



ASSEMBLÉE NATIONALE

DEUXIÈME SESSION

TRENTE-SEPTIÈME LÉGISLATURE

Journal des débats

de la Commission permanente de l'éducation

Le jeudi 25 janvier 2007 — Vol. 39 N° 18

Audition des dirigeants d'établissements d'enseignement
de niveau universitaire conformément à la Loi sur les
établissements d'enseignement de niveau universitaire (7)

**Président de l'Assemblée nationale:
M. Michel Bissonnet**

QUÉBEC

Abonnement annuel (TPS et TVQ en sus):

Débats de l'Assemblée	145,00 \$
Débats des commissions parlementaires	500,00 \$
Pour une commission en particulier:	
Commission de l'administration publique	75,00 \$
Commission des affaires sociales	75,00 \$
Commission de l'agriculture, des pêcheries et de l'alimentation	25,00 \$
Commission de l'aménagement du territoire	100,00 \$
Commission de l'Assemblée nationale	5,00 \$
Commission de la culture	25,00 \$
Commission de l'économie et du travail	100,00 \$
Commission de l'éducation	75,00 \$
Commission des finances publiques	75,00 \$
Commission des institutions	100,00 \$
Commission des transports et de l'environnement	100,00 \$
Index (une session, Assemblée et commissions)	30,00 \$

Achat à l'unité: prix variable selon le nombre de pages.

Règlement par chèque à l'ordre du ministre des Finances et adressé comme suit:

Assemblée nationale du Québec
Distribution des documents parlementaires
1020, rue des Parlementaires, bureau RC.85
Québec, Qc
G1A 1A3

Téléphone: (418) 643-2754
Télécopieur: (418) 643-8826

Consultation des travaux parlementaires de l'Assemblée ou des commissions parlementaires sur Internet à l'adresse suivante:
www.assnat.qc.ca

Dépôt légal: Bibliothèque nationale du Québec
ISSN 0823-0102

Commission permanente de l'éducation

Le jeudi 25 janvier 2007 — Vol. 39 N° 18

Table des matières

Auditions (suite)	1
École de technologie supérieure (ETS)	1
École polytechnique de Montréal (EPM)	29

Intervenants

M. Jacques Chagnon, président

M. Camil Bouchard
M. Vincent Auclair
M. Yvan Bordeleau
Mme Sarah Perreault

- * M. Yves Beauchamp, ETS
- * M. Gilles Rousseau, idem
- * M. Robert Nelson, idem
- * M. Claude Olivier, idem
- * M. Normand Trudel, idem
- * M. Robert L. Papineau, EPM
- * M. Michel Jacques, idem
- * M. Yvon Bouchard, idem
- * M. Christophe Guy, idem
- * M. Pierre G. Lafleur, idem
- * M. Bernard Lamarre, idem
- * Mme Louise Jolicoeur, idem
- * M. André Tanguay, idem

- * Témoins interrogés par les membres de la commission

Le jeudi 25 janvier 2007 — Vol. 39 N° 18

**Audition des dirigeants d'établissements d'enseignement de niveau universitaire
conformément à la Loi sur les établissements d'enseignement de niveau universitaire (7)**

(Neuf heures trente-huit minutes)

Le Président (M. Chagnon): ...alors j'invite tous les membres et les invités de la commission à peut-être éteindre leur BlackBerry, leurs «berries» de toutes couleurs, leurs cellulaires et je répète que le mandat de la commission, c'est de se réunir afin de poursuivre les auditions des dirigeants d'université en application de la Loi sur les établissements d'enseignement de niveau universitaire.

Nous entendrons, ce matin, les dirigeants de l'École de technologie supérieure et, cet après-midi, les presque vis-à-vis de l'École de technologie supérieure et l'ancien président de l'École de technologie supérieure donc, la Polytechnique de Montréal.

Alors, Mme la secrétaire, est-ce qu'on a des remplacements?

La Secrétaire: Non, M. le Président, il n'y a aucun remplacement.

Auditions (suite)

Le Président (M. Chagnon): Je vous remercie. Alors, M. le directeur, M. Beauchamp, vous avez entre 20 et 30 minutes pour nous décrire d'abord ce qu'est l'ETS, peut-être ses vues, ses perspectives et en même temps nous présenter les gens qui vous accompagnent.

École de technologie supérieure (ETS)

M. Beauchamp (Yves): Oui, tout à fait. Je pense que, pour commencer, je vais vous présenter les gens qui m'accompagnent: à ma droite, ici, M. Robert Nelson, qui est le...

Une voix: ...

M. Beauchamp (Yves): ...oui, que vous connaissez, directeur de l'administration à l'école.

Le Président (M. Chagnon): ...

M. Beauchamp (Yves): À ma gauche, ici, peut-être que vous le connaissez moins, lui, Claude Olivier, qui est le directeur de l'enseignement et de la recherche depuis maintenant quatre années; Normand Trudel, secrétaire général; M. Gilles Rousseau, qui est le directeur des relations avec l'industrie; et enfin Jean Morin, qui est avec nous aujourd'hui, le directeur des communications et des relations...

● (9 h 40) ●

Le Président (M. Chagnon): ...il me semble qu'il a une couleur un peu particulière.

M. Beauchamp (Yves): Il arrive de la République dominicaine.

Le Président (M. Chagnon): J'imagine, j'imagine. Il a l'air moins malade que tout nous autres.

M. Beauchamp (Yves): Oui, c'est ça. Bon. Excellent. Ça fait que, écoutez, dans les minutes qui nous consenties, je voudrais faire une présentation de l'école, dresser peut-être un bilan de ce que nous avons réalisé depuis la dernière fois que nous nous sommes vus en 2004 et vous présenter un peu quelques perspectives de développement. Donc, j'ai une présentation ici PowerPoint. On vous a remis également un cahier qui va présenter les différents acétates.

Je vous rappelle que la mission de l'école a pour objet l'enseignement universitaire et la recherche en génie d'application et en technologie en vue, bien entendu, du développement technologique et surtout économique du Québec. D'entrée de jeu, je vous dirais ce qu'est l'école aujourd'hui, au moment où on se parle. L'ETS compte près de 5 000 étudiants, dont plus de 700 sont à la maîtrise et au doctorat, donc aux cycles supérieurs, et accueille annuellement environ 1 300 nouveaux étudiants. Au moment où on se parle, près d'un ingénieur sur quatre au Québec diplôme de notre institution avec quelque 640 nouveaux ingénieurs en 2005 et plus de 700 diplômés dès cette année. À date, nous avons diplômé au-delà de 10 000 étudiants ou finissants, dont 8 000 sont ingénieurs. L'ETS est, aujourd'hui, l'un des plus importants établissements d'enseignement et de formation d'ingénieurs au Canada. Le taux de placement avoisine le 95 % après six mois. À l'école, c'est pratiquement le 100 % après une année. Près des deux tiers, et ça, c'est important, des diplômés font carrière dans les PME et PMI. La formation que nous donnons à l'école est parfaitement bien adaptée aux réalités des petites et moyennes entreprises. J'expliquerai tantôt pourquoi.

L'ETS est une école en système coopératif. Elle place 2 150 stages par année, dans quelque 900 entreprises. C'est des stages qui sont rémunérés et dont les revenus totaux avoisinent les 25 millions, qui sont retournés directement aux étudiants. Un étudiant, chez nous, est assuré d'un revenu minimum garanti de 30 000 \$ durant les études au niveau du baccalauréat, ce qui augmente beaucoup l'accessibilité, je l'expliquerai plus tard. 50 % de nos étudiants proviennent de l'extérieur de la région de Montréal et parce que nous avons quand même un taux d'attraction important pour les étudiants qui sont de l'extérieur de Montréal. Fait intéressant, c'est que, lorsqu'on regarde où se trouvent les ingénieurs une fois qu'ils ont diplômé de l'école, 20,3 % de nos finissants se retrouvent dans les régions que vous voyez là; 7,6 % se retrouvent dans des régions où il y a plus une problématique de migration négative, dont l'Abitibi, Bas-du-Fleuve, Côte-Nord, etc. Et regardez l'effectif étudiant de 15,1 % dans ces régions et de 6,9 %; nous retournons dans les régions plus d'ingénieurs en proportion que d'étudiants que nous accueillons, et ça, c'est à cause du système coopératif,

des résidences étudiantes, enfin, bref, beaucoup d'éléments que nous faisons qui permettent d'expliquer pourquoi nous sommes en mesure de faire ça.

Donc, l'ETS est implantée à Montréal, mais elle rayonne partout au Québec. C'est notre mission, c'est du développement économique du Québec.

Nous faisons également de la recherche. Le total des fonds de recherche et développement s'élève à plus de 21 millions, c'est-à-dire les fonds de toutes les sources, 20 millions l'an dernier. Les contrats de recherche comptent pour 50 % — ceux de l'industrie, bien entendu — comptent pour 50 % de nos contrats, donc, et on collabore à chaque année avec plus d'une centaine d'entreprises. Et le Centech, quand même un intéressant, c'est un incubateur d'entreprises que nous avons à l'école pour les étudiants et les diplômés. À date, nous avons créé 64 entreprises, dont 37 sont en incubation. Et je vais vous lancer un chiffre, mais je vais vous le dire tout de suite, le coût de création de chacun de ces emplois dans ces entreprises-là est de 3 000 \$.

Une voix: ...

M. Beauchamp (Yves): Oui?

Le Président (M. Chagnon): Répétez-moi ça. Le coût?

M. Beauchamp (Yves): Le coût de création d'un emploi à travers le Centech est de 3 000 \$ par emploi.

Le Président (M. Chagnon): O.K.

M. Beauchamp (Yves): Présentement. On en a créé près de 200. L'orientation pour le développement de l'ETS pour les années qui viennent de passer, de 2004 à 2007, bien sûr c'était de poursuivre notre action afin de répondre à la demande pour les programmes de génie tout en intensifiant bien sûr nos efforts pour améliorer la diplomation, faire preuve de créativité et d'audace comme nous l'avons toujours fait depuis nos débuts mais poursuivre dans ces mêmes veines là, tant au niveau de la formation, de l'obtention des ressources, du développement et du caractère distinct de nos programmes.

La demande pour la formation. Eh bien, essentiellement nous cherchons à évoluer en fonction de l'évolution des besoins du marché du travail. Donc, nous sommes constamment en relation avec l'industrie. C'est une de nos caractéristiques. Donc, on doit constamment s'ajuster et offrir une offre de formation qui est adaptée aux besoins de la société. Avant de parler de la formation, je voudrais peut-être vous instruire sur les caractéristiques de l'École de technologie supérieure. Premièrement, c'est une valorisation de la filière de formation technologique. J'y reviens dans quelques instants. Tous nos programmes ont une orientation appliquée, et nous avons une collaboration excessivement forte avec l'industrie. Ce qu'est une valorisation de la filière continue appliquée? C'est que, pour devenir ingénieur au Québec, après le secondaire, habituellement les étudiants vont au cégep faire les sciences nature, par la suite ils rentrent dans des facultés de génie, pour quatre années.

Le profil de l'ETS: bien, après un collège technique de trois ans, les étudiants viennent trois ans et

demi, chez nous. C'est un peu plus long en termes de nombre d'années d'études en filière technologique, mais à la fin ils diplôment avec la même formation d'ingénieur reconnue par le Bureau canadien d'accréditation. Mais, en plus de cette formation d'ingénieur là, bien sûr ils ont une formation technique, ils sont déjà techniciens. Donc, ça en fait des ingénieurs qui sont nécessairement plus pratiques et plus près de l'entreprise... Un des avantages de cette filière-là et la raison pour laquelle on a beaucoup d'étudiants qui viennent chez nous, à travers cette filière-là, c'est que, lorsqu'ils ont fait un premier diplôme terminal de collège technique, ils peuvent retourner sur le marché du travail. Et, s'ils décident de poursuivre à l'école, si jamais ils réalisent qu'après une année la formation que nous offrons ne correspond pas à leurs besoins, bien, par la suite, ils peuvent retourner sur le marché du travail, sans aucune difficulté. Souvent, le principal concurrent de l'ETS, c'est le marché du travail. Donc, on sent que, quand les emplois baissent, bien on a plus d'étudiants, et vice versa, parce que les gens viennent poursuivre leurs études en attendant finalement que le cycle reprenne.

Tous les cours de l'école ont une orientation appliquée: 100 % des cours ont des laboratoires. Ça, c'est unique, hein, en formation d'ingénieur, là. Habituellement, on va parler de 30 % des cours qui ont des activités pratiques. Chez nous, pour chaque bloc de trois heures de cours théoriques, il y a toujours un deux heures ou trois heures de cours de laboratoire et de travaux pratiques pour permettre aux étudiants de mettre en application immédiatement ce qu'ils ont vu. C'est un mode d'apprentissage qui est très axé sur la pratique, qui correspond bien au profil d'accueil des étudiants que nous avons admis chez nous. Et bien sûr il y a un encadrement important chez nous. On essaie d'avoir des tailles de groupe de près de 32, même si actuellement on vise plus 35, question de compressions budgétaires. Par contre, dans tous les laboratoires, nous essayons de ne jamais dépasser 25 étudiants — la moyenne est près de 23 — pour permettre un encadrement beaucoup plus serré.

Actuellement, nous avons un taux d'encadrement de 24,8 EETP par professeur. Notre objectif a toujours été de 22. La moyenne canadienne se situe aux alentours de 20, et les universités plus axées en recherche ont peut-être aux alentours de 16, 18. Nous, éventuellement on va tendre vers le 16, 18, éventuellement.

Collaboration importante avec le milieu industriel. L'ETS, sa marque de commerce, c'est «le génie pour l'industrie», donc ce n'est pas des mots sans fondement. Au niveau de l'enseignement coopératif, chaque année, nous faisons affaire avec plus de 900 entreprises; au niveau de la recherche, avec plus de 100 entreprises. Et ça, c'est important. C'est qu'au niveau du conseil d'administration la moitié des membres sont des industriels. Au comité exécutif, qui est un sous-comité du C.A., je suis le seul non-industriel sur ce comité-là. Et, à la commission des études, et je pense que c'est unique au Québec et même au Canada, il y a le tiers des membres de la commission... qui sont des industriels — habituellement, ce sont des professeurs, enseignants et étudiants — ce qui fait qu'à tous les niveaux de décision de l'école il y a toujours une implication de l'industrie, qui nous oriente sans cesse sur les besoins et sur les différentes actions.

Quels sont les programmes offerts à l'école? Vous les avez rapidement, je ne veux pas passer à travers la

liste, si ce n'est que ceux qui sont en orange représentent les nouveaux développements depuis la dernière fois que nous nous sommes rencontrés ici, en 2004. Donc, un nouveau programme en génie des opérations et de la logistique. Vous remarquez que beaucoup de nos programmes sont uniques au Canada et uniques en Amérique du Nord parce que nous essayons de les adapter à la filière technologique, mais également nous répondons à des besoins particuliers de l'industrie en fonction des liens étroits que nous avons développés avec eux. Beaucoup de programmes de certificat, dont un nouveau spécialisé en génie des technologies de la santé — c'est un secteur qui nous intéresse — et beaucoup de programmes courts pour répondre à des besoins ponctuels dans le secteur.

J'attire votre attention sur une concentration en science et technologie au baccalauréat en enseignement secondaire. Nous nous intéressons à la formation des enseignants au niveau principalement secondaire pour finalement leur donner le goût de la technologie pour qu'ils puissent transmettre ce goût-là éventuellement à leurs étudiants. Et vous savez que, de cette manière-là, on cultive un peu cet aspect-là, et c'est ce qu'on souhaite faire à travers ces collaborations-là.

Une voix: ...

M. Beauchamp (Yves): Oui?

M. Bouchard (Vachon): ...

M. Beauchamp (Yves): Un an de sursis?

Une voix: Avec le nouveau programme.

M. Beauchamp (Yves): Bon. Excellent. Avec la maîtrise, on couvre différents domaines, comme vous voyez, en collaboration avec différentes universités, dont Polytechnique, McGill, Concordia, UQAM dans certains cas. Nous avons développé plusieurs diplômes d'études supérieures pour répondre à des besoins spécifiques. Vous avez la liste des nouveaux que nous avons développés depuis les deux dernières années, qui couvrent toujours des domaines qui sont demandés par le secteur de l'industrie, les programmes courts maintenant d'environ cinq cours qui répondent également à des besoins spécifiques. L'étudiant peut faire cinq cours. S'il continue, il peut obtenir un D.E.S.S. et par la suite il peut obtenir une maîtrise.

Donc, ils sont tous imbriqués les uns dans les autres. Encore une fois, nous offrons un programme court en didactique de la science et de la technologie au secondaire, toujours en collaboration avec l'UQAM. On s'intéresse à cet élément de pédagogie.

● (9 h 50) ●

Au doctorat, nous avons innové cette année, en créant un deuxième profil qui s'appelle profil Innovation industrielle, où la thèse doit être obligatoirement réalisée, en entreprise, sur un projet industriel. Donc, une personne qui travaille en industrie peut faire un doctorat complet à l'intérieur de l'industrie. Et c'est une condition sine qua non.

Maintenant, si on parlait de la qualité de la formation à l'ETS, bien, bien sûr, nous avons des processus très rigoureux notamment lors de la création de tout nouveau programme — vous les connaissez déjà — que ce soit au

niveau de la CREPUQ ou l'évaluation d'opportunité du MEQ. Donc, on passe à travers tous ces processus-là. Également, on a un processus d'évaluation périodique à tous les six ans, et tous nos programmes sont accrédités bien sûr par le Bureau canadien d'accréditation des programmes d'ingénierie. C'est la condition unique pour que nos diplômés puissent être admis automatiquement à l'Ordre des ingénieurs sans devoir passer des examens corporatifs. Donc, c'est le même agrément que l'ensemble des 34 facultés d'ingénierie au Canada.

Fait important à mentionner: depuis la création de l'école, c'est-à-dire depuis que l'école est une école d'ingénieurs — sa création remonte à 1974, mais elle est devenue une école d'ingénieurs en 1990 — depuis qu'elle est une école d'ingénieurs, l'École de technologie supérieure a toujours obtenu l'agrément maximal pour ses programmes de formation en génie. Ce qui est étonnant, c'est que seulement 30 % de l'ensemble des programmes au Canada obtiennent l'agrément maximum; encore une fois, un gage d'une évaluation de la qualité en ce qui nous concerne.

La qualité de la formation. Bien sûr, on fait des rencontres, on fait des relances biannuelles. 96 % de nos diplômés se disent satisfaits de la formation qu'ils ont reçue. Dans une même proportion, il referaient la même chose si c'était à faire. Les enquêtes que l'on fait auprès des employeurs avec les stages: 98,6 % d'employeurs nous disent qu'ils sont excellents et très bons, 85 % nous disent qu'ils sont très bons et excellents, et nous faisons une évaluation systématique de tous les...

Pour ce qui a trait maintenant à l'accessibilité, bien nous avons une politique très simple, c'est de non-contingement, depuis 2000-2001, donc qui a donné une croissance importante de l'école depuis ces années-là. Et on voit que, l'effectif, il y a eu une hausse de près de 32 % par rapport à 2000-2001. Nous sommes rendus à 4 070 au premier cycle seulement. Et les cycles supérieurs ont plus que doublé avec maintenant... C'est probablement là où on cherche à faire le plus grand développement présentement, c'est au niveau des cycles supérieurs. L'effectif total étudiant atteint 4 800... près de 6 000. On voit ici l'effectif, en nombre absolu, du nombre d'étudiants: 4 170; aux cycles supérieurs, on atteint près de 700. Donc, à toutes fins pratiques, 15 % de l'ensemble de nos étudiants sont aux cycles supérieurs.

Chose importante à mentionner: au baccalauréat, chez nous, il n'y a pas d'étudiant étranger, nos programmes sont fermés aux étudiants étrangers. La raison est très simple, on est en système coopératif obligatoire. Antérieurement, on avait des étudiants étrangers, mais la difficulté de les placer et la difficulté pour eux de terminer parce qu'ils ne se trouvaient pas un stage faisaient en sorte que ça nous causait énormément de problèmes. Donc, on a fermé cette porte-là, ce qui fait que, quand vous parlez de 4 000 étudiants au niveau du premier cycle, ce ne sont que des étudiants canadiens, immigrants reçus ou québécois. Aux cycles supérieurs, c'est tout autre. Le cycle supérieur est ouvert à l'ensemble des étudiants de la planète, ce qui fait qu'environ 4 % de nos étudiants, à l'école, sont des étudiants étrangers.

L'accessibilité signifie également que les étudiants en provenance des régions ont leur place. C'est ce que je mentionnais dans mon acétate d'introduction. Et je vous représente encore le même acétate qui indiquait clairement que nous étions en mesure de retourner une proportion

plus importante d'ingénieurs en région. Et c'est très simple, c'est que nous sommes en mesure, avec l'organisation que nous avons mise en place, de fournir plus de stages en région que d'étudiants qui viennent de ces régions-là. Et, sachant qu'une partie non significative ou une portion significative d'étudiants se placent à travers leurs stages, il y a des bonnes chances, à ce moment-là, qu'ils dénichent un emploi à l'endroit où ils font un stage. Et le fait de créer chez nous ou de développer chez nous des résidences étudiantes permet de faciliter ce voyage-là parce qu'à l'intérieur d'une résidence étudiante ils peuvent briser leur bail n'importe quand et retourner en région... Alors que, s'ils étaient contraints d'avoir un bail dans une résidence normale, ils seraient contraints de rester à Montréal, à cause de la difficulté souvent de briser le bail. Et même parfois on donne des bourses. Je sais qu'on a arrêté avec les... On donnait des bourses de 500 \$ à 1 000 \$ d'incitation pour un étudiant d'une région à retourner dans sa région, et ça fonctionnait, et les résultats sont là.

La réussite maintenant. LETS a maintenu l'intégrité de la qualité de son modèle et se distingue des autres écoles. Et, comme j'expliquais, ce modèle fait que tous les cours ont des travaux pratiques. Nous avons également des stages, et ça, c'est un élément également de la réussite. Au-delà de 95 % des étudiants, une fois qu'ils ont fait le premier stage, demeurent à l'école. Le taux de rétention est très élevé lorsqu'ils ont fait un premier stage. J'imagine qu'à partir de ce moment-là leur idée est faite qu'ils veulent devenir ingénieurs, et, à ce moment-là, ils poursuivent dans cette formation-là.

Donc, si on regarde un peu la progression des stages, nous sommes rendus actuellement à 2 155 stages. C'est la plus grande école au Canada en formation coopérative obligatoire avec ce nombre de stages là. Actuellement, depuis 1994, nous avons fourni 16 800 stages pour près de 165 millions de retombées directes pour les étudiants. C'est comme si nous avions opéré une entreprise de 5 600 employés pendant une année. Voilà des retombées concrètes de l'exercice des stages. Qu'est-ce que ça prend comme organisation pour fournir 2 155 stages? Ça prend des contacts avec 9 000 entreprises au Québec qui, elles, à chaque année, nous proposent 3 000 offres de stage. Nous devons faire la numérisation de 4 200 C.V. 25 000 sont transmis à l'entreprise. 250 000 consultations sont faites par informatique, dont 5 000 par semaine, et on produit 4 500 entrevues sur place, à l'école, ce qui nous permet de placer 2 155 stages.

Jamais, depuis le début de l'école, nous n'avons eu plus d'étudiants que de stages. Ça a toujours été l'inverse. On a toujours pensé que les stages auraient été le frein pour le développement de l'école, mais c'est l'inverse, il y a toujours plus d'offres de stage que d'étudiants. Il faut comprendre que nos stagiaires sont très prisés par l'entreprise. Étant donné qu'ils sont techniciens, ils sont déjà productifs pour l'entreprise dès la première session. Donc, pour une entreprise, de payer 10 000 \$, compte tenu des crédits d'impôt, etc., ça devient très rentable de prendre des étudiants même en première année, alors que, dans d'autres universités, souvent, la première année, l'étudiant est plus un généraliste, et je dirais qu'il est peut-être un peu moins productif pour l'entreprise, ce qui n'est pas le cas pour l'école. On se les arrache.

D'autres mesures également d'encadrement ont été mises en place pour accentuer la réussite aux études: un

budget spécial pour l'encadrement individuel; une conseillère d'aide à l'apprentissage. On fait maintenant des tests de dépistage pour voir si les gens sont suffisamment forts en mathématiques et physique pour être en mesure d'entrer immédiatement dans les cours. Sinon, ils doivent suivre des cours d'appoint. Et ça, ça a permis d'améliorer grandement le taux de rétention. On offre des ateliers également pour la réussite des études: comment étudier, comment apprendre, comment se comporter dans un cours, etc., ce qui aide beaucoup les étudiants, et on a procédé tout récemment à l'ajout d'une heure dans toutes les séances de laboratoire, au niveau des enseignements généraux à la première année, pour qu'il y ait plus d'heures de contact avec une personne pour maximiser l'encadrement. Et on voit actuellement que le potentiel de diplomation — parce que ça prend environ six ans pour voir une réalité par rapport à la diplomation, pour qu'on puisse évacuer tous les diplômés — on voit que le potentiel, depuis 2002-2003, est en nette croissance. Il faut soustraire environ le potentiel d'entre 5 % et 10 % pour le ramener au réel, ce qui fait que la cohorte de 2004 devrait nous donner pratiquement 78 % à 80 %, alors que les objectifs que nous avions avec les contrats de performance étaient de 70 % à 73 %.

Donc, nous sommes fiers des réalisations que nous avons faites, à ce niveau-là, avec l'ensemble des mesures que nous avons mises en place.

La persévérance également, après une année, s'améliore. Comme je vous dis, on atteint 90 %, mais, dès que les étudiants vont en stage, habituellement, à toutes fins pratiques, ils demeurent à l'école, une fois qu'ils sont de retour.

La recherche. Bien, l'école, ses budgets ont passé de 2,7 millions en 10 ans à 11 millions récurrents, et, si on ajoute la FCI, c'est des montants de 20 millions par année. 50 % de nos contrats viennent de l'industrie. Actuellement, à l'école, nous avons sept chaires de recherche, une vingtaine de regroupements. Nos chercheurs publient pour 600 publications par année — articles, conférences, rapports techniques — donc ils sont actifs dans le domaine de la recherche. Puis on voit ici la progression des fonds de recherche de toutes sources depuis les deux dernières années. Bien, dans le fond, c'est depuis 1995, mais j'ai indiqué, depuis les deux dernières années, quels étaient les montants totaux obtenus, incluant les fonds canadiens pour l'innovation. En passant, l'ETS, en 2004-2005, avait connu la plus forte croissance des fonds externes de recherche au Canada avec une augmentation de 115 %, ce qui nous plaçait au 30^e rang sur les 50 universités actives en recherche, un gain quand même de 14 places. Et on se compare avec McGill, et autres, là, donc c'était tout à fait, je pense, raisonnable.

