
Conseil de la science et de la technologie

**Rapport
annuel
2000-2001**

Le contenu de cette publication a été rédigé par
le Conseil de la science et de la technologie

Cette édition a été produite par
Les Publications du Québec
1500 D, rue Jean-Talon Nord
Sainte-Foy (Québec)
G1N 2E5

Dépôt légal — 2001
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada
ISBN 2-550-38145-9
ISSN 0826-8436

© Gouvernement du Québec, 2001

Tous droits réservés pour tous pays.
La reproduction par quelque procédé que ce soit
et la traduction, même partielles, sont interdites
sans l'autorisation des Publications du Québec

Monsieur Jean-Pierre Charbonneau
Président de l'Assemblée nationale
Hôtel du Parlement
Québec

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de vous présenter le rapport annuel du Conseil de la science et de la technologie pour l'exercice financier 2000-2001.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

La ministre
de la Recherche, de la
Science et
de la Technologie,

Le ministre délégué
à la Recherche, à la
Science et à la
Technologie,

Pauline Marois

David Cliche

Québec, septembre 2001

Madame Pauline Marois
Vice-première ministre
Ministre de la Recherche, de la Science et de la
Technologie
Gouvernement du Québec
Québec

Monsieur David Cliche
Ministre délégué à la Recherche, à la Science
et à la Technologie
Gouvernement du Québec
Québec

Madame la Vice-Première Ministre,
Monsieur le Ministre délégué,

J'ai l'honneur de vous transmettre le rapport annuel du Conseil de la science et de la technologie pour l'exercice financier 2000-2001. Je vous prie de remarquer que sa facture respecte celle adoptée par le Conseil au cours des années antérieures. Il sera modifié en 2001-2002 pour se conformer aux prescriptions de la nouvelle Loi sur l'administration publique.

Veillez agréer, Madame la Vice-Première Ministre, Monsieur le Ministre délégué, l'expression de ma considération distinguée.

La présidente du Conseil de la science et
de la technologie,

Hélène P. Tremblay
Sainte-Foy, août 2001

Table des matières

Avant-propos 9

I – Le Conseil de la science et de la technologie 11

A – Le mandat du Conseil 11

B – Les membres du Conseil 11

C – Le code d'éthique et de déontologie 12

D – La protection des renseignements personnels 12

II – Les activités du Conseil en 2000-2001 13

A – Production du 6^e Rapport de conjoncture sur l'innovation en région 13

B – Adoption du Plan stratégique 2001-2004 16

C – Publication d'un avis sur la bio-informatique au Québec 17

D – Organisation d'un colloque sur les nouvelles tendances de la science, de la technologie et de l'innovation 20

E – Travaux en cours ou en voie d'élaboration 21

F – Les publications de l'année 2000-2001 22

III – Les ressources du Conseil 23

A – Les ressources humaines 23

B – Les ressources financières 23

IV – Les annexes 25

Annexe 1 – Extrait de la Loi sur le ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie (1999, chapitre 8) 25

Annexe 2 – Le code d'éthique et de déontologie des membres du Conseil 27

Annexe 3 – Le personnel du Conseil 29

Annexe 4 – Les publications du Conseil depuis 1993 31

Avant-propos

Le Conseil de la science et de la technologie étant un organisme d'analyse et d'orientation, il doit être continuellement à l'affût des principaux changements qui modulent l'espace de la politique publique en science et innovation. Or, l'année 2000-2001 a été riche en événements qui ont retenu l'attention du Conseil. En voici quelques-uns.

Sur la scène québécoise, l'année a été marquée en juin par la création de quatre sociétés de valorisation de la recherche (universitaire), initiative encadrée par Valorisation-Recherche Québec. En août, un organisme à but non lucratif, Génome Québec, voit le jour pour appuyer le développement de la recherche en génomique et en protéomique. En décembre, la *Politique québécoise de financement des universités* paraît et vise à allouer de nouvelles ressources financières; dans sa foulée, chacune des universités dépose un contrat de performance et y fixe un ensemble de résultats à atteindre. Après plusieurs mois d'intenses consultations, monsieur Jean Rochon, alors ministre de la Recherche, de la Science et de la Technologie, rend publique en janvier 2001 la nouvelle Politique québécoise de la science et de l'innovation, *Savoir changer le monde*. Cette politique propose entre autres choses que le Conseil implante une Commission de l'éthique de la science et de la technologie, de même qu'un groupe d'échanges sur la culture scientifique et technique. En mars, madame Pauline Marois est nommée ministre de la Recherche, de la Science et de la Technologie, alors que monsieur David Cliche devient ministre délégué. À l'occasion du dépôt du budget, le même mois, la ministre des Finances annonce l'injection de 370 millions de dollars supplémentaires pour la science et l'innovation, dont 50 millions pour des initiatives de recherche, 250 millions pour des projets structurants et 50 millions pour soutenir la recherche et la formation en optique-photonique; une enveloppe de 145 millions destinée à la diversification des régions-ressources servira en partie au développement de créneaux d'excellence.

À l'échelon canadien, le gouvernement maintient sa stratégie amorcée quelques années plus tôt en vue d'appuyer la recherche de pointe. Ainsi, il annonce en avril un programme quinquennal pour la création de 2000 chaires de recherche en milieu universitaire. Également en avril, le Conseil de recherches médicales du Canada est aboli et est remplacé le mois suivant par treize instituts de recherche en santé. Le Conseil national de recherches du Canada fait connaître en octobre l'implantation de deux nouveaux centres de technologies, l'un sur l'aluminium à Chicoutimi et

l'autre en aérospatiale à Montréal. Au cours du même mois, la mise à jour budgétaire (pré-électorale) est l'occasion pour le gouvernement d'accorder 500 millions de dollars de plus à la Fondation canadienne pour l'innovation et 100 millions pour la recherche sur l'économie du savoir. L'énoncé budgétaire de février 2001 alloue 140 millions supplémentaires à Génome Canada, créé un an plus tôt.

C'est dans ce contexte que le Conseil de la science et de la technologie organise avec l'ACFAS, en début d'année, un colloque en vue de déterminer les tendances scientifiques qui se dégagent au Québec, puis publie un avis sur la bio-informatique ainsi que son 6^e Rapport de conjoncture, entièrement consacré à l'état des systèmes d'innovation dans les dix-sept régions du Québec. Produisant par ailleurs son plan stratégique triennal, il saisit cette occasion d'actualiser sa mission et de formuler deux orientations majeures : l'une vise à élargir son champ d'étude, l'autre à accroître la pertinence de son action et à assurer la qualité de ses produits. Il met finalement la dernière main à un avis sur les nanotechnologies et poursuit sa réflexion sur le développement durable et l'innovation. Il retient également un autre sujet, l'industrie du bâtiment, pour un avis à paraître ultérieurement. Chacun des projets en question est exposé dans les pages qui suivent.

Dans un autre registre, l'année 2000-2001 est l'année d'un changement à la présidence du Conseil. Monsieur Camille Limoges ayant quitté ses fonctions en février 2000, monsieur Camil Guy accepte généreusement d'assurer l'intérim jusqu'à la fin du mois de juin. Le Conseil aura l'occasion de souligner la contribution de l'un et de l'autre au cours de l'année qui vient. En effet, l'année 2001-2002 coïncidera avec les 30 ans de la fonction de conseil en science et technologie sur le territoire québécois. Une telle longévité témoigne d'une remarquable constance dans les priorités gouvernementales, car elle n'est égalée par aucune institution similaire ailleurs dans le monde. Il sera donc justifié de prendre un moment pour le rappeler et s'en réjouir. Mais aussi d'utiliser cette année charnière pour faire état du chemin parcouru et vérifier la qualité des ancrages du Conseil, notamment auprès de ses partenaires. La pérennité d'un organisme n'est pas un objectif en soi. Elle est plutôt attribuable à la profondeur de son analyse, à la finesse de sa réflexion prospective, à sa perspicacité quant au choix des thèmes de travail à retenir et, finalement, à son influence effective auprès des décideurs québécois.

L'agenda pour l'année 2001-2002 est déjà bien rempli au moment d'écrire ces lignes. Aux travaux déjà entamés, il faut en effet ajouter ceux qui découleront d'une demande parvenue en juin et signée par le ministre délégué à la Recherche, à la Science et à la Technologie, David Cliche; elle concerne les organismes génétiquement modifiés et devrait déboucher sur un avis au plus tard en décembre prochain. Un sondage sur la culture scientifique des Québécoises et des Québécois est attendu au début de l'année 2002. Par ailleurs, l'appropriation et la mise en œuvre des recommandations les plus récentes du Conseil, notamment de son Rapport de conjoncture, ne sont pas terminées et mériteront un soin particulier. Finalement, la Commission de l'éthique et le groupe d'échanges sur la culture devraient voir le jour et amorcer leurs travaux. La création de ces deux instances constituera à n'en pas douter un tournant dans l'histoire du Conseil, et plus généralement dans l'évolution de la réflexion collective — à laquelle de nombreux acteurs contribuent et prêtent foi — en matière de science et d'innovation. Cela n'empêchera pas le Conseil de publier quelques avis supplémentaires, sans compter la disponibilité qu'il se réserve pour saisir les événements, encore impossibles à prévoir, qui se présenteront et relèveront de ses compétences.

