



La Toile scientifique

LA TOILE SCIENTIFIQUE - NUMÉRO 213
FEVRIER 2011

Science
Pour
Tous !



« Il faut toujours un hiver pour bercer un printemps. »

-Anonyme

SOMMAIRE

DOSSIER

Années Internationales :
des chauves-souris

1

BÉNÉVOLAT SCIENTIFIQUE

Isabelle Kling
24 heures de science

4

NOUVELLES

Le scientifique de l'année
Radio-Canada

4

Bourse Fernand-Seguín
en journalisme scientifique

5

Relâche sur le thème chimie
Musée Armand-Frappier

5

Camps de jour en écologie
hivernale - Parc des 1000 Îles

5

Concours physique poétique

6

Nuit blanche à Montréal
Nature et culture en fusion

6

24 HEURES DE SCIENCE

Les inscriptions vont bon train

6

DOSSIER...

Années internationales des chauves-souris

ENTREVUE : Julien Mainguy, biologiste au ministère des Ressources naturelles et de la Faune

La Toile scientifique: Monsieur Mainguy, dressez-nous un portrait général de la situation des chauves-souris au Québec. À combien est évaluée la population?



Julien Mainguy: Il n'est pas possible d'estimer la taille exacte des populations de chauves-souris chez chacune des espèces présentes au Québec. Cependant, le Réseau québécois d'inventaires acoustiques des chauves-souris (CHIROPS), qui regroupe des experts et des bénévoles sous la supervision conjointe du ministère des Ressources naturelles et de la Faune et du Biodôme de Montréal, permet depuis quelques années déjà d'effectuer un suivi des tendances démographiques.

Ainsi, les cris enregistrés le long de routes d'écoutes à l'aide d'appareils appelés « Anabat » permettent d'identifier quelles espèces les émettent et donc d'évaluer s'il semble y avoir plus ou moins de cris enregistrés d'une année à l'autre pour une espèce donnée. De façon parallèle, des inventaires de populations sont également réalisés par le ministère dans les hibernacles, soit les sites où certaines espèces de chauves-souris passent l'hiver, afin de suivre les tendances démographiques et de les comparer à celles obtenues avec le réseau CHIROPS.

Quelles espèces de chauves-souris sont particulièrement courantes ici? Où vivent-elles?

On compte huit espèces de chauves-souris au Québec; cinq sont cavernicoles, c'est-à-dire qu'elles passent l'hiver dans un hibernacle, souvent une mine abandonnée ou une grotte naturelle. Nous parlons ici de la petite chauve-souris brune, de la grande chauve-souris brune, de la pipistrelle de l'Est, de la chauve-souris pygmée et de la chauve-souris nordique. Les trois autres, soit la chauve-souris rousse, la chauve-souris cendrée et la chauve-souris argentée, sont souvent dites « migratrices » et elles utilisent souvent les arbres pour s'abriter. Ces dernières sont aussi généralement moins bien connues que celles dites « cavernicoles ».

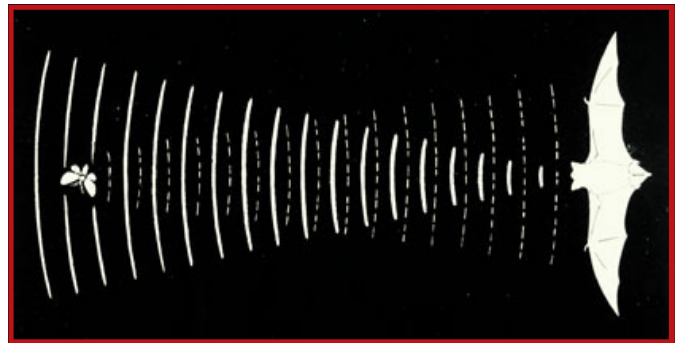
Les chauves-souris sont des animaux souvent craints, car ils sont méconnus. Pouvez-vous nous parler d'elles, de leurs caractéristiques biologiques, de leurs habitudes de vie, de leur utilité?

