



- Actes -

Nouvelles technologies au service des organismes

Science
pour Tous !

8e Colloque de Science pour tous

Mardi 7 décembre 2010

Cœur des sciences, Université du Québec à Montréal

Développement
économique, Innovation
et Exportation

Québec 



cœur
des sciences
UQAM

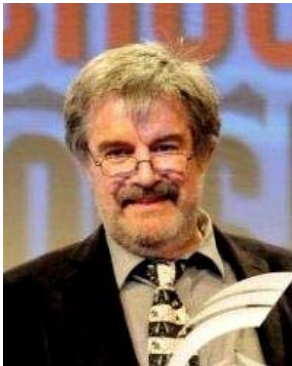


Colloque Science pour tous

7 décembre 2010

Message de bienvenue

Jacques Kirouac, directeur de Science pour tous



Tout d'abord merci à tous d'être venu, pour cette journée qui s'annonce riche et intense. Nous avons des représentants de plusieurs régions du Québec, et c'est un honneur et un plaisir de les compter parmi nous pour ce 8^e colloque de Science pour tous.

Pensez-vous, et je crois que c'est l'avis de certaines personnes, que nous prenons un risque en faisant un colloque sur les nouvelles technologies? Les technologies, lorsque l'on fait de l'animation, des présentations publiques, c'est souvent ce qui nous pose le plus de problèmes. Pourtant elles représentent aujourd'hui des outils incontournables utilisées par tous.

Le colloque est une occasion de découvrir plusieurs initiatives impliquant les nouvelles technologies au service de la médiation scientifique. Le musée de la civilisation, la biosphère, CRÉO, sont autant d'acteurs qui ont su les domestiquer pour offrir au public de nouvelles façons de découvrir la science. Les nouveaux outils sont profondément ancrés dans les tendances de société actuelles et permettent d'atteindre de multiples publics.

Sans plus tarder je laisse la parole à Hervé Fischer, président de Science pour tous, et spécialiste du numérique. Je vous souhaite de passer une excellente journée.

Science
pour
Tous !

Nouvelles technologies au service des organismes
Actes du 8^e Colloque de Science pour tous

Science pour tous
www.sciencepourtous.qc.ca



Partenaires :

Ministère du Développement Économique de
l'Innovation et de l'Exportation
Cœur des sciences - UQAM



Sous la direction de : Jacques Kirouac

Coordination et mise en page :
Antoine Bonvoisin


Caricatures : Jacques Goldstyn

Rédaction :
Josée-Nadia Drouin
Thérèse Drapeau
Antoine Bonvoisin



Notes :


Le contenu n'est pas exhaustif.
Les présentations des intervenants peuvent être
fournies sur demande. Contacter Science pour tous :
spt@sciencepourtous.qc.ca






Sommaire

Le numérique, un incontournable.....	5
Portrait de l'intervenant.....	7
Atelier I - Les nouvelles technologies dans le contexte des expositions et des mondes virtuels.....	8
Compte -rendu.....	9
Portraits des intervenants.....	12
Atelier II - Innovations technologiques, l'expérience de la biosphère.....	14
Compte -rendu.....	15
Portraits des intervenants.....	19
Année internationale de la chimie.....	22
Portrait de l'intervenant.....	23





Médias sociaux - conférence SKYPE en direct de Paris.....	24
Portrait de l'intervenant.....	25
Année internationale de la forêt.....	26
Portrait de l'intervenant.....	27
Atelier III - Éducation continue, éducation non formelle.....	28
Compte -rendu.....	29
Portraits des intervenants.....	32
Atelier IV - L'utilisation des nouvelles technologies dans les médias électroniques.....	34
Compte -rendu.....	35
Portraits des intervenants.....	38
Conclusion.....	40



Le numérique, un incontournable

Hervé Fischer, président de Science pour tous

Le numérique est aujourd'hui un outil incontournable. Son apparition récente, et les conséquences qu'il a sur nos vies, témoignent de la force avec laquelle le numérique s'impose comme une nécessité. Notre mandat, en tant qu'acteurs de la culture scientifique, est d'intégrer cette nécessité du numérique et de proposer des initiatives innovantes.

Cela fait seulement vingt-cinq ans qu'Internet existe. Ce n'est rien au regard des changements provoqués. Déjà plus d'un milliard et demi de personnes l'utilisent, et il existe cent vingt milliards de pages web. On compte plus d'un milliards d'ordinateurs dans le monde, et quatre milliards de téléphones mobiles. Le numérique devient une troisième main pour l'homme. On se trouve dans une révolution extensive qui nous concerne de plus en plus dans toutes nos activités.

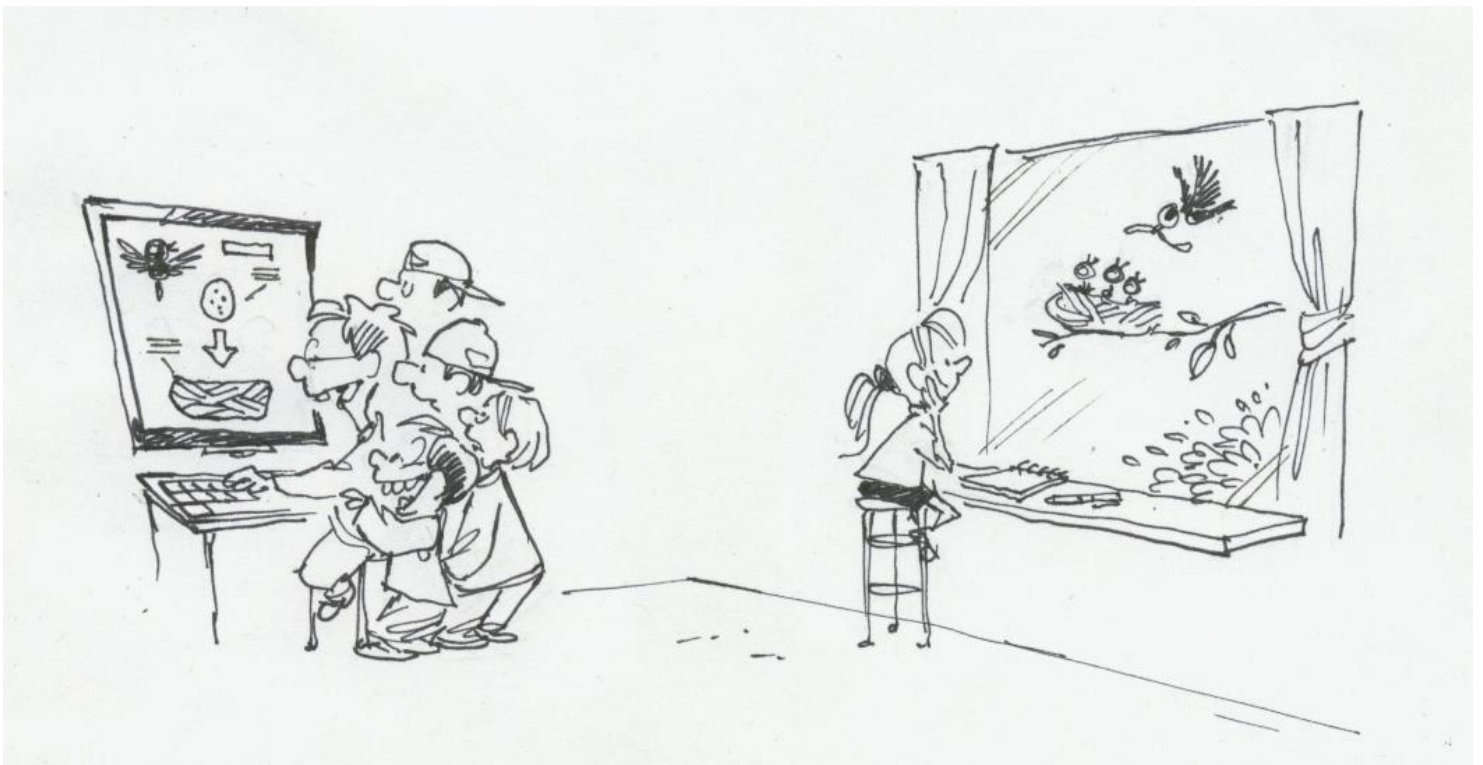
Le numérique change notre rapport au monde, à la société, à nous même. Nous assistons à un changement anthropologique. Le numérique développe de nouveaux comportements humains, il développe notre créativité, notre interactivité, notre mobilité. Internet peut être vertueux, en développant notre conscience internationale, notre esprit de solidarité, notre sensibilité à l'innovation. C'est un vecteur de croyance au progrès face au contexte pessimiste voire au nihilisme auquel nous sommes parfois confrontés. Le web 2.0 perturbe l'organisation verticale de la société en favorisant les échanges, les interactions, et donc une conception horizontale de celle-ci.