La performance actuelle du Conseil et les ambitions qu'il entretient seraient impossibles sans une participation constante et désintéressée de ses membres, chercheurs et administrateurs parmi les plus crédibles de leur milieu, ni sans la compétence et l'expérience du personnel de son secrétariat. Je les en remercie.

La présidente,

Hélène P. Tremblay

I – Le Conseil de la science et de la technologie

A – Le mandat du Conseil

Le mandat du Conseil, ainsi qu'il est précisé dans la loi (voir l'annexe 1), est le suivant :

- *Le Conseil a pour fonction de conseiller le ministre de la Recherche, de la Science et de la Technologie sur toute question relative à l'ensemble du développement scientifique et technologique du Québec.*
- À cette fin, le Conseil doit périodiquement faire rapport au ministre sur l'état et les besoins de la recherche et de la technologie.

Le Conseil peut :

- donner au ministre des avis ou lui faire des recommandations sur toute question relative au développement scientifique et technologique du Québec;
- solliciter ou recevoir les requêtes, l'opinion et les suggestions d'organismes ou de groupes intéressés, ainsi que du public en général, sur toute question relative au développement scientifique et technologique du Québec;
- effectuer ou faire effectuer les études et les recherches qu'il juge utiles ou nécessaires à l'exercice de sa fonction.

De plus, le Conseil doit donner son avis au ministre sur toute question que celui-ci lui soumet relativement au développement de la science et de la technologie.

B – Les membres du Conseil

Le Conseil se compose de quinze membres nommés par le gouvernement et qui sont issus des milieux de la recherche, de l'enseignement universitaire et collégial, des affaires, du travail de l'information scientifique et technique, ainsi que du secteur parapublic. En outre, le gouvernement désigne trois membres observateurs auprès du Conseil, qui proviennent du secteur public.

Le président — La présidente

M. Camil Guy, président par intérim (*jusqu'au 30 juin 2000*)

M^{me} Hélène P. Tremblay, présidente (*depuis le 21 août 2000*)

Les membres

M. Maurice Avery

Président
Soft Innove inc.

M^{me} Claude Benoît

Présidente et chef de direction
Société du Vieux-Port de Montréal
Directrice, Centre des sciences de Montréal

M^{me} Louise Dandurand

Vice-rectrice à la recherche, à la création et à la planification
Université du Québec à Montréal

M. Jean-Guy Frenette

Vice-président à la concertation sectorielle et adjoint au premier vice-président
Fonds de solidarité des travailleurs du Québec

M. Martin Godbout

Président
Hodran inc.

M. Pierre-André Julien

Professeur titulaire de la Chaire Bombardier
Université du Québec à Trois-Rivières

M^{me} Nicole Lafleur

Directrice générale
Cégep de Lévis-Lauzon

M. Germain Lamonde (*jusqu'au 6 septembre 2000*)

Président
Exfo ingénierie électro-optique inc.

M^{me} Maryse Lassonde (*jusqu'au 10 novembre 2000*)

Professeure-chercheuse — Département de psychologie
Université de Montréal

M. Réginald Lavertu

Directeur général
Collège de Rosemont

M^{me} Louise A. Perras (*jusqu'au 16 juin 2000*)

Présidente-directrice générale
Consortium Multimédia CESAM

M. Denis Poussart

Professeur — Département de génie électrique et informatique
Université Laval

M. Jean-Marc Proulx
Vice-président R-D
Groupe Conseil DMR inc.

M^{me} Louise Proulx (*jusqu'au 15 août 2000*)
Vice-présidente, Développement de produits
thérapeutiques
BioChem Pharma inc.

Les membres observateurs

M^{me} Pauline Champoux-Lesage
Sous-ministre
Ministère de l'Éducation

M. Michel Desrochers
Directeur général
Institut de recherche en biotechnologie

M^{me} Marie-France Germain
Sous-ministre adjointe à la planification
Ministère de la Recherche, de la Science et de la
Technologie
Le secrétaire général

M. Camil Guy (*jusqu'au 30 juin 2000*)

C – Le code d'éthique et de déontologie

Conformément au Règlement sur l'éthique et la déontologie des administrateurs publics (Décret 824-98 du 17 juin 1998), le Conseil s'est doté, en 1999, d'un code d'éthique et de déontologie. On en retrouvera le texte intégral à l'annexe 2 du présent rapport annuel.

D – La protection des renseignements personnels

Le 12 mai 1999, le gouvernement du Québec adoptait le plan d'action gouvernemental pour la protection des renseignements personnels. Le plan d'action convie les ministères et les organismes à instituer un comité de protection des renseignements personnels. Ce comité a notamment pour mandat de procéder à une évaluation annuelle du niveau de protection des renseignements personnels et d'en faire état dans le rapport annuel.

Les actions réalisées

Le Conseil de la science et de la technologie participe au comité de protection des renseignements personnels mis en place par le ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie. Le responsable de l'administration du Conseil assure la représentation de l'organisme à ce comité. La secrétaire générale du Conseil a été désignée pour agir comme responsable de la protection des renseignements personnels.

L'exercice 2000-2001 fut une année de transition en raison du départ du secrétaire général du Conseil le 30 juin 2000. Le poste est demeuré vacant jusqu'à la fin de l'année financière.

Les priorités d'action pour 2001-2002

Les priorités d'action retenues par le Conseil s'inscrivent dans la même voie que le plan d'action adopté par le comité de protection des renseignements personnels du ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie :

1. Activités de sensibilisation du personnel à la protection des renseignements personnels;
2. Cours de formation en matière de protection des renseignements personnels pour la secrétaire du Conseil, responsable du dossier;
3. Diagnostic sur la conformité des profils d'accès aux renseignements nominatifs avec les exigences de la *Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels*;
4. Diagnostic sur la sécurité informatique.

II – Les activités du Conseil en 2000-2001

A – Production du sixième Rapport de conjoncture sur l'innovation en région

La loi constitutive du Conseil de la science et de la technologie enjoint à celui-ci de faire périodiquement rapport sur l'état et les besoins de la science et de la technologie au Québec. Le sixième Rapport de conjoncture, intitulé *Pour des régions innovantes*, donne suite à ce mandat et se situe dans le prolongement des travaux réalisés par le Conseil sur le système québécois d'innovation.

Le rapport a pour objectif d'explorer la dimension régionale de l'innovation au Québec. Partant du constat que le réseau de proximité géographique au sein duquel opère l'entreprise constitue un déterminant majeur de sa capacité d'innover, par le *Rapport de conjoncture 2001*, le Conseil a voulu fournir les premiers éléments d'un cadre d'analyse visant à mieux connaître et comprendre les caractéristiques propres au contexte régional de l'innovation au Québec. Le rapport présente un bref portrait comparatif des expériences étrangères, canadiennes et québécoises en matière de politiques régionales de soutien à l'innovation et propose un modèle de tableau de bord permettant d'établir un premier diagnostic des capacités scientifiques et technologiques du Québec et de ses régions.

Le *Rapport de conjoncture 2001* est destiné aux acteurs gouvernementaux responsables du soutien des systèmes régionaux d'innovation, plus particulièrement le ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie, celui des Régions et celui des Affaires municipales et de la Métropole. Mais il s'adresse également, et peut-être davantage, aux industriels, aux établissements de recherche et de formation, aux divers agents gouvernementaux, intermédiaires et médiateurs en région, puisqu'ils sont collectivement responsables de la conception et de la gestion de leur système d'innovation.

Les grands constats

En résumé, le *Rapport de conjoncture 2001* permet de dégager les grands constats suivants :

- Le profil régional de l'innovation a mis en évidence des différences significatives et des disparités importantes entre les régions en ce qui a trait aux ressources consacrées à l'innovation, au nombre d'acteurs en présence dans l'environnement immédiat et aux conditions générales qui agissent sur leur capacité d'innover.
- À proprement parler, il n'existe au gouvernement du Québec aucune stratégie globale et concertée de développement régional en matière d'innovation.
- Les expériences étrangères répertoriées montrent la nécessité d'un projet mobilisateur pour regrouper en réseau les acteurs à l'échelle régionale et les engager dans des actions concrètes et structurantes.
- Dans l'ensemble, les modes d'intervention du gouvernement québécois en matière d'innovation ont été conçus dans une perspective nationale : il existe peu de mesures réellement adaptées aux spécificités de chaque région.
- Pour la plupart, les mesures de soutien à l'innovation sont conçues et mises en œuvre par les autorités centrales; la définition de priorités et de moyens d'action visant le développement d'un système régional d'innovation par les acteurs régionaux eux-mêmes est exceptionnelle.
- Les instruments de l'intervention gouvernementale liés à l'innovation ne sont pas conformes aux grands objectifs de décentralisation — adaptation des mesures aux spécificités régionales et responsabilisation des milieux régionaux — poursuivis par la *Politique québécoise de soutien au développement local et régional*.
- Alors que le gouvernement du Québec procède périodiquement à l'établissement de profils socio-économiques et socioculturels régionaux, aucune initiative systématique n'a été adoptée jusqu'ici pour établir régulièrement le profil des caractéristiques régionales de l'innovation.

Les recommandations

À la lumière de ces constats, le Conseil poursuit trois objectifs fondamentaux à travers les recommandations qu'il formule et les moyens qu'il propose dans le *Rapport de conjoncture 2001*. Il vise d'abord à ce que chaque région établisse ses besoins et définisse ses stratégies en matière d'innovation. Il tend aussi à assurer l'adaptation de l'action gouvernementale aux particularités de chaque région. Enfin, il veut suggérer de nouveaux outils pour améliorer la connaissance du fonctionnement et des caractéristiques des systèmes régionaux d'innovation. À terme, les acteurs se

seront constitués en réseau autour d'un projet mobilisateur centré sur l'innovation et disposeront d'une information complète et à jour pour soutenir leurs actions.