C'est très malheureux que les gens aient peur des chauves-souris et force est de constater que de nombreux mythes persistent à leur sujet, dont celui qui veut qu'elles s'accrochent dans les cheveux des gens. Or, évidemment, cela est totalement faux!

En fait, la chauve-souris est dotée d'un système de détection assez sophistiqué, qui s'appelle l'écholocation, et qui lui permet de se déplacer aisément, et ce, même dans l'obscurité totale. On pourrait même dire qu'elle a inventé le radar bien avant l'humain!

En quoi consiste précisément l'écholocation?

C'est une véritable merveille de la nature qui s'est développée au cours de l'évolution. La chauve-souris émet des cris de façon continue et elle reçoit constamment des rebonds des signaux qu'elle émet. Certains des cris que les chauves-souris émettent sont audibles par l'homme, alors que d'autres ne le sont pas. L'écholocation permet notamment à la chauve-souris de se situer en tout temps dans l'espace, de détecter les objets proches ou plus loin, de même que leurs tailles. C'est ainsi qu'elles arrivent, par exemple, à capturer des insectes en déplacement en plein vol, ce qui constitue tout un exploit!



Y a-t-il une particularité de la chauve-souris qui la rend unique dans la biodiversité?

Chaque espèce est unique et apporte sa contribution à un écosystème. Donc, les espèces de chauves-souris retrouvées au Québec font partie intégrante de la biodiversité et contribuent à maintenir l'écosystème en équilibre. Par exemple, en consommant des quantités élevées d'insectes, puisqu'elles sont strictement insectivores, elles contrôlent en partie leurs populations. De ce fait, elles nous rendent également des « services écologiques », comme la diminution des dommages aux récoltes causées par les insectes. Elles agissent ainsi comme des « pesticides naturels », comme dirait l'un de mes collègues.

Les chauves-souris représentent-elles un sujet de recherche scientifique répandu au Québec?

Il existe peu de chercheurs en ce moment au Québec qui s'intéressent aux chauves-souris. Nous avons d'ailleurs perdu un des pionniers de la recherche sur les chiroptères il y a deux ans, Don Thomas, qui était avant son décès, doyen de la Faculté des sciences de l'Université de Sherbrooke. Il s'intéressait beaucoup à l'écophysiologie des chauves-souris, notamment leurs dépenses énergétiques durant leur hibernation et l'effet du dérangement des chauves-souris dans les hibernacles en hiver.

Michel Delorme aussi, du Biodôme de Montréal, est un spécialiste dans le domaine et il est maintenant à la retraite, du moins je crois. Mon collègue au ministère Jacques Jutras s'intéresse beaucoup aux chauves-souris et est celui qui coordonne le réseau CHIROP, en plus de participer à différentes activités de gestion et de recherche sur les espèces présentes au Québec. Frédérick Lelièvre, un autre de mes collègues au ministère, s'occupe quant à lui de surveiller les maladies qui peuvent affecter les chauves-souris. Par exemple, il s'intéresse à la rage et au syndrome du museau blanc.



Au final, nous sommes très peu au Québec à nous intéresser à ce groupe de mammifères qui ont la principale caractéristique d'être les seuls à avoir la capacité de vol. Il faut mentionner également que quelques entreprises d'experts-conseils présentes au Québec s'intéressent aussi aux chauves-souris et certaines ont développé une bonne expertise sur ce groupe d'espèces.

De votre côté, vous étudiez une menace importante qui plane sur les chauves-souris actuellement. Parlez-nous du syndrome du museau blanc.



C'est à l'hiver 2006-2007 que des spéléologues ont observé quelque chose d'inattendu et d'anormal sur des chauves-souris dans un hibernacle situé dans l'État de New York. Ils ont pris des photos et elles ont circulé. Un biologiste américain spécialiste des chauves-souris a étudié le phénomène et s'est rendu compte qu'il s'agissait d'une infection fongique, non répertoriée précédemment. À cause de sa couleur blanchâtre retrouvée principalement sur le museau, mais aussi sur les oreilles et les ailes, on a surnommé ce nouveau phénomène préoccupant « syndrome du museau blanc ».

