

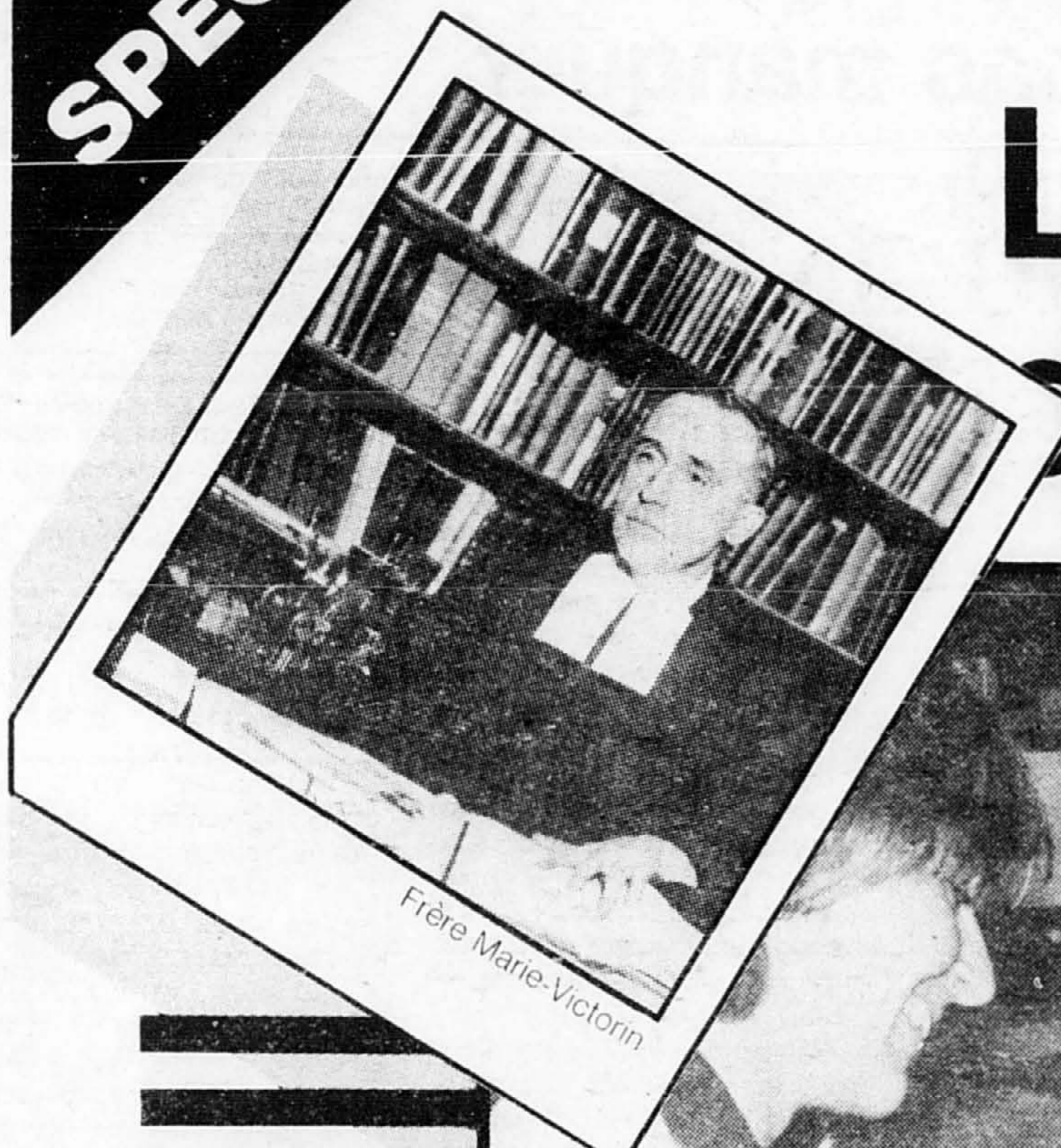
CAHIER
SPECIAL



plus

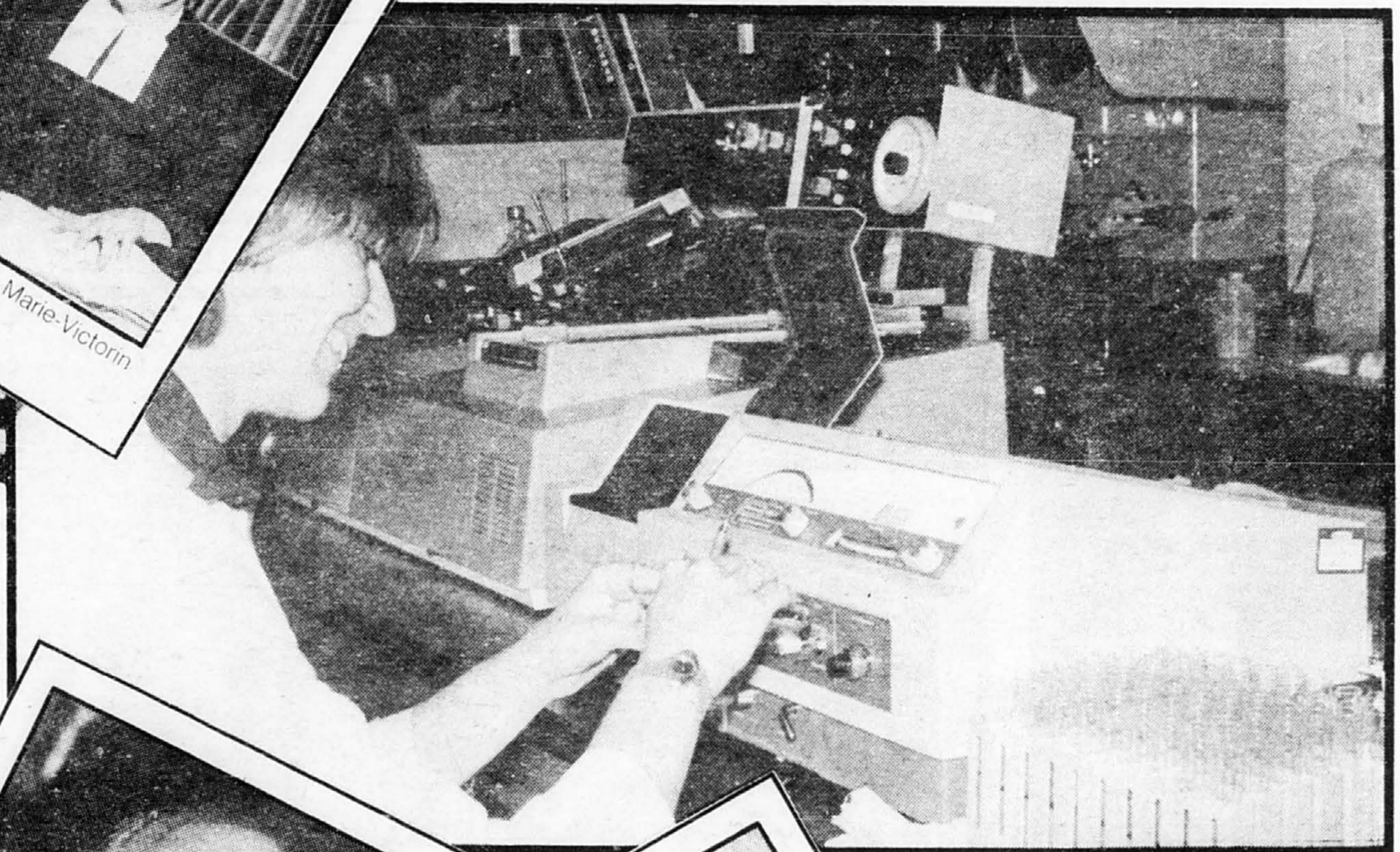
Publireportage
Montréal
Samedi
27 octobre 1984

La Semaine des sciences



Frère Marie-Victorin

À LA
RECHERCHE
DE NOTRE
PASSÉ
SCIENTIFIQUE



DU 1^{er} AU
11 NOVEMBRE



Pierre Dansereau



Armand Frappier

LA SEMAINE DES SCIENCES

Un rendez-vous à ne pas manquer

assumée par M. Maurice L'Abbé, président du Conseil de la science et de la technologie du Québec. M. L'Abbé est également le premier Québécois à avoir obtenu un doctorat en mathématiques.

Des centaines de personnes issues des milieux de la recherche, de l'enseignement, de la santé, de l'histoire des sciences et du loisir scientifique ont conjugué leurs efforts pour offrir au public des activités qui lui permettront de mieux saisir les fondements et les applications des sciences et des technologies. La Semaine des sciences établit ainsi un contact direct entre la population et ceux et celles qui oeuvrent à longueur d'année dans ces domaines. C'est là son originalité. Alors, du 1^{er} au 11 novembre, vous avez rendez-vous avec la science. Ne le manquez pas!

Chantal Fortier
Coordonnatrice nationale



Laboratoire de robotique à la régionale Vaudreuil-Soulanges. Un étudiant donne des explications à des visiteurs.

Subventionnent la Semaine des sciences du Québec:

- le ministère de l'Éducation du Québec
- le ministère de la Science et de la Technologie du Québec
- le ministère d'État à la Science et à la Technologie du Canada
- le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec

La Semaine des sciences en est à sa quatrième édition. Du 1^{er} au 11 novembre, le Québec vivra donc à l'heure des multiples activités scientifiques orchestrées par la corporation de la Semaine des sciences. Ce cahier spécial est l'outil de diffusion de cet événement qui se déroule simultanément dans les régions de Montréal, de Québec, de la Mauricie, de l'Estrie, du Saguenay/Lac-Saint-Jean et de l'Est du Québec.

La Semaine des sciences a pour objectif principal la démocratisation et l'accessibilité des sciences et des technologies.



Chantal Fortier

En 1984, une thématique particulière, la perspective historique en sciences, a été mise de l'avant. C'est une occasion de retracer l'évolution des différentes disciplines qui ont modelé notre société et de reconnaître le travail des pionniers qui ont jeté les bases de la culture scientifique et technique québécoise.

La présidence d'honneur de cette Semaine des sciences 1984 est

Cahier spécial
Semaine des sciences
Hebdo
Directeur des cahiers spéciaux
Manon Chevalier

Ce cahier spécial a été réalisé en collaboration avec la Semaine des sciences du Québec,
1415 est rue Jarry
Montréal, H2E 2Z7
(514) 374-4700 poste 393

**L'INSTITUT DE RECHERCHE D'HYDRO-QUÉBEC,
À L'AVANT-GARDE DE LA SCIENCE**

**L'ÉLECTRICITÉ,
LA SOURCE D'ÉNERGIE
QUI S'ADAPTE
LE MIEUX À VOS
BESOINS QUOTIDIENS,
LA SATISFACTION
D'ÊTRE BIEN
SERVI.**

Nous ne pouvons plus nous passer de la culture scientifique

Pour M. Maurice L'Abbé, président d'honneur de la Semaine des sciences, les enjeux scientifiques québécois

actuels revêtent une importance capitale. Et la Semaine des sciences qui a pour mérite de prendre place dans toutes les régions du Québec constitue un événement de taille, une manifestation indispensable. Selon ce mathématicien qui préside les destinées de cet organisme chargé de conseiller le gouvernement en matière scientifique, le Conseil de la science et de la technologie du Québec (CSTQ): «Cet événement est d'autant plus important que nous vivons une révolution technologique qui modifie déjà sensiblement les règles du jeu. Les changements que cette révolution apporte et continuera d'apporter vont notamment affecter le travail, les structures de l'emploi. Mieux encore, ils auront un effet déterminant sur la capacité de chaque pays à se maintenir sur les marchés fortement concurrentiels justement à cause des nouveaux apports scientifiques et technologiques

C'est dans ce sens que, pour monsieur L'Abbé, la question de la culture scientifique et technique est devenue prioritaire: «Non seulement pour le Québec et le Canada, mais pour la plupart des pays qui sont engagés dans la course technologique et qui voient cette course comme un moyen de se sortir de la crise ou simplement de survivre comme pays industrialisés.

«Vues sous l'angle de l'avancement d'une société, la science et la technologie doivent, au premier chef, s'appuyer sur une sorte de collaboration du public. En d'autres mots, la science et la technologie ne peuvent pas se greffer artificiellement à une société. Elles doivent avoir des racines et grandir dans un climat qui puisse rendre acceptables les changements proposés. Et cela ne peut se faire qu'à une condition: une meilleure connaissance non seulement des progrès scientifiques accomplis, mais de ce que leurs applications réservent à chacun d'entre nous.»

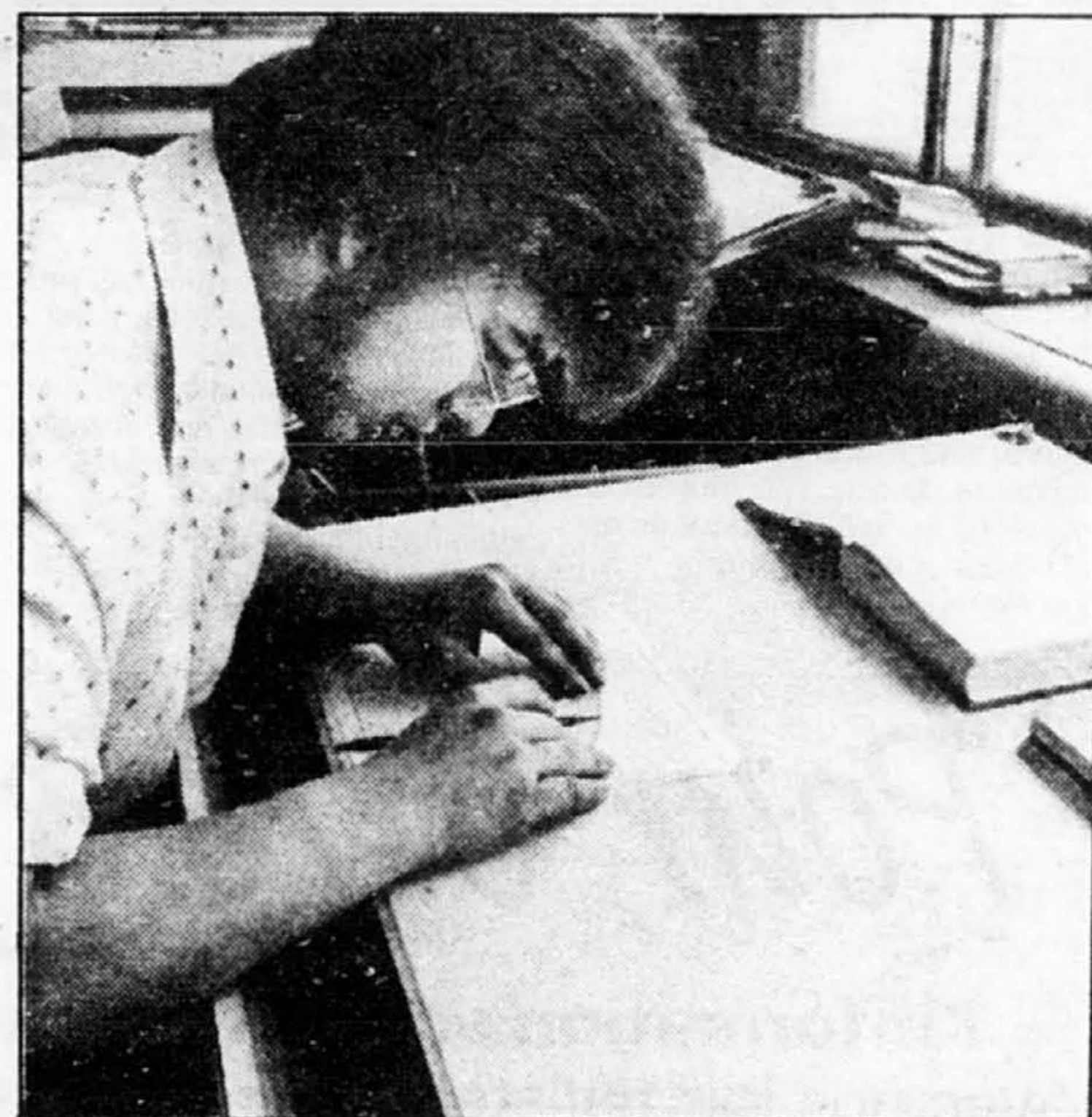
Sans balayer du revers de la main l'apport de la formation classique, monsieur L'Abbé, qui oeuvre dans le domaine scientifique depuis 1957, est convaincu qu'aujourd'hui on ne peut plus se passer de la culture scientifique.

«Il faut faire en sorte, dit-il, que le public assimile cette culture scientifique. De cette manière, non seulement tous les citoyens pourront-ils jouir de la science à meilleur escient, mais éviter de se voir imposer n'importe quoi sous prétexte que c'est scientifique. En acquérant une meilleure connaissance de la science et de ses applications, ils seront à même d'avoir leur mot à dire, ils pourront éviter d'avoir à faire face aux impacts négatifs que la science peut avoir.»



M. Maurice L'Abbé

Les jeunes se dirigent de plus en plus vers les études scientifiques, conscients des besoins de la société de demain.



EN PLEINE TURBULENCE

Dans l'état actuel des choses n'est-il pas permis d'entretenir certaines craintes quant à la capacité du public de partager le bon grain de l'ivraie scientifique? On nous a appris, et fort bien, à «acheter» la science (au même titre que d'autres biens de consommation). La science nous est d'ailleurs servie à toutes les sauces, dont bon nombre sont frelatées. N'avons-nous pas un bout de chemin à parcourir avant de bien saisir tous les effets que la science peut avoir sur une partie importante des activités humaines?

Selon monsieur Maurice L'Abbé: «Nous ne sommes pas si en retard que cela. Il ne faut pas se sous-estimer. Nous avons

accompli des progrès notables. Bien sûr, comme c'est souvent le cas au Québec, le «balancier» se promène rapidement. Nous allons d'une extrémité à l'autre avec une rapidité qui peut surprendre. Nos changements d'attitudes se font parfois sans étapes transitoires. On a parfois l'impression qu'au Québec, nous appliquons une politique de «saute-moutons» qui nous amène plus vite à rattraper le temps perdu.

«Si nous observons de près ce qui se passe dans le domaine de la science et de la technologie depuis un an ou deux, il est évident que le Québec est en pleine turbulence, en pleine révolution.»