Pour l'essentiel, ces objectifs prennent appui sur les grands principes de la *Politique québécoise de soutien au développement local et régional*, notamment ceux qui visent à :

- assurer l'adaptation des politiques, programmes et services gouvernementaux aux réalités régionales;
- responsabiliser les milieux régionaux en assurant leur participation au processus décisionnel et à la mise en œuvre des objectifs, priorités et projets à réaliser;
- améliorer l'ensemble des services de l'État offerts en région par la rationalisation et la simplification des structures et programmes.

Recommandation 1

Que le ministre des Régions¹ demande à chaque région du Québec de se doter d'une stratégie de développement en matière d'innovation.

Moyens d'action

1. Charger chaque conseil régional de développement (CRD) de mettre en place, avec la collaboration du sous-ministériat de sa région, un comité de pilotage responsable de la planification du système régional d'innovation.
2. Confier à chaque comité de pilotage le mandat d'élaborer, en concertation avec les acteurs concernés du milieu, une stratégie de développement comprenant un diagnostic de sa région en matière d'innovation ainsi qu'un plan d'action axé sur le développement du système régional d'innovation. Plus particulièrement, le rôle de chaque comité consisterait à :
 - établir le diagnostic de sa région en matière d'innovation, en s'appuyant sur les indicateurs du tableau de bord proposé dans le *Rapport de conjoncture 2001*, sur le modèle de l'innovation utilisé comme cadre d'analyse et sur les autres outils qui auront été mis à sa disposition pour faire ressortir les caractéristiques des activités d'innovation propres à la région et mettre en évidence ses forces et faiblesses;

- évaluer, dans le cadre de ce diagnostic, la pertinence, la complémentarité et l'exhaustivité des activités des organismes locaux, régionaux et interrégionaux de promotion et de développement de l'innovation;
- statuer sur la pertinence de se doter d'une stratégie multirégionale, en collaboration avec la ou les autres régions visées;
- définir, en s'appuyant sur ce diagnostic, les orientations générales en matière d'innovation et élaborer un plan d'action définissant les axes de développement, les priorités régionales et les principales actions de démarrage à entreprendre.

3. Demander aux conseils régionaux de développement (CRD) de s'assurer que la composition de chaque comité de pilotage est représentative des principaux milieux associés à l'innovation, en particulier le milieu des affaires et le milieu universitaire et collégial, mais également le milieu gouvernemental (municipal, provincial et fédéral) et celui du soutien (financier, professionnel et technique) à la promotion et au développement de l'innovation.

Recommandation 2

Que le ministre de la Recherche, de la Science et de la Technologie et le ministre des Régions² offrent aux conseils régionaux de développement (CRD) le soutien et l'encadrement requis pour l'élaboration des stratégies de développement en matière d'innovation.

Moyens d'action

1. Par souci de cohérence et d'efficacité, annoncer clairement leurs orientations générales et leurs intentions spécifiques quant aux résultats recherchés dans cette démarche.
2. S'engager à fournir aux conseils régionaux de développement (CRD) les ressources professionnelles et techniques (services d'expertise-conseil), les outils (tableau de bord régional, guide pour la conception et l'opérationnalisation des étapes et dimensions du projet régional, cas exemplaires de diagnostic et de plan stratégique) et les ressources financières requises pour l'accomplissement d'un tel exercice; si nécessaire, identifier ou former une équipe d'experts ayant les compétences requises pour supporter les travaux des comités de pilotage lors de la conception de leur système régional d'innovation.

¹ Ou, pour la région de Montréal, la ministre des Affaires municipales et de la Métropole.

² Ou, pour la région de Montréal, la ministre des Affaires municipales et de la Métropole.

3. Par souci de cohérence et d'harmonisation, inviter l'ensemble des conseils régionaux de développement (CRD) à travailler de concert au sein de l'Association des régions afin de baliser l'élaboration des stratégies régionales en matière d'innovation, de même qu'à concilier ces dernières avec la réalisation des Plans stratégiques régionaux de développement.

Recommandation 3

Que le ministre des Régions³ s'associe au ministre de la Recherche, de la Science et de la Technologie pour évaluer et donner suite aux propositions avancées par les régions dans leurs stratégies de développement en matière d'innovation.

Moyens d'action

1. Mettre en place un comité formé de représentants du ministère des Régions, du ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie et des ministères sectoriels concernés pour baliser et évaluer les demandes présentées dans les stratégies de développement en matière d'innovation.
2. Confier au comité l'élaboration préalable d'un cadre général d'évaluation établissant les principes, objectifs et critères à privilégier dans l'examen des propositions présentées par les régions dans leurs stratégies de développement en matière d'innovation. À titre indicatif, le groupe devrait appuyer en priorité les actions ou initiatives régionales qui contribuent spécifiquement ou de manière générale à :
 - soutenir la mise en place et le développement d'un système régional d'innovation complet et cohérent autour de l'axe ou des axes privilégiés par les acteurs régionaux;
 - consolider les atouts liés à la proximité géographique des acteurs pour favoriser l'établissement de réseaux de collaboration et d'échange en matière d'innovation;
 - développer ou renforcer les mécanismes d'échange et de partenariat entre l'entreprise, particulièrement la PME, et les acteurs régionaux de son environnement immédiat;
 - soutenir les stratégies interrégionales qui concourent directement à stimuler les interactions, la circulation des ressources, l'échange d'information et la collaboration entre les PME et les autres acteurs des systèmes régionaux d'innovation;

- appuyer la mise en œuvre de diverses actions ciblées (événements, projets, rencontres, etc.) favorisant l'établissement de contacts réguliers et informels entre les responsables des PME et les acteurs régionaux de l'innovation.

Recommandation 4

Que le ministre des Régions⁴ et le ministre de la Recherche, de la Science et de la Technologie simplifient et rendent plus cohérentes et efficaces les interventions gouvernementales en matière d'innovation dans l'ensemble des régions du Québec.

Moyens d'action

1. Assurer l'équité, l'équilibre et la complémentarité entre les régions dans le choix des orientations prioritaires et des modes d'intervention proposés dans les stratégies de développement en matière d'innovation.
2. Préciser et renforcer les fonctions et pouvoirs « horizontaux » du ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie pour lui permettre d'assurer la coordination d'ensemble des politiques et programmes régionaux du gouvernement du Québec en matière d'innovation.
3. Assurer une meilleure coordination des politiques fédérales, provinciales et régionales en matière d'innovation dans le but de rationaliser, d'intégrer et de simplifier les structures et les différentes mesures d'aide gouvernementale offertes en région.
4. Favoriser, à cet effet, une harmonisation des politiques fédérales avec les orientations de la *Politique québécoise de soutien au développement local et régional*.

Recommandation 5

Que le ministre de la Recherche, de la Science et de la Technologie, en s'inspirant du modèle de tableau de bord proposé dans ce sixième Rapport de conjoncture,

- développe un instrument de suivi et d'évaluation des forces et faiblesses des régions en matière d'innovation;
- mette en place ou coordonne une fonction recherche visant à mieux cerner la dynamique de l'innovation dans chacune des régions du Québec.

³ Ou, pour la région de Montréal, la ministre des Affaires municipales et de la Métropole.

⁴ Ou, pour la région de Montréal, la ministre des Affaires municipales et de la Métropole.

Moyens d'action

1. Développer, de concert avec l'Institut de la statistique du Québec, de nouveaux indicateurs pour mieux connaître et apprécier l'évolution des systèmes régionaux d'innovation.
2. Produire périodiquement, en collaboration avec les comités de pilotage régionaux, un tableau de bord complet de l'innovation de chacune des régions du Québec.
3. Élaborer des outils d'analyse et de prévision pour approfondir la connaissance de la dynamique des systèmes régionaux d'innovation et pour évaluer les actions gouvernementales en matière d'innovation.
4. Réaliser ou faire réaliser des recherches sur tous les aspects liés à la dimension régionale de l'innovation, en particulier des recherches dont les résultats sont susceptibles de contribuer à améliorer la compréhension des principaux facteurs qui agissent sur le développement des systèmes régionaux d'innovation au Québec.

Membres du Comité de pilotage

Président

M. Pierre-André Julien

Professeur et titulaire de la Chaire Bombardier
Université du Québec à Trois-Rivières

Membres

M. Maurice Avery

Président
Soft Innove inc.

M. Camil Guy (jusqu'au 30 juin 2000)

Président par intérim et secrétaire général
Conseil de la science et de la technologie

M^{me} Nicole Lafleur

Directrice générale
Cégep de Lévis-Lauzon

M. Germain Lamonde (jusqu'au 6 septembre 2000)

Président
Exfo ingénierie électro-optique inc.

M^{me} Maryse Lassonde (jusqu'au 10 novembre 2000)

Professeure-chercheuse — Département de
psychologie
Université de Montréal

M^{me} Louise A. Perras (jusqu'au 16 juin 2000)

Présidente-directrice générale
Consortium Multimédia CESAM

M^{me} Louise Proulx (jusqu'au 15 août 2000)

Vice-présidente — Développement de produits
thérapeutiques
BioChem Pharma inc.