Au niveau des facultés de génie, l'école se situerait entre la 12^e ou 15^e place, là, par rapport au niveau de la recherche au Canada. Au niveau de la valorisation, bien sûr nous sommes actifs: une douzaine de... actuellement mais par année; huit brevets ont été déposés cette année, et une vingtaine de dossiers sont présentement en cours de valorisation dans notre société... Nous avons développé 13 technologies au courant de cette année, également. Le Centech, ça, c'est intéressant, vous voyez: 65 entreprises, hein, qui ont été créées par des étudiants ou des diplômés, qui regroupent 110 entrepreneurs pour 171 emplois, mais il devrait y en avoir 268 d'ici 12 mois. Plusieurs

encore sont en incubation dans les locaux de l'école. Ils ont accès aux laboratoires. Il y a un professeur qui parraine l'étudiant, de même qu'un parrain financier, et c'est eux qui guident l'étudiant durant le démarrage de l'entreprise. Et le coût par emploi est assez extraordinaire, hein, c'est 3 000 \$. C'est incroyable, c'est incroyable.

● (10 heures) ●

Les perspectives de développement pour les années 2006-2009 à l'école, bien, écoutez, c'est de répondre à une demande croissante pour les diplômés de deuxième cycle. La globalisation va nous demander des emplois de plus en plus spécialisés. Il va falloir y faire face. On va poursuivre nos actions dans le domaine des TI, génie logiciel, aéronautique, mais également on cherche à développer dans le domaine des biotechnologies. Le génie biologique nous intéresse. Ayant déjà un domaine en environnement qui est fort à l'école, ainsi qu'un domaine en technologies de la santé, il nous manque à peu près juste... procédés pour pouvoir partir un génie biologique.

On cherche à maintenir un taux de diplomation de l'ordre de 73 % à 75 %, et c'est sûr qu'on va le dépasser. Et on veut maintenir bien sûr un arrimage entre les cycles supérieurs et les besoins de l'industrie. Cet arrimage-là est beaucoup mieux ancré au niveau du premier cycle, mais, au niveau des cycles supérieurs, il faut l'accroître et le maintenir.

Sur les plans de l'internationalisation, bien on veut bien sûr développer des axes particuliers, dont l'Amérique latine, l'Europe francophone, l'Europe de l'Est et, plus près de nous, le Canada anglais. On veut poursuivre le développement de nos activités de recherche et bien sûr intégrer le plus grand nombre possible d'étudiants des cycles supérieurs dans nos activités de recherche et développement.

Un peu la perspective de croissance de la clientèle. Si la tendance se maintient, les inscriptions au cégep se stabilisent, nous devrions atteindre 5 000 EEETP aux alentours de 1010, 1011. C'est environ 6 000 étudiants. C'est environ 1 000 étudiants de ce que nous avons présentement. Et ça, c'est sans modification d'aucun programme et c'est sans ajout, ce que nous comptons ne pas faire d'ici les prochaines années. Nous comptons continuer le développement des programmes... pour répondre aux besoins. Donc, si on se compare aux autres universités, prenez — un ingénieur sur quatre au Québec diplôme de l'ETS — l'un des plus importants établissements de formation d'ingénieurs au Canada, premier au Québec en termes de nombre d'étudiants dans les programmes de formation d'ingénieur et non pas en termes de nombre total d'étudiants, auquel cas la Polytechnique est l'institution d'ingénierie la plus importante au Québec, l'ETS s'est vu accorder la durée maximale d'agrément de ses programmes depuis les dernières années. Ça, c'est unique à mon avis au Canada que tous les programmes d'une même université obtiennent l'agrément maximal. On a eu aussi la plus forte croissance des fonds en 2004-2005. Et très récemment, dans son édition du 20 juin, le *Globe and Mail* présentait un encart intitulé *2006 Annual Review of Engineering Schools — Social and Environmental Issues*, publié par le *Corporate Knights*, qui classait l'ETS première, au Canada, sur les 36 facultés et écoles d'ingénieurs pour l'intégration des questions sociales et environnementales dans la formation des futurs ingénieurs à tous les points de vue.

Voici maintenant l'ETS versus d'autres universités. Nos étudiants sont très actifs dans les clubs étudiants, et pour nous c'est un «benchmarking» important parce qu'il n'y a pas d'examen corporatif en génie. Comment est-ce qu'on peut évaluer si nos étudiants sont bons? Eh bien, on les mets en compétition contre l'ensemble des universités à travers l'Amérique du Nord. Et, vous voyez, en Mini-Baja: première place en 2003-2004, au niveau nord-américain; Photon: première place à New York, nord-américain; Omer: première place, record mondial en 2003. Et là on compétitionne contre les meilleures universités en Amérique du Nord. Et, regardez juste pour l'année 2005, voici le résultat pour l'année 2005: la première fois de l'histoire de la Society of Automotive Engineers qu'une université remportait les trois compétitions américaines: de l'Est, central et de l'Ouest. Ça a été réalisé par l'ETS l'année dernière. Omer, depuis les 10 dernières années, a remporté la première place dans la compétition de sous-marins à propulsion humaine et même il a remporté, cette année-là, le record du monde de vitesse autant pour les hommes que pour les femmes. Il bat constamment son record de vitesse, essentiellement.

La Formule SAE, qui est une formule de course — essentiellement, nous avons compétitionné en Angleterre: Best Design; c'est probablement le prix le plus prestigieux parce qu'on nous évalue sur la conception. Les juges sont des ingénieurs de formule 1, et ce sont eux qui évaluent la compétence de nos étudiants à travers ça. Évolution: deuxième au Michigan. Elle peut faire Montréal-Gaspé aller-retour avec un gallon d'essence. Eh oui. Et Hercule, c'est un pont: deuxième à New York; et S.O.N.I.A., deuxième. Et j'en passe parce qu'on est souvent dans les troisièmes, quatrièmes, etc.

Donc, c'est des données qui vous montrent la pertinence de la formation que l'on fait et lorsqu'on se compare, finalement. Et le fait d'avoir une formation technique associée à une formation d'ingénieur, vous voyez...

Une voix: ...

M. Beauchamp (Yves): Non. Et, ces personnes-là, en moyenne l'école leur fournit environ 5 000 \$ à chacun des clubs pour démarrer. Et ces clubs-là représentent souvent des investissements de 100 000 \$, 200 000 \$ à 300 000 \$. Et les étudiants doivent aller chercher leurs propres commanditaires. Donc, il y a une formation incroyable pour eux d'aller chercher les commanditaires, de faire le développement, de machiner les pièces, etc.

Quelles sont les perspectives de développement du campus de l'ETS? Bien, je vous montre ici le centre-ville de Montréal où vous voyez l'ETS vue de haut. Eh bien, faisons un survol du campus. Voici l'édifice que nous avons, que nous occupons depuis 1997, que M. Chagnon connaît bien pour y avoir contribué, à ce que nous puissions obtenir cet édifice-là. En 2004, la phase B que nous avons construite, inaugurée également. Nous sommes maintenant à terminer la phase III, et, lorsque cette phase-là sera terminée cet été, elle devrait nous permettre d'atteindre 1 million de pieds carrés d'espace de laboratoire et de salles de cours. Et, pour vous situer c'est quoi, 1 million de pieds carrés, eh bien, c'est la superficie du 1000, De La Gauchetière, tout simplement. C'est un édifice de 50 étages.

Et, fait important à mentionner, c'est que, dans ces bâtiments-là, incluant les résidences étudiantes, on parle d'investissements de près de 200 millions de dollars depuis les 10 dernières années. Jamais l'école n'a dépassé ses budgets, jamais l'école n'a dépassé ses échéanciers, et, dans le budget de 64 millions que nous construisons présentement, nous avons actuellement quelques réserves qui nous permettent d'espérer, d'espérer très positivement que nous allons rencontrer les budgets, comme si c'était le cas des dernières fois. Et il y a plusieurs raisons à ça. Je pense que mes collègues pourront expliquer la rigueur de ce que l'on fait au niveau administratif mais également au niveau du suivi de construction, qui nous permet d'être aussi performants à ce niveau-là.

Voici une vue du bâtiment que nous aurons à l'été, les résidences étudiantes que nous avons depuis 1999 et 2001, et vous voyez que ces résidences-là permettent d'accueillir actuellement près de 400 étudiants. Nous estimons nos besoins à 1 200 lits. Avec 2 500 étudiants qui viennent de l'extérieur de Montréal, on pense que la moitié seraient intéressés d'habiter en résidence. Donc, nous avons un projet de construire, au coin de la rue de la Montagne, une résidence que nous commencerons dès cet été avec un marché Metro. Non pas que nous faisons de la recherche avec Metro, mais c'est un besoin pour le secteur. Il ne faut pas mêler les choses. Et, si vous regardez un peu... Et ça, c'est les résidences qui sont construites à l'endroit où il y a eu une saga avec la ville de Montréal pour démolir des petites maisons patrimoniales. Bon. On s'est entendus avec la ville, tout est réglé maintenant, et on est prêts à commencer les constructions qui devraient être prêtes pour 2008.

Nous avons également un projet pour l'îlot Molson où nous pourrions rajouter 600 unités de logement dans une tour de 30 étages, parce que, voyez-vous, le zonage nous permet d'atteindre 30 étages à cet endroit-là, avec un basiliaire où il pourrait y avoir des instituts, des centres qui pourraient venir. Ce ne serait pas l'ETS, parce que nous avons déjà nos espaces suffisants pour la recherche et l'enseignement, mais ça pourrait être des partenaires qui pourraient. Nous, on travaille actuellement sur le dossier. L'échéancier, on voit que c'est 2010. On travaille tranquillement et, quand on aura des choses suffisamment avancées, on sera en mesure d'en faire une proposition. C'est un potentiel de 1 million de pieds carrés encore une fois comme développement potentiel dans un endroit qui représente le développement futur de la ville de Montréal parce qu'au sud de la rue Ottawa qui est en arrière de chez nous, on parle de 1 milliard d'investissement dans ce qu'on appelle le Griffintown. Un peu plus loin, il y avait jadis le casino. Mais c'est ce secteur-là et c'est l'espace naturel de développement économique de Montréal. Nous sommes situés en plein centre, nous sommes la porte de cette entrée.

Maintenant, parlons un peu du financement du génie — et je pense que je vais conclure sur ces éléments-là — eh bien, simplement pour rappeler qu'en 2000-2001 le ministère nous avait octroyé ce qu'on appelle des subventions ad hoc à... et l'ETS qui étaient d'une hauteur de 2,6 millions et de 5,2 millions pour l'École polytechnique de Montréal. Et bien sûr ces subventions avaient été mises en place avec la nouvelle formule qui avait été mise en application, qui avait pour effet finalement de pénaliser principalement l'ETS et la Poly à cette époque-là. Et ce

qu'on avait convenu, c'étaient les subventions... qui nous permettaient de nous amener, d'une certaine manière, à la moyenne canadienne en ce qui a trait au niveau de financement des universités ou des facultés de génie en dehors du Québec... La raison pour laquelle Poly et l'ETS seulement avaient obtenu ces subventions ad hoc, c'est que, lorsqu'il y avait la catégorie sciences appliquées, il y avait l'informatique et le génie à l'intérieur, et, lorsqu'on finançait la fonction sciences appliquées, ça avait pour effet finalement de sous-financer le génie mais de sur-financer l'informatique. Et, dans les universités qui avaient déjà les départements d'informatique, eux pouvaient faire des transferts de fonds, ce qui fait que, nous, n'ayant pas d'informatique, de géographie et autres domaines de ce secteur-là, nous ne pouvions pas faire ce type de péréquation là. C'est la raison pour laquelle on nous avait donné un montant...

Ce montant devait être pour une seule année, parce qu'on nous avait dit à l'époque: On est en train de régler la grille de financement, ça va être réglé dès l'année prochaine. Ces subventions-là qui avaient été consenties pour corriger la fonction enseignement donc, qui auraient dû être indexées et être récurrentes année après année, ont été inscrites l'année d'après dans un libellé Autres projets, qui a fait que ces montants-là n'ont jamais été indexés par la suite. Ça a été un problème pour nos institutions parce que ça nous a fait perdre beaucoup d'argent, le fait qu'on n'ait pas été indexés puis actualisés. Et on nous avait dit que c'était pour une année de transition seulement, en 2000-2001.

● (10 h 10) ●

Elles ont été reconduites d'année en année, sans pour autant être indexées et augmentées pour tenir compte des croissances des clientèles, ce qui fait que, dès 2002, autant l'ETS, autant la Polytechnique, autant même les autres facultés, les doyens de facultés de génie d'autres universités qui étaient également concernées par le sous-financement du génie, nous avons multiplié des rencontres avec des ministres, avec des sous-ministres en vue finalement de leur demander d'indexer ou d'actualiser ces subventions-là. Parce que, voyez-vous, pour l'ETS, en l'espace de cinq années, il y avait eu une croissance importante qui fait que la subvention de 2,6 millions aurait dû être aujourd'hui 5,2 millions et non pas 2,6. La réponse a toujours été la même: Attendez toujours l'implantation imminente de la nouvelle grille, attendez le réinvestissement dans les universités. C'est ce qu'on nous a servi depuis 2002, année après année, etc.

Donc, quand on regarde un peu l'impact pour l'ETS de la non-indexation des forfaitaires, eh bien, on voit que, dans la colonne forfaitaire, nous avons toujours obtenu 2,6 millions, alors que nous continuions à croître en termes de population et que les coûts étaient indexés. S'ils avaient été indexés et actualisés, nous devrions avoir 5,5 millions de forfaitaire cette année. Donc, la différence cumulative représente finalement ce que nous n'avons pas obtenu, qui représente une perte actuellement de 10,6 millions depuis ces années-là, et on va voir tantôt que, cette perte-là, on l'assume présentement.

La Polytechnique: c'est à peu près le même scénario. Leurs 5,2 millions auraient dû être 7,7 millions, et on parle de pertes de 11 millions pour l'École polytechnique. Ce que nous avons dû faire, à partir de 2004, pour contrer finalement l'effet de la non-indexation, c'est

ce qui est mentionné ici. Pourquoi nous ne l'avions pas fait avant? Mais nous étions toujours en croissance, ce qui fait que le temps d'embaucher les profs, etc., nous dégagait des marges de manoeuvre qui faisaient qu'on pouvait, à toutes fins pratiques, équilibrer le budget. Dès qu'on a commencé à atteindre un niveau de stabilité au niveau de la clientèle étudiante et qu'on avait commencé à embaucher les professeurs réguliers et le personnel, eh bien, à ce moment-là, l'effet du sous-financement nous a rattrapés. Dès 2004, nous avons coupé 52 postes deux années de suite, à l'école. Nous avons également augmenté de 30 à 35, quoique nous n'avons pas réussi encore à atteindre 35. C'est plus de l'ordre de 34, ce qui représentait des économies potentielles de 1,2 million, mais nous avons coupé, dans ces deux années-là, près de 3 millions de dollars au niveau de bourses, au niveau de différents postes budgétaires, etc. Par contre, tout ce qui a été fait en termes de coupures là-dedans a toujours été fait avec parcimonie, afin d'éviter de toucher à la fonction enseignement, pour qu'il y ait un impact direct sur la qualité.

Les marges de manoeuvre maintenant, il n'y en avait plus. On en était rendu là. Le ministère dispose maintenant, depuis cette année, d'une grille de pondération qui a été recommandée par le groupe de travail MEQ-CREPUQ. Un problème encore une fois avec cette grille-là: cette grille-là ne corrige en rien le sous-financement du génie, également de l'administration — mais je pense qu'on vous en a peut-être parlé dans un autre cadre — de la médecine et de sciences infirmières, quoique ça a été corrigé, puisqu'elle était basée, celle en génie, sur les coûts observés en 2001-2002, 2002-2003. Et, durant ces périodes, eh bien, je vous dirais que c'était relativement dynamique dans le secteur du génie, notamment à Concordia, où il y avait une croissance importante au niveau des cycles supérieurs, sans pour autant qu'il y ait des embauches massives de professeurs, ce qui a fait baisser le coût de la formation du génie. Un peu le même phénomène à McGill, sous un autre angle, qui faisait en sorte finalement que nous n'avions pas un portrait exact de la situation des coûts observés en génie, notamment à cause de ces situations particulières, que, si on le faisait aujourd'hui, ce serait une toute nouvelle lecture que l'on verrait, qui reconduisait encore une fois le sous-financement.

Et, pour preuve, lorsqu'on a voulu appliquer la nouvelle grille de financement sans parler de réinvestissement, l'ETS se retrouvait avec 2,5 millions de moins que ce qu'elle avait même avec la patch, et la Polytechnique se retrouvait avec près de 3,5 millions de moins; HEC potentiellement à près de 2 millions, je pense, si ma mémoire est bonne. Tout ça pour dire que, toutes les fonctions génie puis administration — on fait principalement ça — on était touché par l'application de cette nouvelle grille là.

Donc, il y a eu un réinvestissement partiel, et là là-dessus je dois avouer que c'était bienvenu. Et nous étions très heureux parce qu'au moment de faire le budget révisé, qui, en passant, n'était pas un budget révisé, hein, la semaine dernière — c'était un budget parce que mon conseil d'administration avait refusé d'adopter un budget depuis le printemps dernier, tant et aussi longtemps que la situation n'était pas plus claire de notre point de vue, parce que déjà le premier budget nous enlignait vers un déficit de 2 millions, alors que, la semaine dernière ou... c'est-à-dire, le mois dernier, avant Noël, nous nous en

allions vers un déficit de 3 millions... Et nous avons, à travers le réinvestissement partiel, pu refaire surface au moins pour cette année. Mais, même si on refait surface cette année, le 3 millions qu'on a coupé il y a deux ans et l'année passée et les cinquante postes ne sont toujours pas là. On fait le travail, mais on fait le travail avec ces ressources en moins là. On peut maintenir. Et ces montants-là pour nous sont récurrents.

Parce que, vous avez vu la formule de financement, le récurrent est allé pour la formule et le non-récurrent pour faire des ajustements. Nous avons du non-récurrent, Poly, bon, et d'autres, j'en passe, mais le problème avec le non-récurrent, c'est qu'on ne peut même pas développer, on ne peut pas embaucher des profs demain matin et continuer notre développement parce qu'on ne sait pas qu'est-ce qui nous pend à bout du nez. On nous promet des choses, mais on nous l'a promis il y a cinq ans, ça fait que, disons, on est très prudents sur les promesses, vous comprendrez, depuis quelques années. Toutefois, ça a été bienvenu, et je pense que, le gouvernement, là-dessus on peut le remercier.

En tout cas, nous, ça a été bien reçu à l'école. Bien entendu, il y a d'autres besoins, mais, à ce stade-ci, ça nous a permis de régler un problème que nous avions. L'année prochaine, par contre le récurrent baisse à 2,5 millions. Pour une logique que je ne comprends trop, le non-récurrent baisse. Donc, l'année prochaine, avant même de faire notre budget, on sait qu'on a 600 000 \$ de moins. Demandez-moi pas de vous expliquer pourquoi est-ce qu'on est arrivés à ça, mais c'est la réalité présentement. Par contre, ce qui a fait que la Polytechnique et l'ETS ont accepté, d'une certaine manière, ce réinvestissement partiel comme étant une mesure transitoire, c'est que nous avons eu des engagements de la part du ministère, et je vais vous les présenter dans quelques instants.

Voici le budget initial que nous avions, le budget non autorisé qui n'a pas été adopté mais qui était quand même notre budget initial au mois de mai dernier, juin, avec un déficit de 2 millions qui nous portait, à ce moment-là, à 4 millions de déficit accumulé. Et, lorsqu'on nous avons fait le budget révisé, nous sommes arrivés à un déficit de 172 000 \$, parce qu'en faisant le budget révisé, dès le mois de décembre, nous étions déjà rendus à un 3 millions de déficit parce que nous n'avions pas été en mesure d'atteindre le nombre de 35 par classe, qui est très difficile d'atteindre, en passant. Ce n'est pas si simple que ça comme mesure.

Voici les engagements du ministère, ce qui nous a rassurés d'une certaine manière. Le sous-ministre avait été très clair à cet effet, qu'il y aurait un engagement formel du ministère et de l'ensemble des universités à poursuivre les travaux visant à corriger définitivement les secteurs génie, administration. Nous avons une nouvelle grille. Elle a été corrigée pour la médecine et les sciences infirmières qui déjà posaient problème. Elle a été corrigée, bon, on ne sait trop comment. Mais, pour ce qui est du génie, administration, ça n'a pas été corrigé. Par contre, il y a un engagement de travailler là-dessus, et il devrait y avoir, au printemps, la mise sur pied de deux comités de travail: un pour l'administration et un pour le génie, pour qu'on puisse travailler sur un financement à cette étape-ci. Pour nous, l'échéancier, c'est le plus tôt possible, bien entendu, en marge des discussions avec les transferts fédéraux, parce que, bien

entendu, le règlement de ces formules-là va nécessairement entraîner des sommes supplémentaires pour permettre d'appliquer des grilles ainsi corrigées et régler le problème une fois pour toutes, ce qui pour nous est essentiel parce que le problème perdure quand même depuis 2000.

Si on regarde un peu la grille proposée, on voit que le génie est à 1,82. Les études que nous avons faites, lorsqu'on se compare principalement en Ontario — bon, on s'est comparés avec l'Ontario — l'Ontario, lorsqu'on ramène ça suivant des comparables, positionne les génies aux alentours de 2,4. Et, lorsqu'on applique 2,4 dans la formule de financement, ça nous amène à peu près au financement que nous avions en 2000-2001, lorsque les patches avaient été donnés pour nous rapprocher du financement universitaire de l'Ontario. Fait étonnant à souligner, c'est que, nous, on croit qu'il est essentiel de corriger le génie et de corriger éventuellement à une hauteur de 2,4, non seulement parce que ça nous amènerait au niveau comparable des autres provinces canadiennes, mais aussi ça nous amènerait au niveau des beaux-arts. Et pourquoi j'insiste sur les beaux-arts? Non pas que les beaux-arts sont surfinancés; au contraire, les coûts observés représentent 2,34 ans la formule pondérée. Mais, si vous avez le génie en deçà des beaux-arts, vous êtes le seul État en Amérique du Nord à financer le génie moins que les beaux-arts. C'est un drôle de message pour une société dont on accorde quand même une importance au développement économique, notamment le génie et d'autres secteurs comme celui-là.

Donc, j'arrêtera à cette étape-ci. Puis je pense avoir fait un survol de ce qu'est l'école, de ses réalisations mais de ses difficultés, parce que nous en avons tous, bien entendu. Et je terminerais en vous disant que les conclusions de la dernière Commission de l'éducation, en juin 2005, indiquaient, à l'item 5, que le ministère de l'Éducation tienne compte des besoins particuliers — ressources humaines, matérielles et financières — des disciplines qui relèvent notamment des sciences de la santé, génie, administration. Je vois que les sciences de la santé ont été corrigées dans la grille qu'on a présentement, mais le génie, l'administration ne le sont toujours pas.

Le Président (M. Chagnon): ...

M. Beauchamp (Yves): Tout à fait. Et on pense qu'aujourd'hui notre voix devrait porter.

● (10 h 20) ●

Le Président (M. Chagnon): Merci beaucoup, M. Beauchamp. Je dois confesser peut-être avoir une espèce de... certainement confesser mon goût particulier pour l'ETS comme institution. Ça fait au moins 16 ou 17 ans que... Ça a été un coup de coeur lorsqu'on est venu me la présenter, lorsque M. Nelson et M. Papineau sont venus me la présenter, et ses problèmes en même temps qui ont éventuellement découlé sur des décisions que j'ai eu à prendre pour lancer la première phase de l'ETS moderne d'aujourd'hui, ensuite pour appuyer et aider certainement, en tout cas certainement appuyer l'institution pour la deuxième phase, qui a été, elle, lancée par M. Legault, puis la troisième phase qui a été lancée dernièrement. Et, dans tous les cas, je pense que ça a toujours été extrêmement profitable non seulement pour l'ETS, mais pour la société québécoise.

La rapidité de l'évolution de l'ETS a été certainement pour la société québécoise un grand atout, est encore

un atout majeur. Je constate évidemment, comme vous, qu'il y a un problème de financement. On le sait déjà depuis un grand bout de temps. Puis il y a un problème doublement plus frustrant pour vous, identifié à des facultés qui sont elles-mêmes séparées d'institutions comme, par exemple, le génie peut l'être à McGill, Laval ou Sherbrooke, et ça a été évidemment plus dur pour vous. Remarquez que Laval ou Sherbrooke — Sherbrooke nous en parlait hier — même eux, ils constatent qu'il y a un sous-financement au niveau du génie. Ils peuvent le niveler avec le financement qu'ils ont des autres facultés, mais il y a un problème qui m'apparaît devoir être regardé de près, et je vois que vous êtes encore en train de l'étudier. Notre commission devra regarder cette question-là dans ses conclusions, et on y verra plus tard.

Ceci étant dit, évidemment l'ETS est la seule école supérieure, la seule université qui réclame de ces admissions, réclament de ces gens qui pourraient y être admis d'avoir spécifiquement un diplôme d'enseignement collégial technique, et ça, ça change le portrait de l'ensemble des institutions. Tous les membres de cette commission ont eu, et probablement dit, et répété à satiété peut-être l'importance de l'enseignement professionnel, l'enseignement technique dans nos institutions. Et ce que j'ai pu constater au Québec, au Canada ou en Occident puis même dans les pays de l'OCDE en dehors de l'Occident que j'ai pu visiter, c'est que cette problématique-là se retrouve partout, mais il y a un problème de fond, c'est que les gens, la population, les parents ont créé des freins, une résistance en tout cas à la culture de la technique, à la culture de l'implantation ou la recherche pour leurs enfants d'aller dans les secteurs professionnels ou techniques parce que, sur la planète terre, les gens estiment, non sans raison, qu'il y a une idée supérieure d'aller à l'université.

Alors, j'ai toujours pensé qu'il faut créer des passerelles directes qui nous amènent, par les secteurs techniques, à aller le plus loin possible, à aller, comme vous le faites chez vous, jusqu'au doctorat, à partir du secteur professionnel, technique et éventuellement universitaire.

M. Beauchamp (Yves): ...80 % de nos étudiants à l'école sont les premiers de leur génération à venir à l'université, et ça, c'est étonnant. Et ça explique un peu peut-être que les parents de ces étudiants-là sont peut-être plus enclins à pousser peut-être l'étudiant à poursuivre à l'université.