Et monsieur L'Abbé de se faire à la fois critique et prudent: «C'est un peu la conséquence de l'intervention du pouvoir public. Ce

qui, il faut bien l'admettre, ne constitue pas nécessairement la bonne méthode pour que le public s'intéresse à la science et à la technologie. Ce type d'intervention de l'Etat ne rend pas pour autant le public plus réceptif, plus critique. Le public, j'insiste là-dessus, doit être informé et bien informé pour ne pas subir les poussées scientifiques et technologiques sans savoir si elles lui seront ou non favorables.

«Or, poursuit monsieur L'Abbé, ce qui se passe dans ce sens-là au Québec est fort encourageant. Nous avons une pléthore de programmes. Je pourrais citer notamment l'organisation du loisir scientifique. Axé sur la jeunesse, c'est un programme bien rodé qui a, conséquemment, des effets salutaires.

«Il y a bien sûr la Semaine des sciences qui vise un public plus large, un public d'adultes mais qui ne laisse pas pour autant de côté les jeunes qui y trouvent également leur compte.

«Il y a aussi d'autres projets destinés à sensibiliser davantage le grand public à la science. Je pense ici à ce méga-projet de la Maison des sciences et de la technique qui fait l'unanimité quant à la nécessité de son établissement au Québec. Cette Maison sera à n'en pas douter l'une des contributions majeures de l'actuel gouvernement à la communication scientifique de masse. Il faut bien dire que, jusqu'à l'avènement de ce projet, nous n'avions pas été gâtés. Nos voisins de l'Ontario, depuis 15 ans environ, bénéficient d'un net avantage, ils ont accès au Ontario Science Center, l'un des plus prestigieux du genre au monde.

«En nous dotant d'une infrastructure imposante comme la Maison des sciences et de la technique, poursuit monsieur L'Abbé, nous allons nous donner un moyen majeur d'influence. Il ne s'agit pas d'un musée, mais d'un centre «actif» qui deviendra le carrefour, le point de départ d'autres initiatives importantes qui vont dans le sens d'une meilleure éducation scientifique populaire.»

NOUS AVONS LE POTENTIEL

À quoi faut-il attribuer le retard scientifique que nous avons pris et que nous tentons de combler à pleine vapeur? On a déjà affirmé

que la «grande noirceur» n'était pas étrangère à notre ignorance scientifique et que les «bondieuseries», parce qu'elles s'accommodaient mal d'un certain rationalisme, pouvaient elles aussi être tenues pour responsables. A cela, monsieur L'Abbé répond: «Il est difficile de faire une analyse historique poussée des raisons qui ont amené le Québec à être isolé pendant longtemps de la science et de la technologie. Mais je crois que le fait que nous ne possédions que très peu la maîtrise de nos industries est digne de mention. En d'autres termes, ce qui était vrai hier, dans une certaine mesure, reste vrai aujourd'hui. C'est très beau de «faire de la science», mais si les résultats, les connaissances ainsi obtenues ne se traduisent pas par des applications concrètes, des emplois dans le domaine scientifique, l'intérêt se tarit rapidement.

«Il faut également établir un rapport entre l'absence de laboratoires «nationaux» au Québec et le retard que nous avons accusé jusqu'à tout récemment. Ces laboratoires avaient surtout été développés en Ontario et ailleurs au Canada. On en trouvait partout, sauf au Québec. Encore là, la situation change dramatiquement. Depuis un an et demi, elle est inversée. Nous allons bientôt éprouver des difficultés à doter ces installations scientifiques du Québec avec du personnel venant du Québec.»

Cela étant dit, l'optimisme du président d'honneur de la Semaine des sciences ne se dément pas: «Mais c'est un encouragement pour l'avenir. Les jeunes qui veulent faire carrière dans le domaine scientifique savent maintenant qu'il existe, pour eux, un marché «ouvert».

«Nous avons, de dire monsieur L'Abbé, le potentiel. Reste à l'actualiser. Les jeunes dans les universités et les cégeps s'intéressent vivement à la science et à la technologie, c'est un signe des temps.

L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES: UNE SITUATION DRAMATIQUE

Tout cela est fort beau, mais il a été clairement démontré que l'enseignement des sciences au Québec nous faisait sérieusement défaut. Monsieur L'Abbé est d'autant mieux placé, pour parler de cet aspect fondamental de la question, qu'il était le directeur général du Conseil des sciences du Canada au cours des années où cet organisme a effectué des études sur la qualité et l'efficacité de l'enseignement des sciences au Canada. Il s'agissait là d'un travail de la plus haute importance dont les résultats continuent de donner beaucoup à réfléchir.

«Le Conseil des sciences du Canada, déclare monsieur L'Abbé,



a lancé un cri d'alarme en disant que l'enseignement des sciences doit être repensé à fond parce que c'est la clef de l'avenir du Canada. Cette tâche est d'autant plus urgente que ce sont les jeunes générations qui feront que le Canada sera capable, dans cette révolution technologique, de s'adapter, de survivre et de se développer.

«Dans ce domaine, le Québec est peut-être dans une situation plus grave parce que, encore là, nous sommes en retard. L'enseignement des sciences au primaire et au secondaire a récemment connu des réformes. Cependant, nous avons essayé de satisfaire ce que l'on pourrait appeler l'impératif de la démocratisation. Nous avons donc opté pour un programme «allégé», plus accessible. Il y a du bon dans cette approche, car plus il y aura de personnes qui s'intéresseront à la science moins il y aura d'étudiants qui décrocheront parce qu'ils sont incapables de comprendre. Toutefois, il ne faut pas perdre de vue qu'il y a un danger énorme à ne pas alimenter suffisamment les élèves qui sont plus aptes à assimiler la matière scientifique. Le fait de ne pas permettre un bon développement du potentiel de certains, c'est là que réside le danger. C'est d'ailleurs le principal problème que nous devons résoudre au cours des prochaines années.»

Voilà qui n'est pas facile à régler, mais, comme le souligne monsieur L'Abbé: «Beaucoup de pays sont parvenus à surmonter cette difficulté. Ils ont mis au point un système d'enseignement scientifique beaucoup plus «pluralisé». Cette solution, dans le contexte actuel, doit être étudiée à son juste mérite.»

LA SEMAINE DES SCIENCES: L'IMPACT

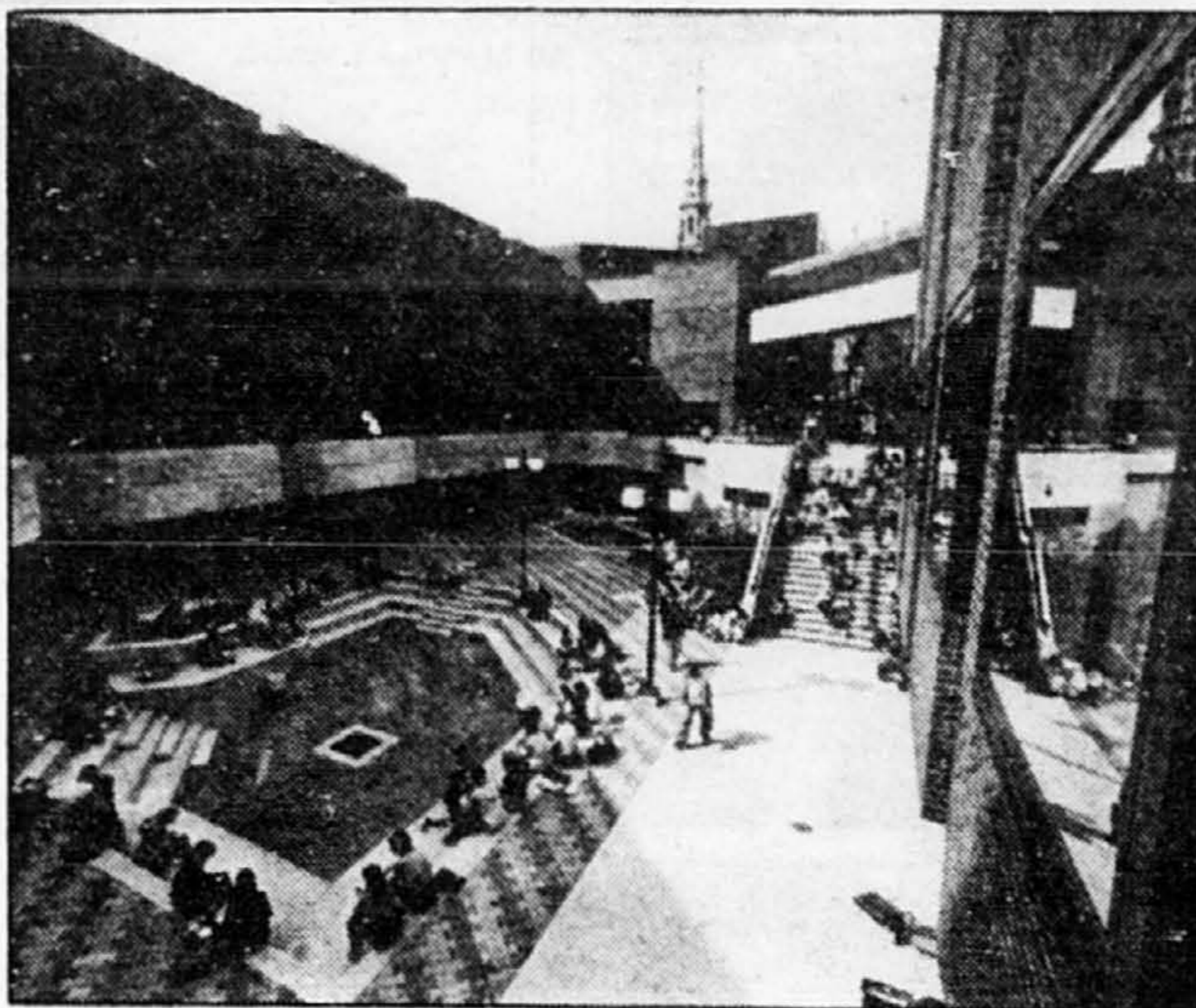
Pour monsieur L'Abbé, qui se fait intarissable lorsqu'il s'agit de la Semaine des sciences: «L'impact de cet événement ne se mesure pas à court terme. C'est un phénomène récurrent qui amène une bonne partie du public à mieux réaliser ce que nous avons au Québec, ce dont nous sommes capables en sciences et en techniques. Ce qu'il y a de remarquable dans la Semaine des sciences c'est qu'elle prend place dans toutes les régions du Québec, plutôt qu'exclusivement dans les grands centres. Cela, à mes yeux, revêt une grande importance. On pourra en région, comme dans les grands centres, prendre connaissance des réalisations scientifiques de chacun des milieux. Cela ne peut pas manquer d'avoir un effet de stimulation et d'encouragement. Et j'ajouterais que la science en a grand besoin. Et c'est dans ce sens que la Semaine des sciences mérite de connaître un succès sans précédent.»

«Voyage dans le temps où toutes les directions sont permises.» C'est ainsi que le doyen des études de premier cycle de l'UQAM, M. Jacques Lefebvre, définit le thème que l'université montrealaise entend donner à sa participation à la Semaine des sciences, c'est-à-dire la perspective historique en sciences. Qualifiant cette participation «d'élaboration d'un livre d'histoire», le doyen estime qu'il y aura place pour l'imagination. D'autant plus, précise-t-il, que le 15^e anniversaire de l'UQAM est un excellent prétexte pour illustrer le rôle scientifique qu'a joué l'institution dans le domaine des sciences.

M. Lefebvre a confié la responsabilité de l'événement à une adjointe, Mme Danielle Desbiens. Détentrice d'un doctorat en psychologie, Mme Desbiens a commencé sa carrière à l'UQAM comme professeur en administration. Depuis deux ans, elle est prêtre au décanat des études de premier cycle et s'occupe, entre autres, de la Semaine des sciences. On dit d'elle qu'elle a «le coeur en clinique, les pieds en scolaire et la tête en social». Ce qui fait qu'elle a toujours voulu entremêler sa formation, son travail et ses engagements. Le menu qu'elle a présenté aux autorités de l'UQAM pour la Semaine des sciences en est une bonne illustration.

Il y aura exposition d'archives scientifiques, de photographies sur l'histoire des sciences, de vieilles planches encyclopédiques et de vieux instruments scientifiques. Des diaporamas seront présentés sur l'histoire des mathématiques, sur l'histoire de l'imprimerie et sur l'histoire de l'accouchement, «de la sage-femme à la chambre des naissances». Pour sa part, le professeur Michel Guay animera un stand sur «la science au service de l'histoire». Plus loin, on aura même des analyses de texte par ordinateur avec le sociologue Jules Duchastel. De plus, on pourra assister à diverses conférences, notamment sur l'histoire de la médecine et sur l'histoire des infirmières. Quant au Mouvement écologique et alternatif de l'UQAM, il a organisé un débat sur la politique québécoise en recherche forestière, auquel participera un représentant du ministère de l'Énergie et des Ressources. On y discutera de l'évolution de la forêt du Québec, de sa conservation, de sa gestion, enfin des risques pour

Présence «historique» de l'UQAM à la Semaine des sciences



la santé qui y seraient afférents. Ponctué d'un conventum de tous les diplômés en sciences depuis la fondation de l'UQAM, la Semaine des sciences sera marquée également par une première: un groupe de professeurs de sciences fera la tournée des écoles secondaires et des cégeps pour répandre la bonne nouvelle.

«Si les autres universités montréalaises ne participent pas à la Semaine des sciences, c'est peut-être à cause de mesures de contraction budgétaire, nous explique Mme Desbiens. À moins que ce ne soit parce qu'elles n'ont pas la vocation communautaire qu'ont les constituantes du réseau de l'Université du Québec, leur

implication dans les milieux qu'elles desservent ou leur objectif de rendre accessible le savoir.» Danielle Desbiens explique que la participation de l'UQAM est en nette progression depuis trois ans. Au départ, nous rappelle-t-elle, seule la famille des sciences était au rendez-vous. Puis d'autres s'y sont ajoutées. L'an dernier, les sciences humaines étaient présentes. Cette année leur intervention portera sur la philosophie des sciences. La grande nouveauté 84, c'est la famille des arts qui saute dans le train scientifique. Rappelons qu'à la suite du plan triennal 83/85, l'UQAM s'est engagée dans le domaine des sciences appliquées. C'est ainsi que les six grands secteurs de cette université ont entrepris de développer un volet scientifique. La Semaine des sciences s'avérera donc un moment privilégié pour faire le point.

Quant à savoir si cette participation massive de l'UQAM vise des objectifs non avoués de marketing, Mme Desbiens répond par la négative, puisque l'objectif premier de cet événement n'est pas l'amélioration de l'image de l'UQAM. «Mais, ajoute-t-elle, ça ne nuira certainement pas!»

POUR ÊTRE À JOUR...

...l'information scientifique à Radio-Canada
Avec nos journalistes chevronnés, explorez l'univers
des sciences en constante évolution.
Deux rendez-vous indispensables.



Science-réalité
avec Gilles-Philippe Delorme
dimanche, 18h00
à la télévision



Aujourd'hui la science
avec Yanick Villedieu
dimanche, 12h15
à la radio



Si on vous demandait d'organiser une Semaine des sciences, quels sont les ingrédients que vous y mettriez? Laissez-moi deviner. Probablement des microscopes, au moins un télescope, quelques grenouilles à moitié disséquées, des bidules qui tournent vite et qui fument, un autre qui fait des étincelles, un professeur Tournesol pour donner quelques conférences, des tableaux avec toutes sortes de symboles chimiques ou électroniques, évidemment un gros ordinateur avec plein de petites lumières qui clignotent, sans oublier la douzaine de cobayes en cage et le chiendent collé précieusement sur du carton étiqueté. Bravo! Malheureusement, vous l'avez deviné, l'organisation d'une telle manifestation n'est pas si simple. Et même si ce l'était, il vous manquerait encore un certain nombre d'éléments de première importance, comme par exemple une exposition d'archives scientifiques. Des gens de l'Université du Québec à Montréal y ont pensé.

UNE RÉVOLUTION CULTURELLE EN 1920

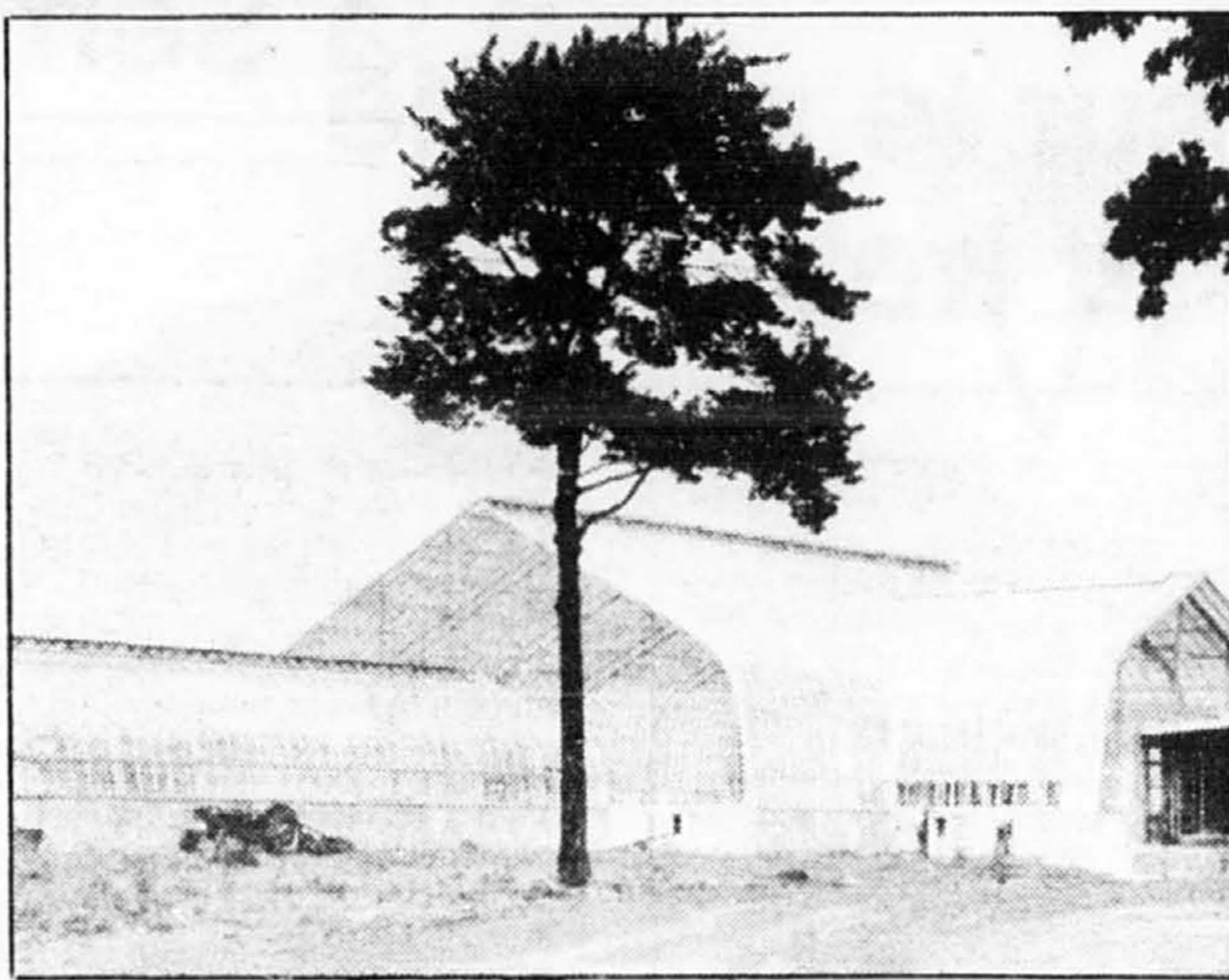
Respectivement archiviste professionnel et historienne des sciences, Gilles Janson et Olga Berseneff se passionnent bien sûr pour les sciences dites exactes. Mais ils sont avant tout conscients que l'établissement d'une tradition scientifique au Québec implique, entre autres, l'organisation professionnelle d'un fonds d'archives. Nous avons parlé « d'établissement », car il n'existe pas encore de véritable tradition scientifique au Québec.