Malheureusement, la propagation de ce syndrome est telle que, depuis son apparition en sol nord-américain, des milliers de chauves-souris sont décédées à ce jour, et malheureusement, des individus infectés ont été observés au Québec et aussi en Ontario. Cependant, les chauves-souris européennes semblent être immunisées contre le champignon, puisque celui-ci ne cause pas de mortalité massive, comme c'est le cas en Amérique du Nord. Aussi, bien que l'agent pathogène ait probablement été identifié, rien ne laisse présager que la situation s'améliorera; des populations entières, voire même des espèces à statut précaire, pourraient ainsi disparaître à court ou moyen terme.

Est-ce le péril qui plane sur les chauves-souris qui a motivé les Nations Unies à décréter une Année internationale des chauves-souris en 2011?

Je suis convaincu que oui. En effet, le syndrome du museau blanc a sonné l'alerte et beaucoup de gens ont manifesté de l'intérêt pour tenter de minimiser les impacts de ce syndrome sur les populations de chauves-souris. Ceci a ainsi eu un effet positif, tout de même, car les gens ont été sensibilisés à l'importance de ces petites bêtes ailées qui gagnent à être connues. Espérons qu'elles ne seront pas trop affectées par le syndrome du museau blanc au cours des années critiques qui s'en viennent.

Merci pour cet entretien, monsieur Mainguy, et bon succès dans tous vos projets.

Pour en savoir plus (des suggestions de Julien Mainguy et de l'équipe de *La Toile scientifique*) :

Bat Conservation International (contient beaucoup de matériel informatif pour jeune public et public adulte)
www.batcon.org/

Réseau québécois d'inventaires acoustiques des chauves-souris (lié au Biodôme de Montréal)
<http://www2.ville.montreal.qc.ca/biodome/site/gabarit.php?dossier=recherche&page=reseau&menu=conservation>

Des dortoirs pour les chauves-souris
<http://www2.ville.montreal.qc.ca/biodome/site/gabarit.php?dossier=recherche&page=chauvessouris&menu=conservation>

La chauve-souris argentée, une espèce menacée
<http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=54>

Syndrome du museau blanc
www.mrn.gouv.qc.ca/faune/sante-maladies/syndrome-chauve-souris.jsp

Pleins feux sur l'Halloween et la chauve-souris (espace jeunesse du ministère des Ressources naturelles et de la Faune)
<http://education.mrnf.gouv.qc.ca/fiche/pleins-feux-sur-halloween-chauve-souris-178.html>



Isabelle Kling, communicatrice scientifique

La Toile scientifique: Madame Kling, vous participez activement au *24 heures de science* depuis déjà quelques années. Présentez-nous d'abord l'origine de votre implication.



Isabelle Kling

Isabelle Kling: J'ai commencé à m'impliquer dans l'événement en 2007, au moment où je me suis installée au Québec, en provenance de France. Je connaissais déjà le principe de la *Fête des sciences*, dans mon pays d'origine, dont la mission s'apparente à ce que fait le *24 heures*. J'y ai vu tout de suite l'occasion de faire quelque chose d'utile et de rencontrer des gens, de me créer un réseau de contacts dans mon domaine. D'où l'origine de mon implication.

Vous êtes travailleuse autonome et l'un de vos principaux clients était le Centre universitaire de santé McGill (CUSM). Vous avez donc incité ce client à s'engager dans le 24 heures et à organiser des activités.

Exactement. J'ai commencé à travailler au CUSM également en 2007. J'ai donc décidé « d'embarquer » l'hôpital pour lequel je travaillais à ce moment-là dans l'événement. Cette année-là, nous avons organisé une activité qui consistait en la visite de la salle d'opération de la chirurgie laparoscopique cardiaque. Je me souviens d'ailleurs que le premier groupe de visiteurs avait eu l'occasion d'assister en direct à une vraie opération d'urgence. C'était très intéressant.

Puis, au fil des ans, vous avez été appelée à collaborer auprès d'autres hôpitaux liés à l'université McGill.

