

Conseil de la science
et de la **technologie**

Rapport annuel d'activité 2005-2006



science et technologie au service de la société

Le contenu de cette publication a été rédigé par le
Conseil de la science et de la technologie
1200, route de l'Église, bureau 3.45
3^e étage
Québec (Québec) G1V 4Z2

Téléphone : 418 644-1165
Télécopieur : 418 646-0920

Cette édition a été produite par le
Conseil de la science et de la technologie

Ce document est disponible sur le site Web du
Conseil de la science et de la technologie
<http://www.cst.gouv.qc.ca>

Coordination des communications
Katerine Hamel, agente d'information

Mise en pages
Éditions MultiMondes

Conception graphique de la page couverture
Balatti Design

Révision linguistique
Le Graphe

Dépôt légal – 2006
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada
ISBN 2-550-47180-6
ISSN 1708-4539

Pour faciliter la lecture du texte, le genre masculin est utilisé sans aucune intention
discriminatoire.

© Gouvernement du Québec 2006

Table des matières

1. Introduction.....	1
1.1 Présentation du Conseil de la science et de la technologie	1
1.2 Tableau synthèse des travaux de l'année 2005-2006.....	2
2. Les travaux terminés	4
2.1 L'utilisation des technologies de pointe dans le nouveau contexte de la production manufacturière.....	4
2.2 Les chaînes de valorisation de résultats de la recherche universitaire recelant un potentiel d'utilisation par une entreprise ou par un autre milieu.....	4
2.3 Les créneaux à privilégier par la région de la Capitale-Nationale dans le cadre du projet Accord	4
2.4 La consultation des chercheurs sur les grands défis socioéconomiques et scientifiques du Québec. Rapport de l'étape 3 du projet <i>Perspectives STS</i>	5
2.5 Les contributions possibles de la recherche à sept grands défis socioéconomiques du Québec. Rapport de l'étape 4 du projet <i>Perspectives STS</i>	6
2.6 Document synthèse de <i>Perspectives STS</i> , versions française et anglaise	7
2.7 La Commission de l'éthique de la science et de la technologie.....	7
2.7.1 Avis sur le plagiat électronique dans les travaux scolaires	8
2.7.2 L'utilisation des données biométriques à des fins de sécurité : questionnement sur les enjeux éthiques (document de réflexion et document de consultation).....	9
2.7.3 Forum sur les enjeux éthiques des données biométriques	9
2.8 Rapports administratifs.....	9
3. Les travaux en cours.....	10
3.1 Un mémoire sur la révision de la Politique québécoise de la science et de l'innovation..	10
3.2 Le projet d'avis « Pour une gestion stratégique de l'innovation dans le secteur manufacturier ».....	10
3.3 Une consultation auprès des conseillers du Réseau canadien de technologie.....	10
3.4 Projet d'avis sur le système de recherche québécois: transformations récentes et nouvelles tendances.....	11
3.5 Le projet <i>Perspectives STS</i>	11
3.6 L'éthique de la science et de la technologie	12

Annexe 1	Extrait de la Loi sur le ministère du développement économique et régional et de la recherche (2006, chapitre M-30.01)	13
Annexe 2	Les membres du Conseil de la science et de la technologie au 31 mars 2006	15
Annexe 3	Organigramme du Conseil de la science et de la technologie au 31 mars 2006	17
Annexe 4	Les membres de la Commission de l'éthique de la science et de la technologie au 31 mars 2006.....	19
Annexe 5	Les membres de la CEST-Jeunesse 2005.....	21
Annexe 6	Les membres du comité sur la gestion stratégique de l'innovation dans le secteur manufacturier	25
Annexe 7	Les membres du comité de parrainage du projet <i>Perspectives STS</i>	27
Annexe 8	Les membres du comité de pilotage du projet <i>Perspectives STS</i>	29
Annexe 9	Les publications du Conseil de la science et de la technologie et de la Commission de l'éthique de la science et de la technologie depuis 1996.....	31

1. Introduction

1.1 Présentation du Conseil de la science et de la technologie

Le Conseil de la science et de la technologie (CST) est un organisme consultatif créé par la Loi sur le développement scientifique et technologique du Québec, en 1983. Le CST relève actuellement du ministre du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE).

La Loi confère au Conseil le mandat suivant (voir annexe 1) :

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.

Une partie des activités du Conseil dépend des demandes que le ministre lui adresse. La nature et l'ampleur de ces mandats ministériels varient d'une année à l'autre. Une autre partie de ses activités est définie par le Conseil lui-même, qui peut choisir de formuler des avis sur différentes questions qu'il juge importantes pour le Québec.

Le Conseil se compose de quinze membres, dont un président, nommés par le gouvernement et issus des milieux universitaire et collégial, des affaires, du travail, de l'information scientifique et technique, ainsi que des secteurs 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 (voir annexe 2).

Des groupes temporaires d'experts sont nommés par le Conseil pour piloter les travaux entourant la production de ses avis et de ses rapports de conjoncture. Leur composition varie en fonction du sujet abordé, mais comprend toujours un membre du Conseil.

Le secrétariat du Conseil, qui comptait dix-neuf postes permanents au 31 mars 2006, assure le soutien administratif du Conseil et s'occupe de la préparation des séances du Conseil et de la rédaction des comptes rendus. De plus, le personnel du secrétariat rédige les publications du Conseil (avis, études, rapports, mémoires) sous la supervision de groupes d'experts, pour approbation par les membres du Conseil. Le secrétariat a aussi la responsabilité de la gestion des documents et des archives. Enfin, il est chargé d'assurer les communications et les liaisons avec divers organismes (voir l'organigramme du Conseil à l'annexe 3).

Le secrétaire général du Conseil est la personne responsable de l'accès aux documents et de la protection des renseignements personnels. C'est à lui que sont déléguées les fonctions que la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels confère à la présidente du Conseil.

Dans le cadre de la Politique québécoise de la science et de l'innovation. Savoir changer le monde (2001), le Conseil s'est vu confier le mandat de créer la Commission de l'éthique de la science et de la technologie (CEST). La Commission, qui est rattachée au Conseil sur le plan administratif mais conserve une pleine autonomie en matière de contenus, a été mise en place en septembre 2001. Elle a pour mission, d'une part, d'informer, de sensibiliser, de recevoir des opinions, de susciter la réflexion et d'organiser des débats sur les enjeux éthiques du développement de la science et de la technologie, et, d'autre part, de proposer des orientations susceptibles de guider les différents acteurs dans leur prise de décision.

La Commission se compose de treize membres et de deux membres invités qui se répartissent de la façon suivante : un membre du CST agissant comme président, quatre scientifiques des secteurs universitaire et industriel, quatre spécialistes de l'éthique, quatre personnes venant des milieux de pratique (comités d'éthique, administration de la santé, etc.), des médias, des réseaux de l'éducation ou du grand public et deux personnes de la fonction publique siégeant à titre de membres invités.

Les rapports de la Commission de l'éthique sont déposés auprès du Conseil pour information.

1.2 Tableau synthèse des travaux de l'année 2005-2006

Le tableau 1 donne la liste des travaux réalisés ou entrepris par le Conseil durant l'année. La présentation qui y fait suite décrit d'abord les travaux terminés dans l'année, puis les travaux en cours.

TABLEAU I
LES TRAVAUX DU CONSEIL DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE, 2005-2006

LES TRAVAUX TERMINÉS
Avis
➤ <i>Le plagiat électronique dans les travaux scolaires, une pratique qui soulève des questions éthiques</i> Avis de la CEST-Jeunesse.
Études et recherches
➤ <i>Les créneaux à privilégier par la région de la Capitale-Nationale dans le cadre du projet Accord</i> par Alain Grisé
➤ <i>Chaînes de valorisation de résultats de la recherche universitaire recelant un potentiel d'utilisation par une entreprise ou par un autre milieu</i> par Denis N. Beaudry, Louise Régnier et Sonia Gagné
➤ <i>Consultation des chercheurs sur les grands défis socioéconomiques et scientifiques du Québec</i> Rapport de l'étape 3 du projet Perspectives STS
➤ <i>Les contributions possibles de la recherche à sept grands défis socioéconomiques du Québec</i> Rapport de l'étape 4 du projet Perspectives STS
➤ <i>L'utilisation des technologies de pointe dans le nouveau contexte de la production manufacturière</i> par José Viñals

- Document synthèse de *Perspectives STS*, versions française et anglaise

Document de réflexion

- *L'utilisation des données biométriques à des fins de sécurité : questionnement sur les enjeux éthiques*

Document de consultation

- *L'utilisation des données biométriques à des fins de sécurité : questionnement sur les enjeux éthiques*

