelle se situe entre 0,70 et 1 mètre. Les chutes

de neige sont faibles dans le sud, plus importantes sur les hautes terres qui font face au lac Huron et à la baie Georgienne (2,50 à 3,20 mètres pendant quatre à cinq mois). Dans les terres basses, la couche de neige varie beaucoup d'une année à l'autre.

Le Québec

Le Québec, province la plus vaste du Canada, présente une grande diversité de climats, en raison de sa superficie et de sa situation. On y distingue trois grandes régions : le bouclier, ou plateau laurentien, dont l'altitude varie de 300 à 700 mètres ; les Appalaches, au sud-est, qui culminent à 1.386 mètres ; la plaine basse du Saint-Laurent.

La température moyenne de l'année va de 7° dans le sud de la région à moins 27° près du cap Wolstenhorne. La moyenne de janvier est de moins 9° à Montréal, de moins 11° à Québec ; dans l'Ungava, les moyennes de l'hiver vont de moins 23° à moins 26°.

L'éclosion du printemps est rapide dans la vallée du Saint-Laurent. Les étés sont chauds à Montréal (21°), un peu moins à Québec et dans la péninsule de Gaspé. Sur le plateau laurentien, les températures estivales sont nettement plus basses. On enregistre pourtant des maxima de 32° un peu partout au Québec, sauf au nord.

La période sans gel dure 135 à 155 jours dans l'Outaouais et à Montréal, une centaine de jours au sud-est de Montréal, 80 à 100 jours dans les Laurentides. Cette durée remonte à 120/140 jours à proximité du golfe du Saint-Laurent. Elle passe à 40/80 jours dans les terres septentrionales de l'intérieur. Le sol est gelé en permanence (pergélisol) dans un vaste secteur du nord-ouest.

Les précipitations annuelles varient de 0,75 à 1 mètre dans le sud du Québec. Dans la région de Montréal, le nombre des jours de précipitations (pluie ou neige) est de 160. En hiver, la neige tombe en abondance sur la majeure partie du Québec : 2,54 à 3,17 mètres en aval de la ville de Québec. Le plus fort enneigement s'observe au nord du golfe du Saint-Laurent.

Les provinces maritimes

Bien qu'aucun point des trois provinces maritimes (Nouvelle-Écosse, Nou-

veau-Brunswick, Île-du-Prince-Édouard) ne soit à plus de cent soixante kilomètres des côtes, le climat de ce territoire est typiquement continental. Des courants d'air humide de l'Atlantique y provoquent cependant des vagues de temps doux en hiver et de temps frais en été.

Les températures moyennes de janvier sont de moins 4° sur la côte de l'Atlantique, de moins 4° à moins 7° sur la rive sud de la baie de Fundy, de moins 10° à moins 13° à l'intérieur du Nouveau-Brunswick. L'été, les moyennes de juillet sont de 15° à 18° le long de la côte, de 18° à 19° ailleurs. Des vagues de chaleur peuvent engendrer des maxima de 27° à 38° à l'intérieur.

La durée de la période sans gel varie beaucoup : 140 à 160 jours sur les côtes et les îles, moins de 100 jours dans les hautes terres, 160 jours à Yarmouth (Nouvelle-Écosse). La moyenne annuelle des précipitations varie de 1 à 1,3 mètre et l'été est en général la saison des pluies, surtout à l'intérieur. Les chutes de neige les plus importantes se produisent au nord du Nouveau-Brunswick et sur l'île du Prince-Édouard.

Terre-Neuve

L'île de Terre-Neuve subit l'influence des masses d'air venant du continent. On y enregistre de grandes différences de températures entre l'été et l'hiver. En janvier, la température varie de moins 9° à moins 2° à l'intérieur, et elle atteint moins 4° sur la côte sud-est. Après un printemps tardif, l'été est bref et agréable : le mois de juillet a une température moyenne de 15° à l'intérieur, de 13° le long de la côte sud avec des maxima de 29° à l'intérieur. La période sans gel est de 100 à 150 jours. Les précipitations sont fortes, surtout en novembre.

Au Labrador, partie continentale de la province, le climat est des plus rigoureux : la température annuelle moyenne se situe au-dessous de zéro. Dans le nord, les températures ne sont positives que pendant 140 jours ; dans le sud, pendant 180 jours. Les précipitations annuelles décroissent du sud au nord. Dans le sud-est, les chutes de neige sont particulièrement abondantes (jusqu'à cinq mètres). Dans le sud, le sol est couvert de neige pendant six mois.

Les territoires du Nord

Au nord du soixantième parallèle, le territoire canadien, administré par le gouvernement fédéral, comprend le Yukon et les Territoires du nord-ouest qui eux-mêmes englobent l'archipel arctique.

Le Yukon subit la double influence du Pacifique et de l'Arctique. Les variations de la température peuvent être très importantes. L'hiver est rigoureux (janvier : moins 15° à Whitehorse), l'été assez chaud (10°) et les saisons de transition fort brèves. La saison sans gel ne compte que 21 à 85 jours. Les pluies (20 à 40 cm) tombent surtout l'été ; la neige n'est pas très abondante (1 à 2 mètres).

Dans les Territoires du nord-ouest, on distingue la région climatique du bassin du Mackenzie et celle des terres arides. Dans le bassin, les hivers sont très longs et très froids (moins 29° en janvier). Les étés durent trois mois et connaissent des températures élevées pour la latitude (juillet : 16°). D'octobre à avril, la température est voisine de zéro. Les précipitations sont faibles, mais il peut neiger toute l'année (total :