En effet, l'histoire québécoise des sciences est pour le moins récente. Selon l'historien des sciences Raymond Duchesne, la science proprement dite est apparue au Québec vers 1920, année charnière où commencent à apparaître diverses institutions scientifiques. On pense à l'Université de Montréal qui naît en 1920 avec une Faculté des sciences, à l'Université Laval qui se dote d'une École de chimie en 1921, à la Société de biologie de Montréal en 1922, à la Société canadienne d'histoire naturelle qui voit le jour en 1923, à l'ACFAS (Ass. can.-franc. pour l'avancement des sciences) la même année, aux Cercles des jeunes naturalistes, les CJN, qui tentent de démarrer en 1925 mais qui devront attendre 1930. Bref, à partir des années 20 on commencera à organiser l'enseignement des sciences à tous les niveaux, à former sérieusement des professeurs de sciences, à organiser des centres de recherche, à se tenir informé sur la vie scientifique et à intéresser les gens aux sciences. Par exemple, lors d'une exposition des CJN en 1933, 100000 visiteurs obligèrent les organisateurs à prolonger l'événement qui ne devait durer que deux jours. Bref, l'historien Raymond Duchesne parle de cette époque comme ayant été celle d'une « révolution culturelle ».

ÉMEUTE ET VOL DE CADAVRES

Le Québec d'avant 1920 ne vivait pas pour autant dans les ténèbres, mais, tout au plus, vivait paisiblement, bien protégé par sa multitude de clochers. Protégé contre le progrès et contre toutes les billevesées

Les archives scientifiques québécoises



Construction des premières serres du Jardin botanique de Montréal, dans les années 40.

athées, darwiniennes, franc-maçonnnes et anti canadiennes-françaises. Par exemple, lors du passage de la comète de Halley en 1835, il y eut un grand débat dans la presse francophone, entre ceux qui annonçaient la fin du monde et ceux qui lui donnaient une explication scientifique. En 1885, Montréal fut presque mis à sac et le maire Honoré Beaugrand dut faire

intervenir l'armée. Les gens protestaient contre la vaccination obligatoire. À la même époque, les étudiants en médecine devaient voler des cadavres dans les cimetières s'ils voulaient étudier l'anatomie ou la chirurgie. De plus, selon le chercheur Léon Lortie, le calibre des mathématiques enseignées en 1920 était devenu inférieur à celui qu'on trouvait à Québec en 1790. Or un journaliste américain avait écrit en 1790 que l'enseignement des sciences était ici « 200 ans en arrière » par rapport à la France... Il y avait bien sûr les William Beaumont, Clovis Laflamme, John Cox et Félix d'Hérelle. Il fallut toutefois attendre les Marie-Victorin, Adrien Rivard, Armand Frappier et Pierre Dansereau pour pouvoir sortir le Québec d'une sorte de pré-histoire scientifique.

Depuis lors, l'histoire des sciences au Québec s'écrit et se conserve. Elle se conserve principalement à l'UQAM, sous la garde vigilante de l'archiviste Gilles Janson. En plus des archives de Marcelle Gauvreau, collaboratrice du frère Marie-Victorin, on y trouve celles de l'écologiste Pierre Dansereau, celles de la Société de biologie de Montréal, celles de l'ACFAS, celles de la Société canadienne d'histoire naturelle, celles des Cercles des jeunes naturalistes, enfin celles de l'Association des professeurs de sciences du Québec, structure de regroupement fondée en 1965. Tous ces documents sont disponibles sur place, pour autant que l'on soit chercheur ou, simplement, membre de la communauté universitaire. Mais là ne s'arrête pas le travail de l'équipe dirigée par Gilles Janson. Sont également entreposées les archives de nombreux groupes

populaires et progressistes, celles (fort précieuses) de **Vie des Arts**, ainsi que de nombreux autres trésors traitant de formation des maîtres, de syndicalisme et d'histoire du sport et des loisirs.

50 MÈTRES D'ARCHIVES SCIENTIFIQUES

Quant aux archives scientifiques, il s'agit d'un héritage ayant cinquante mètres d'épaisseur. Il faut savoir que pour classer une richesse nécessitant autant d'espace, on a besoin de deux personnes pendant trois ans. « On part avec un volume de papier qui fait au moins 150 mètres de long, nous explique Gilles Janson, responsable des archives historiques à l'UQAM. Pour commencer, nous explique-t-il, on dresse un état provisoire ou, si vous préférez, une liste de tout ce que contiennent les boîtes. Après quoi on dispose de tout ce qui est en double, on construit un cadre de classement et on classe, c'est-à-dire qu'on cote les archives et qu'on les dispose dans des boîtes ou des chemises traitées pour qu'il n'y ait aucun résidu acide. En dernier, on rédige le répertoire pour que les chercheurs puissent s'y retrouver. »

REVOIR NOTRE HISTOIRE DES SCIENCES

« Ces documents pourraient servir à revoir certains aspects de l'histoire québécoise des sciences », nous dit Olga Berseneff, chargée de préparer la participation du Service des archives à la Semaine des sciences. « Par exemple, on a dit très souvent que tout le clergé avait été contre l'avancement des sciences au Québec, ou encore que la population en général ne s'intéressait pas aux sciences. Nous sommes à même de nuancer de telles affirmations », précise-t-elle. Et Gilles Janson d'entériner en ajoutant que le Service des archives de l'UQAM dispose effectivement de documentation « unique et sous-exploitée qui pourrait étonner ».

Et l'archivistique québécoise là-dedans? Aux dernières nouvelles elle se porterait bien. On s'acheminait même vers une complémentarité entre les Archives nationales du Québec (ministère des Affaires culturelles) et les services d'archives des différentes universités québécoises. Même qu'à la suite d'une initiative des Archives nationales on en est rendu à coordonner les acquisitions.

Pour en revenir à la participation du Service des archives de l'UQAM à la Semaine des sciences, signalons que l'exposition sous vitrine des plus intéressants spécimens aura lieu du 4 au 8 novembre à la salle Alfred-Laliberté du pavillon Judith-Jasmin (405, Sainte-Catherine Est) et qu'il y aura de la documentation disponible sur place.

Toute la science dans votre boîte aux lettres!

PERIODICA

AGENCE INTERNATIONALE D'ABONNEMENTS

<input type="checkbox"/> Biofutur	11 Nos	95.00\$
<input type="checkbox"/> Jeux et Stratégies	6 Nos	24.00\$
<input type="checkbox"/> Micro Systèmes	11 Nos	52.00\$
<input type="checkbox"/> Ordinateur individuel	11 Nos	32.00\$
<input type="checkbox"/> Pleins Jeux Q.I.	12 Nos	45.00\$
<input type="checkbox"/> Pour la Science	12 Nos	56.00\$
<input type="checkbox"/> Science & Vie	12 Nos	35.00\$
<input type="checkbox"/> Science & Vie et H.S.	16 Nos	50.00\$
<input type="checkbox"/> Science et Vie Micro	12 Nos	30.00\$
<input type="checkbox"/> Sciences et Avenir	12 Nos	57.00\$
<input type="checkbox"/> Sciences et Avenir et H.S.	16 Nos	72.00\$
<input type="checkbox"/> Voir (vidéo, cinéma, informatique, télématique)	11 Nos	29.95\$

Pour être à la fine pointe de l'information scientifique, il suffit de s'abonner!

Postez à PERIODICA
C.P. 444, Outremont
Qué., H2V 4R6
(514) 274-5468

410-SCI

Mode de paiement:

- Chèque Mandat-poste
 Visa Master Card

No. _____

Date d'expiration _____

Nom _____

Adresse _____

Ville _____

Prov. _____

Code Postal _____

Tél. _____

GRÂCE À LA TECHNOLOGIE

Les aveugles trouvent leur place sur le marché du travail

« Si nous avons décidé de participer à la Semaine des sciences, c'est que nous n'avons tout simplement pas le choix. » C'est en ces termes que le directeur général de l'Institut national canadien pour les aveugles (INCA), M. John Avon, commente l'importance de la recherche scientifique pour la clientèle qu'il dessert. « Dans le fond, notre rôle est assez simple, précise-t-il. Nous sommes là pour compenser ce qui manque chez nos gens: leurs yeux. C'est pas plus grave que cela! » Selon M. Avon, c'est pour cette raison que l'INCA doit suivre de très près le progrès scientifique et tenter d'en faire profiter au maximum les aveugles.

L'Institut national pour les aveugles est loin d'être une amicale d'handicapés. Il s'agit plutôt d'un organisme dynamique, constamment à la recherche d'équipement adapté pouvant aider un aveugle à gagner sa vie. Il s'agit d'appareils spécialisés, fabriqués chez nous, aux États-Unis ou ailleurs dans le monde, par des firmes comme TSI, Maryland Computer ou encore Visuatek. On parle dorénavant de braille électronique, de traitement de texte avec émission vocale, d'appareils portatifs à grossissement de texte, etc. Le temps où l'aveugle était relégué dans un coin obscur pour réparer une chaise de jonc est complètement révolu. De nos jours, à l'aide de tels outils, la personne handicapée visuelle peut détenir des emplois professionnels comme analyste-programmeur, avocat, enseignant ou administrateur. D'autres deviennent masseurs, machinistes ou préposés en télécommunications.

Cette toute première participation de l'INCA à la Semaine des sciences se veut une sensibilisation du public, particulièrement les éventuels employeurs et collègues de travail,



M. John Avon

à tout ce qui est disponible pour les handicapés visuels et les aveugles. « Le vrai problème, explique John Avon, c'est le manque de connaissances face aux aveugles. Quand on ne connaît pas quelque chose, on le craint; du moins on n'y est pas à l'aise. Et ça, c'est pire que les barrières technologiques ou physiques. Il faut que les gens comprennent comment ça fonctionne un aveugle et ses appareils. » Selon ce porte-parole de l'INCA, les travailleurs doivent pouvoir admettre, sans frustration, qu'un aveugle puisse produire un travail équivalent au leur. « S'ils se sentent dévalorisés parce que leur nouveau collègue handicapé se montre tout aussi productif qu'eux, ils auront tendance à le rejeter. » Selon le directeur général, une telle attitude empêcherait l'adaptation de l'aveugle à son nouveau travail. « Les gens, de préciser M. Avon, oublient souvent que, même si les yeux sont morts, le cerveau ne l'est pas pour autant. Ça continue de fonctionner là-dedans », ajoute-t-il, se prenant à témoin. En effet, John Avon, qui oeuvre au sein de l'INCA, plus particulièrement au service de la main-d'oeuvre, depuis plus de trente ans, est lui-même aveugle.

A l'aide d'appareils très perfectionnés et à la fine pointe de la technologie, les services de John Avon transforment un aveugle dépressif en travailleur presque entièrement autonome. « L'Office de la personne handicapée a un plan d'embauche qui sensibilise les employeurs à note condition, explique-t-il. Mais la difficulté, c'est que

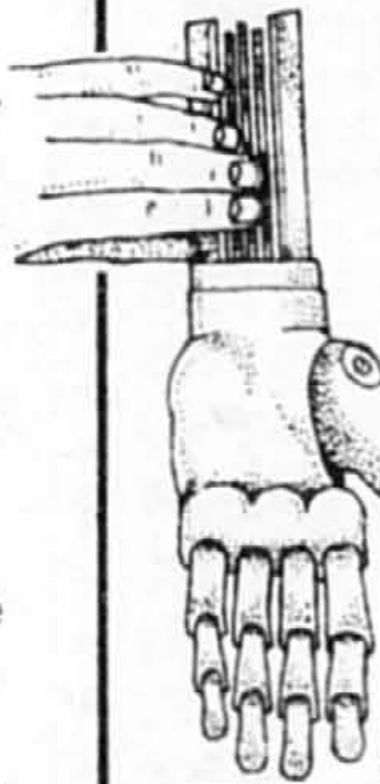
l'employeur est un voyant qui analyse la tâche en voyant, ce qui n'est pas notre cas. C'est là que nous intervenons. » John Avon nous raconte que l'INCA doit alors expliquer à l'employeur comment la tâche peut s'adapter et comment la personne handicapée peut s'acclimater. « C'est à ce moment que nous parlons à l'employeur de nos terminaux et de nos machines à écrire adaptées, et de tous nos autres outils de travail. C'est pour cela qu'on doit s'y connaître dans tous les secteurs de pointe », ajoute-t-il. Quant aux chances de l'aveugle de se trouver un emploi, M. Avon les estime aussi bonnes que pour n'importe quel autre type d'handicapé physique. Il admet toutefois qu'elles sont beaucoup moindres que pour Monsieur ou Madame Tout-le-Monde. « Avec le chômage actuel, commente-t-il, c'est pas la gloire. » Pour tenter de corriger les choses, une coopérative de chercheurs d'emplois a été mise sur pied. Essentiellement formée

d'aveugles et de demi-voyants, la coop tient des réunions quotidiennes et fait participer ses membres à des activités structurées, avec l'aide de personnes ressources. « On encourage nos gens à étudier », insiste M. Avon, qui nous parle de collaboration avec le ministère de l'Éducation et certains cégeps ou commissions scolaires, à partir de fonds fédéraux destinés à la formation professionnelle. Et le directeur général de l'INCA de nous donner quelques exemples. D'abord des cours de dictaphone, qui connurent un certain succès. Ensuite, un cours de machiniste en usine, formation qui dura 12 mois et vit six aveugles diplômés. Puis ce furent des cours d'analyste-programmeur au cégep Bois-de-Boulogne. « Là, on a eu 12 diplômés qui se sont trouvés un emploi, ajoute-t-il avec fierté. Mais, continue John Avon, si c'était possible de dire dans *La Presse* que j'ai deux analystes-programmeurs diplômés qui se cherchent un endroit pour faire

leur stage, je serais bien content. » Ensuite, il y eut pendant quatre mois des cours en télécommunications à la CECM. « Sur onze diplômés, trois travaillent déjà », ajoute-t-il. Enfin, après nous avoir mentionné ses huit diplômés en massothérapie qui travaillent présentement, John Avon conclut en disant: « Le temps des ateliers protégés est presque fini. On a évolué avec le progrès technologique et nos gens peuvent aller travailler à bien des endroits où c'était impossible avant. »

Rappelons en terminant que le service de la main-d'oeuvre de l'INCA existe depuis 1945 et est reconnu par Québec depuis 1972. Ses bureaux montréalais sont situés au 1010, Sainte-Catherine est, et les intéressés peuvent communiquer au 284-2040 pour avoir de plus amples renseignements. Quant aux bureaux de Québec, ils logent au 1550 nord, Dorchester, Limoilou, et au 43, Bégin, à Lévis. Le numéro à composer est le 529-9224.

Le pouls de la science et de la technologie



À mesure que reculent les frontières de la science et de la technologie, l'Université Concordia ne cesse de prendre le pouls du changement.

Grâce à ses nombreux liens avec les milieux scientifiques et techniques, elle est en mesure de s'inscrire avec souplesse dans le sillon des mutations rapides qui se font jour dans la société. Le sens pratique de l'Université Concordia se reflète singulièrement dans ses programmes, d'orientation générale et éminemment pratiques où le travail

en laboratoire tient une place prépondérante. L'Université Concordia n'a cessé de faire preuve d'imagination dans la création de nouveaux programmes.

La recherche effectuée par les professeurs et les étudiants de 2e et 3e cycles est également marquée au coin de l'innovation. Ainsi, les contrats de recherche privés touchent la mise au point de nouveaux produits et les subventions gouvernementales sont attribuées à la recherche de pointe dans des domaines comme la

biotechnologie au laser et la robotique, pour n'en nommer que quelques-uns. Tâter et retâter le pouls de l'évolution scientifique et technique est un impératif exigeant, mais stimulant! Si vous voulez être des nôtres, informez-vous auprès du:

Bureau de liaison
2496 rue Broadway, ouest
Tél.: 482-0320
poste 245

UNIVERSITÉ CONCORDIA



L'archéologie au Québec, ce n'est évidemment pas les aventures d'Indiana Jones. Ici pas de

trésors, pas de grandes oeuvres d'art ni même de temples mystérieux. Rien que des pointes de flèches et des bouts d'argile brisés qu'on extirpe péniblement du sol avec une truelle et une brosse à dents. Vous voyez le genre?