Colloques

- *Forum sur l'utilisation des données biométriques à des fins de sécurité : questionnement sur les enjeux éthiques*
- « *La part de l'école dans le développement d'une culture scientifique et technique* » – Actes du colloque *La formation à l'enseignement des sciences et des technologies au secondaire dans le contexte des réformes par compétences*, 20^e congrès de l'Association internationale de pédagogie universitaire
par Lise Santerre

Séminaire

- *Séminaire sur le principe de précaution (4 novembre 2005)*

Chapitre de livre

- « *Early Assessment and Policy Making* »
par Michèle S. Jean, Édith Deleury et Diane Duquet dans *Nanotechnology and Ethics*, UNESCO (à paraître à la fin de 2006)

Rapports administratifs

- *Rapport annuel d'activité 2004-2005 du Conseil de la science et de la technologie*
- *Rapport annuel de gestion 2004-2005 du Conseil de la science et de la technologie*

LES TRAVAUX EN COURS

- Mémoire sur la révision de la Politique québécoise de la science et de l'innovation
- Avis « Pour une gestion stratégique de l'innovation dans le secteur manufacturier »
- Projet *Perspectives STS* (phase 2), stratégies de développement de la recherche sur les défis « Habitudes de vie », « Efficacité du système de santé » et « Lutte contre la pauvreté »
- Consultation auprès des conseillers du Réseau canadien de technologie
- Projet d'avis sur le système de recherche québécois : transformations récentes et nouvelles tendances
- Avis sur les enjeux éthiques des nanotechnologies
- Supplément à l'avis sur le don et la transplantation d'organes
- Collaboration à une réflexion du Fonds québécois de la recherche sur la société et la culture sur les exigences éthiques dans la recherche en sciences sociales et humaines, arts et lettres
- Travaux exploratoires sur la neuroéthique.

2. Les travaux terminés

2.1 L'utilisation des technologies de pointe dans le nouveau contexte de la production manufacturière

Ce document vise à exposer, à la suite d'une revue de la littérature, certains des principaux changements qui ont affecté le secteur manufacturier au cours des dernières années. On y souligne l'importance croissante que prennent les réseaux d'entreprises et la gestion des connaissances.

L'étude, réalisée dans le cadre de la préparation de l'avis sur la gestion de l'innovation dans le secteur manufacturier, se penche également sur l'adoption des technologies de fabrication de pointe (TFP) par les entreprises manufacturières.

Bien qu'elles influent directement sur la productivité des entreprises, les TFP ne révèlent tout leur potentiel que lorsqu'elles sont accompagnées d'un ensemble d'innovations organisationnelles.

L'adoption éclairée des TFP ne peut se réduire, dans tous les cas, à une logique de diminution des coûts de production ou d'augmentation de la productivité. Elle doit s'inscrire dans une stratégie d'affaires cohérente qui mise sur la valorisation des savoirs et des compétences présentes au sein de l'entreprise.

2.2 Les chaînes de valorisation de résultats de la recherche universitaire recelant un potentiel d'utilisation par une entreprise ou par un autre milieu

Ce document présente quatre chaînes de valorisation de résultats de la recherche universitaire dans quatre domaines distincts : une technologie en général, un médicament, un logiciel, une innovation sociale en général. Ces chaînes couvrent l'ensemble du processus de valorisation, de l'obtention de résultats de recherche en milieu universitaire jusqu'à leur exploitation dans l'économie, ou encore depuis l'obtention de résultats novateurs ayant un potentiel d'utilisation dans le secteur social jusqu'à leur appropriation dans un milieu utilisateur.

Cette étude a été réalisée par Denis N. Beaudry, Louise Régnier et Sonia Gagné pour le compte du Conseil de la science et de la technologie et de Valorisation-Recherche Québec.

2.3 Les créneaux à privilégier par la région de la Capitale-Nationale dans le cadre du projet Accord

À l'invitation du bureau de la Capitale-Nationale, le Conseil de la science et de la technologie a été appelé à donner son avis sur le choix des créneaux que la région devrait privilégier dans le cadre du projet Accord (Action concertée de coopération régionale et de développement).

Ce document résume la position du Conseil en trois points. Il met d'abord en relief les forces transversales de la région, en insistant sur les facteurs liés à l'innovation. Il présente ensuite le point de vue du Conseil sur les créneaux à privilégier. Puis il fait quelques suggestions quant à certaines règles de conduite à adopter dans ce type de démarche.

La région aurait tout intérêt à miser davantage sur ses atouts distinctifs, en cherchant notamment à tirer profit de l'évolution du marché gouvernemental. Plusieurs orientations récentes du gouvernement québécois – modernisation de l'État, politique-cadre sur les partenariats public-privé, gouvernement en ligne, Plan vert du Québec, programmes ministériels de R-D en santé, technologies de l'information, ressources naturelles, agriculture, etc. offrent des opportunités multiples aux entreprises régionales qui relèvent des secteurs ciblés. La région devrait se donner les moyens de maximiser les retombées du marché gouvernemental pour ses secteurs stratégiques.

En plus des secteurs de pointe déjà relativement bien cernés, la région devrait faire porter son analyse sur certains secteurs traditionnels reconnus comme des piliers de l'économie régionale et possédant toujours un fort potentiel de croissance. Le secteur de l'assurance, le tourisme et la construction méritent particulièrement son attention à cet égard.

2.4 La consultation des chercheurs sur les grands défis socioéconomiques et scientifiques du Québec. Rapport de l'étape 3 du projet *Perspectives STS*

Ce rapport présente les résultats d'une consultation en ligne effectuée auprès des chercheurs du Québec par la firme Jolicœur et Associés, du 13 janvier au 24 février 2005. Au total, 1 306 personnes ont participé à la consultation. L'étape 3 de *Perspectives STS* visait à déterminer les principaux défis socioéconomiques du Québec auxquels la science et la technologie pourraient apporter une contribution significative dans les quinze ou vingt prochaines années.

Les répondants étaient issus principalement du champ disciplinaire des sciences naturelles et du génie (40 %). Venaient ensuite le champ des sciences humaines et sociales ainsi que des arts et des lettres (32 %) et celui des sciences de la santé (12 %). On compte également 14 % de « multidisciplinaires ».

La première partie du questionnaire en ligne comportait une liste de quarante grands défis socioéconomiques du Québec pour les quinze ou vingt prochaines années. Les défis soumis aux chercheurs venaient du travail de réflexion et de discussions qui ont eu lieu à l'étape précédente de *Perspectives STS*. Les 28 et 29 octobre 2004, cent personnalités issues d'un large éventail d'horizons au Québec se sont réunies à Bromont dans le cadre d'un atelier de prospective. Elles avaient pour mandat de proposer une quarantaine de défis socioéconomiques majeurs que devrait relever le Québec au cours des vingt prochaines années.

La consultation des chercheurs a permis de constater que les préférences d'ensemble se concentraient sur un nombre relativement petits de défis. Ainsi, seulement sept des quarante défis ont reçu plus de 5 % des voix :

- Promouvoir l'adoption de saines habitudes de vie, fondées sur une vision globale et préventive de la santé physique et psychologique, et qui responsabilise la population à l'égard de son état de santé ;

- Exploiter plus efficacement les ressources naturelles ainsi que les matières résiduelles, selon une approche de développement durable, et faire du Québec un chef de file mondial dans ce domaine ;
- Accroître l'efficacité du système de santé publique dans un environnement dominé par une population vieillissante, tout en contrôlant les coûts ;
- Rendre accessible à toutes et à tous une formation de haute qualité combinant rigueur, créativité, flexibilité et sens civique ;
- Cibler des créneaux stratégiques et prioritaires de recherche, de développement économique et de formation, établis sur la base des forces actuelles et de secteurs émergents ;
- Réduire notre dépendance à l'égard des énergies fossiles et faire du Québec un leader dans les domaines de l'efficacité énergétique, de l'énergie renouvelable, du transport en commun et des nouvelles technologies de l'environnement ;
- Adopter des interventions novatrices pour contrer la pauvreté et les facteurs qui la génèrent et la maintiennent, et prévenir ce qu'elle induit : la marginalité, le sentiment d'impuissance, l'iniquité, la violence.

La deuxième partie du questionnaire était consacrée aux principaux défis scientifiques et techniques du Québec, de même qu'aux créneaux de recherche les plus prometteurs. On ne faisait plus référence ici aux quarante défis socioéconomiques de la première partie.

En réponse à la question « Quels sont, selon vous, les trois principaux défis majeurs à relever au cours des dix prochaines années pour favoriser le développement scientifique et technologique au Québec ? » l'augmentation du financement public de la recherche vient en tête, loin devant tous les autres.

