

Rapport sur les activités relatives aux données au Canada 2008

Préparé par
Le Comité national canadien pour CODATA (CNC/CODATA)

The following report on data activities in Canada was prepared in conjunction with the 26th General Assembly of CODATA¹ at Kyiv, Ukraine in October 2008. To obtain further details on individual items or to submit information on other Canadian data activities for inclusion in the next report (September 2010) please contact:

Le rapport ci-joint, qui fait état des activités du Canada en matière de données, a été préparé conjointement avec la 26^e assemblée générale de CODATA, à Kyiv (Ukraine) en octobre 2008. Pour obtenir de plus amples renseignements sur des points particuliers ou pour soumettre de l'information sur d'autres activités canadiennes sur les données aux fins d'insertion dans le prochain rapport (septembre 2010), veuillez communiquer avec:

Secretariat, CNC/CODATA
NRC-CISTI, Building M-23A, Room 043(F)
National Research Council Canada
Montreal Road
Ottawa, Ontario K1A 0R6
<http://www.codata.org/canada/>
<http://cisti-icist.nrc-cnrc.gc.ca>

Secrétariat CNC/CODATA
ICIST-CNRC, Édifice M-23A, bureau 043(F)
Conseil national de recherches Canada
Chemin Montréal
Ottawa (Ontario) K1A 0R6
<http://www.codata.org/canada/>
<http://cisti-icist.nrc-cnrc.gc.ca>

Telephone: (613) 990-1054
Fax: (613) 949-7539
Internet: codata@nrc-cnrc.gc.ca

Téléphone : (613) 990-1054
Télécopieur : (613) 949-7539
Internet : codata@nrc-cnrc.gc.ca

This report is available online at
<http://dac.cisti.nrc.ca/>
ISSN: 1918-3046 Print
ISSN: 1918-3054 Online
Editor: Mary Zborowski

Ce rapport est accessible en ligne au
<http://dac.cisti.nrc.ca/>
ISSN : 1918-3062 Imprimé
ISSN : 1918-3070 En ligne
Rédactrice en chef : Mary Zborowski

(For a copy of the report in English, please contact the Secretariat.)

(Pour obtenir la version anglaise du rapport, veuillez communiquer avec le Secrétariat.)

TABLE DES MATIÈRES

I.	Aérospatiale (John R. Manuel)	1
II.	Astrophysique (Mary Zborowski)	5
III.	Biochimie (Marc Roussel)	5
IV.	Biologie (Marc Roussel)	5
V.	Biologie - Écologie (Glen Newton)	6
VI.	Biologie - Génétique (Christian Blouin)	8
VII.	Biologie - Génomique, protéomique (Christian Blouin)	9
VIII.	Biologie - Taxonomie (Mary Zborowski)	12
IX.	Biomédecine (Christian Blouin)	13
X.	Chimie (Gisele Amow)	13
XI.	Climatologie (Tsoi Yip)	15
XII.	Cristallographie (Gisele Amow)	15
XIII.	Environnement (Tsoi Yip)	16
XIV.	Foresterie (Mary Zborowski)	22
XV.	Géomagnétique (Paul Budkewitsch)	24
XVI.	Géosciences - Environnement, danger (Mary Zborowski)	25
XVII.	Géospatiale (John Broome)	26
XVIII.	Météorologie (Tsoi Yip)	26
XIX.	Océanographie (Mary Zborowski)	27
XX.	Quantité de l'eau (Tsoi Yip)	28
XXI.	Sciences de la santé (Mary Zborowski)	29
XXII.	Sciences du comportement (Roxane de la Sablonnière)	30
XXIII.	Thermodynamique (James Sangster)	31
XXIV.	Comité national canadien pour CODATA	31

26^e Assemblée générale du CODATA, Ukraine, octobre 2008

Rapport sur les activités relatives aux données au Canada

On trouvera ci-dessous les activités relatives aux données au Canada réparties par catégorie, telles qu'elles ont été signalées au Comité national canadien du CODATA (CNC/CODATA). Prière d'adresser les demandes de renseignements à la personne-ressource dont les coordonnées figurent dans la plupart des descriptions ou aux rapporteurs indiqués à la section XXIV.

I. Aérospatiale (John R. Manuel)

1. Sciences spatiales

L'Agence spatiale canadienne (ASC) assure le cadre pour l'usage et le développement pacifique de l'espace, afin de répondre aux besoins sociaux et économiques du Canada, et la mise sur pied d'un secteur spatial concurrentiel sur la scène internationale. Les activités liées aux sciences spatiales sont appuyées dans six domaines : l'astronomie spatiale, les sciences solaire-terrestres, les sciences atmosphériques, les sciences biospatiales, les sciences de la microgravité, et l'exploration des planètes. Le Conseil national de recherches Canada (CNRC) est le membre national adhérent au Comité mondial de la recherche spatiale (COSPAR). Toutefois, en 1993, le CNRC et l'ASC ont convenu que celle-ci serait chargée du Comité national canadien (CNC) auprès du COSPAR. Depuis, les deux organismes se sont partagés les obligations à l'égard du COSPAR. Le Comité consultatif sur la science, l'ingénierie et la technologie internationales (COSITI) conseille à la fois le CNRC et l'ASC relativement aux questions touchant le COSPAR. Les communications entre le CNC-COSPAR et le CNRC sont gérées par le Bureau des relations internationales du CNRC. Le CNC est composé des comités consultatifs actuels qui sont rattachés au Programme des sciences spatiales de l'ACS. M. David J. W. Kendall de l'ASC est le représentant canadien au sein du Conseil du COSPAR.

Les comités consultatifs suivants font partie du CNC-COSPAR :

- Comité consultatif sur les environnements spatial et atmosphérique (SAEAC)
- Comité consultatif sur l'astronomie spatiale (JCSA)
- Comité consultatif sur les sciences de la vie (CCSV)
- Comité consultatif sur les sciences en microgravité (MSAC)
- Comité consultatif canadien sur l'utilisation de la station spatiale (CCCUSS)

La liste de leurs membres est consultable sur le site Web de l'ASC.

L'ASC a publié le rapport sur le COSPAR intitulé Recherche en sciences spatiales au Canada 2004-2005 : http://www.space.gc.ca/asc/pdf/CSA_COSPAR_REPORT_F.pdf. Le rapport donne une vue d'ensemble des activités de recherche spatiale entreprises au Canada.

<http://www.space.gc.ca/asc/fr/sciences/comites.asp>

2. Astronomie spatiale

Fondé en 1984, le Centre canadien de données en astronomie (CCDA) assure le traitement, la diffusion et l'archivage des données recueillies à l'aide du télescope spatial Hubble (TSH), du spectroscopie opérant dans l'ultraviolet lointain, du satellite MOST (microvariabilité et oscillations stellaires) et du télescope ballon BLAST. (Voir aussi la section Astrophysique.)

http://www.hia-ihc.nrc-cnrc.gc.ca/cadc/main_f.html

3. Aérospatiale

Les programmes aéronautiques sont les principales activités de l'Institut de recherche aérospatiale, du Conseil national de recherches Canada. Les renseignements sur ces programmes sont consultables sur les sites Web suivants du CNRC : <http://www.nrc-cnrc.gc.ca/> et <http://iar.nrc.gc.ca>

<http://iar-ira.nrc-cnrc.gc.ca/>

4. Sciences solaire-terrestres

D'importants projets d'étude sur les relations solaire-terrestres sont en cours de réalisation au Canada et ce, tant depuis l'espace que depuis le sol. La sonde e-POP (Sonde de mesure de l'écoulement du plasma dans le vent polaire) comprend huit instruments devant s'envoler à bord d'un petit satellite canadien baptisé CASSIOPE (CASCade demonstrator, Smallsat bus, and IONospheric Polar Explorer). Ces instruments, dont le lancement est prévu en 2009, permettront l'étude des particules neutres et chargées qui s'échappent de l'ionosphère jusque dans la magnétosphère. Un des objectifs majeurs de ce projet de recherche est de déterminer le rôle que joue cet écoulement du plasma dans la formation de tempêtes solaires importantes ou dans la « météorologie spatiale. » <http://mertensiana.phys.ucalgary.ca/>

Parallèlement, une équipe de scientifiques issus d'universités et d'organismes de recherche gouvernementaux ont mis sur pied le Programme canadien de surveillance géospatiale (PCSG), un réseau d'observatoires radio, magnétiques et optiques qui sont installés aux quatre coins du Canada, et qui contribuent à l'avancement de nos connaissances concernant les relations solaire-terrestres et l'incidence de celles-ci sur la météorologie spatiale.

Prolongement du programme CANOPUS lancé en 1989, le PCSG réunit en un seul programme national dix projets de recherche. Il s'agit du réseau le plus complet en son genre dans le monde. Le PCSG sera un élément clé du projet International Living With a Star (ILWS), puisqu'il recueillera des informations qui serviront à compléter et à valider les données recueillies par une grande constellation de satellites de recherche internationaux lancés dans le cadre de ce projet entre 2005 et 2015. <http://cgsm.ca/>

Une équipe de chercheurs canadiens exploitera également un réseau au sol à titre d'élément clé de THEMIS, un projet d'étude des sous-tempêtes aurorales qui est piloté par la NASA, et qui comprend aussi un réseau de cinq satellites. En plus de fournir des observations depuis le sol, l'équipe canadienne a élaboré un nouveau logiciel avant-gardiste permettant de stocker et de gérer les énormes quantités de données qui seront produites dans le cadre de l'étude. <http://aurora.phys.ucalgary.ca/themis/>

En outre, le Canada participe à l'étude européenne sur le champ géomagnétique de la Terre et sur son évolution dans le temps. Il fournira en effet un instrument de mesure des champs électriques (EFI) à la mission Swarm de l'ESA. Il s'agit là d'un autre exemple des efforts que déploie l'ASC pour faire de l'industrie canadienne un grand fournisseur de systèmes spatioportés.

<http://www.esa.int/esaLP/LPswarm.html>

<http://www.space.gc.ca/asc/fr/sciences/relation.asp>

5. Sciences atmosphériques

Les données recueillies par l'instrument canadien MOPITT (mesure de la pollution dans la troposphère) sont archivées au NASA Langley Distributed Active Archive Center (DAAC) et accessibles à http://eosweb.larc.nasa.gov/PRODOCS/mopitt/table_mopitt.html. MOPITT a été lancé sur le satellite américain Terra le 18 décembre 2002. Ce radiomètre infrarouge de corrélation en phase gazeuse est exploité en mode nadiral et emploie une longueur d'onde infrarouge de 2,4 et 4,7 μm pour mesurer le monoxyde de carbone (CO) et le méthane (CH₄) dans la troposphère en utilisant à la fois des techniques d'émission thermique et de réflexion solaire.

L'instrument canadien OSIRIS (spectrographe optique d'imagerie à infrarouge), mis en orbite sur le vaisseau spatial suédois Odin, est entièrement exploité depuis novembre 2001. OSIRIS est utilisé pour établir des profils planétaires de l'ozone de la haute troposphère jusque dans la basse mésosphère (de 7 à 60 km). Il dresse des profils de radiance du limbe pour la lumière solaire diffusée à l'horizon, de 270 à 810 nm. Limités à la partie de l'orbite qui est éclairée par le Soleil, les profils altimétriques de 1 à 2 km sont caractérisés par un espacement de 3 à 8 degrés le long de la trajectoire du satellite, selon le mode de fonctionnement. Le produit OSIRIS d'ozone de niveau 2 est une ressource précieuse dans l'étude du transport dans la haute troposphère et la basse stratosphère (UTLS) et, plus particulièrement, du flux d'ozone dans la tropopause. Contrairement à bien d'autres dispositifs utilisés dans l'établissement de profils du limbe, OSIRIS peut mesurer le transport planétaire d'ozone sur une base hebdomadaire, voire quotidienne, grâce à sa grande sensibilité et sa couverture spatiotemporelle. Les mesures de radiance de niveau 1 d'OSIRIS, ainsi que d'aérosols, de NO₂ et d'ozone de niveau 2, se sont révélées d'une aide précieuse dans l'élaboration d'algorithmes associés à l'instrument OMPS (Ozone Mapping and Profile Suite) du programme préparatoire NPOESS (National Polar-orbiting Operational Environmental Satellite System). Collaboration internationale entre la Suède, le Canada, la Finlande et la France, la mission Odin a été officiellement intégrée au programme TPM (Third Party Mission) de l'Agence spatiale européenne

(ASE) en 2007. La direction de l'équipe OSIRIS est assurée par les principaux chercheurs de l'Université de la Saskatchewan et les données sont accessibles à partir de leur site Web à <http://osirus.usask.ca/>. Les données recueillies à l'aide d'OSIRIS sont aussi accessibles gratuitement par l'entremise d'un portail de l'ASE à <http://eopi.esa.int/esa/esa>.

Le petit satellite canadien SCISAT, aussi appelé « expérience sur la chimie atmosphérique » (ACE), est utilisé en télédétection de l'atmosphère terrestre en occultation solaire. Lancé le 12 août 2003, le satellite fonctionne encore parfaitement aujourd'hui. Sa mission première est d'enrichir nos connaissances des processus chimiques et dynamiques régissant la répartition de l'ozone dans la stratosphère et la haute troposphère, surtout au niveau de l'Arctique. L'exactitude et la très grande précision de l'occultation solaire le rendent extrêmement utile dans le contrôle des changements dans la composition atmosphérique et la validation des autres instruments satellitaires. Le satellite est doté de deux instruments : 1) un spectromètre infrarouge à transformée de Fourier (FTS) de haute résolution ($0,02 \text{ cm}^{-1}$), fonctionnant de 2 à $13 \mu\text{m}$ ($750\text{--}4400 \text{ cm}^{-1}$), qui mesure la répartition verticale des gaz à l'état de traces, des particules et de la température. On obtient ainsi des profils verticaux des éléments qui composent l'atmosphère, y compris la quasi-totalité des éléments associés à la chimie de l'ozone. Les aérosols et les nuages font l'objet d'une surveillance au moyen de l'extinction du rayonnement solaire à $1,02$ et $0,525 \mu\text{m}$, tel que mesuré par deux imageurs. La résolution verticale du FTS est d'environ 3 à 4 km à partir du haut des nuages jusqu'à environ 150 km. Peter Bernath de l'Université de Waterloo est le chercheur principal. 2) le spectrophotomètre MAESTRO pour « Measurements of Aerosol Extinction in the Stratosphere and Troposphere Retrieved by Occultation » (mesure de l'extinction des aérosols par occultation dans la stratosphère et dans la troposphère) couvre un domaine spectral de 400 à 1030 nm et mesure principalement l'ozone, le dioxyde d'azote et l'extinction des aérosols et des nuages. Il dispose d'une résolution verticale qui varie entre 1 et 2 km. Tom McElroy d'Environnement Canada est le chercheur principal. Les données recueillies dans le cadre de la mission ACE sont accessibles gratuitement à partir du site Web de l'Université de Waterloo à <http://www.ace.uwaterloo.ca/>. La mission SCISAT a été intégrée au programme TPM (Third Party Mission) de l'ASE en 2005. Les données ACE sont également offertes gratuitement par l'entremise d'un portail de l'ASE à <http://eopi.esa.int/esa/esa>.
<http://www.space.gc.ca/asc/fr/sciences/atmosphere.asp>

6. Technologies spatiales

La Direction générale des Technologies spatiales de l'Agence spatiale canadienne a pour mandat de planifier, de développer et de mettre en oeuvre les programmes de R-D visant des technologies et des applications spatiales, et de fournir un soutien technique pour l'avancement des compétences spatiales du Canada.

Les Technologies spatiales maintiennent et fournissent aux projets et aux programmes de l'Agence spatiale canadienne (ASC) un appui technique de pointe sur les plans techniques, technologiques et systémiques.

La Direction générale réalise le développement de concepts et le développement préliminaire de nouvelles missions en Télécommunications par satellites et en Observation de la Terre - à l'exception des Sciences de l'atmosphère qui sont sous la responsabilité de la Direction générale des Sciences spatiales. La Direction générale des technologies spatiales est responsable de la mise sur pied de nouvelles missions technologiques d'exploration de l'espace. Elle est aussi chargée des projets qu'elle parraine aux phases 0 et A et appuie les autres projets à toutes les phases d'exécution. En outre, les Technologies spatiales élaborent des engins spatiaux et des technologies spatiales génériques nécessaires aux missions et aux programmes réalisés par l'ASC.