Les sciences ont par ailleurs considérablement évolué depuis l'apparition du numérique: aujourd'hui, il n'est plus possible de concevoir un travail scientifique sans l'utilisation d'outils informatiques, d'appareils hautement évolués. L'infiniment grand, l'univers, tout comme l'infiniment petit, ne peuvent être compris qu'à l'aide des dispositifs numériques.



Notre mandat, en tant qu'acteurs de la culture techno-scientifique, est de vulgariser et de promouvoir ces connaissances. Le numérique est dorénavant au centre de cette culture. Les jeunes représentent un public pour qui le numérique est un vecteur primordial de sensibilisation. Cet outil permet enfin un meilleur réseautage entre acteurs.

Enfin, beaucoup d'erreurs de contenus peuvent être relevés sur Internet. Nous devons à ce niveau mettre à disposition du public des informations fiables et de qualité.





Portrait de l'intervenant

Hervé Fischer, artiste-philosophe, auteur, et président du conseil d'administration de Science pour tous

Artiste-philosophe né à Paris en 1941, Hervé Fischer a consacré sa maîtrise à la philosophie politique de Spinoza et sa thèse de doctorat à la sociologie de la couleur. Pendant de nombreuses années, il a enseigné la sociologie de la culture et de la communication à la Sorbonne-Paris V. A Paris il a aussi été professeur à l'École nationale Supérieure des Arts décoratifs. On lui doit de nombreux articles spécialisés, participations à des ouvrages collectifs et conférences dans le domaine des arts, de la science et de la technologie, en rapport avec la société. Parallèlement il a mené une carrière d'artiste multimédia. Fondateur de «l'art sociologique», il a été l'initiateur de projets de participation populaire avec la radio, la presse et la télévision dans de nombreux pays d'Europe et d'Amérique latine, avant de s'installer au Québec dans les années 80.

Hervé Fischer a été élu titulaire de la chaire Daniel Langlois des technologies numériques et des beaux-arts à l'Université Concordia de Montréal. Il était responsable de la conception d'un Médialab québécois, Hexagram, en consortium entre les universités Concordia et UQAM de 2000 à 2002). Il est directeur fondateur et professeur associé de l'Observatoire international du numérique à l'UQÀM actuellement.

Membre de plusieurs conseils d'administration et récipiendaire de distinctions nationales et internationales, monsieur Fischer a publié de nombreux articles et livres sur l'art et les communications, notamment *Mythanalyse du futur*, *Le choc du numérique*, *Le romantisme numérique*, *Les défis du cybermonde* et *La planète hyper - de la pensée linéaire à la pensée en arabesque*.



Atelier I

Les nouvelles technologies dans le contexte des expositions et des mondes virtuels

Résumé

L'utilisation des nouvelles technologies en médiation scientifique gagne en popularité. Deux cas probants: les expositions *Copyright humain* et *Nourrir son monde*, réalisées par le Musée de la civilisation de Québec et la plateforme virtuelle *Science en jeu*, développée par CRÉO, une entreprise de création de jeux sérieux.

Conférenciers

Ana-Laura Baz, chargée de projets éducatifs, et éditrice du blogue du musée, Musée de la civilisation (Québec)

Anouk Gingras, chargée de projets d'exposition, Musée de la civilisation (Québec)

Caroline Julien, présidente, CRÉO inc.

Présentateur

Robert Plamondon, directeur, Centre de démonstration en science physique, Cégep François-Xavier-Garneau



Les nouvelles technologies dans le contexte des expositions et des mondes virtuels

Compte-rendu par Josée-Nadia Drouin

« La visite commentée d'une exposition sur support numérique constitue une nouvelle formule d'animation », fait valoir Ana-Laura Baz, chargée de projet au Musée de la civilisation à Québec, donnant en exemple l'expérience enrichie développée pour l'exposition *Copyright humain*.

Lors de la tenue de cette exposition qui retrace l'évolution de la pensée humaine, 80 iPod touch ont été mis à la disposition des visiteurs. Chaque appareil comportait une application, développée pour l'occasion, qui pouvait aussi être téléchargée en français ou en anglais sur un baladeur personnel. Les visiteurs munis de ces appareils mobiles ont pu ainsi avoir accès non seulement au contenu commenté de l'exposition, mais également à une information complémentaire fournie dans l'une ou l'autre des 24 stations désignées.

Au terme de l'exercice, les résultats se sont avérés très satisfaisants, précise Mme Baz: 4339 locations d'appareils ont été enregistrées et l'application disponible aussi sur le site du musée a été téléchargée 667 fois en provenance de 32 pays. Et malgré la fermeture de l'exposition en septembre 2010, une application continuait à être téléchargée quotidiennement.

Le délai de téléchargement de l'application plus lent, les problèmes de connexion et le comportement des utilisateurs, qui s'attendaient à une efficacité comparable à celle des audioguides, sont des éléments avec lesquels l'institution a dû toutefois composer lors de la tenue de l'activité.



Fort de cette expérience, le musée envisage déjà d'autres initiatives numériques afin de permettre au public d'accéder à d'autres contenus, de créer, de publier, de partager, de distribuer et d'interagir avec d'autres visiteurs et les professionnels du musée.

C'est d'ailleurs dans cette optique qu'a été développé le volet interactif de l'exposition *Nourrir son monde*. Le musée invitait les visiteurs à transmettre une photographie de leur consommation hebdomadaire d'aliments en fin de parcours de l'exposition. L'établissement haussait d'un cran l'interaction avec son public. Une volonté en quelque sorte d'« amener les visiteurs à exprimer ce qu'ils ressentaient lors de leur visite de cette exposition », explique Anouk Gingras, chargée de projet au sein de l'institution. La participation du public a été assez faible: seulement 25 photos présentant autant de familles ont été ajoutées au volet interactif de l'exposition.

De plus, l'institution a dû se réajuster en cours de route pour s'arrimer aux besoins spécifiques de sa clientèle: en créant une page web plus interactive, en modifiant l'invitation à participer pour qu'elle soit plus attrayante, en améliorant les fonctions de partage de la page et en instaurant même un concours.





Science en jeu consiste en un portail web, qui sous la forme de mondes virtuels, permet la diffusion d'outils de formation. En ligne depuis déjà un an et demi, cette plateforme est visitée chaque mois par 30 000 internautes, en majorité des jeunes âgés de 9 à 17 ans.

Les utilisateurs de *Science en jeu*, développé par CRÉO, partent à la conquête du savoir. D'étudiants d'été, puis laborantins, ils deviennent de super savants en gagnant des neurones et en acquérant des talents.