Le financement public de la recherche est en effet retenu par 76 % des répondants comme l'un des trois défis les plus importants à relever au cours des dix prochaines années pour favoriser le développement scientifique et technologique au Québec. Les autres défis considérés comme les plus importants sont le transfert des connaissances (35 %), le maintien de l'équilibre entre recherche libre et recherche orientée (33 %), l'augmentation du financement privé de la recherche (22,7 %) et la valorisation des carrières scientifiques auprès des jeunes (17 %).

Toujours dans la deuxième partie du questionnaire de consultation, les répondants étaient invités à définir les trois créneaux de recherche offrant le meilleur potentiel scientifique et technologique au cours des dix prochaines années au Québec.

Ces créneaux couvrent un large éventail de sujets. Il y a relativement peu de concentration dans les réponses. Mais près de la moitié des créneaux peuvent se ranger dans deux grands domaines : 1) développement industriel et technologie de pointe, 2) santé.

2.5 Les contributions possibles de la recherche à sept grands défis socioéconomiques du Québec. Rapport de l'étape 4 du projet *Perspectives STS*

À la suite de la consultation, le Conseil a mis sur pied sept groupes de travail pour chacun des défis retenus. Les groupes comprenaient, en plus des membres, un président et un rapporteur

ainsi qu'un représentant du Conseil. Chaque groupe, composé d'experts travaillant dans différents champs disciplinaires et appartenant aux divers milieux de la recherche, a été chargé de rédiger un court rapport thématique décrivant succinctement le défi et ses principaux enjeux pour le Québec. Ce rapport présente également un aperçu des grands chantiers de recherche qui peuvent venir en appui au défi, des exemples de thèmes de recherche se rapportant à ces chantiers et l'éventail des disciplines scientifiques et technologiques concernées, chaque défi touchant à des problématiques multidisciplinaires.

Le caractère multidisciplinaire des chantiers de recherche constitue un trait commun de ces défis. On constate ainsi que les problématiques sous-jacentes à chacun des défis font appel à diverses disciplines scientifiques et technologiques d'une même branche, voire de plusieurs branches de la connaissance.

Tous les groupes de travail ont insisté sur l'importance que revêtent le transfert et l'appropriation des résultats de la recherche comme conditions de réussite de chacun des chantiers ou ont fait de ces questions un chantier spécifique. Les activités de recherche ne peuvent en effet contribuer à comprendre des phénomènes et à améliorer ou résoudre des situations que si leurs résultats s'intègrent avec succès dans les pratiques.

Les solutions aux problèmes que posent les sept défis socioéconomiques retenus passent inévitablement par l'intervention publique. On retrouve donc pour certains d'entre eux une préoccupation explicite à relative à l'efficacité et à l'amélioration des politiques et des moyens publics d'action, auxquelles la recherche pourrait contribuer. Cette préoccupation vaut pour l'ensemble des défis.

2.6 Document synthèse de *Perspectives STS*, versions française et anglaise

Ce document résume l'essentiel du projet *Perspectives STS*, ses objectifs, l'approche et la méthode utilisées, ses principaux résultats, les sept grands défis retenus, les impacts et retombées du projet ainsi que les suites à venir.

La version anglaise du document préparé par Alain Bergeron, secrétaire général du Conseil, et Geneviève Drolet, conseillère en prospectives au ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation, est destinée à la base de données du *European Foresight Monitoring Network*.

2.7 La Commission de l'éthique de la science et de la technologie

Les principales réalisations de la Commission de l'éthique de la science et de la technologie en 2005-2006 sont : la publication d'un avis sur *le plagiat électronique dans les travaux scolaires, une pratique qui soulève des questions éthiques*, de même que la publication d'un document de réflexion et d'un document de consultation sur *l'utilisation des données biométriques à des fins de sécurité : questionnement sur les enjeux éthiques*. La Commission a également tenu un forum public sur l'utilisation des données biométriques et un séminaire sur le principe de précaution.

2.7.1 Avis sur le plagiat électronique dans les travaux scolaires

Cet avis résulte des travaux de la CEST-Jeunesse 2005, un projet pilote réalisé de janvier à mai 2005 avec la collaboration d'enseignants du collégial. Par ce projet, la Commission voulait permettre à de jeunes cégépiens de s'intéresser concrètement aux enjeux éthiques d'une problématique qui les concerne de près afin de préparer un avis et de formuler des recommandations à l'intention des décideurs publics et institutionnels concernés. Dans le cadre de cet avis, la CEST-Jeunesse 2005 définit en quoi consiste le plagiat électronique dans les travaux scolaires, s'interroge sur les buts de l'éducation et sur la façon dont le milieu éducatif postsecondaire a réagi au plagiat jusqu'à présent. Elle propose ensuite, au moyen de quatre recommandations, des pistes de solutions à privilégier et des valeurs à promouvoir. Elle termine sa réflexion en soulevant d'autres questions d'ordre éthique qu'elle n'a pu traiter comme elle l'aurait souhaité et qui devraient faire partie d'un débat public consacré au plagiat : le principe de la présomption d'innocence, les causes premières du plagiat et la propriété intellectuelle.

La CEST-Jeunesse formule les quatre recommandations qui suivent.

Recommandation 1 – La CEST-Jeunesse recommande au ministre de l'Éducation du Québec

- De mettre en place des directives claires et uniformes offrant un cadre méthodologique aux élèves afin qu'ils soient en mesure de citer et de paraphraser correctement les auteurs dont ils veulent s'inspirer et que ces directives soient disponibles sur le site Internet du Ministère ;
- De sensibiliser les jeunes à la nature et aux conséquences du plagiat électronique, et ce, dès le primaire, mais aussi à tous les ordres d'enseignement, en adaptant le contenu de la sensibilisation à l'âge et au niveau de formation des élèves et des étudiants.

Recommandation 2 – La CEST-Jeunesse recommande que :

- Les enseignants reçoivent une formation continue en matière de technologies de l'information et de la communication et particulièrement sur les moyens facilitant le plagiat électronique ;
- Les enseignants adoptent des types de travaux et d'évaluations qui rendent le plagiat difficile ou trop peu profitable et qui aiguisent davantage la curiosité et le plaisir d'apprendre des étudiants.

Recommandation 3 – La CEST-Jeunesse recommande que :

- Tous les établissements d'enseignement appliquent des sanctions connues de tous, constructives et adaptées aux divers ordres d'enseignement.

Recommandation 4 – La CEST-Jeunesse recommande que :

- Tous les établissements du réseau de l'éducation, et ce pour chacun des ordres d'enseignement (primaire, secondaire, collégial, universitaire) se dotent d'une définition, de sanctions et d'une réglementation concernant le plagiat électronique ; que les contenus soient uniformisés en fonction du niveau de formation, largement diffusés et uniformément appliqués dans le milieu scolaire.

2.7.2 L'utilisation des données biométriques à des fins de sécurité : questionnement sur les enjeux éthiques (document de réflexion et document de consultation)

Considérant l'intensification des mesures de contrôle et la disponibilité croissante de moyens techniques fondés sur l'acquisition de données personnelles et l'utilisation de traits personnels pour établir ou contrôler l'identité d'une personne, la Commission a estimé urgent de s'interroger sur les enjeux éthiques que la question soulève et d'en débattre publiquement. Au nombre de ces enjeux, signalons le respect de la démocratie, la protection de la vie privée et des données personnelles, la discrimination et l'instrumentalisation du corps humain. Ce document de réflexion sera suivi d'un avis de la Commission.

Un document de consultation, qui constitue une synthèse du document de réflexion, a aussi été produit par la Commission de l'éthique de la science et de la technologie, sur le même thème.

2.7.3 Forum sur les enjeux éthiques des données biométriques

Dans la foulée de son document de réflexion et en vue de la préparation d'un avis sur les enjeux éthiques de l'utilisation des données biométriques, la Commission a tenu un forum public sur le sujet en octobre 2005. Le forum était consacré à une question fondamentale qui concerne l'ensemble des citoyens : à quel point les mesures de sécurité qui s'appuient sur l'utilisation des données biométriques sont-elles acceptables dans une société démocratique et pluraliste ?

L'objectif du forum était d'entendre divers experts sur le sujet et d'inviter les participants à réagir et à faire connaître leur opinion sur ce thème.

Afin de mieux cerner en quoi consiste exactement le principe de précaution et de mieux pouvoir s'y reporter dans le contexte de l'incertitude et des lacunes du savoir scientifique qui accompagnent souvent l'émergence de technologies nouvelles, la Commission a tenu en novembre 2005 un séminaire sur cette question. Trois conférenciers invités ont contribué à faire la lumière sur le principe de précaution dans le contexte des multiples interprétations qui en sont données, des utilisations différentes auxquelles il se prête en Europe, aux États-Unis et au Canada en matière législative et des difficultés d'application qui peuvent en résulter, par exemple en matière de gestion des risques en santé publique.