La Direction générale des Technologies spatiales est appelée à planifier et à mettre en oeuvre des programmes impartis de développement de technologies et d'applications, tels que le PDTS, le PDAOT et le PICG, et de gérer et de coordonner la participation du Canada aux programmes de l'Agence spatiale européenne.

La Direction générale des Technologies spatiales assume à l'échelle de l'Agence le leadership administratif nécessaire à la gestion de la propriété intellectuelle, à l'exécution des programmes d'applications et de commercialisation, au transfert et à la diffusion des technologies et à la gestion du spectre des fréquences exploitées dans l'espace.

À titre de centre d'expertise technique du gouvernement pour tout ce qui est systèmes, technologies et

applications spatiales, la Direction générale des technologies spatiales appuie les activités de R-D menées par l'industrie, le milieu universitaire et l'ASC afin de maintenir au Canada une expertise spatiale de calibre mondial. La Direction générale des technologies spatiales veille à ce que les applications et les technologies spatiales stratégiques soient disponibles pour les missions futures. De plus, elle fournit un appui technique et systémique dans le cadre des projets spatiaux, développe des applications pour les services spatiaux et maximise les retombées découlant de l'innovation en gérant la propriété intellectuelle et les activités de commercialisation connexes.

<http://www.espace.gc.ca>

7. Observation de la Terre

Lancé en 1995, RADARSAT-1 rend manifeste les capacités en matière d'EO du Canada. Le Centre canadien de télédétection (CCT) exploite deux stations terrestres de télémessure par satellite qui assurent la couverture de réception en Amérique du Nord : la station réceptrice de Prince Albert, à Prince Albert (Saskatchewan) et la station de réception de Gatineau, située à Cantley (Québec). Exploitées dans un environnement multimission, ces stations reçoivent des données d'observation de la Terre de plusieurs satellites. Elles constituent un archive de données EO de plus de 270 téraoctets. Certains ensembles de données sont transmis presque en temps réel afin de soutenir certaines applications, comme la surveillance de l'état des glaces par le Service canadien des glaces (<http://www.cis.ec.gc.ca>), depuis 1991, et la surveillance et le repérage des feux de forêt par le Service canadien des forêts, depuis 1999. Ces stations servent également de composante canadienne du secteur terrien dans le cadre de l'exploitation de RADARSAT-1. Le bureau du programme RADARSAT-1 maintient une base de données centrale où sont répertoriées de façon détaillée toutes les données d'image reçues, que celles-ci aient été transmises par liaison descendante au Canada ou à toute station terrestre RADARSAT-1 dans le monde entier. À l'heure actuelle, l'accès à cette base de données est possible par le réseau du système de commande de RADARSAT-1. Tous les clients pourront bientôt y avoir accès sur le site Web de l'ASC : <http://www.space.gc.ca>.

Le Réseau canadien d'observation de la Terre (CEONet) assure aux utilisateurs un accès Internet en temps réel à RADARSAT-1 et à d'autres bases de données de télédétection par satellite. Le catalogue et la base de données interrogeable RADARSAT-1 de Radarsat International Inc. (RSI) sont consultables n'importe où sur la planète par le biais du CEONet. On peut avoir accès au Réseau CEONet à l'adresse suivante : <http://www.ccrs.nrcan.gc.ca>.

Le Service canadien des forêts (SCF) (http://www.nrcan.gc.ca/cfs/index_f.html) de Ressources naturelles Canada a mis au point un système intelligent de données de télédétection par satellites et aéronefs, qui s'appuie sur des renseignements géographiques et de terrain. Le projet s'intitule, Systèmes experts pour une gestion intelligente des données (SEIDAM), et celui-ci s'inscrivait, à ses débuts, dans l'Applied Information Systems Research Program de la NASA.

Le CCT, en collaboration avec la Commission géologique de l'Ontario, a mis au point un programme de relevé topographique par satellite (http://www.mndm.gov.on.ca/mndm/mines/ogs/Default_e.asp.)

La Global Observation of Forest Cover (GOFC) est un projet d'OIG du CEOS, dirigé par le Canada (http://ccrs.nrcan.gc.ca/org/programs/gofc_f.php). L'objet du projet est d'accroître la collaboration internationale touchant l'intégration et l'utilisation de données in situ et de multiples satellites EO, aux fins de la cartographie et de la surveillance des forêts mondiales. L'ASC et le CCT exploitent conjointement le Bureau de projet du GOFC. Son site Web a été lancé en mars 1999.

Le recours au Système cryosphérique pour la surveillance des changements planétaires au Canada (CRYSYS) fait partie d'une enquête scientifique interdisciplinaire menée par le Earth Observing System Program de la NASA. Le CRYSYS est parrainé et financé par des organismes et universités canadiens, et il est dirigé par le Service météorologique du Canada (SMC) d'Environnement Canada (<http://ice-glaces.ec.gc.ca/App/WsvPageDsp.cfm?ID=1&Lang=fre&Clear=true>). Le CRYSYS a recours à la télédétection, à la modélisation, aux études sur le terrain et à l'intégration des données afin d'améliorer la surveillance de l'état de la cryosphère au-dessus du Canada.

Un autre programme, qui s'intitule Sites de recherche et de surveillance sur les écosystèmes boréaux (BERMS), est une initiative conjointe du SMC, du SCF et de Parcs Canada (http://www.pc.gc.ca/index_f.asp). Il s'agit d'un système pleinement automatisé qui sert à recueillir des indications climatiques continues et en temps réel ainsi que des télémessures de la variation du CO₂ par le

couvert forestier.

Il existe d'autres applications liées aux télédonnées EO, et la liste ci-dessus comprend seulement une fraction des différentes applications et bases de données associées accessibles.

<http://www.space.gc.ca/asc/fr/satellites/default.asp?page=observation>

II. Astrophysique (Mary Zborowski)

1. Centre canadien de données en astronomie (CCDA)

Le Centre canadien de données en astronomie (CCDA) à l'Institut Herzberg d'astrophysique du Conseil national de recherches du Canada est le plus important centre de données en astronomie du genre dans le monde. Il compte aujourd'hui (en 2008) une collection de données de 325 téraoctets. Le CCDA héberge des collections de données recueillies dans le cadre de missions spatiales (le télescope spatial Hubble, les satellites FUSE et MOST et le télescope ballon BLAST) ainsi que des données provenant d'installations terrestres (les observatoires Gemini, le télescope Canada-France-Hawaii, le télescope James Clerk Maxwell, l'Étude canadienne du plan galactique et le projet MACHO).

En 2007, le CCDA a fourni environ un téraoctet de données par semaine aux utilisateurs du Canada et de 80 pays. Le CCDA s'est également enrichi hebdomadairement d'environ un téraoctet de données. Enfin, près de 1900 astronomes ont utilisé les données du CCDA en 2007.

La gestion de données en astrophysique s'appuie sur une communauté internationale de gestionnaires et fournisseurs dynamiques de données. Le CCDA et le projet d'observatoire virtuel canadien jouent un rôle important au sein de l'International Virtual Observatory Alliance qui a pour mission l'intégration de ressources et services de données en astrophysique à un réseau international dans le but d'appuyer la recherche réalisée dans le domaine.

http://cadwww.hia.nrc.ca/index_fr.html

III. Biochimie (Marc Roussel)

1. Projet CyberCell

Les bases de données du projet CyberCell contiennent une grande variété de données biochimiques pour la bactérie *Escherichia coli*, souche K12. On peut y retrouver des données protéomiques (incluant des données structurales), génomiques et métaboliques (listes et propriétés de métabolites, paramètres enzymatiques, etc.). Ces bases de données peuvent être interrogées à l'aide d'un engin de recherche unifié.

http://cybercell.biochem.ualberta.ca/Main_New.html

IV. Biologie (Marc Roussel)

1. Système d'Information Taxonomique Intégré (SITI)

Ressource en ligne exhaustive des noms biologiques d'importance en Amérique du Nord. Le SITI est une initiative internationale entreprise par les États-Unis, le Canada et le Mexique pour constituer le premier ensemble complet normalisé de références des noms scientifiques de la flore et de la faune d'importance en Amérique du Nord. Le SITI porte surtout sur le biote de l'Amérique du Nord et des océans environnants, mais comprend également les traitements à l'échelle mondiale de groupes choisis, tels que les oiseaux, les mammifères, les poissons, les amphibiens, les reptiles, les mollusques, les coraux et d'autres.

<http://www.itis.gov/>

2. Programme de l'ICRA en biologie évolutive (CIAR-PEB)

L'Institut canadien de recherche avancée (ICRA) prête main forte à un réseau de chercheurs partout au Canada et de pays étrangers. L'objectif du Programme en biologie évolutive (CIAR-PEB) est d'utiliser la base de données comparatives de séquences génomiques, auquel ce projet contribuera, pour formuler des concepts quant à l'évolution du génome, de la cellule et de la population et pour élaborer des algorithmes d'analyse de structure ou de fonction moléculaire qui pourront être ultérieurement appliqués à

des problèmes en biotechnologie, en diversité microbiologique et en technologie génétique ou génomique. La page d'accueil du CIAR-PEB contient de l'information sur des programmes et activités réalisés dans le cadre du projet ainsi que des liens et des ressources du monde entier en biologie évolutive et par modélisation numérique des molécules.

<http://megasun.bch.umontreal.ca/ciar/>

V. Biologie - Écologie (Glen Newton)

1. Base de données sur le génome (BDG)

La Base de données sur le génome a été fondée à l'Université Johns-Hopkins à Baltimore, dans l'État de Maryland aux États-Unis en 1990, et constitue le dépôt central officiel des données de mappage génomique qui ont été produites dans le cadre de l'Initiative du génome humain. Au printemps de 1999, le Bioinformatics Supercomputing Centre (BiSC) du Hospital for Sick Children à Toronto (Ontario) a assumé la direction de la BDG. L'Initiative du génome humain est un effort de recherche mondial qui vise à analyser la structure de l'ADN humain et à déterminer l'emplacement et le séquençage de près de 100 000 gènes humains. À l'appui de ce projet, la BDG permet d'archiver et d'organiser les données produites à l'échelle planétaire par les chercheurs engagés dans les efforts de mappage du Projet du génome humain (PGH).

<http://www.gdb.org/>

2. BC Species and Ecosystems Explorer

BC Species Explorer est une source de renseignements faisant autorité en matière de conservation sur plus de 6 000 plantes et animaux de la Colombie-Britannique. Il renferme des renseignements détaillés sur des espèces rares et menacées, en plus de comprendre des plantes et des animaux communs. Il est appuyé par le Ministry of Sustainable Resource Management.

<http://www.env.gov.bc.ca/atrisk/toolintro.html>

3. Listes des espèces et collection de données sur les espèces rares

Les Listes sur les espèces et la collection de données sur les espèces rares sont une initiative du Centre de données sur la conservation du Canada atlantique (CDC-CA). Le CDC-CA se veut une source faisant autorité et fiable de renseignements complets, exacts et objectifs sur le patrimoine naturel du Canada atlantique, en mettant l'accent sur les espèces et les milieux écologiques de la région qui sont rares aux échelons mondial, national ou provincial et, dans certains cas, qui sont menacées à l'un ou plusieurs de ces échelons.

<http://www.accdc.com/>

4. Arab Genetic Disease Database

La Arab Genetic Disease Database (AGDDB) est un dépôt complet de données cliniques et moléculaires sur les maladies génétiques qui affligent les populations arabes. Les données sont organisées par le Arab Genetic Disease Consortium, dirigé par M. Ahmad S. Teebi, du Toronto Hospital for Sick Children.

<http://www.agddb.org/>

5. Genome Sequence Centre

Le Genome Sequence Centre, Vancouver (C.-B.) établit la cartographie des empreintes de BAC du génome bovin. Cette entreprise est financée conjointement par le United States Department of Agriculture (USDA) et l'Alberta Science and Research Authority (ASRA). La cartographie qui en découlera sera une ressource importante dans le domaine du génome bovin. L'objet visé est de produire au total 280 000 empreintes génomiques HindIII à clône entier, en s'appuyant sur la banque de BAC RPCI-42 établie par P. de Jong à partir de l'ADN des leucocytes de taureaux Holstein, et sur une seconde banque d'empreintes ADN de bovins Hereford qui sera mise sur pied. British Columbia Genome Science Centre.

<http://www.bcgsc.ca/lab/mapping/bovine>

6. Calcium Sensing Receptor Locus Mutation Database

La Calcium Sensing Receptor Locus Mutation Database permet des interrogations sur la mutation, le génotype et le phénotype, les essais cliniques, in vitro ainsi que par les auteurs. Elle comprend également une fonctionnalité pour que les chercheurs puissent transmettre des données de mutation. Laboratoire DeBelle et Unité de biochimie génétique, Université McGill.

<http://www.casrdb.mcgill.ca/> et <http://www.medgen.mcgill.ca/>

<http://www.medgen.mcgill.ca/>

7. RIRGC

Les données taxonomiques de RIRGC fournissent la structure et la nomenclature des spécimens compris dans le Système national canadien de Germplasm d'usine (NPGS). De nombreuses usines (35 000 taxa et 13 000 genres) sont comprises dans la taxonomie de RIRGC, particulièrement les usines économiques. Agriculture et Agroalimentaire Canada.

http://pgrc3.agr.gc.ca/tax/index_f.html

8. Bacillus thuringiensis Toxin Specificity Database

La Bacillus thuringiensis Toxin Specificity Database comprend des données publiées sur l'activité insecticide des toxines qui sont comprises dans la liste des gènes endotoxines delta Bt, tenue par Neil Crickmore pour le compte du comité de la nomenclature des endotoxines delta. Service canadien des forêts, Ressources naturelles Canada

http://www.glfc.cfs.nrcan.gc.ca/science/research/netintro99_f.html

9. Canadian Poisonous Plants Information System

Le Canadian Poisonous Plants Information System présente des données sur les plantes vénéneuses pour le bétail, les animaux domestiques et les humains. Les plantes comprennent à la fois des plantes indigènes, introduites et cultivées ainsi que les plantes intérieures que l'on trouve au Canada. Certaines plantes alimentaires et herbes qui peuvent avoir causé des problèmes d'empoisonnement sont également comprises. Agriculture et Agroalimentaire Canada

http://sis.agr.gc.ca/pls/pp/poison?p_x=px&p_lang=fr

10. Centre d'information sur le patrimoine naturel de l'Ontario (CIPNO)

Le Centre d'information sur le patrimoine naturel de l'Ontario (CIPNO) recueille, maintient et fournit des renseignements sur les espèces et les espaces rares, menacés ou en voie d'extinction de l'Ontario. Ces renseignements sont archivés dans un dépôt central composé de bases de données informatisées, de fichiers cartographiques et d'une bibliothèque d'information, qui sont accessibles aux fins des applications de conservation, de la planification de l'aménagement du territoire, de la gestion des parcs, etc. Ministère des Ressources naturelles de l'Ontario.

http://www.mnr.gov.on.ca/mnr/nhic/nhic_f.html

11. Base de données sur les tendances notées chez les oiseaux du Canada

La Base de données sur les tendances notées chez les oiseaux du Canada est un système d'extraction qui fournit des renseignements sur les espèces d'oiseaux canadiens, y compris les tendances notées chez les populations et la taxonomie, et comporte des liens à des cartes de répartition et des renseignements sur le cycle de vie, et des désignations de conservation nationale. Les tendances notées chez les populations sont tirées des données du Relevé des oiseaux nicheurs (BBS) au Canada et sont mises à jour sur une base annuelle. Service canadien de la faune, Environnement Canada.

http://www.cws-scf.ec.gc.ca/mgbc/trends/default_f.cfm

12. Base de données sur les activités de pesticides et d'herbicides en présence de contaminants métalliques et la toxicité synergique dans les sols

Le professeur P. Ming Huang, de l'Université de la Saskatchewan, conserve et met au point une base de données sur les activités de pesticides et d'herbicides en présence de contaminants métalliques et ayant une incidence sur l'interface sol – système racinaire. Axée sur des techniques de recherche de similarités, la base de données devrait permettre d'améliorer la prédiction des effets néfastes des nouveaux pesticides et herbicides lancés sur le marché et devrait susciter des suggestions en vue d'apporter des modifications éventuelles.