Secrétaire

M. Alain Grisé

Agent de recherche
Conseil de la science et de la technologie

B – Adoption du Plan stratégique 2001-2004

Conformément au chapitre II, section III, art. 8 de la Loi sur l'administration publique concernant l'obligation faite aux ministères et aux organismes d'établir un plan stratégique pluri-annuel, le Conseil de la science et de la technologie a adopté lors de sa séance du 19 janvier 2001 son Plan stratégique pour 2001-2004.

Ce plan débute par une mise à jour de la mission du Conseil qui s'exprime ainsi :

Le Conseil de la science et de la technologie a pour mission de définir, de façon intégrée, rigoureuse et critique, des objectifs et des moyens pour développer la science, la technologie et l'innovation au bénéfice de la société québécoise.

L'accent est ensuite mis sur deux orientations générales. La première consiste à *renforcer la prise en compte des dimensions sociales et culturelles de la science, de la technologie et de l'innovation dans les avis du Conseil*. Au cours des dernières années, le Conseil s'est surtout concentré sur les éléments centraux suivants de sa mission : la politique scientifique, l'innovation industrielle et le système québécois d'innovation. Bien qu'il ait exploré d'autres sujets à l'occasion, c'est d'abord la problématique de la science et de la technologie au service du développement économique qui a retenu son attention.

Le mandat du Conseil couvre dorénavant un champ plus vaste. Il comporte des dimensions jusqu'alors moins touchées, comme la recherche dans les sciences sociales et ses retombées sur l'amélioration du bien-être de la population, l'appropriation de la culture scientifique et technique par le grand public et différents segments de la population, de même que les questions éthiques liées à la recherche et au développement technologique. Ces sujets font l'objet de préoccupations importantes dans la Politique scientifique québécoise *Savoir changer le monde*. Cette dernière confie explicitement deux nouveaux mandats au Conseil, à savoir, d'une part, instituer une commission de l'éthique de la science et de la technologie et, d'autre part, mettre en place un groupe d'échanges réunissant

des médiateurs, des diffuseurs et des utilisateurs des connaissances scientifiques et technologiques. Ces deux mandats sont au cœur de la première orientation contenue dans le plan.

La seconde orientation traduit la volonté du Conseil de *mieux contrôler la pertinence, la qualité et la diffusion de ses avis*. Le rôle du Conseil consiste essentiellement à conseiller ses interlocuteurs et à les convaincre de la valeur et de l'importance stratégique des actions qu'il propose d'adopter. Les facteurs sur lesquels il peut exercer un contrôle sont la pertinence des avis et recommandations, la qualité des analyses et la diffusion des documents. Ce sont là autant d'éléments qui influencent l'appropriation des recommandations par les interlocuteurs et, par conséquent, l'utilité concrète des avis du Conseil. Le Plan préconise une approche plus formelle et systématique du cycle d'élaboration des avis. L'organisation d'une fonction de veille, l'adoption d'une approche intégrée de management par projet, ainsi qu'une stratégie de communication propre à chacune des publications devraient permettre de mieux contrôler la pertinence, la qualité et la diffusion des avis, et de recueillir en même temps l'information nécessaire pour améliorer sa performance.

C – Publication d'un avis sur la bio-informatique au Québec

La bio-informatique joue un rôle stratégique central dans le développement de la génomique et de la protéomique, soit de pouvoir organiser, gérer et analyser efficacement des masses d'informations considérables, que génèrent ces domaines de recherche de pointe. La bio-informatique doit être considérée comme l'un des fondements actuels et futurs de la biotechnologie, de la recherche pharmaceutique et du développement général de toutes les bio-industries. La rareté des ressources humaines qualifiées dans ce domaine encore en émergence demeure cependant le principal obstacle au développement de la bio-informatique dans le monde.

L'avis comprend trois chapitres. Le premier effectue un survol de la conjoncture scientifique et industrielle internationale dans laquelle se développe actuellement la bio-informatique. Le deuxième chapitre présente la situation canadienne et québécoise. Y sont mis en relief les atouts et les opportunités que présente le développement de la bio-informatique au Québec, de même que les principaux obstacles à lever. Le troisième chapitre propose une stratégie d'ensemble pour organiser et structurer rapidement le démarrage de la bio-informatique au Québec.

Les grands enjeux du développement de la bio-informatique au Québec sont les suivants :

- Assurer la croissance de l'industrie québécoise des biotechnologies. Comme tout indique que l'expansion des biotechnologies reposera de plus en plus sur la maîtrise des outils et des connaissances de la bio-informatique, les perspectives de développement de l'industrie québécoise des biotechnologies dépendront pour une bonne part de la disponibilité au Québec des ressources dont cette industrie aura besoin dans ce domaine.
- Maintenir la vigueur d'une R-D pharmaceutique de pointe au Québec. Les entreprises pharmaceutiques mondiales ont surtout implanté des établissements de R-D au Québec. On sait qu'elles doivent réorienter leurs stratégies de recherche pour exploiter le potentiel de la génomique/protéomique. Le Québec a donc tout intérêt à développer une expertise en bio-informatique pour répondre à cette demande.
- Offrir aux entreprises québécoises des technologies de l'information et de la communication (TIC) des possibilités d'expansion intéressantes. Une tendance récente est l'entrée massive des grands joueurs des TIC dans la bio-informatique (IBM, Compaq, Hitachi...). La demande mondiale est appelée à croître rapidement. Si l'on parvient à développer celle du marché québécois, l'industrie des TIC québécoise devrait y trouver une perspective d'expansion très intéressante.
- Accélérer l'intégration de la génomique/protéomique dans d'autres bio-industries québécoises. Même si c'est surtout autour du biopharmaceutique que se développe mondialement la bio-informatique, les effets de débordement se font déjà sentir dans l'agroalimentaire, l'industrie de l'environnement, la sylviculture, etc. D'ici quelques années, de plus en plus de bio-industries québécoises devront intégrer et exploiter à leur tour les connaissances en génomique et en protéomique, et donc devenir assez rapidement des utilisatrices de bio-informatique.

Bien qu'il soit aux prises lui aussi avec le problème de pénurie des ressources humaines en bio-informatique, le Québec possède des atouts sur lesquels il peut miser pour construire une compétence en bio-informatique :

- une qualité de recherche scientifique reconnue mondialement dans le secteur biomédical et plus particulièrement dans des spécialités porteuses de la bio-informatique, comme le pharmaceutique;
- une main-d'œuvre scientifique et technique de grande compétence, dans les sciences de la vie et les bio-industries;

- la présence au Québec d'industries biopharmaceutiques et biotechnologiques dynamiques qui devront compter de plus en plus sur la fonction bio-informatique pour assurer leur développement;
- une situation géographique qui donne un accès rapide aux principaux centres de recherche universitaires et industriels, ainsi qu'aux marchés d'Amérique du Nord;
- une panoplie de mesures de soutien au développement de la haute technologie dont la bio-informatique pourrait bénéficier, notamment des mesures fiscales très favorables et la présence de sociétés de capital de risque;
- la présence d'une industrie des TIC très importante, ainsi que de centres de calcul de haute puissance;
- les programmes Génome Canada et Génome Québec qui vont soutenir dans les années qui viennent des projets suscitant une forte demande en bio-informatique.

La stratégie retenue par le Conseil constitue une proposition d'investissement rapide et ciblée sur les quelques éléments clés qui pourront stimuler efficacement la structuration du domaine de la bio-informatique au Québec. Cette stratégie permet d'agir simultanément sur trois fronts : celui de la formation des ressources humaines, celui de l'organisation de l'activité bio-informatique comme volet constitutif du réseau de recherche québécois en génomique et protéomique ainsi que comme champ de recherche spécifique, de même que celui du soutien au développement d'une compétence industrielle en bio-informatique.

Pour réussir, une telle stratégie exige un maître d'œuvre qui prendra la responsabilité de l'organisation ou de la coordination d'ensemble. Le Conseil de la science et de la technologie propose de confier cette mission à Génome Québec. En effet, cet organisme est l'instrument dont le gouvernement du Québec s'est doté pour assurer le développement de la génomique et des domaines connexes au Québec et aucune autre organisation existante ne détient un mandat aussi bien adapté aux exigences formulées ici.

Le Conseil émet donc les recommandations suivantes :

Volet formation

Recommandation 1

En toute priorité, mettre en place, d'ici à septembre 2001, un programme intensif de formation-perfectionnement en bio-informatique au Québec.

Objectif

Former rapidement (en six à dix mois) entre dix et vingt personnes capables de maîtriser suffisamment les principaux éléments de la bio-informatique pour répondre aux besoins les plus urgents des équipes de recherche et de l'industrie au Québec.

Moyens d'action

Recruter des spécialistes canadiens et étrangers, afin de concevoir et d'offrir un programme de formation dès l'automne 2001.

Négocier des ententes avec les universités pour trouver la structure d'accueil nécessaire à ce programme de formation; faire de même avec des entreprises consommatrices de bio-informatique, pour qu'elles puissent accueillir des stagiaires dans le cadre du programme de formation.

Fournir une bonne publicité à ce programme intensif de formation-perfectionnement; effectuer un recrutement actif des candidats. Étudier la possibilité d'offrir des bourses d'appoint.

Responsables

Génome Québec (maître d'œuvre), avec la collaboration de partenaires universitaires et industriels.

