

La Terre Un livre ouvert

Louise L. Trahan

Numéro 26, hiver 1985

Science : l'avenir de l'héritage

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/18442ac>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Éditions Continuité

ISSN

0714-9476 (imprimé)

1923-2543 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Trahan, L. L. (1985). La Terre : un livre ouvert. *Continuité*, (26), 20–23.

Sciences naturelles

LA TERRE: UN LIVRE OUVERT

Au Musée national des sciences naturelles, 3,5 millions de spécimens permettent d'élargir notre compréhension de la nature canadienne.

par Louise L. Trahan

Ces dernières années, on ne cesse d'être étonné par le soin soutenu que mettent les musées à se moderniser. Les nouveaux concepts rivalisent d'ingéniosité. On gâte le public à coups d'expositions toujours plus attrayantes, de programmes dynamiques, de publications techniques ou populaires. Tous les efforts sont faits afin de disséminer l'information et de transmettre la connaissance.

La connaissance devient donc l'apanage de tous ceux qui se donnent la peine, ou le plaisir, de participer, par exemple, aux activités d'un musée. Les instruments de transmission des connaissances tels que l'explication simple sur écran graphique, le spécimen minuscule agrandi à la loupe, le diorama ou la brochure, sont le résultat du travail de plusieurs spécialistes et leur élaboration comporte de nombreuses étapes: création de programmes, rédaction de textes, conception graphique, présentation matérielle, etc. Ce n'est pourtant que la pointe de l'iceberg; en plus de soutenir la réalisation de ce travail, les scientifiques d'un musée s'emploient sans cesse à élargir la somme des connaissances en établissant des collections, en cherchant des rapports entre les espèces, bref en s'efforçant d'être toujours à la fine pointe du savoir.

Globe terrestre exposé au futur Musée de l'Université Laval qui sera accessible au public dès septembre 1985. (photo: F. Lachapelle)

C'est ainsi qu'à Ottawa, les experts du Musée national des sciences naturelles prolongent une longue tradition d'intérêt pour la recherche fondamentale. En cela, ils suivent les traces de Sir William E. Logan, nommé premier directeur de la Commission géologique du Canada en 1842. Logan encourageait ses employés à collectionner des pierres et des minéraux, mais aussi des fossiles, des plantes, des animaux et des objets de facture amérindienne. Ainsi posa-t-il les bases de nos connaissances en géologie canadienne et contribua-t-il à développer d'autres domaines de l'histoire naturelle. Fondateur du Musée national du Canada, on le compte parmi les premiers défenseurs du patrimoine naturel canadien.

LA RECHERCHE

Directeur du Musée national des sciences naturelles depuis octobre 1983, Alan R. Emery entend perpétuer cette tradition. À son avis, la vocation d'un musée national de sciences naturelles consiste justement à circonscrire les éléments de l'environnement qui définissent l'identité naturelle canadienne. Pourquoi certaines espèces vivent-elles ici plutôt qu'ailleurs? Quels rapports existent-ils entre notre milieu et le reste du monde? Quel est notre patrimoine? Qui sommes-nous? Comment pouvons-nous assurer la sauvegarde de notre précieux patrimoine scientifique? M. Emery répond: «*Nous devons poursuivre deux objectifs fondamentaux: la conservation et la compréhension des organismes propres à notre univers, c'est-à-dire les collections et la recherche.*»

Au Musée, les activités de recherche portent sur la biologie (l'étude de la vie et des organismes vivants) et sur la géologie (l'étude de la Terre et de son histoire). Le travail des scientifiques (zoologistes, botanistes, minéralogistes et paléontologues) porte principalement sur la taxinomie et la systématique, qui consistent respectivement à classer les formes vivantes et à déterminer les relations entre les groupes.

Pour étudier ces domaines, le Musée entreprend des recherches sur le terrain et tient à jour des collections

COMPRENDRE LES SCIENCES NATURELLES

Une visite au Musée national des sciences naturelles: l'occasion de trouver des réponses à vos questions...

Les amphipodes, qu'est-ce que c'est? Cette question invite le visiteur à se rendre compte du rôle crucial que joue la recherche dans un secteur de la science dont il ne soupçonnait peut-être même pas l'existence. En moins de deux minutes, il apprend que les amphipodes appartiennent à un vaste groupe de crustacés répandus dans le monde entier; quelque 6000 espèces sont connues alors que de 10 000 à 20 000 espèces restent encore à découvrir. Apparentés aux crabes, aux crevettes et aux homards, les amphipodes jouent un rôle important dans la chaîne alimentaire. Très sensibles à leur environnement, ils sont en outre des indicateurs utiles des changements écologiques.

Un autre exemple: en étudiant des os et des graines de pollen fossiles, des scientifiques sont parvenus à reconstituer un paysage de la dernière période glaciaire, il y a quelque 20 000 ans. Il nous devient ainsi possible d'imaginer, autrement qu'en rêve, l'aspect que pouvaient avoir les chameaux de l'Ouest et d'autres grands mammifères adaptés à la vie dans les prairies froides et sèches.