Professeur P. Ming Huang, Département de la science des sols, Université de la Saskatchewan, Saskatoon (Saskatchewan) - huangp@sask.usask.ca

VI. Biologie - Génétique (Christian Blouin)

1. HumGen

HumGen est une base de données internationale sur les enjeux éthiques, juridiques et sociaux de la génétique humaine. Hébergée par l'Université de Montréal, cette base de données est dotée d'un moteur de recherche qui permet de trouver des documents sur divers sujets, y compris le cancer héréditaire, les cellules souches, la génétique des populations et la propriété intellectuelle.

http://www.humgen.umontreal.ca/int/index_lang.cfm?lang=2

2. The Lafora Progressive Myoclonus Epilepsy Mutation and Polymorphism Database

La Lafora Progressive Myoclonus Epilepsy Mutation and Polymorphism Database réside au Centre for Applied Genomics du Hospital for Sick Children de Toronto. La maladie de Lafora est la maladie évolutive la plus grave qui commence à l'adolescence.

<http://projects.tcag.ca/lafora/>

3. Autism Chromosome Rearrangement Database

La Autism-related chromosome rearrangement database est une collection tenue manuellement de points de cassure et d'autres caractéristiques génomiques liées à l'autisme, tirée de la documentation publiquement disponible : bases de données et données non publiées. Elle est abritée au Centre for Applied Genomics du Hospital for Sick Children de Toronto.

<http://projects.tcag.ca/autism/>

4. Wilson Disease Mutation Database

La Wilson Disease Mutation Database est disponible au Department of Medical Genetics de l'Université de l'Alberta. La base de données est disponible sous forme de fichier tableur qui peut être téléchargé du site Web.

<http://www.medicalgenetics.med.ualberta.ca/wilson/index.php>

5. Cystic Fibrosis Mutation Database

La base de données se trouve au Hospital for Sick Children de Toronto. Elle a été lancée par le Cystic Fibrosis Genetic Analysis Consortium en 1989. Sa création avait pour objet de fournir aux chercheurs sur la fibrose kystique et à d'autres professionnels travaillant dans des domaines apparentés des données à jour sur les mutations individuelles du gène CFTR.

<http://www.genet.sickkids.on.ca/cftr/>

6. Phenylalanine Hydroxylase Locus Knowledgebase

La Phenylalanine Hydroxylase Locus Knowledgebase (PAHdb) est une base de données relationnelle pour les mutations du gène humain de la phénylalanine hydroxylase (symbole PAH). Les phénotypes sont décrits au niveau de la protéine, des métabolites et des organismes, de même que les mutations au sein d'une population et les haplotypes. L'hyperphénylalaninémie (HPA) est le trouble génétique causé par le déficit enzymatique de PAH.

<http://www.pahdb.mcgill.ca/>

7. Canine Inherited Disorders Database

La Canine Inherited Disorders Database a été créée afin de réduire l'incidence de troubles héréditaires des chiens en fournissant de l'information aux propriétaires et aux éleveurs et de faciliter la meilleure gestion possible de ces états pathologiques en fournissant de l'information à jour aux vétérinaires. Cette base de données est une initiative commune du Sir James Dunn Animal Welfare Centre au Atlantic Veterinary College, Université de l'Île du Prince-Édouard et de l'Association canadienne des médecins vétérinaires.

<http://www.upei.ca/~cidd/intro.htm>

8. Androgen Receptor Mutations Database

La base de données de mutations des récepteurs androgènes hébergée à l'Institut Lady Davis de recherche médicale à Montréal (Québec) est téléchargeable en format PDF ou peut être interrogée en suivant le lien vers l'European Bioinformatics Institute de la Bibliothèque européenne de données en biologie moléculaire (EMBL).

<http://www.androgendb.mcgill.ca/>

9. Site Web HEXdb - GM2 Gangliosidase Database

Créé en 2003, ce site Web sur la génétique biochimique est consacré aux données sur les gènes HEXA, HEXB et GM2A. Il est géré par le laboratoire DeBelle du Centre universitaire de santé McGill.

fkaplan@debelle.mcgill.ca
<http://www.hexdb.mcgill.ca/>

VII. Biologie - Génomique, protéomique (Christian Blouin)

1. Chromosome 7 Annotation Project

Centré au Centre for Applied Genomics du Hospital for Sick Children de Toronto, le Chromosome 7 Annotation Project contient le regroupement le plus à jour de séquences, de gènes et d'autres commentaires de toutes les bases de données (p. ex., publiées par Celera, NCBI, Ensembl, RIKEN, UCSC) ainsi que de données non publiées.

<http://www.chr7.org/>

2. Base réseau de données interactives en biologie moléculaire (BIND)

La BIND est une base de données biologiques primaires, où sont archivés des renseignements interactifs complexes de biologie moléculaire, ainsi que des liens pour toutes les taxonomies. La BIND est facilement accessible par une interface Web ou le protocole FTP. Elle peut être utilisée pour découvrir des réseaux d'interaction, effectuer des analyses comparatives de voies et produire de l'information pour les simulations cinétiques, par exemple. La BIND peut être explorée au moyen d'interrogations simples par auteur, texte ou consultation. L'outil de recherche BINDblast permet d'effectuer des recherches plus complexes et des analyses comparatives.

La BIND continue de s'accroître en raison des contributions particulières ainsi que par l'ajout de données interactives de la banque protéique et d'un nombre d'expériences interactives à grande échelle et de cartographie complexe sur deux hybrides de levure, la spectrométrie de masse, les interactions génétiques et la méthode d'expression phagique. L'apport continu des utilisateurs a permis l'évolution accrue de la spécification des données de la BIND, qui en est à la version 3.0, et comprend maintenant la capacité d'archiver des renseignements détaillés sur les interactions génétiques. Les spécifications des données de la BIND sont accessibles en notation ASN.1 et en langage XML DTD. La BIND est maintenant hébergée par Unleashed Informatics et est dirigée par Chris Hogue, du Mount Sinai Hospital, dans le cadre de l'initiative Blueprint.

<http://www.unleashedinformatics.com/index.php?pg=products&refer=bind>

3. Database of Genomic Variants

Hébergée par le Centre for Applied Genomics de l'Hospital for Sick Children, à Toronto, cette base de données constitue un catalogue organisé des variations à grande échelle du génome humain. Première description en 2004.

<http://projects.tcag.ca/variation/>

4. Pseudomonas Genome Database V2

La bactérie *Pseudomonas aeruginosa*, trouvée dans le sol, est une source importante d'infection chez les brûlés, les cancéreux, les immunodéprimés ou les personnes atteintes de mucoviscidose. Cette base de données Web permet de chercher des données et des annotations sur le séquençage du génome produites par les chercheurs qui s'intéressent à *Pseudomonas*, principalement établis à l'Université de Colombie-Britannique et à l'Université Simon Fraser.

<http://v2.pseudomonas.com/index.jsp>

5. BioGRID - General Repository for Interaction Datasets

Le GRID est logé au Mount Sinai Hospital et Mike Tyers est le directeur de recherche. Il s'agit d'une interface uniforme pour consulter les bases de données sur l'interaction de protéine à protéine entre les levures, les mouches et les vers. Cette interaction peut être visualisée au moyen d'Osprey, un logiciel de visualisation de réseau.

<http://www.thebiogrid.org/>

6. *Sinorhizobium meliloti* strain 1021 Genome Project

Un consortium international comprenant des experts de l'Université McMaster a terminé la séquence des trois réplicons formant le génome de *Sinorhizobium meliloti*, l'une des bactéries fixatrices d'azote les mieux connues.

<http://histone.toulouse.inra.fr/bioinfo/annotation/iANT/bacteria/rhime/index.html>

7. *Sulfolobus solfataricus* P2 complete genome sequencing project

Entrepris par le Canada et l'Union européenne, le séquençage du génome de *Sulfolobus solfataricus* a été terminé en 2001. La base de données peut être consultée au moyen d'une carte interactive. Les séquences entières et des ensembles de données et annotations sont disponibles pour la recherche et le téléchargement. *Sulfolobus solfataricus* est un organisme modèle pour l'étude de la biologie crenarchéenne.

<http://www-archbac.u-psud.fr/projects/sulfolobus/>

8. GOBASE - The Organelle Genome Database

GOBASE est une base de données génomique des organites à taxonomie étendue qui organise et intègre diverses données relatives aux mitochondries et aux chloroplastes. Dans sa prochaine version, GOBASE comprendra également de l'information sur les bactéries représentatives que l'on pense être spécifiquement liées aux ancêtres bactériens des mitochondries et des chloroplastes.

<http://gobase.bcm.umontreal.ca/>

9. Human Genome Segmental Duplication Database

La Human Genome Segmental Duplication Database est dirigée par le Centre for Applied Genomics du Hospital for Sick Children de Toronto. Les données présentées sont fondées sur l'analyse Assembly of the Human Genome de juillet 2003 et peuvent être interrogées en utilisant des termes clés ou l'outil de recherche BLAST.

<http://projects.tcag.ca/humandup/>

10. Non-Human Segmental Duplication Database

Cette base de données est hébergée par le Centre for Applied Genomics de l'Hospital for Sick Children, à Toronto. Elle contient de l'information sur la duplication de segments dans le génome du chimpanzé, de la souris et du rat.

<http://projects.tcag.ca/xenodup/>

11. Le Projet international HapMap

Le projet international HapMap est un partenariat de scientifiques et d'organismes de financement du Canada, de la Chine, du Japon, du Nigeria, du Royaume-Uni et des États-Unis dont l'objectif est de développer une ressource publique qui aidera les chercheurs à découvrir les gènes associés aux maladies humaines et à la réponse aux médicaments. Les données peuvent être parcourues ou téléchargées en vrac.

<http://www.hapmap.org/index.html.fr>

12. The *Pseudomonas aeruginosa* Genome Project

Pseudomonas aeruginosa est une bactérie Gram négatif qui pousse dans le sol, les marécages et les habitats marins côtiers. On la trouve également dans les tissus végétal et animal, y compris chez les personnes souffrant de fibrose kystique, les victimes de brûlure et les malades du cancer. La base de données est le résultat d'une collaboration entre des chercheurs des États-Unis et du Canada, y compris la Cystic Fibrosis Foundation, le University of Washington Genome Center, Pathogenesis Corporation et le *Pseudomonas aeruginosa* Community Annotation Project (PseudoCAP).

La séquence complète du génome de *P. aeruginosa* souche PAO1 a été déterminée dans le cadre d'une collaboration entre la Cystic Fibrosis Foundation, le University of Washington Genome Center et PathoGenesis Corporation. Plus grand génome bactérien dont le séquençage a été effectué à ce jour au moment de sa publication, le génome 6.3-Mbp contient 5 570 gènes prévus sur un chromosome. L'annotation du génome a été effectuée par les chercheurs de PathoGenesis et par les chercheurs du *Pseudomonas aeruginosa* Community Annotation Project (PseudoCAP). Ce travail a été publié dans Nature, Stover et al. 406:959-964 (2000).

<http://www.pseudomonas.com/>

13. Expression génétique pour les fusions promoteurs - protéines vertes fluorescent

Les expressions génétiques des fusions promoteurs - protéines vertes fluorescentes pour le nématode *Caenorhabditis elegans* se trouvent au Michael Smith Genome Sciences Centre en Colombie-Britannique et peuvent être consultées par nom de gène, profil d'expression ou peuvent être parcourues.

<http://elegans.bcgsc.ca/perl/eprofile/index>

14. ExpASy (Expert Protein Analysis System) Proteomics Server

Un site miroir de ExpASy se trouve au Réseau de bioinformatique canadien au CNRC de Halifax ainsi que sur plusieurs sites internationaux. Il s'agit du site principal pour les bases de données SwissProt et TrEMBL de séquences de protéines et de la base de données du domaine de la séquence Prosite. Il abrite également une variété d'outils d'analyse des séquences de protéine.

<http://ca.expasy.org>

15. Viral Bioinformatics Resource Center

Ce centre donne accès à des données et des outils sur le génome de virus à des fins d'analyses génomiques comparatives. Une base de données d'envergure, appelée VOCs (Virus Orthologous Clusters), possède des outils intégrés de recherche et d'analyse de gènes, de familles de gènes et de génomes pour différentes familles de virus. Chris Upton, du Département de biochimie et de microbiologie de l'Université de Victoria, dirige ce centre.

<http://athena.bioc.uvic.ca/index.php>

16. Réseau de bioinformatique canadien (RBC)

Le RBC offre aux chercheurs abonnés un accès gratuit à une grande variété d'outils et de bases de données du domaine de la bioinformatique. Les serveurs permettent d'interroger rapidement les bases de données de séquences génomiques à l'aide de BLAST (Basic Local Alignment Search Tool) et plusieurs autres outils de recherche. Le RBC sert de site miroir pour bon nombre de ressources internationales en bioinformatique.

http://cbr-rbc.nrc-cnrc.gc.ca/index_f.php

17. Organelle Genome Megasequencing Program (OGMP)

L'OGMP est un programme qui repose sur la collaboration interdisciplinaire de dix groupes de recherche, essentiellement de l'est du Canada. Chacun de ces groupes est intéressé à l'évolution moléculaire des mitochondries, des plastes et des bactéries. Ce projet concerté porte principalement sur la phylogénie des organites et dispose d'une installation de séquençage centralisée (Unité de mégaséquençage), centre névralgique de recherche, située à l'Université de Montréal (département de biochimie).

<http://megasun.bch.umontreal.ca/ogmp>

18. Fungal Mitochondrial Genome Project (FMGP)

Le FMGP est un projet du groupe de recherche de B. Franz Lang. Il reçoit l'appui de J. Longcore, M. Mollicone et D. Barr, qui non seulement se sont avérés d'une aide précieuse dans la caractérisation de représentants des plus importantes lignées fongiques, mais ont aussi fourni bon nombre de souches utilisées dans cette étude. J. Longcore a également fourni de l'information organismique et ultrastructurale pour les pages Web.

Les objectifs du FMGP sont les suivants : (i) établir la séquence génomique intégrale des mitochondries de l'ensemble des principales lignées fongiques; (ii) déduire une phylogénie fongique fiable; (iii) établir l'origine des champignons et caractériser leurs ancêtres protistes et leurs liens phylogéniques se rapportant spécifiquement aux animaux; (iv) étudier l'expression génique, les introns, les structures de l'ARN des RNAses P et les éléments mobiles.

<http://megasun.bch.umontreal.ca/People/lang/FMGP/FMGP.html>

19. Protist EST Program (PEP)

Le PEP est projet concerté de recherche interdisciplinaire de grande envergure, auquel participent six universités canadiennes de cinq provinces. Financé par Génome Canada et administré par Génome Atlantique et Génome Québec, le PEP explore la diversité des génomes eucaryotes dans une optique plus systématique, globale et intégrée. Une attention particulière est portée aux eucaryotes unicellulaires microbiens, les protistes, qui comprennent plus d'une douzaine de lignées importantes. Ensemble, ces lignées sont plus diversifiées sur le plan de l'évolution, de l'écologie et probablement de la biochimie que

tous les animaux, les plantes et les champignons réunis. Le PEP est une initiative unique en son genre puisqu'elle est la première étude génomique des protistes d'une grande diversité phylogénétique.

http://megasun.bch.umontreal.ca/pepdb/pep_main.html

20. Genome Sciences Centre (GSC)

Affilié à la British Columbia Cancer Agency, le GSC est situé à Vancouver (Colombie-Britannique) et renferme des bases de données inhérentes aux activités de recherche se rapportant à la génomique fonctionnelle, à la cartographie physique et au séquençage. Le GSC conçoit et offre des outils de bioinformatique.

<http://www.bcgsc.bc.ca/>

VIII. Biologie - Taxonomie (Mary Zborowski)

1. Le dossier Mycotox

Le dossier de Mycotox est une liste de mycètes qui produisent des métabolites toxiques, ou de métabolites étroitement liés chimiquement à de telles toxines. Des citations aux articles qui décrivent ces résultats sont également incluses. On le prévoit à l'usage des mycologistes et des chimistes et assume une connaissance fonctionnelle de la mycologie et/ou de la chimie de produit naturel par ses utilisateurs.

Cet ensemble de données est mis à jour régulièrement et a été disponible par le Dr. A. Taylor. Il n'est pas disponible sous la forme d'impression. Des enquêtes, ou des offres à collaborer sur ce projet, peuvent être dirigées vers le Dr. Taylor par le secrétariat du Comité national canadien pour CODATA (CNC/CODATA).