Soutien aux devoirs, réseautage avec les membres, vulgarisation des travaux de recherche ou de laboratoires, les usages de *Science en jeu* sont multiples, explique Caroline Julien, présidente CRÉO, la jeune entreprise derrière la conception de ce jeu sérieux.

Et si *Science en jeu* fait le bonheur des jeunes internautes, il réjouit aussi les enseignants. Plusieurs collaborations sont en effet établies avec des chercheurs en pédagogie afin d'en maximiser la portée. Et chacun des modules présentés aux jeunes, développés ou créés par les partenaires, permet d'interagir de façon engageante.

La prochaine étape: offrir du contenu destiné à une clientèle spécialisée, renforcer les apprentissages multidisciplinaires et tendre vers une expérience multiforme et trans-média (web, télé, etc.).



Portrait des intervenants

Ana-Laura Baz, chargée de projets éducatifs, et éditrice du blogue du musée, Musée de la civilisation (Québec)

Ana-Laura Baz a réalisé des études en physique et en muséologie. Muséo-blogueuse depuis 2003 avec le *Carnet d'Ana*, elle se passionne pour l'univers de la muséologie à l'ère du numérique et des réseaux sociaux. Comme chargée de projet au Musée de la civilisation, elle accompagne les équipes des collections, de l'éducation et de la médiation, de l'action culturelle et des expositions à prendre le virage du numérique.

L'utilisation de l'iPod Touch® pour la visite commentée de l'exposition *Copyright humain*, l'implantation de la vidéodiffusion en direct dans Internet, avec espace de clavardage, des *Rencontres Participe Présent* et l'édition du *Blogue du Musée* comptent parmi les plus récentes réalisations de madame Baz.

Anouk Gingras, chargée de projets d'exposition, Musée de la civilisation (Québec)

Anouk Gingras possède une formation en communication, en muséologie ainsi qu'un baccalauréat en microbiologie. Elle travaille pour le Service des expositions du Musée de la civilisation de Québec depuis 2000, pour lequel elle est maintenant chargée de projet. Après l'exposition *Nourrir son monde* qui fait place à la participation du public par l'entremise d'outils technologiques, le projet d'exposition qui l'occupe présentement est *Aux frontières de la science* (titre provisoire), qui vise à donner le goût de la science aux jeunes.



Anouk Gingras s'est aussi spécialisée dans la communication scientifique en rédigeant des articles de vulgarisation notamment pour l'Agence Science-Press, *Les Débrouillards*, *Découvrir* et *Québec Science*. Elle a également consacré quelques années au Conseil du loisir scientifique de Québec, aujourd'hui la Boîte à science.

Caroline Julien, présidente, CRÉO inc.

Lauréate de la Bourse Fernand-Seguin 1995, diplômée en communication et en aménagement forestier, Caroline Julien compte quinze années d'expérience en vulgarisation scientifique dans les domaines des nouveaux médias, du journalisme, de la télévision, de la muséologie et de l'animation éducative.

En 2001, Caroline Julien fonde le studio CRÉO qui vise à produire et diffuser des outils de vulgarisation scientifique innovants. Avec son équipe multidisciplinaire, elle explore de multiples plateformes: Cédéroms, jeux en ligne, mondes virtuels, médias sociaux, trousse pédagogiques, événements et expositions...

L'entreprise qui s'est démarquée par l'obtention de 20 prix et distinctions a développé une forte expertise dans le jeu sérieux scientifique, cette nouvelle tendance qui consiste à utiliser la technologie du jeu vidéo pour atteindre des objectifs de communication, d'éducation et de marketing scientifique. Le dernier né: le portail et monde virtuel SCIENCE EN JEU/GAME FOR SCIENCE, lauréat d'un NUMIX 2010. Cet outil, qui vise à stimuler l'intérêt des jeunes pour les sciences et les technologies attire maintenant 30 000 visites par mois, en provenance du Canada, de la France et de 107 pays du monde. Véritable laboratoire de création, Science en jeu permet de poursuivre les réflexions sur une utilisation novatrice des nouveaux médias.



Atelier II

Innovations technologiques, l'expérience de la biosphère

Résumé

La Biosphère, musée de l'environnement de Montréal, utilise de façon innovante les nouvelles technologies. Tous les publics sont visés: grand public, professeurs, élèves. Outil de médiation ou thématique à part entière, les nouvelles technologies sont mises au service de l'éducation à l'environnement.

Conférenciers

Étienne Angers, M. Sc. Environnement, consultant en éducation relative à l'environnement

René Brunet, coordonnateur des services éducatifs à distance, Biosphère, musée de l'environnement

Laurie Maurais, animatrice, Biosphère, musée de l'environnement

André Champoux (modérateur), gestionnaire, Centre national d'expertise en éducation et engagement en environnement

Présentateur

Jacques Kirouac, directeur général, Science pour tous



Innovations technologiques, l'expérience de la biosphère

Compte-rendu par Antoine Bonvoisin

Depuis 2007 la Biosphère bénéficie d'un mandat national pour traiter de toutes les questions relatives à l'eau et l'environnement. Pour André Champoux, gestionnaire au Centre national d'expertise en éducation et engagement en environnement, c'est ce qui a fortement encouragé l'établissement à employer les nouvelles technologies. Elles deviennent alors un outil au service de l'Education Relative à l'Environnement (ERE), ou bien une thématique à part entière: dans ce cas les nouvelles écotecnologies sont employées pour sensibiliser les publics aux comportements éco-responsables.

En termes d'outils de médiation, les nouvelles technologies ont permis à la Biosphère de développer des activités nouvelles. Etienne Angers, gestionnaire de projets en ERE, présentait les bioTrousses, des guides de découverte de la biodiversité destinés aux familles comme aux groupes scolaires. Celles-ci regroupent des guides d'observation de la faune et de la flore, basés sur l'utilisation des cinq sens. Le public est amené à toucher, sentir, son environnement pour en faire l'expérience sensorielle. Trois dispositifs technologiques sont mis au service de ces outils: la géo-localisation (GPS), le géocaching, et le site Internet. L'utilisation du GPS permet de suivre des parcours de découverte de la nature. En partant de la Biosphère, les points enregistrés guident les participants. Ils obtiennent des informations sur chaque point: éléments remarquables, champignons, plantes... Le géocaching est une chasse au trésor internationale, développée grâce à un site Internet: de petites géocaches sont dissimulées partout dans le monde. Un site Internet donne les coordonnées GPS de chacune. Les géocaches sont généralement des contenants de la taille d'un tuperware, et renferment un carnet et parfois un objet. Toute personne qui en découvre une signe le carnet et peut échanger un objet en souvenir.



La Biosphère a utilisé ce principe pour disposer des géocaches renfermant des informations sur la biodiversité. En plus d'être un outil très ludique, le géocaching permet d'attirer de nouveaux publics amateurs de chasse au trésor. Le site Internet devrait à terme regrouper les informations relatives aux bioTrousses et les mettre à disposition au format numérique. Les bioTrousses représentent un premier outil innovant, faisant appel aux technologies pour sensibiliser le public.