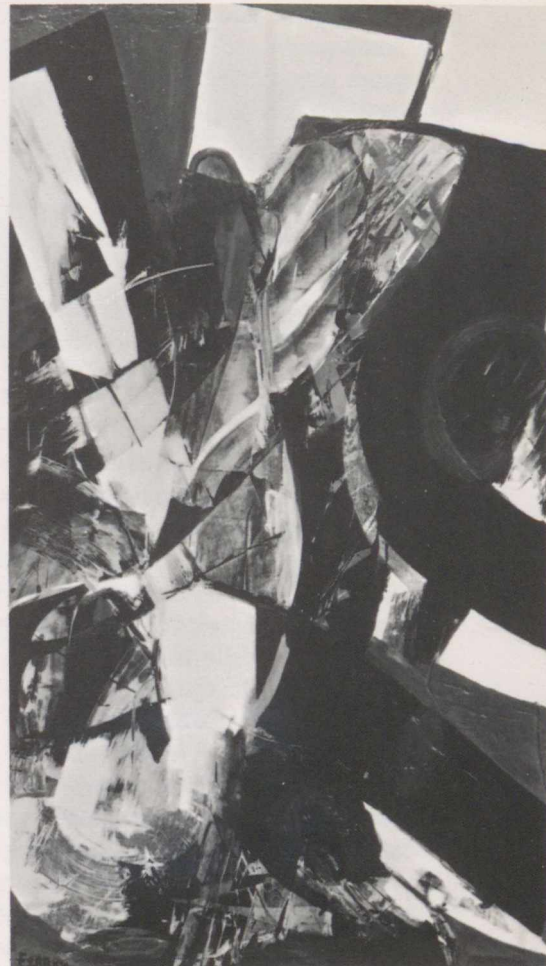
1,3 m), sauf en juillet et en août. Dans la région climatique des terres arides, les étés sont extrêmement courts et frais, les hivers longs et rigoureux (huit mois au-dessous de zéro). Les chutes de neige, qui s'étendent sur huit mois, fournissent près de la moitié de l'humidité totale. De grands vents et des tempêtes de neige se produisent en hiver.

Dans l'archipel Arctique, les températures moyennes sont basses, mais on n'observe pas de températures extrêmes aussi marquées que dans les régions continentales situées à la même latitude. Durant l'été, qui est court et frais, les eaux chargées de glaces empêchent l'air de se réchauffer (7,3° en juillet) ; l'hiver, en revanche, l'eau exerce une influence modératrice (janvier : moins 17° à moins 21°) si la couche de glace n'est pas trop épaisse ; au nord du soixante-quinzième parallèle, la moyenne de janvier tombe à moins 34°. L'archipel est l'une des régions les plus sèches du monde : on n'y enregistre que quelques centimètres d'eau par an. Il ne pleut que l'été ; la neige tombe, mais faiblement, au printemps et en automne. ■



Marcelle Ferron

Des toiles automatistes
aux murs de verre



Marcelle Ferron, Cosmos Rouge (1965)



Marcelle Ferron vécut sa jeunesse de peintre à Montréal, dans le groupe des Automatistes, alors creuset de la peinture vivante au Canada, auquel elle se joignit avec l'ardeur de ses vingt ans (1).

Les toiles présentées en octobre et novembre derniers au Centre culturel canadien de Paris attestent à la fois la constance et l'évolution de cet art. Il y a toujours un lyrisme profond dans cette peinture, violente, forte, passionnée,

1. Sur l'Automatisme, voir Canada d'aujourd'hui, juillet 1971.

Entre 1956 et 1960, deux groupes distincts se formèrent à partir de cet esprit nouveau, dont l'évolution donna naissance à ce qu'on a appelé au Canada le *Toronto look*. Le premier groupe était constitué des principaux artistes de la communauté des onze tandis que le second, qui grossit d'année en année, rassemblait de jeunes peintres, souvent frais émoulus de leur école d'art, comme Graham Coughtry, Michael Snow, Joyce Wieland, Dennis Burton, Robert Hedrick, Gordon Rayner et d'autres. Le nouveau regard des peintres torontois s'imposa si bien qu'il descendit véritablement dans la rue grâce aux efforts de galeries d'avant-garde telles que la galerie Isaacs, qui organisa des représentations reflétant l'ouverture d'esprit du groupe, grâce aussi à la publicité, à la télévision, aux magazines. Au début de 1965, il connut son apogée. Il était même devenu de bon ton de s'intéresser à l'art nouveau dans la bonne société de la ville.

Bientôt, pourtant, le conservatisme passait à l'attaque, obligeant plusieurs galeries à fermer leurs portes. Les peintres torontois ne se tinrent pas pour battus et certaines des galeries qui avaient dû fermer rouvraient sous de nouveaux noms tandis que d'autres entraient dans l'arène. La peinture torontoise continua à vivre et à mûrir, et aujourd'hui Toronto est, avec Montréal, le centre artistique le plus dynamique du Canada. ■

1. Oscar Cahen, Jack Bush, Alexandra Luke, Kazuo Nakamura, Ray Mead, Tom Hodgson, William Ronald, Jock MacDonald, Harold Town, Walter Yarwood, Hortense Gordon.

Michael Snow, Secret Shout (1960)

une abstraction expressionniste et lyrique qui ne fut pas qu'un simple dérivé de la production new-yorkaise et c'est à Toronto, plus qu'à New-York, qu'ils voulurent s'imposer.

seignements. Ainsi l'ordinateur constitue des cellules de renseignements comme les groupes d'âge, le lieu de résidence, la profession, le revenu, etc. Grâce aux instructions du programmeur, l'ordinateur peut aller chercher des renseignements dans plusieurs cellules à la fois et les regrouper. Il peut, par exemple, extraire des données sur un groupe



Mme Ostry, directrice générale de Statistique Canada.

d'âge, à l'intérieur d'une ville ou d'un quartier de cette ville, ou encore fournir des totaux suivant l'emplacement géographique, le nombre d'années de scolarité, le métier, la langue et bien d'autres facteurs. Le nombre des combinaisons possibles est presque illimité.

Le traitement électronique des données du recensement a un autre avantage : la rapidité. Or chacun sait que la valeur des statistiques est fonction de leur actualité. ■

→ Marcelle Ferron

mais qui s'est disciplinée en s'élargissant et en se simplifiant, et aussi la recherche d'une certaine qualité de lumière, fine, secrète, qui peut-être conduisit lentement l'artiste à la transparence colorée du vitrail qu'elle conçoit comme un mur de verre découpé en larges pans. Depuis une dizaine d'années, la composition est plus exigeante, les rythmes plus amples et le blanc, utilisé de main de maître, surtout en bordure de la toile, ouvre le tableau, l'éclaire et l'équilibre.

Par leur poésie surréelle, la vibration de la lumière, la densité somptueuse de la couleur, la composition de l'espace engendré par un ensemble de rythmes qui se meuvent comme dans une troisième dimension, *Cercle Nacarat* et *Ils ont tous peur*, qui datent de 1948 et de 1951 et sont donc des peintures de jeunesse, créent, quoique bien moins élaborées, moins libres, moins inventives et beaucoup plus timides, un climat qui n'est pas sans rappeler certaines œuvres de Klee dans les années 1918/1920.