<http://www.codata.org/canada/mycotox/>

2. Passerelle d'information sur les collections, spécimens et observations biologiques (ICSOB)

La passerelle ICSOB est un engin de recherche prototype consacré aux spécimens biologiques et aux dossiers d'observation accessibles par des réseaux répartis sur la biodiversité, tels que The Species Analyst (TSA), the World Information Network on Biodiversity (REMIB), et le European Natural History Specimen Information Network (ENHSIN). Parallèlement aux engins de recherche Internet ordinaires (p. ex., Altavista, Google, etc.), qui assurent l'accès à des documents hypertexte standard, la passerelle ICSOB recueille les désignations biologiques comprises dans les collections sur Internet et relie les utilisateurs à des sources de données primaires réparties. Les dossiers actuels sont transmis directement par les détenteurs de données aux utilisateurs en temps réel. De plus, les dossiers assortis de coordonnées géographiques (longitude et latitude) sont dynamiquement cartographiés, et les utilisateurs peuvent interroger la source des points individuels sur une carte mondiale. La passerelle ICSOB assure l'accès à des millions de dossiers individuels et est liée à la version multilingue canadienne du Système d'information taxonomique intégré (SITI - http://www.cbif.gc.ca/pls/itisca/taxaget?p_ifx=scib&p_lang=fr), permettant aux utilisateurs de faire des recherches sur des données primaires en employant les noms communs, scientifiques ou des synonymes.

http://sis.agr.gc.ca/pls/bb/bcin_specs.portal?p_format=&p_ifx=plgt&p_lang=fr

http://www.cbif.gc.ca/pls/bb/bcin_specs.portal?p_format=&p_ifx=scib&p_lang=fr

3. Système canadien d'information sur la biodiversité (SCIB)

À titre de membre du Système mondial d'information sur la biodiversité (SMIB), le Canada examine de nouvelles façons d'améliorer l'organisation, l'échange, la corrélation et l'accessibilité de données primaires sur les espèces biologiques qui intéressent les Canadiens. En améliorant l'accès à ces données, le SCIB assure une ressource valable qui appuie un vaste éventail de décisions sociales et économiques, y compris les efforts en vue de conserver notre biodiversité dans des écosystèmes sains, l'utilisation de nos ressources biologiques en employant des moyens durables, ainsi que la surveillance des ravageurs et des maladies et la lutte contre ceux-ci.

http://www.cbif.gc.ca/home_f.php

4. Collection de cultures fongiques canadiennes

La collection de cultures fongiques canadiennes (CCFC) contient environ 10 500 souches de cultures fongiques représentant environ 2 500 espèces. La collection résulte de la consolidation graduelle de plusieurs collections de recherche individuelle. Elle est maintenant le dépôt principal de cultures fongiques de la Direction générale de la recherche d'Agriculture et Agro-alimentaire Canada et accepte en dépôt les

lignées brevetées. Elle a aussi le mandat de banque de gènes pour les ressources génétiques microbiennes et fournit des cultures pures aux chercheurs en agriculture, foresterie, médecine, biotechnologie, tant du secteur privé que public. Plusieurs des échantillons de la collection sont des unicats et plusieurs sont nouveaux pour la science.

Le site Web de la CCFC est en cours de mise à jour (auparavant <http://sis.agr.gc.ca/brd/ccc/>). Entre-temps, les clients qui ont besoin de cultures peuvent contacter Carolyn Babcock, Conservatrice, Agriculture et Agroalimentaire Canada, babcockc@agr.gc.ca. (Ce site web n'a pas été tenu à jour, mais la conservatrice de ces collections a l'intention de renouveler le site d'ici peu.)

5. Annuaire des collections de cultures de micro-organismes au Canada

L'information recensée porte sur le nombre de collections, la diversité des exhibits, leur accessibilité, les modes de financement et les méthodes de préservation utilisées. On y distingue trois types de collection. Certaines contiennent un grand nombre de taxons et d'isolats, tandis que d'autres renferment peu d'espèces mais constituent des collections nationales ou internationales de souches caractérisées importantes. La plupart de celles-ci ont bénéficié du soutien d'organismes en matière d'installation et d'exploitation. Les dernières, enfin, se caractérisent par le fait qu'elles appartiennent à des chercheurs et qu'elles ont subsisté grâce à des budgets de programme ou à des bourses de recherche universitaire. (Ce site web n'a pas été tenu à jour, mais la conservatrice de ces collections a l'intention de renouveler le site d'ici peu.)

<http://sis.agr.gc.ca/brd/ccc/ccfcdir/ccfcdif.html>

IX. Biomédecine (Christian Blouin)

1. Base de données du PCSEIM sur les effets indésirables

Mise au point par le Programme canadien de surveillance des effets indésirables des médicaments (PCSEIM) de Santé Canada, la base de données sur les effets indésirables renferme des renseignements sur les réactions indésirables présumées aux produits de santé commercialisés au Canada, y compris les produits pharmaceutiques, les produits biologiques (dont les produits sanguins et les vaccins thérapeutiques et diagnostiques), les produits de santé naturels et les radiopharmaceutiques. Les déclarations d'effets indésirables sont faites à Santé Canada dans le cadre de mesures volontaires ou obligatoires.

http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/medeff/databasdon/index_f.html

2. Base de données nationale sur des ressources ayant trait à l'ETCAF et à la consommation d'alcool et de drogues pendant la grossesse

Il s'agit d'une base de données sur des ressources documentaires canadiennes, c'est à dire des ressources rédigées, produites ou publiées au Canada ou des ressources à teneur canadienne qui ont toutefois été publiées à l'extérieur du pays et qu'il est actuellement possible de commander ou d'acheter auprès de l'organisation responsable. Les domaines dont traitent les documents retenus comprennent la prévention et le repérage de l'ensemble des troubles causés par l'alcoolisation fœtale (ETCAF) de même que les interventions en la matière et l'exposition à d'autres substances avant la naissance, comme les drogues illicites et les solvants. Les ressources ayant trait à l'exposition au tabac avant la naissance ne font pas partie de la base de données.

http://www.ccsa.ca/fas/intro_fr.html

X. Chimie (Gisele Amow)

1. LOGKOW[®] - Banque de données sur les coefficients de partage n-octanol/eau

M. James Sangster a tenu à jour et mis à niveau une base de données sur les coefficients de partage n-octanol/eau pour un grand nombre de molécules. Ces molécules sont importantes pour une variété de domaines chimiques et biochimiques, y compris les soins de santé. Ces données sont essentielles à l'établissement de comparaisons et à la formulation de prédictions éventuelles de l'activité biochimique des molécules de médicaments théoriques ainsi que de contaminants de l'environnement. (Dr. James Sangster, Laboratoires de recherche Sangster, Montréal (Québec) - james.sangster@polymtl.ca)

<http://logkow.cisti.nrc.ca/>

2. Base de données sur la toxicité aquatique des hydrocarbures aromatiques polycycliques

Une collection de données sur les activités photochimiques et la toxicité aquatique des hydrocarbures aromatiques polycycliques ainsi que sur les produits de leurs photo-oxydation est tenue à jour par les professeurs Bruce Greenberg et G. Dixon de l'Université de Waterloo (Ontario). On s'attend à ce que les données sur la toxicité et les propriétés chimiques signalées dans cette base de données se révèlent utiles autant pour le milieu universitaire que l'industrie chimique, en tant qu'outils d'évaluation des risques toxicologiques et des mesures environnementales. (Professeurs Bruce Greenberg et G. Dixon, Département de biologie, Université de Waterloo, Ontario)

<http://sciborg.uwaterloo.ca/~greenber/>

3. Base de données sur les propriétés d'hydrocarbures

Cette base de données est tenue à jour par Environnement Canada et renferme les propriétés physiques et chimiques de 431 huiles brutes et produits d'huiles.

<http://www.etc-cte.ec.gc.ca/databases/OilProperties/Default.aspx>

4. Base de données sur les synonymes chimiques

Cette base de données est tenue à jour par Environnement Canada. Elle est utilisée pour trouver les synonymes de noms chimiques ainsi que la norme IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) pour chaque produit chimique.

<http://www.etc-cte.ec.gc.ca/databases/ChemicalSynonyms/Default.aspx>

5. Base de données de densité du groupe d'électrons fonctionnel des composé carbonylés carcinogènes

M. Serge Lamy, Santé Canada, et le Pr Mezey, de l'Université de la Saskatchewan, sont à constituer une base de données de densité d'électrons du groupe fonctionnel de composés carbonylés carcinogènes qui se trouvent dans l'échappement des véhicules. (Professeur Paul G. Mezey, Département de chimie, Département de mathématiques et de la statistique, Université de la Saskatchewan, Saskatoon (Saskatchewan) - mezey@sask.usask.ca)

6. Base de données de densité des molécules d'électrons organiques halogénées

Le Pr Mezey, de l'Université de la Saskatchewan, conserve et enrichit une base de données de formes moléculaires d'une série de molécules organiques halogénées. La base de données de formes d'hydrocarbures aromatiques polycycliques plus ancienne est continuellement mise à jour. Ces bases de données de formes ont de nouvelles applications dans l'industrie pharmaceutique, la nouvelle recherche de pointe, l'évolution du risque toxicologique dans le cadre de l'évaluation du risque quantitatif du RCCT (Réseau canadien des centres de toxicologie), et la recherche sur les pesticides.

Professeur Paul G. Mezey, Département de chimie, Département de mathématiques et de la statistique, Université de Saskatchewan, Saskatoon (Saskatchewan) - mezey@sask.usask.ca

7. Bases de données TerraTox^(TM) par TerraBase Inc.

La société Terra Base Incorporated offre un choix de bases de données commerciales spécialisées, y compris :

- TerraTox^(TM) : Explorer – propriétés physico-chimiques et paramètres de toxicité pour près de 100 espèces d'organismes aquatiques et terrestres et plus de 15 000 substances.
- TerraTox^(TM) : HIV-1 - la base de données HIV-1 contient bien plus de 5 000 produits chimiques individuels comprenant des données anti HIV 1 mesurées.
- TerraTox^(TM) : Pesticides – propriétés physico-chimiques et paramètres de toxicité pour environ 100 espèces d'organismes aquatiques et terrestres et plus de 1 500 pesticides, métabolites de pesticide et produits de dégradation.
- TerraTox^(TM) : Steroids-RBA – données quantitatives de récepteur d'immunodétection sur plus de 2 600 produits chimiques individuels, normalisés à l'estradiol beta 17 (E20 = 100 %), la progestérone, la testostérone, la mibolérone, l'androgène et d'autres encore. Application de recherche en santé, environnement, pharmaceutique et agriculture.
- TerraTox^(TM) : Vibrio fischeri – propriétés physico-chimiques et paramètres de toxicité pour près de 100 espèces d'organismes aquatiques et terrestres et plus de 2 000 substances, pour lesquels des données Vibrio fischeri (anciennement appelé Photobacterium phosphoreum) sont accessibles.

TerraBase Inc., 1063, rue King ouest, bureau 130, Hamilton (Ont.) L8S 4S3 Canada

<http://www.terrabase-inc.com>

8. Base de données d'affinité de fixation de l'hémoglobine

Le professeur Kannan Krishnan, du Département de médecine du travail et d'hygiène du milieu, Faculté de médecine de l'Université de Montréal (Québec), conserve et enrichit une base de données sur les constantes d'affinité de fixation de l'hémoglobine pour un grand nombre de molécules organiques. On a déjà recours à cette base de données pour examiner les effets néfastes de substances toxiques. (Professeur Kannan Krishnan, Département de médecine du travail et d'hygiène du milieu, Faculté de médecine, Université de Montréal, Québec.)

9. Base de données sur la toxicité des métaux

Les professeurs Beverly Hale, Université de Guelph (Ontario) et Francine Denizeau, Département de chimie de l'Université du Québec à Montréal (Québec), conservent et mettent à jour une base de données sur la toxicité des métaux, y compris le cadmium et le zinc. Elles s'intéressent en particulier à l'assimilation par les différents types de grains.

10. La base de données nationale sur la chimie atmosphérique (NAtChem) et le système d'analyse

La base de données NAtChem contient les données sur la chimie de l'air et des précipitations provenant de nombreux grands réseaux régionaux d'Amérique du Nord. Le but de la base de données NAtChem est d'améliorer la recherche atmosphérique grâce à l'archivage et à l'analyse des données nord-américaines sur la chimie de l'air et des précipitations.

http://www.msc.ec.gc.ca/natchem/index_f.html

XI. Climatologie (Tsoi Yip)

1. Archives nationales d'information et de données climatologiques

Les Archives nationales d'information et de données climatologiques, opérées et gérées par Environnement Canada, contiennent des observations climatiques et météorologiques officielles pour le Canada.

Les Données climatologiques en ligne permettent l'accès direct aux valeurs climatiques et météorologiques de la banque de données. Ce site est utilisé pour connaître le temps qu'il faisait une journée donnée, pour un mois ou encore pour toute une année. Il est possible de télécharger les fichiers de données en format CSV ou XML, ou on peut essayer les représentations graphiques personnalisables à partir des options de navigation au bas de la page des données quotidiennes.

http://www.climate.weatheroffice.ec.gc.ca/climateData/canada_f.html

Les Normales climatiques canadiennes contiennent des valeurs moyennes et extrêmes pour près de 1500 endroits à travers le Canada. Ce site est utilisé pour connaître les conditions prévalentes pour un endroit donné à différents moments de l'année.

http://www.climate.weatheroffice.ec.gc.ca/climate_normals/index_f.html

Une variété d'autres produits est également disponible, par exemple, pour obtenir de la documentation sur les données, des sommaires de données mensuelles pour tout le pays, des images de cédérom ou pour obtenir d'autres services et publications. Les sommaires climatologiques mensuels sont maintenant disponibles pour toutes les données passées.

http://www.climate.weatheroffice.ec.gc.ca/Welcome_f.html

XII. Cristallographie (Gisele Amow)

1. Base de données cristallographiques des métaux du CNRC (CRYSTALMET)

CRYSTALMET, base de données de structures cristallines intermétalliques, conçue et tenue à jour par la société Toth Information Systems, est maintenant consultable au moyen de l'outil Matériaux, dans l'environnement informatique des bases de données cristallographiques. En plus de CRYSTALMET, l'Inorganic Crystal Structure Database (ICSD) de FIZ-Karlsruhe, en Allemagne, est également accessible dans cet environnement. Dans ces deux bases de données, en plus des données sur les structures, des modèles calculés de poudre sont consultables dans l'outil Matériaux. Une version Web de cet environnement, pour usage sur Intranet, est accessible depuis avril 2001.