Ces artefacts modestes en disent toutefois long sur notre passé. Pour Monique Barriault, archéologue au ministère des Affaires culturelles du Québec, l'artefact n'a de valeur que par ce qu'il révèle sur les conditions de vie du passé. «C'est le message de l'objet et non l'objet lui-même qui est important.» C'est donc l'aspect humain qui intéresse principalement les archéologues.

L'archéologie joue avec le tangible, le concret. Les multiples

L'archéologie au Québec

Les aventuriers de l'artefact perdu

objets qu'elle ramène de l'oubli apportent un nouvel éclairage sur notre histoire. Malgré les débats qui divisent parfois historiens et archéologues, les deux disciplines sont complémentaires. Ainsi, l'archéologie vient souvent confirmer ou infirmer la véracité de documents historiques. Par exemple, sur le site archéologique de la Place Royale, dans le Vieux-Montréal, les fouilles n'ont pas pu confirmer la présence de la boulangerie du

Roy pourtant décrite dans un document d'archives datant de 1755. Ce qui pourrait laisser supposer que la boulangerie n'ait été qu'un projet non mené à exécution. Sur le même site, dans les vestiges de la taverne de la maison Wurtele (supposément réservée aux hommes) on a trouvé de nombreux objets indiquant clairement la présence du sexe féminin (était-ce vraiment une taverne?).



Place Royale, à Montréal, les archéologues ont découvert certains vestiges du Régime français.

que son ministère reçoit de nombreux appels de toutes les régions, demandant qu'on aille expertiser des découvertes.

Généralement l'intervention de l'archéologue est rapide (souvent l'affaire de quelques heures): on étudie, photographie et classe l'objet ou la structure. Le propriétaire conserve son bien une fois qu'il a été répertorié. Ce bien prend alors une nouvelle signification. Ainsi ce vieux monsieur qui s'est fait révéler que la grosse roche qui traîne dans son jardin et sur laquelle il trébuche depuis plus de vingt ans est en fait une meule sur laquelle les Amérindiens aiguisaient leurs couteaux et leurs pointes de flèches.

Serge-André Crête, archéologue et professeur au cégep Edouard-Montpetit, estime que l'archéologie s'avère un instrument majeur dans la compréhension de la culture des Amérindiens. Ceux-ci occupent le territoire depuis environ 6000 ans avant J.C., pourtant la place que leur réserve l'histoire est minime. En retraçant leur passé et l'évolution de leur culture, on arrive à une nouvelle compréhension de leurs valeurs et à un plus grand respect de leurs traditions. «La compréhension du présent passe par la compréhension du passé», déclare M. Crête. Une belle pensée qui change malheureusement peu de chose au sort des Amérindiens.

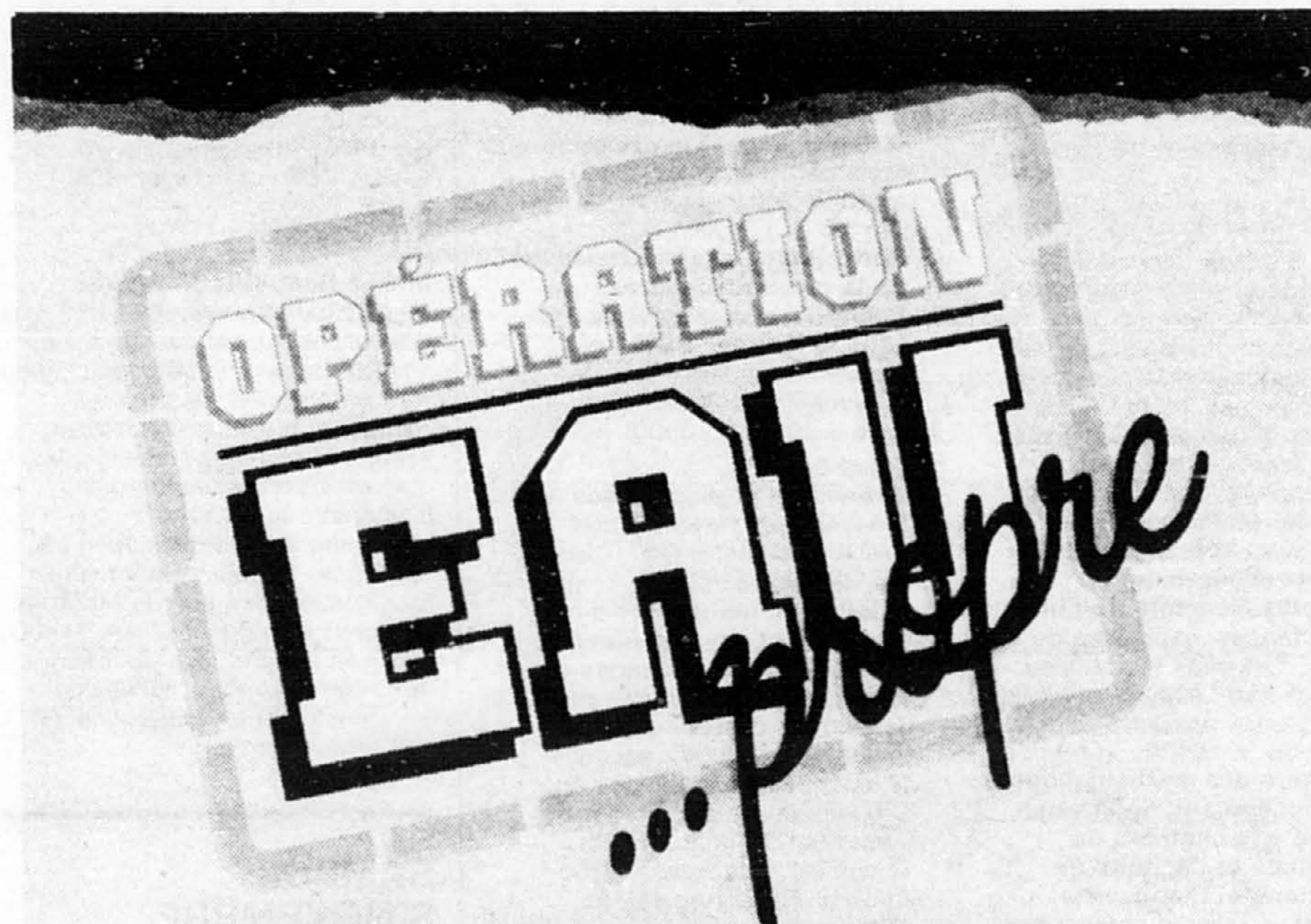
Mais le passé se clarifie d'année en année. Une fois le cercle bouclé, l'archéologie n'est-elle pas appelée à disparaître? N'en savons-nous pas suffisamment? Pour Monique Barriault, il est fort peu probable que nous puissions aller nous coucher un soir en nous disant que nous savons tout du passé. Il reste et restera toujours de sombres replis inexploités de l'histoire. Avec l'avance du temps, le passé se régénère d'ailleurs de lui-même et les archéologues du futur, continuant d'entendre l'appel de l'histoire, la prendront (la pelle). On a d'ailleurs l'impression qu'en fouillant les vestiges de notre époque, ils n'auront pas fini de rigoler.

L'archéologie n'aboutit pas toujours à des résultats aussi intéressants. La découverte d'un objet n'a souvent pas grande signification lorsqu'il est placé hors contexte.

L'idéal pour l'archéologue est de trouver un site où, à la suite d'un désastre (incendie ou autre), tous les objets de l'environnement sont restés à leur place dans les vestiges (un peu comme à Pompéi). Cela donne un portrait complet d'un moment de l'histoire et on peut alors se faire une idée précise des habitudes de vie et du quotidien de nos ancêtres. Ordinairement, toutefois, l'archéologue doit se contenter de fragments (le plus souvent des débris jetés par nos ancêtres) et tenter de rassembler les différentes pièces du puzzle afin de lui trouver une signification. En un sens les archéologues sont un peu les vidangeurs de l'histoire.

L'interprétation reste la partie la plus délicate, particulièrement lorsqu'on a affaire à différentes périodes d'occupation d'un même site. Ainsi les fouilles menées conjointement par le ministère des Affaires culturelles et la ville de Montréal à la Place Royale ont révélé six périodes d'occupation distinctes, allant d'un campement de chasse amérindien jusqu'à aujourd'hui.

L'archéologie a longtemps suscité la méfiance au Québec. Les propriétaires de vieilles maisons avaient peur de les voir déclarer sites historiques et d'en être expulsés, et les héritiers d'objets anciens craignaient d'en être dépossédés au profit d'un quelconque musée. Heureusement, le temps a démontré que les archéologues ne sont pas aussi voraces et qu'ils ne sont plus les pilleurs de tombes du temps des grandes découvertes. Il semble même, au contraire, que l'enthousiasme s'empare des possesseurs d'artefacts pouvant avoir de la valeur. Monique Barriault soutient



Une année de l'eau et de ses utilisateurs

Une année d'activités pour une eau de qualité

Au Québec, en 1984, «L'eau, c'est l'temps d'en traiter!»



Pour connaître le programme, adressez-vous aux directions régionales du ministère de l'Environnement.

Québec ::

Région de Montréal

TOUTE LA SEMAINE DU 1^{er} au 11 NOVEMBRE

Bibliothèque municipale de Montréal, 1210, rue Sherbrooke ouest. Exposition de livres sur les personnages de Léonardo Da Vinci, Marie Curie et le frère Marie-Victorin. Du mardi au vendredi de 9h00 à 22h00, samedi de 9h00 à 17h00 et dimanche de 13h00 à 17h00.

Bibliothèque pour enfants de Westmount, 4575, rue Sherbrooke ouest. Petite exposition de livres sur la science. Du lundi au vendredi de 10h00 à 18h00, samedi de 9h00 à 17h00 et dimanche de 13h00 à 17h00.

Bibliothèque de Ville St-Laurent, 1380, rue de l'Église, St-Laurent. Exposition de livres sur la biographie de certains grands scientifiques. Du lundi au vendredi de 10h00 à 21h00, samedi de 9h00 à 17h00 et dimanche de 13h00 à 17h00.

Centre d'histoire de Montréal, 335, Place D'Youville, (ancienne caserne de pompiers). Spectacle «son, lumière, image» initiant le public à une observation plus minutieuse de l'environnement urbain montréalais, de sa fondation à nos jours. Exposition: «La Rue des Enfants-Trouvés». Du mardi au dimanche de 10h00 à 16h00. Coût minime. 20 à 25 personnes à la fois. Visites aux 30 minutes, en français ou en anglais. Information: 845-4236.

Centre d'interprétation du Mont St-Hilaire, 422, rue des Moulins, Mont St-Hilaire. Information: 467-1755.

Parc historique national Fort Chambly, 2, rue Richelieu, Chambly. Exposition sur l'histoire du Fort Chambly durant le Régime français (1665-1760) axée sur la vie des soldats (1750) et la Seigneurie. Du mardi au dimanche de 9h00 à 17h00. Pour information: 658-1585.

JARDIN BOTANIQUE DE MONTRÉAL

4101, rue Sherbrooke est
1^{er} au 10 novembre
Dans la salle Jacques-Rousseau attenante à la serre centrale d'exposition.
Exposition par le Jardin botanique sur le monde végétal, arbres indigènes et calendrier dendrologique; sols et propriétés pour la culture.
Exposition des flores d'Amérique du Nord d'hier à

aujourd'hui. Exposition de photos sur le frère Marie-Victorin et la construction du Jardin.

Cercle des jeunes naturalistes: herbier avec questions-réponses. Publications des Cercles depuis leur fondation. Animation par des jeunes naturalistes les samedi et dimanche 3 et 4 novembre. **Club de minéralogie:** fossiles de plantes et d'animaux. Animation les samedi et dimanche 3 et 4 novembre. **S.A.J.I.B.:** activités des comités et projets de recherche sur sites naturels de la région de Montréal. **Cercle des mycologues:** activités du Cercle. **Société de Bonsai:** activités de la société (serre orientale). Du 1^{er} au 11 novembre.

Exposition de chrysanthèmes dans la serre centrale et de Broméliacés dans la serre des Bégonias. À partir du 8 novembre. Visites guidées des serres sur réservation (anglais et français). 252-1568.

Visites spontanées le mardi 6 novembre à 13h30 et le mercredi 7 novembre à 10h00.

Serres ouvertes tous les jours de 9h00 à 18h00 (252-1173). Coût: 2,00 \$, 1,00 \$ pour 5-18 ans, plus de 65 ans et personnes handicapées. Demi-tarif pour groupe de plus de 10.

Jeudi 1^{er}
Fossiles intéressants de la région de Montréal, par Michel Di Vergilio. Diaporama et présentation de fossiles. À l'auditorium à 20h00.

Vendredi 2
Terre de Baffin: exposition et herbier de plantes arctiques. Conférence par D. Paquette sous l'égide des Naturalistes adultes. À l'auditorium à 19h15. Coût minime. Information: Gilles Simard, 681-4358.

Samedi 3 et dimanche 4
Visite guidée du bâtiment administratif du Jardin: sections: animation, graineterie. **Institut botanique** (laboratoires, herbier Marie-Victorin). Information: 252-1568.
Animation par des étudiants de l'école d'horticulture Louis-Riel — Local 145 (chambres de croissances, projets étudiants). De 9h30 à 16h30.

Institut Botanique, laboratoire André Michaux. Exposition-animation: microtechnique et microscopie. De l'échantillon entier à la coupe colorée. Par le laboratoire conjoint de culture de tigus in vitro (Université de Montréal et Ville de Montréal). De 13h30 à 16h30.

Mardi 6
Violettes Africaines: réunion mensuelle de la Société des violettes africaines. Salle Léon-Provencher, 19h00.

Jeudi 8
Quelques éléments d'histoire de la botanique au Canada. Conférence de Bernard Boivin,

sous l'égide de la S.A.J.I.B. À l'auditorium, 20h00.
Les cristaux et la classification des éléments. Conférence du Club de minéralogie par F. Dufour. Diapositives, démonstrations, modèles 3D. Salle Léon-Provencher, 19h00.

Samedi 10
Marie-Victorin, qui es-tu? Film de Radio-Québec: «Le visage du frère Marie-Victorin». Auditorium, 13h30. Suite au film, Madeleine Lavallée, auteure de «Marie-Victorin», un itinéraire exceptionnel» donnera une conférence. À 15h00.

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL (UQAM)

400, rue Ste-Catherine est
5 au 9 novembre

Lundi 5 (soirée d'ouverture)
Quand la science s'organisait, exposition du Service des archives. Les objectifs: par le biais de documents d'archives de regroupements tel l'ACFAS, montrer le rôle de ces pionniers dans l'élaboration du tissu socio-culturel québécois. C'est aussi des témoignages des oeuvres du frère Marie-Victorin et de Pierre Dansereau.

Quelques éléments de l'histoire des sciences, exposition de photos. Les deux expositions: foyers Alfred-Laliberté et Marie Gérin-Lajoie, pavillon J.-Jasmin. À 16h30.

L'histoire des mathématiques, l'accouchement, de la sage-femme à la chambre de naissance et l'histoire de l'imprimerie. Diaporamas mettant en relief la perspective historique de ces domaines de l'activité humaine. Foyer Marie Gérin-Lajoie, de 16h00 à 21h00.

Émergence d'une compétence scientifique au Canada français, 1920-1950. Conférence de Luc Chartrand, journaliste à «Aujourd'hui la science» (R.-C.) et co-auteur d'une prochaine publication sur l'histoire des sciences au Québec. Foyer Marie Gérin-Lajoie, à 18h00.

Vers une polyvalence de l'utilisation du milieu forestier. Conférence par Pierre Trudel (directeur de la Fédération québécoise de canot-camping), Jean-Luc Bourdage (biologiste et membre de l'Union québécoise de la conservation de la faune), et Salvador Aznar (Fédération québécoise de la faune). Foyer Marie Gérin-Lajoie, à 20h00.

Mardi 6
Exposition et diaporamas (voir 5 novembre). Foyers Alfred-Laliberté et Marie Gérin-Lajoie. De 10h00 à 22h00.
L'aménagement forestier, la clef d'une bonne gestion.

Conférence de Marcien Roberge, chercheur au Centre de recherche forestière des Laurentides. Foyer Marie Gérin-Lajoie, à 20h00.

Mercredi 7
Exposition et diaporamas (voir 5 novembre). Foyers Alfred-Laliberté et Marie Gérin-Lajoie. De 10h00 à 22h00.

Analyse de traitement de textes objectifs et activités (Centre ATO). Conférence de Jules Duchastel, professeur de sociologie. Salle Marie Gérin-Lajoie, à 14h00.

La science au service de l'histoire, lancement de matériel pédagogique par Michel Guay. Foyer Alfred-Laliberté, à 17h00.
Transformation de la recherche scientifique au XVIII^e siècle. Conférence de F. Duchesneau, professeur au département de philosophie de l'Université de Montréal. À la salle J-1060 (pavillon Judith-Jasmin), à 18h00.

Portrait des insectes nuisibles de la forêt québécoise. Conférence par Paul Benoit du CRFL et Charles Bradette, étudiant de maîtrise à l'Université de Sherbrooke. À la salle J-2930, à 20h00.

Jeudi 8
Exposition et diaporamas (voir 5 novembre). Foyers Alfred-Laliberté et Marie Gérin-Lajoie. De 10h00 à 22h00.

Quels sont les risques à la santé et à l'environnement causés par les arrosages de pesticides? Conférence de Bertin Trottier (professeur de toxicologie, UQAM), Jacques Normandeau (toxicologue au DSC de Valleyfield) et Pierre Auger (médecin au DSC de Rimouski). À la salle A-2885 (pavillon Hubert-Aquin), à 20h00.

Portes ouvertes — pour diplômés(es) en sciences et étudiants(es) de l'UQAM. Dans les laboratoires du pavillon des Sciences et Carré Phillips. De 9h00 à 17h00.

Vendredi 9
Débat sur l'avenir de la recherche forestière québécoise. Intervenants invités: Claude Godbout (Ministère Énergie et Ressources, Québec), Michel Famelart (Regroupement pour un Québec Vert), Michel Jurdant (professeur à l'Université Laval et militant écologiste) et Louis-Jean Lussier (ingénieur forestier et professeur à l'Université Laval). À la salle A-2860 (pavillon Hubert-Aquin), à 20h00.