Le Président (M. Chagnon): Oui, vas-y.

M. Bouchard (Vachon): ...ce chiffre-là, 80 % des étudiants sont les premiers de leur génération, vous dites?

Une voix: ...

M. Bouchard (Vachon): De leur famille, O.K., de leur famille.

Une voix: En d'autres mots, c'est que c'est la première fois...

Le Président (M. Chagnon): 80 % des étudiants de l'ETS sont les premiers à aller à l'université dans leur...

Une voix: De leur famille, O.K. D'accord.

M. Beauchamp (Yves): Alors que parfois, dans d'autres universités, bien c'est souvent des enfants de professionnels, de gens qui ont fait l'université, alors que, chez nous, c'est principalement des gens qui...

Le Président (M. Chagnon): ...qui entrent à l'université, en fait.

M. Beauchamp (Yves): Tout à fait. C'est ça que je veux dire.

Le Président (M. Chagnon): Mais on remarque qu'un peu partout les gens évidemment sont très fiers d'avoir leurs enfants à l'université, et ça crée, jusqu'à un certain point, une certaine oppression sur les niveaux technique et professionnel, au secondaire ou au collégial.

Par contre, la façon d'arriver à ça... Puis les deux pays qui s'en sont les mieux sortis, c'est définitivement et le Japon et l'Allemagne où, quand on visite des institutions chez eux, on s'aperçoit qu'ils ont réussi à régler la quadrature du cercle en tout cas, à tout le moins, psychologique chez les parents puis dans la société, en faisant en sorte de créer des espaces où, de filières techniques, tu vas aller non seulement à l'université, mais tu as la maîtrise, tu as le doctorat dans des secteurs qui relevaient du secteur technique. Ici, on n'a pas encore... il y a beaucoup de travaux qui sont faits depuis une vingtaine d'années, dans ce sens-là, mais il y a encore de l'espace. Mais en tout cas vous êtes l'étalon qu'on peut présenter pour faire en sorte de démontrer que c'est faisable. Et, dans ce sens-là, je pense que vous avez une grande mission sociale, et vous avez fait oeuvre de pionnier dans plusieurs domaines.

Ceci étant dit, vous avez, tout le monde ici l'aura constaté, une explosion sur le plan du nombre d'étudiants qui fréquentent et qui vont fréquenter aussi l'ETS dans les années à venir. Vous avez expliqué, et c'est intéressant, l'aspect difficulté de recevoir des étudiants étrangers en premier cycle, à cause de l'obligation d'avoir...

M. Beauchamp (Yves): ...un stage.

Le Président (M. Chagnon): ...un stage. Qu'est-ce qui empêche les étudiants étrangers de faire le stage? Le fait qu'ils n'ont pas de permis de travail? C'est quoi?

M. Beauchamp (Yves): Non, ce n'était pas vraiment le permis de travail, c'est que c'était plus difficile pour eux de se trouver un emploi dans les entreprises.

Le Président (M. Chagnon): Mais généralement c'est l'école qui trouve l'emploi.

M. Beauchamp (Yves): Oui, je suis d'accord, mais c'est que l'employeur, lui, quand même choisit l'étudiant, et l'employeur aime habituellement avoir un étudiant dont il peut éventuellement avoir un prospect qui pourrait demeurer à l'emploi de l'entreprise. Et, lorsqu'il voit un étudiant étranger qui, lui, va retourner dans son pays par la suite, il est moins enclin à donner une chance à ce moment-là, et c'est ce qu'on remarquait. Et, même à un certain moment donné, on en avait plusieurs dont on ne pouvait plus trouver de stage. Et ce qu'on a fait, c'est qu'on

a créé des stages à l'interne, à l'école. Donc, on payait l'étudiant pour faire un stage dans un laboratoire avec un professeur pour qu'il puisse diplômé, et ce qui nous causait beaucoup de problèmes. À un moment donné, l'idée nous est venue: Bien, pourquoi est-ce qu'il n'irait pas faire son stage dans son pays d'origine? Et la difficulté qu'on avait, c'est qu'on n'avait plus aucun contrôle de la qualité du stage qu'il faisait là-bas, donc.

Et le problème, c'est que, vu que le stage est obligatoire, à la limite l'étudiant pouvait nous rendre responsables de sa non-diplomation. Légalement, on pouvait avoir des difficultés avec cette situation-là, et c'est la raison pour laquelle on le fait. Mais la porte n'est pas fermée à jamais. Nous sommes en train d'explorer — et on veut le faire quand même avec parcimonie — avec certaines institutions, notamment en France, les... qui ressemblent beaucoup au D.E.C. technique ici, dans un milieu qui ressemble un peu au milieu industriel canadien. Et on veut voir un peu la possibilité d'attirer l'étudiant des... et voir comment ça pourrait fonctionner, mais on ne veut pas l'ouvrir pour revivre les problèmes qu'on a vécus à une certaine époque.

Le Président (M. Chagnon): C'est peut-être quelque chose...

M. Beauchamp (Yves): Peut-être un autre élément, puis je terminerais. C'est que souvent les étudiants de certains pays ont des formations techniques qui sont très théoriques. Et, lorsqu'ils arrivaient chez nous et qu'on les envoyait en stage, l'employeur s'attend à avoir un étudiant qui a une formation technique équivalente, nord-américaine. Et, lorsqu'il voyait que la personne finalement avait une formation très théorique, ne rendait pas la prestation à laquelle il s'attendait, donc, déjà, ça créait une barrière à ce niveau-là, plusieurs problèmes à ce niveau-là.

M. Rousseau (Gilles): Un des phénomènes au niveau des échanges, particulièrement avec la France, beaucoup d'étudiants français désirent venir chez nous pour le stage parce qu'il est rémunéré. Mais par contre les nôtres ne sont que gratifiés lorsqu'ils vont en Europe. Mais on a quelques bons succès aussi. On réussit quand même, avec les étudiants français, à leur décrocher des stages mais souvent aussi avec l'école.

Et j'ai un bel exemple d'une étudiante qui m'écrivait la semaine dernière pour me dire que, grâce à son passage à l'ETS... Elle a été deux ans parmi nous, un an en échange et un an en stage. Le stage, elle l'a fait avec moi au niveau du projet de la phase II. Et elle s'en vient, à l'Ambassade de France à Washington, prendre responsabilité de tous les bâtiments en Amérique du Nord pour la France. Et c'est grâce à son passage parmi nous qu'elle a décroché ce job.

Le Président (M. Chagnon): Extraordinaire! M. le député de Vachon.

M. Bouchard (Vachon): J'imagine que vous avez dû explorer toute cette dimension de représentation internationale des grandes corporations de génie qui sont à pied d'oeuvre dans beaucoup de pays dans le monde et pour lesquelles ce type de stage pourrait être très avantageux, j'imagine.

M. Beauchamp (Yves): Pour nos Québécois, pour nos étudiants.

M. Bouchard (Vachon): Pas nécessairement pour nos étudiants, mais, par exemple, des étudiants qui viennent des pays où ces grands conglomerats d'ingénieurs sont implantés.

M. Beauchamp (Yves): C'est ce que je comprends, oui.

Le Président (M. Chagnon): ...industriel, eux autres.

● (10 h 30) ●

M. Beauchamp (Yves): Non, pas nécessairement, pas nécessairement. Non, mais c'est important de le mentionner. C'est que la formation d'ingénieur à l'école est basée sur les mêmes standards pancanadiens, donc la formation en électrique, mécanique suit les mêmes critères, etc. Donc, l'ingénieur que l'on forme chez nous a les mêmes habiletés, mais ce n'est pas tout, il a en plus des habiletés techniques de par sa formation antérieure. Donc, notre ingénieur, on va le retrouver aussi bien dans des bureaux-conseils, et autres, sauf que, naturellement, notre ingénieur est plus attiré vers le... il est plus attiré vers la petite entreprise parce que souvent la PME qui n'a pas d'ingénieur et qui décide d'embaucher son premier ingénieur, elle trouve ça intéressant d'avoir un ingénieur de l'ETS parce qu'il peut être technicien, etc.

Mais à votre question: Est-ce que, par exemple, les SNC-Lavalin de ce monde pourraient être intéressées à prendre des stagiaires mais qui seraient des étudiants de ces pays-là, qui viendraient étudier?, etc., à l'époque je ne me rappelle pas qu'on l'ait essayé.

Le Président (M. Chagnon): M. Nelson.

M. Nelson (Robert): Je trouverais ça difficile. Dans un autre univers, j'ai déjà été à l'ACDI, à la coopération. On pourrait aussi regarder l'ACDI qui a beaucoup de projets à travers le monde.

La difficulté, c'est que le stage est de quatre mois. Ça vous prend de deux à trois semaines juste former, rentrer dans le pays, avoir les papiers, gna, gna, gna, là. Bon. Puis là ça va vous prendre un autre deux semaines, même si c'est quelqu'un de la place, là, pour, dans le chantier, qu'il comprenne où il en est rendu, puis après ça, le départ, vous pensez à un autre deux semaines. Ça laisse à peu près un mois et demi d'ouvrage entre les deux. Habituellement, on cherche des gens qui vont partir pour un an, deux ans, sur lesquels on a une stabilité. La rotation, c'est la chose — en tout cas, quand j'étais dans cet univers-là — qu'on détestait le plus, là.

Le Président (M. Chagnon): ...étudiants étrangers, vous en avez, vous avez dit, 4 % de votre clientèle, mais, comme votre clientèle aux enseignements supérieurs est de 15 %, la règle de trois, c'est que c'est 25 % de vos étudiants de deuxième cycle qui sont des étudiants étrangers.

M. Beauchamp (Yves): Mais, aux cycles supérieurs, il n'y a pas l'obligation de stage, là. Donc, ils font un mémoire ou ils font une thèse...

Une voix: De la recherche.

M. Beauchamp (Yves): ...ils font de la recherche, mais de la recherche appliquée, il faut s'entendre. En génie, c'est de la recherche appliquée...

Une voix: ...

M. Beauchamp (Yves): ...mais on favorise, à l'école, des collaborations avec l'industrie au niveau des mémoires et des thèses. Donc, c'est une particularité qu'on s'est quand même donnée là-dessus. Mais ça, ça nous pose moins de problèmes, je vous dirais, comme tels.

Le Président (M. Chagnon): Pourquoi? Parce qu'ils doivent encore... ou bien ils demeurent ici, les gens?

M. Beauchamp (Yves): Oui, mais, quand il fait une thèse ou un mémoire, il n'est pas nécessairement à l'emploi de l'entreprise. Il utilise des données de l'entreprise ou il fait une collaboration avec l'entreprise sur un procédé pour pouvoir éventuellement faire son analyse. Ce n'est pas la même dynamique. Et il n'y a pas obligation non plus comme telle. Et, nous, à l'école, si on revient au premier cycle, d'enlever cette obligation-là, parce qu'on pourrait le faire, on pourrait dire à l'ETS: Bien, écoutez, ceux qui sont Canadiens, bien, écoutez, obligation de stage, alors que ceux qui sont non Canadiens, étudiants étrangers, bien vous ne faites pas de stage, bien on reviendrait, à ce moment-là, dénaturer ce qu'est vraiment l'école parce que c'est un tout, hein?

C'est les stages avec les laboratoires, avec la formation. C'est ce qui donne la particularité d'atteindre... d'ingénieur. Et il ne faudra pas en arriver à ça. Parce qu'on pourrait le faire dans une course à la clientèle. Écoutez deux minutes. Si l'école, de par sa réputation, ouvrirait sous cet angle-là, international, on rentrerait 1 000, 2 000 étudiants de plus, là. Je ne pense pas qu'on répondrait à la même mission que ce dont pour laquelle on souhaite qu'on fasse.

M. Rousseau (Gilles): Il y a un facteur aussi assez important à souligner au niveau des stages, c'est qu'il y a des crédits accrochés au stage, et on peut échouer un stage. Et c'est l'employeur, avec nos coordonnateurs à l'enseignement coopératif, qui évalue le stage, autant la qualité du stage que la performance du stagiaire. Et souvent il est arrivé des étudiants étrangers où c'était extrêmement difficile pour eux de réussir les stages à cause du fait de ce que M. Beauchamp mentionnait tout à l'heure, que leur formation est plutôt théorique que pratique, contrairement aux nôtres, si vous voulez. Ça venait mêler la sauce. La recette n'était pas... pour les employeurs, ce qu'ils connaissent comme recette, l'étudiant de l'ETS, ce n'était plus ça.

Donc, c'était un peu la problématique, si vous voulez, considérant aussi le fait que 72 % de nos stages sont dans la PME, la petite PME québécoise, qui a permis énormément d'amélioration de productivité dans la PME. C'est le fond un peu du problème, si vous voulez.

M. Auclair: C'est quoi, le taux de réussite de vos stages?

M. Rousseau (Gilles): Ah, je dirais, 99,2 %, 99,3 %. Il y a quelques échecs.

M. Auclair: Quelle était la situation avec vos étudiants étrangers?

M. Rousseau (Gilles): On en avait beaucoup plus peut-être. Bien, écoutez, on n'a jamais eu énormément d'étudiants étrangers à l'ETS.

M. Beauchamp (Yves): ...un stage, c'était la principale difficulté, O.K., puis dans certains cas le stage était échoué parce que l'employeur... Pour des étudiants d'ici, là, ce n'est pas particulier, mais ça arrivait peut-être plus.

Le Président (M. Chagnon): ...de compréhension culturelle bilatérale.

M. Beauchamp (Yves): Comme je vous dis, le stage pour un employeur est une belle occasion d'évaluer un candidat potentiel à un poste permanent par la suite. Donc, il souhaite souvent plus s'adresser à... et surtout dans les PME.

M. Nelson (Robert): Et j'aimerais juste illustrer. Nous, on en prend beaucoup, de stagiaires. Souvent, l'étudiant étranger formé en techniques, disons, de génie civil et de construction, il n'a jamais brassé du béton, il n'a jamais pris des tests de béton, il a peut-être pris des résultats de test de béton et travaillé à partir de là, tandis que l'entreprise s'attend à: Hé, tu es capable de faire de l'arpentage, tu es capable de brasser le béton, tu es capable de prendre tes... parce que le technicien québécois, lui, il est capable de tout faire ça.

Alors, je voulais juste illustrer, là. Et là il y a un gros phénomène culturel.

M. Beauchamp (Yves): Le premier stage, c'est un stage technique, il ne faut pas se leurrer. Il est en première année d'école d'ingénieur. Donc, l'employeur s'attend à avoir un stagiaire technicien qui fait le travail pour le salaire qu'on lui donne, donc une personne directement productive comme telle.

Puis, dans les PME, je voudrais juste insister que, de par la formation de nos ingénieurs, ils sont parfaitement bien adaptés aux PME. Et c'est ce qu'on essaie de faire à l'école, de viser un taux de pénétration plus important des PME de la part de nos ingénieurs parce que la PME représente bien sûr une toile de fond de développement économique important. Et nous essayons autant que possible de le faire. Et les chiffres parlent d'eux-mêmes: 75 % quand même des finissants. Il faut dire aussi que ça représente un peu la proportion des PME au niveau du Québec. Mais le produit cadre bien, je pense, avec un entrepreneur qui désire avoir quelqu'un de technique qui peut, dans un certain temps, descendre sur le plancher, puis à la limite opérer une machine, et revenir dans le bureau d'études pour revoir la configuration d'un design. Et ça, ce sont les seuls ingénieurs qui peuvent faire ça, donc très versatiles. Donc, ils sont recherchés pour ça.

M. Rousseau (Gilles): ...cette semaine, et, la période d'été, ils désirent beaucoup employer des stages S1 de l'école pour remplacer l'ensemble des opérateurs qui

partent en vacances. Et c'est des gens de chez nous qui vont faire le plancher tout simplement.

M. Olivier (Claude): On est en train de regarder, de façon très, très sérieuse, l'ouverture vers le marché — ce que Yves disait tantôt — des... et la façon dont on veut le faire, ce n'est pas ouvrir de façon générale à l'ensemble des... Bon. On regarde particulièrement, actuellement, le marché français, là, mais plutôt le faire avec un certain nombre de collaborateurs très ciblés, certaines écoles qu'on connaît, qui ont une formation similaire à la nôtre, et faire des ponts avec ces institutions-là de façon à venir chercher les étudiants qu'on sait, d'un point de vue académique, vont réussir dans nos classes, mais également impliquer le service des stages lors de l'admission des étudiants pour s'assurer que ces étudiants-là ont une formation antérieure qui leur permet d'être placés en stage quand ils vont arriver au Canada.

Et on ne veut pas ouvrir de façon générale, on ne veut pas aller chercher 300 ou 400 étudiants par année, dans cette filière-là. On veut tout simplement diversifier un peu.

Le Président (M. Chagnon): Dans un tout ordre, une question très pointue. Dans l'annexe 2 du document que vous nous avez présenté, à la page 3 de 5, j'ai vu quelque chose que je n'ai pas compris. Dans la diplomation par secteur au baccalauréat, en génie, dans l'année 2002, 3-71 %, on cite que ce pourcentage-là est dû à une «clientèle éphémère suite au 11 septembre 2001». C'est quoi, le rapport?

M. Nelson (Robert): Je peux donner la réponse.

Le Président (M. Chagnon): Ça ne doit pas être compliqué, mais c'est juste que je n'ai pas compris.

M. Nelson (Robert): Non, c'est que le marché s'est écrasé. Alors, le diplômé du cégep, il dit: Bon, ça fait trois ou quatre mois que je taponne pour me trouver un emploi, je suis aussi bien d'aller faire mon bac en génie, tant qu'à y être.

Le Président (M. Chagnon): O.K. Je vois la relation.

M. Bouchard (Vachon): ...c'est une situation dramatique dans le domaine de l'aérotechnique. Maintenant, l'école d'aérotechnique souffre beaucoup de ça.

M. Nelson (Robert): Puis on manque de monde.

M. Bouchard (Vachon): Oui. C'est comme si quelque part l'information qui circule est plus reliée à l'air ambiant à court terme qu'à une perspective de développement à long terme chez les étudiants. Et il y a, je pense, la moitié du potentiel académique de formation à l'école aérotechnique maintenant qui n'est pas exploité, hein?

M. Nelson (Robert): Oui. On a, si vous me permettez, on a une problématique de ce côté-là. On l'a vécue en construction. À partir de 1992, on n'a à peu près plus rien construit, là, de majeur au Québec, ça fait que les étudiants au cégep ne sont pas allés en construction.

Puis, nous autres, on voyait les baisses, les baisses, les baisses. Ça reprend en l'an 2000, mais là tu n'en as plus, le pipeline s'est vidé.

Là, je dois dire, ça va bien. Là, ils ont recommencé en génie de la construction au cégep. Là, on les reçoit chez nous, mais on pourrait en placer deux fois, trois fois plus. Le marché pourrait en prendre deux fois, trois fois plus. Comment est-ce qu'on joue avec les cycles économiques puis de convaincre l'étudiant qu'il serait peut-être mieux de continuer, de toute façon, là...

● (10 h 40) ●

M. Olivier (Claude): ...aux facultés qui ont des admissions en sciences nature. On est très, très tributaires des fluctuations du marché. On l'a vu passer — l'aérospatiale, c'est un bel exemple; on l'a vu passer — quelques années auparavant avec les TI, on l'a vu passer à la construction. Et les étudiants qui s'en vont dans les D.E.C. techniques initialement y vont pour se trouver un emploi. Donc, ils vont regarder le marché. Si le marché tombe, ils vont changer, ils vont aller prendre d'autre chose.

Actuellement, on l'estime: dans nos clientèles, on a à peu près 5 % de nos étudiants qui ont décidé au secondaire de passer par le D.E.C. technique pour venir chez nous, et ça, c'est nouveau. Ça, c'est vraiment la filière. Les gens vont en techniques par intérêt, par goût, aussi pour avoir une formation un peu sécurisante. Il dit: Si ça ne fonctionne pas à l'université, bon, je peux travailler, j'ai une formation qui me permet de travailler...

Une voix: ...

M. Olivier (Claude): ...c'est ça, mais en même temps on en a 5 %, là, qui passent, qui choisissent le D.E.C. technique pour venir chez nous. Et ça, pour nous, c'est très, très agréable. Les gens commencent à nous connaître comme étant une filière naturelle pour se rendre à l'université et faire des études supérieures.

M. Beauchamp (Yves): Bien, elle est sécurisante pour quelqu'un qui obtient un diplôme terminal. Donc, pour lui c'est un filet et d'avoir un diplôme technique, c'est un excellent emploi. Et par la suite, s'il veut tenter sa chance à l'ETS... En passant, c'est en moyenne 16 %, 20 %, le taux d'attraction qui vient du collège technique... Et, s'ils ne réussissent pas la première année pour x, y raison, ils se trouvent un emploi ou autres, bien ils peuvent retourner sur le marché du travail, ce qui est plus difficile dans la filière normale de formation d'ingénieurs. Parce qu'après les sciences nature, quand vous commencez votre première année de génie ou votre deuxième année de génie ou, dès, disons-le autrement, dès que vous vous inscrivez en sciences nature, vous vous engagez pour six ans, tandis que chez nous on s'engage pour trois ans puis après ça pour trois ans et demi. Donc, ça les sécurise.

Et en plus ils sont assurés d'avoir un revenu minimum garanti de 30 000 \$ à 33 000 \$, ce qui fait qu'on attire avec ça beaucoup d'étudiants qui, en temps normal, n'auraient peut-être pas été à l'université. Parce qu'avec finalement de tels montants, bon, bien ils peuvent subvenir à leurs besoins, puis etc. Donc, je pense que ça aide beaucoup l'accessibilité...

M. Bouchard (Vachon): ...moi, j'ai constaté ce dont j'ai parlé tout à l'heure, en aérotechnique, mais j'ai

de sérieuses inquiétudes en ce qui concerne la formation technique et en génie dans le domaine forestier, désormais, un, à cause de la crise mais aussi à cause de la réputation qui a été faite à ceux et celles qui sont impliqués dans la gestion et dans le développement de nos produits forestiers.

J'ai eu l'occasion de faire une petite tournée du Québec dernièrement, là. Et, si vous demandez à un jeune, à la fin de ses études secondaires, s'il veut travailler dans le domaine forestier, c'est comme si vous lui demandiez s'il veut être un paria de la société. Ça n'a comme pas de bon sens. Non, non, mais c'est vrai, hein, on va avoir un problème tantôt. Parce qu'une fois passée la crise, là, il va falloir continuer à exploiter, de façon respectueuse puis sage, nos environnements forestiers, mais en même temps développer toute la deuxième et troisième transformation, ça prend une bonne connaissance du produit et de la matière. Et là-dessus, là, on s'aligne, on s'en va vers un mur, ça va être assez important.

M. Trudel (Normand): ...du secteur technique, je pense que des fois c'est qu'il faut convaincre aussi les parents. Oui, il faut convaincre aussi les jeunes de venir dans le secteur technique, mais c'est ce que vous disiez.

M. Bouchard (Vachon): Mais votre formule est convaincante.

M. Trudel (Normand): Oui, mais, nous, c'est sûr que nos agents de recrutement travaillent à cet effet-là, mais il y a des fois j'imagine qu'à la maison il y a des discussions aussi: Oui, mais je ne te voyais pas là. Ça fait que ça, ça a été... je veux dire, c'est une valeur de notre société à développer.

Une voix: ...une pression familiale qui est forte.

M. Nelson (Robert): Oui. Moi, je voudrais attirer votre attention. J'ai des chiffres ici parce qu'on a l'ETS en quelques chiffres comme tels.

M. Bouchard (Vachon): ...

M. Nelson (Robert): Non, ce n'est pas dans le document, ça, l'ETS en quelques chiffres, là, je pense.

M. Trudel (Normand): ...

M. Nelson (Robert): Si on regarde les inscrits en première année des cégeps techniques, physiques et ceux qui sont en informatique, si on prend le total, il y a 10 ans, ils étaient 11 207 nouveaux qui s'inscrivaient et, en 2005-2006, ils sont rendus 6 151. On en a perdu à peu près 50 %. Je ne sais pas ce qui peut être fait. Il va falloir que quelque chose soit fait pour encourager nos jeunes à aller aux techniques.

M. Beauchamp (Yves): ...parce que beaucoup délaissent les filières techniques. Moi, je suis président du conseil d'administration du collège d'Ahuntsic, et ce qu'on remarque, c'est que la clientèle, au collège, n'a pas baissé depuis les quatre, cinq dernières années, sauf qu'ils ont tous délaissés les techniques... ou techniques physiques pour s'en aller dans des filières plus préuniversitaires ou ressources humaines, et autres. Donc, je ne dis pas que

c'est inquiétant, mais pour la filière technique, oui, ça l'est.

M. Olivier (Claude): ...dans un autre ordre d'idées, les actions au niveau du secondaire sont importantes.

Le Président (M. Chagnon): Je m'excuse. Votre feuille, *L'ETS en un clin d'oeil*, là, on peut-u en avoir une copie, s'il vous plaît, puis on en donnerait aux membres de la commission?

Une voix: Avec plaisir. Excusez-moi.

Une voix: C'est un peu une feuille interne...

M. Nelson (Robert): ...les indicateurs pour planifier nos affaires, donc on regarde ça.

Le Président (M. Chagnon): À l'Assemblée, quand quelqu'un annonce qu'il a un document quelconque, on lui fait tout de suite mettre...

Une voix: ...

M. Bouchard (Vachon): Si jamais ça vient du Conseil des ministres, c'est encore plus drôle.

Le Président (M. Chagnon): Évidemment, quand on est dans l'opposition, on court après ça. C'est normal.

M. Olivier (Claude): C'est un peu pour ça qu'on s'implique dans... Par exemple, tout ce qu'on fait au niveau de la didactique des sciences avec l'UQAM, c'est ces hémisphères-là, c'est des «long shots», mais c'est ces hémisphères-là qui, dans les classes, vont essayer de stimuler des carrières scientifiques, de montrer la technologie. Ça peut être intéressant, puis on peut y faire des choses. Il faut être présents au niveau secondaire. C'est là que les carrières se décident. Et actuellement on le sent, par la formation qui est donnée au secondaire, que ça ne fonctionne pas, là.

Une voix: De plus en plus.

M. Bouchard (Vachon): Les membres de vos clubs devraient être des ambassadeurs assez importants à ce niveau-là, j'imagine.

M. Beauchamp (Yves): ...de toute façon on utilise toujours les membres des clubs parfois pour visiter des écoles ou autres, où, quand on organise des activités portes ouvertes, c'est sûr que ça attire beaucoup.

Le Président (M. Chagnon): On sort le sous-marin.