<http://www.TothCanada.com>

2. Cambridge Structural Database (CSD)

La base de données CSD est distribuée au Canada par le Pr George Ferguson de l'Université de Guelph. Les CD-ROM sont distribués aux sites à la mi-avril et à la mi-octobre chaque année. L'accès à la base de données CSD est ensuite possible pour les groupes visés par la licence d'utilisation multiutilisateur de chaque université. (george@angus.chembio.uoguelph.ca)

XIII. Environnement (Tsoi Yip)

1. Programme de surveillance des contaminants dans les oeufs des goélands argentés des Grands Lacs de la

Les oeufs des goélands argentés dans plusieurs colonies des Grands Lacs sont surveillés sur une base annuelle pour y déceler une grande variété de contaminants organochlorés et de métaux lourds, afin d'évaluer les dommages biologiques causés par la présence de polluants persistants dans l'environnement ainsi que l'efficacité des efforts déployés pour empêcher ou réduire la contamination par les produits chimiques toxiques dans le bassin des Grands Lacs. La surveillance est menée depuis 1972. Les données sont stockées dans une base de données LIMS, accessible au moyen d'ACCESS. http://www.on.ec.gc.ca/wildlife/factsheets/fs_herring_gulls-f.html

2. Contaminants dans les oeufs d'oiseaux piscivores coloniaux des Grands Lacs

Il s'agit d'une étude des niveaux de contaminants des populations d'oiseaux piscivores des Grands Lacs et des effets biologiques possibles dans la foulée des études qui ont montré une productivité amoindrie, une population réduite et des niveaux de contaminants extrêmement élevés. Le programme se déroule dans 67 emplacements de la région du Saint-Laurent et des Grands Lacs (y compris aux États-Unis), et comporte la surveillance des oeufs des espèces suivantes : *Larus argentatus* (goéland argenté), *Phalacrocorax auritus* (cormoran à aigrettes), *Sterna caspia* (sterne caspienne), *Sterna hirundo* (sterne pierregrain), *Nycticorax nycticorax* (bihoreau à couronne noire), *Larus delawarensis* (goéland à bec cerclé), *Sterna forsteri* (sterne de Forster), afin de déceler des contaminants organochlorés et de métaux lourds. Les données sont stockées dans une base de données LIMS, accessibles au moyen d'ACCESS. Le programme est réalisé de concert avec le Programme de surveillance des contaminants dans les oeufs de goélands argentés des Grands Lacs de la CMI. <http://www.on.ec.gc.ca/search/metadata.cfm?ID=116&Lang=f>

3. Enquête sur la composition des prises par espèces de gibiers à plumes migrateurs canadiens

Ces enquêtes visent à recueillir des renseignements annuels sur les prises globales, saisonnières et spatiales de canards, d'outardes et d'autres gibiers à plumes au Canada, ainsi que sur les caractéristiques écologiques de la sauvagine prise au Canada et des activités des sauvagins associées à ces prises. L'Enquête nationale sur les prises s'appuie sur un questionnaire, dans lequel les sauvagins doivent donner des renseignements sur le nombre, l'emplacement et la durée de leurs activités de chasse et sur le gibier à plume migrateur tué. L'Enquête sur la composition des prises par espèces demande aux sauvagins d'envoyer l'aile de chaque canard tué et les plumes de la queue des outardes tuées ainsi que des renseignements sur les activités de chasse. L'enquête couvre l'ensemble du Canada, réparti en 23 zones, et est menée annuellement depuis 1966. La base de données bilingue contient actuellement plus de 9 millions d'enregistrements. Environnement Canada, Service canadien de la faune (helene.levesque@ec.gc.ca) <http://www.cws-scf.ec.gc.ca/nwrc-cnrf/default.asp?lang=Fr&n=CFB6F561>

4. Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique (RNSPA)

Données continues sur la qualité de l'air dans les principaux centres urbains. Pollution atmosphérique continue due à des gaz - dioxyde soufré, monoxyde de carbone, dioxyde d'azote, ozone et indice de pollution; particules totales en suspension - masse, plomb, sulfate et nitrate; particules inhalables particules grossières, fines et métaux et ions associés, y compris les sulfates, le nitrate et le plomb; les éléments toxiques comprennent les COV, les HAP, les dioxines, les furannes, les métaux, le SO₂, le NO_x, l'O₂, l'O₃, les PTS. http://www.msc-smc.ec.gc.ca/natchem/particles/n_naps_f.html

5. Productivité de nutriments et biologique dans les eaux de la région de l'Atlantique

Collection de données sur la relation entre l'hydrochimie et la production biologique. Comprend la température et la couleur de l'eau; l'oxygène dissous, les principaux ions, l'azote phosphorique, les métaux. Environnement Canada, Service canadien de la faune (joe.kerekes@ec.gc.ca)

6. Base de données sur les questions liées à l'eau

Comprend l'érosion du sol, les inondations, les sécheresses; la contamination, les pesticides, les pluies acides; les infrastructures municipales, l'expansion économique, l'utilisation de l'eau, l'élimination des déchets et la conservation. Surveillance de l'utilisation de l'eau et problèmes associés. Environnement Canada, Direction de la conservation de l'environnement (francine.rousseau@ec.gc.ca)

7. Réseau d'évaluation et de surveillance écologiques (RESE)

L'objet du RESE est de comprendre les changements qui se produisent dans les écosystèmes en établissant des programmes multidisciplinaire de surveillance à long terme, conjointement avec la recherche, l'expérimentation et le programme d'élaboration d'indicateurs environnementaux nationaux.

Le RESE vise quatre objectifs généraux :

- 1) fournir une perspective nationale sur la façon dont les écosystèmes canadiens sont touchés par les agresseurs environnementaux;
- 2) fournir la justification scientifique du contrôle de la pollution et de la gestion des ressources;
- 3) évaluer l'efficacité de ces politiques et en rendre compte;
- 4) déterminer les nouvelles questions environnementales aux stades les plus hâtifs.

Quatre-vingt-dix emplacements sont étudiés dans l'ensemble du Canada, dont au moins un emplacement dans chacune des 15 écozones terrestres et des cinq écozones marines. Le réseau comprend deux bases de données : mSQL et z39.50 (métadonnées). Environnement Canada, Direction des indicateurs, de la surveillance et de l'évaluation

<http://www.eman-rese.ca/rese/?language=français>

8. Données de climatologie marine

Base de données sur les vents, les vagues, les températures, la glace, les icebergs, les conditions météorologiques, etc. Comprend la couverture de glace, la vitesse du vent, l'orientation du vent, la hauteur des vagues, la période des vagues, la température de l'air, la température de la surface de la mer, etc. Environnement Canada, Direction de l'environnement atmosphérique (stu.porter@ec.gc.ca)

9. Océanbase

Données sur les rejets dans les eaux portuaires et les lieux d'immersion dans la région de l'Atlantique. Comprend la taille des grains de sédiment; le carbone, les huiles et les graisses, le cadmium, le mercure, le plomb, le zinc, le cuivre, les BPC, le DDT, les HAP dans les sédiments et les emplacements des exploitations de dragage et d'immersion. Environnement Canada, Direction de la protection de l'environnement (adrian.macdonald@ec.gc.ca)

10. Base de données sur les produits chimiques toxiques (ENVIRODAT)

Base de données sur les produits chimiques toxiques dans l'eau, les sédiments et les poissons dans les provinces de l'Atlantique. Comprend les BPC, les HAP, les chlorophénols et d'autres contaminants organiques dans l'eau, les sédiments et les poissons. Sert à surveiller les concentrations ambiantes de produits chimiques toxiques. Environnement Canada, Direction de la conservation de l'environnement (hugh.o'neill@ec.gc.ca)

11. Climat

Les données climatiques sont utilisées pour répondre à de nombreux besoins : la détection des changements climatiques, l'élaboration de modèles climatologiques mondiaux (MCM) et leur saisie, les évaluations environnementales, les codes du bâtiment, les applications hydrométéorologiques (la prévision des inondations, la régulation du débit), et pour satisfaire les engagements internationaux en matière de données, tels que le Système mondial d'observation du climat (SMOC) et les stations climatologiques de référence. Des données sont recueillies sur les précipitations, l'humidité, la pression atmosphérique, le taux pluviométrique, l'évaporation, la profondeur de la neige (ponctuelle et selon les enquêtes), la vitesse du vent et son orientation, les heures d'ensoleillement, les sols (température et

degré d'humidité), l'épaisseur de la glace, et les dates d'engel et de dégel des eaux intérieures et côtières. Environnement Canada, Service de l'environnement atmosphérique
http://climate.weatheroffice.ec.gc.ca/climateData/canada_f.html

12. Base de données hydrométriques

Les données hydrométriques servent à répondre à une vaste gamme de besoins : évaluation environnementale, développement durable de la ressource, incidence du changement climatique, santé aquatique et des écosystèmes, gestion de l'alimentation en eau (p. ex., répartition, irrigation), prévision et contrôle des inondations, conception technique (p. ex., barrages, ponts), etc. pour appuyer la Politique fédérale relative aux eaux, la Loi sur les ressources en eau du Canada, l'entente fédérale-provinciale à frais partagés en vue des relevés de la quantité d'eau, la Loi du Traité des eaux limitrophes internationales et la Loi sur les ouvrages destinés aux améliorations de cours d'eau internationaux. Des données sur l'hydrométrie, l'évacuation, la vitesse des courants, les dates d'engel et de dégel, l'épaisseur de la glace et la température de l'eau sont actuellement recueillies dans 2 650 stations partout au Canada. Environnement Canada, Service de l'environnement atmosphérique
http://www.wsc.ec.gc.ca/products/main_e.cfm?cname=products_f.cfm

13. Sédiment

Des données sur les sédiments (concentration de sédiments en suspension, taille des particules de sédiment en suspension, turbidité, taille des particules de matériaux du lit, charge de fond) obtenues de 315 stations sont utilisées pour satisfaire des besoins variés : le transport de contaminants, les évaluations environnementales, la réglementation, la charge des réservoirs, des lacs et des océans, le dragage et l'exploitation minière des cours d'eau, le contrôle de l'érosion, la potamotechnie, etc. La base de données fait partie du programme hydrométrique. Environnement Canada tient à jour une base de données nationale (HYDAT), qui comprend des données sur les sédiments, ainsi que la base de métadonnées SEDEX à Downsview. Environnement Canada, Service de l'environnement atmosphérique
http://www.wsc.ec.gc.ca/products/main_e.cfm?cname=products_f.cfm

14. Étude sur l'utilisation de l'eau dans l'industrie

Les bases de données sur l'utilisation de l'eau comprennent des données sur l'eau et les eaux d'égout, l'adduction, l'évacuation, la recirculation, le traitement à l'adduction et à l'évacuation (y compris des détails selon les catégories), de même que les éléments de coût de l'acquisition de l'eau, ainsi que la recirculation et le traitement à l'adduction et à l'évacuation pour les quatre secteurs étudiés : la fabrication, l'extraction minière, l'alimentation thermique et hydraulique pour les principaux groupes industriels utilisateurs d'eau (CTI) choisis pour chaque étude (environ 7 000 à chaque année d'enquête). La base de données Access (NAWUDAT), qui comprend les quatre dernières études terminées, sera mise à jour par l'ajout des données de 1996. Des descriptions générales et des renseignements sont consultables sur demande pour chaque étude. Les données sont recueillies au niveau du Canada, des régions, des provinces, des villes, des villages, des bassins, etc., et comportent les codes de la classification géographique type et les codes de type de données hydrométriques de Statistique Canada. Les données sommaires de niveau agrégé sont consultables sur demande. Des tableaux sommaires et une étude sommaire sont préparés par la Direction de l'économie environnementale (P et C). Environnement Canada, Direction de l'économie environnementale (dave.scharf@ec.gc.ca)

15. Programme de surveillance des oeufs des oiseaux marins du SCF

Le Programme de surveillance des contaminants dans les oeufs des oiseaux marins a été établi par le Service canadien de la faune (SCF) pour fournir un index de la contamination de l'écosystème marin et des répercussions possibles sur la santé des oiseaux marins. Le programme comprend trois volets : Atlantique, Pacifique et Arctique. La collecte d'oeufs, pour constituer un index de contamination, a été choisie parce qu'il s'agit d'un moyen non intrusif d'obtenir de l'information dans le cadre d'une étude courante. L'objectif est de déterminer les niveaux de contaminants organochlorés et de métaux dans les oeufs des oiseaux marins qui sont représentatifs de l'environnement marin du Canada. Les données sont stockées dans le système SGIL (Système de gestion de l'information des laboratoires informatisés). Certaines données sont publiées dans des documents scientifiques. Les données non publiées sont consultables sur demande.

Neil Burgess (Atlantic), Environment Canada, Canadian Wildlife Service, P.O. Box 1590, Sackville NB E0A 3C0, Neil.Burgess@ec.gc.ca

J.E.Elliott (Pacific), RR1, 5421 Robertson Road, Delta BC V4K 3N2, john.elliott@ec.gc.ca

Dr. Birgit Braune (Arctic), CWS/NWRC, 100 Gamelin Boulevard, Hull QC K1A 0H3, birgit.braune@ec.gc.ca

16. Enquête nationale sur les contaminants présents chez les eaux aquatiques

La salubrité des oiseaux aquatiques et d'autres aliments non agricoles pour consommation humaine est une source de préoccupation majeure pour les peuples autochtones et les chasseurs. Environnement Canada a intérêt à avoir des renseignements sur les niveaux de contaminant dans le gibier à plumes migrateur et d'autres animaux sauvages comestibles d'intérêt fédéral. L'examen des résidus de produits chimiques toxiques dans le gibier à plumes canadien a révélé qu'il y avait très peu de données avant 1988. Des niveaux élevés de certains composants chimiques ont toutefois été trouvés dans les oiseaux aquatiques de certaines régions. Une enquête nationale sur les contaminants présents chez les oiseaux aquatiques a été menée entre 1988 et 1995. L'objectif du projet était de constituer une base de données exhaustives sur les contaminants présents dans les oiseaux aquatiques recueillis partout au Canada et étudiés par Santé Canada, de façon que les risques pour la santé humaine, que présente la consommation de ces oiseaux aquatiques, puissent être évalués. Les données sont stockées dans le SGIL (Système de gestion de l'information des laboratoires informatisé) ainsi que dans des fichiers de données QuattroPro et Excel, et les données sont publiées dans le rapport technique no 326 du SCF. Environnement Canada, Service canadien de la faune (birgit.braune@ec.gc.ca)
<http://www.cws-scf.ec.gc.ca/publications/AbstractTemplate.cfm?lang=f&id=326>

17. Base de l'utilisation de l'eau par les municipalités (BUM)

On met de plus en plus l'accent sur la corrélation entre les incidences environnementales et les effets sur la santé au Canada. C'est pourquoi, une base de données relationnelles comprenant des données sur l'utilisation de l'eau accessible par les gouvernements et le public est nécessaire. La base de données comprend les populations municipales de base ainsi que des renseignements sur l'alimentation en eau et l'écoulement des eaux d'égout fournis par 1 355 municipalités canadiennes. Elle comprend également des sommations de données brutes. Certains groupes utilisateurs d'eau, types de traitement de l'eau et des eaux usées, ainsi que des données sur les effluents, sont également consultables. Environnement Canada, Direction de l'économie environnementale (dave.lacelle@ec.gc.ca)
http://www.ec.gc.ca/water/fr/manage/use/f_data.htm

18. Programme de surveillance des oiseaux forestiers

Le Programme de surveillance des oiseaux forestiers (PSOF) de l'Ontario est un programme bénévole dont les objectifs sont les suivants :

- 1) dresser un inventaire de base des habitats des oiseaux chanteurs forestiers;
- 2) décrire les changements au fil du temps des habitats et des paysages;
- 3) comprendre les tendances associées aux populations d'oiseaux forestiers.