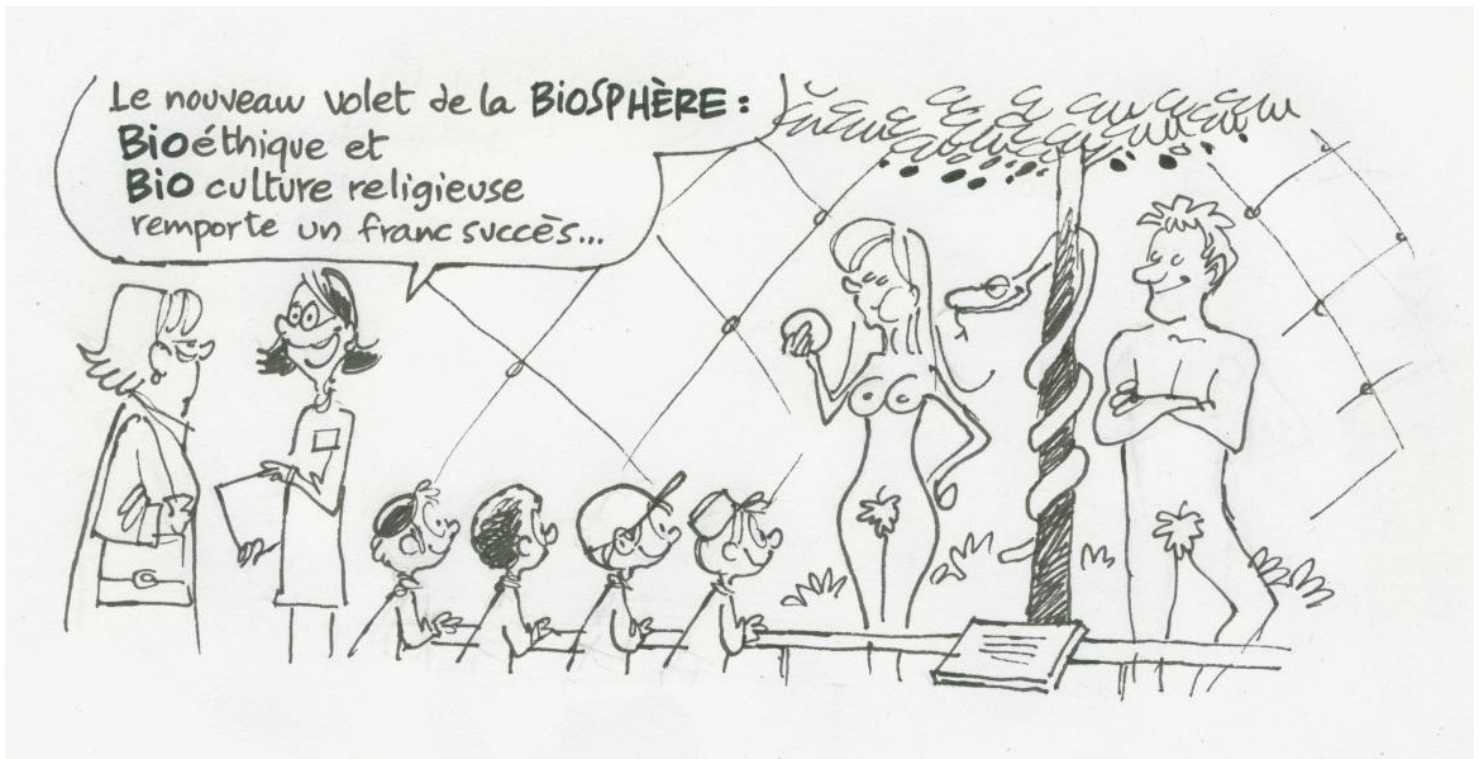


Un second dispositif a été présenté par René Brunet, coordonnateur des services éducatifs à distance à la Biosphère. L'établissement possède deux studio permettant de réaliser des vidéoconférences en direct. Le grand public ou les classes d'élèves interagissent avec un médiateur: suite à une présentation, la place est laissée aux questions, à des activités préparées d'avance. Un véritable dialogue est possible. De plus tous les publics, au niveau national et international, peuvent bénéficier de ces conférences en direct. Certaines ont été menées aux Etats-Unis, en Australie, d'autres auront lieu prochainement en Afrique. Cette initiative permet d'atteindre avec efficacité des publics éloignés, isolés, et particulièrement les élèves du secondaire pour lesquels une désaffection des musées a été observée.

Mais plus qu'un outil de médiation, les technologies deviennent une thématique à part entière. Laurie Maurais, animatrice à la Biosphère, présentait les installations éco-technologiques du musée. Le site doit être un espace où le public peut découvrir tout ce qui se fait en termes de nouvelles technologies pour limiter son impact environnemental au quotidien. Dès son inauguration par Environnement Canada en 1995, la Biosphère incluait déjà deux dispositifs écologiques. Le chauffage du bâtiment se fait grâce à la géothermie, et les eaux usées sont traitées à l'aide d'un marais épurateur. Depuis de nouvelles installations ont vu le jour: des éoliennes, les toits végétalisés, et la maison solaire qui utilise l'énergie lumineuse pour son indépendance énergétique. D'autres projets sont en cours, faisant notamment appel au bio-mimétisme: les éléments naturels sont imités pour développer de nouvelles installations. A l'image de la vigne solaire qui sera composée de capteurs photovoltaïques organisés en une multitude de feuilles artificielles. Toutes ces installations permettent de voir concrètement ce qui existe en matière d'éco-technologies et son privilégiées pour susciter le questionnement et la sensibilisation du public.



Les nouvelles technologies sont ainsi placées au cœur de la démarche de sensibilisation du public. Plus que des outils, elles composent notre quotidien, notre nouvel environnement. Il convient de les utiliser pour développer les comportements responsables et améliorer la sensibilisation de tous les publics.





Portrait des intervenants

Étienne Angers, M. Sc. Environnement, consultant en éducation relative à l'environnement

Titulaire d'une maîtrise en sciences de l'environnement et d'une attestation d'études supérieures en éducation relative en environnement, Étienne Angers s'est distingué au cours des dernières années par sa participation à divers projets de sensibilisation aux enjeux écologiques actuels. À titre de chargé de projet à la Biosphère d'Environnement Canada, il a travaillé au développement de divers guides d'exploration de la biodiversité, les BioTrousses, dont certaines invitent à découvrir des points d'intérêt et à vivre des « aventures dont vous êtes le héros » à l'aide d'un appareil GPS.

Monsieur Angers a par ailleurs réalisé une étude de faisabilité portant sur la création d'un réseau jeunesse en santé et environnement pour l'Institut national de santé publique du Québec. Il a en outre élaboré, pour l'organisme Écomaris, divers itinéraires de croisières éducatives en voilier sur le fleuve Saint-Laurent. Parallèlement, il a rédigé durant plusieurs années des articles de vulgarisation scientifique et des jeux éducatifs pour les Publications Claude Charron.

René Brunet, coordonnateur des services éducatifs à distance, Biosphère, musée de l'environnement

Détenteur d'un baccalauréat en météorologie, René Brunet a travaillé à la télévision et dans divers médias comme animateur, prévisionniste et réalisateur pendant plus de 25 ans. Il a écrit, coréalisé et animé des documentaires sur les phénomènes météorologiques et les changements climatiques, en plus de coécrire un livre sur la météo pour *The Discovery Channel*.



En 2005, monsieur Brunet était conseiller scientifique pour la Délégation jeunesse pour la Conférence internationale sur les changements climatiques. Il est aujourd'hui un des membres du conseil du Projet climatique Canada, mené par l'ex vice-président des États-Unis Al Gore. En avril 2008, le spécialiste a agi comme mentor, conseiller scientifique et formateur à la formation d'Al Gore à Montréal. Au cours de sa carrière, René Brunet a donné plus de 2 000 présentations et entrevues concernant les changements climatiques dans les écoles, au grand public et aux médias.

Depuis 2000, il travaille auprès de la Biosphère d'Environnement Canada en tant qu'animateur, chargé de projets et coordonateur aux services éducatifs. Il écrit et anime des programmes pédagogiques ainsi que des présentations destinées au public et par l'entremise de vidéoconférences portant sur l'environnement et les changements climatiques.