Portes ouvertes — pour diplômés(es) en sciences et étudiants(es) de l'UQAM. Dans les laboratoires du pavillon des Sciences et Carré Phillips. De 9h00 à 17h00.

Rencontre des diplômés(es) en sciences depuis la fondation de l'UQAM. Hall d'entrée du pavillon des Sciences, 1200, rue Alexandre, à 17h00.

JEUDI, 1^{er} NOVEMBRE

Voir activités pour toute la semaine, Jardin botanique

MONTRÉAL

«**Vol de rêve**», film d'animation tridimensionnelle conçu par ordinateur. Maison de la culture du Plateau Mont-Royal, 465, avenue du Mont-Royal est (face au métro Mont-Royal). Procurez-vous un billet gratuit, pour information: 872-2266. À 20h00.

Naitre à l'hôpital, d'hier à demain. Conférence par Dr Jean-Marie Moutquin. Auditorium Rousselot, hôpital Notre-Dame, 1560 Sherbrooke est. À 12h00.

VENDREDI, 2 NOVEMBRE

Voir activités pour toute la semaine, Jardin botanique.
POINTE-CLAIRE

Économie d'énergie. Chalifour, Marcotte et associés, conseillers en économie d'énergie vous accueillent de 9h00 à 17h00 au 83, Place Frontenac, Pointe-Claire. Pour information: 694-4141.

MONTRÉAL

Musée Redpath, Université McGill, campus principal, 859, rue Sherbrooke ouest. De 10h00 à 17h00. Le personnel du musée se fera un plaisir d'identifier les minéraux, fossiles, coquillages, crânes et objets archéologiques que les visiteurs amèneront. Démonstrations. 11h00: minéralogie — identification de minéraux. 13h00: paléontologie: localités de la région de Montréal où l'on trouve des fossiles. 14h00: visite en minéralogie, les trésors de la terre. 15h00: mammalogie — identification et classification des mammifères.

SAMEDI, 3 NOVEMBRE

Voir activités pour toute la semaine, Jardin botanique
POINTE-CLAIRE

Économie d'énergie. Chalifour, Marcotte et associés (voir 2 novembre).
MONTRÉAL

Musée Redpath, Université McGill, campus principal. Démonstration. 11h00: ichtyologie — caractéristiques d'adaptation des poissons. 13h00: paléontologie — localités de la région de Montréal où l'on retrouve des fossiles. 14h00: anthropologie — démonstration et film. 15h00: mammalogie — identification et classification des mammifères.

DIMANCHE, 4 NOVEMBRE

Voir activités pour toute la semaine, Jardin botanique.



STE-THÉRÈSE-DE-BLAINVILLE

Institut d'ordinaire du Québec. Collège Lionel-Groulx, 100, rue Duquet, Ste-Thérèse. Conférence d'information sur l'Institut d'ordinaire du Québec et sur son programme par Gilles Pilon. Suivra une visite des locaux et équipements actuels. À 14h00.

CHAMBLY

Parc historique national Fort Chambly, 2, rue Richelieu, Chambly. Conférence sur le travail du chercheur en culture matérielle par François Miville-Deschênes. Pour information: 658-1585. À 14 h 00.

MONTRÉAL

Musée Redpath, Université McGill, (même horaire que le 3 novembre).

LUNDI, 5 NOVEMBRE

Voir activités pour toute la semaine et UQAM.

LAVAL

Éco-nature. Musée ambulant animé sur le patrimoine écologique de Laval. Diaporamas, jeux et collections de spécimens. À l'agora du cégep Montmorency, 475, boul. de l'Avenir, Laval. De 8 h 00 à 23 h 00.

MONTRÉAL

Institut National Canadien des Aveugles, 1010, rue Ste-Catherine est, bureau 420. Information sur les programmes offerts par le Service de main-d'oeuvre. De 8 h 30 à 12 h 00 et de 13 h 00 à 16 h 30. Démonstration d'équipements spécialisés qui serviraient à adapter un poste de travail. De 13 h 00 à 16 h 30.

Les personnes handicapées visuelles et le travail. Conférence par John Avon, 13 h 30. Visites guidées de la bibliothèque de l'Institut et des studios d'enregistrement. Information: Annie Daniel, 284-2040.

Les nouvelles images électroniques. Exposé, bande vidéo et film d'animation par ordinateur par Daniel Thalman et Nadia Magnenat-Thalman. Pavillon principal de l'Université de Montréal (la tour), salle Z-110, à 18 h 30.

ST-HYACINTHE

Institut de technologie agricole et alimentaire, 3230, rue Sicotte, St-Hyacinthe.

Lundi 5

Visite commentée: «Évolution et perspective de développement du Campus de haute technologie Agro-Alimentaire de St-Hyacinthe». De 19 h 30 à 21 h 00. Ouvert au public sur réservation: Chantal Messier, 773-7401. Départ dans le hall d'entrée.

Mardi 6

Exposition d'ouvrages littéraires scientifiques anciens et de matériel médical vétérinaire ancien. Salle A-110. De 12 h 15 à 13 h 45 et de 19 h 30 à 22 h 00. «Évolution de la médecine vétérinaire au Québec», par le Dr Olivier Garon, médecin vétérinaire.

Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Montréal. Salle B-109. À 20 h 00.

«Aperçu historique de la botanique au Québec», par Vianney Surprenant, agronome, Institut de Technologie Agricole et Alimentaire de St-Hyacinthe. À 20 h 30.

«Notes historiques de l'entomologie au Québec», par M. André Cloutier, agronome, vice-président de la Société d'entomologie du Québec (filiale Montréal). À 21 h 15.

Mercredi 7

Exposition d'ouvrages littéraires scientifiques anciens et de matériel médical vétérinaire ancien. Salle A-110. De 12 h 15 à 13 h 45 et de 19 h 30 à 22 h 00.

«Évolution de la médecine vétérinaire au Québec», par le Dr Olivier Garon, médecin vétérinaire. Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Montréal. Salle B-109. À 20 h 00.

«Un siècle dans la science et la technologie du lait», par le Dr Robert Dumais, agronome. Salle B-109. À 20 h 30.

Jeudi 8

Visite commentée: «Évolution et perspectives de développement du Campus de haute technologie Agro-Alimentaire de St-Hyacinthe». De 16 h 30 à 18 h 00. Ouvert au public sur réservations. Chantal Messier, 773-7401. Départ dans le hall d'entrée.

MARDI, 6 NOVEMBRE

Voir activités pour toute la semaine. Jardin botanique et UQAM.

LAVAL

Institut Armand-Frappier, 531, boul. des Prairies, Laval-des-Rapides, édifice 18, salle Pasteur. Vidéo sur l'Institut suivi d'une conférence sur l'histoire de la microbiologie et ses perspectives d'avenir donnée par le Dr Armand Frappier. Réservation individuelle: Lucie Lachapelle, 687-5010, poste 366. À 14 h 30.

Éco-nature au cégep Montmorency (voir 5 novembre).

La science et l'activité physique. Visites des laboratoires de la physiologie de l'effort, de biomécanique, d'histologie, de biochimie et d'anthropométrie du département d'éducation physique de l'Université de Montréal.

Évaluation de la condition physique des coureurs par Hermann, logiciel conçu par le centre d'évaluation du sport et de l'activité physique (CESAP). Au 2100, boul. Édouard-Montpetit, de 12 h 00 à 21 h 00.

L'angoisse, un mal qui se répand de plus en plus. Conférence par Serge Paquin de la société canadienne du Stress. Auditorium Rousselot, hôpital Notre-Dame, 1560, rue Sherbrooke est (entrée des cliniques). À 12 h 00.

Institut National Canadien des Aveugles (voir 5 novembre, mais sans la conférence et la visite des studios et de la bibliothèque).

Les tours à bureaux: tours à problèmes? L'environnement de travail et la santé dans les tours. Panel avec intervenants de

différents milieux. Sous la responsabilité du C.L.S.C. Centre-Ville. 1199, rue De Bleury, rez-de-chaussée. De 17 h 00 à 19 h 00. Information: 866-5761, poste 140.

Centre culturel Monchanin

Échanges avec un Amérindien, une Hindoue, un Africain et un Occidental sur les technologies néfastes aux cultures. Au 4917, rue St-Urbain à 19 h 00. Information: 288-7229.

L'histoire des sciences au Québec en passant par l'École Polytechnique. Conférence de Robert Gagnon. École Polytechnique, 2500, chemin de la Polytechnique, campus Université de Montréal. Amphithéâtre C-631, à 19 h 30.

MERCREDI, 7 NOVEMBRE

Voir activités pour toute la semaine, et UQAM.

MONTRÉAL

Évolution et nouveautés dans le traitement du diabète.

Conférence donnée par une équipe multidisciplinaire de la direction des soins infirmiers et d'endocrinologie. Auditorium Rousselot, hôpital Notre-Dame, 1560, rue Sherbrooke est (entrée des cliniques). À 12 h 00.

La science et l'activité physique. Visites des laboratoires de la physiologie de l'effort, de biomécanique, d'histologie, de biochimie et d'anthropométrie du département d'éducation physique de l'Université de Montréal.

Évaluation de la condition physique des coureurs par Hermann, logiciel conçu par le centre d'évaluation du sport et de l'activité physique (CESAP). Au 2100, boul. Édouard-Montpetit, de 12 h 00 à 21 h 00.

Aquarium de Montréal. Portes ouvertes, rencontres et démonstrations. 10 h 00: le laboratoire, un monde d'expériences... 11 h 00: le biologiste de l'Aquarium vous rencontre, 13 h 00: le laboratoire, un monde d'expériences... 14 h 00: le biologiste de l'Aquarium vous rencontre.

Visites derrière le décor, lieux physiques non accessibles au public, réserve des manchots, section indigène, section requin, etc. Groupes doivent s'inscrire et ne pas être plus de 25. À 10 h 30, 11 h 30, 13 h 30, 14 h 30 et 15 h 30. Pour information: Johanne Piché, 872-3686.

LONGUEUIL

La fabrication artisanale du papier, conférence donnée par la Société historique du Marigot, 440, chemin Chambly, Longueuil. À 20 h 00.

LAVAL

Éco-nature au cégep Montmorency (voir 5 novembre).

Institut de technologie agricole et alimentaire (voir 5 novembre).

JEUDI, 8 NOVEMBRE

Voir activités pour toute la semaine. Jardin botanique et UQAM.

MONTRÉAL

Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, 6255, 13^{ème} avenue, Rosemont.

8, 9, 10 et 11 NOVEMBRE

Pour mieux nous connaître.

Portes ouvertes au bureau régional de Montréal. Le public pourra s'adonner au tir à l'arc et à l'arme à feu, à l'escalade de montagne en simulation, le conditionnement physique, le fartage des skis, le montage d'un camping d'hiver, le sauvetage en montagne, le marquage du gibier par télé-détection, etc.

Démonstrations sur le frai de la truite, la pêche électrique, l'évaluation de l'âge chez les cervidés, les indices de présence de la faune terrestre, l'utilisation des fusils anesthésiants et des pièges pour animaux à fourrure et les techniques d'appâtage, la détermination des propriétés physico-chimiques de l'eau, etc.

Kiosques et exhibits concernant: les habitats humides de la région de Montréal, l'aménagement du milieu naturel de la sauvagine, la dégradation chez le castor et l'ours, les oiseaux rapaces, la pêche commerciale (avec exemples d'études biologiques chez l'esturgeon), la pêche sportive et les plans d'eau dans la région de Montréal. Informations sur projet Archipel et parcs urbains, rôle de l'agence Québec-Wallonie-Bruxelles. Opportunité pour les étudiant(e)s du secondaire de participer à une séance sur un programme de sensibilisation à la conservation de la faune.

Présentation de différentes collections: poissons (dont espèces rares), oiseaux, mammifères, fourrures et squelettes d'animaux.

Conférence sur l'esturgeon, par Pierre Dumont et Gilles Desjardins. Jeudi 8 novembre, à 19 h 30.

Les visiteurs pourront s'inscrire à deux tirages donnant droit à un séjour avec guide dans un parc du ministère et à deux billets d'avion (aller-retour) Montréal-Bruxelles. Pour information: Michel Poulin, 374-5840.

Radio-Canada, 1400, boul. Dorchester est. Visites guidées de la Maison Radio-Canada. Réservation pour les groupes à 285-3572. 11 h 00, visites en anglais et à 14 h 00, visites en français.

Institut National Canadien des Aveugles, 1010, rue Ste-Catherine est, bureau 420. Information par le Service de main-d'oeuvre sur les programmes offerts. De 8 h 30 à 12 h 00 et de 13 h 00 à 16 h 30.

La petite histoire de Notre-Dame depuis 1880. Conférence du Dr Roger Maltais. Auditorium Rousselot, hôpital Notre-Dame, 1560, Sherbrooke est (entrée des cliniques). À 12 h 00.

Postes Canada, 555, rue McArthur, Ville St-Laurent. Visite industrielle dans le plus important centre de traitement en Amérique du Nord et le seul endroit dans Montréal qui traite les colis. Réservation obligatoire pour les groupes auprès de Michel Rose, 283-4141. À 13 h 00.

Aquarium de Montréal (voir 7 novembre).

L'acte d'écrire en l'an 2000.

Conférence par Paul Chamberland, écrivain. Maison de la culture Hochelaga-Maisonneuve, 4120, rue Ontario est. Réservation à l'avance au 872-2203, poste 4213.

Soirée d'astronomie. Conférence et diaporama par Huberte Palardy. Maison de la culture du Plateau Mont-Royal, 465, avenue du Mont-Royal. À 20 h 00.

The Age Size of the Universe. Conférence de Sydney Van der Bergh, astrophysicien de l'observatoire de Victoria. Sous l'égide du Science College de l'Université Concordia. Au 1455, boul. de Maisonneuve ouest, salle H-110 à 20 h 30.

LAVAL

Institut Armand-Frappier (voir 6 novembre).

ST-HYACINTHE

Institut de technologie agricole et alimentaire (voir 5 novembre).

VENDREDI, 9 NOVEMBRE

Voir activités pour toute la semaine, UQAM.

MONTRÉAL

Colloque sur la Maison des sciences et des techniques de Montréal. Organisé par l'Association des communicateurs scientifiques du Québec (ACSQ). À l'immeuble principal de l'Université de Montréal, de 10 h 00 à 16 h 00. Pour information 342-1480.

Transplantation d'organes, son passé, son présent, son futur. Conférence du Dr Pierre Daloz, chef du département de chirurgie et de l'unité de transplantation. Auditorium Rousselot, hôpital Notre-Dame, 1560, rue Sherbrooke est (entrée des cliniques). À 12 h 00.

Postes Canada (voir 8 novembre).

Aquarium de Montréal (voir 7 novembre).

Institut National Canadien des Aveugles (voir 8 novembre).

Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche (voir 8 novembre).

Ligue internationale des scientifiques pour l'usage de la langue française.

Vendredi 9

Réunion générale d'orientation, hôtel Régence Hyatt, salle Cartier. Inscription (pour les non-membres 25.00\$, étudiants 10.00\$ et gratuite pour les membres), lancement officiel des actes du colloque du Québec (ACFAS-LISULF-OLF) «Le français, langue des sciences: en France!» Conférence de presse et réception. Pour information: 747-2308. À 17 h 00.

Samedi 10

Réunion générale d'orientation. Écoles des hautes études commerciales de Montréal, 5225, rue Decelles, salle 3049. À 10 h 00: Ateliers envisagés. Traduction et création par Jacques Flamand. Édition scientifique francophone hors de la France par Jacques Neiryck. La vulgarisation: une porte ouverte pour l'anglais, langue des sciences par Gilbert Lannoy.

À 14 h 00: Tables rondes, thèmes



prévus: Droit des auteurs (à publier dans une deuxième langue). Année internationale (du français, langue des sciences).

À 16 h 00: Séances concernant l'organisation de LISULF. Pour information: 747-2308.

Dimanche 11

Réunion des comités (voir 10 novembre)

SAMEDI, 10 NOVEMBRE

Voir activités pour toute la semaine, Jardin botanique. MONTRÉAL

Les petits débrouillards, ateliers d'expériences scientifiques amusantes pour les 7-14 ans. Pour les jeunes du Quartier Centre-Sud. Au 2040, rue Alexandre-DeSève. De 13 h 00 à 15 h 00.

Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche (voir 8 novembre). LISULF (voir 9 novembre).

DIMANCHE, 11 NOVEMBRE

Voir activités pour toute la semaine. MONTRÉAL

Hôpital Notre-Dame de Montréal, 1560, rue Sherbrooke est. Portes ouvertes et visites guidées pour le public à partir de 13 h 00. Services participants: Centre de l'ouïe et de la parole, radiologie-diagnostic, médecine nucléaire, hémodynamie, physiothérapie, ergothérapie, clinique maxillo-faciale, ophtalmologie, inhalothérapie, électro-encéphalogramme, électromyographe, les laboratoires de biochimie, d'anatomie-pathologie et cytologie, des fonctions respiratoires, d'endocrinologie, de microbiologie, d'hématologie et banque de sang, direction des services infirmiers, visites du centre maternel, de la salle d'accouchement, de la pouponnière et de la néonatalogie. Visite d'une salle d'opération et de la clinique d'oncologie (cancer). Démonstration d'une pompe à insuline. Visites des principaux secteurs de l'hôpital tel: cuisine-diététique, chauffage bi-énergie, messagerie (pneumatique). Centre de repérage pour les médecins. Kiosques sur prévention et dépistage. Les ressources humaines et le virage technologique (kiosque).

Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche (voir 8 novembre). LISULF (voir 9 novembre).

Pour information
La Semaine des sciences
374-4700, poste 393.

En cette époque où la technologie s'infiltré progressivement dans notre quotidien, il est difficile

d'imaginer que la science au Québec puisse avoir été une enfant un peu bâtarde qui a dû lutter pour prendre sa place dans la société. Eh oui, les sciences même ici ont leur histoire. Une histoire négligée comparativement à d'autres aspects de la culture québécoise, mais une histoire tout de même.