Les exemples qui précèdent reflètent, de façon partielle, les multiples champs de recherche au Musée national des sciences naturelles; il en est d'autres encore qui pourraient être explorés, dont l'entomologie (la zoologie des insectes), ou mieux exploités, comme par exemple la zoologie des invertébrés.

Outre les expositions permanentes, temporaires ou itinérantes, les scientifiques disposent de plusieurs instruments de diffusion: publications plus ou moins spécialisées, programmes scolaires, ateliers, spectacles, organisation et participation à des colloques nationaux et internationaux.

Le Musée national des sciences naturelles situé dans l'Édifice commémoratif Victoria (Ottawa), présentera, en 1985, une importante exposition sur les changements climatiques. Cette exposition circulera ensuite à travers le pays. Parmi les expositions itinérantes du Musée, soulignons «Vol de nuit», qui a pour thème les chauves-souris et que l'on pourra voir à Sherbrooke et à Jonquière en 1985. ■

Louise L. Trahan



De jeunes visiteurs admirent un «*Daspletosaurus torosus*» à la galerie des dinosaures du Musée national des sciences naturelles. (photo: MNSN)

remarquables, évaluées actuellement à 3,5 millions de spécimens ou groupes de spécimens.

L'acquisition, la préservation et l'utilisation d'échantillons représentatifs des phénomènes biologiques et géologiques de la Terre contribuent à enrichir le patrimoine scientifique. Les collections dépeignent la nature canadienne et permettent ainsi l'enrichissement de nos connaissances sur l'histoire naturelle: elles élargissent notre compréhension des ressources naturelles du Canada mais aussi des phénomènes universels.

La théorie du naturaliste Charles Darwin, par exemple, sur les origines et l'évolution a généralement commandé la pensée scientifique depuis plus de cent ans; il semble pourtant qu'au cours de la dernière

sur les spécimens, leur provenance, leur évolution et leur répartition.

En matière de recherche, le mandat de l'université est celui de rejoindre l'auditoire spécialisé que constitue la communauté scientifique et étudiante. Le musée, lui, doit rendre accessible à tous les membres de la collectivité le processus de la découverte et les connaissances ainsi acquises. Cette différence incite M. Emery, à vouloir solidifier les liens qui unissent les musées et les universités.

UNE VISION D'AVENIR

Au Musée national des sciences naturelles, on procède actuellement au catalogage et à la réorganisation des collections ainsi qu'à l'introduction de données dans le Réseau canadien d'information sur le patri-



Laboratoire de la section d'ichtyologie où se poursuivent diverses recherches sur les poissons, notamment celle sur le Corégone d'Acadie que l'on croyait disparu dans les eaux de cette région à cause des pluies acides. (photo: MNSN)

décennie, des découvertes l'aient remise en question. L'évolution fut-elle ce lent processus de transformation ou a-t-elle été marquée par des événements qui ont brusquement modifié son cours? Quels effets ont eu sur notre planète l'extinction massive des dinosaures et autres formes de vie, il y a 63 millions d'années? Quelle a pu en être la cause? Faut-il croire l'hypothèse d'une cause extra-terrestre?

Les scientifiques du Musée s'intéressent à ces débats; ils y participent d'ailleurs activement, puisque leur recherche est principalement fondée

sur les spécimens de leur provenance, leur évolution et leur répartition. Les collections de spécimens et la documentation accumulée constituent des réserves internationales de renseignements. Elles permettent également la compréhension des organismes et phénomènes naturels, offrant par conséquent une solution possible aux problèmes aigus de conservation auxquels le monde actuel doit faire face.

Le Musée acquiert ses collections par le biais d'achats et de dons et grâce aux études sur le terrain effectuées par ses chercheurs. Malheureusement, il ne dispose pas de sommes nécessaires pour accomplir la plus grande part du travail.

Alan Emery privilégie donc la sensibilisation des autorités publiques à la recherche qui se réalise au Musée

MIGUASHA, APRÈS 350 MILLIONS D'ANNÉES

En Gaspésie, au bord de la rivière Ristigouche, tout au fond de la baie des Chaleurs, une petite localité du nom de Miguasha abrite l'un des plus prestigieux sites fossilifères de la planète.

Miguasha est donc un lieu de conservation et de recherche paléontologiques. Dès la découverte du site en 1842, des scientifiques et des amateurs du monde entier s'approprient ses fossiles. Après plusieurs années (1937-1970) et à la suite de maintes recommandations faites par des Québécois — mentionnons les Bureau, Legendre, Laverdière et Morin — le Gouvernement du Québec, par l'entremise du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, a acquis certains terrains pour protéger les faibles de ce site.