Recommandation 2

Permettre, si possible dès l'hiver 2002, à une dizaine de boursiers d'acquérir une formation supérieure en bio-informatique à l'extérieur du Québec.

Objectif

Former le noyau d'expertise avancée dont on aura besoin dans les années qui viennent pour développer la recherche et la formation en bio-informatique au Québec.

Moyens d'action

Organiser un programme de bourses spécifiques qui pourrait être administré conjointement par le Fonds FCAR (pour les sciences de la vie et l'informatique) et par le FRSQ (pour les sciences de la santé).

Faire connaître le programme et effectuer un recrutement actif des candidats. Tenir un premier concours au printemps 2001.

Responsables

Génome Québec (maître d'œuvre), avec la collaboration du Fonds FCAR et du FRSQ.

Recommandation 3

Mettre en place le plus rapidement possible des activités et des programmes universitaires de formation de deuxième et de troisième cycle en bio-informatique au Québec.

Objectif

Répondre avec souplesse aux besoins de formation de pointe en bio-informatique.

Moyens d'action

Rencontrer et convaincre les autorités universitaires de l'importance et de l'urgence de monter des programmes de formation avancée en bio-informatique.

Obtenir l'appui du ministre de l'Éducation dans cette opération.

Entreprendre le plus rapidement possible les démarches pour recruter des professeurs-chercheurs canadiens et étrangers. À cet égard, réserver une enveloppe pour des postes pouvant intéresser les boursiers envoyés à l'étranger (recommandation 2).

Négocier, s'il y a lieu, des ententes interuniversitaires pour l'organisation des programmes.

Associer l'industrie à la démarche, dès le début et tout au long du processus. Intégrer dans la formation des stages obligatoires en entreprise.

Responsables

Génome Québec, pour l'initiative et la coordination; les universités québécoises disposées à collaborer pour construire les programmes; les entreprises utilisatrices de bio-informatique en partenariat tout au long du processus; le ministre de la Recherche, de la Science et de la Technologie, pour appuyer les démarches de Génome Québec, notamment auprès du ministre de l'Éducation.

Volet recherche et réseautage

Recommandation 4

Développer l'activité de bio-informatique au Québec à l'intérieur d'un réseau de projets de recherche structurants, en génomique, en protéomique, de même qu'en bio-informatique proprement dite.

Objectif

Organiser une capacité québécoise de haut calibre en bio-informatique et en maximiser l'impact par un fonctionnement en réseau.

Moyens d'action

S'assurer que les projets de génomique et protéomique soutenus par Génome Québec ont un volet bio-informatique important et que ce volet bénéficie des ressources financières voulues.

Par ailleurs, accorder priorité au soutien d'un ou de deux projets de recherche structurants et promoteurs en bio-informatique proprement dite.

Faire en sorte que des partenaires industriels soient liés à chacun des projets.

Concevoir éventuellement un volet propre au programme de Génome Québec pour soutenir un certain nombre de projets de recherche en bio-informatique, lorsque le nombre et l'excellence des équipes le justifieront.

Responsables

Génome Québec, avec la collaboration des fonds FCAR et FRSQ,

Volet transfert de compétences vers l'industrie

Recommandation 5

Offrir aux entreprises des bio-industries du Québec, à partir de 2002, des mesures incitatives fiscales spécifiques reliées à l'embauche de bio-informaticiens.

Objectif

Accélérer l'intégration de compétences en bio-informatique dans les bio-industries du Québec.

Moyens d'action

En complémentarité avec les mesures visant à accroître l'offre de ressources humaines, fournir un appui à la demande, en diminuant notamment les coûts de l'embauche de personnel en bio-informatique dans les entreprises. La mesure devrait être évaluée après quatre ou cinq ans.

Responsables

Le MRST et ses partenaires, à savoir le ministère des Finances et le ministère de l'Industrie et du Commerce.

Suivre l'évolution du domaine

Recommandation 6

Suivre de très près l'évolution de la génomique, de la protéomique et de la bio-informatique au Québec, tant du point de vue scientifique que du point de

vue industriel et social, au cours des trois ou quatre prochaines années.

Objectifs

Vérifier les résultats atteints, corriger le tir au besoin, en cours de route, et préparer la prochaine génération de mesures de soutien.

Moyens d'action

Faire le point au moins annuellement avec tous les intervenants sur l'état d'évolution du domaine.

Mettre en place des indicateurs de suivi pour chacune des dimensions les plus importantes.

Rester à l'affût des difficultés qui pourraient survenir par un dialogue régulier avec les équipes de recherche scientifique et les industries. Organiser des forums de discussion avec les médias et le public.

Responsables

Le MRST et ses partenaires : Génome Québec et les autres ministères concernés.

Membres du Comité de pilotage

Président

M. Martin Godbout

Président
Hodran inc.

Membres

M. Paul Beaulieu

Directeur général, Chaire en gestion
des bio-industries
École des sciences de la gestion
Université du Québec à Montréal

M. Thomas Hudson

Directeur, Centre génomique de Montréal
Professeur adjoint, Université McGill
Médecin, Centre universitaire McGill
Directeur adjoint Whitehead Institute /
MIT Genome Centre

M. Jacques Hurtubise

Directeur, Centre de recherches mathématiques
Université de Montréal

M. Jean Morissette

Chercheur principal
Centre de recherche en endocrinologie moléculaire et
oncologie
Faculté de médecine — Université Laval

M. Jean-Marc Proulx

Vice-président R-D
Groupe Conseil DMR inc.

Secrétaire

M. Alain Bergeron

Agent de recherche
Conseil de la science et de la technologie

D – Organisation d'un colloque sur les nouvelles tendances en science, technologie et innovation

Le Conseil a organisé le colloque *Sciences et technologies : des visées d'avenir*, dans le cadre du 68^e Congrès de l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences (ACFAS), le 17 mai 2000, à Montréal. Ce colloque de réflexion et d'orientation avait pour objectif de contribuer à la planification des activités du Conseil et de sensibiliser la communauté des chercheurs et de décideurs aux directions que prennent certains domaines scientifiques, de manière à positionner le Québec sur un horizon de dix à quinze ans.

Les conférenciers ont été choisis pour la qualité de leur expertise dans leur domaine respectif, de même que pour leur capacité à déployer une vision de l'avenir large et vulgarisée. Ils étaient invités à esquisser les percées stratégiques prévisibles dans leur domaine, à évaluer leur potentiel d'innovation, à jauger la position du Québec (potentiel de R-D actuel, forces et faiblesses, positionnement concurrentiel, etc.).

Voici les thèmes abordés et les conférenciers invités :

➤ **Les nanotechnologies : de la manipulation des atomes aux matériaux et aux machines nanostructurées**

M. Mohamed Chaker
INRS-Énergie et matériaux, Université
du Québec
Institut national de la recherche scientifique

➤ **Les nouveaux horizons de la molécularisation de la biologie et de la médecine**

M. Richard Béliveau
Laboratoire de médecine moléculaire,
Hôpital Sainte-Justine
Université du Québec à Montréal

➤ **Les mutations de la numérisation : l'informatique électronique, photonique, quantique, biomoléculaire**

M. Denis Poussart
Laboratoire de vision et systèmes numériques
Université Laval

➤ **Écologie, nouveaux modes de vie et développement durable**

M. Jean-Pierre Revéret
Institut des sciences de l'environnement
Université du Québec à Montréal

➤ **La maîtrise du développement de l'activité scientifique et technologique**

M^{me} Barthe-Maria Knoppers

Faculté de droit

Université de Montréal

➤ **Une session plénière**

Animatrice :

M^{me} Sophie Malavoy

Icotop

Les actes de ce colloque ont été publiés.

Actes du colloque — Sciences et technologies: des visées d'avenir Janvier 2001, 142 p.

E – Travaux en cours ou en voie d'élaboration au Conseil

Trois avis en préparation

Le Conseil a consacré une partie de ses activités à la rédaction de trois avis qui paraîtront après la fin de l'année financière.

Le premier de ces avis porte sur les *nanotechnologies*. Tout un nouveau champ scientifique et technologique a vu le jour depuis une vingtaine d'années et correspond aux découvertes réalisées à l'échelle du milliardième de mètre : les nanotechnologies. Le milieu de la recherche sur les nanotechnologies est en pleine effervescence et nous annonce une véritable révolution. Le Conseil vise par cet avis sur les nanotechnologies à déterminer la position que le Québec doit adopter pour entrer dans l'ère de cette troisième révolution. L'avis comprendra quatre sections : les grands domaines de recherche et leurs applications prévisibles, la recherche au Canada, au Québec et dans certains autres pays, un portrait des enjeux pour le Québec et, enfin, une stratégie d'ensemble pour doter le Québec d'un pôle majeur dans ce secteur.

Le second avis aborde la question du *développement durable*. Après un premier chapitre sur le concept de développement durable et sur les attitudes novatrices qu'il suppose, l'avis analysera les politiques et les stratégies concernant l'innovation et le développement durable au Québec et dans quelques pays. Les autres sections de l'avis porteront sur les principaux leviers permettant d'agir : la connaissance de l'état de situation, la recherche et l'innovation, la formation et la main-d'œuvre. Par ailleurs, il est prévu d'organiser un colloque sur cette question à la fin de l'année 2001. L'objectif principal de ce colloque sera d'analyser le contenu des recommandations promues par le Conseil et à poser les premiers jalons d'un plan d'action sur la science et l'innovation en matière de développement durable au Québec.