Marcelle Ferron paraît ensuite chercher sa voie, qu'elle trouve aux alentours de 1959. De cette époque, retenons *M'aimes-tu?* et le *Sans titre* présenté sous le numéro 80 : la pâte y est travaillée par larges couches carrées à dynamisme vertical ou horizontal qui s'équilibrent et composent des toiles vastes et claires où de très beaux tons de terre, de bleu, de vert se répandent, tandis que le blanc donne à l'œuvre sa cohérence et sa liberté.

Dans les années qui suivent, nous avons surtout retenu *Sandia*, *Hommage à Virginia Woolf*, *Chante-perdrix*, peintures vigoureuses, amples, ouvertes, qui sont au surplus un bon exemple du rôle que joue le blanc, à la fois facteur d'équilibre et facteur de transparence, dans l'œuvre de Marcelle Ferron.

Les verrières de 1972, sans joints de plomb, irradiant leurs couleurs vives dans les contours libres de grandes formes simplifiées. Elles ne sont pas des panneaux d'ornement, mais, portes ou murs, elles apparaissent comme un élément même du bâtiment, trouvant leur raison d'être dans l'ensemble architectural auquel elles s'intègrent. ■

équipement

Le Saint-Laurent,
l'hiver

Naviguer malgré les glaces

*Assurer tout l'hiver la navigation sur le Saint-Laurent,
de son embouchure au port de Montréal,
afin de réduire le moins possible
le trafic sur la grande voie fluviale :
la poursuite de cet objectif
exige que l'on se rende maître des glaces.*



Avec l'arrivée du froid, fin novembre ou début décembre, la glace commence à se former dans les anses du Saint-Laurent. Sous l'action du vent et des vagues, elle tend à se briser et à dériver vers l'aval. A mesure que la température s'abaisse, elle s'accumule dans les étranglements, tel celui que l'on rencontre à la sortie du lac Saint-Pierre, entre Montréal et Québec, zone critique et première portion du fleuve à être complètement gelée.

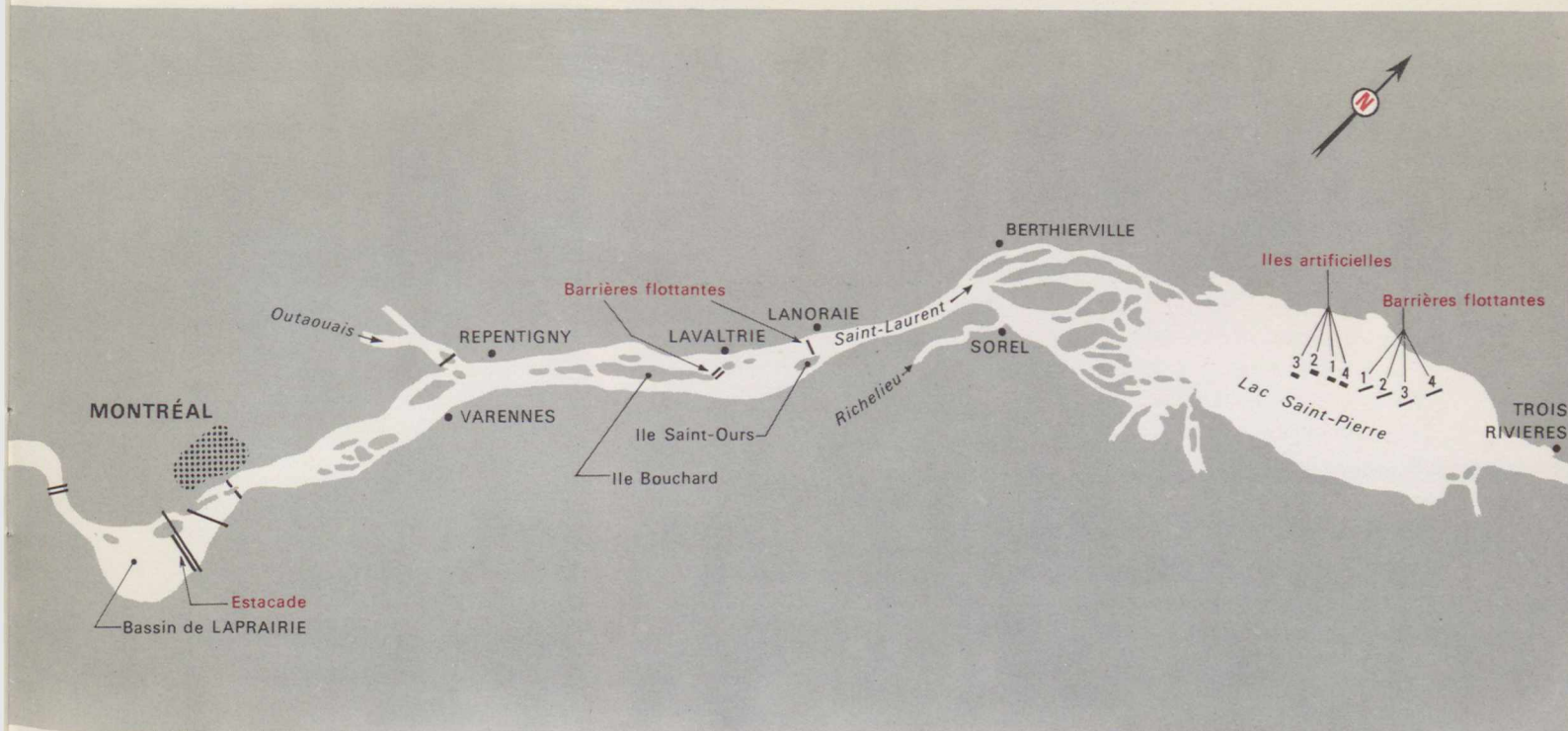
Six mètres d'épaisseur

Lorsque s'est constituée, vers la fin du mois de décembre, une couche continue de glace en aval du lac Saint-Pierre et que le déplacement des em-

bâcles à la surface est arrêté, la glace « remonte » jusqu'à ce que tout le lac soit recouvert, puis elle gagne le fleuve en amont jusqu'à Montréal. Il faut compter dix jours. Si l'hiver est très rigoureux, quatre jours suffisent.

La couche de glace n'est pas d'une égale épaisseur, car le courant peut entraîner les embâcles sous la glace de surface et en arrêter le mouvement. Les glaces s'amoncellent ainsi et forment comme un barrage en suspension. L'empilement des blocs peut atteindre six mètres cinquante d'épaisseur, voire davantage. Le phénomène est encore aggravé par les chutes de neige : celle-ci, agissant comme un agent de cimentation, soude les blocs flottants.