Laurie Maurais, animatrice, Biosphère, musée de l'environnement

Animatrice scientifique à la Biosphère, Laurie Maurais a complété, en 2008, un baccalauréat en sciences de l'agriculture et de l'environnement à l'Université McGill, avec une spécialité en biodiversité et conservation. Ce domaine requiert une compréhension holistique des enjeux environnementaux pouvant toucher la biodiversité. La formation et les intérêts de madame Maurais sont donc multidisciplinaires: biologie, changements climatiques, écotechnologies, sécurité alimentaire, droit de l'environnement, etc.

Laurie Maurais coordonne depuis deux ans le projet *Agent X*, un programme d'éducation aux changements climatiques destiné aux jeunes de huit à treize ans et qui se déroule en classe. Elle agit en outre comme personne-ressource au sein de son équipe, en ce qui a trait à la mise en valeur des écotechnologies de la Biosphère.



Il s'agit en effet d'un sujet que l'organisation fédérale aborde dans plusieurs de ses activités, autant pour le grand public que pour les groupes spécialisés ou non. Tout récemment, elle a créé, dans le cadre de l'Année internationale de la diversité biologique, l'animation *Biodiversité: La voix des choix*, qui interpelle les visiteurs sur les impacts insoupçonnés de leurs choix de consommation sur la biodiversité.

André Champoux (modérateur), gestionnaire, Centre national d'expertise en éducation et engagement en environnement

André Champoux possède un baccalauréat en géographie physique de l'Université de Sherbrooke et une maîtrise en télédétection appliquée à l'hydrologie et à la glaciologie de la même université. Il a débuté sa carrière à Environnement Canada en 1984 à titre de chercheur à l'Institut national de recherche en hydrologie à Ottawa.

Depuis, monsieur Champoux a occupé plusieurs postes de gestionnaire, notamment à titre de chef du Bureau de coordination du transfert de technologies à Ottawa de 1986 à 1991, de chef du Bureau de coordination du Plan d'action Saint-Laurent à Québec de 1992 à 1996, de directeur de la Fondation de la Biosphère de 1999 à 2002 et de chef du Bureau de coordination de la gestion du savoir à Ottawa de 2003 à 2005. Il est gestionnaire au Centre national d'expertise en éducation et engagement à l'environnement à la Biosphère d'Environnement Canada depuis 2006.

André Champoux est également co-auteur du volume *Élément d'hydrologie*, écrit en collaboration avec Claude Toutant, paru en 1988 et publié aux Éditions Modulo-Griffon.



Année internationale de la chimie

Jonathan Gagnon, professeur et chercheur

Compte-rendu par Antoine Bonvoisin

Jonathan Gagnon, professeur et chercheur à l'université de Québec à Rimouski, présentait les principes de la chimie verte. Cela à l'occasion de l'année internationale de la chimie, prévue par l'Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) en 2011. Le public a souvent une image négative de la chimie, pensant aux produits toxiques et non biodégradables.

En effet, les produits chimiques fabriqués au cours des cinquante dernières années n'ont pas fait l'objet de contraintes environnementales. Mais actuellement, la chimie verte se développe pour proposer de nouveaux processus de fabrication. Douze principes fondamentaux en sont à la base. Celle-ci privilégie la fabrication de produits avec un impact écologique faible: ils doivent être biodégradables, engendrer une quantité plus faible de produits secondaires indésirables, et faire appel à des procédés de production plus respectueux de l'environnement.

L'enjeu actuel de la chimie verte est alors d'utiliser principalement la biomasse, marine et forestière, pour fabriquer de nouveaux produits, comme les plastiques, semblables aux produits actuels.



Portrait de l'intervenant

Jonathan Gagnon, professeur et chercheur à l'université de Québec à Rimouski

En 2001, suite à un doctorat en chimie à l'université de Sherbrooke, Jonathan Gagnon obtient un poste de professeur à l'université de Québec à Rimouski (UQAR). Son programme de recherche s'intéresse notamment à utiliser des polysaccharides d'origine naturelle pour développer des applications dans le domaine biomédical, de la catalyse et de l'environnement. Il dispense plusieurs cours à l'UQAR, dont un volet consacré à la chimie de l'environnement et des bioressources.





Médias sociaux - Conférence SKYPE, en direct de Paris

Bruno Guglielminetti, cabinet de relations publiques
NATIONAL

Compte-rendu par Antoine Bonvoisin

Bruno Guglielminetti intervenait sur l'importance qu'ont aujourd'hui les médias sociaux notamment pour les professionnels de la communication. Actuellement les jeunes de vingt-six ans et moins sont presque tous « branchés », et les personnes plus âgées le sont de plus en plus.

Les médias sociaux sont en pleine expansion, avec twitter notamment. 11% des québécois auraient un compte twitter, et une personne sur deux consulterait sans être abonnée. On compte un grand nombre d'utilisateurs sur Facebook. Il y aurait plus de trois millions de québécois inscrits. Dans le paysage des nouvelles technologies il existe aussi les plateformes mobiles, androïdes, les i-phones, etc. Il est possible d'accéder à tout, à tout moment, en tout lieu. Les applications permettent de suivre les évènements en direct.

C'est intéressant pour ceux qui souhaitent participer et qui ne peuvent se déplacer. On peut de plus garder une trace de l'évènement, avoir une pérennité et une durabilité sur Internet. Sa portée devient alors internationale.

Pour les professionnels de la communication, les médias sociaux donnent de l'ouverture aux actions et un véritable rayonnement. Ils offrent de nouvelles perspectives et de plus grandes possibilités de réseautage.



Portrait de l'intervenant

Bruno Guglielminetti, cabinet de relations publiques NATIONAL

Cela fait quinze ans qu'il développe son expertise sur les technologies numériques. A partir de 1987, il est devenu le spécialiste des nouvelles technologies à Radio-Canada. Il a fait la première émission francophone disponible en ligne, a créé le premier magazine consacré au web et la première couverture électorale sur Internet. Il a été dans la presse écrite pendant treize ans, avec une chronique dans *La Presse* à Montréal de 1996 à 2003, et écrivait une chronique dans *Le Devoir* de 2005 à juin 2010. En 2003, il était récipiendaire du prix du communicateur de l'année par l'Association internationale des professionnels de la communication. En 2004, l'Office québécois de la langue française lui donne le mérite de la langue française pour le domaine des nouvelles technologies. En mai 2009 il reçoit le prix d'excellence en journalisme scientifique et technique de la *Canadian Advanced Technology Alliance* à Ottawa. Il quitte Radio-Canada en juin 2010 pour rejoindre le cabinet de relation publique National à Montréal où il dirige l'équipe des relations de communication numérique.





Année internationale de la forêt

Guy Chevrette, Conseil de l'industrie forestière du Québec

Compte-rendu par Antoine Bonvoisin

2011 était déclarée « année internationale des forêts » par l'Organisation des Nations Unies (ONU). Guy Chevrette, président-directeur général et directeur des communications au Conseil de l'industrie forestière du Québec, donnait son point de vue concernant les enjeux de médiation sur ce sujet sensible.

Il est difficile de parler de la forêt dans le contexte actuel. L'exploitation de la forêt est sujette à de nombreux débats, suscitant des prises de position extrêmes. L'industrie forestière est souvent critiquée mais le public manque de certaines notions. L'enseignement à ce sujet dans les écoles est d'ailleurs quasiment nul.

L'exploitation des forêts est fréquemment perçue comme destructrice, alors qu'elle peut pourtant être bénéfique. Une forêt jeune permet bien de capter les gaz à effet de serre, mais les forêts matures représentent au contraire une nuisance pour l'environnement. Elles rejettent des gaz à effet de serre, facilitent les incendies et la propagation des épidémies. L'entretien et l'exploitation des forêts est donc nécessaire.

Face à ce genre de confusions, les scientifiques ont un rôle important à jouer pour transmettre des connaissances fiables et rigoureuses au public.



