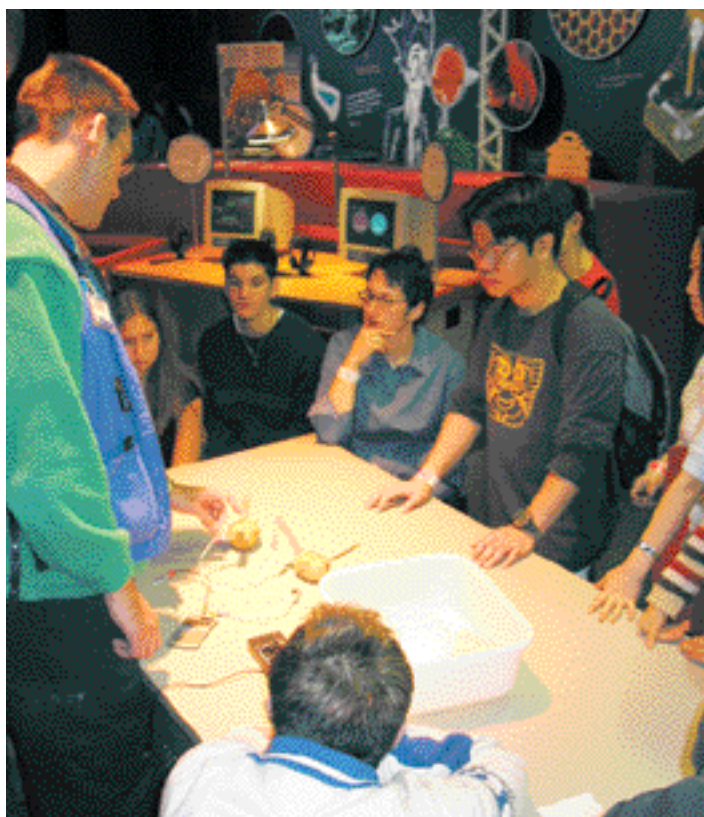


Les adolescents, la science et les musées

Tamara Lemerise et Dany Lussier-Desrochers *



Groupe d'élèves du secondaire expérimentant au Centre des Sciences de Montréal le fonctionnement d'une calculatrice alimentée par un courant électrique produit par des agrumes
© Centre des Sciences/Dany Lussier-Desrochers

* Tamara Lemerise est professeure en Psychologie de l'Éducation au département de Psychologie de l'université du Québec à Montréal
Lemerise.tamara@uqam.ca

Dany Lussier-Desrochers complète une thèse de doctorat portant sur l'élaboration et l'évaluation d'implantation du projet Jeunes communicateurs scientifiques
dany.lussier@rcn.com

Le second volet de la problématique concernant le rôle prépondérant des institutions muséales scientifiques dans la consolidation de la relation adolescents-science-musées permet, à partir d'études menées au Québec, de s'interroger sur les attentes des adolescents vis-à-vis de la science et sur les moyens employés par les institutions muséales scientifiques pour susciter leur intérêt.

Les adolescents et la science

De récentes études montrent qu'au fur et à mesure que les jeunes avancent en âge, ils se désintéressent de la science ⁽¹⁾. Alors qu'à l'école primaire, la science jouit d'une certaine popularité, celle-ci diminue drastiquement chez les adolescents de plus de 14 ans. Certains signes sont alarmants. Au Québec, par exemple, les taux d'inscriptions dans les profils de formation scientifique sont à la baisse et plusieurs postes disponibles en science et technologie ne trouvent pas preneurs. Des comportements analogues ont été observés dans d'autres pays. Comment peut-on expliquer ce peu d'intérêt des jeunes pour la science et les carrières scientifiques ? Bien que plusieurs auteurs aient déjà avancé différentes hypothèses, il nous apparaissait pertinent de décrire la situation à partir des réponses formulées par les jeunes eux-mêmes ⁽²⁾.