L'écoulement de l'eau est alors entravé au point que le fleuve peut débor-



Le Saint-Laurent, de Montréal à Trois-Rivières

der très rapidement et causer de graves inondations dans la région située en amont du lac Saint-Pierre, jusqu'aux abords de Montréal. Il va sans dire, au surplus, qu'il n'est plus question de navigation.

Pour parer à ces menaces, un programme de contrôle des glaces dans le Saint-Laurent a été mis sur pied par le ministère canadien des transports. A l'heure actuelle, des ouvrages complexes et une petite flotte de puissants brise-glace, équipés des dispositifs les plus récents, assurent la navigation tout l'hiver, ou presque, entre Montréal et Québec.

Les brise-glace

La méthode utilisée par les brise-glace pour éliminer les embâcles consiste à attaquer la couche de glace par l'aval afin que les blocs soient entraînés au fur et à mesure par le courant. Ordinairement, trois brise-glace travaillent sur le fleuve, chaque hiver, presque en permanence. Le plus récent dispose d'un système de navigation par radar qui lui permet de travailler sans visibilité. La largeur du chenal que les brise-glace ont à ouvrir doit à la fois satisfaire les exigences de la navigation et permettre une bonne évacuation des glaces dérivantes. On cherche à réduire la quantité des glaces en formation et à

en accélérer l'évacuation en augmentant la vitesse du courant par une diminution de la largeur du chenal.

Les ouvrages

On a vu que la zone du lac Saint-Pierre était l'une des plus critiques. A l'automne 1969, une barrière flottante d'un millier de mètres a été installée près de Lavaltrie, entre l'île Bouchard et la rive gauche du Saint-Laurent. Elle permet la formation précoce d'un champ de glace stable dans ce bras du fleuve, empêchant ainsi les glaces flottantes d'atteindre la zone du lac Saint-Pierre. Elle empêche aussi que de grandes quantités de glace ne se détachent du champ ainsi formé et ne causent de redoutables problèmes en aval. De plus, ce champ de glace provoque une accélération du courant dans le chenal navigable, favorisant ainsi l'évacuation des embâcles.

Quatre autres barrières, de 700 mètres chacune, et quatre îles artificielles ont été également construites sur le lac Saint-Pierre, au nord-ouest du chenal. Elles se sont révélées d'une grande efficacité.

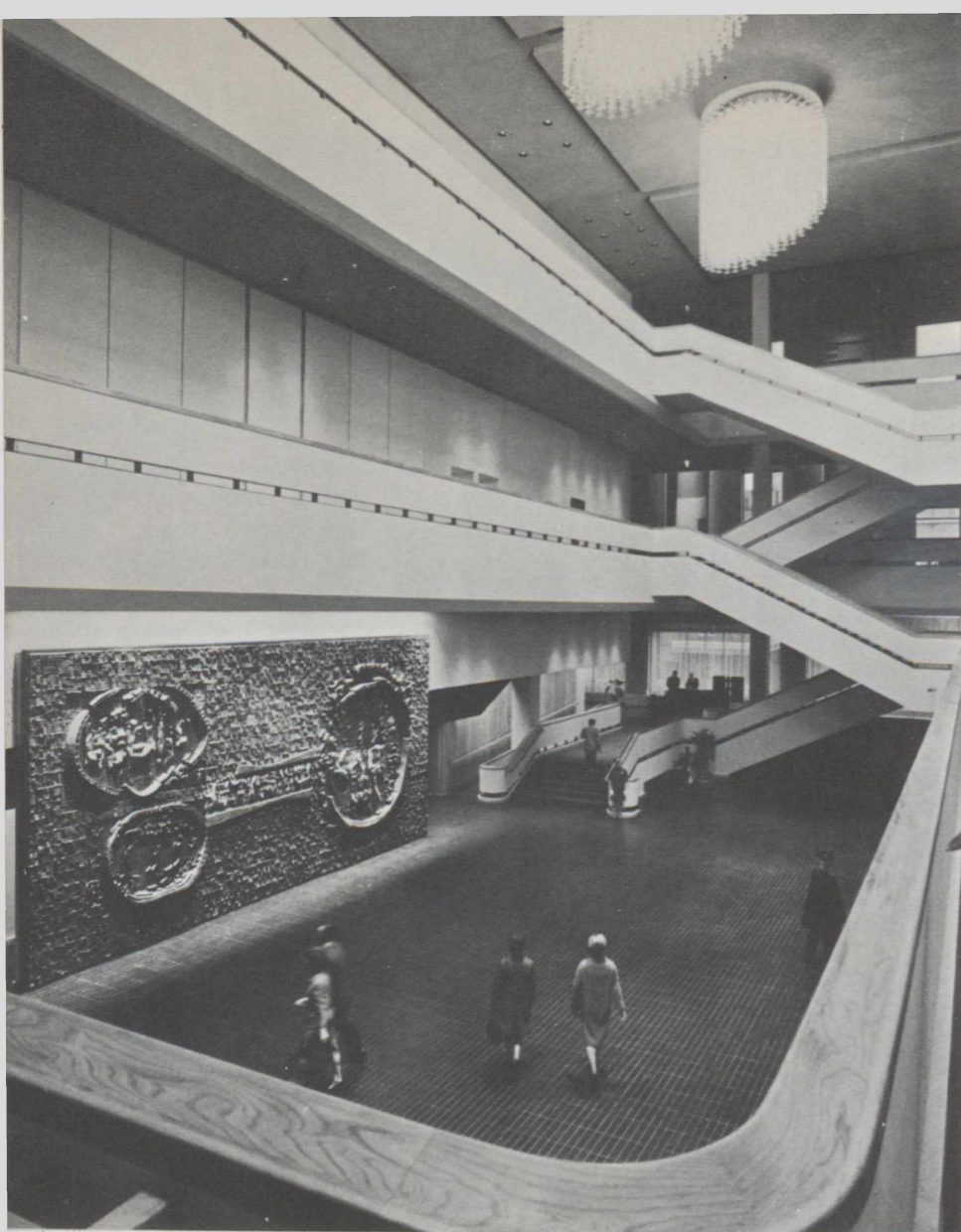
Les risques d'embâcles et d'inondation dans la région de Montréal ayant été sérieusement accrus par l'aménagement du site de l'exposition universelle de 1967, qui a réduit la largeur des diffé-

rents bras du fleuve, une estacade de 2000 mètres de long, formée de soixante-douze piles de béton reposant sur le roc et pouvant résister à de très fortes poussées, a été construite dès 1965 en aval du bassin de Laprairie.