Des données sont recueillies à 298 emplacements, qui comptent de grandes forêts d'arbres matures dans l'ensemble de l'Ontario, ainsi qu'à quelques emplacements en Saskatchewan et au Nouveau-Brunswick. Environnement Canada, Service canadien de la faune

<http://www.on.ec.gc.ca/search/metadata.cfm?ID=428&Lang=f>

19. Programme de surveillance des Grands Lacs

Il s'agit d'un programme coordonné de surveillance et de contrôle dans l'ensemble des Grands Lacs. On tire sur une base de rotation des échantillon d'eau des lacs pour obtenir des renseignements sur les tendances de la qualité de l'eau et pour décrire et quantifier la relation entre les causes (les charges) et les effets (la qualité de l'eau) pour permettre de comprendre comment les systèmes physiques, biologiques et chimiques des Grands Lacs fonctionnent. Les données recueillies comprennent les températures, les principaux ions, la conductivité et le taux PH, l'alcalinité, la couleur, la turbidité, la transparence, les résidus, la profondeur d'après le disque de Secchi, la profondeur, l'ammoniac, le carbone, la chlorure, l'oxygène dissous, l'azote, le phosphore, les sulfates, les nutriments, les métaux, les organochlorés, les bactéries, les zooplanctons, ainsi que le nombre de phytoplanctons et la biomasse. Environnement Canada, Région de l'Ontario

<http://www.on.ec.gc.ca/search/metadata.cfm?ID=106&Lang=f>

20. Surveillance des incidences environnementales (SIE)

Cette surveillance est prévue aux termes du Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers afin de déterminer si ces effluents ont des effets nocifs sur l'environnement aquatique, et de déterminer ainsi si le Règlement permet la protection convenable des poissons, de leur habitat et de l'utilisation des ressources des pêcheries. Chaque usine de pâtes et papiers ou installation extérieure de traitement au Canada, qui est visée par le Règlement, doit surveiller les populations de poissons et les communautés d'invertébrés benthiques aux emplacements qui sont exposés aux effluents, et comparer les résultats aux emplacements qui ne sont pas exposés à ces effluents, afin de déterminer si les effluents comportent une incidence sur l'environnement aquatique. Quelque 123 usines de pâtes et papiers et installations extérieures de traitement au Canada sont surveillées afin de relever la profondeur, la vitesse, l'oxygène dissous, la conductivité, les acides résiniques, la chlorure, les nutriments, les chlorosulfates, le nitrate, le nitrite, le phosphore, les métaux, les organochlorés, les caractéristiques biologiques et la toxicité. Surveillance des incidences environnementales de l'industrie des pâtes et papiers, Bureau national de SIE (Ed.Porter@ec.gc.ca)

21. Relevé des oiseaux nicheurs au Canada (RON)

Réaliser en collaboration avec le Breeding Bird Survey américain, ce programme recueille des renseignements sur la répartition et l'abondance des oiseaux nicheurs au Canada. Plus de 170 espèces sont surveillées au Canada. Environnement Canada, Service canadien de la faune <http://www.cws-scf.ec.gc.ca/nwrc-cnrf/default.asp?lang=Fr&n=416B57CA>

22. Programme de bio-surveillance du transport à grande distance des polluants atmosphériques (TGDPA)

Le Programme de bio-surveillance du TGDPA du SCF vise à documenter le rythme, la nature et l'envergure de la récupération biologique des systèmes aquatiques dans l'est du Canada à la suite de la mise en œuvre de mesures de contrôle des pluies acides au Canada et aux États-Unis. Dans le cadre du programme, on surveille les oiseaux aquatiques, les huards et leurs habitats dans des régions choisies qui sont touchées par les pluies acides. Environ 640 masses d'eau dans trois régions en Ontario et une en Nouvelle-Écosse sont surveillées pour relever la densité des oiseaux aquatiques et des huards, les couvées et les juvéniles, l'état des poissons, le taux de PH aquatique, l'alcalinité, la conductivité, les principaux ions, le carbone organique dissous, les phosphores, l'ammoniac, le nitrate et le nitrite, l'azote, certains métaux-traces (sous-ensemble), la couleur de l'eau, la grandeur, la longueur, l'emplacement et la profondeur des lacs, les caractéristiques des habitats riverains, les types de couverture forestière, et la géologie de subsurface et de la roche de fond. Environnement Canada, Service canadien de la faune (Don.McNicol@ec.gc.ca)

23. Le projet de la région des lacs expérimentaux (ELA) du Nord-Ouest de l'Ontario – Base de données

Il s'agit d'une collection de base de données multidisciplinaires, y compris de l'information biologique (zooplancton, phytoplancton, benthos et poissons), chimique, physique, hydrologique et météorologique sur les lacs à l'état originel et manipulé, ainsi que les cours d'eau et les bassins hydrographiques dans la région. Les bases de données appuient la recherche sur les écosystèmes intégraux des lacs menée dans la région des lacs expérimentaux (ELA) et une étude sur une série de lacs de diverses dimensions (NOLSS) dans le nord-ouest de l'Ontario. Des échantillons sont tirés de plus de 100 lacs et 50 cours d'eau associés dans le nord-ouest de l'Ontario de deux semaines à un mois. Les variables étudiées comprennent les métaux, les produits chimiques organiques, les isotopes, les radionucléides, les métaux-traces, les taux d'isotopes lourds, les radioisotopes, les organochlorés, les nutriments, les principaux ions, le silicium, le taux pH, l'alcalinité, la conductivité, le chlorophylle, les phytoplanctons, les zoobenthos et les espèces et l'abondance de zooplanctons, les espèces de poisson, leur âge, longueur et poids, les phytobenthos, la météorologie, la limnologie physique, et l'hydrologie. Ces données sont stockées dans une base de données ORACLE. Pêches et Océans Canada, Institut des eaux douces (kasians@dfo-mpo.gc.ca)

24. Programme national de biosurveillance du TGDPA du MPO

Les poissons et les macroinvertébrés benthiques à des emplacements dans l'est du Canada sont échantillonnés chaque année pour surveiller la mesure dans laquelle les lacs et rivières sensibles sont touchés par la diminution prévue des dépôts de sulfates par suite des mesures de contrôle des rejets. Quelque 36 lacs et 21 rivières de l'est du Canada sont visés par le programme. Pêches et Océans Canada, M.A. Shaw

25. Système national d'information sur les contaminants (SNIC)

Il s'agit d'un dépôt de renseignements, stockés dans une base de données ORACLE, sur les produits chimiques toxiques présents dans les poissons d'eau douce et de mer, les mammifères marins, et d'autres organismes aquatiques et marins, ainsi que leur habitat, dans les Territoires du Nord-Ouest et dans le sud du Canada. Pêches et Océans Canada, Institut des eaux douces (RowesK@dfo.mpo.gc.ca)

26. Programme de surveillance des contaminants présents dans les poissons des Grands Lacs (GLFCSP)

Le GLFCSP est une base de données sur les niveaux de contaminants dans les poissons des Grands Lacs canadiens (Ontario, Érié, Huron et Supérieur), dont l'objet est de surveiller ces niveaux pour les besoins de la gestion des pêcheries. *Salvelinus namaycush* (truite grise), *Osmerus mordax* (éperlan), *Stizostedion vitreum* (doré), *Cottus cognatus* (chabot visqueux), *Aosa pseudoharengus* (gaspereau), et sept autres espèces, ainsi que les invertébrés benthiques et le plancton tamisé, sont surveillés annuellement à 45 emplacements dans la région des Grands Lacs. Les données sont stockées dans le SNIC. Pêches et Océans Canada (mike.whittle@c-a.dfo.dfo-mpo.x400.gc.ca)

27. Réseau de surveillance environnementale (RSE) de la Colombie-Britannique

Le système de surveillance environnementale de la Colombie-Britannique contient des données physiques et chimiques, biologiques, de bioessai et d'assurance de la qualité associée aux fins de la surveillance d'emplacements ambiants et de rejets; ces données sont stockées dans une base de données ORACLE. Ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique (npeppin@epdiv1.gov.bc.ca)

28. Ontario Herpetofaunal Summary (OHS)

L'objet de l'OHS est de :

- 1) recueillir et publier des renseignements sur la répartition des amphibiens et des reptiles en Ontario;
- 2) recueillir et publier des renseignements sur l'écologie et l'évolution biologique des amphibiens et des reptiles;
- 3) fournir des données de base pour des travaux ultérieurs et pour surveiller les espèces en danger de disparition, menacées et rares. La base de données, qui a été créée en 1984, comprend actuellement plus de 80 000 enregistrements.

Ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, FMN Canada, la Canadian Reptile Conservation Society et la Essex Region Conservation Authority, Michael Oldham

29. Programme de surveillance de la contamination du poisson gibier

Le programme examine autant de secteurs de pêche à la ligne afin d'évaluer l'occurrence, l'utilisation, l'accumulation et les tendances au fil du temps concernant les contaminants présents dans les poissons. À plus de 1 600 endroits en Ontario, des essais sont menés sur 20 poissons de chaque espèce et de chaque emplacement, qui représentent la plus grande accumulation possible (c.-à-d. les individus les plus gros de chaque espèce ayant des taux de lipides élevés) afin de déceler la présence d'organochlorés et de métaux. La base de données Oracle comprend 800 000 enregistrements (en 1997) et est accessible selon le principe de la récupération des coûts. Ministère de l'Environnement de l'Ontario et ministère des Richesses naturelles de l'Ontario

<http://www.ene.gov.on.ca/envision/guide/index-fr.htm>

30. La base de données nationales sur la chimie atmosphérique (NAtChem) et le système d'analyse

La base de données nationales sur la chimie atmosphérique (NAtChem) est une installation d'archivage et d'analyse des données exploitée par le Service météorologique du Canada.

Le but de la base de données NAtChem est d'améliorer la recherche atmosphérique grâce à l'archivage et à l'analyse des données nord-américaines sur la chimie de l'air et des précipitations. Ces recherches comprennent des études de la nature chimique de l'atmosphère, des processus atmosphériques, des régimes spatio-temporels, des rapports source-récepteur et du transport à grande distance des polluants atmosphériques.

La base de données NAtChem contient les données sur la chimie de l'air et des précipitations provenant de nombreux grands réseaux régionaux d'Amérique du Nord. Pour contribuer à NAtChem, les réseaux doivent fonctionner pendant au moins deux ans, couvrir une grande région, et avoir des sites

représentatifs de la région (mesures rurales et de fond).

La base de données NAtChem compte 4 bases de données secondaires :

- La base de données NAtChem sur les particules (NAtChem/PM);
- La base de données NAtChem sur la chimie des précipitations (NAtChem/Precip);
- La base de données NAtChem sur les toxiques atmosphériques (NAtChem/Toxics);
- La base de données NAtChem sur le CORE atmosphériques (NAtChem/CORE).

http://www.msc-smc.ec.gc.ca/natchem/index_f.html

XIV. Foresterie (Mary Zborowski)

1. System of Agents for Forest Observation Research with Advanced Hierarchies (SAFORAH)

SAFORAH is a distributed network of data storage facilities presented as a single archive that enables users to upload and download remote sensing data. It is built with advanced grid computing technology. The SAFORAH data grid currently connects four regional Canadian Forest Service centres, the Environment Canada National Wildlife Research Centre, and the University of Victoria Department of Physics' petabyte data store. There are currently more than 2200 Landsat remote sensing images (3 TB) which are housed at the University of Victoria data storage facility. Registered users query the metadata, download or upload data with the CUDOS web portal (Catalogue and User Ordering System – CUDOS).
<http://www.saforah.org/>

2. Abrégé de statistiques forestières canadiennes

L'Abrégé de statistiques forestières canadiennes présente un extrait des données statistiques forestières publiées chaque année. Il est offert en ligne depuis 1997. De 1992 à 1997, il a été offert sous forme de publication annuelle.

L'Abrégé est composé de neuf sections dans lesquelles on trouve des données statistiques compilées provenant de la Base nationale de données sur les forêts (BNDF). Il contient des données provinciales, territoriales et nationales, ainsi que des graphiques qui illustrent les données.

http://nfdp.ccfm.org/compendium/index_f.php

3. Programme national de données sur les forêts

Le Conseil canadien des ministres des forêts (CCMF) a créé le Programme national de données sur les forêts (PNDF) en 1990 avec les objectifs suivants :

- Pour décrire la gestion des forêts et son impact sur les ressources forestières;
- Pour développer un programme d'information publique d'après la base de données; et
- Pour fournir de l'information fiable et au bon moment, pour les procès politiques provinciaux et fédéraux.

Le programme est un partenariat entre le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux et territoriaux. Le service canadien des forêts (SCF), Ressource naturelles Canada, qui a développé et maintient la base de données, est responsable pour la dissémination des statistiques forestières au niveau nationale.

La Base de données national sur les forêts est une compilation de statistiques au niveau national. La plupart des données sont fournies par les organisations de gestion de ressources provinciales et territoriales. Les données pour les terres fédérales sont fournies par les ministères fédérales responsables et sont compilées par SCF.

http://nfdp.ccfm.org/index_f.php

4. REGEN : Un programme de rapport sur les résultats de la régénération

En 1990, le Conseil canadien des ministres des forêts (CCMF) a confié aux responsables du Programme national de données sur les forêts (PNDF) la création d'une base de données qui décrirait les activités d'aménagement forestier au Canada. Peu après, le PNDF jugeait nécessaire de formuler une convention pour les mesures, les analyses et la présentation des statistiques nationales de la régénération forestière. On pensait qu'il s'agissait d'un problème de gérance; et, plus précisément, qu'il fallait répondre à la question suivante : nos méthodes forestières assurent-elles la régénération satisfaisante des terres forestières récoltées? Le programme REGEN a pour but de présenter les activités de régénération et les conditions de ces terres. Les données affichées à ce site Web sont fournies par les organismes

provinciaux et territoriaux qui sont responsables de l'aménagement des ressources forestières dans leurs juridictions.

http://nfdp.ccfm.org/regen/index_f.php

5. Inventaire forestier du Canada (Canfi) - Sommaires

Le Canada est reconnu comme étant un leader mondial dans le domaine de la gestion forestière et comme gérant d'une vaste et diverse surface forestière. Des données forestières crédibles obtenues à partir d'une grande variété de sources permettent au Canada de montrer au reste du monde que son secteur forestier est viable sur le plan économique, respectueux de l'environnement et responsable sur le plan social.

Pour répondre aux besoins des gestionnaires forestiers et des preneurs de décisions, le Service canadien des forêts compile l'inventaire national des forêts du Canada en recueillant les données provenant des inventaires de gestion forestière provinciaux, territoriaux et autres. Les informations recueillies sont utilisées au niveau national et international. Les inventaires nationaux ont été compilés en 1981, en 1986, en 1991 et en 2001. Canfi 2001 est le plus récent des inventaires compilés au Canada.

http://nfi.cfs.nrcan.gc.ca/canfi/data/index_f.html

6. Système canadien d'information sur les feux de végétation - La base de données sur les grands feux

La base de données sur les grands feux de forêt est un recueil des données sur les feux de forêt obtenues auprès de tous les organismes canadiens intéressés, notamment les organismes provinciaux et territoriaux et Parcs Canada. La base ne concerne que les feux de plus de 200 hectares; il ne s'agit donc que d'une petite proportion du nombre de feux qui se déclarent au pays, mais cette proportion concerne la plus grande partie de la superficie brûlée (généralement plus de 97 %). La base de données sur les grands feux peut donc être utilisée pour l'étude spatiale et temporelle des impacts des feux de forêt à l'échelle du paysage. Pour plus d'information sur les petits feux de forêt, (feux concernant une superficie de 200 ha ou moins), prière de vous adresser aux organismes d'incendies intéressés.

Liens utiles disponibles par le Centre interservices des feux de forêt du Canada (CIFFC),

<http://www.cifc.ca/links.htm>).

http://cwfis.cfs.nrcan.gc.ca/fr/historical/ha_lfdb_maps_f.php

7. Rapport national sur la situation des feux de forêt - Statistiques hebdomadaires des feux

Le rapport national sur la situation des feux de forêt présente un résumé des situations actuelles et historiques des incendies forestiers.

Nouvelle fonctionnalité de la carte interactive : Faire un zoom avant pour rechercher les incendies de forêt près de votre localité et un zoom arrière pour avoir un aperçu en temps presque réel de la situation à l'échelle nationale.

<http://fire.cfs.nrcan.gc.ca/firereport/report-rapport-fra.php>

8. BioSIM, un logiciel utile en lutte antiparasitaire

BioSIM est un système intégré qui fournit à des modèles de simulation saisonniers des intrants météorologiques géographiquement spécifiques, que ce soit en mode historique ou en mode prédictif. BioSIM contrôle l'exécution des simulations et peut extraire de l'information des extraits de modèles pour présentation ou analyse.

BioSIM assemble des données météorologiques pour simulation à un grand nombre de points géographiques, à partir de 3 bases de données géoréférencées. La base de normales contient les valeurs mensuelles moyennes et extrêmes de température minimum et maximum et de précipitation. Les prévisions de 5 jours sont contenues dans une base de données distincte. Les observations quotidiennes actuelles sont contenues dans une base de données en temps réel. BioSIM sélectionne les meilleures sources de données météo pour chaque point de simulation, ajuste les données pour les différences d'élévation, de latitude et de longitude à l'aide de gradients régionaux et restaure aux normales la variation quotidienne naturelle. La série temporelle envoyée au modèle de simulation est composée de données en temps réel lorsque celles-ci existent (ou sont requises), de prévisions de 5 jours pour la prédiction à court terme (si disponibles), et de normales pour prédiction à plus long terme ou pour remplir les trous dans les observations en temps réel.

9. Base de données sur les perturbations naturelles en Colombie-Britannique

Feux de forêt

Depuis 1920, les fonctionnaires du ministère des Forêts de la Colombie-Britannique remplissent un rapport pour chaque feu de forêt ayant nécessité une intervention en indiquant, notamment, son emplacement, la date de son déclenchement, son origine probable et sa superficie finale. Un numéro d'identification est assigné à chaque incendie. Les incendies couvrant une superficie supérieure à 20 hectares sont cartographiés. Une large part des données pertinentes recueillies de 1950 à aujourd'hui a été transférée dans une base de données informatisée. La création d'un atlas central des incendies au cours des années 1920 a permis de reporter sur des fonds de carte le périmètre et le numéro d'identification de chaque incendie. Les incendies de forêt couvrant plus de 5 ha sont également indiqués sur des cartes de couvert forestier. Les rapports d'incendies et l'atlas contiennent des informations sur tous les incendies contre lesquels le ministère des Forêts de la Colombie-Britannique a été appelé à intervenir. Ces documents ne fournissent cependant aucune information sur les petits incendies non signalés et les incendies survenus dans des régions éloignées n'ayant donné lieu à aucune intervention de la part du Ministère. Sont également exclus les incendies qui se sont déclarés dans la zone des chemins de fer jusqu'en 1930 et dans les parcs nationaux jusqu'à aujourd'hui.