Portrait de l'intervenant

Guy Chevette, Président-directeur général et directeur des communications, Conseil de l'industrie forestière du Québec

Guy Chevette a été ministre du Loisir, de la Chasse et de la Pêche de 1982 à 1984, ministre responsable du Développement des régions de 1996 à 1998, ministre des Régions en 1998. Il a travaillé au ministère des Affaires autochtones de 1996 à 2002. Il fut ministre d'État et ministre des Ressources naturelles de 1996 à 1998, et ministre des Transports de 1998 à 2002.

Il est membre du conseil d'administration du Centre local de développement (CLD) de Joliette depuis 2002, et fut président de l'Association des CLD du Québec en 2004.

Depuis mai 2005, il agit à titre de président-directeur général du Conseil de l'industrie forestière du Québec. Le Conseil est le porte-parole de l'industrie forestière et représente les entreprises de sciage, de déroulage et de pâtes. Avec ses quelque 355 usines l'industrie forestière est au cœur du développement économique et social des régions. Elle génère environ 190 000 emplois directs, indirects et induits, lesquels engendrent des salaires de plus de trois milliards de dollars.





Atelier III

Éducation continue, éducation non formelle...

Résumé

Aujourd'hui, il est primordial d'entretenir le goût du public pour les sciences. Une éducation qui se fait tout au long de la vie et qui peut être favorisée par l'usage des nouvelles technologies. L'accessibilité de tous aux équipements numériques et à Internet représente alors une priorité. Par ailleurs, cette éducation continue peut être envisagée sous une forme informelle pour atteindre un plus large public.

Conférenciers

Paul Bélanger, professeur Éducation et formation spécialisées, Université du Québec à Montréal

Sophie Malavoy, directrice, Cœur des sciences - UQAM

Présentateur

Raymond Lemieux, rédacteur en chef, Québec Science



Éducation continue, éducation non formelle...

Compte-rendu par Antoine Bonvoisin

Comme le rappelle Raymond Lemieux, présentateur de la séance et rédacteur en chef de *Québec Science*, tout le monde possède aujourd'hui une éducation aux sciences. Celle-ci est permise par l'éducation initiale à l'école. Mais il faut entretenir l'intérêt pour les sciences pour ne pas le perdre. Dans cette optique, l'éducation continue est un enjeu majeur de société. Comment éduquer aux sciences tout au long de la vie? Quelles aides peuvent apporter les nouvelles technologies?

Paul Bélanger, professeur à l'Université du Québec à Montréal (UQAM), rappelle que le recours aux nouvelles technologies pour éduquer les adultes est très récent. Le e-learning (apprentissage en ligne) est parfois utilisé mais de façon restreinte. Seuls les grands groupes peuvent en bénéficier car il est souvent trop coûteux.

Pourtant l'accès à Internet, et aux nouvelles technologies de façon générale, doit être l'objectif principal de l'éducation continue. L'accessibilité est alors confrontée à trois enjeux. Tout d'abord, l'équipement des foyers est largement conditionné par leur niveau de vie. Seuls 18% ayant les revenus les plus faibles jouissent d'un accès Internet. La technologie de l'information est un bien public qui reste donc mal distribué.

Ensuite, la création de sites web sur la base de financements publics doit être privilégiée. Cela afin qu'ils constituent des outils éducatifs sans intéressement.

Enfin il faut permettre la familiarisation des adultes avec les nouvelles technologies.



Il faut intervenir directement au sein des générations adultes et retraitées. Cet enjeu de familiarisation est primordial pour les personnes âgées qui jouissent de temps libre. Il faut favoriser l'accès aux équipements informatiques et à Internet pour les personnes de la tranche 60-80 ans.

L'accès aux nouvelles technologies recouvre un dernier enjeu. Les jeunes sont plus précocement sensibilisés à leur utilisation. Il faut donc anticiper les changements prévisibles dans l'éducation initiale. A âge égal, dans quelques années les élèves seront plus compétents en terme de nouvelles technologies qu'actuellement.

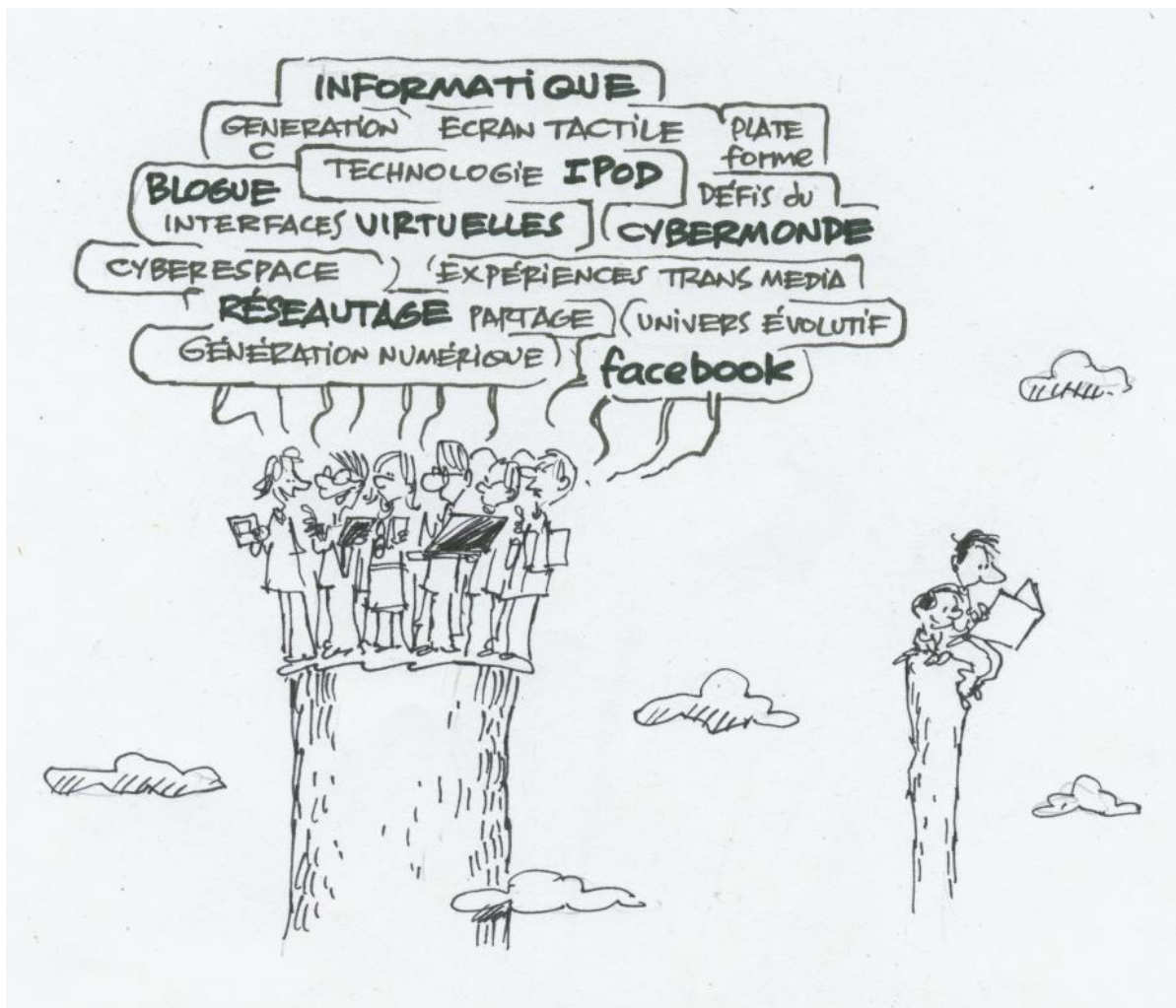
L'éducation continue est primordiale pour entretenir le goût des sciences. Les nouvelles technologies représentent un moyen privilégié pour éduquer, mais que recouvre cette éducation? Sophie Malavoy, directrice du Cœur des Sciences de l'UQAM, témoigne sur son expérience.