La Commission se propose de poursuivre sa réflexion sur le sujet.

2.4 Rapports administratifs

Comme tous les ministères et organismes, le Conseil a été appelé à produire au cours de la dernière année son Rapport annuel de gestion 2004-2005, un instrument de reddition de comptes destiné aux parlementaires et à la population québécoise en vertu de Loi sur l'administration publique. Ce document présente les résultats annuels obtenus par le Conseil par rapport aux objectifs qu'il s'est fixés dans son plan stratégique pour la période 2005-2008.

En plus du rapport annuel de gestion, le Conseil a produit le Rapport annuel d'activité 2004-2005, soit l'équivalent du présent document pour les travaux réalisés au cours de l'année dernière.

3. Les travaux en cours

3.1 Un mémoire sur la révision de la Politique québécoise de la science et de l'innovation

Ce mémoire, qui sera publié en mai 2006, constitue la première contribution du Conseil de la science et de la technologie à la démarche de révision de la Politique québécoise de la science et de l'innovation (PQSI) engagée par le ministre du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation.

De l'avis du Conseil, la prochaine édition de la PQSI devrait continuer de promouvoir une vision globale et intégrée du système national d'innovation, un système qui touche toutes les formes d'innovation et tous les secteurs d'activité. À cette fin, le Conseil proposera quatre grandes orientations et neuf objectifs prioritaires.

Au cours de l'année 2006-2007, le Conseil compte poursuivre sa contribution au processus de révision de la PQSI en apportant des éclairages sur certaines dimensions plus spécifiques de celle-ci, éclairages qui pourront déboucher sur d'autres pistes d'action possibles.

3.2 Le projet d'avis « Pour une gestion stratégique de l'innovation dans le secteur manufacturier »

L'intensification de la concurrence au niveau mondial, notamment en raison de l'émergence de nouveaux pays industrialisés qui disposent d'une main-d'œuvre très bon marché, menace plusieurs entreprises manufacturières québécoises. Il existe un fort consensus autour du fait qu'il est nécessaire d'augmenter la compétitivité du secteur manufacturier québécois si l'on veut préserver la valeur de nos exportations tant vers les autres provinces qu'à l'extérieur du pays.

Par le passé, le Conseil a régulièrement traité de l'importance pour les entreprises d'innover davantage, notamment en augmentant la R-D. Un nouvel avis, dont la parution est prévue pour l'été 2006, va porter avant tout sur l'examen des conditions favorables à l'optimisation du processus de production. Ce processus résulte d'une interaction complexe entre le monde des technologies de fabrication et de coordination, d'une part, et le monde de l'organisation du travail, d'autre part. On s'intéressera plus particulièrement au secteur manufacturier, parce qu'il est le principal secteur exportateur et qu'il est le plus menacé par l'intensification de la concurrence.

3.3 Une consultation auprès des conseillers du Réseau canadien de technologie

Dans le cadre de la préparation du projet d'avis sur la gestion stratégique de l'innovation dans le secteur manufacturier, le Conseil a tenu une consultation auprès des conseillers du

Réseau canadien de technologie (RCT). Le RCT s'adresse avant tout aux PME et leur permet d'accéder à une gamme de ressources. Il favorise également le maillage entre les intervenants auprès des entreprises.

La consultation avait pour premier objectif de déterminer les principaux obstacles que ces professionnels rencontrent dans leur prestation de services aux entreprises. Un questionnaire sous forme électronique, comprenant une vingtaine de questions, a été soumis à 373 répondants du Réseau.

Les résultats de la consultation devraient être rendus publics au cours de l'été 2006.

3.4 Projet d'avis sur le système de recherche québécois : transformations récentes et nouvelles tendances

Ce projet d'avis vise à déterminer les tendances actuelles et à plus long terme des modes de production de la recherche scientifique et les enjeux qu'elles représentent pour les orientations politiques du Québec en science et technologie. Dans ses grandes visées, il veut permettre de confirmer la nature des changements majeurs en cours qui touchent l'environnement général et les conditions particulières des pratiques ou des façons de faire liées à la production de la recherche, tout en cherchant à détecter les transformations émergentes ou anticipées qui s'y rattachent. Parmi les phénomènes qui seront examinés dans le cadre de ce projet, mentionnons la diversification des lieux d'exécution de la recherche, la multiplication des formes de collaboration, la privatisation de la recherche, la démocratisation de la recherche, etc.

Des travaux préliminaires sur ce projet ont été menés au cours de l'année 2005-2006. Le devis de production a été approuvé par le Conseil en septembre 2005, mais la production de l'avis proprement dit ne pourra pas être entreprise avant l'année 2006-2007.

3.5 Le projet *Perspectives STS*

Le projet *Perspectives STS* se poursuit en 2005-2006. À l'étape 4, chacun des sept défis socioéconomiques retenus par les chercheurs, au moment de la consultation a été soumis à un groupe d'experts qui avait pour tâches d'expliquer la nature et les enjeux de chacun des défis, et de fournir des exemples de chantiers de recherche qui aideront à relever ces défis. Les rapports de ces experts ont servi à lancer la phase II de *Perspectives STS*. Celle-ci s'est amorcée au début de 2006.

Trois groupes de travail ont été constitués par le Conseil, avec la collaboration de partenaires. Ces groupes de travail portent sur trois des sept défis retenus à la phase I: 1) Habitudes de vie. 2) Efficacité du système de santé. 3) Lutte contre la pauvreté.

Chaque groupe est formé de chercheurs et d'utilisateurs de la recherche. Ces personnes ont le mandat d'élaborer une stratégie de développement de la recherche portant sur le défi. À cette fin, elles doivent évaluer les besoins de recherche actuels et futurs ainsi que l'état des ressources disponibles. Elles doivent aussi proposer des objectifs et des moyens de réaliser ces objectifs. Les résultats de leurs travaux devraient être rendus publics au cours de l'année 2006-2007.

Les partenaires du Conseil sont les trois fonds subventionnaires québécois, de même que le ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale en ce qui concerne le défi sur la pauvreté

et le ministère de la Santé et des Services sociaux pour ce qui regarde les deux défis sur la santé. La Fondation Chagnon est chargée d'observer les travaux liés aux défis sur la pauvreté et sur les habitudes de vie.

Le Conseil entend enclencher l'élaboration de stratégies de développement de la recherche pour les autres défis durant l'année 2006-2007.

3.6 L'éthique de la science et de la technologie

Pour faire suite à l'avis que le Conseil a publié sur les nanotechnologies en 2001 et considérant l'importance que la plupart des gouvernements accordent actuellement à la mise en œuvre et à la promotion de ces nouvelles technologies – dont témoigne, pour le Québec, la création de NanoQuébec –, la Commission de l'éthique de la science et de la technologie a jugé important de se pencher sur les enjeux éthiques qui peuvent leur être associés. Amorcée en décembre 2004, la préparation d'un avis sur le sujet viendra à terme au printemps 2006 et l'avis sera publié en septembre de la même année. Cet avis présentera les nanotechnologies, de même que l'innovation actuelle et escomptée qui en découle dans de multiples secteurs d'activités. Il y sera également question des modalités d'encadrement du secteur et des préoccupations éthiques que certaines applications soulèvent en matière de santé, d'environnement et de sécurité, mais aussi de gouvernance, de gestion de l'activité économique et d'exercice de la citoyenneté.

Depuis la publication de son avis sur le don et la transplantation d'organes en 2004, la Commission a suivi l'évolution du dossier. La mise en place de réseaux de couples donneurs et receveurs non compatibles dans le contexte du don de reins entre vivants, afin de permettre le don entre personnes qui ne se connaissent pas mais qui seraient compatibles, a retenu son attention et l'a amenée à s'interroger sur les enjeux éthiques que peut soulever une telle pratique. Elle a donc réuni un comité d'experts en vue de préparer un supplément à son avis qui sera remis au ministre et par la suite mis en ligne à l'automne 2006.

À la suite d'une demande de collaboration du Fonds québécois de la recherche sur la société et la culture du Québec (FQRSC), la Commission a accepté de superviser des travaux sur les exigences éthiques dans la recherche en sciences sociales et humaines, en arts et en lettres. Ces travaux doivent déboucher sur des propositions relatives aux modifications à apporter aux certificats d'éthique et aux formulaires de consentement actuellement requis pour le financement des travaux des chercheurs. Trois tables rondes auront lieu en avril et en mai pour discuter du sujet avec des chercheurs et avec des présidents de comités d'éthique de la recherche universitaire et un rapport sera remis au Fonds en juin 2006.