M. Beauchamp (Yves): Non, non, mais venez aux portes ouvertes, en février, là: on installe une piscine, cette année, avec le sous-marin à l'intérieur. Il faut le montrer.

Le Président (M. Chagnon): ...

M. Beauchamp (Yves): Il faut le montrer.

M. Trudel (Normand): ...avec le Centre des sciences, on fait une activité, c'est le technophage, et donc tous nos clubs étudiants sont là, toute la fin de semaine, au Marché Bonsecours, dans Le Vieux-Port de Montréal. Et là, en fin de compte, c'est une activité d'éducation pour intéresser les jeunes, encore là, aux techniques physiques puis évidemment l'ETS. Et c'est une activité très importante, là: on mobilise, je dirais, une centaine de personnes deux jours de temps, là, qui travaillent pour nous, là. Les étudiants sont tous bénévoles. Et donc ça nous fait quand même, je dirais, une belle porte de recrutement, ça aussi, mais de développement aussi pour les sciences physiques.

M. Beauchamp (Yves): ...avant on faisait beaucoup plus nos actions vers les écoles. Bien, les collèges, les cégeps, on nous connaît bien quand même déjà, mais on accentue de plus en plus vers le secondaire, essayer de les convaincre, vers le secondaire III et IV, de l'intérêt finalement de venir chez nous.

Le Président (M. Chagnon): ...entre autres. C'est ça.

M. Beauchamp (Yves): Oui. Puis on a fait aussi une activité, là, PontPop, qu'on organise depuis des années, qui attire près de 300 ou 350 jeunes, où ils font des constructions de bâtons de Popsicle.

Le Président (M. Chagnon): ...

M. Beauchamp (Yves): Non, mais...

Le Président (M. Chagnon): Ils construisent des ponts.

M. Beauchamp (Yves): Oui, mais c'est parce qu'ils viennent à l'école puis ils les détruisent à l'école, donc c'est intéressant. Mais ceux qui ont gagné depuis les deux dernières années, c'est des équipes de filles de sixième année. Elles ont réalisé deux fois un pont. En tout cas, celui de cette année est assez remarquable, il pèse 1,1 kg et il a supporté 4 500 kg. C'est plus que ma voiture. Donc, ça frappe. Et là on parle juste de bâtons de Popsicle.

Le Président (M. Chagnon): J'espère...

Une voix: ...4 500 kg.

Le Président (M. Chagnon): ...

M. Bouchard (Vachon): C'est fort intéressant, là, comme sujet de discussion. J'aimerais qu'on aille un petit peu ailleurs. Dans le domaine de la recherche, vous avez fait certainement des progrès fulgurants, là. À l'époque où j'étais président du Conseil québécois de la recherche sociale, nous avions une assemblée des présidents où siégeaient les deux autres présidents, FRSQ et FCAR, et, lorsqu'il a été décidé de reconfigurer les fonds de recherche, une des raisons qui était, je pense, fondamentale dans la reconfiguration, c'était, si je me souviens bien, là, vous me corrigerez, mais la... représentation des chercheurs en génie québécois dans le pourcentage qu'on allait chercher dans les fonds de recherche fédéraux,

notamment. Et le rationnel était à l'effet qu'en transformant le FCAR en fonds de recherche sur la nature et les technologies on allait pouvoir encourager l'émergence d'un mouvement de recherche plus fort au Québec et ainsi améliorer notre capacité d'aller chercher les argents de recherche à Ottawa.

Je ne sais pas si vous avez analysé vos récents succès en recherche de cette perspective-là, mais je me posais la question, à savoir si ce scénario-là que nous avions imaginé à l'époque était plus du domaine du surréalisme qu'autrement.

● (10 h 50) ●

M. Olivier (Claude): Écoutez, on a des professeurs-chercheurs qui ont des vocations un peu particulières, mais, pour vous mettre un peu dans l'ensemble du portrait, je vous dirais qu'actuellement on a, bon, on a 152 professeurs à l'école. Il y en a une vingtaine, de ces professeurs-là — 20, 22 — qui ne font pas de recherche parce que c'est des maîtres d'enseignement donc spécialisés dans l'enseignement au premier cycle. On a à peu près 120 professeurs qui font réellement de la recherche, donc ça fait partie de leur tâche. De ces 120 professeurs là, 75 % sont subventionnés au Conseil national de la recherche, donc sont reconnus par leurs pairs dans la recherche classique, O.K., plus conventionnelle. On est très peu performants au niveau des fonds québécois.

M. Beauchamp (Yves): Étonnamment, malgré qu'on performe bien au fédéral. Très étonnant.

M. Olivier (Claude): On a de la difficulté à percer les fonds québécois.

M. Bouchard (Vachon): Ce que vous dites, c'est que vous avez moins de succès dans vos applications aux fonds québécois, et la raison...

M. Beauchamp (Yves): On passe mal.

M. Bouchard (Vachon): ... — c'est ça — donc vous passez mal. Donc, quelque part, l'épistémologie à partir de laquelle vos projets sont jugés ne serait pas tout à fait accueillante pour le type de recherche que vous faites parce que ce serait une recherche plus appliquée? Non?

M. Olivier (Claude): Pour être subventionné au Conseil national...

Le Président (M. Chagnon): ...

M. Olivier (Claude): ... — oui; pour être subventionné au Conseil national de recherches — il faut avoir une production scientifique classique, publiée, être reconnu comme chercheur classique, et ça, on performe bien. On performe très bien au niveau des RDC coop avec les entreprises. Nos professeurs sont très performants là-dedans. Dans les programmes spéciaux, comme par exemple le CRIAQ, on a performé de façon extraordinaire. Le plus gros CRIAQ qui a été donné actuellement a été donné à... des professeurs de l'école. Et, au niveau de l'entreprise, on est très bien reconnus également. Nos profs sont capables de performer sur les deux plans, mais, au niveau des fonds québécois, on ne passe pas.

M. Bouchard (Vachon): Qu'est-ce qu'il en est de la performance des chercheurs en génie, là — je ne réfère pas seulement à ceux de l'ETS mais en général, là — sur les fonds fédéraux? Est-ce qu'on va chercher notre quote-part? Est-ce qu'on est en deçà ou au-delà de notre quote-part?

M. Olivier (Claude): Je vous dirais qu'on est à peu près dans... Je ne pourrais pas vous dire exactement le montant, mais on est à peu près dans la moyenne canadienne en fonction...

M. Bouchard (Vachon): Et vous avez déjà eu des discussions au sujet de vos insuccès aux fonds québécois?

M. Beauchamp (Yves): ...mais ça se passe dans les comités, hein, et c'est difficile à pénétrer, les comités.

M. Bouchard (Vachon): Ah, c'est bien que ce soit difficile à pénétrer.

M. Beauchamp (Yves): Non, je suis d'accord. Non, mais, même nous, de placer nos professeurs pour être des — en tout cas, je ne veux pas rentrer dans les détails politiques, là, mais c'est...

M. Bouchard (Vachon): La politique de la science.

M. Beauchamp (Yves): C'est difficile pour l'ETS et alors que c'est moins difficile pour d'autres facultés. C'est tout ce que je peux vous dire.

Une voix: Par rapport aux fonds québécois.

M. Olivier (Claude): Nos professeurs sont présents sur des comités de pairs au fédéral. Au CRSNG, par exemple. On est présents, on est là, on est reconnus là, mais au niveau québécois...

M. Bouchard (Vachon): ...je ne veux pas tourner le fer dans la plaie, là — parce que je ne savais pas qu'il y avait une plaie, pour commencer, là — mais est-ce que la performance des chercheurs de l'ETS est comparable à celle des chercheurs d'autres écoles de génie au Québec en ce qui a trait aux fonds québécois?

M. Olivier (Claude): Non. Aux fonds québécois, non.

M. Beauchamp (Yves): Non, pour nous, c'est une binerie, là, on n'en a presque pas. Combien est-ce qu'on a... par année?

M. Olivier (Claude): C'est des poussières.

M. Beauchamp (Yves): ...millions au CRSNG, peut-être 50 000 \$ là. Ça n'a aucun sens. Je veux dire, en termes de quote-part, on ne va pas chercher notre quote-part en termes d'importance de l'école, du nombre de chercheurs qu'on a actifs en recherche, etc., pour des raisons très obscures. Ou on nous juge peut-être trop appliqués. Et pourtant c'est du génie, c'est nécessairement appliqué. Je ne comprends pas.

M. Bouchard (Vachon): Alors, oui, c'est ça, l'avenir est un secteur du génie des politiques scientifiques.

M. Beauchamp (Yves): ...là où c'est plus profitable.

M. Nelson (Robert): Si je peux me permettre un commentaire sur la comparaison canadienne... Puis on avait regardé ça. Il y a quelque chose. Au départ, vous avez moins de professeurs par 100 000 de population que dans les autres provinces, à l'université, à moins que tout ça soit des extrêmement performants par rapport à l'ensemble des autres. Si on regarde le ratio de professeurs en génie au Québec, il est autour actuellement, là, de 22. En Alberta, ils sont rendus à 18 étudiants par professeur comme tel, donc ils ont beaucoup plus. Ontario, la même chose. Pour moi, là, qui suis juste administrateur et financier, ce n'est pas très compliqué, c'est: prenez le professeur, multipliez ça par 100 000 \$, 120 000 \$, puis là c'est à peu près ce qu'il est capable d'aller chercher en recherche. Alors, si vous avez un professeur, vous faites 120 000 \$. Si vous avez 10 professeurs, bien là vous faites 1,2 million puis, si vous avez 100 professeurs, bien vous faites 12 millions que vous allez chercher en recherche.

Un des problèmes: on a, à cause de toutes les compressions budgétaires dans les universités, qu'on fait depuis les années... notre ratio professeur-étudiants est beaucoup plus faible... les compressions en grande partie par des chargés de cours. Mais ça, à la fin, ça se reflète quand tu prends des grands indicateurs. Tu as aussi ça à la base, là, dans le calcul.

M. Bouchard (Vachon): On verra, dans le détail puis dans l'évolution historique de tout ça, ce qui en est. Notamment, j'ai hâte de rencontrer les présidents et les présidentes des fonds là-dessus, parce qu'historiquement le ratio étudiants-professeur, dans nos universités, quels que soient les départements ou les facultés, a toujours été inférieur ou presque au ratio du Canada sans le Québec, et ça ne nous a pas empêchés d'aller chercher plus que notre quote-part en sciences humaines et en sciences sociales. Alors, il y a quelque chose, là, peut-être dans nos compétences quelque part ou dans notre investissement sociétal, dans des domaines de recherche, qui est en jeu, pas simplement les ratios, j'ai l'impression, mais ça peut avoir un effet, là. Mais j'ai comme l'impression qu'on a fait des choix d'investissement prioritaire dans notre histoire, dans l'histoire du développement des sciences au Québec, et ça se reflète dans nos succès.

Parce qu'il ne faut pas oublier que les fonds québécois ont été, pour reprendre vos expressions, et auront été — auront été, en anglais, c'est beau, là, c'est le futur antérieur, ça maintient; auront été — des incubateurs extraordinaires, là, sur notre capacité d'aller chercher des fonds, alors. En tous les cas, bien, je ne veux pas ouvrir la porte plus longuement que ça sur le sujet, là.

M. Olivier (Claude): Mais, en termes de recherche, puis je rejoins un peu Robert là-dedans, la recherche, dans un milieu universitaire, dans une école de génie, se fait essentiellement par les professeurs et par les étudiants gradués, O.K., et un professeur, en moyenne — je dis «en moyenne», ce n'est pas le cas de tous, mais c'est en moyenne — va encadrer cinq ou six étudiants

gradués. Ça fait qu'il ne peut pas en encadrer 20. Donc, dans les faits, le ratio entre le nombre d'étudiants et le nombre de professeurs fait que la recherche va nécessairement en souffrir directement ou indirectement. Si on pouvait demain matin... Si vous regardez la différence en recherche, par exemple, entre — et il y a d'autres facteurs, là; mais entre — la Polytechnique et nous, la Polytechnique a 220 professeurs réguliers, on en a 120. Mais on le voit tout de suite au niveau des fonds de recherche, on le voit tout de suite au niveau des étudiants gradués.

On considère qu'on est à peu près actuellement à la limite de ce qu'on peut faire au niveau des grades supérieurs, de la recherche avec le nombre professeurs qu'on a. On va pouvoir peut-être se rendre à 1 000 étudiants, mais c'est à peu près le maximum qu'on est capables d'aller chercher. Et évidemment la recherche va en souffrir en conséquence. Évidemment, il y a l'âge des professeurs aussi, là. Nos profs sont relativement jeunes. On a embauché beaucoup dans les dernières années. Ça prend cinq, six ans avant de créer une carrière scientifique, d'établir une carrière scientifique, donc on va avoir des gains dans l'avenir. Mais définitivement, si on ne poursuit pas l'embauche de professeurs, dans notre contexte, c'est très...

M. Beauchamp (Yves): ...depuis deux ans, il y en aurait une trentaine qui seraient pour les professeurs, des postes de professeurs. On devrait être, avec notre taille, aux alentours de 150 professeurs, plus une vingtaine de maîtres d'enseignement. On devrait avoisiner les 175, 180 enseignants, maîtres d'enseignement et professeurs.

M. Auclair: ...à votre propos, j'ai un petit peu de problèmes avec les chiffres, les indicateurs que vous nous avez fournis toutefois, parce qu'à l'annexe 2, page 1, si je comprends bien, le nombre de professeurs total, le nombre de professeurs réguliers: 151.

● (11 heures) ●

M. Beauchamp (Yves): ...les maîtres d'enseignement. Parce que ce qui arrive, chez nous, nous avons deux corps professoraux distincts. Et votre questionnaire ne permet pas de nuancer notre particularité à l'école. Donc, chez nous, nous avons ce qu'on appelle les professeurs réguliers qui font de la recherche, de l'enseignement et nous avons une vingtaine — non, c'est 22, je pense — de maîtres d'enseignement. Ce sont des spécialistes en physique, mathématiques, chimie, informatique, ils ne font que de l'enseignement mais ne font pas de la recherche autre que de la recherche académique, et ce sont eux qui font l'encadrement et l'enseignement des étudiants en première année. Et, si ce n'était de ce corps enseignant là, l'école, je pense, ne pourrait pas aussi bien réussir la transition technique universitaire, parce que ce sont des spécialistes de la pédagogie, c'est-à-dire, en d'autres mots, c'est nos meilleurs enseignants qui sont sur la ligne de front, qui accueillent les étudiants qui arrivent du technique.

Donc, souvent, la marche est très haute entre le cégep et l'université, notamment en génie, et ces gens-là, par des méthodes pédagogiques captivantes, sont en mesure de faire migrer ces étudiants-là vers les départements dans l'année suivante. Donc, c'est un corps particulier que nous avons à l'école, qui ne fait que de l'enseignement, qui donne six cours par année plus six travaux pratiques et de la recherche pédagogique sur l'amélioration des méthodes. Certains ont leur doctorat également.

M. Auclair: Mais, par rapport à votre ratio EETP-professeur, est-ce que je dois saisir que vous avez inclus donc ces 22 maîtres enseignants dans votre ratio donc, ce qui vient tout changer parce que vos chiffres et ce que vous nous avez présenté, ça ne se suivait pas, là?

M. Beauchamp (Yves): Bien, nous, quand on présente...

M. Auclair: On se comprend que ce n'était pas...

M. Beauchamp (Yves): Non, mais, quand on présente les ratios, on présente toujours 150 enseignants, O.K.? Donc, si on enlève les maîtres d'enseignement, nos ratios sont pires encore.

M. Auclair: Sont pires ou reflètent la réalité.

M. Beauchamp (Yves): Oui, mais ils font quand même l'encadrement, nos enseignants comme tels. Vous comprenez, là?

M. Auclair: Oui. Non, je saisis très bien. C'est parce que, pour l'impact de ces chiffres-là, c'est complètement... Parce que, moi, quand j'écoute votre présentation et ce que vous nous présentez là, j'ai deux données que ça ne coïncide pas, là.

M. Beauchamp (Yves): Si vous enlevez les 20, là, le 24,8 va peut-être passer à 28.

M. Auclair: Ça augmente.

M. Nelson (Robert): Il faudrait ajouter une ligne pour mieux refléter la situation.

M. Beauchamp (Yves): C'est parce que le problème dans le fond, c'est que, là, on est contraints, c'est un questionnaire qui nous est fourni.

Le Président (M. Chagnon): Oui, on le comprend, on le comprend. Pas de problème.

Une voix: ...

Le Président (M. Chagnon): Oui. Vas-y.

M. Bordeleau: Juste une question sur le même sujet: Quel est le ratio étudiants-professeur, là, professeur entre guillemets, au niveau de chacune des catégories? Bon. Vous avez les maîtres d'enseignement, vous avez les professeurs réguliers, vous avez des chargés de cours. Quel est le ratio pour les trois catégories?

M. Beauchamp (Yves): Bien, c'est-à-dire est-ce que vous voulez qu'on le divise à chaque fois sur la population globale?

M. Bordeleau: Non, non, mais un chargé de cours, en général. Si on prend l'ensemble des chargés de cours, dans l'ensemble des cours qu'ils donnent, c'est quoi, le rapport, le nombre d'étudiants par cours, en moyenne? Et puis la même chose pour les maîtres d'enseignement et la même chose pour les professeurs réguliers.

M. Nelson (Robert): Ce que vous cherchez se répond beaucoup mieux en disant quel pourcentage de cours est donné par les chargés de cours, quel pourcentage de cours est donné...

M. Bordeleau: Par nécessairement, parce qu'un cours peut avoir plus ou moins d'étudiants.

M. Beauchamp (Yves): ...une moyenne de 34, comme on vous disait, puis on pourrait travailler sur une moyenne, si on veut sortir...

M. Nelson (Robert): On n'a pas cette donnée-là.

M. Bordeleau: En fait, l'information qui me préoccupe, c'est, bon, on sait que la dynamique est différente, là, entre des étudiants qui sont en formation et des professeurs réguliers en général, dans tous les secteurs, qu'entre la relation qui existe entre des étudiants et des chargés de cours... n'est pas la même, n'a pas la même, disons, qualité. Je mets ça entre guillemets. Et vous avez une troisième catégorie qui est les maîtres d'enseignement. Alors, ce qui me préoccupait, c'était de savoir exactement...

Le Président (M. Chagnon): C'est peut-être une information que vous pourriez nous fournir ultérieurement.

M. Bordeleau: Oui, oui. Si vous ne l'avez pas actuellement, là...

Le Président (M. Chagnon): En commission.

M. Bordeleau: ...vous pouvez nous la faire parvenir. Mais je serais intéressé de voir si de fait la charge qu'on donne à des chargés de cours est plus grande en termes de nombre d'étudiants qu'on leur confie que dans le cas des professeurs réguliers ou des maîtres d'enseignement.

M. Olivier (Claude): ...peut-être répondre à ça. Ça tombe dans l'ensemble de mes préoccupations. On ne fait pas de différence au départ de qui va donner le cours quand on bâtit les classes, quand on bâtit les horaires, quand on bâtit les groupes. De façon générale, on sait par contre que, bon, on vise 35 étudiants en moyenne, par classe, O.K., et ça, c'est très différent des ratios qu'on parle, là, en termes de profs versus EETP, là, O.K.? On a 35 étudiants par classe. De façon générale, on sait qu'au début du programme, dans les premières années, on est probablement plus près de 45, 50 étudiants, mais c'est indépendamment de qui est en avant de la classe.

Que ce soit un maître d'enseignement, que ce soit un professeur régulier, que ce soit un chargé de cours, on ne fait pas le calcul de la dimension de la classe en fonction de qui va l'enseigner. Par contre, évidemment, les professeurs réguliers, bon, on en retrouve un peu au début du bac, en première année, en deuxième année, mais on les retrouve beaucoup dans les cours de concentration. Quand on tombe dans les cours de concentration, bien les grosseurs de classe ont nécessairement tendance à diminuer parce que, bon, évidemment, dans un programme en génie électrique, on peut avoir trois ou quatre concentrations. Donc, évidemment, les étudiants qu'on avait dans une ou deux classes au départ se distribuent dans

trois ou quatre à la fin. Et c'est surtout là qu'on va retrouver la plupart de nos professeurs réguliers, et également au niveau des cycles supérieurs.

Mais on ne le fait pas de façon systématique. Chez nous, on n'a pas de cours qui sont donnés dans un amphithéâtre avec 300 étudiants puis un chargé de cours en avant. Nos classes, maximum, ont 60 étudiants.

M. Bordeleau: Non, je comprends. Je comprends bien. Puis je pense c'est ce qui se passe en général un peu partout, excepté que la remarque souvent qu'on fait, c'est qu'on dit: Par exemple, au fond, au niveau universitaire — c'est peut-être une caricature un peu, là, mais on le dit; au niveau universitaire — au fond c'est peut-être au début de la formation qu'on devrait envoyer les gens qui ont le plus d'expérience, les professeurs, pour partir les étudiants. Et souvent les étudiants se plaignent de ça dans les universités, en disant: Bien, nous, on a des chargés de cours. Ils viennent, ils donnent leur cours et repartent. Et les gens qui ont le plus d'expérience, qui pourraient nous stimuler plus au fond, bien, ils sont au deuxième cycle, ils sont dans des cours de concentration ou des cours plus spécialisés. C'est un peu le problème qui existe partout.

Puis vous avez l'autre catégorie, là, qui est les maîtres d'enseignement chez vous. Alors, c'est un peu la préoccupation que j'avais là-dessus.

M. Beauchamp (Yves): Mais les maîtres d'enseignement, c'est parce que, dès que les étudiants entrent, il faut qu'ils fassent des cours de physique, mathématiques, et autres. Donc, ce sont leurs spécialités, c'est ce qu'ils font comme enseignement, là, à temps complet, là, comme tel.

M. Bordeleau: O.K. Ils sont plus impliqués, eux autres, au début.

M. Beauchamp (Yves): Oui, tout à fait. Puis, au niveau des professeurs, la convention stipule qu'ils doivent enseigner au moins deux cours dans le cadre du premier cycle. Ça veut dire que, chez nous, vous ne verrez pas un professeur qui enseigne juste aux cycles supérieurs. Il doit, de par la convention collective, enseigner deux cours au premier cycle. Et nous avons insisté, parce que la tendance est souvent l'inverse, le professeur préférant enseigner aux cycles supérieurs avec ses étudiants, et je le comprends. J'ai été dans la même position. Et c'est plus simple, puis, bon, etc. Mais pas nécessairement plus simple, mais plus avec des étudiants. Et ça contribue davantage à ta recherche. Mais le fait de spécifier ça dans la convention collective les force à le faire. Donc, on s'assure finalement d'avoir une présence de l'ensemble de ces professeurs-là. Et ça paraît parce que, dans l'encadrement, dans la qualité de la formation qu'on a, moi, je pense que c'est une contribution essentielle.

Le Président (M. Chagnon): Ça va, M. le député de l'Acadie?

M. Bordeleau: Parfait.

M. Beauchamp (Yves): Par contre, pour ce qui est des données, si vous le trouvez toujours pertinent, on peut vous les...

Une voix: ...

M. Beauchamp (Yves): Oui. Bien, justement, Robert Stampfler nous écoute actuellement, à Montréal, puis il doit sûrement travailler là-dessus.

Le Président (M. Chagnon): On le salue, en passant.

Une voix: ...

Le Président (M. Chagnon): ...vous vouliez peut-être continuer sur l'aspect de la recherche?

Une voix: C'est parce que je ne suis pas de Vimont.

Une voix: Il est ici.

Le Président (M. Chagnon): Vachon. Je m'excuse.

Une voix: ...aimerait continuer dans la même tendance, M. le Président.

Le Président (M. Chagnon): Bien, si vous avez une question, M. le député de Vimont.

M. Auclair: Bien, c'est juste pour continuer justement au niveau de vos données.

Une voix: ...avec Vimont et Vachon.

Une voix: ...

M. Auclair: Ce n'est pas compliqué. Vimont est à votre droite, Vachon est à votre gauche...

M. Bouchard (Vachon): C'est normal que ce soit comme ça.

M. Auclair: ...et dans toutes les données.

Le Président (M. Chagnon): Vous savez, M. le député de Vimont, je pourrais tous les prendre à ma droite.

M. Auclair: Au niveau de vos cours donnés par les professeurs, on voit quand même qu'il y a une tendance à la hausse. Donc, est-ce que ça, on peut comprendre que c'est l'effort que vous avez fait au niveau de vos négociations collectives, comme vous l'avez mentionné? Parce qu'on parle de 51 % maintenant de cours donnés par des professeurs.

M. Olivier (Claude): On pourrait vous expliquer ça avec une autre approche. À partir de 2004, l'année universitaire 2004-2005, on a mis énormément d'emphasis pour améliorer notre taux de persévérance et améliorer notre taux de diplomation. Et, dans l'ensemble des actions qu'on a mises en place — et ça a été une opération majeure chez nous, là — on a vraiment, tout le monde et pas que l'académique, mais vraiment l'ensemble de l'école a été impliqué dans cette opération-là. Une des choses, on a sensibilisé énormément le corps professoral au problème de diplomation et au problème de rétention de notre clientèle, et plusieurs de nos professeurs ont pris

d'assaut, je dirais, les cours de première année pour justement régler un peu ce que vous mentionniez tantôt, avoir une présence, montrer aux nouveaux étudiants qui arrivent que, bon, ce que c'est que le génie dans chacune des disciplines respectives et s'impliquer vraiment dans la première et la deuxième année. Et probablement qu'une partie importante de la réponse est là, là.

M. Auclair: ...enseignants, par rapport à un professeur régulier, donnent combien de cours?

M. Olivier (Claude): Bon. La charge normale d'un prof régulier est de quatre cours par année. La charge normale d'un maître d'enseignement est de six cours par année, mais également de six travaux pratiques. Les professeurs sont tenus d'encadrer les travaux pratiques donc d'un point de vue pédagogique, là, académique mais ne sont pas tenus de les dispenser eux-mêmes, alors que les maîtres d'enseignement sont présents dans les deux.

● (11 h 10) ●

M. Auclair: Et quelle était la situation avant 2004, dans le fond avant que vous preniez ce virage-là par rapport aux maîtres enseignants? Ils donnaient combien de formation de leur côté?

M. Olivier (Claude): C'était la même moyenne, oui, le ratio n'a pas changé.

M. Auclair: ...a toujours changé, c'est vraiment vos professeurs de carrière.

M. Olivier (Claude): Qui sont plus impliqués au niveau du premier cycle.

M. Nelson (Robert): La principale explication — je présume que vous êtes à la page 1, quand on regarde le pourcentage de chargés de cours, 61 %, en 2000-2001, puis on est rendus à 49 %... Ça suit, là, très bien. Prenez la ligne professeurs: 99, puis vous êtes rendus à 151. C'est l'embauche de nouveaux profs.