Il faut dire que la préhistoire des sciences au Québec a été particulièrement longue! L'emprise du clergé et la prédominance de la vie rurale se révélaient un terrain peu fertile à la pensée scientifique. La croyance populaire voulait d'ailleurs que les Canadiens français n'aient pas plus l'esprit scientifique que le sens des affaires (deux préjugés qui ont eu la vie dure). Le système d'enseignement, dominé par les religieux, n'aidait pas non plus la cause de la science. Celle-ci, presque considérée comme une nouvelle forme d'hérésie, suscitait plus de méfiance que d'enthousiasme. Il existait bien ça et là de modestes institutions, comme l'École polytechnique de Montréal (qui depuis 1877 produisait cinq ou six ingénieurs par année), et quelques amateurs éparpillés de sciences naturelles, mais somme toute le Québec était encore, au début du siècle, un «no man's land» scientifique.

En 1923, on assiste à la fondation d'une institution qui jouera un rôle primordial: il s'agit de l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences (ACFAS). Celle-ci regroupe la petite communauté scientifique francophone et lui donne ses premières fondations. Au cœur de l'ACFAS, le frère Marie-Victorin, qui deviendra une des figures dominantes de l'histoire des sciences au Québec.

Né Conrad Kirouac, Marie-Victorin ne tarde pas à s'illustrer non seulement comme botaniste (la Flore laurentienne est devenue un classique), mais également comme journaliste et lobbyiste scientifique hors-pair. Jusqu'à sa mort, il demeurera le plus ardent défenseur de la science au Canada français.

L'expansion de l'ACFAS est toutefois entravée en 1927 alors qu'est fondé à l'université de Montréal l'Institut scientifique franco-canadien. Celui-ci, parrainé par le gouvernement provincial libéral, se révèle un concurrent de l'ACFAS et la querelle divise la communauté scientifique de l'époque. Marie-Victorin s'attaque avec violence à l'Institut qu'il qualifie d'organisation mondaine. Qu'il ait raison ou pas, ses attaques le brouillent définitivement avec Athanase David, le Secrétaire provincial, et lui attire l'antipathie du Parti libéral. Cette inimitié allait se révéler coûteuse pour Marie-Victorin, dont les projets ne trouvèrent plus aucune sympathie auprès du gouvernement Taschereau. Il dut même attendre l'arrivée au

LA SCIENCE AU QUÉBEC

Une histoire courte...

pouvoir de l'Union nationale en 1936 pour que soient débloqués les crédits qui lui permettront de terminer le Jardin botanique de Montréal, en chantier depuis déjà quatre ans.

Dans les années 30, les amitiés politiques sont déterminantes pour les projets scientifiques. Les hommes politiques demeurent toutefois peu convaincus de l'utilité de la science et de son pouvoir sur l'électorat. Il faut dire que le Québec sort péniblement de la crise économique et que la recherche scientifique semble un luxe qu'on hésite à se permettre.

Avec l'arrivée au pouvoir de Maurice Duplessis, le petit monde scientifique québécois voit venir les vaches grasses. En effet, de nombreux scientifiques (dont Marie-Victorin), ayant milité pour l'Union nationale, recueillent les dividendes de cet appui politique. L'ACFAS connaît une influence sans précédent. C'est également la création d'une faculté des sciences à l'université Laval, comprenant une École des mines et de métallurgie, et la fondation de l'Institut de microbiologie du Dr Armand Frappier.

L'entrée en guerre du Canada a évidemment été un catalyseur pour la recherche. Le gouvernement fédéral, par l'intermédiaire de son Conseil national de recherche, recrute des chercheurs sur une grande échelle dans toutes les universités. La recherche devient une énorme entreprise.

Au Québec, le retour au pouvoir des libéraux n'affecte pas les positions acquises par les scientifiques. Au contraire, le gouvernement d'Adélard Godbout multiplie les générosités créant, entre autres, une école de génie électrique. Il faut dire qu'avec l'industrialisation grandissante du Québec, la science trouve sans cesse de nouvelles applications et les gouvernements ne peuvent plus se permettre d'ignorer l'importance de la recherche. Le Parti libéral est défait en 1944 et Maurice Duplessis, plus fort que jamais, occupe à nouveau la scène politique québécoise. Profitant de la prospérité de l'après-guerre, l'activité scientifique s'institutionnalise.

Les années 50 s'ouvrent cependant sur la crise de financement des universités. Après le creux qui a suivi la démobilisation, la clientèle universitaire s'accroît de façon

spectaculaire et les occasionnelles subventions qu'octroient les deux paliers de gouvernement ne suffisent plus. Pour répondre aux pressions universitaires, le gouvernement met sur pied la commission Tremblay où l'on met toutefois davantage l'accent sur l'enseignement que sur la recherche. Après la lutte à la reconnaissance de la «culture scientifique», suit la lutte pour la prise en charge du financement. La Révolution tranquille règlera enfin cette question du financement universitaire.

La Révolution tranquille sera d'ailleurs une affaire de scientifiques qui, dans la fonction publique, se nommeront les technocrates. Désormais tout devient affaire de spécialistes. L'intérêt pour la recherche scientifique tourne à l'engouement. Au milieu de la transformation de l'appareil gouvernemental, la plupart des ministères se dotent ou veulent se doter de bureaux de recherche. Chacun tirant un peu la couverture de son côté, Cyrias Ouellet, au nom de l'ACFAS, ressort des «boules à mites» l'idée d'un Conseil provincial des recherches chargé de subventionner la recherche universitaire tout en préservant l'autonomie de celle-ci. L'idée, bien que bénéficiant de nombreux appuis, n'aura pas de suite.

Et l'histoire se poursuit à toute allure dans le virage technologique. La science a maintenant son ministère et, loin d'avoir à justifier son existence, elle est maintenant la nouvelle déesse par laquelle jurent tous les pays industrialisés.



Musées nationaux
du Canada

National Museums
of Canada

MUSEE
NATIONAL DES
SCIENCES NATURELLES

Veillons à la protection
de la nature



Écrivez-nous afin d'obtenir les programmes de nos expositions itinérantes. Nous pouvons aussi vous faire parvenir de la documentation sur les domaines suivants: zoologie, botanique, sciences minérales et paléobiologie. Regardez nos publications chez votre libraire. Ottawa K1A 0M8 (613) 996-3102

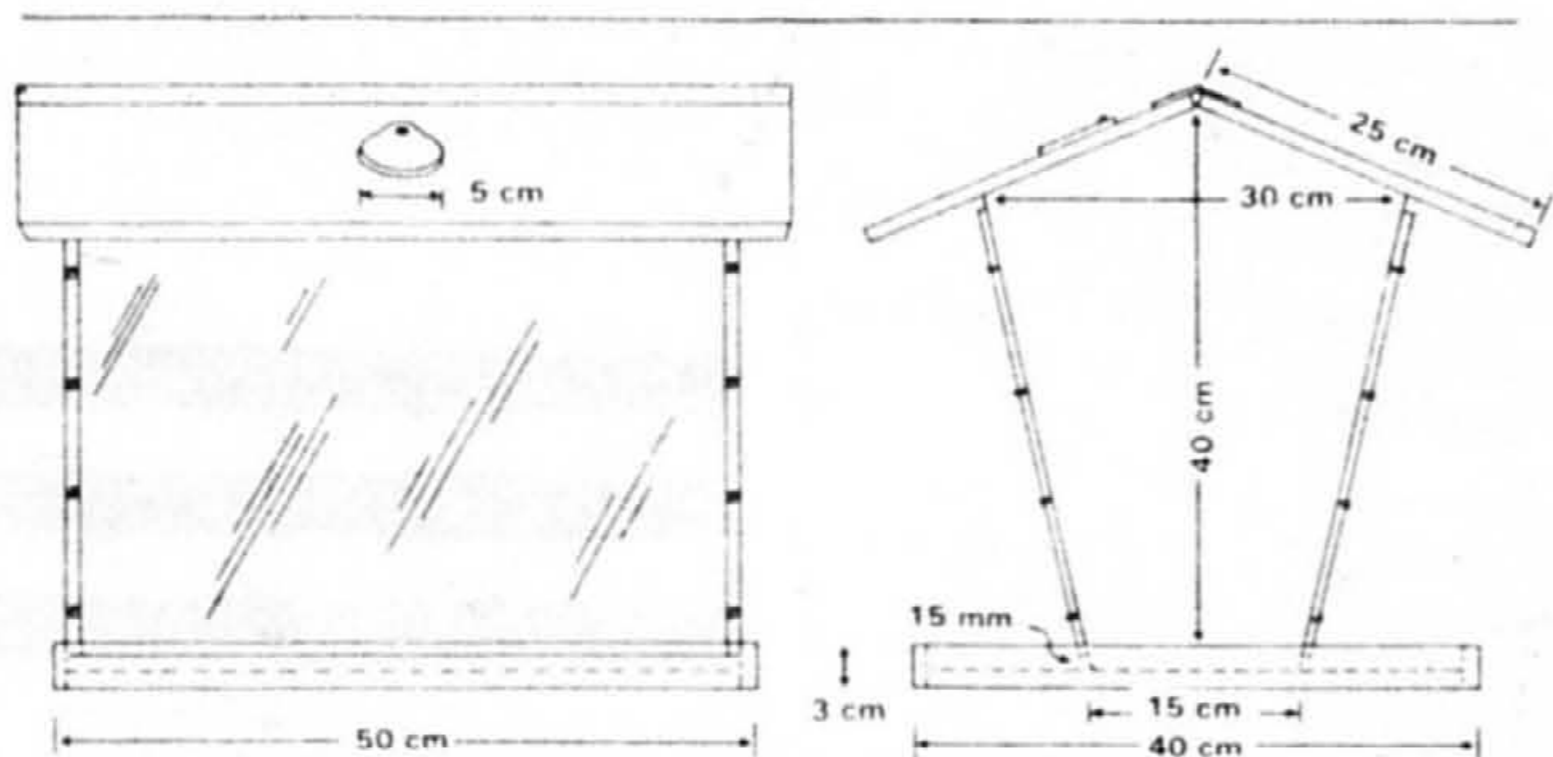
Canada

1

JEUX

NOURRIR LES OISEAUX L'HIVER

LES MANGEOIRES



Pour arriver à un bon résultat dans sa tentative d'attirer les oiseaux migrateurs ou hivernants autres

que nos oiseaux noirs, l'ornithologue nourricier doit respecter certaines conditions. L'une d'entre elles est la qualité de l'environnement. Plus celui-ci emprunte au milieu naturel (conifères, feuillus, arbustes, arbrisseaux, arbres à fruit), plus grandes sont les chances de succès, ce qui revient à dire que le milieu idéal pour les ornithologues nourriciers se trouve surtout hors des centres-villes. Toutefois, il est possible aux citadins de réussir à attirer autour de chez eux des espèces aussi peu communes que le pic chevelu, le gros-bec errant, le chardonneret, le sizerin, le geai bleu. Il faut tenter de reproduire aussi fidèlement que possible le milieu naturel.

LE TYPE DE NOURRITURE

Le tournesol, le millet blanc, le maïs concassé et les noix sont les graines qui conviennent à la majorité des espèces susceptibles de se présenter aux mangeoires. D'autres graines telles que l'alpiste et le chardon, ainsi que les baies satisferont des besoins plus particuliers.

Il est important à ce sujet de bien prendre soin de ne placer qu'une seule sorte de graine à la fois dans la même mangeoire, pour la bonne raison que les oiseaux vont toujours trier leurs

graines préférées et écarter les autres. Le fait de multiplier les sortes de graines ne contribuera en rien à attirer plusieurs espèces à la fois puisqu'il est bien connu qu'il est rare qu'une espèce tolère la présence d'une autre. De là la mise en garde contre la préparation de graines mélangées qu'on peut trouver dans les animaleries et les magasins spécialisés.

LES MANGEOIRES

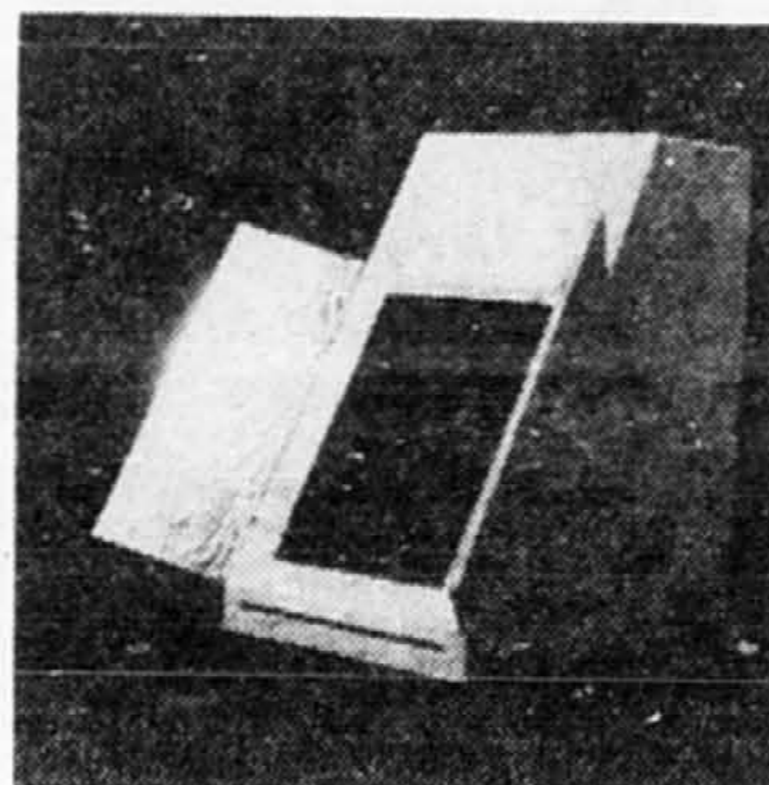
Certains types de mangeoire attirent plus particulièrement certaines espèces d'oiseaux. Le mode de fixation du poste, par exemple un poste d'alimentation suspendu, peut être inconfortable pour les oiseaux qui ne brisent l'écale des graines qu'à coups de bec sur une surface stable. Les matériaux utilisés peuvent augmenter les chances de succès: une mangeoire transparente, par exemple, sera repérée plus rapidement qu'une mangeoire aux parois opaques.

Disons, en conclusion, que c'est par une bonne structuration de leur intervention que les ornithologues nourriciers pourront découvrir un monde nouveau et fascinant et que, une bonne paire de jumelles aidant, ils pourront étudier les oiseaux et leur comportement d'une manière plus appropriée.

Ouvrage utile à consulter
Comment nourrir les oiseaux autour de chez soi, Normand David et Gaétan Duquette, Éditions Québec Science.

2

DÉSHYDRATEUR SOLAIRE



ne doit pas dépasser 57° C à 66° C. Si cela se produit, vous venez de transformer votre déshydrateur solaire en four solaire.

- Une mesure de précaution pour prévenir les oeufs d'insectes à l'intérieur de votre appareil est de laisser monter la température interne à 83° C pendant 5 à 10 minutes.

LA CONSTRUCTION

L'appareil illustré ici n'est qu'un exemple. Il regroupe les trois composantes de base: le capteur pour récupérer la chaleur solaire, les prises d'aération pour la circulation de l'air et une protection de la nourriture contre les insectes et les autres animaux. Le dessus de l'appareil s'ouvre pour permettre de disposer les aliments directement au-dessus du capteur sur un grillage. La construction d'un déshydrateur solaire est simple, il ne vous reste plus qu'à mettre votre ingéniosité à l'oeuvre.

La déshydratation est l'une des plus anciennes méthodes de conservation des aliments. Les

Amérindiens séchaient le poisson et la viande au soleil. Plus près de nous, les pêcheurs salaient et séchaient leurs prises sous le soleil pour en assurer la conservation. De nos jours, une grande variété de fruits séchés sont disponibles sur le marché.

Le procédé de déshydratation est l'élimination de l'eau dans les aliments. L'absence d'eau ne permet pas aux bactéries et aux champignons de croître. La déshydratation solaire regroupe trois composantes qu'il faut contrôler: la chaleur, la circulation de l'air à travers les aliments et la protection contre les insectes, les oiseaux et autres animaux.

La construction d'un déshydrateur solaire sert simplement à contrôler ces trois composantes. Grâce à l'« effet de serre », la chaleur produite par le rayonnement solaire est concentrée à l'intérieur d'une boîte inclinée à fond noir recouverte d'un vitrage. L'air ainsi chauffé servira à déshydrater les aliments. L'air chaud, plus léger que l'air froid, monte au sommet de la boîte. Il suffit alors d'aménager au-dessus de ce capteur une structure pouvant recevoir la nourriture à sécher. Une circulation d'air est assurée par des ouvertures au bas et au sommet de l'appareil. Ainsi l'air froid s'engouffre par l'ouverture du bas, se réchauffe en passant dans le capteur, passe à travers les aliments pour finalement ressortir par la prise d'air supérieure en contenant l'humidité de la nourriture. Les ouvertures d'aération sont recouvertes d'un moustiquaire pour prévenir la prédation des insectes. Toute la construction doit avoir une bonne isolation thermique. En plus, pour assurer une plus grande efficacité, deux réflecteurs sont disposés de chaque côté du capteur.

Ces séchoirs solaires doivent être employés durant une journée ensoleillée et par vent léger. Certains aliments seront préalablement blanchis pour disloquer les fibres végétales et assurer une meilleure évaporation de l'eau qu'elles contiennent.

CONSEILS PRATIQUES

- le déshydrateur doit être

tourné vers le soleil.