La Commission est à mettre sur pied un comité de travail pour la production d'un avis sur les enjeux éthiques de la biométrie et de la surveillance à des fins de sécurité nationale et civile. Cet avis devrait être publié à l'hiver 2007.

S'appuyant sur la publication récente d'un avis du Conseil sur les neurosciences, la Commission a également entrepris des travaux exploratoires sur le sujet afin de bien saisir en quoi consiste ce vaste secteur d'activité scientifique et poser les premiers jalons d'un questionnement éthique. Un comité de travail devrait être créé en 2007.

Annexe 1 – Extrait de la Loi sur le ministère du développement économique et régional et de la recherche (2006, chapitre M-30.01)

Chapitre IV – Le Conseil de la science et de la technologie

Section I – Institution et organisation

31. Est institué le « Conseil de la science et de la technologie ».
32. 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 à la *Gazette officielle du Québec*.
33. Le Conseil se compose de 15 membres, dont un président, nommés par le gouvernement et provenant 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 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.
34. 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.
35. Toute vacance survenant en cours de mandat parmi les membres du Conseil est comblée selon le mode de nomination prévu à l'article 33.
- 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.
36. 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.
37. Les membres du Conseil autres que le président ne sont pas rémunérés. Ils ont toutefois droit, dans la mesure prévue par règlement du gouvernement et sur présentation des pièces justificatives, à une allocation de présence et au remboursement des frais raisonnables engagés par eux dans l'exercice de leurs fonctions.

38. 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 d'administration est de sept membres.

En cas de partage, le président a voix prépondérante.

39. Le secrétaire ainsi que les autres membres du personnel du Conseil sont nommés conformément à la Loi sur la fonction publique (L.R.Q., chapitre F-3.1.1).

Section II – Fonctions et pouvoirs

40. 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.

41. 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.

42. 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.

43. 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.

Les membres de ces comités et de ces commissions ne sont pas rémunérés ; ils ont toutefois droit, dans la mesure prévue par règlement du gouvernement et sur présentation des pièces justificatives, à une allocation de présence et au remboursement des frais raisonnables engagés par eux dans l'exercice de leurs fonctions.

44. Le Conseil peut adopter un règlement de régie interne.

Section III – Rapport

45. 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 est en session ou, si elle ne siège pas, dans les 30 jours de l'ouverture de la session suivante ou de la reprise de ses travaux.

Annexe 2 – Les membres du Conseil de la science et de la technologie au 31 mars 2006

La présidente

M^{me} Marie-France Germain
(en poste depuis le 28 novembre 2005, en remplacement de M^{me} Hélène P. Tremblay)

Les membres

M^{me} Francine Bonicalzi
Présidente-directrice générale
Technopole Vallée du Saint-Maurice

M. Jocelyn Boucher
Directeur
Direction des ressources financières et des partenariats économiques
Centre hospitalier de l'Université de Montréal

M^{me} Louise Dandurand
Présidente-directrice générale
Fonds québécois de la recherche sur la société et la culture – FQRSC

M^{me} Édith Deleury
Professeure titulaire
Faculté de droit
Université Laval

M. Jean-Claude Forest
Président
Commission de la recherche
Université Laval

M. Robert Gagné
Professeur titulaire
École des Hautes Études commerciales de Montréal
Institut d'économie appliquée

M. Pierre-André Julien
Professeur et titulaire de la Chaire Bombardier
Institut de recherche sur les PME
Université du Québec à Trois-Rivières

M. Pierre Lacroix
Conseiller spécial
Bioxel Pharma inc.

M. Alain Lavoie
Président-directeur général
Biotechnologies Océanova inc.

M. Hany Moustapha
Senior Fellow et directeur
Programme Technologie, formation technique et collaboration
Pratt & Whitney Canada

M. Jean Nicolas
Professeur titulaire
Département de génie mécanique
Université de Sherbrooke

M. Perry Niro
Directeur général et chef de la direction
BioQuébec

M. Jacques Simoneau
Président et chef de la direction
Hydro-Québec CapiTech inc.

Les membres observateurs

M. Jacques Babin
Sous-ministre adjoint à la politique scientifique
Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation

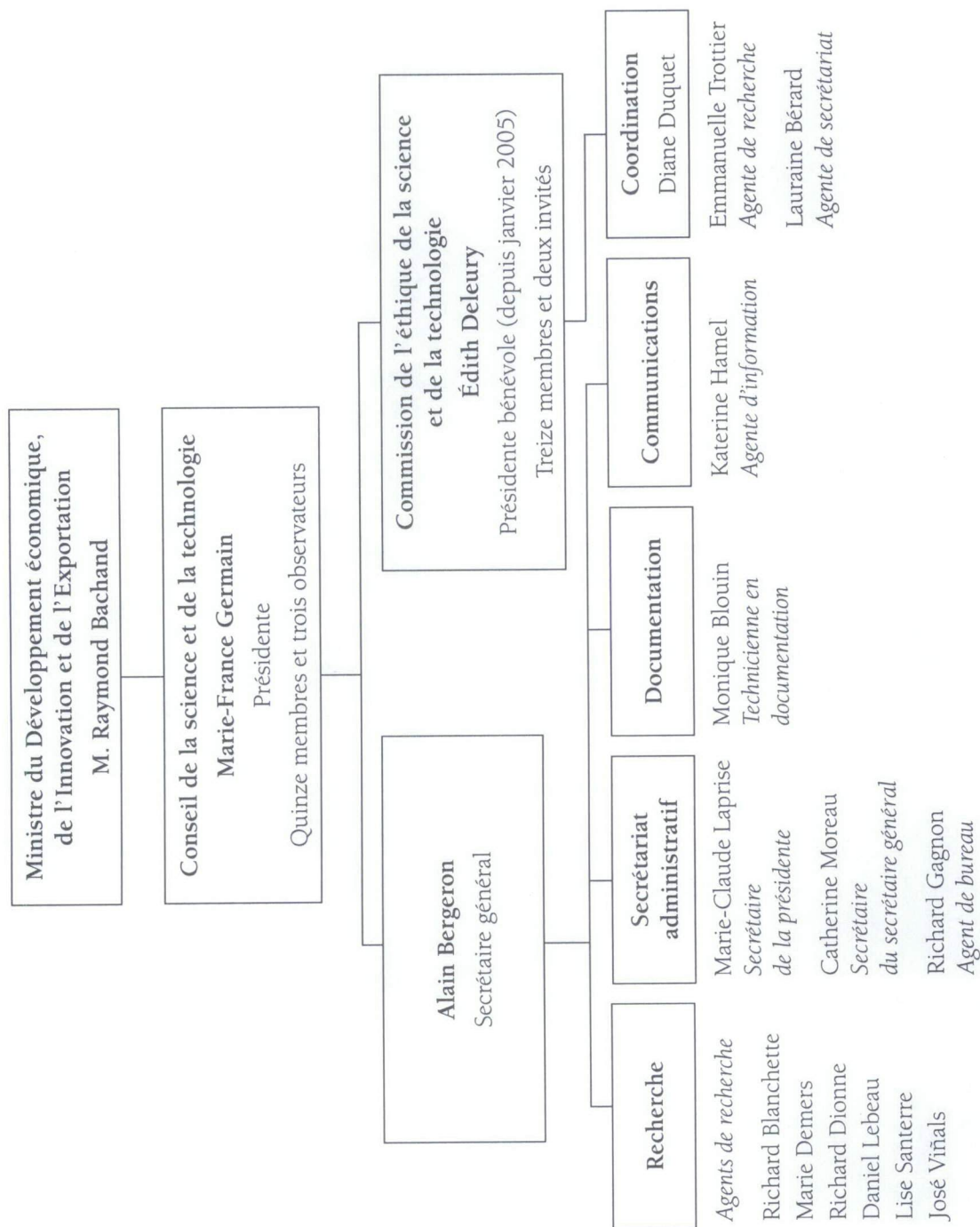
M. Gilles Demers
Sous-ministre
Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation

M. Michel Desrochers
Directeur général
Institut de recherche en biotechnologie

Conseil de la science et de la technologie

M. Alain Bergeron
Secrétaire général

Annexe 3 – Organigramme du Conseil de la science et de la technologie au 31 mars 2006



Annexe 4 – Les membres de la Commission de l'éthique de la science et de la technologie au 31 mars 2006

La présidente

M^{me} Édith Deleury
Professeure titulaire
Faculté de droit
Université Laval

Les membres

M. Patrick Beaudin
Directeur général
Société pour la promotion de la science et de la technologie

M^{me} Louise Bernier
Doctorante en droit
Université McGill

M. Sabin Boily
Consultant Valorisation-Innovation

D^r Pierre Deshaies
Médecin spécialiste en santé communautaire
Chef du département clinique de santé publique
Hôtel-Dieu de Lévis