M. Auclair: Tout à fait. Mais c'était surtout pour vos maîtres enseignants que je voulais voir, parce que je vois aussi en même temps le nombre de vos étudiants en deuxième et troisième cycle augmenter. Donc, veux veux pas, c'est certain que vous allez avoir beaucoup plus de professeurs de carrière qui vont s'enligner et c'est normal, mais c'était juste parce qu'on revient toujours à ce même élément là. Puis je pense que vous avez bien répondu à mon collègue, parce que les étudiants nous font toujours part, eux, de cette réalité-là, pas en présence mais en courriel, et autres, de cette absence de fréquentation avec les professeurs de carrière dans leur séjour universitaire.

M. Nelson (Robert): Je mettrais juste aussi un autre petit détail dans la convention collective des professeurs à l'ETS. Un professeur qui encadre les étudiants gradués ne peut pas demander plus que l'équivalent d'un cours. Je veux dire, c'est fini, là, pour encadrer des thèses de doctorat, de maîtrise, et tout ça, là. Après ça, il faut trouver d'autres moyens pour... ça. Il lui reste quand même trois cours à donner, deux au premier cycle.

Le Président (M. Chagnon): ...

M. Bordeleau: ...la catégorie des maîtres d'enseignement, vous nous avez mentionné qu'il y en a 22 actuellement sur les 150. C'est-à-dire une catégorie qui est en progression, qui est stable au cours des dernières années? Est-ce que vous avez l'intention d'augmenter cette proportion-là par rapport aux professeurs réguliers?

Le Président (M. Chagnon): Ils aimeraient bien, ils n'en ont pas les moyens.

M. Bordeleau: Non, mais est-ce que ça a progressé dans le passé, disons? Ne regardons pas l'avenir si l'avenir est incertain, regardons le passé. Est-ce que c'est une catégorie qui est en augmentation depuis les cinq, six dernières années?

M. Olivier (Claude): Les maîtres d'enseignement sont arrivés formellement à l'école, autour des années, de mémoire, 1994-1995 à peu près. Et, bon, au départ c'étaient des chargés de cours qui faisaient affaire avec nous depuis plusieurs années, auxquels on a réorganisé leurs conditions de travail et qu'on a embauchés à temps plein. Et, depuis 1994, on en a embauché régulièrement pour atteindre le 22. Dans les dernières années, je vous dirais, depuis les cinq ou six dernières années, on a dû en embaucher à peu près, en proportion, la même chose que les profs réguliers, c'est-à-dire, bon, on a embauché peut-être une quarantaine de profs réguliers, on a dû embaucher...

M. Bordeleau: Les ratios sont les mêmes à peu près.

M. Olivier (Claude): Les ratios se maintiennent à peu près, oui. Ça va beaucoup en fonction de l'augmentation de nos clientèles, hein, c'est vraiment le moteur de tout ça.

M. Bordeleau: Ça va.

Le Président (M. Chagnon): ...M. le député de Vachon.

M. Bouchard (Vachon): Bien, ça n'a pas l'air à aller si mal en tous les cas quand on voit les taux de diplomation puis de succès de vos clubs scientifiques, etc. Il faut faire attention aussi; dans certaines universités, on peut avoir des cours à 200, 300, j'ai vu 500 étudiants, au bac, où le nom du professeur est un professeur émérite extraordinairement connu, mais où l'enseignement ou l'encadrement se fait par les assistants, ce qu'on appelle les assistants d'enseignement, qui sont des étudiants au niveau des études avancées. Et les étudiants à ma connaissance se plaignent énormément de ça parce qu'ils n'ont pas accès directement aux profs non plus qu'à un chargé de cours professionnel. Alors, il faut faire attention dans, quand on regarde les ratios, ce qui arrive vraiment dans la salle de classe puis dans les bureaux des profs.

De fait, à ce sujet — ce serait ma seule question au sujet des chargés de cours, là — vous parlez d'une rémunération supplémentaire pour l'encadrement de vos étudiants, que vous offrez aux chargés de cours.

M. Olivier (Claude): ...c'est-à-dire.

M. Bouchard (Vachon): C'est des banques d'heures.

M. Olivier (Claude): ...et ce n'est pas systématique, là. Dans les faits, c'est en fonction des cours, en fonction des besoins, en fonction de la complexité de la demande.

M. Bouchard (Vachon): Ça a trait à la consultation un à un, hein? C'est dans le «microteaching»?

M. Olivier (Claude): Oui. C'est-à-dire que les chargés de cours sont présents dans un bureau et reçoivent les étudiants. Bon. Ça peut être des fois en petits groupes.

M. Bouchard (Vachon): Donc, il y a des reconnaissances d'heures travaillées supplémentaires pour ces chargés de cours.

M. Olivier (Claude): C'est ça. Ils sont payés à l'heure. On leur donne une banque d'heures. Ils ont 10 heures, 15 heures pendant le semestre pour rencontrer les étudiants.

M. Bouchard (Vachon): Ça peut représenter quoi comme investissement pour votre institution?

M. Olivier (Claude): En termes de dollars?

M. Bouchard (Vachon): Oui.

M. Olivier (Claude): Écoutez, je vais lancer un chiffre, là. Par département, on va probablement chercher une dizaine de 1 000 \$ par année, par département. C'est peut-être un budget de 50 000 \$, 75 000 \$.

M. Bouchard (Vachon): Donc, ce n'est pas extrêmement...

M. Olivier (Claude): Sous réserve, là.

M. Bouchard (Vachon): Ce n'est pas un gros volume.

M. Olivier (Claude): Ce n'est pas un gros volume, mais ça s'adresse également à certains cours très spécifiques. Les maîtres d'enseignement, au niveau des cours de sciences, de mathématiques, ont aussi une autre tâche, c'est de coordonner des chargés de cours qui donnent les mêmes cours, et eux se partagent ces heures-là. C'est-à-dire les maîtres d'enseignement sont payés pour le faire, donc ils le font de façon systématique et sont aidés par certains chargés de cours.

Au niveau des départements, c'est moins systématique, c'est vraiment en fonction... On sait qu'il y a des cours qui sont beaucoup plus complexes que d'autres, où on a des taux d'échec plus élevés, donc c'est là qu'on va cibler.

M. Bouchard (Vachon): Petite dernière question.

Le Président (M. Chagnon): ...vous avez peut-être quelque chose à ajouter, monsieur?

Une voix: Oui.

M. Bouchard (Vachon): Ah, excusez-moi.

M. Nelson (Robert): Il faut aussi comprendre, quand on a dit: 75 000 \$, la banque d'heures, il faut réaliser, à l'ETS, c'est la seule institution où, 100 % des cours, tous les cours, ils y ont rattaché des travaux pratiques ou des laboratoires. Donc, dans sa semaine, sur un cours de trois heures, il va avoir quatre heures à quelque part d'autre où il est en contact avec les gens qui vont l'aider dans son domaine, et là-dessus on rajoute la banque d'heures, tandis que, dans les facultés habituelles de génie, c'est 50 % des cours qui ont des travaux pratiques et laboratoires. C'est une grosse différence.

M. Beauchamp (Yves): Pour expliquer comment ça fonctionne, c'est qu'un crédit, normalement c'est trois heures d'enseignement et six heures de travaux à la maison. Donc, nous, on prend une partie de ces six heures-là et on les fait en présence de quelqu'un qui les encadre donc, soit deux heures ou trois heures. Donc, il lui reste, plutôt que six heures à la maison, il lui reste deux, trois heures. C'est ça, la différence, c'est la subtilité.

Et là ce qu'on a fait comme mesure nouvelle maintenant, depuis septembre dernier, c'est que les cours des enseignements généraux, ceux habituellement qui sont les cours, je dirais, les plus problématiques pour la rétention parce que c'est le premier contact de l'étudiant lorsqu'il arrive à l'école, et souvent l'étudiant abandonne, dans la majorité des cas, dès la première session, pour l'ensemble de ces cours-là on a rajouté une heure de laboratoire et travaux pratiques dans ces activités-là. Donc, lorsqu'on avait deux heures, on est passé à trois heures; lorsqu'on est passé à trois heures, on est passé à quatre heures, donc beaucoup plus d'heures de contact pour permettre finalement à l'étudiant de pouvoir être mieux encadré et, s'il y a des difficultés, de pouvoir réagir plus rapidement. Et il faut se rappeler que le nombre d'étudiants dans les travaux pratiques et laboratoires n'est pas le même que dans la classe. On fixe le maximum à 25 donc, une moyenne de 22. Et, lorsqu'on a une moyenne de groupe de 35, on s'attend à avoir des groupes de 60, dans certains cas 70, et d'autres de 15, etc.

Mais pour un groupe de 60, et autres, bien le laboratoire est subdivisé pour tenir compte du fait que c'est des sous-groupes, pour toujours avoir cette notion d'encadrement et de suivi de l'étudiant pour qu'il soit en mesure finalement de bien assimiler la matière.

M. Bouchard (Vachon): Si vous me permettez de changer de sujet; j'ai noté avec curiosité le programme en génie des opérations et de la logistique. Vous avez une cinquantaine d'étudiants au baccalauréat, je pense, d'inscrits. C'est relativement nouveau.

M. Olivier (Claude): ...depuis deux ans.

M. Bouchard (Vachon): C'est nouveau depuis deux ans. Ce qui m'a fasciné, c'est que vous semblez désormais ouvrir un chantier important dans des domaines qui sont plus près des services, de l'administration, de la gestion et de l'organisation, et je me demandais si vous le faisiez suite à une demande de la clientèle qui aurait passé à travers une formation technique en gestion et administration ou si c'était suite à des analyses de

programmes offerts aux étudiantes et aux étudiants québécois puis que vous avez observé qu'il y avait un manque quelque part. Parce que vous avez l'air très HEC là-dedans.

M. Olivier (Claude): On fait...

Une voix: ...génie.

M. Olivier (Claude): C'est du génie.

M. Bouchard (Vachon): Oui, oui. Expliquez-moi la différence.

M. Olivier (Claude): Ah oui, c'est très simple.

M. Bouchard (Vachon): Vous faites des «flowcharts»?

M. Olivier (Claude): Non. Loin de là.

M. Bouchard (Vachon): Vous... des «flowcharts».

● (11 h 20) ●

M. Olivier (Claude): On monte nos nouveaux programmes, à tous les cycles, même au niveau du certificat, des certificats, toujours de la même façon. Notre première table ronde se fait avec des gens du milieu. On flaire, on a l'impression qu'il y a un besoin dans un domaine, on fait une petite étude et tout de suite on s'en va en table ronde avec les gens du milieu pour voir quel est le besoin, est-ce qu'il y a vraiment un besoin réel. On regarde les clientèles qui sont potentielles et on s'assure qu'on est capables d'alimenter un programme, un, en répondant à des besoins du marché, et, deux, en s'assurant qu'on a une clientèle, et, trois, en s'assurant que ces gens-là vont se placer.

Lorsqu'on a passé devant la CREPUQ pour le programme de génie des opérations et de la logistique, autour de la table, il y avait, des HEC, le professeur Roy, qu'on voit souvent, qui est spécialiste en transport, bon, et on a su après: Quand je suis arrivé à l'ETS, je venais démolir ce programme-là. O.K. Et, quand il a remis son rapport, il l'a louangé pour une et simple bonne raison, c'est que ce qu'on faisait était complémentaire, mais là vraiment complémentaire à ce que les HEC faisaient.

Les HEC font de la gestion. C'est un programme qui est orienté vers la conception et l'organisation des chaînes logistiques particulièrement et de tout l'ensemble de l'industrie de services. Les HEC font des très bons gestionnaires de ces environnements-là. Par contre, il forment très peu de gens pour être capables de les concevoir et de les mettre en place. Et, quand on parle de conception de réseaux logistiques, ça demande des gens qui ont de la formation en recherche opérationnelle, ça demande des gens qui ont une formation au niveau conceptuel, au niveau mathématique, au niveau modélisation, une formation qui n'est pas enseignée au niveau des HEC, et c'est là qu'on vient combler.

M. Bouchard (Vachon): Je vais vous poser une question parce que je suis un très mauvais élève si je n'emprunte pas votre propre approche pédagogique, c'est-à-dire appliquée: Si j'ai un problème dans une salle d'urgence, est-ce que je peux faire appel à un génie des opérations et de la logistique?

Le Président (M. Chagnon): ...un médecin.

M. Olivier (Claude): Bien, ça dépend de votre problème, effectivement. Mais, si vous voulez travailler au niveau de l'organisation d'un hôpital, c'est ce qu'on offre. Au départ, quand on a fait la première table ronde, on avait deux coordonnateurs des réseaux de la santé, qui étaient avec nous. Oui, c'est un des marchés qu'on veut percer.

Bon. Je parlais des chaînes d'approvisionnement qui étaient un problème de globalisation important. Les deux autres champs qu'on veut percer, c'est celui des hôpitaux et celui des banques. C'est exactement le même genre d'application, le même genre de problème. Gérer — je vais le dire de façon bête, là; mais gérer — une salle d'opération, c'est exactement comme gérer un centre d'usinage, c'est exactement le même problème. Vu d'un oeil d'ingénieur, c'est exactement la même chose, c'est une question de file d'attente, c'est une question de ressources, c'est une question d'équipements, c'est une question d'individus, c'est une question de budgets, c'est une question d'inventaires.

M. Bouchard (Vachon): ...que vous vous intéressiez aux hôpitaux puis aux banques en même temps, en tous les cas.

M. Beauchamp (Yves): ...voisin du génie industriel, hein, mais il s'intéresse plus à l'extérieur de l'industrie qu'à l'intérieur.

M. Bouchard (Vachon): Oui. Ça illustre bien, je pense, ce que ça peut être, là.

M. Olivier (Claude): C'est remarquable. Le premier employeur d'ingénieurs industriels aux États-Unis sont les hôpitaux.

Le Président (M. Chagnon): ...fascinant d'assister à un dîner où tu as et ingénieurs et médecins qui se parlent boutique ensemble, c'est absolument épouvantable.

M. Bouchard (Vachon): ...dîners, M. le Président, je ne sais pas comment vous faites pour vous faire inviter.

Le Président (M. Chagnon): Non, je les organise. C'est la meilleure façon, c'est de les organiser.

Une voix: ...fascinant?

Le Président (M. Chagnon): Ah, c'est fascinant.

M. Bouchard (Vachon): Alors, ce que vous dites, c'est que... Normalement, c'est quoi, votre objectif dans le développement de ce nouveau programme?

M. Olivier (Claude): ...d'effectifs, vous voulez dire?

M. Bouchard (Vachon): Oui, en termes d'effectifs.

M. Olivier (Claude): En termes d'effectifs.

M. Bouchard (Vachon): Parce que, là, là, si les créneaux que vous visez — notamment, le créneau santé

est un créneau qui est en demande... j'imagine que vous n'allez pas, pour demain matin, continger votre programme, là.

M. Olivier (Claude): Le programme n'est pas contingenté. Au contraire. Le problème qu'on a: c'est un domaine où il est difficile de recruter des étudiants. Quand vous rentrez dans une classe au niveau collégial ou au niveau secondaire puis vous parlez d'un ingénieur mécanique, c'est clair, on voit des machines, on voit des véhicules, on voit de la production, on voit des choses physiques. Quand vous parlez d'un spécialiste en opérations et logistique, on rame pas mal plus pour expliquer ce que ça fait puis les besoins.

M. Bouchard (Vachon): Quelle est la filière qui va permettre à un étudiant d'arriver chez vous...

M. Olivier (Claude): En logistique?

M. Bouchard (Vachon): ...en logistique et opérations, oui?

M. Olivier (Claude): On les accueille de deux ou trois secteurs. On prend ceux qui ont un D.E.C. technique en génie industriel, on prend aussi ceux en logistique du transport, mais la grosse filière voulait être la filière en techniques administratives.

On sait qu'en techniques administratives 50 % des étudiants qui passent par les techniques administratives poursuivent à l'université. La très grande majorité poursuivent dans les facultés ou les écoles de gestion. Et, dans les études qu'on a faites, on en a trouvé dans toutes sortes de domaines, on en a trouvé en génie, on en a trouvé en médecine, on en a trouvé vraiment dans toutes sortes de domaines. La technique administrative étant vue par beaucoup un peu comme un D.E.C. en sciences nature, c'est une porte. Quand on ne sait pas trop où aller, c'est une porte, on y va puis après ça on décide.

Et les étudiants qu'on visait dans ce secteur-là en particulier, c'est des étudiants qui n'avaient pas nécessairement l'idée d'aller en gestion mais qui ont pris techniques administratives en se disant: Bon, c'est une porte, on va ailleurs par la suite. Et ce qu'on se rend compte dans nos classes: les étudiants qui sont venus dans cette filière-là, c'est un peu ce profil-là aussi.

Une voix: ...

M. Olivier (Claude): Ce que Yves me fait remarquer, c'est qu'effectivement on ne les prend pas directement à partir du cégep technique. Ils ont accès chez nous. Mais ce programme-là a six crédits de plus que les autres programmes de génie qu'on a chez nous pour ceux qui viennent d'un D.E.C. en administration.

M. Bouchard (Vachon): Il y a une espèce de propédeutique, là.

M. Olivier (Claude): Bien, il y a deux cours en sciences puis en mathématiques qu'ils n'en ont pas, là.

M. Beauchamp (Yves): ...mais, quand on les compare avec génie... avec logiciens, informatique, dans

le fond ils n'ont pas vraiment plus de déficit mathématique, physique, mais on les ramène à un niveau suffisant qui fait qu'ils peuvent, par la suite...

Le Président (M. Chagnon): ...supplémentaire.

M. Beauchamp (Yves): C'est ça. Mais ils peuvent le faire en concomitante avec d'autres cours en même temps. Mais au moins on a fait un aménagement.

M. Olivier (Claude): On a mis en place, en même temps que les mesures de persévérance, un test diagnostique à l'entrée à l'école. Ce n'est pas un test d'admission, c'est vraiment un test diagnostique. Les étudiants sont admis à ce moment-là. Et on évalue leurs capacités en mathématiques et en sciences, et on leur impose. Et on l'a fait de façon volontaire, la première année. Par la suite, on l'a imposé, un complément en mathématiques et en sciences, au besoin, en fonction des étudiants, des profils. Même les gens qui avaient la formation, très souvent on se rend compte qu'ils ont le cours, ils ont fait un cours au collégial, mais ce n'est pas suffisant, ils n'y arrivent pas, c'est trop loin. Et ça a eu des impacts très, très positifs sur la persévérance à l'école.

Le Président (M. Chagnon): Vous accordez-vous encore avec l'étude de la CREPUQ et du ministère de l'Éducation faite en 2002-2003 qui tirait la conclusion qu'il y avait 375 millions de manque à gagner?

M. Bouchard (Vachon): ...

Le Président (M. Chagnon): Vous allez finir par arriver à ça, c'est sûr. C'est bon. On va, entre autres, parler de ça parce que c'est une question importante. Vous accordez-vous toujours avec cette étude-là ou elle doit être actualisée? Je pense qu'éventuellement on doit l'actualiser.

M. Nelson (Robert): Moi, j'ai des échos parce que je connais des gens à la CREPUQ.

Le Président (M. Chagnon): En principe, vous êtes toujours d'accord qu'il y a un écart entre le financement...

M. Nelson (Robert): Puis là...

Le Président (M. Chagnon): ...des universités au Québec.

M. Nelson (Robert): Dépendant des méthodes. Mais, si on regarde la méthode qui avait dit 375 millions, bien vous êtes autour de 400 millions, 425 millions.

Une voix: ...autour de ça.

M. Nelson (Robert): Mais là il y a des discussions avec le ministère sur la méthode et des choses comme ça.

M. Beauchamp (Yves): ...en génie. Parce que dans le fond, si on se compare un peu avec l'Ontario — parce que c'est un peu ce qu'ils ont fait — mes collègues doyens de l'Ontario et d'autres provinces, mais notamment de

l'Ontario, en termes de subventions totales, incluant bien sûr les droits de scolarité, ils ont en moyenne 10 600 \$ par EETP actuellement, alors que, nous, c'est environ 30 % de moins. Quand on inclut les droits de scolarité, là, c'est environ 7 300 \$, je pense, pour la formation d'ingénieurs. Alors, c'est un écart de 30 %. Donc, c'est sûr qu'il y a un écart important, et ça s'ajoute aux écarts de...

M. Nelson (Robert): Mais ce que je voudrais spécifier, c'est que l'écart avec l'Ontario ne résulte pas nécessairement du 375 millions qu'on parle. Et, moi, je veux insister. C'est parce qu'on a relativement... Le financement qu'on donne au génie au Québec est beaucoup moindre que ce qui est donné en Ontario.

Si on oublie les dollars, en Ontario, le génie a une pondération de 2,4, là, comparé à sciences humaines, que vous mettez... Au Québec, il est à 1,82. Aux États-Unis, il est à 2,99. C'est parce que j'ai souvent entendu: Oui, mais c'est parce qu'on est moins riches. Ce n'est pas vrai que c'est parce qu'on est moins riches. Au Québec, on donne 2,4 aux beaux-arts, O.K., tandis que l'Ontario donne 1,74. Alors, vous êtes dans l'échelle relative de financement exactement inversée au Québec. Puis je dis: Le 2,4 qu'on donne au Québec, là, permet aux beaux-arts d'avoir un financement équivalent à ce qui est donné en Ontario parce qu'il est bien sûr que tu couvres l'écart... Alors, il y a un problème intrinsèque qui ne vient pas du sous-financement...

Le Président (M. Chagnon): ...de financement.

M. Nelson (Robert): ...de la grille de financement.

● (11 h 30) ●

Le Président (M. Chagnon): Mais, même si on prenait l'hypothèse, que nous souhaitons d'un côté comme de l'autre et de n'importe quel côté de cette table, de faire en sorte de voir éventuellement le gouvernement fédéral, par exemple, financer, comme il l'a déjà fait, l'enseignement postsecondaire et qu'éventuellement vous en receviez les retombées, cet écart-là demeurerait toujours, puisque cet écart-là est en place. Je parle de l'écart général et global.

Et, même si, comme encore une fois tous les côtés de cette table et d'un côté ou de l'autre où je suis placé, d'un bord ou de l'autre de la table, on s'entendait qu'éventuellement on souhaite que vous puissiez vous entendre avec le ministère de l'Éducation pour régler définitivement ce que M. Nelson a soulevé comme étant un problème, un agrégat d'un problème qui est structurel dans l'organisation du financement, entre autres, pour les facultés de génie, dont M. Papineau va nous parler certainement, cet après-midi, avec des termes qui vont ressembler bien gros aux vôtres, parce que j'ai eu plusieurs discussions avec M. Papineau à ce sujet-là depuis bien des années, mais, même si tout cela arrivait, il n'en demeure pas moins qu'il y aurait un écart entre le financement de votre institution et les financements des institutions ontariennes, albertaines ou de n'importe où. Et ça nous amène, comme le souhaitait le député de Vachon, à l'autre dossier, à savoir: Est-ce que... Entre autres, à cause du système coopératif chez vous, les étudiants vont gagner au moins 30 000 \$, 35 000 \$ pendant...

M. Bouchard (Vachon): ...je vais être obligé d'invoquer l'article 212...

Le Président (M. Chagnon): Oh, vous ne serez pas obligé.

M. Bouchard (Vachon): ...alors qu'on me fait dire ce que je n'ai pas dit.

Le Président (M. Chagnon): Je n'ai pas dit que vous l'aviez dit — relisez les galées — mais j'ai dit que vous le souhaitiez. Ça, je ne peux pas...

M. Bouchard (Vachon): Je le prédisais, je ne le souhaitais pas.

Le Président (M. Chagnon): La conclusion est la suivante: vos étudiants vont gagner 30 000 \$, 35 000 \$ à cause du système coopératif. Est-ce que vous jugez qu'il serait normal qu'il y ait une augmentation des droits de scolarité?

M. Beauchamp (Yves): Bien, on peut parler plutôt: Est-ce que ça les pénaliserait, là, au niveau accessibilité?

Le Président (M. Chagnon): Et c'est une excellente question. Dans votre esprit, l'idée, c'est qu'ils...

M. Beauchamp (Yves): Moi, je pense que...

Le Président (M. Chagnon): Dans le mien, en tout cas...

Une voix: Oui.

Le Président (M. Chagnon): S'il y a une augmentation des droits de scolarité, bien, évidemment, en même temps il y a une amélioration du système de prêts et bourses.

M. Beauchamp (Yves): Bien, c'est sûr que, si vous parlez de cette éventualité-là, on peut y répondre. Pour nous, c'est sûr qu'au niveau des étudiants que nous avons à l'école comme telle, s'il y avait, par exemple, une augmentation des frais de scolarité, c'est sûr que ça nous donnerait des sommes d'argent nettement supplémentaires qu'on a présentement. Puis je vous avais dit tantôt qu'on avait coupé au-delà de 3 millions, dont là-dedans il y avait des bourses quand même... aux étudiants. Ça fait que c'est sûr qu'on va remettre en application des bourses qu'on avait délaissées à cause de ça. Mais je ne vois pas pourquoi, nous, nous ne demanderions pas à l'entreprise de hausser les stages qui n'ont pas été haussés de toute façon, hein, depuis quand même quelques années, et de demander à l'entreprise: Maintenant, ce n'est plus 11 000 \$, le stage, là, ça va être 13 000 \$, 13 500 \$. Parce que c'est un peu nous qui fixons le barème. Et ça demeure toujours très compétitif pour l'entreprise parce que l'entreprise de toute façon obtient des crédits d'impôt, et autres, à travers ça.

Moi, c'est une façon dont je verrais qu'on pourrait s'ajuster et qui ferait en sorte que globalement tout le monde y gagnerait.

Le Président (M. Chagnon): Tout en augmentant les droits de scolarité qui seraient financés par...

M. Beauchamp (Yves): Tout à fait.

Le Président (M. Chagnon): Mais le principe, c'est que vous êtes en principe en faveur d'une augmentation des droits de scolarité.