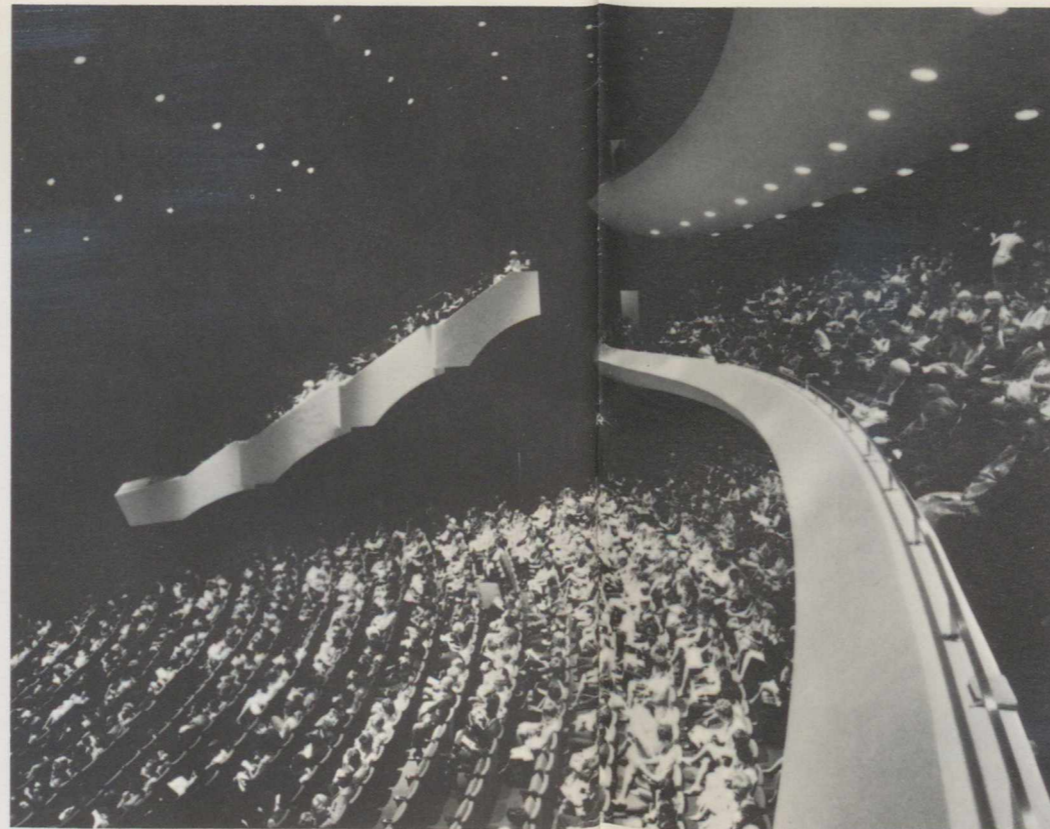
Études et recherches

Un important programme de recherches se poursuit afin de déterminer avec exactitude les caractéristiques de la glace. Il utilise aussi bien la photographie aérienne du fleuve, entre Beauharnois et Trois-Rivières, les mesures « in situ » afin de déterminer la qualité, l'épaisseur et la résistance de la glace, les relevés des champs de glace effectués par hélicoptère, que des prélèvements et analyses en laboratoire, des études et essais à l'aide de brise-glace pour établir une échelle de résistance de la glace, la simulation des phénomènes d'accumulation et de mouvement de la glace, l'étude sur maquette des effets des modifications à apporter au chenal.

L'efficacité du programme de contrôle des glaces sur le Saint-Laurent ne laisse pas place au doute. Une simple comparaison entre les nombres de jours où la navigation commerciale a dû être interrompue entre l'océan et Montréal en témoigne : trente-neuf jours en 1965-1966, six jours en 1969-1970. ■



Le foyer du Concert Hall.



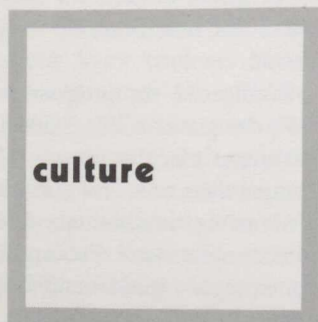
La salle de concert.




Le planétarium.

Plus qu'une maison de la culture

Le Manitoba Centennial Centre



 Le complexe culturel du *Manitoba Centennial Centre* a été construit à Winnipeg à l'occasion de deux centenaires : celui de la Confédération canadienne (1967), celui de l'entrée du Manitoba dans la Confédération (1970). Il est comme le témoignage d'un fait historique et d'une détermination : les Manitobains, immigrants pour beaucoup,

qui ont été parmi les premiers défricheurs de l'ouest, ont largement contribué à faire le Canada ; la province du Manitoba se déclare « prête à bâtir pour le second millénaire ».

Avant-garde et fonctionnalisme

Fonctionnel et hardi, le *Concert Hall* de 2263 places abrite de façon perma-

nente le Royal Winnipeg Ballet et le Winnipeg Symphony Orchestra. Ses programmes sont variés, voire éclectiques : non seulement ballets, musique symphonique ou récitals, mais aussi opéras, comédies musicales, spectacles pour enfants, musique « pop » et même cirque. Plus de 365.000 personnes ont assisté en 1971 aux 249 manifestations artistiques qui ont été données.

Ce qui frappe surtout dans l'aménagement de l'ensemble qui compose le Concert Hall, c'est la combinaison d'une conception architecturale d'avant-garde et d'un agencement de l'accueil manifestant un sens pratique assez étonnant.

L'acoustique de la salle de concert, fruit d'un savoir subtil, est sans doute la réalisation la plus avancée en la matière qui se puisse observer en Amérique du Nord. Des panneaux mobiles ainsi que des rideaux acoustiques disposés au-dessus de la scène permettent d'écouter dans des conditions parfaites aussi bien une symphonie avec chœurs qu'un solo instrumental.