M. Hubert Doucet
Professeur
Faculté de médecine et faculté de théologie
Université de Montréal

M. Benoît Gagnon
Chercheur
Chaire Raoul-Dandurand en études stratégiques et diplomatiques
Université du Québec à Montréal

M. Jacques T. Godbout
Professeur honoraire
Institut national de la recherche scientifique
Urbanisation, Culture et Société

M^{me} Michèle S. Jean
Chercheure invitée
Centre de recherche en droit public
Université de Montréal

M^{me} Johane Patenaude
Professeure agrégée
Faculté de médecine
Université de Sherbrooke

M. François Pothier
Professeur titulaire et chercheur
Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Université Laval

M^{me} Eliana Sotomayor
Doctorante en sciences humaines appliquées
Université de Montréal

(siège vacant)

Les membres invités

M^{me} Geneviève Bouchard
Sous-ministre adjointe et directrice générale
Direction générale des politiques
Ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale du Québec

M^{me} Danielle Parent
Avocate
Commissaire au lobbyisme du Québec

Coordonnatrice

M^{me} Diane Duquet

Annexe 5 – Les membres de la CEST-Jeunesse 2005

Le président¹

Pascal Thériault-Lauzier
Sciences de la nature
Cégep de Rimouski

Les membres

Gabriel Archambault
Collège Jean-de-Brébeuf

Jean-François Bazinet
Cégep Limoilou

Laurent Chevrette
Sciences de la nature – profil santé
Cégep régional de Lanaudière

Stéphanie Deslauriers
Technique de tourisme bilingue²
Cégep Limoilou

Cédric Desmarais
Sciences de la nature – option biomédicale
Cégep de Saint-Laurent

Geneviève Fournier-Goulet
Sciences humaines
Cégep régional de Lanaudière

Amy Fraser
Sciences de la nature – profil santé
Cégep régional de Lanaudière

Thierry Kayitana
Cégep Limoilou

Valérie Larochelle
Baccalauréat international – profil économie
Collège Jean-de-Brébeuf

1. Désigné par ses pairs pour la durée de la rencontre du 15 au 17 avril.

2. En collaboration avec Saint Lawrence College.

Pascale Lefebvre
Technologie de l'architecture
Cégep de Saint-Laurent

Michaël Levesque
Sciences de la nature
Cégep de Rimouski

Amélie Longpré-Boisvert
Art dramatique
Cégep de Saint-Laurent

Michaël Rioux
Sciences de la nature – profil math-physique
Cégep de Rimouski

Marie-Noël Rochon
Sciences de la nature – profil santé
Collège Jean-de-Brébeuf

Le secrétaire de réunion

David Boucher, agent de recherche
Commission de l'éthique de la science et de la technologie

Les enseignants

Katerine Deslauriers
Collège Jean-de-Brébeuf et Cégep de Saint-Laurent

Léopoldo Lavin
Cégep Limoilou

Jean-Claude Simard
Cégep de Rimouski

André Sylvestre
Cégep régional de Lanaudière

Pierre Després, conseiller
Collège Montmorency

Réal Roy, conseiller
Cégep Limoilou

Les observateurs de la Commission de l'éthique de la science et de la technologie

Édith Deleury, présidente

Sabin Boily, membre

Benoît Gagnon, membre

Michèle S. Jean, membre

Danielle Parent, membre

La coordonnatrice

Diane Duquet, coordonnatrice

Commission de l'éthique de la science et de la technologie

Assistée de

Lauraine Bérard, agente de secrétariat

Commission de l'éthique de la science et de la technologie

Annexe 6 – Les membres du comité sur la gestion stratégique de l'innovation dans le secteur manufacturier

Le président

M. Pierre-André Julien
Professeur et titulaire de la Chaire Bombardier
Institut de recherche sur les PME
Université du Québec à Trois-Rivières

Les membres

M. Jacques Bélanger
Professeur titulaire
Département des relations industrielles
Université Laval

M. Réal Jacob
Directeur et professeur titulaire
Service de l'enseignement du management
HEC Montréal

M. André Laramée
Président
CVTech-IBC inc.

M. Jean-Marc Leboeuf
Président
Le Groupe Createch

M. Benoît Montreuil
Professeur titulaire
Département des opérations et systèmes de décision
Faculté des sciences de l'administration
Université Laval

M. Hany Moustapha
Senior Fellow et directeur
Programme Technologie, formation technique et collaboration
Pratt & Whitney Canada

M. Normand Voyer
Sous-traitance industrielle Québec
Réseau canadien de technologie

Conseil de la science et de la technologie

M. Alain Bergeron
Secrétaire général

M. Daniel Lebeau
Agent de recherche

M. José Viñals
Agent de recherche

Annexe 7 – Les membres du comité de parrainage du projet *Perspectives STS*

Le président

M. Claude Corbo
Professeur titulaire
Département de sciences politiques
Université du Québec à Montréal (UQAM)

Les membres

M. Jacques Babin
Sous-ministre adjoint à la Politique scientifique
Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation

M^{me} Claire V. de la Durantaye
Présidente
Association francophone pour le savoir (Acfas)

M. Claude Demers
Président-directeur général
Association de la recherche industrielle du Québec (ADRIQ)

M^{me} Sylvie Dillard
Présidente-directrice générale
Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies (FQRNT)
Représentante des trois fonds subventionnaires québécois au comité

M. Gilbert Drouin
Président-directeur général
Valorisation-Recherche Québec

Conseil de la science et de la technologie

M^{me} Hélène P. Tremblay
Présidente

M. Alain Bergeron
Secrétaire général et coordonnateur du projet *Perspectives STS*

M. Germain Godbout
Directeur du projet *Perspectives STS*

Annexe 8 – Les membres du comité de pilotage du projet *Perspectives STS*

La présidente

M^{me} Hélène P. Tremblay
Présidente
Conseil de la science et de la technologie

Les membres

M. Maurice Avery
Président
Soft Innove inc.

M. Hugues de Jouvenel
Conseiller au comité
Revue *Futuribles*

M. Jean-Guy Frenette
Consultant, Montréal

M. Pavel Hamet
Directeur
Centre hospitalier de l'Université de Montréal – Recherche

M. Pierre-André Julien
Professeur et titulaire de la Chaire Bombardier
Institut de recherche sur les PME
Université du Québec à Trois-Rivières

M. Jacques Lévesque
Faculté de science politique et de droit
Université du Québec à Montréal

M^{me} Christine Martel
Directrice générale
Association francophone pour le savoir (Acfas)

M. Réal Pelland
Directeur
Information stratégique et prospective
Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation

M. Jean Renaud
Directeur
Centre d'études ethniques
Université de Montréal

M. Jean-Marc Rousseau
Président-directeur général
Cirano

M. Louis Taillefer
Directeur Programme sur les matériaux quantiques
Institut canadien de recherches avancées
Université de Sherbrooke

M. Jean Turgeon
Professeur
École nationale d'administration publique (ENAP)

Conseil de la science et de la technologie

M. Alain Bergeron
Secrétaire général et coordonnateur du projet *Perspectives STS*

M. Germain Godbout
Directeur du projet *Perspectives STS*

Annexe 9 – Les publications du Conseil de la science et de la technologie et de la Commission de l'éthique de la science et de la technologie depuis 1996

La liste qui suit contient toutes les publications parues depuis 1996. Il est possible de consulter et de télécharger celles-ci en accédant au site Web du Conseil (www.cst.gouv.qc.ca).