M. Beauchamp (Yves): Bien, c'est-à-dire que la question est posée différemment, maintenant, parce que, là, on regardait plus dans l'éventualité. Moi, quand je me compare avec mes collègues doyens des autres universités, notamment ceux de l'Ontario, bon, je me retrouve avec 30 % de moins de financement. Idéalement, c'est de nous amener à 2,4. Je pense que c'est la première stratégie qui nous amènerait à peu près à un écart de... avec l'Ontario; ensuite du réinvestissement, puis etc. C'est sûr que, si c'est le choix du gouvernement de maintenir les frais de scolarité comme ils le sont actuellement, gelés, il va falloir trouver les sommes d'argent pour nous amener, nous autres, au niveau de l'Ontario. Parce qu'il faut comprendre qu'au Canada nous sommes accrédités par un organisme canadien qui accrédite l'ensemble des programmes, nous avons des standards de formation d'ingénierie, et je ne vois pas pourquoi, nous, au Québec, on formerait des ingénieurs au même niveau de standards que les autres provinces avec des moyens insuffisants. Et je vous le montre en termes de ressources, puis etc.

Donc, si le gouvernement décide de maintenir les gels de frais de scolarité, il n'aura pas le choix d'augmenter le financement à côté, et de nous régler à 2,4, et nous amener à un financement acceptable. Mais, si on gèle les frais de scolarité puis on nous laisse dans la même situation qu'on était depuis les trois, quatre dernières années, bien on va être à la même place qu'on est aujourd'hui, il y aura eu un réajustement non récurrent, puis on va avoir, nous autres, 50 postes de moins, 3 millions qu'on traîne avec nous puis un déficit. Donc, c'est la situation dans laquelle on va être.

Donc, si vous me dites qu'il n'y a pas d'autre source d'argent potentielle, bien je pense qu'on n'aura pas le choix d'aller dans le sens de l'augmentation des frais de scolarité.

Le Président (M. Chagnon): Même s'il y avait un rétablissement, une augmentation de votre subvention de base, que ce soit... la moyenne, c'est 2,4, et vous êtes à 1,82, quand même que ce serait quelque chose qui se rapprocherait d'éventuellement... discussion avec le ministère...

M. Beauchamp (Yves): 9 006, tout près de 10 000.

Le Président (M. Chagnon): Pardon?

M. Beauchamp (Yves): 9 006.

Une voix: C'est ça.

M. Beauchamp (Yves): Il resterait un écart de 1 000. C'est quand même moins que 4 000.

Le Président (M. Chagnon): Bien sûr. Mais ça implique aussi que vous demeurez avec un écart.

M. Beauchamp (Yves): Oui.

Le Président (M. Chagnon): Et cet écart-là doit être... C'est parce que, dans le 2,4 du financement

en Ontario — et j'imagine que ça comprend le financement qui est du financement par les étudiants...

M. Nelson (Robert): Oui, oui.

Le Président (M. Chagnon): Alors là, vous faites payer à l'État 2,4, là, c'est différent.

M. Beauchamp (Yves): En Ontario, actuellement, quand on regarde, on enlève les... de scolarité. C'est quand même étonnant que...

Le Président (M. Chagnon): Si on enlevait les droits de scolarité, ça serait combien? Votre 1,82 monterait à combien?

Une voix: Non, c'est environ...

M. Nelson (Robert): Bien, il va rester 2,4. Parce que la méthode ontarienne est la suivante: si vous calculez un niveau de dépenses, un «basic income unit» qu'ils appellent, qui est autour de 5 000, multipliez par 2,4 puis après ça vous soustrayez des frais de scolarité standard de...

Le Président (M. Chagnon): Ah, O.K., c'est sûr.

M. Nelson (Robert): ...puis après ça bien on dit: Vu que vous êtes en génie, maintenant, à Waterloo, ils chargent 8 628, donc l'écart de 5 000...

M. Beauchamp (Yves): C'est parce que tu as le chiffre, là...

Le Président (M. Chagnon): ...mais l'idée...

M. Nelson (Robert): Donc ça, c'est 2,4 pour la partie de la subvention, mais, avec les frais de scolarité supérieurs, là ils ont beaucoup plus, O.K.?

M. Bouchard (Vachon): ...ils seraient plus entre 2,4 et 3 avec les frais de scolarité parce que les frais de scolarité, selon ce que vous dites, ne sont pas soustraits de la subvention gouvernementale.

M. Nelson (Robert): Il n'y a qu'une partie qui est standard pour tout le monde, 2 300. C'est notre ancien système que vous avez connu, là.

M. Beauchamp (Yves): Bien, l'équivalent, à ETS, ce n'est pas 10 500 \$. Ça, c'étaient les frais de scolarité moyens de 5 500 \$ en génie en Ontario. Mais, quand tu te mets à 11 000 \$, 10 000 \$ pour Waterloo, qui est l'équivalent à nous parce qu'ils sont en système coopératif, je pense qu'ils sont encore en obligatoire, c'est 15 000 \$ qu'ils obtiennent par ETP. Donc, avec ça ils financent leur système coop, etc. Nous, le système coop, on le finance avec des crédits de stages mais qui ne permettent jamais finalement de renflouer l'ensemble des dépenses qu'on a dans ce secteur-là. Ce n'est pas les mêmes conditions.

Le Président (M. Chagnon): Oui, allez-y, M. Nelson.

M. Nelson (Robert): Moi, j'aimerais ajouter un commentaire personnel sur la révision des frais de scolarité ou non. Chaque fois que le débat part, je vois une étudiante de cégep, un étudiant de cégep puis qu'on dit: Ils vont avoir de la misère, puis ce n'est pas possible, mon coeur va de ce côté-là beaucoup: Ça a-tu du bon sens de martyriser nos enfants comme ça? Mais, eux autres, là, ce n'est pas... c'est 50 % de la population universitaire en EETP. Ce serait peut-être intéressant qu'on sorte de... Bon. Moyenne canadienne: 4 500 \$ — je pense que c'est ça — cette année. Disons qu'on dit: On augmente ça à 6 500 \$, O.K., la moyenne canadienne pour les étudiants canadiens, vous payez, en moyenne canadienne, 6 500 \$, ce n'est pas comme ça que ça se passe dans la vraie vie. L'étudiant qui, à Toronto, ça va lui coûter 13 000 \$ de frais de scolarité, même à 6 500 \$, je veux dire, le choix est évident, tu t'en viens à McGill, si tu peux rentrer, comme tel.

C'est qu'au Québec on a un taux pour tout le monde. Je regarde juste ici, là, dans un dossier qui a été fait, l'université de Waterloo qui a des stages coops puis qu'on a parlé de la difficulté de placer des étudiants étrangers, bien eux autres, ils ont fixé ça à 25 234 \$ pour les étudiants étrangers, puis, quand la question leur a été posée, bien ils disent: C'est parce qu'on n'en veut pas beaucoup comme tel...

Le Président (M. Chagnon): ...coûtent plus cher.

M. Nelson (Robert): ...qui nous coûtent plus cher à placer, tout ça. Alors, moi, j'inviterais que la réflexion se fasse en tenant compte aussi des disciplines puis qu'on ait une position...

Le Président (M. Chagnon): ...une modulation.
● (11 h 40) ●

M. Nelson (Robert): ...une modulation et pour les étudiants étrangers et pour les autres. Et je vais aller à un point plus loin, là: Pépé Nelson, là, il est rendu à 65 ans; pourquoi je pourrais aller suivre une merveilleuse conférence, à l'université McGill, d'un spécialiste de l'Afghanistan en m'inscrivant comme étudiant libre, en payant 167 \$, en me foutant d'écrire les examens puis en ayant le meilleur service au monde, comme tel?

Il y a aussi beaucoup d'étudiants libres dans notre système qui sont tous financés, subventionnés. C'est tous la même méthode. En tout cas, moi, j'invite à la réflexion puis à la fin, bien, j'aurais une tendance à dire: Protégeons le plus possible notre étudiant du cégep qui veut aller étudier ou notre étudiante du cégep qui veut aller étudier à l'université à plein temps, comme tel. Je les mettrais en dernier sur la hausse.

Le Président (M. Chagnon): En deux mots, c'est évident, ce que vous semblez dire. C'est que vous trouveriez intéressant d'avoir une modulation des droits de scolarité, un; deux, ils devraient augmenter; trois, bien il faut s'assurer qu'il y ait une accessibilité pour que personne ne perde au change, qu'on n'empêche pas un étudiant qui a du talent de pouvoir étudier.

M. Bouchard (Vachon): ...l'observation de M. Nelson.

Le Président (M. Chagnon): Allons-y.

M. Bouchard (Vachon): L'observation de M. Nelson, c'est à l'effet d'avoir une approche différentielle selon que les étudiants viennent du territoire québécois, du territoire canadien ou de l'étranger. Je pense que ça...

Le Président (M. Chagnon): Effectivement.

M. Bouchard (Vachon): ...c'est un élément que vous ajoutez à la discussion avec une préoccupation de protection des jeunes qui sortent directement des institutions techniques ou d'une institution collégiale.

M. Nelson (Robert): Et j'aurais une autre catégorie, les étudiants qui sont inscrits à plein temps, du monde qui est inscrit à temps partiel comme tel. Et du monde qui sont inscrits sont nécessairement à temps... mais comme étudiants libres. Moi, la question que je pose, c'est: Est-ce qu'on doit, je veux dire...

M. Bouchard (Vachon): Ça, M. Nelson, c'est intéressant, ce que vous soulevez, mais je pense qu'on ouvre une voie de discussion fascinante. Il faudrait quasiment s'asseoir avec Paul Bélanger de l'UQAM pour en parler parce qu'il y a une préoccupation aussi à l'effet d'améliorer le niveau de connaissances générales de la population. La formation continue au Québec, on n'est pas des champions au monde. Il y a un encouragement à faire du côté de la fréquentation de nos établissements de formation et de haut savoir, d'une part au niveau collégial mais aussi au niveau universitaire, envers la population en général. Et enfin il y a des débats là-dessus, mais une belle avenue de discussion.

M. Nelson (Robert): Je peux-tu vous faire un commentaire? Lorsque j'étais au conseil des études, en 1985, on avait regardé les étudiants à temps partiel; 85 % de leurs frais de scolarité étaient remboursés par l'employeur, l'employeur était à 70 % le gouvernement à ce moment-là. Le gouvernement, ou hôpitaux, ou commissions scolaires. Je ne sais pas c'est quoi, les chiffres, mais peut-être qu'on se compte bien des peurs en dessous des couvertes, là, si vous voulez mon opinion brutale.

M. Auclair: ...votre logique également...

M. Bouchard (Vachon): ...

M. Nelson (Robert): Oui, ça fait une vingtaine d'années, je ne sais pas où ils sont.

M. Bouchard (Vachon): Ça a peut-être changé un brin, mais il y avait sans doute des priorités à l'État québécois à l'époque aussi de bien outiller puis de bien pourvoir nos établissements publics puis nos administrations d'une main-d'oeuvre compétente.

Mais, ceci étant dit, moi, je pense que c'est intéressant comme terrain d'exploration.

M. Auclair: ...selon ce que mon collègue amène également, c'est que la tarification ou le coût des études, au Québec, c'est faux de prétendre que d'augmenter les frais ou même peu importe, là, selon ce que vous nous avez présenté, aurait un impact sur l'accessibilité parce que les autres provinces, même les États-Unis, et autres,

nous démontrent clairement que ce n'est pas le cas. Les frais de scolarité n'empêchent pas un étudiant d'aller chercher, d'avoir accès parce qu'il y a tout un processus de prêts et bourses aussi qui entre en jeu. Et c'est certain que tous gouvernements confondus devront revoir également cette réalité-là au niveau de l'accessibilité. C'est une préoccupation de tous, là.

Le Président (M. Chagnon): ...

M. Bouchard (Vachon): Mais je vous fais remarquer, M. le Président, qu'on est passé, de la part du député de Vimont, au questionnement à l'affirmation concernant cette dimension-là.

M. Auclair: ...que j'ai mon collègue de Vachon auprès de moi, j'ai le sentiment d'avoir un psychologue qui analyse mot à mot, mais ça, c'est sa déformation professionnelle.

Le Président (M. Chagnon): ...

M. Auclair: Mais j'aimerais juste avoir...

M. Bouchard (Vachon): Vous avez donné dans la psychologie, vous, avec votre échelle de motivation, on s'en souvient.

M. Auclair: Est-ce que, de votre côté, est-ce que la modulation... parce que j'aimerais juste voir un petit peu plus sur la modulation des coûts. Parce que je comprends bien votre ratio, deux points, etc., mais dans la pratique, auprès des étudiants, êtes-vous d'accord ou seriez-vous plus de l'approche que l'on devrait aller facturer aux étudiants par rapport aux coûts de leurs études? Donc, si, en médecine, ça coûte 15 000 \$, un étudiant en médecine devrait payer plus qu'un étudiant en arts, par exemple, d'où les frais et pour le rendement et les coûts, etc., là, sont moindres.

M. Nelson (Robert): Je suis obligé de vous répondre en faisant une distinction. Si c'est un étudiant du Québec qui va nécessairement retravailler au Québec par après, ça n'a pas beaucoup d'impact financier. Si c'est un étudiant étranger ou venant, là, de l'Ontario, ça a un très gros impact. C'est bien sûr que, s'il s'en va en art dentaire puis on le laisse... disons, on dit: On révise tout ça puis on met ça à 12 000 \$, en art dentaire, tu as encore un avantage de venir parce que... la facture. C'est bien sûr qu'à 12 000 \$ tu vas éliminer tous ceux qui voudraient venir en lettres puis des choses comme ça; ils vont dire: C'est bien que trop cher, je vais rester chez nous ou je vais faire n'importe quoi. Et là tu es nécessairement obligé de penser à une modulation si on veut faire quelque chose qui s'arrime mieux, comme tel.

Moi, pour les étudiants québécois à plein temps, je l'ai presque déclaré au début, c'est les derniers que je toucherais, qui s'en vont à l'université à plein temps. Je regarderais le reste. Puis là vous êtes obligés de passer de la...

M. Auclair: Est-ce que vous considérez qu'une contribution de la part des élèves toutefois, des étudiants est importante?

M. Bouchard (Vachon): Au point de vue de la motivation.

M. Auclair: Si on veut, oui, oui.

M. Nelson (Robert): J'essaie de penser. Moi, quand j'étais à l'université, puis on me demandait 900 piastres, c'était plus la réponse: Es-tu capable de financer ça? C'est ça que je vous dis. En autant qu'on était capable de le financer, on allait à l'université. Il aurait dit: 1 200 \$; il aurait dit: 500 piastres; c'est le tarif, c'est le tarif.

Le Président (M. Chagnon): ...comparable, entre autres, on parlait d'une université ontarienne, ce qui est arrivé, c'est que l'université comme telle charge plus cher pour son stage, puis elle charge plus cher aussi. Il y a des droits de scolarité qui sont en corrélation avec le niveau de paiement du stage, O.K.? Donc, c'est assez intéressant.

M. Auclair: Et un dernier petit point. Ce n'est pas directement par les... ou ça ne touche pas les frais, là. Donc, vous avez pris position au niveau des frais canadiens. Puis je pense que tout le monde, encore là, on se l'est dit, on est d'accord que le fédéral doit contribuer plus, mais le fait que le fédéral contribue plus, par exemple, chez nous, au Québec, va contribuer également plus au niveau de toutes les autres provinces, ce qui va quand même conserver l'écart. Et de là je sais très bien que vous êtes en compétition avec vos collègues des autres provinces pour les services. Donc, eux, ayant plus de ressources, vont être encore toujours en avance de vous là-dessus, là. Donc, hein, ce n'est pas la poule et l'oeuf, là.

M. Beauchamp (Yves): Déjà, en corrigeant le génie, ça nous ramène quand même assez proche des autres provinces, puis par la suite tu as le réinvestissement.

M. Auclair: Donc, en d'autres mots, la conclusion que je dois prendre, c'est que, nous, chez nous, nous devons, et ça vient de la province de Québec, c'est nous, là.

M. Beauchamp (Yves): La première étape: il faut nous corriger. Première étape.

M. Auclair: Provincial.

M. Beauchamp (Yves): Oui.

M. Auclair: Parfait.

M. Beauchamp (Yves): Le génie, il faut nous corriger. C'est la première étape. Par la suite, le reste va s'ajuster. Mais il faut nous corriger. Première étape.

Le Président (M. Chagnon): Quand vous dites que le reste va s'ajuster, vous parlez des droits de scolarité.

M. Beauchamp (Yves): ...le réinvestissement, et autres, quand vous dites: les écarts et puis...

Le Président (M. Chagnon): ...c'est parce que je veux comprendre. C'est comme le député de Vachon disait, là, si on ne parle plus de 2,4, si les autres sont à 2,9 ou 3 parce qu'ils ont des droits de scolarité différents,

quand même que vous seriez à 2,4, vous allez rester à 2,4. Ce n'est pas plus compliqué.

M. Nelson (Robert): Non, ce que je veux clarifier, ils vont rester à 2,4, O.K., comme tel, relativement à l'enseignement des beaux-arts, parce que les frais de scolarité des beaux-arts ont augmenté, toutes les autres ont augmenté. Ils demeurent dans leur position relative. Comme, aux États-Unis, ils demeurent à 2,92, je veux dire, presque trois fois...

M. Bouchard (Vachon): ...

M. Nelson (Robert): ...un coût de sciences humaines. Après ça, si tu augmentes tous les frais de scolarité, ils demeurent à 3. Évidemment, si leur financement qu'ils reçoivent est 15 % de plus, bien le 3 versus un autre 3, il est payé mieux 15 %. Mais, je dirais, à l'heure actuelle, le premier problème qu'il faut régler, c'est de donner le niveau de financement adéquat relativement aux autres disciplines.

M. Auclair: ...domaine qui est très compétitif pour aller chercher la matière grise, les étudiants de meilleure qualité, parce que c'est là que vous compétitionnez, le fait d'une université et toute autre université de l'extérieur du Québec qui sont capables d'offrir peut-être les meilleurs professeurs. Je ne sais pas, là, je ne veux pas aller jusque-là, mais quand même, au niveau de la compétitivité, il y a un peu... en bout de ligne, moi, je vois toujours, c'est la valeur de notre diplôme et ce que j'ai peur, c'est que malgré tout... Puis vous faites du travail extraordinaire, il n'y a personne qui dit le contraire, sauf que, rendu à un moment, la valeur de notre diplôme, si on compare sur le marché international, il y a un prix aussi, là.

Et c'est là, moi, que j'essaie de voir jusqu'où, le manque à gagner, il va falloir trouver un moyen de vous mettre à offrir les mêmes services et à tous les niveaux, là.

● (11 h 50) ●

M. Nelson (Robert): Où d'après moi on paie le prix, c'est qu'on n'est pas là en recherche, on n'est pas là en développement, on n'est pas là aux études graduées. Faites un calcul simple, là: MIT, le ratio est huit étudiants par professeur; nous autres, on est 25, O.K.? Bon. Je ne prétends pas qu'on doit être dans la ligue de MIT, là. Une université en génie aux États-Unis a un ratio de 12 étudiants par prof. Donc, 50 % de plus. Bon. Et évidemment, par rapport au développement technologique, gna, gna, gna, il faut reconnaître qu'ils sont beaucoup plus forts, comme tel. Et c'est là, c'est qu'à un moment donné ce n'est pas juste de la connaissance que tu peux transmettre, c'est que tu vas être complètement déclassé, tu ne seras plus dans la ligue de quoi que ce soit, là.

Le Président (M. Chagnon): Mme la députée de Chauveau.

Mme Perreault: Merci, M. le Président. Je m'en voudrais de ne pas vous poser la question comme femme, à savoir: Qu'est-ce que vous faites pour attirer plus de femmes? Parce qu'évidemment, dans les domaines du génie, c'est un des rares domaines, avec souvent le doctorat, où il y a le moins de femmes. Alors que les

femmes envahissent les universités maintenant dans à peu près toutes les facultés, ce n'est pas le cas dans les sciences pures et le génie. Et je me demande si vous faites quelque chose pour les attirer.

Et l'autre question, c'est qu'avec l'introduction de l'apprentissage des sciences au primaire, et tout ça, qui sont enseignées, est-ce que vous pensez que ça va faire en sorte de rendre plus accessible l'apprentissage des sciences et génie pour les femmes, évidemment pour les garçons aussi parce qu'ils sont là? Mais est-ce que ça va favoriser? Je sais que vous l'avez abordé tout à l'heure. Mais peut-être que ça aura un impact.

M. Olivier (Claude): Pour répondre de façon, disons, plate, on va chercher, au collégial, à peu près la même proportion de femmes qu'il y en a dans les programmes techniques au collégial. On est à peu près à un pour un. Il y a des endroits où on a des meilleurs scores. Par exemple, en génie de la construction, on a un plus grand nombre de femmes parce que le programme est accessible aux gens qui viennent d'un D.E.C. en architecture, et il y a une proportion plus importante de femmes en architecture.

Un des endroits où on risque de marquer des points, c'est tout le développement qu'on est en train de faire en technologies de la santé et en opérations et logistique. C'est deux secteurs où on va chercher nécessairement plus de femmes. On a une grosse équipe, on a une vingtaine de professeurs qui sont dans les domaines connexes en technologies de la santé; tous en technologies, non pas en santé, là, il faut s'entendre. Mais par contre il y a, dans cette équipe-là, beaucoup de femmes, et c'est un domaine qu'on sent qu'il y a une attirance importante pour ce milieu-là, le développement des technologies qui sont associées au milieu de la santé. C'est certain que, par notre clientèle très spécifique des D.E.C. techniques, c'est plus difficile pour nous d'avoir un impact à ce niveau-là. Par contre, par exemple, en génie des opérations et de la logistique, avec le lien qu'on a en techniques administratives, bien, évidemment, il y en a un peu plus. C'est vraiment dans certains secteurs.

D'ailleurs, l'endroit où il y a le plus de femmes en génie, c'est en génie industriel parce que c'est probablement le génie le plus humain et le plus près de la nature humaine. C'est là qu'on en retrouve le plus.

Le Président (M. Chagnon): ...

M. Olivier (Claude): Je n'irais peut-être pas jusque-là, mais...

Mme Perreault: ...plus de femmes maintenant qu'il y en avait il y a 10 ans.

M. Olivier (Claude): Oui, mais on sent que ça sature.

Mme Perreault: Ça stagne, hein?

M. Olivier (Claude): On sent que ça stagne. Parce que, bon, nous, évidemment on est près dans des ratios, là, du collégial versus ce qu'on fait, là. Mais je pense que les gens de la Polytechnique pourront vous le dire aussi. On arrive à des ratios qui sont autour de 25 %, 30 %, puis on n'arrive pas à dépasser ça en génie, là.

Une voix: ...

M. Olivier (Claude): Nous, on était à 12. Mais ceux qui ont accès aux sciences nature... Et on a senti une chose dans les dernières années: les sciences de la santé attirent beaucoup plus les femmes, attirent plus d'individus que le génie. On a des baisses en génie vers les sciences santé.

M. Rousseau (Gilles): ...le plus grand nombre de professeurs femmes, et le professeur subventionné, dont on parlait tantôt, par le CRIAQ est une femme. En aéronautique. Donc, on a un bon nombre de professeurs femmes chez nous.

M. Trudel (Normand): ...les sciences. Et évidemment ça se fait même aussi avec la Polytechnique, mais ça, c'est un effort global. Mais disons que les filles ne sont pas tellement intéressées par le génie. Moi, je l'ai vécu. J'ai essayé d'amener ma fille — elle a fait son D.E.C. en architecture — à l'ETS; ça n'a pas fonctionné, elle a préféré une autre discipline. Mais, tu sais, je veux dire, je pense que... et je la connaissais.

Mme Perreault: ...non plus, là, ceci étant dit.

M. Trudel (Normand): On ne peut plus l'imposer. Donc, c'est encore un choix de société.

Une voix: ...

M. Trudel (Normand): Je n'ai pas travaillé assez fort.

Le Président (M. Chagnon): Pas assez convaincant.

M. Olivier (Claude): Je pense qu'il y a un effort, et là, nous, on peut participer, mais on ne peut pas être les maîtres d'oeuvre de cet effort-là. Il y a un effort important qui doit être fait au niveau primaire, au niveau secondaire pour attirer de façon générale pas seulement que les filles, mais des étudiants en sciences et en techniques. C'est important. C'est la seule façon qu'on va être capables d'amener, je vous dirais, le Québec de maintenir...

Une voix: ...

M. Olivier (Claude): ...l'équilibre ou la compétitivité du Québec à l'échelle internationale. Si on n'a pas de gens en sciences... c'est là que se créent les emplois, les emplois payants, c'est là que se créent les entreprises, c'est par là que ça passe. Et, si on n'est pas capables d'amener les étudiants du secondaire en sciences, on se prépare un avenir très difficile.

Mme Perreault: Pensez-vous — tout à l'heure, je vous posais la question; pensez-vous — que le fait qu'on introduise la science maintenant chez les jeunes en plus bas âge, au primaire, ça va avoir un impact sur le désir qu'ils auront peut-être de poursuivre dans cette voie-là? Puis c'est très appliqué. Je le dis parce que ma petite fille, elle étudie, elle est en quatrième année, puis il y a l'introduction aux sciences, puis honnêtement c'est bien

fait. Puis il me semble que, moi, je n'avais pas du tout cet éveil-là à son âge.

M. Olivier (Claude): Notre implication dans les programmes de l'UQAM au niveau de la didactique des sciences va directement dans cette direction-là, c'est-à-dire qu'on a des étudiants qui étudient pour devenir professeurs, à l'UQAM, qui viennent suivre des cours chez nous, dans nos laboratoires. D'ailleurs, on a des maîtres d'enseignement qui sont impliqués dans cette dynamique-là. Donc, ils sont physiquement chez nous, ils voient la technologie, et l'idée, c'est de rendre ça intéressant, rendre ça attirant.

M. Beauchamp (Yves): Depuis quelques années, on a un programme qui s'appelle le projet de la Petite-Bourgogne, oui, une école primaire, là, d'un milieu défavorisé de Montréal, où le groupe d'étudiants de sixième année vient à l'école. Ils sont encadrés par les étudiants. Puis ils leur font faire finalement des montages électroniques, mécaniques, etc., puis ils font des petites compétitions. Et, cette année, bien c'est la première fois qu'on a deux de nos étudiants qui viennent d'eux. Donc, pour nous ça a été une révélation quand on a vu que ces étudiants-là inscrits à l'école. Bien, ça démontrait finalement que ce qu'on...

Mme Perreault: Ça avait eu un impact.

M. Beauchamp (Yves): Bien, ça a eu un impact parce que je pense que certains de ces étudiants-là en tout cas étaient dans un milieu qui à mon avis ne les aurait pas incités à aller dans ce secteur-là, et juste l'exposition à laquelle ils ont assisté à l'école et le fait qu'ils soient parrainés par les étudiants pendant des semaines pour développer des bidules technologiques les ont incités à postuler à l'école. On se demandait si c'était pour avoir un impact, et on l'a eu cette année, avec deux inscriptions, deux jeunes qui sont venus il y a déjà six, sept ans à ce programme-là. Donc, c'en est une belle, réalisation, je pense.