Le troisième avis s'inscrit dans la série de rapports du Conseil sur le système d'innovation québécois et explore *l'innovation dans le secteur du bâtiment*. Le Conseil entend adopter une démarche prospective et étudier les grandes tendances qui se dessinent dans ce secteur, afin d'en dégager les implications pour le système québécois d'innovation. L'avis définira les besoins actuels et futurs en recherche et en transfert technologique, ainsi que les créneaux présentant un potentiel économique intéressant pour le Québec. Les recommandations viseront à définir les meilleures stratégies pour consolider et développer l'innovation dans le secteur, afin de rendre l'industrie du bâtiment plus dynamique et plus compétitive.

Deux nouveaux mandats en démarrage

La récente politique scientifique du gouvernement donne explicitement deux nouveaux mandats au Conseil. Le premier a pour objectif de mettre en place une *Commission de l'éthique de la science et de la technologie*. Cette commission devra veiller à susciter la réflexion et les débats sur les enjeux éthiques soulevés par l'activité scientifique et ses applications. Elle conseillera aussi le gouvernement et les organismes concernés quant aux besoins de formation en éthique de la science et de la technologie. La commission devra jouer un rôle public important et alimenter la réflexion du Conseil. Elle conservera cependant une grande autonomie de pensée et de fonctionnement par rapport à lui. Au cours de l'année, le Conseil a entrepris un certain nombre d'activités devant mener au démarrage de la Commission dès l'automne 2001.

Le second mandat vise à mettre en place un *forum d'échanges sur la culture scientifique et technologique*. Selon le texte de la politique, le groupe d'échanges doit réunir des médiateurs, des diffuseurs et des utilisateurs des connaissances scientifiques et technologiques, dans le but d'établir des orientations et des actions à entreprendre en matière d'informations et de sensibilisation des différents groupes de clientèle. Dans un premier temps, le Conseil a mis en œuvre un projet de sondage qui vise à mieux connaître le niveau de culture scientifique et technique des Québécois, à travers des connaissances, des opinions et des comportements. Le rapport de l'enquête, qui sera publié par le Conseil au début de l'an 2002, est appelé à connaître une large diffusion dans tous les milieux intéressés par la culture scientifique et technique au Québec ou ailleurs.

Les trente ans du Conseil

Pour célébrer trente ans d'observation et d'influence en science, technologie et innovation, mais surtout pour reconnaître la contribution de ses amis et

partenaires, le Conseil organisera une soirée hommage au cours de la prochaine année. À cette soirée, il lancera l'ouvrage *La fonction conseil et la politique scientifique au Québec : les leçons de l'histoire*. Ce livre présentera une rétrospective de la fonction de conseil au Québec depuis la création en 1972 du Conseil de la politique scientifique.

F. Les publications de l'année 2000-2001

RAPPORT DE CONJONCTURE

Pour des régions innovantes — Rapport de conjoncture 2001

Mars 2001, 263 p.; ISBN : 2-550-37117-8

Résumés anglais et espagnol disponibles sur le Web.

AVIS

La bio-informatique au Québec : un levier essentiel du développement des bio-industries.

Janvier 2001, 48 p.; ISBN : 2-550-36957-2

Résumés anglais et espagnol disponibles sur le Web.

COLLOQUE

Sciences et technologies : des visées d'avenir

Colloque organisé par le Conseil de la science et de la technologie, dans le cadre du 68^e Congrès de l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences (ACFAS), le 17 mai 2000 à Montréal.

Janvier 2001, 142 p.; ISBN : 2-550-36949-1

Résumé anglais disponible sur le Web

DIVERS

Plan stratégique 2001-2004

Conseil de la science et de la technologie

Juin 2001, 19 p.; ISBN : 2-550-37537-8

Disponible sur le Web.

III – Les ressources du Conseil

A – Les ressources humaines

Voici le tableau de l'effectif autorisé pour l'année se terminant le 31 mars 2001.

	Hors cadres	Cadres supérieurs	Personnel professionnel	Personnel technicien	Personnel de bureau	Total
Présidence	1					1
Secrétariat du Conseil		1	9	2	4	16
Total	1	1	9	2	4	17

Le nom et la fonction des membres du personnel sont précisés à l'annexe 3.

B – Les ressources financières

Voici un tableau des ressources financières à la disposition du Conseil pour l'année 2000-2001¹.

Supercatégories Catégories	Crédits votés (000 \$)	Budget modifié (000 \$)	Dépenses (000 \$)
Fonctionnement — Rémunération			
01 Traitements	975,6	1 017,2	1 017,2
Sous-total	975,6	1 017,2	1 017,2
Fonctionnement — Autres dépenses			
03 Communications	79,4	97,2	97,2
04 Services	81,4	81,4	74,0
05 Entretien et réparations	5,0	5,0	9,4
06 Loyer	164,5	164,5	163,5
07 Fournitures	26,5	38,0	41,2
08 Équipement	5,0	5,0	5,3
11 Autres dépenses	1,5	1,5	2,0
Sous-total	363,3	392,6	392,6
Amortissement			
Équipement Informatique et bureautique	0	0	0
Sous-total	0	0	0
TOTAL BUDGET DE DÉPENSES	1 338,9	1 409,8	1 409,8
Immobilisations			
08 Équipement	0	0	0
Sous-total	0	0	0
TOTAL BUDGET DE DÉPENSES ET D'IMMOBILISATIONS	1 338,9	1 409,8	1 409,8

¹ Le Conseil bénéficie aussi de plusieurs services administratifs fournis par le personnel du ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie : dotation, rémunération, relations de travail, informatique, etc.

IV – Les annexes

Annexe 1 Extrait de la Loi sur le ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie (1999, chapitre 8)

Chapitre II.1 Le Conseil de la science et de la technologie

Section I Institution et organisation

- 15.1** Est institué le « Conseil de la science et de la technologie ».
- 15.2** Le secrétariat du Conseil est situé à l'endroit déterminé par le Gouvernement. Un avis de la situation ou de tout déplacement du secrétariat est publié dans la *Gazette officielle du Québec*.
- 15.3** Le Conseil se compose de 15 membres, dont un président, nommés par le Gouvernement et provenant des milieux universitaire et collégial, des affaires, du travail, de l'information scientifique et technique, ainsi que du secteur public et parapublic.
- Le Gouvernement peut désigner au plus trois observateurs auprès du Conseil ; ceux-ci participent aux réunions du Conseil, mais sans droit de vote.
- 15.4** Le président du Conseil est nommé pour au plus cinq ans; les autres membres sont nommés pour au plus trois ans.
- Leur mandat ne peut être renouvelé consécutivement qu'une fois. À l'expiration de leur mandat, ils demeurent en fonction jusqu'à ce qu'ils soient remplacés ou nommés de nouveau.
- 15.5** Toute vacance survenant en cours de mandat parmi les membres du Conseil est comblée selon le mode de nomination prévu à l'article 15.3.
- Constitue une vacance l'absence à un nombre de réunions déterminé par le règlement de régie interne du Conseil, dans les cas et circonstances qu'il indique.
- 15.6** Le président, qui exerce ses fonctions à plein temps, administre le Conseil et en dirige le personnel.
- Le Gouvernement fixe la rémunération, les avantages sociaux et les autres conditions de travail du président.

- 15.7** Les membres du Conseil autres que le président ne sont pas rémunérés.
- 15.8** Les séances du Conseil et, le cas échéant, celles de ses commissions sont publiques, sauf celles portant sur des questions de régie interne.
- Le Conseil peut tenir ses séances à tout endroit au Québec.
- Le quorum aux séances du Conseil est de sept membres.
- En cas de partage, le président a voix prépondérante.
- 15.9** Le secrétaire, ainsi que les autres membres du personnel du Conseil, sont nommés et rémunérés conformément à la *Loi sur la fonction publique*.

Section II Fonctions et pouvoirs

- 15.10** Le Conseil a pour fonction de conseiller le ministre sur toute question relative à l'ensemble du développement scientifique et technologique du Québec.
- À cette fin, le Conseil doit périodiquement faire rapport au ministre sur l'état et les besoins de la recherche et de la technologie.
- 15.11** Dans l'exercice de cette fonction, le Conseil peut :
1. donner au ministre des avis ou lui faire des recommandations sur toute question relative au développement scientifique et technologique du Québec;
 2. solliciter ou recevoir les requêtes, l'opinion et les suggestions d'organismes ou de groupes intéressés, ainsi que du public en général, sur toute question relative au développement scientifique et technologique du Québec;
 3. effectuer ou faire effectuer les études et les recherches qu'il juge utiles ou nécessaires à l'exercice de sa fonction.
- 15.12** Le Conseil doit donner son avis au ministre sur toute question que celui-ci lui soumet relativement au développement de la science et de la technologie.

Il peut en outre communiquer au ministre les constatations qu'il a faites et les conclusions auxquelles il arrive.

15.13 Le Conseil peut former des comités pour la bonne marche de ses travaux. Il doit en outre, à la demande du ministre, former des commissions pour l'étude de questions particulières. [...]

15.14 Le Conseil peut adopter un règlement de régie interne.

Section III

Rapport

15.15 Le Conseil transmet au ministre, au plus tard le 31 juillet de chaque année, un rapport de ses activités pour l'exercice financier précédent.

Le ministre dépose ce rapport à l'Assemblée nationale dans les 30 jours de sa réception si l'Assemblée nationale est en session ou, si elle ne siège pas, dans les 30 jours suivant la reprise de ses travaux.