Les réponses montrent que de nombreux jeunes ont une représentation négative de la science et des scientifiques. Bon nombre de jeunes, par exemple, décrivent la science comme quelque chose d'abstrait et de complexe

présentant trop peu de liens avec la réalité ou le quotidien. D'autres associent la science aux grands maux de la planète, la tenant responsable de l'effet de serre, de la pollution, des guerres... Enfin, parmi les jeunes qui ne sont pas inscrits dans des profils de formation scientifique plusieurs semblent avoir pris leur distance par rapport à la science. Ils montrent une certaine indifférence et un certain détachement comme si la science ne les concernait plus, comme s'ils avaient déclaré forfait.

Comment les jeunes perçoivent-ils les scientifiques ? Il est étonnant de constater, qu'encore aujourd'hui, leurs représentations sont lourdement entachées de stéréotypes. Le scientifique est souvent décrit comme un homme en blouse blanche, la tête dans les nuages, travaillant seul et sacrifiant plaisirs et amis à son travail. On lui reconnaît certes des qualités (intelligence, rigueur, curiosité, ténacité, passion, ambition), mais il n'a pas pour autant une forte cote d'amour auprès des jeunes. On le perçoit comme un modèle inaccessible ou encore peu intéressant à imiter. En ce qui concerne les carrières scientifiques, plusieurs affichent encore une connaissance limitée des métiers associés et ce malgré les efforts récents déployés pour les informer à ce sujet. Dans les courtes listes dressées par les jeunes, on retrouve souvent les trois mêmes métiers : scientifiques (chimistes, biologistes, physiciens), médecins et ingénieurs. Rares sont ceux qui présentent une liste plus étoffée.

Que pensent les jeunes des programmes de formation en sciences et surtout pourquoi s'inscrivent-ils en si petit nombre dans ces formations ? Deux grands types de réponses sont formulées. Soit que les jeunes se déclarent exclus de ces programmes ceux-ci étant, dans plusieurs milieux scolaires, réservés aux élèves les plus performants. Soit qu'ils choisissent eux-mêmes de s'en exclure, les programmes offerts présentant très peu d'attraits. Les contenus des cours sont, par exemple, jugés abstraits ou théoriques et pas suffisamment axés sur l'explication du monde dans lequel ils vivent. Les méthodes d'enseignement en vigueur sont, pour leur part, perçues comme trop limitées à la seule transmission des connaissances ; le rôle alors réservé à l'étudiant est jugé passif et ennuyeux. Un climat de compétition est souvent associé aux cours de sciences. Enfin, certains estiment que la somme de travail exigée pour réussir est trop grande et rend difficile la participation à d'autres activités.

Face à cette désaffection des jeunes pour les études scientifiques, les musées de sciences ont un rôle important à jouer. Plusieurs d'entre eux se sont déjà

mobilisés et des initiatives ont été prises dans le but de « promouvoir » la science auprès des adolescents. C'est là un bon début, mais il est clair que d'autres efforts sont à faire pour atteindre pleinement l'objectif visé. Et il importe ici de rappeler que pour attirer et fidéliser ce public spécifique, les initiatives à venir doivent tenir compte des perceptions, attentes et besoins des jeunes face aux institutions muséales.

Les adolescents et les musées

En tout premier lieu, une précision s'impose concernant la présence des adolescents dans les musées. Longtemps, l'idée que les 12-17 ans étaient peu présents voire absents dans ces institutions a circulé. Un examen des différentes études parues sur les jeunes et les musées nous a permis de tempérer cette idée reçue ⁽³⁾. Les données recueillies dans le cadre d'enquêtes menées dans différents pays portent certes à conclure que des efforts sont encore à faire pour hausser la présence des jeunes dans les musées. Toutefois, certaines enquêtes révèlent que le tiers des jeunes répondants (et parfois plus) fréquente un musée « *au moins une fois par année* ». Les enseignants du secondaire ne sont pas, eux non plus, absents des musées. Dans certaines études c'est un fort pourcentage d'enseignants qui révèlent des pratiques régulières de visite avec leurs élèves (plus de 70 % des répondants). Enfin, de nombreux musées indiquent que les groupes du secondaire représentent tantôt un peu plus, tantôt un peu moins du quart de leurs visites scolaires.