Dans cet établissement on parle d'éducation continue pour désigner la vulgarisation des sciences. Mais vulgariser ce n'est pas former, ou éduquer, c'est sensibiliser. C'est donner le goût des sciences, susciter le questionnement, motiver à se renseigner plus sur un sujet. C'est dans cette optique que sont développées les activités du Cœur des Sciences. Et c'est probablement là l'enjeu de l'éducation continue.

Mais actuellement, on constate seulement 20% de public acquis et intéressé par la culture scientifique. Alors comment toucher les 80% restants? Le Cœur des Sciences développe des activités innovantes. Le public recherche un ressourcement, et c'est parfois difficile de se déplacer pour assister à une conférence, un bar des sciences... le public est en attente de divertissements, c'est plus facile de venir visionner un film de fiction par exemple.



Des activités plus ludiques sont donc mises en place, à l'image des excursions scientifiques: le public est invité à une promenade sur un sujet scientifique, au cœur de la ville par exemple. De telles activités ont permis d'accueillir un public nouveau, n'ayant pas un intérêt fort pour les sciences à la base, mais pour qui il a été possible d'éveiller la curiosité. L'éducation continue doit donc être considérée parfois comme une éducation informelle à fournir au public, pour une plus grande ouverture, une plus large sensibilisation. L'initiative du Cœur des Science était par ailleurs l'occasion de rappeler que les nouvelles technologies peuvent contribuer à l'éducation du public, mais elles ne pourront en aucun cas remplacer les contacts humains, privilégiés pour allumer la flamme de la curiosité.





Portrait des intervenants

Paul Bélanger, professeur Éducation et formation spécialisées, Université du Québec à Montréal

Paul Bélanger est sociologue de formation spécialisé en formation continue et éducation tout au long de la vie. Il cumule trois décennies d'expérience de recherche, de travail-conseil et de gestion de projets d'études en formation des adultes, et cela tant au Canada qu'à l'international. Ancien directeur de l'Institut canadien d'éducation des adultes (1972-1984) et de l'Institut de recherche appliquée sur le travail (1988-1989), Paul Bélanger fut le directeur de l'Institut de l'UNESCO pour l'Éducation tout au long de la vie à Hambourg, de 1989 à 2000.

Depuis, il est professeur spécialisé en formation continue à la Faculté de l'Éducation de l'UQAM. Depuis 10 ans, la priorité de son travail a porté sur la formation en entreprise. Il a fondé, en 2000, le Centre interdisciplinaire de recherche sur l'éducation permanente, le CIRDEP et est son directeur depuis sa fondation. En 2009, il créait, avec la coopération de la Commission des partenaires du marché du travail l'Observatoire Compétences-Emploi. Il est président du Conseil international de l'éducation des adultes depuis janvier 2000.

Sophie Malavoy, directrice, Cœur des sciences - UQAM

Depuis juillet 2005, Sophie Malavoy est directrice du Cœur des sciences, un centre culturel scientifique mis sur pied par l'Université du Québec à Montréal et voué au développement de la culture scientifique et à sa promotion.



Professionnelle de l'ingénierie, successivement diplômée de l'École nationale supérieure de chimie de Paris et de l'École Polytechnique de Montréal, madame Malavoy a été rédactrice en chef du magazine *Interface* (aujourd'hui *Découvrir*), et journaliste durant plusieurs années aux publications *L'Actualité*, *Québec Science*, *La Gazette des femmes*, *La Recherche*, *Découvrir*, *Géo Plein air*, *Les Débrouillards*, *Quatre Temps* et *Espace*.

Après avoir été centrée sur les médias écrits, la carrière de Sophie Malavoy a pris une tangente audiovisuelle, puisque la spécialiste en communication scientifique a collaboré, soit en tant que journaliste ou encore comme rédactrice en chef ou comme réalisatrice aux émissions télévisées *L'Omniscient*, *Zone X*, *Zone Science* et *Découverte*.

Par ailleurs, Sophie Malavoy est l'auteure du *Guide pratique de vulgarisation scientifique* et de plusieurs brochures d'information et de vulgarisation scientifique portant sur différents sujets. Elle donne régulièrement, ici comme à l'étranger, des formations en communication scientifique pour les chercheurs, les professeurs et les futurs journalistes.



Atelier IV

L'utilisation des nouvelles technologies dans les médias électroniques

Résumé

Les nouvelles technologies impactent directement les médias. Les supports numériques permettent de proposer au public une offre renouvelée, favorisent les échanges et la participation. La pratique professionnelle des journalistes est par ailleurs bouleversée. L'accès aux informations est facilité, il est possible de suivre les événements en temps réel et de disposer de nouvelles sources d'informations.

Conférenciers

Florent Daudens, Journaliste, Radio-Canada

Stéphane Bousquet, directeur Entreprises numériques, Office national du film du Canada (ONF)

Pascal Lapointe, rédacteur en chef, Agence Science-Pressé

Présentateur

Félix Maltais, éditeur, Publications BLD



L'utilisation des nouvelles technologies dans les médias électroniques

Compte-rendu par Thérèse Drapeau

Pour Florent Daudens, journaliste à Radio-Canada, l'utilisation des nouvelles technologies permet de diffuser de l'information, de dialoguer avec le public et d'expérimenter de nouvelles formes de journalisme. Les nouvelles technologies de l'information (NTI) constituent une mine d'informations pour couvrir l'actualité, particulièrement en situation de crise. Comme lors du tremblement de terre en Haïti où elles ont permis de joindre des sources sur place par Skype et d'obtenir des photos.

Les NTI sont par ailleurs précieuses pour la recherche, pour trouver des sources, de nouveaux sujets, et pour se bâtir un réseau de contacts spécialisés. Les journalistes trouvent alors aujourd'hui une nouvelle façon d'exercer leur métier par l'usage des NTI.

Pascal Lapointe, rédacteur en chef de l'Agence Science-Pressé, témoignait au sujet des blogues. Les journalistes utilisent facilement ce média. Ils permettent d'améliorer le rapport avec le public, qui apporte parfois des commentaires très approfondis. Alors qu'un article dans un média est par nature figé, un autre diffusé sur un blogue ouvre la discussion. Un blogue scientifique reflète par ailleurs la personnalité de l'auteur, il s'inscrit dans une culture d'hyperliens et encourage une culture scientifique participative.

Les médias participatifs sont ainsi de plus en plus utilisés dans le milieu de la presse.



D'autres médias emploient Internet pour favoriser une plus grande diffusion des œuvres culturelles. Stéphane Bousquet, directeur Entreprises numériques à l'Office national du film du Canada (ONF), présentait les initiatives faisant appel aux nouvelles technologies. L'ONF est reconnu pour son expertise en films d'animation, ses cinéastes, auteurs, documentaires...