C'est vrai. Et chaque fois, je me suis fait un devoir de les encourager à participer au *24 heures*. J'essaie de me faire le promoteur de l'événement auprès des différentes directions de relations publiques, afin de le faire connaître et d'encourager les centres à s'impliquer et à organiser des activités. J'assure par exemple des suivis téléphoniques, lorsqu'arrive le temps de présenter des activités. Cette année, entre autres, l'Hôpital neurologique de Montréal devrait s'ajouter aux participants.

De plus, comme 2011 est l'Année internationale de la forêt, je travaille en collaboration avec les responsables de la gestion de l'aire protégée du mont Saint-Hilaire, qui sont à l'Université McGill, pour mettre en place une activité.

Pourquoi vous être impliquée dans le 24 heures de science? Qu'y trouviez-vous intéressant?

J'ai une formation d'ingénieure en biochimie, mais je me suis rapidement rendu compte que je n'étais pas à l'aise dans la vie de laboratoire. J'ai donc poursuivi mes études en les orientant davantage vers la communication des sciences : c'est vraiment le domaine qui me passionnait.

Comme je n'avais pas d'expérience, quand je suis arrivée ici, le *24 heures de science* m'a permis de découvrir la façon de travailler au Québec, de voir le paysage de la communication scientifique québécois, et a contribué à me faire connaître de nouvelles personnes. J'en ai retiré beaucoup et c'est encore le cas aujourd'hui.

Scientifique de l'année 2010 de Radio-Canada



Le biologiste **Joël Bêty**, de l'Université du Québec à Rimouski, reçoit le titre de Scientifique de l'année 2010 de Radio-Canada « pour la démonstration remarquable de l'instinct de conservation qui entraîne les oiseaux dans leurs grandes migrations ».

Ce prix est décerné chaque année par l'émission de radio Les Années lumière. Le chercheur et son étudiante, Laura McKinnon, ont démontré à l'aide d'une expérience menée dans le Nord canadien que plus hautes sont les latitudes auxquelles nichent les oiseaux migrateurs, plus grandes sont leurs chances d'échapper aux prédateurs.

Source : www.radio-canada.ca/nouvelles/science/2011/01/20/001-scientifique-annee-bety.shtml



Bourse Fernand-Seguin 30 ans de soutien à la relève en journalisme scientifique

L'Association des communicateurs scientifiques du Québec et Radio-Canada ont récemment lancé l'édition 2011 de la Bourse Fernand-Seguin qui, depuis maintenant 30 ans, représente un tremplin pour les futurs journalistes scientifiques du Québec, en leur offrant formations et stages au sein de différents médias.

Chaque année deux lauréats voient ainsi leurs carrières de journalistes démarrer. Le lauréat de la Bourse Fernand-Seguin reçoit 12 000\$ ainsi qu'un stage de trois mois à l'émission Découverte de la télévision de Radio-Canada et un autre stage de trois mois au sein de l'équipe d'un ou plusieurs partenaires du concours : l'émission radiophonique Les Années lumière, les magazines *Québec Science*, *Les Débrouillards*, et *QuébecOiseaux*, les quotidiens *Le Soleil* et *La Presse*, l'Agence Science-Press, le studio multimédia CREO, l'émission télévisée *Le Code Chastenay* et les services numériques de Radio-Canada. Le lauréat du Prix de la relève reçoit 4 000\$ ainsi qu'un stage de deux mois au sein de l'équipe d'un de ces mêmes partenaires.



Source et informations : Association des communicateurs scientifiques www.acs.qc.ca

Une relâche sous le thème de la chimie

Le Musée Armand-Frappier profite de la relâche scolaire pour lancer sa programmation spéciale 2011, sous le thème « La chimie au cœur de la vie ». Du 28 février au 11 mars, les enfants et leurs parents découvriront à quel point cette science est incontournable à la compréhension du vivant, par l'entremise de deux nouvelles activités de laboratoire.