Mais que pensent les jeunes des musées ? Il est assez probable qu'un adolescent interrogé à brûle pourpoint



Animateur présentant les principes liés à la production de l'énergie

© Centre des Sciences/Dany Lussier-Desrochers

sur les musées déclare que ces lieux sont ennuyeux et que la visite au musée ne fait aucunement partie de ses activités préférées. Quelques enquêtes ont souhaité en savoir un peu plus sur la question et ont interrogé les jeunes sur les rôles et fonctions des musées, leurs préférences muséales, leurs expériences positives et négatives vécues au musée, les éléments muséaux à maintenir ou à modifier...

Ainsi, les données recueillies auprès de plus de 2 400 adolescents Québécois révèlent, par exemple, que la majorité des jeunes perçoivent positivement les institutions muséales (4). On reconnaît d'emblée que « ... les musées c'est important et pour la culture et pour l'économie; un musée cela attire les touristes ». D'ailleurs, plusieurs jeunes déclarent visiter des musées lorsqu'ils sont en vacances dans une ville autre que la leur. Tous s'entendent sur la double fonction que devrait avoir un musée (faire apprendre et divertir) et ils manifestent clairement leur intérêt pour les établissements qui savent conjuguer harmonieusement ces deux fonctions. Certes, ils avouent souvent entrer à reculons au musée, mais ils admettent également en sortir souvent fort agréablement surpris, amusés, intrigués ou enthousiasmés. Les jeunes apprécient les lieux dans lesquels ils ont appris quelque chose et dans lesquels ils ont été interpellés et se sont amusés (« ... dans les musées, on peut apprendre parce que c'est concret... on a l'objet devant les yeux et puis souvent c'est amusant parce que ça bouge, et qu'il y a des choses à essayer » ; « présentez-nous le musée, faites quelque chose pour que ça capte notre attention... »). Les adolescents confirment qu'ils iraient plus souvent au musée si, par exemple, ces lieux étaient moins ennuyeux (« les musées sont trop uniquement axés sur le passé, ... trop plein d'interdits, ... trop limités aux seules activités de marcher, lire et regarder... ») et s'ils s'adressaient aussi à eux, les jeunes (« les musées sont faits pour les adultes et pour les enfants, mais pas pour nous les adolescents... »). À l'appui de ces intentions avouées, les jeunes Québécois se déplacent volontiers et en très grand nombre pour des expositions en lien avec leurs intérêts (la drogue, les cultures marginales, le sport, la santé...). Ces jeunes ont aussi leurs préférences muséales parmi lesquelles les musées de sciences et les centres d'interprétation viennent en tête. Ils justifient ces préférences par la présence dans ces établissements d'un grand nombre de présentations à la fois interactives et en liaison directe avec la vie quotidienne. Ils apprécient également les atmosphères plus décontractées des musées de sciences comparativement aux musées d'art. Il ressort donc de cette enquête que les adolescents reconnaissent la valeur et l'intérêt des institutions muséales

et qu'ils ont des idées claires de ce qu'ils aiment et aimeraient se voir offrir par les musées.

Au cours de la dernière décennie, plusieurs musées de sciences ont pris des initiatives répondant à certaines des attentes des adolescents. Ces efforts investis pour atteindre davantage de jeunes ne viennent évidemment pas répondre au seul besoin de hausser le nombre d'entrées au musée. Ils traduisent aussi l'urgence d'agir pour améliorer la relation que les jeunes entretiennent avec la science.