Mme Perreault: Merci beaucoup.

Le Président (M. Chagnon): M. le député de Vachon.

M. Bouchard (Vachon): ...minutes pour vous péter les bretelles, là, parce que j'ai été particulièrement intéressé par la reconnaissance que vous avez eue eu égard aux dimensions environnementales et le respect d'un certain nombre de valeurs, j'imagine, autour de cette question-là quant à l'enseignement puis à la formation que vous donnez. Puis j'aimerais savoir comment ça s'est installé chez vous, comment vous êtes arrivés à...

M. Beauchamp (Yves): ...on s'est intéressés, quand même il y a quelque temps, au domaine de l'environnement. On a intégré une équipe de recherche dans ce secteur-là, à l'école. Mais, au-delà de ça, quand on regarde un peu les critères qui ont été utilisés lorsqu'ils ont fait cette étude-là, bien ils s'intéressaient finalement à toute la dynamique sociale et environnementale qu'on retrouvait au niveau de l'école. Donc, ils ont regardé finalement nos clubs étudiants. Il y a beaucoup de nos clubs qui ont une orientation environnementale: la motoneige «quiet»,

qu'on appelle, qui émet peu de bruit; la voiture à faible consommation donc; le sous-marin à propulsion humaine, plein d'éléments comme ça qui sont de nature environnementale et sociale; le PRECI, qui est un projet où on envoie, à chaque année, des étudiants dans des pays en voie de développement pour construire des écoles, des dispensaires, des choses comme ça.

Donc, il y avait un élément social là-dedans. On regardait également le nombre de professeurs impliqués dans des secteurs de l'environnement et qui touchent les aspects sociaux, aussi bien en santé et sécurité, qui sont également levés là-dedans. On regardait également le contenu des cours et on regardait un peu les éléments qui étaient touchés à l'intérieur de ça. Et c'est un peu le bilan de ce que l'on faisait comme actions aux niveaux social et environnemental, qui faisait en sorte finalement que l'école marquait le plus de points par rapport au même bilan qu'on faisait dans les autres facultés.

Ce que je peux vous dire, c'est que ça n'a peut-être pas nécessairement été planifié dans ce sens-là, au sens où on ne s'est pas dit: L'année prochaine, on veut être les meilleurs là-dedans, parce que de toute façon on ne savait pas que cette étude-là existait. Et elle s'est faite une seule fois, cette étude-là. À chaque année, le *Corporate Knights* fait une étude différente dans d'autres secteurs, etc. Ça a donné que, cette année, ils étaient là et ils sont venus faire un portrait comme ils ont fait un portrait de l'ensemble des universités comme tel. Mais on met beaucoup d'efforts dans des secteurs comme ça, notamment l'environnement.

● (12 heures) ●

M. Bouchard (Vachon): Bien, moi, je trouve que c'est un aspect très intéressant de votre mission, même s'il n'avait pas été explicitement planifié, cet aspect-là. Vous connaissez sans doute tout le mouvement autour des établissements verts Brundtland, dans le système d'éducation au Québec. Peut-être êtes-vous un de ces établissements. Je ne pense pas qu'il y ait d'établissement universitaire encore qui a été reconnu par le réseau. C'est un réseau qui est subventionné en partie par la CSQ, en partie par RECYC-QUÉBEC, qui compte plus de 20 000 établissements scolaires au Québec.

Le Président (M. Chagnon): ...

M. Bouchard (Vachon): Pardon?

Le Président (M. Chagnon): 20 000 établissements?

M. Bouchard (Vachon): Non. J'ai dit «20 000»? Non, 1 000 établissements scolaires au Québec.

Le Président (M. Chagnon): À une prochaine question, j'étais pour te demander de me les nommer.

M. Bouchard (Vachon): Je ne sais pas pourquoi j'ai dit 20 000.

Le Président (M. Chagnon): Je ne sais pas pourquoi.

M. Bouchard (Vachon): 1 000 établissements scolaires au Québec. Mais ça m'apparaît important qu'une université se voit octroyer ce type de caractéristique.

Et j'imagine que des établissements d'enseignement supérieur vont devenir de plus en plus importants comme représentants de cette préoccupation dans le système d'enseignement, là. L'éducation durable, c'est là pour rester, j'imagine, pour faire un jeu de mots facile, mais c'est en même temps une des grandes missions contemporaines que d'essayer d'associer le développement économique, auquel vous êtes explicitement associés, et la protection de l'environnement, et l'équité sociale. Et il y aurait peut-être lieu... Je n'ai pas de leçons à vous donner, mais vous êtes tellement bien partis que c'est quasiment tentant de vous dire qu'il y aurait intérêt à réexaminer votre mission eu égard à ça. Parce que, quand j'ai lu votre document, j'ai vu que vous étiez très branchés sur le développement économique, etc. Ensuite, ce qui m'a frappé, c'est votre percée en génie des opérations et de la logistique, où vous ouvrez explicitement et très fortement en formation plus sur des dimensions d'organisation et des dimensions sociales.

Mais, en voyant ce que vous avez obtenu comme reconnaissance, je me suis dit: Il y a une dimension importante qui n'est pas assez visible à mon avis — et pas seulement chez vous, là, mais dans beaucoup d'institutions de formation aux études postsecondaires — sur cette préoccupation-là à la fois de se développer mais aussi de protéger la planète et de viser l'équité entre les populations. Merci bien.

Le Président (M. Chagnon): Je vous remercie beaucoup, les gens qui ont représenté l'École de technologie supérieure, M. Beauchamp, M. Trudel, M. Nelson, M. Olivier, M. Rousseau, et évidemment c'est toujours un plaisir de vous recevoir. Évidemment, quand on vous reçoit ici, selon la loi sur les établissements d'enseignement supérieur, on vous reçoit pour quelque temps, pour quelques heures — aujourd'hui trois heures. Maintenant, vous êtes libérés pour trois ans. Alors, on vous souhaite bonne chance. L'École va bien, elle est entre bonnes mains et elle a de bons étudiants. Alors, que cela continue.

M. Beauchamp (Yves): Peut-être mentionner que deux de nos collègues ici présents ne seront plus ici lors d'une prochaine...

Le Président (M. Chagnon): Bien, j'allais annoncer que probablement que...

M. Beauchamp (Yves): Bien, il y a deux postes qu'on a ouverts. Mais essentiellement M. Robert Nelson, qui ne prend pas sa retraite à ce stade-ci, doit prendre un peu de détachement par rapport à la haute direction, alors il va devenir conseiller, toujours dans le développement immobilier, pour les deux ou trois prochaines années. Mais M. Rousseau, lui, c'est un vrai départ à la retraite. Il a maintenant 65 ans. Il va partir au début mai, je crois. Donc, c'est des collègues qui vont...

Le Président (M. Chagnon): ...que les deux postes étaient ouverts.

Une voix: Tout à fait.

Le Président (M. Chagnon): Alors, à vous, M. Rousseau, on vous souhaite une excellente retraite longue, en santé.

M. Rousseau (Gilles): ...

Le Président (M. Chagnon): ...et longue.

M. Bouchard (Vachon): ...de présenter ça comme des changements qui sont volontaires. Nous, on ne sera peut-être pas là non plus.

Le Président (M. Chagnon): Tant qu'à M. Nelson, qui prend une espèce de semi-retraite, lui, Camil, il risque d'avoir, selon ses dires, 68 ans...

Une voix: ...

Le Président (M. Chagnon): ...68 ans quand il va revenir ici. Ce sera un soixante-huitard.

Alors, merci beaucoup, tout le monde. Alors, je suspends les travaux afin de permettre à la commission de se réunir en séance de travail dans une demi-heure.

(Suspension de la séance à 12 h 5)

(Reprise à 14 h 6)

Le Président (M. Chagnon): ...je remarque que nous avons maintenant le quorum et évidemment j'invite tous ceux qui ont un téléphone cellulaire ici — c'est probablement le cas de quelques-uns d'entre vous d'avoir des cellulaires, des «berries» de toutes les couleurs — de l'éteindre parce que c'est plus agréable quand on fonctionne sans ces objets qui se mettent à zigonner pendant qu'on est en réunion.

Et je vous rappelle que la commission est réunie ici, afin de poursuivre les auditions des dirigeants d'université en application à la loi sur les établissements d'enseignement de niveau supérieur, et nous entendrons évidemment, cet après-midi, la Polytechnique avec son directeur, M. Papineau, qui va nous présenter les gens qui l'accompagnent et nous faire une présentation d'une vingtaine de minutes. Puis après nous passerons à une période de questions.

Alors, nous vous souhaitons à tous, mesdames messieurs, la bienvenue à cette commission.

École polytechnique de Montréal (EPM)

M. Papineau (Robert L.): Merci beaucoup, M. le Président. Mesdames et messieurs, je vous remercie de nous accueillir et nous donner l'occasion de parler de formation, d'enseignement, de recherche et d'innovation.

Donc, je vais vous présenter les personnes qui m'accompagnent en commençant par l'extrême gauche: Mme Annie Touchette, conseillère en communications; Mme Louise Jolicœur, qui est directrice des Affaires institutionnelles et secrétaire générale; M. Bernard Lamarre, qui n'a peut-être pas besoin de présentation, qui est président du conseil de la corporation de l'École polytechnique; M. Pierre Lafleur, qui est le directeur de l'Enseignement et de la formation; votre humble serviteur, Robert Papineau, directeur général; à ma droite, M. Christophe Guy, directeur de la Recherche et de l'innovation; ensuite, M. André Tanguay, directeur des Ressources matérielles et financières; et, à l'extrême droite — ce n'est pas nécessairement là où il se situe au

point de vue politique — M. Yvon Bouchard, adjoint exécutif au directeur général et professeur de carrière en génie mécanique. Et nous avons aussi avec nous M. Michel Jacques, qui est le président de l'Association des étudiants de Polytechnique, accompagné de deux de ses collègues.

M. Jacques (Michel): Oui, je suis accompagné de Jéssraël Deschênes, vice-président aux affaires externes, et de M. Pascal Marchi, vice-président aux services de l'Association des étudiants de Polytechnique.

M. Papineau (Robert L.): Donc, M. le Président, je vais probablement dépasser quelque peu le 20 minutes, mais je vais tenter avec mes collègues de rendre ça intéressant, et ça va peut-être répondre à certaines questions que vous nous poseriez par la suite.

Le Président (M. Chagnon): ...à l'avance.

M. Papineau (Robert L.): Merci beaucoup. Donc, la présentation est en six volets. Elle reprend pour l'essentiel des chapitres du mémoire que vous avez reçu, mais pas nécessairement dans le même ordre. Vous avez reçu copie, je crois, de la présentation...

Une voix: ...

M. Papineau (Robert L.): ...des acétates. Vous venez de l'avoir. Donc, la première section, si je puis dire, un rappel rapide de l'histoire de Polytechnique, le berceau du génie francophone.

Une voix: ...

M. Papineau (Robert L.): Je ne suis pas sur la photo, non. Ici, c'est une photo qui date de 1892, un laboratoire.

Une voix: ...

● (14 h 10) ●

M. Papineau (Robert L.): Donc, ce qui est intéressant bien sûr, c'est de voir ici la tenue vestimentaires des étudiants mais, aussi tard ou aussi tôt que 1926-1927, bien un taux d'encadrement qui nous ferait rêver maintenant: il y avait environ 20 professeurs à la Polytechnique pour une centaine d'étudiants. Donc, un taux de cinq. Et on passe au Poly 2006-2007 avec, à gauche, des étudiants du Groupe Robofoot qui fabriquent des robots qui jouent au soccer, au football, selon l'expression européenne, et qui ont participé à des compétitions au Japon, en Allemagne. Et, à droite, vous avez ici ce qu'on appelle l'ordinateur porté, donc les frères Plouznikoff qui sont étudiants aux études supérieures à l'école et qui développent, sous la supervision d'un professeur, un ordinateur porté.

Nous avons en tout, à la Polytechnique, 60 comités culturels techniques, sportifs, environnementaux et humanitaires. Donc, ça me fera plaisir, tout à l'heure, avec mes collègues, d'élaborer là-dessus.

Toujours dans une rétrospective, ceci, c'est le premier édifice occupé par l'École polytechnique fondée en 1873, donc l'Académie du Plateau, et on indique, à ce moment-là, qu'une écurie...

Une voix: ...

M. Papineau (Robert L.): Pardon?

Une voix: ...

M. Papineau (Robert L.): Je ne sais pas exactement.

Une voix: Mont-Royal.

Une voix: Mont-Royal.

M. Papineau (Robert L.): Et l'écurie de l'édifice avait été transformée en annexe, à l'époque. Donc, ça vous donne une idée. Et l'école a été située là de 1875 à 1904.

Le Président (M. Chagnon): Vos étudiants de 1985-1990...

M. Papineau (Robert L.): Oui, c'est ça. Donc, Polytechnique 2007. Je vais revenir de façon plus spécifique, tout à l'heure, sur les nouveaux pavillons mais peut-être indiquer ici, bon, le campus de la Polytechnique partagé bien sûr avec l'Université de Montréal. Donc, on remarque ici le pavillon principal, qui a des besoins criants de réfection. C'est un immense pavillon mais qui a été inauguré en 1958 — on parlait de M. Duplessis tout à l'heure. Ensuite, effectivement, les pavillons Lassonde qu'on vient d'inaugurer il y a quelques temps; ensuite, le J.-Armand-Bombardier, qui est un pavillon de recherche; le Laboratoire de structures Hydro-Québec, qui est maintenant en état d'opération. Et nous occupons aussi deux étages dans un édifice partagé avec l'Université de Montréal, le André-Aisenstadt.

Donc, Polytechnique, maintenant, si on essaie de le présenter sous forme de quelques chiffres, bien nous avons près de 5 600 étudiants aux divers cycles. Je vais élaborer là-dessus tout à l'heure. Il y a 27 % des membres de l'Ordre des ingénieurs qui sont des diplômés de Polytechnique. Et on va vous indiquer tout à l'heure que Polytechnique est l'un des plus importants selon les critères de comparaison et le plus important en recherche au Canada, dans le domaine du génie, comme je vais vous le démontrer tout à l'heure, et demeure le premier au Québec quant au nombre de ses étudiants et bien sûr à l'ampleur de ses activités de recherche.

Donc, si on regarde la répartition des étudiants de Polytechnique aux différents cycles et par rapport à la moyenne québécoise qui est de 80,6, nous avons moins de premiers cycles — un peu moins — plus de maîtrises et programmes de deuxième cycle que la moyenne et par ailleurs, bien, nous sommes en tête, pour 2004-2005, et c'est même encore plus prononcé pour 2005-2006, quant au nombre d'étudiants au troisième cycle. Par ailleurs, parmi ces diplômés — on parle de 30 000 diplômés depuis la fondation — nous avons bon nombre de ces diplômés qui oeuvrent bien sûr dans les grandes entreprises québécoises. Par exemple, nous avons recensé 633 diplômés chez Hydro-Québec, 312 chez Bombardier, 246 chez Nortel, etc.

Les faits saillants depuis la dernière Commission de l'éducation: bien l'inauguration de nouveaux pavillons, effectivement les pavillons Lassonde, parce que nous les considérons, nous, comme deux pavillons qui sont joints par un atrium commun. Ce sont de magnifiques pavillons qui ont été et qui continuent à recevoir des distinctions pour leur conception environnementale, le développement

durable, etc. Donc, ce pavillon-là a reçu la mention or de l'organisme LEED, pour Leadership in Energy and Environmental Design.

Par ailleurs, le Pavillon J.-Armand-Bombardier qui est partagé avec l'Université de Montréal, donc c'est une entreprise 50-50, c'est un pavillon de recherche de très haut calibre où on loge certaines équipes de recherche dans des domaines de pointe. Et ici bien une vue de l'intérieur du... Oups! Ça vient de tomber à plat. Attendez un peu. Donc, le Pavillon J.-Armand-Bombardier. Ça fonctionne?

Une voix: ...

M. Papineau (Robert L.): Donc, ici le Laboratoire de structures Hydro-Québec qui est un laboratoire de calibre mondial, qui va permettre de faire des essais sur des immenses structures de grandeur réelle.

Autre fait saillant, c'est la révision, le renouvellement des 11 programmes de baccalauréat offerts par l'école avec l'abolition du tronc commun et une approche de formation «juste à temps», l'introduction d'un stage obligatoire de projets intégrateurs à quatre niveaux de progression dans le programme. Et plus particulièrement ce qui est peut-être un peu révolutionnaire pour une école d'ingénieurs, c'est un accent fort sur le développement des habiletés personnelles et relationnelles, donc communication orale et écrite, travail d'équipe, gestion de projets, etc. Donc, après un an, on peut dire que ceci, ça a eu des effets très positifs. Entre autres, la moyenne cumulative des nouveaux étudiants de cette année s'est accrue, le taux de persévérance s'est accru, le taux de crédits réussis s'est accru aussi de trois, et les étudiants se déclarent beaucoup plus motivés et satisfaits.

Ça nous a amenés, depuis le lancement de ces programmes renouvelés, il y a deux ans, un accroissement. Et bien sûr il y a d'autres éléments qui ont contribué. Je vous parlais des Pavillons Lassonde tout à l'heure. Je pense les efforts de notoriété de Polytechnique au point de vue recherche, transfert technologique donc, ça nous a amenés des hausses, après une succession de baisses, là, sauf pour l'année 2002, de 7 % et 10 %. Par ailleurs, ce qui est intéressant, c'est que la cote R des étudiants est demeurée extrêmement élevée. Elle est presque égale à celle de McGill, à 29,45. Donc, ça ne s'est pas fait au détriment de la qualité des candidats.

Un autre acétate ici qui démontre justement que ça nous a permis, cette approche-là, avec une nouvelle approche aussi de recrutement, de reprendre une partie des étudiants de sciences de la nature qui avaient graduellement fait des demandes à d'autres établissements. Et effectivement, si on parle de parts de marché dans le domaine de l'éducation, bien nous sommes revenus, à toutes fins pratiques, au niveau qui prévalait en 2001-2002, avec 28,9 % des sortants au cégep en sciences de la nature qui vont en génie au Québec. Par ailleurs, ce qui est inquiétant, c'est le fait que, si vous regardez ici la courbe en rouge, ça, c'est le nombre d'étudiants sortants directement de sciences de la nature qui vont en génie au Québec, et vous remarquez une baisse progressive ici d'environ 350 étudiants. Il semble que le phénomène s'est stabilisé. Mais ça s'explique pour différentes raisons, une raison étant bien sûr que les secteurs sciences de la santé ont augmenté considérablement leur contingentement, et donc les gens puisent toujours dans le même bassin qui est sciences de la nature.

Donc, on peut dire qu'on a eu un transfert de clientèle, je crois, partiellement vers sciences de la santé. Et donc, à plus long terme, c'est donc dire qu'il faudra viser avoir plus d'étudiants et d'étudiantes en sciences de la nature.

● (14 h 20) ●

Ici, c'est une simplification d'une courbe qui est présentée dans le mémoire de l'école. Donc, si on établit le repère, le jalon ou le «benchmark», si vous voulez, et si... en 2004-2005, à 100 %, la clientèle que nous avions à ce moment-là, et qu'on tient compte de l'accroissement ou de la baisse de clientèle, et qu'on tient compte aussi des variations potentielles de la persévérance aux études, bien on constate que, si on maintenait une hausse de 6 % de clientèle avec un taux de persévérance de 80 %, bien, bien Polytechnique reviendrait, en 2009-2010, au baccalauréat au niveau essentiellement 2002-2003. Si nous n'avions pas agi, bien, effectivement, on se retrouverait éventuellement... on se serait retrouvés...

Donc, je suis heureux de constater que pour l'instant on semble vouloir se diriger selon la courbe du haut. Bien sûr, on ne peut pas prolonger ça dans le temps, jusqu'aux années 2025, là, le bassin ne fournira pas, mais l'intention de Polytechnique n'est pas non plus de battre des records de clientèle mais d'avoir un apport d'étudiants au premier cycle, qui est de l'ordre d'à peu près 30 % du bassin potentiel.

Le taux de placement se situe à 96 % en 2004-2005. Ça oscille entre 93 % et 100 %, selon les domaines. Il y a des domaines où on pourrait placer bon nombre d'étudiants de plus. Il y en a d'autres où c'est un peu plus difficile, selon les cycles. Ce n'est pas toujours les mêmes domaines, bien sûr.

Donc, le renouvellement du corps professoral, toujours dans les faits saillants. Nous avons embauché 92 nouveaux professeurs, la plupart comme professeurs adjoints et professeurs agrégés. Nous avons eu 69 départs, la plupart à la retraite, et ça nous donne donc un taux d'augmentation de 23 professeurs et une baisse du taux d'encadrement vers 18,3. L'objectif, que j'avais annoncé à mon arrivée à la Polytechnique, était d'atteindre 18, ce qui est modeste à mon avis pour un établissement qui est très impliqué en recherche. Maintenant, il faut comprendre que ces 23 professeurs là, avec la moyenne institutionnelle d'employés de support qui ne sont pas nécessairement rattachés aux professeurs, ça crée effectivement un investissement d'environ 4 millions par année et qui représente une partie de nos difficultés financières.

Donc, ça nous a amenés — puis je suis un petit peu gêné de présenter ça comme un fait saillant, ce n'est pas nécessairement un bon coup, mais c'est le résultat, je pense, du niveau de subvention que nous avons eu — un premier déficit historique, à Polytechnique, de 4,1 millions. Et, même avec la dernière subvention, le dernier ajustement de subvention, nous anticipons un déficit, en 2006-2007, de l'ordre de 2 millions, ce qui va nous amener un déficit cumulatif d'environ 5,5 millions sur un budget institutionnel de l'ordre d'à peu près 80 millions de dollars.

Donc, suivi des indicateurs. Nous avons présenté, lors de notre dernière visite à la commission, un certain nombre d'objectifs, si je puis dire, donc. Nous visions 18 en taux d'encadrement, nous sommes à 18,3. On prévoyait embaucher 60 à 100 employés; une augmentation de 87. Et effectivement, aux cycles supérieurs, on espérait

maintenir le 924; on a maintenu un effectif moyen de 1 012 sur les trois ans en question.

Par ailleurs, en recherche, ici, je vous présente le montant total annuel moyen sur trois ans, sur une base annuelle, pour la dernière année — on parle de ce qui est déclaré au ministère — de l'ordre de 67 millions. Ensuite, les dépenses de fonctionnement se sont accrues bien sûr avec l'accroissement des effectifs mais aussi l'effet causé par la baisse au baccalauréat, qui a augmenté le coût unitaire.

Ici, peut-être — vous aviez ça dans le mémoire; peut-être — pour indiquer la fragilité, la précarité d'un établissement universitaire qui est très impliqué en recherche, par rapport au mode de subvention actuel qui est mis de l'avant, nous recevons, à la Polytechnique, disons, 57 %, 56,9 % de notre financement pour les programmes de baccalauréat, la clientèle bac, O.K.? On peut penser que, dans un monde universitaire, bien les professeurs réguliers, etc., sont là bien sûr pour enseigner au baccalauréat, ils sont là aussi pour soutenir la recherche. Si on regarde, au point de vue recherche, notre implication dans les maîtrises, recherches et doctorats, ça représente seulement 30 % de la subvention que nous recevons au plan enseignement, et nous recevons bien sûr un autre 13,2 qui provient... on a appelé ça des retombées de la recherche, c'est-à-dire des maîtrises cours, D.E.S.S., etc. Donc, c'est un édifice très fragile.

Donc, ça veut dire qu'à la Polytechnique, sur des subventions, sous le volet Enseignement, d'environ 60 millions du 80 millions dont je vous parlais, il y a seulement 18 millions qui entrent pour soutenir en quelque sorte l'encadrement de recherche des étudiants de maîtrise, recherche et doctorat.

Maintenant, ce que j'ai voulu souligner ici avec mes collègues, c'est que Poly a vécu ce que j'appellerais la sinusôïde du développement. Donc, il y a eu une progression très intense de la recherche à la Polytechnique, et je suis fier de le dire. Je n'étais pas là pour diriger cette opération. Effectivement, vous voyez, la progression de la recherche, à la Polytechnique, est devenue très, très élevée. Il y a eu la période des compressions budgétaires. Bien, ça ne s'est pas passé tout de suite parce que vos étudiants sont déjà dans les maîtrises et doctorats, donc ça ne se vide pas tout de suite, mais on voit que l'absence de support, les coupures, etc., d'environ 25 % qui ont été vécues à l'époque par les universités, ça a amené une chute drastique du nombre d'étudiants au doctorat à la Polytechnique.

Il y a eu le réinvestissement en 2000-2001.

Une voix: ...

M. Papineau (Robert L.): Oui. À l'ETS, oui, parce qu'on parlait de zéro. On a eu le premier doctorat en 1996. Donc, ça commençait, ça a commencé, mais vous remarquez qu'après ça a chuté un peu aussi.

Donc, effectivement, c'est relancé et c'est ce qu'on vient vous dire aujourd'hui. Bien, on se demande où ça va aller. Une chose qui est sûre, c'est qu'avec les moyens qu'on a présentement on ne peut pas poursuivre indéfiniment. On a des problèmes de support institutionnel des nouveaux professeurs. On embauche des nouveaux professeurs qu'on a de la difficulté à supporter correctement. Donc, c'est inquiétant pour nous.

Une voix: ...

M. Papineau (Robert L.): C'est le nombre, le pourcentage d'étudiants au doctorat sur l'ensemble des étudiants.

Une voix: ...

M. Papineau (Robert L.): C'est ça.

Une voix: ...

M. Papineau (Robert L.): Non, McGill a beaucoup moins bronché, et je ne sais pas exactement pourquoi. Parce que, si vous regardez ailleurs, ça s'est vécu peut-être pas de façon aussi prononcée qu'à la Poly, mais on voit que ça a eu un impact, là, vers la baisse, là. Laval, par exemple, a...

Une voix: ...

Le Président (M. Chagnon): ...mais je me permets ceci comme explication pour McGill: l'augmentation des étudiants étrangers.

M. Bouchard (Vachon): ...Sherbrooke a pris ça relativement... L'effet, chez vous, est vraiment dramatique, hein?

M. Papineau (Robert L.): ...et de fait c'est que, quand ça se met à baisser, comme disait M. Bouchard, c'est qu'on n'a plus les moyens de récupérer la machine.

M. Bouchard (Vachon): ...c'est l'effet de...

M. Papineau (Robert L.): Donc, on ne peut pas s'ajuster à court terme à des phénomènes qui ont un temps moyen de quatre ans.