Annexe 2

Code d'éthique et de déontologie des membres du Conseil

Objet et champ d'application

1. Conformément au *Règlement sur l'éthique et la déontologie des administrateurs publics* (Décret 824-98 du 17 juin 1998⁵), le présent code établit les principes d'éthique et les règles de déontologie des administrateurs publics membres du Conseil de la science et de la technologie du Québec.
2. Sont administrateurs publics membres du Conseil de la science et de la technologie : les membres réguliers, les membres observateurs, le président ainsi que le secrétaire général, ce dernier en tant que « titulaire de charges administratives » au sens du Règlement (chap. 1, art. 2).

Principes généraux

3. Les membres du Conseil de la science et de la technologie, ci-après appelé le Conseil, sont nommés ou désignés pour conseiller le ministre responsable de la Recherche, de la Science et de la Technologie sur toute question relative à l'ensemble du développement scientifique et technologique du Québec. À ce titre, les membres du Conseil sont tenus d'exercer leurs fonctions dans l'intérêt public, en agissant de façon impartiale et objective, comme se doit toute personne qui participe à la réalisation de la mission de l'État.
4. Les règles de conduite énoncées dans le présent code ne peuvent à elles seules décrire toutes les actions à éviter, ni énumérer toutes les actions à privilégier. Il appartient à chaque membre d'agir avec honnêteté et discernement, dans le respect des lois communes, en fondant son comportement sur le principe que ses décisions sont prises dans l'intérêt public.

Devoirs et obligations

Rigueur et intégrité

5. Les membres exercent leurs fonctions au meilleur de leurs aptitudes et de leurs connaissances, avec rigueur, assiduité, diligence et intégrité.

Discrétion

6. Les membres sont tenus à la discrétion à l'égard des faits ou des renseignements dont ils prennent connaissance dans le cadre de leurs fonctions et qui revêtent un caractère confidentiel.
7. Les membres invités à représenter officiellement le Conseil doivent obtenir au préalable l'autorisation du président.

Neutralité politique

8. Les membres font preuve de neutralité politique dans l'exercice de leurs fonctions.
9. Le président et le secrétaire général, en tant qu'administrateurs publics à temps plein, font preuve de réserve dans la manifestation publique de leurs opinions politiques.

Activités politiques

10. Le président et le secrétaire général, en tant qu'administrateurs publics à temps plein, doivent informer le secrétaire général du Conseil exécutif avant de présenter leur candidature à une charge publique électorale.
11. Le président, en tant qu'administrateur public à temps plein dont le mandat est à durée déterminée, doit se démettre de ses fonctions s'il est élu à une charge publique électorale et accepte son élection.
12. Le secrétaire général, en tant qu'administrateur public à temps plein, doit demander et a droit à un congé non rémunéré à compter du jour où il annonce sa candidature à une charge publique électorale.

Conflits d'intérêts

13. Les membres évitent de se placer dans une situation de conflit réel, potentiel ou apparent, de nature pécuniaire ou morale, entre leurs intérêts personnels et l'intérêt public, en vue duquel ils exercent leurs fonctions.
14. Les membres ne peuvent utiliser à leur profit ou au profit de tiers l'information confidentielle, inédite ou privilégiée obtenue dans l'exercice de leurs fonctions, à moins d'y être expressément autorisés par le Conseil.

⁵ Édité en vertu de la Loi sur le ministère du Conseil exécutif (L.R.Q., c. M-30).

15. Pour éviter tout conflit d'intérêts, aucun contrat ni aucune autre forme de contribution financière ne peuvent être accordés dans le but d'obtenir les services des membres du Conseil, à l'exception de l'allocation ou de la rémunération à laquelle ils ont droit dans le cadre de leurs fonctions.
16. Les membres doivent s'absenter durant les réunions du Conseil au moment où un sujet à l'ordre du jour risque de les placer en situation de conflit d'intérêts.
17. Les membres ne peuvent solliciter ou accepter une faveur ou un avantage indu pour eux-mêmes ou un tiers.
18. Le président et le secrétaire général, en tant qu'administrateur public à temps plein, ne peuvent, sous peine de révocation, avoir un intérêt direct ou indirect dans une entreprise ou une association dont la nature des activités met en conflit leurs intérêts personnels et les devoirs de leurs fonctions.

Exclusivité de service

19. Le président et le secrétaire général, en tant qu'administrateurs publics à temps plein, doivent exercer leurs fonctions de façon exclusive, sauf si l'autorité qui les a nommés les assigne aussi à d'autres fonctions.
20. Le président et le secrétaire général peuvent, avec le consentement de l'autorité qui les a nommés, exercer des activités didactiques rémunérées et des activités non rémunérées dans des organismes sans but lucratif.

L'après-mandat

21. Il est interdit aux membres, après avoir terminé leur mandat, de divulguer une information confidentielle obtenue dans l'exercice de leurs fonctions antérieures ou d'utiliser à leur profit ou pour un tiers de l'information non disponible au public obtenue dans le cadre de ces fonctions.

Mesures d'application

22. Le président du Conseil est responsable de la mise en œuvre et de l'application du présent code. Il doit s'assurer du respect par tous les membres des principes d'éthique et des règles de déontologie qui y sont énoncés.
23. En cas de manquement aux principes d'éthique et aux règles de déontologie du présent code, l'autorité compétente pour agir est le secrétaire général associé responsable des emplois supérieurs au ministère du Conseil exécutif lorsque c'est le président du Conseil ou l'un de ses membres qui est en cause, à l'exception du secrétaire général du Conseil qui est placé directement sous l'autorité du président.
24. Les membres visés par une allégation de manquement aux principes d'éthique et aux règles de déontologie du présent code peuvent être relevés provisoirement de leurs fonctions par l'autorité compétente, afin de permettre la prise d'une décision appropriée dans le cas d'une situation urgente ou dans un cas présumé de faute grave.
25. L'autorité compétente fait part aux membres du manquement reproché ainsi que de la sanction qui peut leur être imposée et les informe qu'ils peuvent, dans les sept jours, lui fournir leurs observations et, s'ils le demandent, être entendus sur le sujet.
26. Sur conclusion qu'un membre du Conseil a contrevenu aux principes d'éthique et aux règles de déontologie du présent code, l'autorité compétente lui impose une sanction.
27. La sanction imposée est la réprimande, la révocation ou la suspension sans rémunération d'une durée maximale de trois mois lorsque le membre en cause est administrateur public à temps plein. Toute sanction imposée doit être écrite et motivée.

Annexe 3

Le personnel du Conseil

Secrétaire général

M. Camil Guy (*jusqu'au 30 juin 2000*)

Agents de recherche (postes réguliers)

M. Alain Bergeron
M. Roger Bertrand
M. Joseph Caron
M. Alain Grisé
M. Daniel Lebeau
M. André Lemelin (*jusqu'au 11 octobre 2000*)
M. José Viñals

Agents de recherche (postes occasionnels — 3 mois et plus)

M. Mathieu Albert
M^{me} Monique Deschênes
M. Claude Lévis

Agentes de secrétariat

M^{me} Hélène Lafrance
M^{me} Marie-Claude Laprise

Bibliotechnicienne

M^{me} Monique Blouin

Technicien en administration

M. Richard Dionne

Agent de bureau

M. Richard Gagnon

Secrétariat

Le Conseil de la science et de la technologie a son bureau principal à Sainte-Foy :

1200, route de l'Église, 3^e étage — Bureau 3.45
Sainte-Foy (Québec) G1V 4Z2
Téléphone : (418) 644-1165
Télécopieur : (418) 646-0920

On peut aussi joindre le Conseil à son bureau de Montréal :

2021, avenue Union, 9^e étage — Bureau 9.35
Montréal (Québec) H3A 2S9
Téléphone : (514) 873-3493
Télécopieur : (514) 873-5134

Site Web : <http://www.cst.gouv.qc.ca>

Annexe 4

Les publications du Conseil depuis 1993

La liste qui suit mentionne toutes les publications parues depuis 1993. Il est possible de les consulter et de les télécharger en accédant au site Web du Conseil (adresse URL : <http://www.cst.gouv.qc.ca>). Un résumé en langue anglaise et un autre en espagnol accompagnent plusieurs titres dans le site.

À moins d'indication contraire, les documents sont également disponibles en version imprimée et peuvent être obtenus en adressant une demande à l'attention de :

Monsieur Richard Gagnon
1200, route de l'Église, 3^e étage — bureau 3.45
Sainte-Foy (Québec) G1V 4Z2
Téléphone : (418) 644-9403
Télécopieur : (418) 646-0920
Courriel : Richard.Gagnon@cst.gouv.qc.ca

Les titres sont regroupés sous six en-têtes, d'après leur nature : plans stratégiques, rapports de conjoncture, avis, mémoires, études et recherches, de même qu'actes de colloque.

Plan stratégique

Plan stratégique 2001-2004
Juin 2001, 19 p.; ISBN : 2-550-37537-8
Disponible sur le Web.

Rapports de conjoncture

Pour des régions innovantes — Rapport de conjoncture 2001

Mars 2001, 263 p.; ISBN : 2-550-37117-8
Résumés anglais et espagnol disponibles sur le Web.