Les initiatives des musées et centres des sciences en faveur de la promotion de la science auprès des adolescents

Cinq grands types d'initiatives ont été recensés :

La création d'environnements muséaux spécifiques pour les jeunes. Certains musées ont créé des environnements pensés, conçus et réservés, en tout ou en partie, aux adolescents : l'espace Techno Cité de la Cité des Sciences et de l'Industrie à Paris (5) ou encore le Computer Club House du Museum of Science à Boston.

Une participation directe à la formation scolaire des jeunes. D'autres institutions ont résolument choisi de participer activement à la formation scolaire des jeunes du secondaire en offrant tantôt des stages, tantôt des



Derniers conseils donnés par le réalisateur aux élèves avant l'enregistrement d'une émission scientifique dans le studio radio du Centre des Sciences de Montréal
© Centre des Sciences/Dany Lussier-Desrochers

cours au musée. Bon nombre de ces musées prêts à assumer et à tenir un rôle direct dans l'éducation des jeunes se rattachent au projet éducatif « museum-school » (6).

L'offre de rôles significatifs au sein du musée. Suite au succès du programme « Explainers » initialement implanté à l'Exploratorium de San Francisco, plusieurs musées ont ouvert leurs portes aux jeunes et leur ont offert la possibilité, après une formation de base et dans certains cas contre rémunération, de tenir des rôles valorisés et valorisants (démonstrateurs, guides...).

L'offre d'activités spécifiques pour les adolescents. Aujourd'hui, la plupart des musées scientifiques offrent des programmes réservés aux adolescents. Au chapitre des activités s'adressant plus particulièrement aux groupes scolaires, on semble de plus en plus privilégier les actions de type simulation ou mise en situation au cours desquelles les jeunes, en lieu et place de chercheurs, d'explorateurs... , expérimentent ou remplissent des missions spécifiques.

Le partenariat du musée avec des écoles. Le partenariat pluri-institutionnel fait désormais partie des grandes initiatives qui favorisent la participation active et prolongée des jeunes à la culture scientifique. Les projets proposés sont en général des projets à long terme qui permettent aux jeunes, alors qu'ils sont encore sur les bancs d'école, de travailler en étroite collaboration avec des personnes issues du milieu scientifique ou du monde de la communication et des médias. Ainsi, deux projets, actuellement en cours de réalisation au Québec, permettent à des élèves du secondaire de s'initier au métier de communicateur scientifique : initiation à la rédaction d'articles scientifiques dans un cas (7) et initiation à la production de reportages scientifiques pour la radio ou la télévision, dans l'autre cas (8).

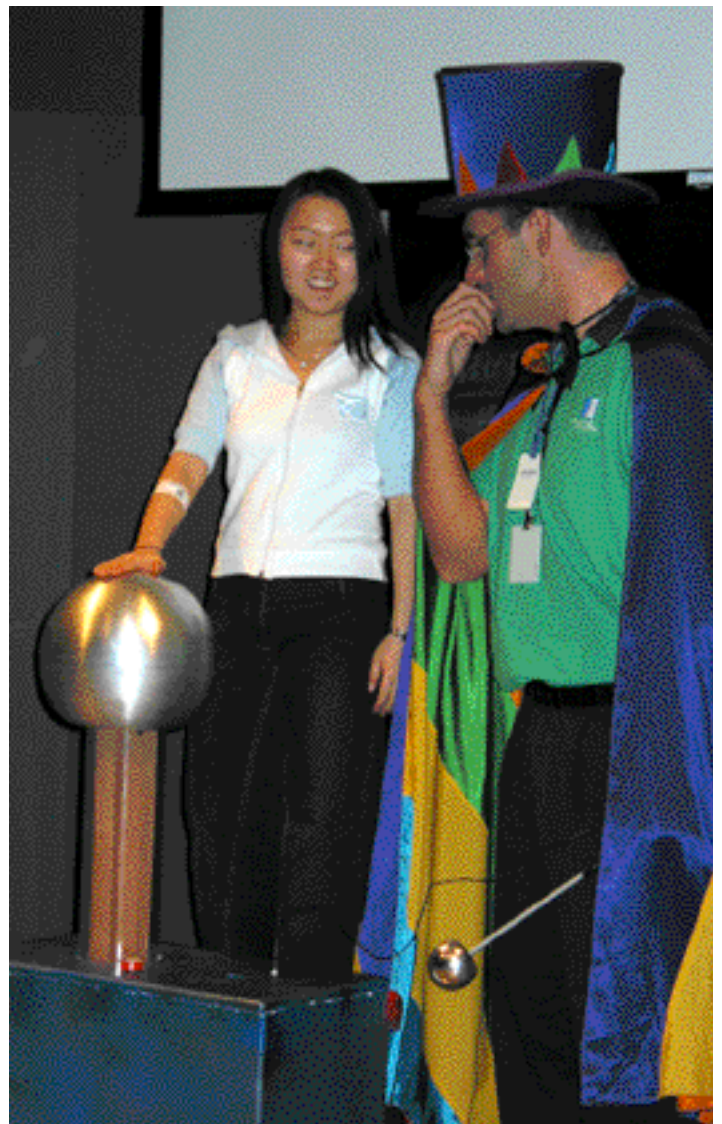
Les musées de sciences, un appui de taille à la participation active des jeunes à la culture scientifique