- La disposition de la nourriture dans l'appareil ne doit pas entraver la circulation de l'air.
- Laver et couper les fruits en tranches pour de meilleurs résultats.
- Retourner les tranches deux ou trois fois par jour.
- Enlever la nourriture du déshydrateur durant la nuit et les jours nuageux.
- La température à l'intérieur

LE LOISIR

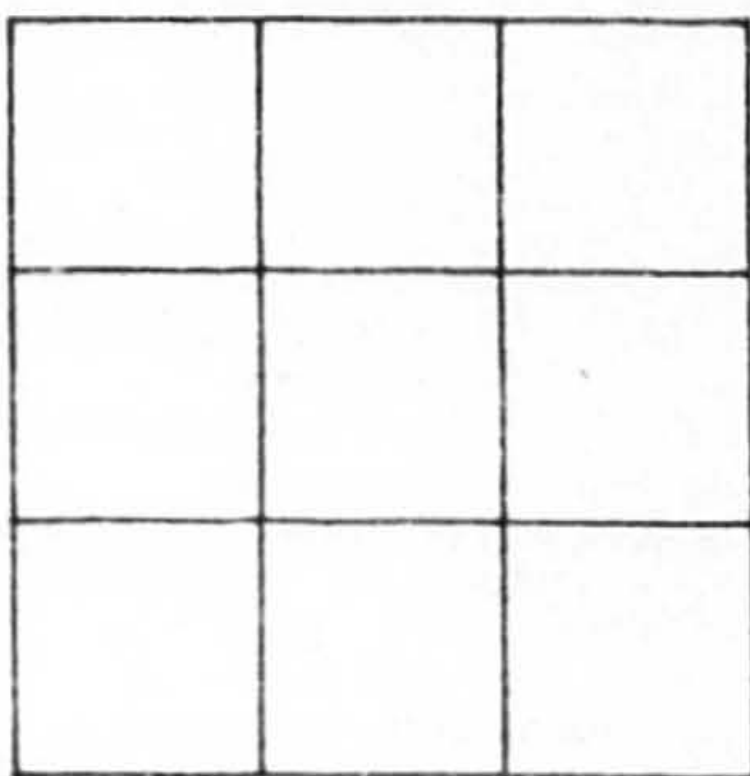


Gouvernement du Québec
Ministère du Loisir,
de la Chasse et de la Pêche

À LA PORTÉE
DE TOUS
ET DE TOUTES

Québec

CARRÉ MAGIQUE



Complète les cases de ce carré avec les nombres de 1 à 9, de telle sorte que la somme des nombres d'une même rangée ou d'une même colonne donne 15. Pourrais-tu le faire aussi de telle sorte que la somme des nombres placés sur chaque diagonale donne aussi 15?

CARRÉS MAGIQUES

Grille	Nombre à placer	Somme à obtenir
3 X 3	de 1 à 9	15
4 X 4	de 1 à 16	34
5 X 5	de 1 à 25	65
6 X 6	de 1 à 36	111

Cf: Association mathématique du Québec
Boîte postale 247
Montréal-Nord (Québec)
H1H 5L2
(514) 327-4745

MESURER LE TEMPS QUI PASSE

LA CLEPSYDRE

(horloge à eau)

Dans une clepsydre, le vase gradué qui contient l'eau se vide lentement par un petit orifice percé à la base. En notant le niveau de l'eau, on peut dire combien de temps s'est écoulé depuis le remplissage. Les Égyptiens déjà utilisaient des clepsydes.

CONSTRUCTION DE LA CLEPSYDRE

Prenez une bouteille de plastique.
Percez un trou à la base, avec un clou chauffé (attention de ne pas vous brûler).
Bouchez le trou avec de la pâte à modeler.
Remplissez d'eau la partie cylindrique (c'est-à-dire la partie droite) de la bouteille et notez au feutre le niveau de l'eau.
Placez sous la bouteille un récipient transparent.
Prenez le chronomètre.
Attention, maintenant il faut faire vite!
Enlevez le bouchon de pâte à modeler et mettez en route exactement à ce moment le chronomètre.
Rebouchez le trou avec la pâte à modeler au bout d'une minute exactement.
Marquez au feutre:
• le nouveau niveau de l'eau dans la bouteille.
• le niveau de l'eau dans le récipient transparent.
Recommencez plusieurs fois jusqu'à ce que la bouteille soit vide.
Regardez l'écart des graduations tout le long de la bouteille.
Trouvez une astuce pour que l'écart entre les graduations soit toujours le même.

Groupe d'animation du Musée de La Villette

PRODUISEZ DE L'ÉLECTRICITÉ

Sans l'électricité, notre monde n'aurait pu développer une technologie très avancée: nous n'aurions ni télévision, ni ordinateur, ni radio, et quoi d'autre encore! Toutefois, des scientifiques, à partir d'expériences assez simples, ont révolutionné notre mode de vie.

Nous vous proposons de répéter l'expérience de l'un de ces savants, Michael Faraday, qui découvrit au siècle dernier qu'un aimant introduit dans une bobine de fil produit un courant électrique.

Vous aurez besoin pour cela d'un aimant d'au moins 5 cm de long, cylindrique ou en forme de barreau, d'un galvanomètre et d'une dizaine de mètres de fil électrique recouvert d'isolant. Enroulez tout d'abord le fil autour d'un petit tube en laissant quelques centimètres à chaque extrémité pour y faire les raccords. N'oubliez pas d'enlever l'isolant à chacun des bouts pour assurer un bon contact électrique.

Connectez maintenant la bobine au galvanomètre. Ce dernier est un appareil qui permet de mesurer des courants électriques très faibles. Vous pouvez vous procurer cet appareil dans les magasins d'électronique comme Radio Shack.

Si vous introduisez maintenant l'aimant dans la bobine, vous verrez l'aiguille se déplacer. Cela signifie qu'un courant électrique est produit. Ce courant dépend du mouvement de l'aimant: l'aiguille du galvanomètre ne bouge plus quand l'aimant est immobile.

Tout comme Faraday en 1831, vous avez ainsi produit ce qu'on appelle des courants induits. Le champ magnétique de l'aimant a provoqué le déplacement des électrons à l'intérieur du fil, créant ainsi un courant électrique. Ce principe est la base même des barrages qui fournissent l'électricité: on utilise l'énergie mécanique de l'eau pour faire tourner un rotor (pièce mobile) qui induit un courant électrique dans

un stator (pièce immobile). Malheureusement, ne vous attendez pas à ce que votre montage puisse éclairer une ampoule, car le courant produit est un million de fois plus petit que celui d'une simple pile!

ÉVIDEMMENT!

L'UQAM, toujours active pendant la semaine des sciences.



ans
UQAM 1969-1984

Conférences • diaporama • exposition d'archives • film



Université du Québec à Montréal

6

L'ÉNIGME DU ZÈBRE

À l'aide des indices suivants, pourriez-vous dire à qui appartient ce zèbre?

- 1) Cinq maisons de couleurs différentes sont habitées par des hommes de nationalités et de professions différentes, chacun ayant son animal favori et sa boisson préférée.
- 2) L'Anglais habite la maison rouge.
- 3) Le chien appartient à l'Espagnol.
- 4) On boit du café dans la maison verte.
- 5) L'Ukrainien boit du thé.
- 6) La maison verte est située immédiatement à droite de la blanche.
- 7) Le sculpteur élève des escargots.
- 8) Le diplomate habite la maison jaune.
- 9) On boit du lait dans la maison du milieu.
- 10) Le Norvégien habite la première maison à gauche.
- 11) Le médecin habite la maison voisine de celle où demeure le propriétaire du renard.
- 12) La maison du diplomate est voisine de celle où il y a un cheval.
- 13) Le violoniste boit du jus d'orange.
- 14) Le Japonais est acrobate.
- 15) Le Norvégien demeure à côté de la maison bleue.

Ajoutons qu'une de ces personnes boit de l'eau et qu'une autre est propriétaire d'un zèbre. À vous de dire à qui il appartient.

JEU

7

COMMENT SIMULER UNE ÉCLIPSE

Une éclipse se produit quand un corps s'interpose entre un astre et le soleil, provoquant sur cet astre une zone d'ombre. Mais il s'agit d'un phénomène rare puisqu'il s'écoule plusieurs années entre deux éclipses.

Les Chinois ont été les premiers à étudier les éclipses. Les Grecs s'y sont également intéressés comme en fait foi un traité d'astronomie rédigé par Ptolémée en 149. Longtemps les éclipses ont fasciné les hommes, qui les associaient à des événements importants.

Pour simuler une éclipse, vous aurez besoin d'une lampe de poche et de deux boules qui représenteront la terre et la lune. Une balle de tennis pour la terre et une bille de verre pour la lune conviennent parfaitement. Fixez les deux boules sur une tige et placez-les dans l'axe du faisceau de la lampe de poche. Les deux boules doivent être

distantes d'environ 1,80 mètre.

Quand la bille se trouve exactement entre la lampe de poche (qui simule le soleil) et la balle de tennis, il se produit une ombre sur la balle. On parle alors d'une éclipse totale de soleil. Si vous déplacez maintenant la bille derrière la balle de tennis, la bille se trouve dans l'ombre: il y a alors éclipse de lune.

Puisque la lune prend un mois pour accomplir son orbite autour de la terre, pourquoi n'y a-t-il pas une éclipse de lune et une éclipse de soleil par mois? C'est que, dans la réalité, la lune circule sur une orbite qui a une certaine inclinaison par rapport à la terre, au lieu d'être dans le même plan comme dans notre expérience.

MATÉRIEL

- 1 lampe de poche
- 1 balle de tennis
- 1 bille
- 2 tiges pour supporter la bille et la balle

8

LA CULTURE DES CRISTAUX

L'état cristallin constitue l'une des formes de la matière solide. Le terme «cristal» est d'ailleurs fréquemment employé: on parle souvent de cristaux de sucre ou de sel.

La forme, la grosseur, la couleur, l'inclinaison et le nombre de faces ne constituent que quelques-unes des nombreuses caractéristiques des cristaux. La figure 1 en présente quelques formes.

Les véritables expériences des cultures des cristaux sont longues et délicates, car il faut contrôler avec minutie de nombreuses variables: température, concentration, pureté des matières, lumière, etc. Les expériences que nous vous proposons sont simples mais, évidemment, il ne faudra pas s'attendre à des résultats professionnels.

MATÉRIEL

- 50 à 100 g de sel de cuisine, NaCl
- 25 à 50 cm de ficelle très mince
- Un crayon
- Un verre
- De l'eau chaude et de l'eau froide
- Un bouchon de liège
- Un binoculaire ou un microscope (si possible)
- Un béccher ou un récipient similaire
- De la colle époxy ou l'équivalent
- Un carton dur ou une feuille de plastique rigide
- Des cristaux de sulfate de cuivre, CuSO_4

CRISTAUX DE SEL OBTENUS PAR ÉVAPORATION

Préparez dans un verre une solution très concentrée, préférablement saturée, de NaCl. Une solution est saturée lorsqu'il est impossible de diluer davantage une substance dans une quantité donnée de solvant (ici, l'eau). Dans ce cas, la substance se dépose dans le fond du récipient.

Attachez une ficelle à un crayon et déposez le tout sur le verre contenant la solution saturée de NaCl, comme l'illustre la figure 2.

Laisser reposer le liquide. Après quelques jours, les premiers cristaux se déposeront sur la ficelle, par évaporation de l'eau. Au bout de quelque temps, la ficelle sera recouverte de cristaux de sel.

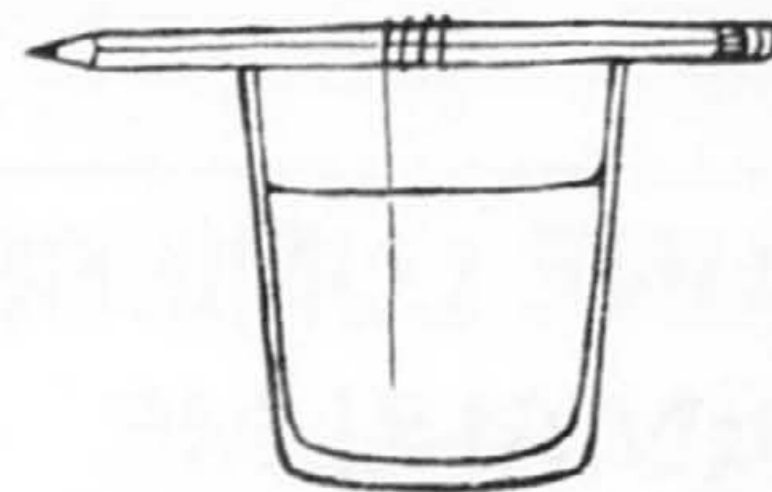


Figure 1.

Si vous disposez d'un microscope ou d'un binoculaire, prélevez quelques cristaux, faites-en l'analyse et préparez une fiche descriptive où vous noterez la forme générale, la couleur, la grosseur et d'autres caractéristiques.

Faites aussi un dessin de vos cristaux pour montrer leur arrangement.

CRISTAUX EN SOLUTION

La plupart des cristaux sont cultivés en solution saturée. Voici l'exemple des cristaux de sulfate de cuivre, CuSO_4 , composé très répandu.

L'étape la plus difficile et la plus longue consiste à saturer la solution. En brassant constamment, il faut ajouter à de l'eau chaude des cristaux de CuSO_4 , jusqu'à ce qu'il ne s'en dissolve plus.

Pendant que la solution refroidit, préparez le montage illustré à la figure 2. Dans le carton dur, qui servira de couvercle, pratiquez une ouverture proportionnelle au diamètre du bouchon de liège. Fixez un cristal de CuSO_4 à une extrémité de la ficelle à l'aide d'une petite goutte de colle époxy. Déposez le cristal en suspension dans la solution et maintenez-le en place en coinçant l'autre extrémité de la ficelle avec le bouchon.

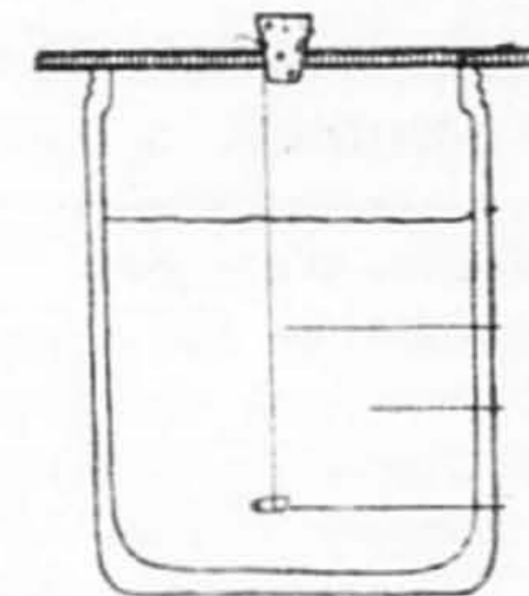


Figure 2.

Les molécules de CuSO_4 s'aggloméreront autour du cristal-amorce. Au fur et à mesure que le cristal de CuSO_4 grossira, vous pourrez observer la forme qu'il prend.

LES SCIENCES À L'UQAM PROGRAMMES D'ÉTUDES DE PREMIER ET DE DEUXIÈME CYCLES

Baccalauréats:

- Biochimie
- Biologie et enseignement en biologie
- Chimie et enseignement en chimie
- Géographie physique
- Géologie
- Informatique de gestion*
- Mathématiques et enseignement en mathématiques
- Physique et enseignement en physique
- Enseignement en électrotechnique
- Enseignement en technologie de la mécanique

*Ce programme n'admet pas de nouveaux étudiants à la session d'hiver.

Certificats de premier cycle:

- Analyse chimique
- Ecologie
- Énergie
- Enseignement des mathématiques et des sciences au primaire
- Géographie physique
- Géologie appliquée
- Informatique
- Informatique appliquée à l'enseignement
- Instrumentation
- Méthodes quantitatives
- Microprocesseurs
- Sciences de l'environnement
- Sciences et techniques de l'eau



Maitrises:

- Biologie
- Chimie
- Informatique de gestion
- Mathématiques
- Sciences de la terre
- Sciences de l'atmosphère
- Sciences de l'environnement

Certificat de deuxième cycle:

- Météorologie

De plus en plus active dans l'enseignement et dans la recherche en sciences et en sciences appliquées l'UQAM vous invite à y poursuivre vos études de premier ou de deuxième cycles. Vous y trouverez un milieu stimulant pour la réflexion et pour la recherche en sciences.

Date limite de présentation des demandes d'admission pour la session d'hiver 85: 1^{er} novembre 1984.

Renseignements: Pour obtenir des renseignements supplémentaires ou un formulaire de demande d'admission, on s'adresse par téléphone à (514) 282-3121 ou par écrit au Service de l'admission, Bureau du registraire, Université du Québec à Montréal, Case postale 8888, Succursale A, Montréal (Québec) H3C 3P8.



Université du Québec à Montréal

LA CONSTRUCTION
D'UN HYGROMÈTRE

9

UNE LUMIÈRE
EN ALLUME
UNE AUTRE

Le montage qui va suivre fait appel à la science sur laquelle repose une bonne partie de notre technologie: l'électronique. Celle-ci a connu ses premiers balbutinements au début du siècle avec l'invention du tube à vide. Mais ce fut l'invention du transistor (qui a remplacé le tube à vide), peu après la guerre, qui amena les plus grands bouleversements. Bien qu'il n'y ait pas de transistor dans le montage que nous vous proposons, il y a deux éléments, la diode et la photopile, qui sont issus de la technologie des semi-conducteurs, la même d'où vient le transistor.

Ce montage permet d'allumer une diode électroluminescente (sorte d'ampoule électronique) grâce à une source de lumière extérieure. Dans l'obscurité, la diode est éteinte et exposée à la lumière, elle s'allume.

La branchement des différents éléments est très simple. Faites toutefois attention à la diode. Il faut identifier les deux pattes de la diode: la cathode et l'anode. En

clair, cela donne: pôle positif de la batterie reliée à l'anode; cathode reliée à la résistance; la résistance reliée à la photopile et cette dernière se relie à la borne négative de la batterie. Notez que vous pouvez lier les éléments en tordant leurs broches ensemble.

La photopile agit dans ce montage comme une sorte d'interrupteur lumineux. Lorsqu'elle est exposée à la lumière, elle conduit le courant électrique. Dans l'obscurité, elle ne laisse presque plus passer l'électricité. La résistance de 1,5 kiloohms sert à limiter le courant qui passe dans la diode, car cette dernière est relativement fragile.

MATÉRIEL

1 photopile au sulfure de cadmium
1 résistance de 1,5 kiloohms
1 diode électroluminescente
1 pile de 9 volts
(tous ces éléments sont disponibles dans les magasins d'électronique comme Radio Shack).

Comme c'est le cas pour la plupart des appareils de météorologie, il existe une multitude de modèles d'hygromètres, c'est-à-dire d'appareils capables de vous donner une lecture de l'humidité relative de l'air. Cette lecture est fonction de l'énoncé suivant: lorsque l'air est saturé complètement de vapeur d'eau, on dit qu'il contient 100% d'humidité.

Le modèle que vous allez construire est très précis. Malheureusement la lecture n'est pas directe. Nous avons besoin d'une table de conversion, semblable à celle que nous vous fournissons.

