



La toile scientifique

LA TOILE SCIENTIFIQUE - NUMÉRO 205
JUN 2010

Science
POUR
Tous !

» «La science, c'est ce que le père enseigne à son fils. La technologie, c'est ce que le fils enseigne à son papa.»

– Michel Serres, philosophe et académicien français, né en 1930

DOSSIER

SOMMAIRE

DOSSIERS

La technologie au service de
la science

1

MEDIA SCIENTIFIQUES

Événements (Info+ACS)

4

MON DECLIC SCIENTIFIQUE

Josée Nadia Drouin

4

NOUVELLES

Les lauréats du défis génie
inventif

5

Nouveautés aux Éditions
MultiMondes

5

Séjours d'immersion du projet
SEUR

5

La technologie au service de la science

Pour son dernier numéro régulier avant la pause estivale (quoique nous serons présents, à plus petite échelle durant la belle saison), l'équipe de *La Toile scientifique* s'est intéressée à une thématique particulière : la technologie au service de la science.

Pour développer ce thème, nous avons choisi l'exemple des BioTrousses de la Biosphère d'Environnement Canada et l'utilisation des iPod Touch dans le cadre de l'exposition *Copyright humain*, présentée au Musée de la civilisation de Québec jusqu'en septembre. Des entrevues avec des experts qui ont collaboré à la conception et à la réalisation de ces outils ont été préparées à votre intention. Bonne lecture et bon été scientifique!

Entrevue - Étienne Angers, chargé de projets à la Biosphère et collaborateur à la conception des BioTrousses

La Toile scientifique: Monsieur Angers, à quel moment les BioTrousses ont-elles été créées?

Étienne Angers: Il faut remonter à 2001 pour que l'équipe du Château Montebello, situé en Outaouais, fasse la demande à la Biosphère de concevoir un outil duquel pourraient se servir ses clients pour découvrir les beautés naturelles du site de façon autonome. Ça a été l'embryon de la première BioTrousse. Grâce au guide ainsi conçu, les gens pouvaient admirer la mousse, les arbres et la faune disséminés autour de l'hôtel. Par la suite, le projet est tombé en dormance, pour redevenir d'actualité en 2007.



Pourquoi avoir relancé le tout à cette époque?

Pour plusieurs raisons. D'abord, la Biosphère est alors devenue le musée de l'environnement, avec un mandat d'activités nationales. De plus, l'équipe notait un déficit nature grandissant chez la population canadienne, c'est-à-dire un manque de contacts avec les milieux naturels. L'occasion était donc belle de concevoir des outils pour intéresser les gens à se pencher sur ces sujets, d'un océan à l'autre. En même temps, il y avait 2010, l'Année internationale de la biodiversité, qui approchait.

Parlez-nous deux premières BioTrousse qui ont été créées et auxquelles vous avez collaboré, soit la BioTrousse Urbaine et la BioTrousse Nature.



Les BioTrousse sont d'abord conçues pour les familles comptant des jeunes de niveau primaire. Elles incitent le public à explorer les paysages urbains et les zones naturelles à l'aide de leurs cinq sens. Grâce à une série d'activités interactives en plein air, elles permettent de découvrir la biodiversité et ce qu'on peut faire pour la préserver.

La BioTrousse Urbaine invite les participants à poser un autre regard sur la biodiversité présente dans les villes. Au fil des pages du guide, qu'on peut télécharger gratuitement dans le site Web, on découvre notamment les sons, les odeurs et les différentes espèces que l'on peut voir entre son domicile et le parc de son quartier. Quant à la BioTrousse Nature, elle propose aux gens de découvrir la biodiversité en milieu naturel. Alors, tant les amateurs de champignons que ceux qui sont curieux d'en apprendre davantage sur les plantes carnivores ou les espèces en péril trouvent dans cette trousse d'initiation un éventail d'informations. Comme pour la BioTrousse Urbaine, une activité au retour à la maison y est proposée, sous la forme d'un diagnostic de sortie.

Vous êtes intervenu à la fin de la production de ces deux premières BioTrousse. Toutefois, vous avez collaboré de façon importante à la création des deux BioTrousse de site qui seront lancées tout prochainement, n'est-ce pas?

C'est exact. Je suis arrivé comme chargé de projet à la Biosphère en décembre 2008. J'ai alors poursuivi le travail de réalisation de deux trousse de site, qui seront disponibles à l'été 2010, soit la BioTrousse de l'île Sainte-Hélène et la BioTrousse du cap Tourmente.

Présentez-nous ces deux nouveautés.