Entre le premier et le second niveau, un vaste espace désigné sous le nom de *Piano Nobile* est utilisé, en marge des représentations, pour des réceptions, des banquets ou même des réunions

privées. Un énorme et magnifique piano offert par l'Association des Manitobains d'origine japonaise sert judicieusement de point de rencontre.

La Terre, le ciel

Le Musée de l'Homme et de la Nature ne compte pas moins de 3.700 mètres carrés de surface d'exposition. Il comprend un hall gigantesque, où sont présentées les collections, et une Tour de la Science, de six étages, qui abrite notamment les services administratifs, un centre de recherches, une bibliothèque et un important service photographique. Le Musée est consacré à l'histoire naturelle et à l'histoire humaine

Winnipeg

 Capitale de la province du Manitoba, Winnipeg (550.000 habitants) est située dans la région centrale du Canada, au confluent de la Rivière Rouge et de l'Assiniboine et au milieu de l'étranglement naturel qui sépare la frontière des États-Unis du lac Winnipeg. C'est un remarquable carrefour de voies de communication. La ville est connue comme « capitale du blé ». Elle possède une Bourse aux grains très animée les jours de semaine, mais le commerce du blé n'est pas sa seule activité. C'est également un grand centre industriel et culturel.

Comme dans toutes les villes des Prairies, la population « néo-canadienne », descendant des immigrants venus défricher l'ouest, est très nombreuse. On compte notamment à Winnipeg beaucoup d'habitants d'origine ukrainienne. Saint-Boniface, banlieue située de l'autre côté de la Rivière Rouge, est peuplé presque exclusivement de Canadiens français.

Le Manitoba Centennial Centre a été construit dans le centre de la ville, non loin du Civic Auditorium, centre culturel plus ancien.

du Manitoba : plantes de la région, premiers occupants du pays, interaction de l'environnement et de la culture apportée par les immigrants.

Le ciel succède à la Terre par l'intermédiaire du foyer du musée, qui relie la Tour de la Science au hall d'exposition et donne accès au planétarium. Celui-ci propose au public six programmes par an ainsi que des cours d'astronomie pour adultes et groupes scolaires. Sa coupole loge un grand écran hémisphérique en aluminium sur lequel le

ciel étoilé est projeté. Il peut reproduire les mouvements apparents des corps célestes tels qu'ils seraient observables en n'importe quel point du globe à n'importe quel moment.

Théâtre et arts plastiques

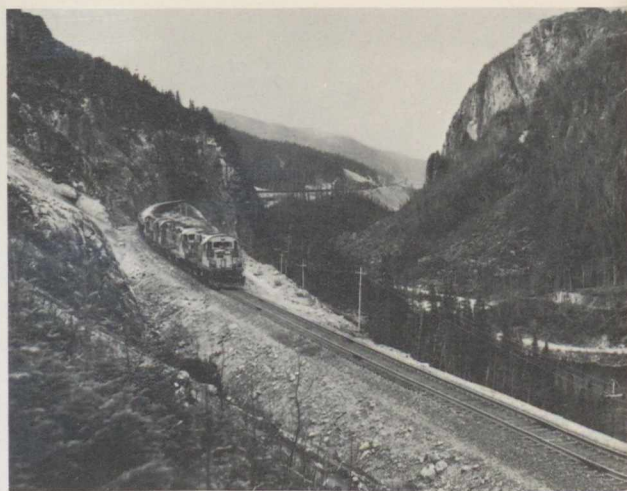
En novembre 1970, le théâtre est à son tour entré en activité. Le *Manitoba Theatre Centre*, communément appelé M.T.C., donne chaque saison six productions importantes sur sa scène principale, deux spectacles pour enfants, plusieurs productions expérimentales, il organise des tournées dans tout le Manitoba. Le dimanche soir est consacré à des lectures publiques gratuites. L'art dramatique est enseigné à la *M.T.C.'s Theatre School* qui, d'école pour jeunes acteurs amateurs, est devenue aujourd'hui centre de création dramatique pour étudiants de tous âges.

La Galerie d'art est un espace de onze mille mètres carrés, très « up-to-date », qui présente une importante collection permanente et des expositions temporaires. Afin de préserver les œuvres d'art, la température et l'humidité de l'air sont strictement contrôlées. Il y a une terrasse d'exposition pour les sculptures, au sommet du bâtiment, un auditorium de 300 places pour la présentation de conférences et de films ; au sous-sol, une salle est consacrée à l'éducation artistique.

Le Centre du Soleil

On a ajouté, en 1971, le *Centre du Soleil* et une piste de patin à roulettes. Le Centre du Soleil est une sorte de parc d'attractions qui propose gratuitement aux jeunes et aux plus vieux différents programmes conçus par des étudiants : concerts de midi dans la cour, théâtre pour enfants autour de la fontaine, leçons et expositions de dessins en extérieur, séances de cerf-volant, cinéma en plein air, etc.

La piste de patin à roulettes a amené au Centre des centaines d'enfants. Pour que le plus grand nombre d'entre eux puissent en profiter, on a demandé au public de faire don des patins dont il n'avait plus l'usage : il y a maintenant plusieurs dizaines de paires de patins de toutes les tailles à la disposition des enfants. ■



◀ Train-bloc charbonnier aux abords des Montagnes Rocheuses.

▲ Train de minerai de fer dans le nord du Québec.

industrie

Un outil intégré à l'exploitation

Le chemin de fer minier

Les trains conçus pour le transport des minerais prennent la forme de gigantesques convoyeurs fonctionnant en permanence.



Depuis la fin de la seconde guerre mondiale, le Canada a décuplé sa production minière (6,5 milliards de dollars en 1971) et se classe maintenant troisième, derrière les États-Unis et l'Union soviétique. L'essor des industries extractives contribue, plus qu'on ne pourrait le supposer au premier abord, à la croissance du pays car l'importance des mines ne se borne pas au secteur primaire de l'économie, elle touche aussi, et largement, le secteur secondaire en alimentant les fonderies, les usines

1. L'importance du transport ferroviaire pour l'industrie minière, par Marcel Michard, ingénieur au département du développement industriel du Canadien National, Vancouver 1971.

2. La Société des chemins de fer nationaux du Canada, appelée Canadien National, est une société d'État qui a été créée en 1923. Bien qu'elle ait absorbé par la suite plusieurs compagnies, elle ne dispose pas du monopole du transport ferroviaire. La plus importante compagnie privée est C. P. Rail, filiale du Canadien Pacifique. Certaines sociétés minières possèdent de leur côté leurs propres lignes de chemin de fer.

d'affinage et de transformation des métaux et, plus généralement, toutes les entreprises qui utilisent les minerais métalliques ou non métalliques.