Infestations d'insectes forestiers

Le Service canadien des forêts a commencé à effectuer des relevés des pullulations d'insectes forestiers au début des années 1900.

Les cartes illustrant les infestations d'insectes forestiers entre 1998 et 2002 sont tirées des relevés forestiers annuels réalisés à l'échelle de la province par le ministère des Forêts de la Colombie-Britannique.

La base de données à référence spatiale contient des données sur les pullulations de 60 ravageurs. Ces ravageurs, énumérés dans la liste qui suit, incluent 9 scolytes (rouge), 25 défoliateurs (vert), 9 autres insectes (violet), 12 maladies (brun) et 4 agents animaux et climatiques (bleu). Il convient de noter que ces cartes rendent compte uniquement des infestations qui ont été observées dans le cadre des relevés, et non pas de toutes les infestations survenues dans la province. Les données sont moins détaillées dans le cas des régions éloignées visitées avant le début des relevés aériens, des agents qui ont causé des dommages peu importants ou difficiles à caractériser du haut des airs (p. ex. nombreux agents pathogènes) et des agents associés à des essences considérées pendant de nombreuses années comme ayant une faible valeur commerciale (p. ex. sapin subalpin, feuillus). Enfin, les données sont également moins détaillées les années où un manque de fonds a réduit l'ampleur des relevés aériens.

<http://scf.rncan.gc.ca/soussite/perturbation/sources>

XV. Géomagnétique (Paul Budkewitsch)

1. Données géomagnétiques

Le Programme national de géomagnétisme de la Commission géologique du Canada (CGC) conserve les archives de données numériques des observatoires magnétiques du Canada, décrivant les variations dans le temps du champ magnétique de la terre à certains points partout au Canada. Ces archives, d'environ 7 Go, contiennent des données à haute résolution recueillies par 13 observatoires au cours des 24 dernières années ainsi que des données historiques remontant aussi loin qu'à l'Année géophysique internationale et même plus loin encore. Les données des deux dernières années sont consultables en direct. L'accès est offert aux chercheurs et aux intéressés du monde entier. Le courrier électronique géré par robot (DRM) est maintenant en service, et les demandes personnalisées peuvent être traitées au moyen de ftp sur Internet. La documentation sur l'acquisition des données, la disponibilité des données et les conditions d'accès se trouvent sur le site Web. Les données peuvent être visualisées sous forme graphique sans restriction sur le Web

<http://www.geolab.nrcan.gc.ca>

XVI. Géosciences - Environnement, danger (Mary Zborowski)

1. Géosciences des dangers et de l'environnement

Un nombre de bases de données établies par les scientifiques de la Division de la science des terrains de la Commission géologique du Canada, Ressources naturelles Canada, sont maintenant accessibles sur Internet. Ces bases de données renferment des données géoscientifiques clés qui sont utiles pour l'évaluation des dangers, l'évaluation des incidences environnementales, la planification de l'aménagement des territoires, et les études sur le changement climatique. Sont également comprises la base de données nationale sur le pergélisol, la base de données canadienne sur les tourbières, la base de données canadienne sur les diatomées, les glissements catastrophiques, les inondations catastrophiques, les diagraphies dans les sédiments de surface, la base de données sur le carbone radioactif, et les données sur le transport éolien des sédiments. Les bases de données sont accessibles en cliquant des cartes interactives.

http://gsc.nrcan.gc.ca/prod_f.php

2. Bases de données sur la cryosphère

Le Réseau mondial de surveillance terrestre du pergélisol (GTN-P) a été créé en 1999 par l'International Permafrost Association, sous l'égide du Système d'observation climatique mondial de l'Organisation météorologique mondiale. Le GTN-P est un réseau international d'observation du pergélisol conçu pour assurer des observations sur le terrain à long terme de la couche active et des conditions thermiques du pergélisol. Ces observations sont essentielles aux fins de l'évaluation des conditions actuelles du pergélisol, de la détection des signes de changement climatique dans le pergélisol et de sa variabilité spatiale et temporelle, ainsi que de l'élaboration et de la validation de modèles de changement climatique. La Commission géologique du Canada parraine le site Web du GTN-P ainsi que le nœud de gestion des données pour la composante de surveillance thermique.

http://www.gtnp.org/index_f.html

3. Base de données sommaire sur la température du sol dans le Nord canadien

Des renseignements accessibles au public provenant de sources publiées ou inédites ont été compilés pour produire une base de données sommaire sur la température du sol dans le Nord canadien. La plupart des sites contenus dans cette base de données sont passifs, p. ex., il n'y a pas de vérification continue de la température du sol. Les études étaient effectuées à des fins d'exploration de ressources, géotechniques et de recherche scientifique. Cette base de données s'inspire d'une base de donnée interne sur les températures du sol dans le Nord canadien développée initialement à la Commission géologique du Canada, au milieu des années 1980 par Young et Judge (1985).

[http://geoscan.ess.nrcan.gc.ca/cgi-](http://geoscan.ess.nrcan.gc.ca/cgi-bin/starfinder/0?path=geoscan.fl&id=fastlink&pass=&format=FLFULL&search=REPNO=3954)

[bin/starfinder/0?path=geoscan.fl&id=fastlink&pass=&format=FLFULL&search=REPNO=3954](http://geoscan.ess.nrcan.gc.ca/cgi-bin/starfinder/0?path=geoscan.fl&id=fastlink&pass=&format=FLFULL&search=REPNO=3954)

http://gsc.nrcan.gc.ca/permafrost/database_f.php

4. Base de données sur l'épaisseur du pergélisol

Des renseignements accessibles au public provenant de sources publiées ou inédites ont été compilés pour produire une base de données sur l'épaisseur et la répartition du pergélisol ainsi que les conditions associés dans le Nord canadien. La plupart des sites contenus dans cette base de données sont passifs, p. ex., il n'y a pas de vérification continue de la température du sol. Les études étaient effectuées à des fins d'exploration de ressources, géotechniques et de recherche scientifique. Cette base de données s'inspire d'une base de donnée non publiée sur le pergélisol des régions pergélisolées du Canada développée initialement à la Commission géologique du Canada, au milieu des années 1980 par Young et Judge (1986) et complémente la base de donnée sommaire des températures du sol dans le Nord canadien (Smith et Burgess, 2000).

[http://geoscan.ess.nrcan.gc.ca/cgi-](http://geoscan.ess.nrcan.gc.ca/cgi-bin/starfinder/0?path=geoscan.fl&id=fastlink&pass=&format=FLFULL&search=REPNO=4173)

[bin/starfinder/0?path=geoscan.fl&id=fastlink&pass=&format=FLFULL&search=REPNO=4173](http://geoscan.ess.nrcan.gc.ca/cgi-bin/starfinder/0?path=geoscan.fl&id=fastlink&pass=&format=FLFULL&search=REPNO=4173)

http://gsc.nrcan.gc.ca/permafrost/database_f.php

5. CRYSYS (Système cryosphérique du Canada)

CRYSYS est un groupe de recherche spécialisé qui étudie la cryosphère canadienne, y compris la neige, les glaciers, le pergélisol et les glaces lacustres et marines. Les renseignements sur l'état de la cryosphère canadienne sont nécessaires afin de soutenir le milieu de la recherche sur le changement climatique, ainsi qu'aux fins de l'élaboration et de la validation de modèles climatiques et hydrologiques, de même que pour appuyer les décisions opérationnelles et stratégiques du gouvernement. Les cartes et les images montrent la répartition de la couverture de neige, l'importance de la glace de mer, et d'autres

aspects de la cryosphère peuvent également être accessibles à la section État de la cryosphère canadienne sur le site Web de CRYSYS. Le Canadian Cryospheric Information Network (CCIN) est actuellement mis sur pied et servira d'archive central et de nœud de distribution des données sur la cryosphère canadienne.

<http://www.crysys.uwaterloo.ca/>

XVII. Géospatiale (John Broome)

1. Géospatiale

Les initiatives en matière de données au Canada progressent sur la voie qui leur a été tracée ces dernières années. Le gouvernement fédéral a amorcé un nombre de programmes afin d'améliorer la qualité et l'exactitude des renseignements géographiques saisis. En utilisant la technologie du système mondial de radiopéage (GPS), la représentation numérique des principaux réseaux routiers du Canada est actuellement mise à jour. Appuyée d'efforts similaires par les gouvernements provinciaux et les administrations municipales ainsi que par le secteur privé, la représentation améliorée du réseau routier soutient les ajustements apportés à d'autres entités géographiques, plus particulièrement les limites administratives, qui se servent du réseau dans leurs définitions.

Tous les paliers de gouvernement ainsi que le secteur privé ont consenti des efforts afin de documenter les ensembles de données par le biais de modèles standard de métadonnées. Ces modèles accroissent considérablement la capacité de repérer des données par les portails de recherche de données. Un exemple est le nombre accru d'ensembles de données qui ont été relevés et téléchargés par le biais du programme GéoGratis <http://geogratias.cgdi.gc.ca>.

Les normes et les démarches qui se rapportent aux données géospatiales canadiennes, pour ce qui est du repérage et de la manipulation des données par les services en ligne répartis, sont synchronisées au moyen des normes du Comité TC211 de l'ISO et l'Open GIS Consortium (OGS). Le gouvernement du Canada et de nombreuses entreprises privées canadiennes participent activement à ces initiatives entreprises par des organisations de normalisation internationales et sectorielles afin d'assurer la contribution et la conformité du Canada à ces normes évolutives.

XVIII. Météorologie (Tsoi Yip)

1. Les données météorologiques du Canada

Les données météorologiques et l'information en temps réel du Canada

http://www.meteo.gc.ca/canada_f.html

2. Les données météorologiques historiques et climatiques du Canada

Les Archives nationales d'information et de données climatologiques, opérées et gérées par Environnement Canada, contiennent des observations climatiques et météorologiques officielles pour le Canada.

Les Données climatiques en ligne permettent l'accès direct aux valeurs climatiques et météorologiques de la banque de données. Utilisez cette sélection pour connaître le temps qu'il faisait une journée donnée, pour un mois ou encore pour toute une année.

Nouveau... Téléchargez les fichiers de données en format CSV ou XML et essayez nos représentations graphiques personnalisables à partir des options de navigation au bas de la page des données quotidiennes.

Les Normales climatiques canadiennes contiennent des valeurs moyennes et extrêmes pour près de 1500 endroits à travers le Canada. Utilisez cette sélection pour connaître les conditions prévalentes pour un endroit donné à différents moments de l'année.

http://www.climate.weatheroffice.ec.gc.ca/climateData/canada_f.html

XIX. Océanographie (Mary Zborowski)

1. Service des données sur le milieu marin (SDMM)

Le Service des données sur le milieu marin (SDMM) du ministère des Pêches et des Océans (MPO) du Canada est spécialisé dans l'archivage et la diffusion de données océanographiques, et l'archivage de données océaniques recueillies par le MPO. De plus, le SDMM acquiert et archive des données océanographiques distribuées par le Système mondial des télécommunications (SMT), ce qui en fait le centre d'archivage en titre pour bon nombre de ces données. Enfin, le Service obtient, par l'intermédiaire de programmes internationaux d'échange, des données de recherches effectuées dans les océans limitrophes du Canada. Dans ses efforts pour rendre les données accessibles sur le Web, le SDMM offre, pour le moment, un site pour le Programme de monitoring zonal atlantique (<http://www.meds-sdmm.dfo-mpo.gc.ca/zmp/>), qui fournit en temps quasi réel les observations de plusieurs transects et stations fixes de la côte Est du Canada, ainsi que plusieurs très longues séries chronologiques sur le climat.

Outre le SDMM, les régions gardent d'importantes collections de données et de produits qui répondent à leurs besoins. Les demandes auxquelles le Service ne peut pas répondre sont transférées à l'une des organisations ci-dessous, selon le sujet.

http://www.meds-sdmm.dfo-mpo.gc.ca/meds/home_f.htm

2. Centre des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest

(St. John's, Terre-Neuve, Canada) Le Centre offre un nombre de produits de données et de bases de données océanographiques ainsi que des produits de données tirés de programmes de recherche particuliers, y compris les profils chronologiques, les séries chronologiques de courantomètres captifs ou de thermographes et des données de profileurs acoustiques de courant Doppler captifs et montés sur navire.

<http://www.aquatic.uoguelph.ca/Human/Research/Webresearchinst/East/NorthwestAFC/nafc.htm>

3. L'Institut océanographique de Bedford

La Division des sciences océanologiques offre un nombre de produits de données et de bases de données océanographiques ainsi que des produits de données tirés de programmes de recherche particuliers. Les bases de données comprennent Climate (500 000 profils chronologiques de l'Atlantique Nord-Ouest), SST (températures de la surface de la mer par AVHRR depuis 1981 pour l'Atlantique Nord-Ouest) et ODI (répertoire et série de statistiques chronologiques mensuelles sur les courantomètres, les thermographes et les échelles de marée en mouillage dans l'Atlantique Nord-Ouest).

http://www.mar.dfo-mpo.gc.ca/science/ocean/database/data_query_f.html

4. Institut Maurice Lamontagne (Mont-Joli, Québec, Canada)

L'Observatoire du Saint-Laurent offre un nombre de produits de données océanographiques particuliers pour le golfe du Saint-Laurent et son estuaire. Ces produits comprennent les températures d'observation et de télédétection, les niveaux d'eau et des modèles numériques.

<http://www.osl.gc.ca/fr/index.html>

5. Institut des sciences de la mer - Patricia Bay, BC

La Division des sciences océanographiques et de la productivité offre un nombre de produits de données, y compris les éléments de ligne P et les températures de l'air et de la mer en temps réel, les vents, et la pression barométrique recueillis par un ensemble de bouées au large des côtes de la Colombie-Britannique.

http://www-sci.pac.dfo-mpo.gc.ca/sci/facilities/ios_f.htm

6. Neptune Canada - North-East Pacific Time-series Undersea Networked Experiments

Dans le cadre du projet NEPTUNE Canada (dirigé par un consortium de douze universités canadiennes), un réseau de 800 km de câbles électro-optiques a été posé sur le fond océanique situé dans la partie nord de la plaque tectonique de Juan de Fuca, une région d'une superficie de 200 000 km² située dans le nord-est du Pacifique, au large des côtes de la Colombie-Britannique, de l'État de Washington et de l'Oregon. Cette plaque tectonique est la plus petite de la dizaine de plaques importantes qui composent l'écorce terrestre. Elle permet d'observer toute une série de processus terrestres et océaniques.

Le réseau câblé de NEPTUNE Canada comportera cinq ou six « laboratoires » sous-marins ou noeuds. Ces noeuds permettront aux scientifiques d'utiliser, à partir de la terre ferme, des instruments

d'échantillonnage, des caméras vidéo et des véhicules commandés à distance afin de recueillir des données entre la surface et le fond de l'océan, ainsi que sous le fond marin. Ces instruments seront interactifs; les scientifiques leur « apprendront » à réagir lorsque surviennent des phénomènes particuliers, tels que des tempêtes, des proliférations planctoniques, des migrations de poissons, des tremblements de terre, des tsunamis et des éruptions volcaniques sous-marines.

<http://www.neptunecanada.ca/index.html>

7. VENUS - Victoria Experimental Network Under the Sea

Le projet VENUS (Victoria Experimental Network Under the Sea) propose une nouvelle façon d'étudier l'océan. VENUS utilise l'Internet et la technologie des télécommunications pour créer un lien permanent avec des instruments de surveillance installés sur le fond marin, ce qui fournit aux scientifiques et au public une méthode de surveillance continue du milieu océanique. VENUS transmet des informations en temps réel provenant du fond marin au moyen de câbles à fibres optiques, branchés aux instruments qui se trouvent à l'Université de Victoria (C.-B.), où sont archivées les données. La principale fonction de l'observatoire VENUS et de son site Web consiste à transmettre des données, des produits de données et de l'imagerie, tant au grand public qu'aux milieux scientifiques, pour faciliter la recherche océanographique.