Plan stratégique

Plan stratégique 2001-2004

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

Histoire du Conseil

Le Conseil de la science et de la technologie, 30 ans d'histoire

Juin 2001, 158 p. ; ISBN : 2-550-37537-8

Rapports de conjoncture

La culture scientifique et technique. Une interface entre les sciences, la technologie et la société

Rapport de conjoncture 2004

2004, 230 p. ; ISBN 2-550-42266-X

Pour des régions innovantes

Rapport de conjoncture 2001

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

Pour une politique québécoise de l'innovation

Rapport de conjoncture 1998 (version abrégée)

Décembre 1998, 18 p. ; ISBN : 2-550-32845-0

Pour une politique québécoise de l'innovation

Rapport de conjoncture 1998

Décembre 1998, v, 73 p. ; ISBN : 2-550-32399-8

Avis

Le pl@giat électronique dans les travaux scolaires. Une pratique qui soulève des questions éthiques

Octobre 2005, 50 p. ISBN : 2-550-45656-4

Les neurosciences au Québec. Un créneau d'excellence au bénéfice de la société

Mars 2005, 52 p. ISBN : 2-550-44115-X

Le don et la transplantation d'organes : dilemmes éthiques en contexte de pénurie

Novembre 2004, 142 p. ; ISBN : 2-550-43415-3

Organ Donation and Transplantation : Ethical Dilemmas Due to Shortage

Novembre 2004, 145 p. ; ISBN 2-550-43415-3 (en ligne seulement)

L'innovation dans les municipalités du Québec. Perceptions des acteurs et défis

Mai 2004, 207 p. ; ISBN : 2-550-42269-4

L'avenir de la main-d'œuvre hautement qualifiée. Une question d'ajustements

Mars 2004, 218 p. ; ISBN 2-550-42267-8

Pour une gestion éthique des OGM

Décembre 2003, 144 p. ; ISBN 2-550-41769-6

L'innovation dans les services. Pour une stratégie de l'immatériel

Juin 2003, 137 p. ; ISBN 2-550-40979-5

Bâtir et innover : tendances et défis dans le secteur du bâtiment

Mars 2003, 272 p. ; ISBN : 2-550-40704-0

Bâtir et innover : tendances et défis dans le secteur du bâtiment – Mémento

Mars 2003, 33 p. ; ISBN : 2-550-40705-0

Les enjeux éthiques des banques d'information génétique : pour un encadrement démocratique et responsable

Février 2003, 97 p. ; ISBN : 2-550-40365-7

OGM et alimentation humaine : impacts et enjeux pour le Québec

Janvier 2002, 176 p. ; ISBN : 2-550-38650-7

OGM et alimentation humaine : impacts et enjeux pour le Québec – Mémento

Février 2002, 23 p. ; ISBN : 2-550-38817-8

Innovation et développement durable : l'économie de demain

Septembre 2001, 117 p. ; ISBN : 2-550-37999-3

Les nanotechnologies : la maîtrise de l'infiniment petit

Juin 2001, 79 p. ; ISBN : 2-550-37715-X

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

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

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

Des catalyseurs de l'innovation : les centres de transfert et leur financement

Janvier 2000, ix, 110 p. ; ISBN : 2-550-35331-5

Connaître et innover : des moyens concurrentiels pour la recherche universitaire

Novembre 1999, xi, 142 p. ; ISBN : 2-550-35203-3

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

Intensifier l'innovation : les orientations prioritaires

Février 1999, 1, 29 p. ; ISBN : 2-550-34098-1

L'innovation, une exploration sectorielle (aérospatiale, pharmaceutique, produits forestiers)

Janvier 1999, vi, 87 p. ; ISBN : 2-550-34004-3

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

Pour une évaluation de la performance des programmes de science et de technologie

Mars 1997, 65 p. ; ISBN : 2-550-31378-X

Mémoires

Consultation sur le projet de Plan de développement durable du Québec

Mémoire présenté au ministre de l'Environnement

Février 2005, 24 p. ; ISBN : 2-550-43914-7

Mémoire sur l'avenir de l'enseignement collégial

Mai 2004, 29 p. ; ISBN : 2-550-42652-5

Mémoire sur le rôle de l'État québécois dans le capital de risque,

présenté à la Commission parlementaire des finances publiques

Février 2004, 69 p.

Résumé Mémoire sur le rôle de l'État québécois dans le capital de risque,

présenté à la Commission parlementaire des finances publiques

Février 2004, 9 p.

Mémoire sur les enjeux entourant la qualité, l'accessibilité

et le financement des universités au Québec

Février 2004, 41 p.

Résumé Mémoire sur les enjeux entourant la qualité, l'accessibilité

et le financement des universités au Québec

Février 2004, 5 p.

Les nouveaux enjeux de la sécurité alimentaire au Québec. Mémoire de la Commission de l'éthique de la science et de la technologie présenté à la Commission de l'agriculture, des pêcheries et de l'alimentation

Janvier 2004, 40 p.

Mémoire du Conseil de la science et de la technologie sur la formation du nouveau ministère des Finances, de l'Économie et de la Recherche et ses conséquences sur le développement de la science, de la technologie et de l'innovation au Québec
Décembre 2002, 18 p. ; document disponible uniquement sur le site Web du Conseil.

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.

Études et recherches

L'utilisation des technologies de pointe dans le nouveau contexte de la production manufacturière
Mars 2006, 93 p. ; ISBN (en ligne) : 2-550-46288-2
Par José Viñals

Chaînes de valorisation de résultats de la recherche universitaire recelant un potentiel d'utilisation par une entreprise ou par un milieu social
Mars 2006, 93 p. ; ISBN : 2-550-46774-4
Par Denis N. Beaudry, Louise Régnier et Sonia Gagné

Les contributions possibles de la recherche à sept grands défis socioéconomiques du Québec
Rapport de l'étape 4 du projet *Perspectives STS*
Septembre 2005, 78 p. ; ISBN : 2-550-45309-3
Par Hélène P. Tremblay, Alain Bergeron, Richard Blanchette, Marie Demers et Lise Santerre

Consultation des chercheurs sur les grands défis socioéconomiques et scientifiques du Québec
Rapport de l'étape 3 du projet *Perspectives STS*
Septembre 2005, 44 p. ; ISBN : 2-550-45308-9
Par Hélène P. Tremblay, Alain Bergeron, Richard Blanchette et Marie Demers

Les préoccupations des Québécoises et des Québécois face à l'avenir, rapport d'enquête
Avril 2005, 150 p. ; ISBN : 2-550-43915-5
Par Jean-Pierre Robitaille

Construisez leur avenir : 40 grands défis pour le Québec

Rapport sur l'atelier de prospective organisé par le Conseil de la science et de la technologie

Avril 2005, 70 p. ; ISBN : 2-550-43973-2

Par Alain Bergeron

Portrait statistique des neurosciences au Québec

Mars 2005, 101 p. ; ISBN : 2-550-44114-1

Par Richard Blanchette

La valorisation de la recherche universitaire. Clarification conceptuelle

Février 2005, 40 p. ; ISBN : 2-550-43911-2

Par Alain Grisé

La commercialisation des résultats de la recherche universitaire. Une revue de littérature

Janvier 2005, 47 p. ; ISBN : 2-923333-10-1

Par Pierre Milot

Les préoccupations des Québécoises et des Québécois face à l'avenir

Synthèse des résultats de l'enquête dans le cadre du projet *Perspectives STS*

Septembre 2004, 18 p. ; ISBN : 2-550-43915-5

Par la firme ÉCHO Sondage inc.

Les travailleurs hautement qualifiés au Québec. Portrait dynamique du marché du travail

Mars 2004, 328 p.

Par le Centre d'étude sur l'emploi et la technologie (CETECH)

La relève dans le secteur des emplois hautement qualifiés : recension des travaux

Février 2004, 68 p.

Par Mélanie Ancil

La culture scientifique et technique au Québec. Synthèse des consultations

Novembre 2003, 55 p.

Par Lise Santerre et André Lemelin

Les travailleurs de l'économie du savoir

Août 2003, 74 p.

Par Frédéric Lesemann et Christian Goyette

Les travailleurs hautement qualifiés dans le contexte du vieillissement de la main-d'œuvre

Août 2003, 62 p.

Par Frédéric Lesemann

Les organisations œuvrant dans le domaine de l'innovation sociale :

résultats d'une recherche dans Internet

Août 2003, 39 p.

Par Mario Fraser

Rapport de recherche sur la couverture médiatique au Québec en matière d'alimentation et d'OGM

Juin 2003, 29 p.

Par Richard Lair et Alain Létourneau

Document complémentaire à l'avis Pour une gestion éthique des OGM

Disponible uniquement sur le site Web (www.ethique.gouv.qc.ca/fr/publications.html)

Les banques d'information génétique dans le monde : aperçu de la situation

Janvier 2003, 32 p.

Par David Boucher et Emmanuelle Trottier

Disponible uniquement sur le site Web (www.ethique.gouv.qc.ca/fr/publications.html)

Financement de la recherche dans le secteur des biotechnologies : le cas des OGM

Janvier 2003, 23 p.

Par Guillaume Lavallée

Document complémentaire à l'avis *Pour une gestion éthique des OGM*

Disponible uniquement sur le site Web (www.ethique.gouv.qc.ca/fr/publications.html)

Le consentement libre et éclairé : un paradigme révolu en matière de recherche génétique sur les populations ?

Décembre 2002, 18 p.

Par Dany Joncas

Disponible uniquement sur le site Web (www.ethique.gouv.qc.ca/fr/publications.html)

Les représentations véhiculées dans la culture amérindienne du Québec en ce qui a trait à l'alimentation, aux organismes génétiquement modifiés (OGM) et aux transformations que l'humain peut apporter à la nature

Décembre 2002, 49 p.