Transport et valeur

Le transport a toujours été un facteur important des coûts d'exploitation des mines. Dans certains cas, il suffit à déterminer la valeur économique d'un gisement, soit que l'accès s'en révèle particulièrement difficile, soit qu'il faille transporter d'énormes quantités de minerais d'une faible valeur unitaire. Le transport des produits est destiné à acquérir une importance encore plus grande dans les années qui viennent, à mesure que l'exploitation, très récente, des richesses du Nord canadien prendra de l'extension.

Les chiffres montrent que le chemin de fer est un élément essentiel de l'industrie minière, et vice-versa : sur 183 millions de tonnes de marchandises

transportées en 1969 sur les voies ferrées canadiennes, 81 millions de tonnes (44 %) étaient des produits miniers procurant 25 % des recettes brutes du transport des marchandises ; réciproquement, les frais de transport constituent de 10 % à 30 % de la valeur brute des produits miniers, suivant leur valeur unitaire et leur point d'origine (1).

Le Canadien National, pour sa part, a doté son réseau, depuis 1953, de quelque 2500 kilomètres de voies pour assurer la desserte de régions minières comme celles de Chibougamau (Québec ; cuivre, argent, or), Matagami (Québec ; cuivre, zinc), Lyan Lake (Manitoba ; nickel, cuivre), Pine Point (Territoires du Nord-Ouest ; zinc, plomb). (2)

Les trains-blocs

Parce que les produits d'extraction ont en général une valeur marchande unitaire relativement faible et qu'ils doivent être transportés en quantité

considérable sur de grandes distances, la meilleure façon de diminuer les coûts du transport réside dans une meilleure utilisation des techniques ferroviaires. Cet objectif a récemment été atteint par la mise en service de « trains-blocs », que l'on se plaît parfois à décrire comme des « pipelines sur roues ». Il s'agit d'un système intégré conçu pour chaque opération spécifique, du chargement à la mine jusqu'au déchargement au point d'arrivée. Un

train-bloc est formé d'un nombre déterminé de wagons non détachables qui transportent un seul produit sur un itinéraire fixe, à intervalles réguliers. Les wagons sont déchargés rapidement et le train entier retourne immédiatement à son point d'origine pour être rechargé, effectuant donc une navette sans temps mort où les triages sont éliminés. Des économies substantielles sont réalisées et l'efficacité du transport est considérablement accrue.

Des trains-blocs roulent ainsi vingt-quatre heures sur vingt-quatre, transportant le minerai de fer de Témagami, dans le nord de l'Ontario, aux aciéries de Hamilton (550 kilomètres), le charbon de Luscar (Alberta) au port de Vancouver (Colombie-Britannique), la pierre calcaire de Cadomin (Alberta) aux cimenteries d'Edmonton (350 kilomètres) ou le soufre des exploitations pétrolières du nord de l'Alberta jusqu'à Vancouver. ■

tourisme

*Sur la côte
de l'Atlantique*

D'un bord à l'autre de la baie de Fundy



La pêche aux filets « maillants », appelée pêche à l'échelle, ressemble à la cueillette.

profonds, elle offre aux touristes curieux non seulement la beauté de ses sites mais deux spectacles qui, pour être totalement différents, n'en sont pas moins étonnants et pittoresques.

Chutes réversibles

Le premier de ces spectacles est fourni par la nature dont les lois immuables donnent parfois naissance à d'étranges phénomènes. A marée descendante, la rivière Saint-Jean se précipite en cascade dans le port de Saint-Jean (Nouveau-Brunswick) à travers des gorges. A marée montante, les eaux de l'océan qui surgissent de la baie s'élancent au-dessus des chutes. Très apprécié des touristes, le spectacle est d'autant plus impressionnant que l'amplitude des marées de la baie de Fundy peut atteindre quinze mètres. A une centaine de kilomètres au nord-est, le même phénomène produit un mascaret

à l'embouchure du Petitcodiac (francisation de l'indien Pedid-Kod-iak, bruit semblable au tonnerre).

La pêche à l'échelle

Le second spectacle est le fait de l'homme, dont il manifeste l'ingéniosité. Il s'offre sur l'autre rivage de la baie, celui de la Nouvelle-Écosse, à l'œil étonné du voyageur qui peut voir en période de grandes marées; accrochés à de grands filets verticaux fichés sur la grève, d'abondants poissons que « cueillent », comme à un arbre, les pêcheurs du cru. Le voyageur en haleine aurait d'ailleurs tort d'arrêter là ses investigations sur les côtes de la baie de Fundy. Non loin d'Alma (Nouveau-Brunswick), le parc national, merveilleux refuge pour l'ours noir, le chat sauvage, l'orignal, le cerf à queue blanche et soixante espèces d'oiseaux, l'invite à musser dans ses sentiers boisés. ■



Déjà fréquentée au seizième siècle par des pêcheurs français, basques et portugais, entièrement explorée en 1604

par Champlain qui la nomma « baie française », la baie de Fundy, qui sépare le Nouveau-Brunswick de la Nouvelle-Écosse, est un immense goulot de mer de plus de deux cent soixante-dix kilomètres de long sur quelque cinquante à quatre-vingts kilomètres de large. Bordée de falaises de grès rouge et brun, abruptes, coupées de rivières et de ruisseaux et échanrées d'anses et de criques qui ont creusé dans les terres des ravins



Le trésor du Chameau

Il y a près de deux cent cinquante ans, le 5 août 1725, la frégate française *le Chameau*, armée de quarante-huit canons, disparaissait dans la tempête à proximité de Louisbourg (Nouvelle-Écosse) et à peu de distance de la côte. Elle venait de traverser l'Atlantique en six semaines avec trois cent seize personnes à bord ; il n'y eut pas de survivants. Bateau payeur, *le Chameau* avait embarqué des coffres contenant, en pièces d'or et d'argent, 268.696 livres (environ cinq millions de francs français d'aujourd'hui) destinées au gouvernement de la colonie de Québec. Au terme de recherches qui lui ont demandé de longues années, un Canadien de la Nouvelle-Écosse, M. Alex Storm, a réussi à repérer les restes de l'épave et à retrouver sur les lieux de la catastrophe 4500 louis d'or, écus d'argent et autres pièces datant du début du dix-huitième siècle.