Ces deux BioTrousse sont créées sur le mode de « l'aventure dont vous êtes le héros. » Avec la BioTrousse de l'île Sainte-Hélène, les gens partiront en randonnée pour mieux découvrir la faune et la flore de l'île. Leur quête consistera à trouver la combinaison permettant d'ouvrir le coffre d'un botaniste qui a été de passage sur l'île en 1749, Pehr Kalm. Il est entre autres question, dans cette BioTrousse, d'espèces envahissantes et d'identification d'arbres. Il sera possible de faire le parcours avec ou sans GPS, qui sont disponibles en location à la Biosphère. L'activité dure entre 1h30 et 3h selon les choix que l'on fait.

Le site de la Réserve nationale de faune du cap Tourmente, quant à lui, est extrêmement intéressant et riche du point de vue de la biodiversité, puisque quatre écosystèmes s'y côtoient de très près. Il tombait sous le sens de créer une BioTrousse s'y rattachant. Ici, on base le scénario sur le naufrage de L'Éléphant, qui a véritablement eu lieu au XVIII^e siècle. Les visiteurs se transforment en habitants de cap Tourmente, qui accueillent les naufragés et doivent préparer le repas du capitaine en identifiant différents ingrédients, dont des quenouilles. Dans l'autre partie de l'activité, les visiteurs doivent aussi divertir le capitaine, ce qu'ils font par l'entremise de l'étude des chauves-souris, de l'identification des oiseaux, de l'observation des oies et de la vérification de la qualité de l'air à l'aide des lichens, etc. L'option « avec GPS » est également possible.

Quels sont les projets à venir, en ce qui concerne les BioTrousse?

La BioTrousse Urbaine sera personnalisée pour certaines grandes villes au Canada, dont Montréal et Halifax. Dans chacune de celles-ci, on mettra en évidence plusieurs initiatives et particularités locales, par l'entremise de photos et d'activités ludiques et informatives.

Par exemple, dans celle de Montréal, qui sera lancée à l'été, on traitera notamment d'eau, d'agriculture urbaine et de ruelles vertes. Dix grands parcs de la Ville seront également en vedette en annexe et certains points d'intérêt seront soulignés grâce à la technologie GPS. Plusieurs autres villes se montrent aussi intéressées à avoir leur BioTrousse. Un site Internet sera également lancé en juin 2010 et il regroupera toutes les informations sur les différentes BioTrousse. Surveillez le site de la Biosphère pour tous les détails.

Merci pour cette entrevue, monsieur Angers, et bon succès estival avec les BioTrousse.

www.ec.gc.ca/biosphere



Entrevue - Ana-Laura Baz, chargée de projet en éducation au Musée de la civilisation de Québec



La Toile scientifique: Madame Baz, parlez-nous d'abord de l'exposition *Copyright humain*, présentée jusqu'en septembre prochain au Musée de la civilisation.

Ana-Laura Baz: Il s'agit d'une exposition mise en place par le Service des expositions du Musée. Elle porte sur l'évolution de la pensée humaine, de nos origines animales jusqu'au futur, compte tenu de l'évolution des technologies, des comportements et des sociétés. Le fait que la pensée soit le propre de l'humain trouve d'ailleurs écho dans le titre de l'exposition.

Elle est divisée en trois parties, chacune représentant une étape de la pensée humaine. La première considère le « pré-humain », c'est-à-dire les changements qui ont permis l'évolution de l'animal vers l'humain. Cela englobe la bipédie, la libération du regard et des mains, et les changements physiologiques et comportementaux qui s'ensuivent. La deuxième partie s'intéresse à la période « humaine », avec le développement de la parole, de l'écriture, du calcul, ces technologies qui ont révolutionné l'humain et son positionnement dans l'univers. La créativité, les valeurs et les choix sont aussi traités dans cette seconde partie. Enfin, la troisième section de l'exposition aborde la question du « post-humain » et tout ce qui concerne les recherches scientifiques en génétique et en nanotechnologies, notamment. Cette troisième étape dans l'évolution de la pensée est en quelque sorte dématérialisée, en cette ère du numérique.

Quelle a été votre implication dans la conception de cette exposition?

En tant que membre de l'équipe du Service de l'éducation du Musée, j'ai développé le contenu et l'approche de la visite commentée sur iPod Touch. J'ai aussi été responsable de l'implantation technologique de l'infrastructure derrière la location des iPod Touch. J'ai commencé à travailler sur le projet en juin 2009.

Pourquoi avoir choisi cette approche novatrice à des fins de médiation scientifique?

Lorsqu'on le compare à d'autres audio-guides, l'iPod Touch, de par sa conception même, permet une expérience beaucoup plus globale. Dans notre outil, il y a bien sûr la portion « audio », constituée des 24 narrations qui ponctuent l'exposition. Nous avons aussi expérimenté, dans certaines d'entre elles, des approches différentes, notamment axée sur l'animation multimédia et la vidéo.