En 1984, avaient lieu les audiences publiques pour faire de Miguasha un parc national québécois. Présentement, un modeste atelier sert d'entrepôt pour la collection des spécimens fossiles. Depuis 1978, année d'ouverture du site, le nombre de spécimens est passé de 200 à 4000. Il existe maintenant une politique de prêt des fossiles à différentes institutions (scolaires, scientifiques ou autres) pour des fins pédagogiques, publicitaires ou de recherche.

Nombre de scientifiques et d'institutions étrangères ont démontré l'importance des fossiles de Miguasha par de multiples travaux réalisés sur la formation d'Escuminac dont les roches constituent les seuls vestiges de la période du Dévonien (350 à 375 millions d'années

avant J.C.) retrouvés à l'est de l'Alberta. Désormais, en collaboration étroite avec des universités étrangères, la recherche québécoise dans le domaine de la paléontologie se taille une place honorable au sein de la communauté internationale de chercheurs.

Les fossiles sont des objets statiques. Cependant, lorsqu'on les perçoit comme les traces des différentes formes de vie qui nous ont précédés et qui ont été préservées dans les sédiments; lorsqu'on sait que ces organismes fossilisés vivaient, se reproduisaient, nageaient et grandissaient dans un environnement tropical; lorsqu'on découvre qu'ils ont des liens étroits avec les espèces animales et végétales qui nous entourent, la paléontologie commence peu à peu à devenir accessible.



Visiteurs dans la falaise de Miguasha. (photo: MLCF)

C'est ce que le centre d'interprétation s'est fixé comme objectif. La paléontologie étant une science nouvelle au Québec, inconnue de 95% des visiteurs, la première étape de la visite se déroule dans la salle d'exposition. C'est là qu'à partir des spécimens exposés, les guides font revivre avec humour le passé.

Les visiteurs se rendent ensuite au laboratoire où ils se familiarisent avec les différentes techniques de dégagement des fossiles et observent les microstructures de certains spécimens (écailles, dents, os) grâce à un système de caméra-télévision. Ils peuvent également y voir des fossiles issus de



Un fossile de la formation d'Escuminac dont les roches constituent des vestiges de la période du Dévonien (350 à 375 millions d'années avant J.C.). Ce fossile, «archéopteris jacksoni», serait un ancêtre des conifères. (photo: MLCF)

certaines autres formations, donc plus vieux ou plus récents que ceux de Miguasha. S'y trouvent aussi des espèces de poissons actuelles, qui servent à établir des relations par rapport aux espèces fossilisées.

Enfin, pour la troisième étape de l'excursion, les visiteurs se rendent sur la plage d'où on voit la formation d'Escuminac. On leur explique les vestiges du «lac» qui y existait il y a 365 millions d'années.

Au parc Miguasha, la recherche et l'interprétation se réalisent de concert, afin de faire découvrir au public l'immense potentiel paléontologique de cette richesse. *«Pour quiconque sait vénérer la Terre, Miguasha est un peu comme un de ces sites sacrés où les hommes primitifs plaçaient le siège des mythes et qu'ils n'osaient détruire, de peur que le grand ordre des choses n'en soit à jamais bouleversé. Il nous appartient de le conserver pour la suite du monde.»*¹

1) Pierre Béland, Mémoire présenté aux audiences publiques sur la création du parc Miguasha, 1984.

Marius Arsenault, Marc Brassard et Ginette St-Onge Respectivement, directeur, responsable de l'interprétation et responsable de la collection et de la conservation au site fossilifère de Miguasha.

et qui a également un impact dans la vie des citoyens. Il convient aussi d'intéresser les dirigeants du secteur privé au patrimoine scientifique de la nation pour qu'une solide tradition philanthropique se développe enfin au Canada.

En retour, outre la satisfaction de contribuer de manière tangible au progrès de la science, les bienfaiteurs pourraient bénéficier des conclusions apportées aux travaux des chercheurs. Est-ce que la concentration croissante de gaz carbonique dans l'atmosphère produira vraiment «l'effet de serre» qui donnera lieu à un réchauffement considérable de notre climat? Les populations se déplaceront-elles? Comment devrions-nous planifier notre agriculture? Que réserve l'avenir à notre industrie forestière? Les pluies acides résultant de la pollution atmosphérique constituent une menace pour les populations survivantes du Corégone d'Acadie, une espèce de poisson uniquement canadienne appartenant à la famille des saumons. Et qu'en est-il de notre propre survie?

Parallèlement, dans les années qui viennent, tous ceux et celles qui «font» le Musée devront repenser en profondeur la notion même de musée. Il faudra apprendre à toujours mieux connaître le comportement et la psychologie de la clientèle en vue de répondre à ses besoins véritables.

Le Musée se doit de demeurer le dépositaire dynamique du patrimoine naturel du pays; il doit étaler, au grand jour et à la vue de tous, la science que ses savants mettent souvent une vie à approfondir. ■



LOUISE L. TRAHAN

Rédactrice aux Musées nationaux du Canada depuis 1977, elle s'est jointe récemment à la Division des services au public du Musée national des sciences naturelles.