Par Jose Lopez Arellano

Document complémentaire à l'avis *Pour une gestion éthique des OGM*

Disponible uniquement sur le site Web (www.ethique.gouv.qc.ca/fr/publications.html)

La culture scientifique et technique au Québec : bilan

Décembre 2002, 215 p. ; ISBN : 2-550-40036-4

Enquête sur la culture scientifique et technique des Québécoises et des Québécois

Décembre 2002, 244 p. ; ISBN : 2-550-40035-6

Le soutien public à la culture scientifique et technique dans quelques États : un aperçu

Décembre 2002, 151 p.

Par André Lemelin

Disponible uniquement sur le site Web (<http://www.cst.gouv.qc.ca/-Publications->)

Est-il possible de faire... sans la transgénèse ?

Novembre 2002, 13 p.

Par Jean-François Sénéchal

Document complémentaire à l'avis *Pour une gestion éthique des OGM*

Disponible uniquement sur le site Web (www.ethique.gouv.qc.ca/fr/publications.html)

Le christianisme et les OGM

Novembre 2002, 13 p.

Par André Beauchamp

Document complémentaire à l'avis *Pour une gestion éthique des OGM*

Disponible uniquement sur le site Web (www.ethique.gouv.qc.ca/fr/publications.html)

Cuisine de Dieu – aliments profanes. Prohibitions alimentaires du judaïsme, organismes génétiquement modifiés et enjeux éthiques

Octobre 2002, 52 p.

Par Michaël Elbaz et Ruth Murbach

Document complémentaire à l'avis *Pour une gestion éthique des OGM*

Disponible uniquement sur le site Web (www.ethique.gouv.qc.ca/fr/publications.html)

Les banques de données génétiques et le droit étranger

Octobre 2002, 30 p.

Par Dany Joncas

Disponible uniquement sur le site Web (www.ethique.gouv.qc.ca/fr/publications.html)

Le bouddhisme et les OGM

Septembre 2002, 33 p.

Par Charles-Anica Endo

Document complémentaire à l'avis *Pour une gestion éthique des OGM*

Disponible uniquement sur le site Web (www.ethique.gouv.qc.ca/fr/publications.html)

L'islam et les OGM

Septembre 2002, 35 p.

Par Ali Maarabouni

Document complémentaire à l'avis *Pour une gestion éthique des OGM*

Disponible uniquement sur le site Web (www.ethique.gouv.qc.ca/fr/publications.html)

Les modifications génétiques chez les microorganismes

Août 2002, 17 p.

Par Isabelle Boucher

Document complémentaire à l'avis *Pour une gestion éthique des OGM*

Disponible uniquement sur le site Web (www.ethique.gouv.qc.ca/fr/publications.html)

OGM végétaux

Août 2002, 40 p.

Par Éric Dion

Document complémentaire à l'avis *Pour une gestion éthique des OGM*

Disponible uniquement sur le site Web (www.ethique.gouv.qc.ca/fr/publications.html)

Vue d'ensemble des techniques usuelles en transgénèse animale

Août 2002, 9 p.

Par Jean-François Sénéchal

Document complémentaire à l'avis *Pour une gestion éthique des OGM*

Disponible uniquement sur le site Web (www.ethique.gouv.qc.ca/fr/publications.html)

Développement durable et innovation: tendances environnementales et accords internationaux

Par Roger Bertrand

Septembre 2001, 37 p. ; ISBN : 2-550-38042-8

Disponible uniquement sur le site Web (www.ethique.gouv.qc.ca/fr/publications.html)

Développement durable et innovation: expériences dans quelques pays et régions

Par Louis Babineau

Septembre 2001, 113 p. ; ISBN : 2-550-38043-8

Disponible uniquement sur le site Web (www.ethique.gouv.qc.ca/fr/publications.html)

Aperçu de la recherche sur les nanotechnologies

Par Daniel Lebeau

Juin 2001, 55 p. ; ISBN : 2-550-37794-X

Disponible uniquement sur le site Web (www.ethique.gouv.qc.ca/fr/publications.html)

Orientations et moyens pour accélérer l'innovation en région

Document d'information

Par Alain Grisé

Avril 2001, 11 p.

Disponible uniquement sur le site Web (www.ethique.gouv.qc.ca/fr/publications.html)

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, ii, 24 p. ; 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 et 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 et 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

Actes de colloques

Lise Santerre « La part de l'école dans le développement d'une culture scientifique et technique »

Actes du colloque : *La formation à l'enseignement des sciences et des technologies au secondaire dans le contexte des réformes par compétences*, tenu dans le cadre du 20^e congrès de l'Association internationale de pédagogie universitaire

Août 2005

Alain Bergeron et Hélène P. Tremblay « Bilan et prospective en matière d'innovation au Québec »
Territoire et fonction tome 2 Des pratiques aux paradigmes : les systèmes régionaux et les
dynamiques d'innovation en débats. Actes du colloque tenu à Rimouski en 2003 dans le
cadre du 71^e congrès de l'Association francophone pour le savoir
Juillet 2005, 298 p. ; pages 41 à 58 ISBN : 2-920270-77-X

Innovation et développement durable

Actes du colloque tenu à Montréal le 23 novembre 2001
Mars 2002, 54 p. ; ISBN : 2-550-38753-8

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

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

Rapports annuels

Rapport annuel de gestion 2004-2005

Octobre 2005, 41 p. ; ISBN et ISSN 1708-458X / 1708-8658

Rapport annuel d'activité 2004-2005

Octobre 2005, 42 p. ; ISBN et ISSN 1708-4539 / 1708-8666

Rapport annuel de gestion 2003-2004

Octobre 2004, 33 p. ; ISBN 2-550-42675-4 et ISSN 1708-458X / 1708-8658

Rapport annuel d'activité 2003-2004

Octobre 2004, 60 p. ; ISBN 2-550-42674-6 et ISSN 1708-4539 / 1708-8666

Rapport annuel de gestion 2002-2003

Octobre 2003, 44 p. ; ISBN 2-550-41318-0 et ISSN 1708-458X / 1708-8658

Rapport annuel d'activité 2002-2003

Octobre 2003, 70 p. ; ISBN 2-550-41317-2 et ISSN 1708-4539 / 1708-8666

Rapport d'activité 2001-2003 et perspectives d'avenir

Commission de l'éthique de la science et de la technologie
Octobre 2003, 30 p. ; ISBN 2-550-41684-8 et ISSN 1708-8534

Rapport annuel 2001-2002

2002, 95 p. ; ISBN 2-550-39823-9 et ISSN 0826-8436

Rapport annuel 2000-2001

Septembre 2001, 33 p. ; ISBN 2-550-38145-9 et ISSN 0826-8436

Rapport annuel 1999-2000

Avril 2000, 37 p. ; ISBN 2-550-35906-2 et ISSN 0826-8436

Rapport annuel 1998-1999

Janvier 2000, 32 p. ; ISBN 2-550-35466-4 et ISSN 0826-8436

Rapport annuel 1997-1998

Janvier 1999, 25 p. ; ISBN 2-550-34038-8 et ISSN 0826-8436

Rapport annuel 1996-1997

Juin 1997, 32 p. ; ISBN 2-550-17755-3 et ISSN 0826-8436

Rapport annuel 1995-1996

Juin 1996, 26 p. ; ISBN 2-550-16914-3 et ISSN 0826-8436

Brochure

Les banques d'information génétique : « C'est BIG! »

Mars 2004, 27 p.

Par Luc Dupont

Article de revue

« La fonction conseil en science et technologie. Le cas du Québec », *Futuribles*, décembre 2003, 8 p.

Par Hélène P. Tremblay et Alain Bergeron

Chapitre de livre

« Le projet Perspectives Science-Technologie-Société (STS) du Conseil de la science et de la technologie », *L'annuaire du Québec 2006: les défis du Québec*, novembre 2005, pages 71-74.

Documents de consultation

L'utilisation de la biométrie à des fins de sécurité : questionnaire sur les enjeux éthiques

Document de réflexion

Juin 2005, 85 p. ISBN : 2-550-44634-8

L'utilisation de la biométrie à des fins de sécurité : questionnaire sur les enjeux éthiques

Document de consultation

Juin 2005, 19 p. ISBN : 2-550-44626-7

Rapport de consultation sur les enjeux éthiques du don et de la transplantation d'organes

Novembre 2004, 103 p. ; ISBN : 2-550-43416-1

Par la firme Jolicœur et Associés

Les enjeux éthiques du don et de la transplantation d'organes

Mai 2004, 41 p. ; ISBN : 2-550-42564-2

Par David Boucher

Rapport

Les créneaux à privilégier par la région de la Capitale-Nationale dans le cadre du projet Accord

Mai 2005, 6 p.

Par Alain Grisé