Nous utilisons aussi les iPod Touch pour la dernière portion de l'exposition, celle qui concerne le post-humain et qui met en relief, par l'entremise d'un module multimédia interactif, les paroles de 16 penseurs qui, juxtaposées, peuvent amener à penser qu'il s'agit d'un dialogue, même si, physiquement, les gens ne se trouvent pas ensemble. Le visiteur aussi est amené, grâce aux possibilités d'Internet sans fil, de participer à ces « dialogues », par l'entremise des commentaires qu'il peut émettre.

Il s'agissait d'une première expérience au Musée. Qu'en avez-vous retenu?

Lors de la première étape, nous avons fait le choix de développer une page Web adaptée à l'iPod Touch, ce qui permettait à tout utilisateur d'un téléphone mobile d'avoir accès au contenu, par l'entremise d'Internet sans fil, qu'on déployait simultanément au Musée. Cependant, le temps de chargement un peu long (du moins de l'avis de nos premiers visiteurs) nous a plutôt amenés à modifier cette approche et à miser plutôt sur le développement d'une application iPhone. Celle-ci a été lancée en février 2010. L'expertise que nous avons développée nous servira assurément pour de prochains projets.

Quels sont les commentaires des visiteurs relativement à ce nouvel outil?

Les réactions sont très positives : plus de 300 personnes sont venues au Musée avec leur propre iPod Touch ou leur iPhone pour visiter l'exposition. De plus, la beauté de l'outil, c'est que les gens n'ont pas besoin d'être physiquement au Musée pour avoir accès au contenu. L'accès à celui-ci se trouve donc démocratisé. D'ailleurs, des centaines de personnes dans plusieurs pays du monde ont déjà utilisé l'application.

Comment comptez-vous réutiliser l'expertise développée au cours de ce projet novateur?

Nous avons fait l'acquisition de 80 iPod Touch pour *Copyright humain*; nous comptons bien nous en resservir! Déjà, nous savons que nous utiliserons la technologie dans deux autres projets, dont une exposition scientifique.

Merci pour cette entrevue, madame Baz, et bon succès estival avec votre exposition!

Pour en savoir plus :

Site Web de l'exposition : www.mcq.org/copyrighthumain

Application iPhone : <http://itunes.apple.com/ca/app/mcq-copyright-humain/id362316782?mt=8>



Événements scientifiques au Québec (INFO+ACS - 8 juin 2010)



Calendrier des événements scientifiques au Québec pour les deux prochaines semaines – Rubrique événements Info+ACS:

<http://infoacs.acs.qc.ca/infolettre/visionner/100608/#mozTocId544070>

L'Info+ACS est l'infolettre de l'Association des communicateurs scientifiques du Québec.
Pour plus d'information : www.acs.qc.ca - 514 844 4388 poste 250

Dans le cadre de cette rubrique, nous avons demandé à des personnalités œuvrant dans le milieu de la culture scientifique et technologique québécoises quel avait été l'élément déclencheur de leur passion pour les sciences.

Josée Nadia Drouin

directrice générale de l'Agence Science-Presses



De la recherche à la vulgarisation...

Au cours de mes études, dans les années 1980, j'ai d'abord complété un certificat, puis un baccalauréat en écologie, tous deux à l'UQAM. Puis, constatant que ma formation était trop générale, je me suis inscrite à la maîtrise en biologie moléculaire à l'Université de Montréal. Je me suis alors intéressée à la biologie végétale, et plus particulièrement aux distinctions morphologiques et moléculaires de différentes espèces de pissenlits !

Je me plaisais beaucoup dans la vie de chercheur et j'appréciais le travail en laboratoire. Mais le contact humain a toujours également été très important pour moi. J'ai d'ailleurs beaucoup apprécié mon travail d'animatrice au Jardin botanique. Quant à la « piqûre » de la vulgarisation, elle m'est d'abord venue au cours de mes études de maîtrise, alors que je rédigeais de nombreux rapports de recherche et qu'une directrice avait remarqué la vivacité de ma plume.

Par la suite, j'ai connu des gens qui gravitaient autour de l'Agence Science-Presses. De fil en aiguille, j'ai troqué la vie de chercheur pour celle de vulgarisatrice scientifique professionnelle, en entrant à l'ASP. C'était en 2001... et, quand j'y repense aujourd'hui, je ne regrette absolument pas mon choix !