Les initiatives prises au cours de la dernière décennie par les musées et centres de sciences sont venues répondre à plusieurs des besoins et attentes formulés par les adolescents en matière d'institutions muséales. Ces projets novateurs ont déjà permis à de nombreux jeunes de franchir de façon plus régulière et ce pendant des périodes de temps plus ou moins longues (durant plusieurs semaines, quelques mois, et à l'occasion, quelques années) les portes des musées. Les évaluations de certaines de ces initiatives montrent

clairement des impacts favorables de cette évolution des comportements sur les perceptions et les attitudes des jeunes face à la science.

Cet impact positif, réel et significatif des actions menées par les institutions muséales sur l'intérêt renouvelé des jeunes pour la science a également bénéficié de la demande sociale en faveur du développement de la culture scientifique.

La science et ses applications sont désormais vues comme l'affaire de tous. Chaque citoyen doit pouvoir être sensibilisé aux enjeux politiques, économiques, sociaux et éthiques des avancées scientifiques et à leurs applications dans la vie quotidienne. Ces dernières sont nombreuses et, comme les jeunes le soulignent eux-mêmes, pas toujours positives. Les citoyens



Étudiante prenant part à une expérimentation du générateur électrostatique de Van De Graaff

© Centre des Sciences/Dany Lussier-Desrochers

ont donc non seulement le droit mais également le devoir de donner leur appui ou de manifester leur opposition aux effets et conséquences des innovations ou applications scientifiques et technologiques. Dans ce contexte, la vulgarisation scientifique est un outil précieux d'information et de diffusion et la société valorise désormais la formation des journalistes et médiateurs scientifiques au même titre que celle des chercheurs et des scientifiques. L'immersion et la participation à la culture scientifique du plus grand nombre sont désormais définies comme des objectifs sociétaux importants. Ainsi, permettre à des jeunes d'appivoiser la science dans des contextes réels et significatifs (que cela soit par le biais de rôles de guides ou d'apprentis au musée, de journalistes scientifiques ou encore de chercheurs novices) ne peut qu'être favorable à l'appropriation de l'idée que la science est accessible à tous et qu'elle concerne tous les individus.

Les institutions muséales scientifiques sont présentement les institutions éducatives les mieux placées pour :

- promouvoir la science auprès des jeunes,
- maintenir leur intérêt et curiosité face aux phénomènes qui les touchent de près,
- faire en sorte qu'ils deviennent des citoyens responsables et capables de s'impliquer dans les différents dossiers liés aux applications de la science dans la vie quotidienne.