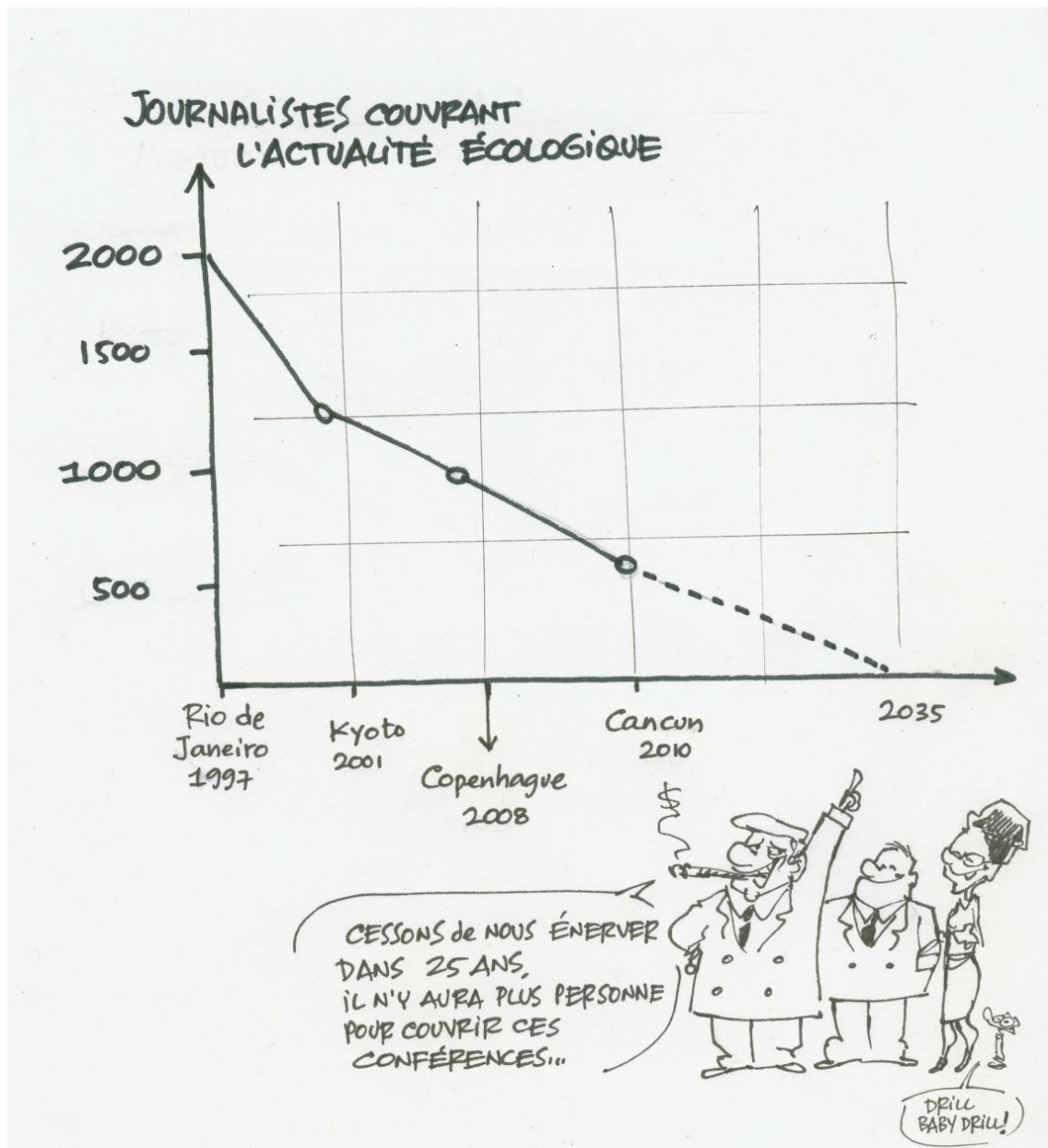
De nouvelles plateformes de diffusion s'ouvrent à l'ONF et 2008 a marqué un virage numérique accéléré. Désormais, plus de 1500 films sont disponibles sur le site en version intégrale (sur 13 000 films produits depuis 1939), en plus de nombreuses photos et autres visuels. Ce virage est en accord avec les tendances concernant le public: en décembre 2010, 68% des Canadiens sont branchés sur Internet, ils passent 42 heures par semaine en ligne et Internet est le 3^e média le plus utilisé.

Par ailleurs, le pouvoir des réseaux sociaux est reconnu par l'ONF qui l'utilise pour établir un dialogue avec le public. Le Canada est une « *Facebook Nation* » (85% des canadiens ont déjà eu un contact Facebook) ce qui maintient une grande majorité d'internautes actifs. Twitter reste plus important pour l'ONF qui compte 15 à 18 000 adhérents à son compte.

La section éducative de l'ONF est en constant développement et vise à mieux répondre aux besoins des professeurs et des étudiants. Un catalogue DVD-Éducation est accessible gratuitement en ligne. L'ONF offre également des fiches pédagogiques pour le milieu de l'éducation ainsi que des synopsis détaillés et des bandes annonces pour les œuvres artistiques ou documentaires.



Parmi les projets d'avenir, l'ONF compte aller beaucoup plus loin. Il souhaite être accessible sur les téléphones intelligents, déjà 15% des films sont visionnés sur i-phone. Une application pour i-pad est disponible depuis janvier 2010. On assiste à une vague d'applications sur toutes les plates-formes auxquelles il faut s'adapter pour répondre aux attentes des usagers. Les médias électroniques sont dorénavant privilégiés pour diffuser l'information.





Portrait des intervenants

Florent Daudens, Journaliste, Radio-Canada

Journaliste depuis cinq ans, Florent Daudens travaille au pupitre réseaux sociaux de Radio-Canada, où il gère notamment le plus important compte Twitter® de médias au pays. Il avait auparavant travaillé à Cyberpresse et collaboré au site français *Rue89*. Il a aussi écrit pour plusieurs magazines, après avoir travaillé à la Fédération professionnelle des journalistes du Québec (où il est actuellement administrateur).

Stéphane Bousquet, directeur Entreprises numériques, Office national du film du Canada (ONF)

En poste à l'Office national du film du Canada depuis avril 2009, Stéphane Bousquet est responsable du rayonnement et de la rentabilisation des œuvres de l'ONF dans l'espace numérique. Il dirige entre autres le développement des plateformes numériques de l'ONF, les activités éditoriales sur ONF.ca et NFB.ca, la gestion des réseaux sociaux, ainsi que le développement des affaires.

Auparavant, M. Bousquet a œuvré à la Société Radio-Canada pendant plus de 10 ans, occupant plusieurs fonctions de gestionnaire dont ceux de chef à la stratégie de diffusion pour la Radio française, directeur du développement Inter-médias, et directeur à la stratégie et au développement des affaires pour Internet et les Services numériques.



Titulaire d'un baccalauréat en communications, d'une maîtrise en multi-média interactif et diplômé du Programme TVA-HEC en production télévisuelle et cinématographique, M. Bousquet est reconnu pour sa connaissance de l'industrie des médias, des technologies de diffusion, du marché des médias numériques et des tendances socio-démographiques liées à la culture numérique. Sa passion: mettre son expertise et ses compétences au profit du service public.

Pascal Lapointe, rédacteur en chef, Agence Science-Press

Pascal Lapointe est journaliste spécialisé en sciences et en nouvelles technologies depuis plus de vingt ans. Il travaille pour l'Agence Science-Press depuis 1996. Il est l'auteur de plusieurs livres dont *Science, on blogue!*



Conclusion

Nous remercions tous les participants du colloque pour leur présence. Nous espérons que certaines questions ont ici trouvé une réponse et que de nouvelles voies de réflexion ont été amorcées.

Les nouvelles technologies sont aujourd'hui incontournables dans notre quotidien. Elles offrent de nouveaux outils au service de la médiation des sciences et des acteurs de la culture. Autant dans les musées que dans l'éducation, elles permettent de toucher de nouveaux publics, de franchir les barrières intergénérationnelles, et de s'ancrer dans l'actualité. Le réseautage entre professionnels est aussi facilité par leur usage. Il est difficile aujourd'hui d'ignorer leur existence, le public doit être éduqué aux, et par les nouvelles technologies.

Nous remercions en particulier Jacques Goldstyn qui a su encore une fois « croquer » de sa plume les idées fortes de cet évènement.