Les lauréats du Défi génie inventif

Les meilleurs inventeurs des écoles secondaires se sont livrés à un défi de taille en participant à la neuvième finale québécoise du Défi génie inventif, le samedi 5 juin dernier. Cette compétition technologique, organisée par le Conseil de développement du loisir scientifique, a eu lieu au Centre des sciences de Montréal.



Les participants au défi 2010, intitulé *Le tracteur déchaîné*, ont travaillé d'arrache-pied pendant l'année scolaire afin de concevoir un véhicule devant se déplacer sans moteur, grâce à la force engendrée par l'énergie potentielle gravitationnelle. Le véhicule – ou tracteur – devait également être en mesure de tirer une lourde chaîne sur la plus grande distance possible.

Le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation, le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, l'Ordre des ingénieurs du Québec ainsi que Ztélé ont été partenaires de la finale québécoise du Défi génie inventif. Le site du CDLS fournit toute l'information utile concernant le concours, incluant des photos et le nom de tous les gagnants.

www.cdls.qc.ca

Nouveauté aux Éditions MultiMondes

Saviez-vous que le cerveau a une masse d'à peine 1,4 kg, qui fonctionne avec aussi peu d'électricité qu'une ampoule de 10 watts? Et pourtant, c'est lui qui domine toutes nos fonctions avec une précision à faire rougir les horlogers suisses! Voilà l'un des nombreux constats que vous pourrez tirer lors de la lecture de *Cerveau.net. L'organisation et le fonctionnement de notre cerveau*, un volume grand public écrit par le chirurgien à la retraite Dr Jacques Gagnon et publié aux Éditions MultiMondes.



« Le livre offre un voyage au pays du corps humain, commenté par un guide expérimenté qui a sillonné ses champs cachés pendant 45 ans et qui connaît à fond ses éléments, leurs fonctionnements et leurs politiques de libre-échange! », précise le communiqué de presse du lancement. Le Dr Gagnon partage avec les lecteurs sa vaste expertise, en termes vulgarisés et facilement compréhensibles, avec la passion, la précision et la générosité qui le caractérisent. Les connaissances transmises nous permettent de saisir toute la richesse, mais aussi la complexité de l'être humain.

www.multim.com

Séjours d'immersion du Projet SEUR

Pour la 10^e année consécutive, le Projet SEUR (Sensibilisation aux Études Universitaires et à la Recherche) accueillera des élèves de 3^e, 4^e et 5^e secondaire durant la période estivale sur le campus de l'Université de Montréal.

Dans le cadre de séjours gratuits, les participants auront l'occasion de se familiariser avec le milieu universitaire et d'amorcer leur réflexion sur leur choix de carrière. Par l'intermédiaire de conférences, d'activités interactives et de visites d'entreprises, ces jeunes auront l'opportunité d'être mis en contact avec les domaines des sciences, des sciences de la vie, des sciences humaines, des arts et des lettres.



Les séjours constituent des expériences enrichissantes pour les élèves qui leur permettent d'échanger avec des étudiants à la maîtrise et au doctorat, ainsi qu'avec des chercheurs et des professeurs de l'université. Ce sont ces mêmes chercheurs qui animeront conférences et activités lors des séjours.

D'une durée d'une semaine, les séjours d'immersion sur le campus proposeront des visites en entreprise, telles que Bell Canada, Hydro Québec et les Éditions Fides. Pour l'été 2010, les séjours sont répartis sur six semaines, soit du 28 juin au 6 août. Il est possible d'obtenir plus de renseignements et de s'inscrire en ligne pour les semaines à venir en visitant le site Web du Projet SEUR.

www.seur.qc.ca



La Toile scientifique

Science
pour
Tous !

Ce numéro a été préparé par : Isabelle Pauzé

Et mis en page par : Perrine Poisson

La Toile scientifique est le bulletin d'information de Science pour tous.



N'hésitez pas à nous joindre:

La Toile scientifique

4545, avenue Pierre-De Coubertin
C.P. 1000, Succ. M
Montréal (Québec) H1V 3R2

Tél. : 514-252-7456 • Téléc.: 514-252-3152
Courriel : toile@sciencepourtous.qc.ca
Internet : <http://www.sciencepourtous.qc.ca>

La Toile scientifique est destinée à tous les acteurs du domaine de la culture scientifique et technique: musées et centres d'interprétations, organisateurs, producteurs et diffuseurs d'activités scientifiques, milieu de l'éducation, médias scientifiques ainsi que toutes les personnes intéressées de près ou de loin par la diffusion et la promotion des sciences. *La Toile scientifique* publie une dizaine de numéros par année sur une base mensuelle. Elle est expédiée à quelque 4000 adresses de courriel.

Cette publication reçoit l'appui du ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation :

Développement
économique, Innovation
et Exportation

Québec 