Les initiatives prises en la matière et les succès rencontrés confirment déjà l'intérêt et la pertinence de ces institutions. Mais plus encore, au Québec, le nouveau mandat donné aux écoles dans le cadre de plusieurs nouveaux programmes d'enseignement des sciences – où il est, entre autres, demandé d'inclure la culture scientifique au programme de la formation des jeunes et de s'associer aux institutions scientifiques pour atteindre cet objectif – est une manifestation claire de l'importance et de l'apport des institutions muséales scientifiques dans la formation des jeunes ⁽⁹⁾.

Les musées et les centres de sciences ont donc actuellement un rôle de toute première importance à jouer dans le processus de consolidation de la relation que les jeunes entretiennent avec la science. Il est à souhaiter, d'une part, que les initiatives muséales prises ces dernières années entraînent la mise en place de nombreuses autres initiatives analogues et que, d'autre part, l'école actualise le plus rapidement possible son nouveau mandat de promotion de la culture scientifique.

Notes

- (1) Bell, K. *Analyse transversale de l'évolution de la motivation et des attitudes des élèves de première à cinquième secondaire envers les sciences*. Mémoire de maîtrise en Sciences de l'Éducation, université du Québec à Montréal, 2003.
- (2) Lussier-Desrochers, D. *Réponses d'élèves du secondaire à un outil de mesure des perceptions de la science et des métiers scientifiques et technologiques*. Document de travail inédit, département de Psychologie, UQAM, 2003.
- (3) Lemerise, T. Les adolescents et les musées : enfin des chiffres ! *Publics et Musées*, n°15, 1999, pp. 9-29.
- (4) Lussier-Desrochers, D., Lemerise, T. et Lopes, I. Le groupe focus et le questionnaire : deux méthodes complémentaires d'investigation des points de vue des adolescents sur les musées, in A. Landry (Éd.). *Le musée à la rencontre de ses visiteurs*. Québec : Éditions MultiMondes, 2003, pp. 215-228.
- (5) Coiffard, D. Techno-Cité : une exposition pour les adolescents, *la Lettre de l'OCIM*, n°47, septembre-octobre 1996, pp. 17-20.
- (6) Cassidy O'Donnell, S. The New York City museum-schol : a learning process, *Museum News*, 1995, pp. 38-68.
- (7) Drouin, J.-N. Des jeunes branchés sur les biotechnologies, in *Pluie de Sciences*, 2003 (disponible sur www.spst.org/pluiedescience/1003/sommaire.html) et Drouin, J.-N. Épidémie scientifique au collège Charles Lemoyne, in *Pluie de Sciences*, 2004 (disponible sur www.spst.org/pluiedescience/1104/sommaire.html)
- (8) Lussier-Desrochers, D., Lemerise, T. et collaborateurs *Jeunes communicateurs scientifiques*. Rapport de l'an 1 du projet, document de recherche inédit, département de Psychologie, UQAM, 2002 et Lussier-Desrochers, D., Lemerise, T. et collaborateurs *Jeunes communicateurs scientifiques*. Rapport de l'an 2 du projet, document de recherche inédit, département de Psychologie, UQAM, 2003.
- (9) *Programme de formation de l'école québécoise. Enseignement secondaire premier cycle*. Québec, ministère de l'Éducation, Gouvernement du Québec, 2004.

Bibliographie

- ASTC (Association of Sciences-Technology Centers) *YouthAlive ! Directory of programs 1990-1999*. Washington : ASTC, 1999.
- Barcelo, Y. Le décrochage scientifique et technique des jeunes, *L'Agora*, n°5(4), 1998, pp. 12-13.
- Garnier, C. et collaborateurs *Système de représentations sociales d'élèves du secondaire, de leurs parents et de leurs enseignants en science et technologie*. Rapport de recherche inédit, Cirade, UQAM, 2000.
- Lemerise, T. Museums in the Nineties : Have they maintained their commitment to the youth population ?, *Museological Review*, n°6, 1999, pp. 34-47.
- Lemerise, T. Changes in museums : the adolescents public as beneficiary, *Curator : the Museum Journal*, n°42-1, 1999, pp. 7-11.