MATÉRIEL

3 morceaux de carton rigide de 15 cm x 30 cm environ
2 thermomètres bon marché
1 petit flacon (petite bouteille ou petit « pot de bébé »)
1 mèche (petite bande de toile d'environ 10 cm de longueur sur 2 cm de largeur)
1 lame pour couper le carton
Papier collant ou colle.

EXPÉRIENCE

Fixez les deux thermomètres sur une planchette de carton rigide, à l'aide de papier collant résistant ou de colle (voir figure 1) et collez l'échelle en degrés Celsius à côté du thermomètre de droite, en faisant correspondre la température avec celui de gauche.

Fixez le petit flacon rempli d'eau sous le thermomètre de droite.

Nouez une petite mèche en toile autour du réservoir de ce même thermomètre. La mèche doit tremper en permanence dans l'eau.

Fixez, à l'arrière de la planchette, un support pour qu'elle puisse tenir debout.

Placez votre hygromètre, maintenant assemblé, dans un endroit où l'air peut circuler librement. Vous êtes maintenant prêt à faire vos lectures.

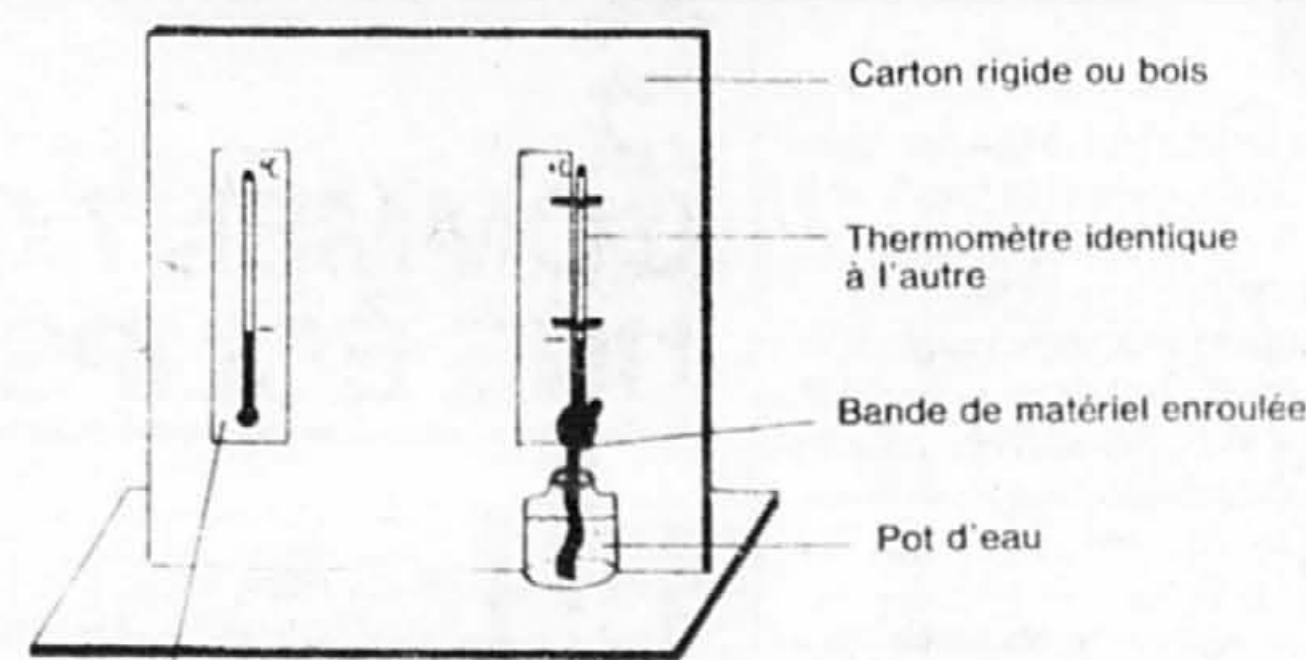


Figure 1

COMMENT «LIRE» LE
DEGRÉ D'HUMIDITÉ

- Éventez le thermomètre humide avec un carton ou un éventail jusqu'à ce que sa température ait atteint son minimum.
- Lisez la température du thermomètre sec et du thermomètre humide.
- Soustrayez les deux valeurs l'une de l'autre et cherchez dans le tableau fourni le degré d'humidité relative de l'air qui correspond au chiffre trouvé.
- Exemple: Température du thermomètre sec: 20°C

Température du thermomètre humide: 13°C
Fléchissement de la boule humide, c'est-à-dire différence entre les températures du thermomètre humide et du thermomètre sec: 7°C
Pourcentage d'humidité relative: 40%

Cela signifie qu'à ce moment, à une température ambiante de 20°C (température du thermomètre sec), l'air contient seulement 40% de la vapeur d'eau qu'il pourrait contenir s'il était saturé.

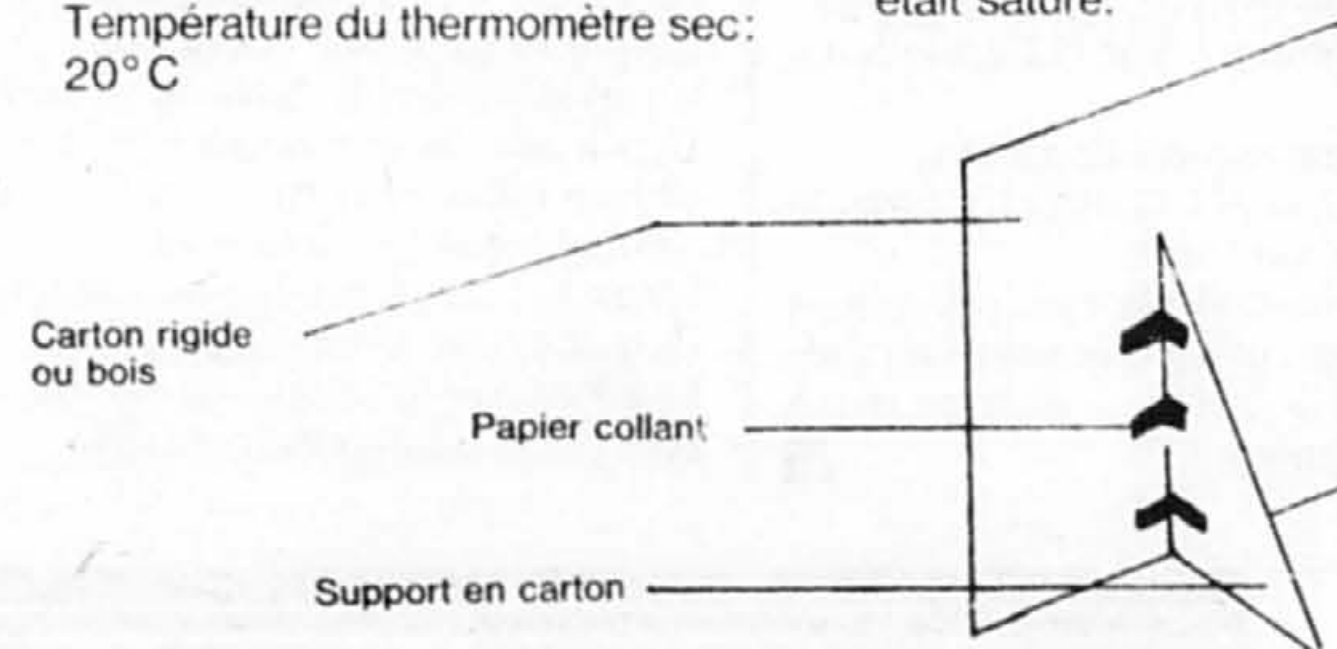


Figure 2

QUÉBEC SCIENCE

UN MAGAZINE PASSIONNANT

Chaque mois, Québec Science permet à ses lecteurs d'être à la fine pointe de l'actualité scientifique et technologique.

Veuillez m'abonner

- Pour 1 an / 12 numéros au tarif de 25\$
 Pour 2 ans / 24 numéros au tarif de 44\$
 Chèque Mandat postal
 Compte Visa Mastercard n° _____

Date d'expiration _____

Signature _____

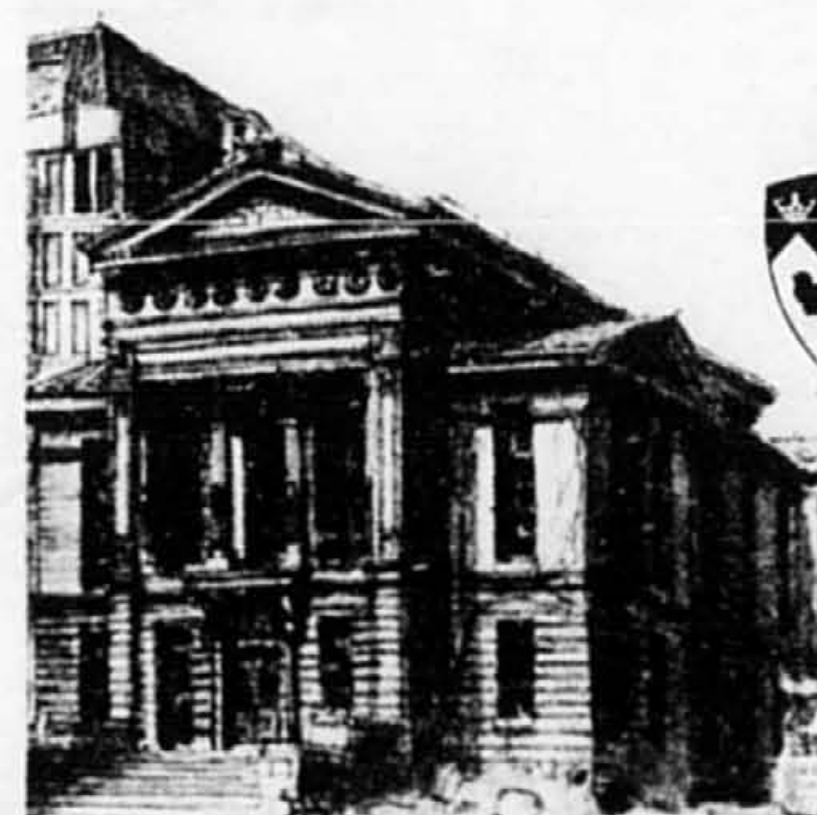
À retourner accompagné de votre paiement à:

Québec Science
Case postale 250, Sillery, Québec G1T 2R1
Pour informations: (418) 657-3551, poste 2854

Les 2, 3 et 4 novembre au
Musée Redpath de McGill

Voici une momie, des pierres, des poissons, des fossiles, des mammifères et... nos conservatrices pour vous les expliquer.

De 10 heures à 17 heures, venez au Redpath avec vos enfants. Apportez-nous vos cailloux, coquillages, fossiles ou autres objets mystérieux. Delise Alison et ses collègues se feront un plaisir de les identifier pour vous.



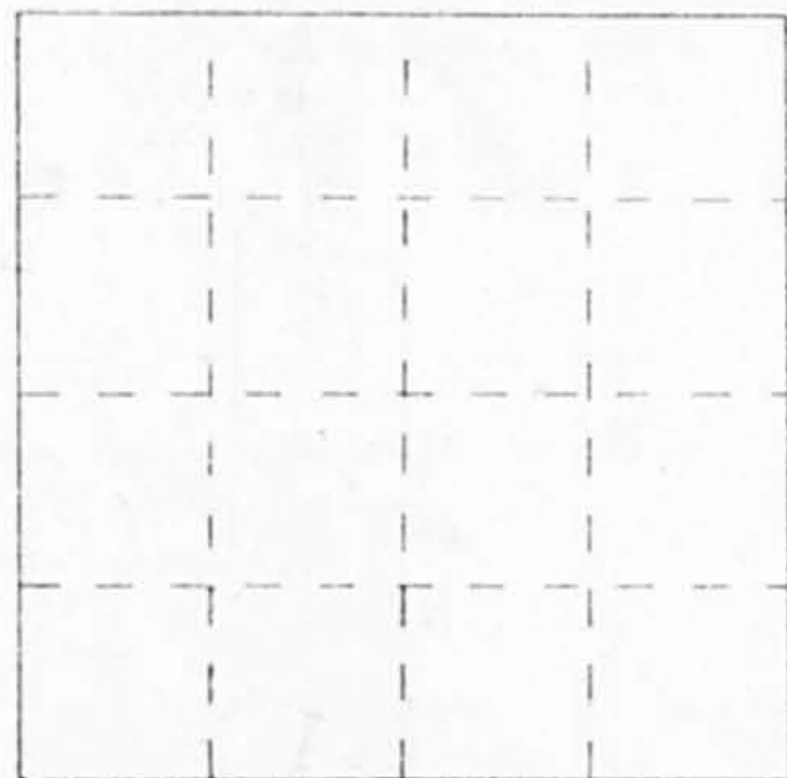
Université
McGill

859 ouest,
rue Sherbrooke
(campus principal)

11

TOUJOURS UN NOMBRE PAIR

Prenez 16 prunes (ou, si vous préférez, 16 pions, 16 pièces de monnaie) et répartissez-les sur 4 rangs, ainsi qu'il est indiqué dans la figure qui suit. Et maintenant, enlevez-en 6, mais de telle façon qu'il en reste un nombre pair dans chaque rangée, tant verticale qu'horizontale. Il n'y a pas qu'une seule solution.



JEUX

UNE EXPÉRIENCE LUMINEUSE

Ce n'est pas d'aujourd'hui que les scientifiques s'intéressent à la lumière. Pendant longtemps on s'est demandé de quoi elle était constituée: ondes ou corpuscules? Newton, un grand physicien anglais, pensait que la lumière était faite de corpuscules. D'autres affirmaient le contraire. Il y avait donc deux théories, la théorie corpusculaire et la théorie ondulatoire. C'est finalement Einstein au début du siècle qui trancha le débat: la lumière est constituée de photons (corpuscules) qui ont un comportement ondulatoire. Les gens avaient donc à moitié raison, ou, si vous voulez, à moitié tort.

Voici donc une expérience, celle de Thomas Young (physicien anglais du XIX^e siècle) qui met en évidence la nature ondulatoire de la lumière. Cette expérience permet d'obtenir des franges d'obscurité avec deux sources de lumière. Prenez une lampe de poche assez puissante et recouvrez-la d'un morceau de plastique rouge transparent. Avec

12

une épingle, percez un petit trou dans un morceau de carton opaque et collez ce carton sur la lampe. Dans un autre morceau de carton, percez deux petits trous (le plus petits possible) espacés de moins de 1 mm. Approchez les petits trous près de l'oeil et placez-vous face à la source de lumière (l'expérience réussit mieux dans une pièce sombre). Vous devriez voir en alternance des barres sombres et des barres claires. Les barres sombres correspondent à une zone où les ondes lumineuses se sont annulées, les barres claires à une zone où les ondes se sont additionnées. Comment les ondes peuvent-elles s'annuler ou s'additionner? Imaginez des vagues sur l'eau: si une vague haute de 1 mètre rencontre un creux de 1 mètre, la vague disparaît. C'est un peu ce qui se produit avec la lumière.

MATÉRIEL

- 1 lampe de poche puissante
- 1 morceau de plastique rouge
- 2 morceaux de carton opaque
- 1 épingle

13

LES EXPOS-SCIENCES

Chaque printemps, au mois d'avril, dans huit régions du Québec, se tiennent les expos-sciences régionales. Implantées dans certaines régions depuis plus de 25 ans, ces manifestations sont orientées vers le plaisir de connaître la science et ses applications. Des jeunes y présentent des projets scientifiques sur lesquels ils travaillent souvent depuis plusieurs mois et le public est invité à venir les rencontrer et à partager leur enthousiasme.

Les meilleurs projets de chacune des huit expo-sciences régionales sont ensuite réunis dans le cadre de l'expo-sciences panquébécoise qui se tient annuellement au mois de mai dans une région hôte de la province.

Que vous désiriez présenter un projet à l'expo-sciences de votre région ou simplement avoir plus de renseignements sur les expo-sciences, contactez le Conseil du loisir scientifique de votre région ou téléphonez au Conseil de développement du loisir scientifique, 1415, rue Jarry est, Montréal H2E 2Z7, tél.: (514) 374-0173.

Des étudiants donnent des explications au public à leur stand des Animaux familiers.



Stand de jeunes à une expo-sciences, à Québec.



Gouvernement du Québec
Ministère du
Conseil exécutif

Cabinet de la ministre déléguée
à la Condition féminine

Le développement scientifique a besoin de la créativité des femmes

Ensemble, profitons-en!



Denise Leblanc-Bantey
Ministre déléguée à la
Condition féminine

Le Québec s'implique

3

programmes d'aide à l'entreprise

inaugurés au printemps 1984:

Plusieurs projets ont émergé du **ministère de la Science et de la Technologie** depuis moins d'un an.



programme de soutien à l'emploi scientifique dans les entreprises:

142 nouveaux emplois déjà subventionnés dans la petite et moyenne entreprises. Subventions encore disponibles pour 250 emplois;



programme de soutien au transfert de ressources scientifiques vers l'entreprise

par le prêt de professeurs et de chercheurs; budget de 2 M \$;



programme de renforcement des liaisons universités-industries et de la recherche dite de transfert:

5 unités de recherche, reconnues comme déjà performantes, reçoivent chacune 150 000 \$.

7

centres de recherche

Lieux privilégiés d'échange entre l'entreprise et le milieu universitaire, ces centres représentent des domaines à la fine pointe de la technologie: l'électrochimie, la bureautique, le graphisme numérique, la télématique, la biomasse et les procédés de fermentation de même que l'informatique. Le Centre québécois pour l'informatisation de la production (CQIP) a été constitué à l'été 1984.

AQVIR

L'Agence québécoise de valorisation industrielle de la recherche accorde son aide financière au moyen de subventions et de prêts pour la promotion de l'innovation technologique. L'aide financière de cette année s'élève à 10 M \$.

Bientôt... Création de la Maison des sciences et des techniques à Montréal.

Conçue en vue de favoriser la démocratisation de la science, la Maison présentera des sujets accessibles à tous les québécois. Constituée à l'été 1984, la Société de la Maison des sciences et des techniques chargera un comité consultatif d'élaborer le contenu de la future Maison des sciences et des techniques.

Pour plus d'information:

Ministère de la Science et de la Technologie

875, Grande-Allée Est
Édifice « H », 3^e étage
Québec (Que.)
G1R 4Y8
(418) 643-5570

Québec