Au Centre culturel

C'est avec un triple vernissage que le Centre culturel canadien de Paris a ouvert, en octobre dernier, sa saison d'automne : trois artistes à dix ans d'intervalle, trois directions différentes au sein de l'art contemporain.

● *Marcelle Ferron*. Ampleur du geste. Matière pétrie à larges coups de spatule. Transparence et finesse de la lumière. Œuvre robuste qui conserve quelque chose d'instinctif. Abstraction lyrique qui trouve son aboutissement et sa discipline dans de grands panneaux de verre coloré (voir notre article p. 9).

● *Pierre Heyvaert*. Une grande rigueur et une économie de moyens qui placent le sculpteur,

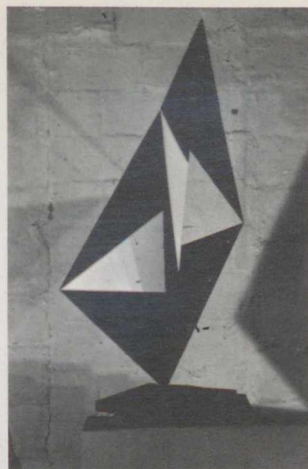
actuellement président de l'Association des sculpteurs du Québec, dans la lignée des néoplasticiens. Avec ses « espaces triangulaires » de métal peint, il dépasse cependant le simple géométrisme en faisant du vide une « composante de l'œuvre sculptée » et en créant un cinétisme des formes dans l'espace. A quoi s'ajoute le défi de l'équilibre. Œuvre sans concession, réfléchie, disciplinée, nette, élégante, réservée, aux antipodes de la facilité.

● *Murielle Parent*. Ce que la vraie vie n'est pas et ce qu'est la réalité sans embellissement ni dénigrement : un homme d'ailleurs fidèle à son image, un ouvrier qui quitte l'usine après sa journée de travail, le ventre gonflé d'une femme enceinte. Un constat dans le style de l'imagerie stéréotypée du « pop » et de la publicité, qui ne manque pas de vigueur et révèle une sorte de « sagesse ».

Fibres optiques

Les communications téléphoniques et les données mécanographiques pourraient un jour être acheminées dans des fibres optiques, technique de transmission selon laquelle les signaux électriques sont convertis en impulsions lumineuses qui à leur tour sont conduites dans un canal optique avant d'être reconverties. Utilisée depuis d'assez nombreuses années sur de très faibles longueurs dans les cas où il est utile de voir des

Un commentaire de ces expositions a été fait, au cours d'une réunion de l'association France-Canada, par le jeune peintre canadien Yves Pépin.



Pierre Heyvaert
Espaces triangulaires.

points inaccessibles (en chirurgie, par exemple, pour les examens internes), la technique des fibres optiques rendrait de grands services dans le domaine des communications urbaines s'il était possible de l'adapter aux longues distances. En vue de résoudre les problèmes qui se posent, une équipe de spécialistes des centres de recherches du ministère canadien des communications et de la société Bell-Northern s'est engagée dans des études qui doivent lui permettre de réaliser un système expérimental comportant plusieurs kilomètres de fibres optiques.



Le rayon lumineux (à gauche) suit la boucle centrale et vient exciter un détecteur qui restitue l'image sur un écran.

Horaires personnalisés

Une expérience d'horaires personnalisés est menée actuellement, à Ottawa, au ministère fédéral de la consommation et des corporations. Cinquante fonctionnaires de la direction du

personnel choisissent librement leur heure d'arrivée entre sept heures et neuf heures et leur heure de départ entre quinze heures trente et dix-huit heures. Chacun doit s'en tenir à l'horaire qu'il a choisi et assurer sept heures et demie de service ; tous doivent être au travail de neuf

heures à quinze heures trente, sauf pendant la pause du déjeuner dont la durée normale est de trente minutes. Le ministre de la consommation a observé que le régime de l'horaire personnalisé permet au travailleur d'adapter sa journée à son mode de déplacement et à sa vie familiale et qu'il contribue à réduire les embouteillages et à décongestionner les transports publics, les ascenseurs et les restaurants aux heures de pointe. Si l'expérience se révèle concluante, le nouveau régime sera étendu, après consultation des syndicats, au plus grand nombre possible des mille huit cents agents du ministère.

Contre le gel des aiguillages

Le Conseil national de recherches du Canada met actuellement au point un réchauffeur d'aiguillages ferroviaires qui utilise la technique du pulso-réacteur. L'appareil, qui consomme dix-huit litres de propane par heure, projette des gaz chauds sous les rails. Sa puissance est telle qu'en une minute il peut porter 28 mètres cubes d'air à des températures comprises entre 88 et 107 degrés. L'étude technique est conduite depuis plusieurs années au laboratoire des basses températures du Conseil de recherches, laboratoire qui dispose d'une chambre froide où il est possible de produire de la neige artificielle et d'obtenir des températures de moins 68 degrés avec des vents de 64 kilomètres à l'heure. Plusieurs réchauffeurs sont maintenant à l'essai, dans l'Ontario, sur des lignes du Pacifique Canadien. Quand il sera tout à fait au point, l'appareil pourra équiper les aiguillages les plus exposés aux rigueurs de l'hiver, soit plusieurs milliers sur les quarante mille aiguillages que comportent les voies ferrées canadiennes.

Dans la chambre froide du Conseil national de recherches du Canada.





Canada d'aujourd'hui

18 rue Vignon
F – 75009 Paris

CANADA
d'aujourd'hui

En répondant
à ces quelques questions
vous contribuerez
à adapter le contenu
de la publication
à vos centres d'intérêt.
Le service d'information
de l'ambassade
du Canada
vous en remercie
à l'avance.

Je m'intéresse aux questions canadiennes* suivantes.

- | | |
|------------------|--------------------------|
| économie | <input type="checkbox"/> |
| industrie | <input type="checkbox"/> |
| commerce | <input type="checkbox"/> |
| politique | <input type="checkbox"/> |
| culture | <input type="checkbox"/> |
| tourisme | <input type="checkbox"/> |
| autres questions | <input type="checkbox"/> |

* mettez une croix dans les cases de votre choix

M. Mme. Mlle. (prénom, nom)

Profession:

Adresse postale (codée):

Autre personne qui recevrait la publication avec intérêt:

M. Mme. Mlle. (prénom, nom)

Profession:

Adresse postale (codée):