La première activité, *La chimie du pain*, qui se tiendra les 4, 7, 8, 9 et 10 mars, est proposée aux enfants de 5 à 9 ans et à leurs parents. Lors de celle-ci, comprenant une expérience au laboratoire, ils découvriront le rôle des levures, des micro-organismes, dans la fabrication du pain. La seconde, *L'ADN au service des scientifiques*, permettront aux jeunes de 10 à 13 ans de se voir confier une mission, celle de démasquer un suspect en analysant au laboratoire les échantillons d'ADN retrouvés sur le lieu d'un crime. Ils découvriront, par cette activité, à quel point l'ADN peut être utile aux scientifiques, notamment dans le domaine des sciences judiciaires. Dans ce cas, les dates de présentation sont les 28 février, 1er, 2, 3 et 11 mars.

Pour obtenir davantage d'informations sur chacune de ces activités ou pour s'inscrire, n'hésitez pas à visiter le site Web du Musée : www.musee-frappier.qc.ca



Camp de jour en écologie hivernale



Le Parc de la Rivière-des-Mille-Îles offre un camp de jour en écologie hivernale dans le cadre de la relâche scolaire de Laval, du 7 au 11 mars 2011. Le camp est également offert pendant la relâche scolaire de Montréal et de la Rive-Nord, du 28 février au 4 mars.

Une foule d'activités d'hiver et des jeux éducatifs en écologie sont offerts aux jeunes de 7 à 12 ans. Avec des naturalistes-interprètes, ils découvriront la faune et la flore et s'amuseront sur les plateaux d'activités du Parc. Au programme : visite du centre d'interprétation de l'eau, atelier sur les oiseaux de proie avec spécimens vivants, conférence et jeux sur les espèces en péril de la rivière des Mille Îles, etc.

Pour obtenir davantage d'informations sur les tarifs et les horaires, visitez le site du Parc : www.parc-mille-iles.qc.ca



Concours Physique poétique



Jean-François Cliche, journaliste scientifique au quotidien *Le Soleil*, vient de créer un concours sur son blogue *Sciences dessus dessous*. Ce jeu vise à déterminer quelle expression issue de la physique est la plus poétique.

Un vote se tiendra dans Internet en mars et les résultats seront présentés au cours de l'événement Le Printemps des poètes de Québec. Dans un premier temps, monsieur Cliche fait appel au grand public afin d'obtenir des suggestions pour choisir les expressions finalistes. L'invitation est lancée! <http://blogues.cyberpresse.ca/sciences/>

Signet scientifique : Du Big Bang au vivant

Le nouveau site Web Du Big Bang au vivant, qui se veut le prolongement du documentaire éponyme produit en 2010, souhaite transporter le visiteur en voyage, c'est-à-dire dans une exploration spatiale hors du commun. En effet, puisque les sondes et télescopes alimentent les scientifiques et le grand public d'images toujours plus spectaculaires du système solaire et de l'Univers, cet espace de découverte souhaite s'en faire le témoin et le conteur. Les scientifiques bien connus Hubert Reeves et Jean-Pierre Luminet sont les maîtres d'œuvre du voyage, qui est également ponctué d'une somme importante d'informations vulgarisées. Bonne odyssee!

www.dubigbangauvivant.com



Nuit blanche à Montréal – Nature et culture en fusion



Durant la soirée et la nuit du 26 au 27 février 2011, les Muséums nature de Montréal attendent le grand public en quête de découverte et de plaisir. À l'intérieur et à l'extérieur des installations (Planétarium, Biodôme, etc.), les visiteurs pourront vivre des expériences immersives, amusantes et créatives dans divers environnements qu'ils n'ont pas toujours l'occasion de voir.

Information : Espace pour la vie Montréal

http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=5517,27301639&_dad=portal&_schema=PORTAL

24 HEURES DE SCIENCE

Les inscriptions vont bon train !



Nous avons déjà reçu les inscriptions de près de 160 activités (dont plus de 140 activités destinées au grand public et près de 20 pour les scolaires). Ceci représente près de 50% de plus que l'année dernière à pareille date ! C'est extrêmement encourageant. Nous remercions tous les organismes qui vont se joindre à nous pour cette 6e édition de l'événement.

L'équipe de Science pour tous tient à signaler l'excellent travail de tous les bénévoles qui œuvrent pour le 24 heures de science. Nous les remercions tous !



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 