Pour une politique québécoise de l'innovation : version abrégée — Rapport de conjoncture 1998
Décembre 1998, 18 p.; ISBN : 2-550-32845-0

Pour une politique québécoise de l'innovation — Rapport de conjoncture 1998
Décembre 1997, v, 73 p.; ISBN : 2-550-32399-8

Miser sur le savoir — Rapport de conjoncture 1994 : 1. La culture scientifique et technologique
Octobre 1994, 99 p.; ISBN : 2-550-30018-1

Miser sur le savoir — Rapport de conjoncture 1994 : 2. Les nouvelles technologies de l'information
Octobre 1994, 120 p.; ISBN : 2-550-30019-X

Miser sur le savoir — Rapport de conjoncture 1994 : 3. Les PME technologiques
Octobre 1994, 63 p.; ISBN : 2-550-30020-3

Banking on knowledge — Status report 1994 : Summary and recommendations
Octobre 1994, 63 p.; ISBN : 2-550-09663-0

Avis

La bio-informatique au Québec : un levier essentiel du développement des bio-industries
Janvier 2001, 48 p.; ISBN : 2-550-36957-2

Résumés anglais et espagnol disponibles sur le Web.
Innovation sociale et innovation technologique : l'apport de la recherche en sciences sociales et humaines
Février 2000, vii, 63 p.; ISBN : 2-550-35588-1

Résumés anglais et espagnol disponibles sur le Web.
Des catalyseurs de l'innovation : les centres de transfert et leur financement
Janvier 2000, ix, 110 p.; ISBN : 2-550-35331-5

Résumés anglais et espagnol disponibles sur le Web.
Connaître et innover : des moyens concurrentiels pour la recherche universitaire
Novembre 1999, xi, 142 p.; ISBN : 2-550-35203-3

Résumés anglais et espagnol disponibles sur le Web.
L'état acteur de l'innovation : la science et la technologie dans l'administration gouvernementale
Juin 1999, v, 71 p.; ISBN : 2-550-34646-7

Résumés anglais et espagnol disponibles sur le Web.
Intensifier l'innovation : les orientations prioritaires
Février 1999, 1, 29 p.; ISBN : 2-550-34098-1

Résumé anglais disponible sur le Web.
L'innovation, une exploration sectorielle (aérospatiale, pharmaceutique, produits forestiers)
Janvier 1999, vi, 87 p.; ISBN : 2-550-34004-3

Résumé anglais disponible sur le Web.
L'entreprise innovante au Québec : les clés du succès
Juin 1998, vii, 90 p.; ISBN : 2-550-33284-9

Des formations pour une société de l'innovation
Juin 1998, vii, 93 p.; ISBN : 2-550-33283-0

Résumé anglais disponible sur le Web.
Pour une évaluation de la performance des programmes de science et de technologie
Mars 1997, 65 p.; ISBN : 2-550-31378-X

Urgence technologie : pour un Québec audacieux, compétitif et prospère.
Avril 1993, 194 p.; ISBN : 2-550-27482-2

Urgence technologie : pour un Québec audacieux, compétitif et prospère. Résumé de l'avis et recommandations.

Avril 1993, 53 p.; ISBN : 2-550-27483-0

Emergency : Technology : For a Bold, Competitive and Prosperous Quebec. Summary and Recommendations.

Avril 1993, 53 p.; ISBN : 2-550-27485-7

Mémoires

L'université dans la société du savoir et de l'innovation. Mémoire sur le projet de politique L'université devant l'avenir : perspectives pour une politique gouvernementale à l'égard des universités.

Juin 1998, ii, 23 p.; ISBN : 2-550-33298-9

La science et la technologie à l'école. Mémoire sur la science et la technologie dans la réforme du curriculum de l'enseignement primaire et secondaire.

Juin 1998, ii, 11 p.; ISBN : 2-550-33299-7

L'aide fiscale à la R-D : un outil important pour le développement des entreprises du Québec. Mémoire présenté à la Commission sur la fiscalité et le financement des services publics.

Septembre 1996, vii, 22 p.; ISBN : 2-550-30830-1

Fiches préparées pour la présentation des commentaires du Conseil de la science et de la technologie dans le cadre des Assises nationales des États généraux sur l'éducation

Septembre 1996, 18 p.

L'inforoute : un outil de développement pour le Québec. Mémoire présenté à la Commission de la culture de l'Assemblée nationale du Québec.

Août 1996, pagination multiple.

Le défi du monde de l'éducation face à la science et à la technologie. Mémoire présenté à la Commission des états généraux sur l'éducation.

Octobre 1995, 11 p.

Études et recherches

Les indicateurs de culture scientifique et technique

Par Benoît Godin, Yves Gingras et Éric Bourneuf

Janvier 1998, 37 p.; ISBN : 2-550-32581-8

Rapport d'enquête sur le Programme de congé fiscal pour les chercheurs étrangers

Par Stéphane Castonguay

Janvier 1998, 24 p.; I; ISBN : 2-550-32503-6

Le secteur biopharmaceutique québécois et les investissements directs étrangers : dynamique et impacts des activités de R-D

Par Sophie-Hélène Bataïni, Yvon Martineau et Michel Trépanier

Décembre 1997, xii, 101 p.; ISBN : 2-550-32536-2

L'efficacité des mesures d'aide fiscale à la R-D des entreprises du Canada et du Québec. Deux rapports d'étude : Les firmes canadiennes répondent-elles aux incitations fiscales à la recherche-développement ?, Les mesures d'aide fiscale à la R-D et les entreprises québécoises

Par Michel Dagenais, Pierre Mohnen, Pierre Therrien, Daniel Lebeau

Octobre 1996, 54 p.; ISBN : 2-550-30793-3

Enquête sur les capacités technologiques et les besoins des entreprises innovantes de la région Chaudière-Appalaches

Par Réjean Landry, Christian Bégin, Carl Tremblay, Claude Lavoie

Août 1996, 64 p.; ISBN : 2-550-30854-9

Le financement de la recherche universitaire au Québec : Portrait statistique

Par André Paradis

Janvier 1996, 137 p.; ISBN : 2-550-25646-8

L'investissement informel au Québec

Par Jean-Marc Suret, Laurence Arnoux et Jean-Claude Dorval

Juillet 1995, x, 82 p.; ISBN : 2-550-24808-2

L'espace public de la science ou la visibilité sociale des scientifiques

Par Marcel Fournier

Avril 1995, 26 p.; ISBN : 2-550-24399-4

Le rôle de l'école dans la culture scientifique et technologique : éléments de réflexion pour alimenter un débat épistémologique et social

Par Benoît Godin

Novembre 1994, 57 p.; ISBN : 2-550-09711-4

La formation dans les entreprises québécoises : études de cas auprès de 15 entreprises performantes

Par Pierre Doray, Rachid Bagaoui et Danielle Ricard

Novembre 1994, xvi, 195 p.; ISBN : 2-550-09683-5

Formation continue et entreprise dans le nouveau contexte économique

Par Joseph Caron

Novembre 1994, viii, 51 p.; ISBN : 2-550-09682-7

Les réseaux de PME au Québec

Par Johanne Angers et Renée DeGagné

Mars 1994, 24 p.; ISBN : 2-550-29591-9

Les activités internationales des laboratoires publics au Québec

Par Robert Dalpé, Éline Gauthier, Marcel Parent et Maryse Prud'homme

Novembre 1993, xiv, 59 p.; ISBN : 2-550-28428-3

La gestion de la technologie : un choix ou une nécessité ?

Par Élisabeth Lefebvre, Louis A. Lefebvre et Anne Le Luel

Octobre 1993, xi, 69 p.; ISBN : 2-550-28312-0

L'État et les préoccupations des citoyens relatives aux incidences du changement technologique : la régulation publique en contexte d'environnementalisation

Par Camille Limoges, Pierre Doray, Pierre Henrichon, Martin Cimon, Denis Veilleux, Dominique Charron et Louis Davignon

Septembre 1993, vii, 183 p.; ISBN : 2-550-28203-5

Sous-traitance et compétitivité : le secteur de l'aéronautique et de l'aérospatiale au Québec

Par Élisabeth Lefebvre, Louis A. Lefebvre, Jean Harvey et Anne Le Luel

Août 1993, xi, 72 p.; ISBN : 2-550-28096-2

Actes de colloques

Sciences et technologies : des visées d'avenir.

Actes du colloque tenu à Montréal le 17 mai 2000 dans le cadre du 68^e Congrès de l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences.

Janvier 2001, 142 p.; ISBN : 2-550-36949-1

Résumé anglais disponible sur le Web.

Le lien formation-recherche à l'université : les pratiques aujourd'hui

Actes du colloque ACFAS-CSE-CST, avril 1996.

Novembre 1996, 114 p.; ISBN : 2-550-30747-X

L'orientation des jeunes vers les carrières scientifiques et techniques

Actes du colloque, mai 1996.

Mai 1996, 87 p.; ISBN : 2-550-30578-7

L'enseignement supérieur à l'heure des nouvelles technologies de l'information

Actes du colloque, tenu à Québec le 2 mai 1995.

Décembre 1995, 109 p.; ISBN : 2-550-25306-X

Le financement de la recherche en milieu universitaire : Les rôles et les modes de financement de la recherche universitaire aujourd'hui : peut-on garantir l'excellence ?

Actes du colloque ACFAS-CST tenu à Québec, le 19 avril 1994 et organisé par l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences et le Conseil de la science et de la technologie.

Janvier 1995, 89 p.; ISBN : 2-550-09893-5