<http://www.venus.uvic.ca/index.php>

XX. Quantité de l'eau (Tsoi Yip)

1. Archives nationales des données hydrologiques (Base de données HYDAT/HYDEX)

C'est depuis le milieu du XIXe siècle qu'on recueille et archive des données quantitatives sur les eaux de surface au Canada. Depuis 1908, ces données sont publiées sous diverses formes imprimées. Depuis 1991, la plupart sont accessibles sur le CD-ROM HYDAT, qui a remplacé les publications papier.

La collaboration avec les autres organismes gouvernementaux et non gouvernementaux a été et demeure un aspect important des activités de collecte de données et de surveillance de l'eau d'Environnement Canada. Les principaux outils de collaboration sont les ententes conclues avec chaque province et territoire sur le partage des coûts des relevés hydrométriques. Environnement Canada assure le leadership en établissant les techniques, les méthodes et les normes applicables, tandis que l'échange de données et le jaugeage du débit d'eau sont effectués avec l'aide et le financement de divers organismes. Une bonne partie des renseignements sur le réseau de surveillance hydrologique et des données qu'il produit se trouve dans des bases de données à gestion centralisée conservées au Service météorologique du Canada, à Downsview, en Ontario. L'information est acheminée à Downsview de huit bureaux régionaux, qui recueillent et compilent les données de base.

HYDEX est une base de données relationnelle qui contient les données recueillies dans les diverses stations (en service ou fermées) du Canada sur le débit, le niveau d'eau et la concentration de sédiments. Elle renferme de l'information sur les stations elles-mêmes, leur emplacement, le matériel utilisé et le type de données qu'on y recueille.

HYDAT est une base de données relationnelle qui contient les mesures calculées à partir des données enregistrées aux stations figurant à la liste de HYDEX. On y trouve notamment les valeurs quotidiennes et mensuelles moyennes sur le débit, le niveau d'eau et la concentration de sédiments (pour les sites sédimentaires). Pour certains sites, les valeurs minimales et maximales sont également indiquées. La base de données nationale est mise à jour une fois par année grâce aux données recueillies par les bureaux régionaux. Cette mise à jour a généralement lieu au milieu de l'été de l'année suivante (p. ex. les données de 1995 ont été mises à jour à l'été 1996). Chaque année, on produit un CD-ROM des données hydrométriques sélectionnées du Canada, qui présente les données enregistrées jusqu'à la fin de l'année précédente.

http://www.wsc.ec.gc.ca/products/hydat/main_f.cfm?cname=hydat_f.cfm

Lily Fung, Soutien technique et service à la clientèle, Base de données HYDEX/HYDAT, (416) 739-4441 (Lily.Fung@ec.gc.ca)

http://www.wsc.ec.gc.ca/products/hydat/main_f.cfm?cname=archive_f.cfm

XXI. Sciences de la santé (Mary Zborowski)

1. CARTaGENE

Le projet CARTaGENE est dirigé par le Professeur Bartha Maria Knoppers, sous la direction scientifique du Dr. Claude Laberge, en collaboration avec Dr. Paul Burton et Dr. Isabel Fortier. Le projet bénéficie aussi de l'expertise d'un comité scientifique aviseur composé d'experts internationaux. CARTaGENE est un membre fondateur du projet international P³G (Projet public de génomique des populations).

CARTaGENE constitue une infrastructure publique qui facilitera la recherche sur la génomique des populations. Financé uniquement par des fonds publics, CARTaGENE contribuera au développement de meilleurs diagnostics, traitements et programmes de prévention des maladies.

CARTaGENE sera une ressource soutenant l'avancement de la recherche sur la génétique, dans l'intention d'améliorer la santé de la population du Québec. Cette ressource encadrée et publique comprendra une banque de données et une biobanque. CARTaGENE inclura donc des données environnementales, démographiques et relatives à la santé. La biobanque contiendra de l'ADN et des prélèvements de sang et d'urine.

L'accès à cette banque de données et de matériel biologique sera accordé aux chercheurs souhaitant mieux comprendre comment les gènes interagissent entre eux, avec l'environnement et selon les habitudes de vie.

<http://www.cartagene.qc.ca/accueil/index.asp?l=f>

2. IRIS - Québec (Infostructure de Recherche Intégrée en Santé)

À l'heure actuelle, tant pour la recherche clinique que pour la recherche en santé, les intervenants doivent consulter de vastes ensembles de données à caractère administratif ou clinique. Les multiples démarches requises pour retrouver toutes les données pertinentes entraînent d'importants délais et contribuent inévitablement à l'augmentation des coûts. De plus, chaque nouvelle recherche exige de toujours répéter les mêmes démarches.

Il s'agit donc de procéder à une intégration des données administratives et celles issues de la pratique en vue de faciliter l'accès à des renseignements complets et ainsi éliminer les facteurs qui ralentissent le processus de recherche. L'infostructure mise en place permettra d'automatiser le processus d'acquisition et d'entreposage de données de diverses sources afin qu'elles soient directement interrogeables par les chercheurs. En tout temps, un ensemble de mesures assurera que les informations sont obtenues en totale conformité avec les règles d'éthique et de protection de la vie privée.

Ainsi, le projet d'infostructure de recherche intégrée en santé nécessite la mise en œuvre d'un plan d'action qui comprend les trois volets suivants :

- le déploiement d'une infrastructure informatique complète et interconnectée;
- la création des outils d'interrogation de bases de données performants et conviviaux;
- le développement d'une série de dossiers patient électroniques qui serviront à la fois à des fins cliniques et de recherche.

<http://www.iris-quebec.ca/index.htm>

3. Population Health and Learning Observatory

Grâce à un investissement de la Fondation canadienne pour l'innovation et du Ministry of Advanced Education de la Colombie-Britannique, le Population Health and Learning Observatory (PHLO) a été fondé afin de créer un carrefour pour la recherche intersectorielle et longitudinale, effectuée à l'échelle de la population. Sur le plan des sources de données, le PHLO s'efforce, de concert avec ses partenaires et collaborateurs, de recueillir des données individuelles à l'échelle de la population en vue non seulement d'établir des corrélations entre ces données, mais aussi d'y accéder facilement à des fins de recherche.

Sur la scène internationale, la Colombie-Britannique est dans une situation idéale pour créer une plaque tournante dynamique de la recherche sur la santé de la population et des domaines connexes.

- S'appuyant sur quinze années d'expérience dans la mutualisation des données sur les services de santé au profit du milieu de la recherche, la prestation d'un accès à des données sensibles et le respect de la confidentialité, la base de données de la Colombie-Britannique sur la santé (BC Linked Health Database) constitue une preuve évidente qu'il est possible d'emmagasiner des données sensibles et de permettre

aux chercheurs d'y accéder.

- La population britanno-colombienne est suffisamment nombreuse pour que les données recueillies à l'échelle de la population permettent d'établir facilement des comparaisons entre différents groupes de populations définis, par exemple, selon l'âge, le sexe, la situation géographique ou le revenu.

- La Colombie-Britannique s'est engagée très tôt dans la collecte de données à l'échelle de la population avec la création de systèmes comme PharmaNet (depuis 1996) qui repère tous les médicaments délivrés sur ordonnance à l'échelle provinciale, et l'instrument de mesure du développement de la petite enfance (depuis 1999) qui évalue la maturité scolaire de l'enfant.

- La Colombie-Britannique compte des chercheurs de renommée nationale et internationale dans le domaine de la santé de la population comme Clyde Hertzman, Morris Barer et Bob Evans.

<http://www.phlo.ubc.ca/>

XXII. Sciences du comportement (Roxane de la Sablonnière)

1. CANSIM

CANSIM est la principale base de données socioéconomiques de Statistique Canada. Mise à jour quotidiennement, CANSIM offre un accès rapide et facile à une vaste gamme de statistiques les plus récentes et à jour disponibles au Canada. (infostats@statcan.ca)

http://cansim2.statcan.ca/cgi-win/cnsmcqi.exe?Lang=F&RootDir=CII&CANSIMFILE=CII/CII_1_F.htm

2. World Value Survey - Canada

Le World Value Survey est un questionnaire visant à évaluer les valeurs qui sont privilégiées au sein des sociétés à travers le monde. Ce questionnaire a été distribué plusieurs fois internationalement, principalement sous la supervision de R. Inglehart, dans le but d'étudier le changement socioculturel et politique. Sur cette page Internet du World Value Survey, vous retrouvez les données et les résultats provenant de la passation de ce questionnaire à plusieurs reprises au Canada par le passé.

<http://www.worldvaluessurvey.org>

3. Banque de données des statistiques officielles sur le Québec

Cette banque de données a été créée en 2003 par l'Institut de la statistique du Québec. Elle donne accès à des statistiques officielles fournies par différents départements et ministères du gouvernement du Québec. Un vaste éventail de thèmes (de la démographie à la santé, en passant par l'éducation), pour lesquels des données sont disponibles, sont abordés au sein de cette banque.

<http://www.bdso.gouv.qc.ca>

4. Eco-Santé Québec

Ce logiciel disponible via le WEB a été créé lors d'une collaboration entre la France (IRDES) et le Québec (MSSS, INSPQ et ISQ), dans le cadre de l'Observatoire franco-québécois de la santé et de la solidarité. Ce logiciel donne accès à une large variété d'indicateurs concernant la santé des populations dans les diverses régions du Québec. Plusieurs sujets dans le domaine social et psychologique, entre autres l'adaptation social et la détresse psychologique, y sont également abordés.

http://www.msss.gouv.qc.ca/statistiques/stats_sss/index.php?id=143,248,0,0,1,0

5. Observatoire statistique d'Immigration et métropoles

Cette page Internet du Centre de recherche interuniversitaire de Montréal sur l'immigration, l'intégration et la dynamique urbaine, rend accessibles gratuitement des données statistiques concernant l'immigration et la diversité ethnique au Canada et spécialement à Montréal.

<http://osim.inrs-uqc.quebec.ca/>

6. Faits et statistiques - Conseil canadien du développement social

Le Conseil canadien de développement social donne un accès gratuit à des statistiques dans le domaine social. Les sujets principaux pour lesquels des statistiques sont disponibles sont l'éducation, la famille et la santé.

<http://www.ccsd.ca/francais/statistiques/index.htm>

7. Institut de statistique de l'UNESCO - Canada

Sur cette page Internet, l'UNESCO fournit de l'information statistique concernant divers domaines de la société canadienne. Des indicateurs statistiques concernant l'éducation, l'alphabétisme, la science et la technologie et la communication sont disponibles.

http://stats.uis.unesco.org/unesco/TableViewer/document.aspx?ReportId=198&IF_Language=fra&BR_Country

8. Le programme des centres de données de recherche

Le Programme des centres de données de recherche permet l'accès, sous certaines conditions, à des banques de données statistiques résultantes d'enquêtes menées au Canada sur divers thèmes du domaine social ou psychologique. L'immigration, le travail, les jeunes et la santé mentale sont quelques-uns des sujets pour lesquels des données sont disponibles. Ce programme est une initiative de Statistique Canada, du Conseil de recherches en sciences humaines et de consortiums universitaires.

http://statcan.ca/francais/rdc/index_f.htm

XXIII. Thermodynamique (James Sangster)

1. FactSage

FactSage est un système intégré canadien comprenant une base de données thermochimiques, qui regroupe des programmes ainsi que des données thermodynamiques cohérentes évaluées par les chercheurs. Le système contient actuellement des données sur plus de 5000 composés chimiques ainsi que des bases de données de solutions représentant plus de 1000 solutions de multicomposants non idéales (oxydes, sels, sulfides, alliages, alliages aqueux, etc.). FactSage est consultable sur une plateforme Windows.

<http://www.factsage.com>

2. Programmes de recherche universitaire

Le professeur A. E. Mather (Université de l'Alberta) mesure les équilibres vapeur-liquide et les enthalpies pour la réaction et la solution des gaz acides en solution aqueuse de solvants organiques polaires (application en purification gazeuse). Il a contribué aux séries de données sur la solubilité de l'IUPAC en compilation et en évaluation de données sur le CO₂ pour l'eau et les systèmes non aqueux. (Alan.Mather@ualberta.ca)

Le professeur P. Englezos (Université de la Colombie-Britannique) mesure les équilibres de phase hydrate de gaz qui comprend le méthane, le CO₂, les hydrocarbures et l'azote. Les mesures couvrent aussi la solubilité du carbone de calcium en présence de substances absorbées. (engelezos@interchange.ubc.ca)

Le professeur P. R. Tremaine (Université de Guelph, Ontario) mesure les propriétés thermodynamiques et spectroscopiques des ions aqueux, complexes et non électrolytes, dans un vaste éventail de conditions, y compris en régime quasi critique. Ces propriétés sont sensibles aux effets de solvation et on s'en sert à l'Université Memorial et ailleurs pour élaborer des « équations d'État » semi-théoriques afin de modéliser le comportement des solutés aqueux dans les systèmes géochimiques et industriels d'intérêt. (tremaine@morgan.uccs.mun.ca)

3. NEA Thermochemical Database Project on Tin

M. James Sangster est membre d'une équipe internationale de chimistes qui analysent les données thermodynamiques de composés de l'étain dans le cadre d'une recension critique de données connexes de plus grande portée, parrainée par l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire, en vue d'élaborer des méthodes appropriées d'évacuation de déchets radioactifs. (James.Sangster@polymtl.ca)

<http://www.nea.fr/html/dbtdb>

XXIV. Comité national canadien pour CODATA

Le Comité a continué de se réunir annuellement pendant le mandat biennal de coordination de l'Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST-CNRC). Trois nouveaux membres se sont joints : M. John Broome, Prof. Roxane de la Sablonnière et Dr. James Sangster. Dr. Hanna Dabkowska et

M. Chuck Humphrey se sont joints comme observateurs. La composition actuelle du Comité, ainsi que les responsabilités des rapporteurs pour le présent rapport, sont indiquées dans le tableau ci-dessous:

Président	Rapporteur - Section	Courriel
Prof. Michel Sabourin		michel.sabourin@umontreal.ca
Membres		
Dr. Gisele Amow	Chimie; Cristallographie; Données sur les propriétés de matériaux	gisele.amow@nrc-cnrc.gc.ca
Dr. Christian Blouin	Biologie-Génétique; Biologie - Génomique, Protéomique & Biomédecine	cblouin@cs.dal.ca
Mr. John Broome	Géospatiale	broome@nrcan.gc.ca
Prof. Roxane de la Sablonnière	Sciences du comportement	roxane.de.la.sablonniere@umontreal.ca
Dr. Marc Roussel	Biochimie; Biologie	roussel@uleth.ca
Dr. James Sangster	Thermodynamique	james.Sangster@polymtl.ca
Ms. Tsoi Yip	Climatologie; Environnement; Météorologie; Quantité d'eau	tsoi.yip@ec.gc.ca
Dr. D.R. Fraser Taylor		fraser_taylor@carleton.ca
Dr. Gordon Wood (ex officio)		gordon-wood@sympatico.ca
Observers & CNC Representatives		
Dr. Paul Budkewitsch	Géologie; Géomagnétique; Géophysique	paul.budkewitsch@ccrs.nrcan.gc.ca
Dr. Hanna Dabkowska		dabkoh@mcmaster.ca
Mr. Chuck Humphrey		chuck.humphrey@ualberta.ca
Dr. Alexander M. Jablonski		alexander.jablonski@drdc-rddc.gc.ca
Dr. John R. Manuel	Aérospatiale	john.manuel@space.gc.ca
Mr. Glen Newton	Biologie - Écologie	glen.newton@nrc-cnrc.gc.ca
Mr. Denis Pinard		denis.pinard@nrc-cnrc.gc.ca
Secrétariat		
Mr. Pierre Surprenant		pierre.surprenant@nrc-cnrc.gc.ca
Mme. Mary Zborowski (Secrétaire exécutive)	Biology - Taxonomie; Foresterie; Geoscience - Environnement, danger; Sciences de la santé; Océanographie	mary.zborowski@nrc-cnrc.gc.ca

Le Comité s'est acquitté de sa responsabilité de diffuser le bulletin du CODATA à plus de 300 adresses au Canada. ICIST-CNRC (<http://cisti-icist.nrc-cnrc.gc.ca>), à titre de secrétariat du Comité, a la distinction d'être l'hôte du site Web principal du CODATA, qui comprend des liens à toutes les autres activités du CODATA (<http://www.codata.org/>) dans le monde entier, ainsi que la version électronique du bulletin, du manuel, de divers rapports, etc.