M. Bouchard (Vachon): Oui. Mais en tout cas on pourra revenir là-dessus, si vous voulez. Mais, moi, ça m'intéresse beaucoup, la pente très drastique...

Une voix: ...

M. Bouchard (Vachon): Non, de la diminution et de la remontée. Puis je me demande si ce n'est pas, en même temps que les compressions, en même temps un effet des cycles économiques, comme vous êtes impliqués dans des domaines de recherche très reliés.

M. Papineau (Robert L.): Pour la montée, il y a des effets composés ici. Je vais vous parler, là, tout à l'heure, de chaires, je vais vous parler de FCI, etc. Donc, il y a eu un effet d'amplification.

M. Bouchard (Vachon): Les deux effets, là, l'effet de diminution drastique dû aux compressions et l'effet de remontée, c'est toujours dû à des actions qui ont été entreprises antérieurement, de trois ou quatre ans.

M. Papineau (Robert L.): ...elle démontre l'année de l'action.

M. Bouchard (Vachon): Oui, oui, c'est ça. Donc, en 2000-2001, il y a eu un réinvestissement, puis

on voit les effets éventuellement un peu plus tard. C'est ça. Ça, je dis ça pour le député de Vimont qui ne regarde pas à la bonne place.

M. Papineau (Robert L.): M. Bouchard voulait...

● (14 h 30) ●

M. Bouchard (Yvon): ...deux petites précisions que je pourrais rajouter. C'est que ces données-là sont les données du MELS qui proviennent des règles budgétaires, et il y a un déphasage dans le temps. Donc, il faut se déplacer pour avoir les données correctes dans le temps, d'approximativement deux ans.

Le deuxième point qui peut peut-être expliquer en bonne partie la baisse brusque à l'École polytechnique, c'est le maintien du déficit zéro dans cette période-là. Ça, évidemment c'est l'attrition. Puis, lorsqu'on a beaucoup de revenus qui proviennent de la recherche, bien ça baisse brusquement, puis là il y a un effet d'entraînement.

M. Papineau (Robert L.): ...dans le mémoire, par exemple, le nombre d'employés à Poly est passé d'environ 1 100 à 800 durant cette période-là. Donc, c'est tout ça. Il y a eu une glissade. Et la politique du conseil d'administration — c'est pour ça que je disais tout à l'heure: Un premier déficit historique — c'était: équilibre budgétaire année après année. Donc, il y a eu des mesures drastiques qui ont été prises pour assurer l'équilibre budgétaire.

M. Bouchard (Vachon): ...que vous faites avec les autres universités est aussi intéressante du fait que dans certains cas vous avez des campus qui sont monodisciplinaires ou qui sont monofacultaires puis d'autres qui sont plurifacultaires, hein? Et j'imagine qu'il y a des effets qui sont estompés par certaines facultés.

M. Papineau (Robert L.): Je dirais: Une certaine homogénéisation des impacts qui se fait, ce que, nous, nous ne pouvons pas faire, effectivement.

Donc, les problématiques récurrentes pour l'école, bien, bien sûr, l'aspect financement, les subventions de base pour l'enseignement et la recherche. Nous avons eu certains correctifs pour 2006-2007 et 2007-2008, mais, avec un écart à protéger, la garantie est seulement de deux ans. Donc, nous sommes extrêmement préoccupés par ce qui va se passer dans à peine 15 mois.

Le Président (M. Chagnon): ...qui est dite ad hoc.

M. Papineau (Robert L.): Qui vient du... millions, là.

Une voix: Qu'on appelait ad hoc ce matin.

M. Papineau (Robert L.): Oui, ad hoc, là, qui est 4,6 environ, cette année, pour Poly et l'an prochain.

Une voix: ...

M. Papineau (Robert L.): L'ajustement, c'est ça. Bon.

Le Président (M. Chagnon): ...la partie de l'ajustement qui n'est pas... dans vos budgets.

M. Papineau (Robert L.): C'est ça. Nous, on gagne 4,5, mais on a un écart à protéger de 3,3.

Mme Perreault: ...

Une voix: Il est sur deux ans, essentiellement.

M. Bouchard (Vachon): ...M. Papineau fait référence aux 90 millions sur lesquels il y a 30 millions qui sont non récurrents.

M. Papineau (Robert L.): ...il y a 30 millions. Donc, nous, l'engagement du gouvernement, pour nous, cette année, c'est qu'on reçoit, disons, 4,5 pour les fins d'explication et, l'an prochain, on reçoit 900 000 \$ de moins, donc 3,6. Maintenant, on perd notre 5,2. Comme l'ETS vous a parlé ce matin, c'était 2,6 à l'ETS. C'était 5,2, et ça n'a jamais été indexé. Donc, je pense que l'acétate de l'ETS d'ailleurs parlait de la Polytechnique à un moment donné, bon, etc.

Donc ça, on perd ça, et ça nous donne donc un écart à protéger de 3,3 millions où, là, on emprunte aux autres universités pour supposément nous donner un support social. Et la même chose l'an prochain. Donc, on garantit l'écart à protéger, mais on le garantit sur deux ans. Donc, effectivement, ça veut dire qu'on peut se retrouver dans trois ans, puis, à toutes fins pratiques, on va avoir eu un accroissement nul à la troisième année dans nos budgets, s'il n'y a pas de révision de la grille ou la reconnaissance d'une mission particulière, ce dont je vais vous parler tout à l'heure.

Donc, je m'excuse, je vais revenir un peu à ça, le financement des infrastructures immobilières. Bien, nous, le développement immobilier nous a laissés avec une dette de 30 millions de dollars. Entre autres, le Pavillon J.-Armand-Bombardier s'est construit à 61 millions, et du 30 millions de Poly il y a à peine 2 millions et des poussières qui sont venus du ministère de l'Éducation. Donc, ça nous laisse — bien sûr, la même chose pour le Lassonde qui a coûté, pour toutes sortes de raisons, là, un peu plus cher, etc.; ça nous laisse — avec une dette de 30 millions donc qu'on doit supporter à partir de notre budget d'opération. On essaie, avec la fondation, de trouver des solutions.

Le financement des terrains et bâtiments, on pourra vous en parler tout à l'heure, et M. Tanguay et M. Guy. Le fait qu'on soit très, très, très actifs en recherche, ça nous pénalise de façon démesurée en ce qui a trait au support terrains et bâtiments.

Ensuite, le financement du maintien des actifs. On a à mon avis un parc immobilier qui vaudrait, je pense, de l'ordre d'à peu près 400 millions, là, si on fait tout ça puis on regarde. Dans le privé, on considère que c'est à peu près 3 % à 5 % pour le maintien des actifs. Donc, on devrait avoir un montant d'au moins une douzaine de millions par année. On n'a même pas... millions par année pour supporter le maintien des actifs.

M. Bouchard (Vachon): ...différé?

M. Papineau (Robert L.): Oui. Effectivement, dans l'édifice principal, là, la dernière étude qui a été faite évaluait à 120 millions les coûts de réfection, et ça, ça date d'il y a six ans. Donc, aujourd'hui, on peut penser que c'est au minimum 150, 175 millions.

M. Bouchard (Vachon): Pour un seul pavillon.

M. Papineau (Robert L.): Oui, pour un seul pavillon. Mais il faut dire que c'est le pavillon principal, là. La partie originale date de 1958, avec beaucoup de systèmes désuets, hors normes, etc.

Donc, le financement des espaces de recherche, on pourra y revenir tout à l'heure, mais effectivement on écope assez fortement. Si on regarde dans le bas, il y a des établissements, l'Université de Montréal, McGill, Poly, INRS, qui sont bien sûr performants en recherche, et on se retrouve finalement dans le dernier peloton en ce qui concerne le pourcentage d'espaces liés à l'enseignement. Et bien sûr le principe, c'est que les autres espaces, même s'ils sont reconnus, entre guillemets, ils ne sont pas supportés.

Maintenant, le point cinq, ce que j'essaie de faire ici, c'est de démontrer la position, je pense, enviable de la Polytechnique comme établissement de recherche, d'innovation, de formation de personnel de haut niveau. Donc, nous sommes toujours au premier rang du financement du Conseil de recherches en sciences naturelles et génie, premier rang quant au nombre de chaires de recherche — et je vais expliciter tout à l'heure — premier rang quant au nombre d'étudiants au doctorat — je parle de génie — premier rang quant au financement en partenariat et parmi les premiers en ce qui a trait au financement FCI-Québec et partenaires industriels, avec un budget de recherche de 67,7 millions, comme je l'indiquais tout à l'heure.

Ensuite, en ce qui a trait au partenariat avec l'industrie, bien 39 chaires, dont 37 existent présentement. Il y a deux chaires qui sont sur le point d'être comblées, 300 partenaires industriels de différentes façons: chaires, contrats de recherche, demandes d'expertise, etc.

Au nombre des partenaires, on compte des entreprises comme Hydro-Québec, Ericsson, Alcan, Pratt & Whitney, SNC-Lavalin, TELUS, etc.

Une voix: ...

M. Papineau (Robert L.): Pardon?

Une voix: ...

M. Papineau (Robert L.): John Meunier, ça, c'est la chaire sur...

Une voix: ...

M. Guy (Christophe): ...filiale québécoise de Veolia.

M. Papineau (Robert L.): C'est l'ancienne Lyonnaise des Eaux...

Une voix: Générale des Eaux.

M. Papineau (Robert L.): ...Générale des Eaux transformée en d'autre chose. Et effectivement — vous n'avez pas ça dans le mémoire, là, on a cru utile d'ajouter des renseignements — on a pris la moyenne sur trois ans, et ici c'est une étude qui a été faite par les gens de M. Guy, la Direction de la recherche. On a pris ce qu'on appelle

le G15, bon, les 15 universités principales, on a inséré la Polytechnique. Ça représente à peu près 75 % du financement fédéral de recherche en génie, j'insiste, au Canada. Et donc, quant au nombre moyen d'étudiants au doctorat, bien on voit qu'on est, avec Toronto, là, les deux leaders, et même on dépasse Toronto pour la dernière année.

Par ailleurs, si on regarde le financement total moyen CRSNG, on voit qu'on est au même niveau que Toronto et passablement loin de certaines autres universités. Par ailleurs, en ce qui a trait au financement CRSNG partenariat, bien on est en première position. La deuxième position, c'est l'Université de l'Alberta qui, en passant, vient d'annoncer l'ouverture de 100 nouveaux postes en génie. Ça a été annoncé dans *Affaires universitaires*, récemment.

Une voix: ...

M. Papineau (Robert L.): En génie. Donc, maintenant, le volet valorisation de la recherche.

Donc, Poly a mis sur pied la première organisation de valorisation, qui est Polyvalor. Maintenant, ça a été intégré dans Univalor, avec l'Université de Montréal, HEC, hôpitaux affiliés, etc. Donc, depuis 2001, 15 entreprises dérivées, 430 emplois, 80 millions en capital, 45 technologies en instance de commercialisation et une moyenne annuelle de 25 nouvelles divulgations scientifiques depuis les trois dernières années. Donc, c'est une moyenne sur trois ans.

Donc, quelques exemples, j'ai pensé que ce serait intéressant: effectivement, les dispositifs médicaux intelligents, oeil électronique, membres bioniques. Le Pr Sawan collabore avec Victhom, c'est ça?

Une voix: ...oui.

● (14 h 40) ●

M. Papineau (Robert L.): La jambe artificielle de M. Bouchard, là, l'idée étant de faire des implants de «microchip».

Ensuite, biomatériaux et génie tissulaire — Pr Buschmann — en ce qui a trait donc des biomatériaux pour des déficiences articulaires. Donc, on parle ici de régénération de cartilage, de diagnostic pour l'arthrite. Et on parle d'une entreprise dérivée dont la capitalisation atteint présentement 40 millions, qui est cotée à la Bourse de Toronto et dans laquelle des investisseurs indiens viennent d'investir 6 millions de dollars. Donc, ce qui est intéressant dans le cas de BioSyntech, c'est qu'on a bouclé la boucle. Donc, on part d'une découverte qui a été valorisée. C'est devenu une entreprise dérivée qui a franchi des étapes de développement. Elle embauche maintenant des diplômés de la Polytechnique, elle accorde des contrats de recherche à la Polytechnique. Donc, on a bouclé la boucle.

Nanorobotique, pour les traitements médicaux. Les matériaux — malheureusement, je n'ai pas retrouvé mon échantillon: plastique performant constitué à 50 % d'amidon thermoplastique. Autre exemple: le génie orthopédique — Pr Aubin, qui travaille en collaboration avec Sainte-Justine: traitement de la scoliose, chirurgie assistée par ordinateur. Ensuite, fabrication de composites à faible coût; Pr Trochu, qui travaille avec GM, entre autres. Ensuite, ce qu'on pourrait appeler la découverte de l'année: fabrication d'un papier électronique souple et bon marché et de tissus lumineux, et ceci, grâce à des

recherches en nanotechnologie: Pr Desjardins et son étudiante Carla Aguirre.

Donc, il y a un lien évident entre...

M. Bouchard (Vachon): ...qu'est-ce que c'est ça, papier électronique souple?

M. Lafleur (Pierre G.): C'est pour faire des écrans, par exemple...

M. Bouchard (Vachon): Ah, O.K. D'accord.

M. Papineau (Robert L.): Comme votre écran de... bien, sauf que, là, il y a une épaisseur. Vous pouvez le rouler.

M. Bouchard (Vachon): Dans une espèce de... Oui, je comprends.

M. Papineau (Robert L.): Parce que ces écrans-là, typiquement, sont extrêmement fragiles. Et là ils sont en train d'obtenir un niveau de qualité beaucoup plus robuste. C'est un exemple, là. Et Pr Desjardins bien est membre du groupe des couches minces. Et l'exemple que j'aimerais citer, c'est qu'il y a une jeune entreprise québécoise, Dalsa Semiconducteur, dans laquelle le gouvernement du Québec vient d'investir, en octobre, 1,4 million, bien qui vient d'embaucher six diplômés de la Polytechnique pour poursuivre les recherches.

Donc, maintenant, j'aimerais vous amener à la question de l'avenir de l'École polytechnique, un volet. Pour nous, c'est la question du financement qui est primordiale. Et j'ai pensé le faire parce qu'il existe présentement, dans le processus de financement, pour 85 millions de missions particulières qui sont reconnues à différentes universités au Québec ou entités universitaires, et en particulier une mission reconnue pour l'INRS pour compenser... l'activité d'établissement est fondée sur la recherche, donc 25,2 millions. Et j'aimerais insister ici que la comparaison avec l'INRS, ce n'est pas dans le but effectivement de discréditer l'INRS, qui fait un excellent travail de recherche, etc., mais c'est de comparer les moyens qu'on peut avoir quand on est, sans être une université générale, être une entité universitaire qui intervient de façon importante aussi au premier cycle, tout en développant, en étant performante au niveau de la recherche... Et je rappelle que nous recevons 18 millions, par année, de subventions pour maîtrise recherche et doctorat recherche.

Donc, la comparaison se fait au niveau de l'encadrement des étudiants aux cycles supérieurs, le nombre de diplômes octroyés, l'intensité de la recherche mesurée par des subventions FCI-Québec, etc., et recherche subventionnée contractuelle. Donc, si on regarde, dans un premier temps, l'encadrement des étudiants et qu'on prend les étudiants de deuxième et troisième cycle avec le nombre de professeurs — les chiffres pour l'INRS viennent de *L'Université du Québec en quelques chiffres* — donc l'INRS, qui a une mission particulière reconnue de 25,2 millions, en 2005-2006, comme je l'indiquais tout à l'heure, reçoit une subvention de base, pour ses étudiants de maîtrise recherche et doctorat recherche, de 7,35 millions — donc, évidemment... ne pourrait pas exister comme l'INRS avec ce montant de 7 millions — donc reçoit en tout 32 millions pour ce volet-là, ce qui donne en

moyenne, les trois dernières années, avant 2005-2006, 222,7, donc 222 000 \$ par professeur.

Par ailleurs, si vous faites la même opération, à Polytechnique, EETP par professeur, on a 2,92 étudiants équivalents temps plein par professeur. Et effectivement il n'y a pas bien sûr de mission particulière. C'est zéro. Et ce qu'on reçoit effectivement, qui est de l'ordre, comme tel pour ceci, de 14 — là, je pense qu'il y a la question des... de scolarité qui joue — ça nous donne environ 63 000 \$ par professeur, donc trois fois moins comme subvention.

Maintenant, on regarde le nombre de diplômés octroyés. Effectivement, nous avons une moyenne de pratiquement un diplôme maîtrise recherche, doctorat recherche par année, par professeur par année, alors que pour l'INRS c'est à peu près 0,7. Si vous regardez les chiffres ici: 0,69, 0,99. On regarde maintenant le montant des subventions: et l'investissement total cumulatif FCI-Québec-partenaires effectivement pour l'INRS: 139 millions; pour la Polytechnique, 149 millions.

On regarde maintenant la recherche subventionnée et contractuelle sans le FCI et partenaires industriels, et ça nous donne, dans ce cas-ci, pour l'INRS, environ 246 000 \$ par professeur; pour la Polytechnique, un peu moins, à 218 000 \$. Et, si on comparait — on a essayé de sortir les chiffres 2005-2006, là, mais on a de la difficulté à départager FCI — mais vraisemblablement la comparaison serait encore plus intéressante pour Poly en 2005-2006.

Donc, la question s'est posée à partir de cette comparaison. Puis c'est un argumentaire qui ne se veut pas hautement scientifique, là, mais qui est là pour, je pense, soulever des questions et des débats. Bon. L'ETS fonctionne, au niveau recherche, à peu près, on peut dire, au tiers, un peu moins, de la Polytechnique. On parle d'un budget de recherche d'à peu près 22 millions. Bon. Et on vise, à Polytechnique, 18 étudiants par professeur. L'ETS vous a mentionné ce matin: C'est 24 et quelques EETP par professeur, le taux d'encadrement. Donc, la question pourrait se poser, de dire: Bien, si l'intensité de recherche à Polytechnique était équivalente à celle de l'ETS, bien, en principe, à 24 EETP par prof, la Polytechnique aurait des postes de professeurs équivalant à 170. Donc, on peut penser qu'il y a 58 professeurs qui devraient être attribués à Polytechnique sur une base semblable à celle de l'INRS, donc à 171 000 \$. Ça, c'est dans la formule de financement qui a été retenue dans la mission particulière de l'INRS, et ça donnerait un montant à Polytechnique de près de 10 millions de dollars de plus pour soutenir les maîtrises recherche et doctorats recherche.

Donc, nous avons pensé soumettre ça parce qu'il y a l'approche de financement grille...

Le Président (M. Chagnon): ...la différence fondamentale, c'est sur le nombre d'étudiants par professeur. Si vous avez moins d'étudiants par professeur à Poly, vous auriez un plus gros budget puis vous auriez évidemment des comparables qui seraient...

Une voix: ...

Le Président (M. Chagnon): Pardon?

M. Lamarre (Bernard): ...de recherche.

Le Président (M. Chagnon): Il n'y aurait pas nécessairement moins de recherche, il y aurait plus de

profs puis il y aurait, au lieu d'avoir deux... La comparable se fait avec l'INRS. C'est parce qu'ils ont moins d'élèves par prof...

Une voix: ...

Le Président (M. Chagnon): ...que l'ETS. Là, je ne parle pas de l'ETS, je parle de l'INRS.

M. Papineau (Robert L.): L'INRS. O.K.

Le Président (M. Chagnon): Est-ce que j'ai dit «l'ETS»?

M. Papineau (Robert L.): J'ai compris «ETS».

Le Président (M. Chagnon): Excusez-moi. C'est un lapsus. Je parlais de l'INRS. La compréhension est simple, là. L'INRS puis vous autres, le ratio prof-élèves et prof-étudiants est plus bas à l'INRS que chez vous. Si on avait le même ratio, ça coûterait le même prix puis ce serait exactement la même...

M. Papineau (Robert L.): Pas nécessairement. Non. Non. Parce que, écoutez, le 25 millions, là, ça ne vient pas de la subvention de...

Le Président (M. Chagnon): Non, non, non. J'ai compris. J'ai compris.

M. Papineau (Robert L.): ...d'aucune façon, là. D'aucune façon.

Le Président (M. Chagnon): Alors, quelle nouvelle mission particulière nous suggérez-vous?

● (14 h 50) ●

M. Papineau (Robert L.): Pour la Polytechnique? Bien, effectivement, moi, je pense qu'on en arrive à une situation... mes collègues vous ont parlé... le HEC vous a parlé de monofacultaire. Bon. Je pense qu'on a chacun une certaine problématique qu'on vit. Je pense que les gens de HEC vous ont expliqué de façon éloquente, là... Je pense que ce matin l'ETS vous a parlé de sa mission avec l'enseignement coopératif, couvrir le territoire québécois.

Le Président (M. Chagnon): ...

M. Papineau (Robert L.): Et je pense qu'à Poly il y a une caractéristique, c'est qu'on est très, très, très intenses en recherche, on est un outil d'innovation, de développement technologique, social. Je vous entendais parler d'environnement ce matin, on pourra en discuter aussi.

Donc, on n'est pas capables, je dirais, de rencontrer nos responsabilités dans ce sens-là, de poursuivre le développement de la Polytechnique avec les moyens qui sont mis à notre disposition. Il y a la question de grille. Mais, la question de grille, qui est fort intéressante pour le génie, j'aimerais bien qu'on arrive à la réaliser, mais il faut se souvenir que les multiplicateurs ne sont pas les mêmes aux deuxième cycle et troisième cycle. Donc, ce qui avantagerait intensément le premier cycle n'avantagera pas autant, d'une certaine façon, la Polytechnique. Ce serait un pas dans la bonne direction. L'autre élément, si on veut poursuivre l'intensité de la recherche à Polytechnique,

bien c'est de trouver un élément de mission particulière qui viendrait supporter une partie du corps professoral.

Donc, je termine ici la présentation avec peut-être, si vous me permettez... On a, dans le dernier document qui est sorti en début décembre, *Un Québec innovant et prospère*, sorti certaines citations, et on dit: «L'objectif d'un Québec innovant et prospère est de valoriser l'innovation, d'augmenter le nombre d'entreprises qui investissent en innovation [...], d'améliorer l'efficacité de ces corridors où une avancée scientifique se transforme en produits commercialisables, en emplois et en richesse nouvelle...» Donc, je pense que Poly est un acteur dans ce sens-là. M. Charest, qui écrivait ça. Et M. Bachand qui dit qu'on «doit former des chercheurs talentueux en nombre suffisant et se doter d'infrastructures de recherche de calibre international».

Donc, ça met la table, je pense, pour ce que j'appellerais la finale. Donc, je termine ici. Bien, ce n'est pas si mal. J'ai peut-être dépassé un petit peu, là.

Le Président (M. Chagnon): Ce n'est pas grave. D'abord, on vous remercie pour votre présentation, c'était extrêmement intéressant.

On va commencer peut-être avec la dernière partie. Le problème majeur de facultés comme la vôtre — on a vu, vous l'avez dit, l'ETS, HEC — c'est le problème de financement puis de reconnaissance de financement. Ce n'est pas un dossier qui est pour vous nouveau. Vous en parliez il y a plusieurs années, quand vous étiez à l'ETS. Vous en parlez depuis que vous êtes à Polytechnique. Vous aviez, comme tout le monde, espéré, là, que la nouvelle réforme, la réforme de la grille de financement, fasse en sorte d'améliorer la situation de facultés comme la vôtre. Vous dites dans le fond: Oui, ça améliore un peu, mais on a un problème avec la partie qui est non...

Une voix: ...

Le Président (M. Chagnon): ...non récurrente — merci. La partie qui est non récurrente nous agace. De voir d'ailleurs qu'elle baisse l'an prochain, c'est très particulier. Et est-ce que vous avez continué ou continuez-vous des négociations ou des pourparlers avec le ministère, comme l'ETS nous a dit qu'ils avaient de l'air de vouloir...

M. Papineau (Robert L.): M. Boivin s'était engagé à mener avec célérité les travaux pour revoir la grille pour génie et administration. J'ai manifesté la disponibilité des gens de la Polytechnique et je crois qu'il y a des choses, là, qui s'amorcent. Par ailleurs, j'aimerais aussi faire remarquer que la grille qui a été implantée, justement c'est celle que nous contestons en quelque sorte, parce que, même si le multiplicateur qui est attribué au génie est légèrement plus élevé que dans l'ancienne grille, la répartition des secteurs a fait que, nous, nous avons perdu au change.

Le Président (M. Chagnon): Parce qu'il y a moins d'argent pour les étudiants au premier cycle ou parce qu'il y a moins d'argent pour les étudiants aux cycles avancés?

M. Papineau (Robert L.): Non. Ce qui arrive, c'est que ça nous donne un nombre de EETP pondérés

qui est légèrement supérieur à ce que nous avions, à 11 949 par rapport à 11 288, mais nous perdons le 5,2 millions qui avait été agréé dans les contrats de performance, en l'an 2000, parce que la formule qui avait été proposée en 2000 défavorisait de façon extrême le secteur génie. Donc, l'ETS avait obtenu 2,6 millions...

Le Président (M. Chagnon): Je me rappelle.

M. Papineau (Robert L.): ...et Poly, qui avait le double du budget...

Le Président (M. Chagnon): Oui.

M. Papineau (Robert L.): ...à l'époque, 5,2 millions. Mais là on perd le 5,2 millions. Donc, je gagne le financement sur 600 EETP pondérés, mais je perds 5,2 millions.

Le Président (M. Chagnon): Ça fait quoi, 600 EETP pondérés? Ça vaut combien?

M. Papineau (Robert L.): Bien, de fait, je me retrouve avec essentiellement 4,3 millions de moins. Ça fait à peu près 700 000 \$, 800 000 \$, je pense.

Le Président (M. Chagnon): En deux mots, la différence entre la grille A et la grille B, la dernière, c'est 800 000 \$ de différence?

M. Papineau (Robert L.): Oui, à peu près.

Le Président (M. Chagnon): En plus, évidemment.

M. Papineau (Robert L.): Oui. Donc, ça nous donne même avec...

Le Président (M. Chagnon): Et vous excluez la partie non récurrente quand vous dites ça.

M. Papineau (Robert L.): De fait, il y a une partie des montants, il y a 90 millions qui ont été mis sur la table.

Le Président (M. Chagnon): Oui, oui, ça on le sait.

M. Papineau (Robert L.): Donc, moi, je fonctionne sur deux ans, là, uniquement parce que les seuls engagements que j'ai sont sur les deux prochaines années.

Le Président (M. Chagnon): O.K. Ça va.

M. Papineau (Robert L.): Et effectivement, pour la prochaine année, on me dit 4,5 et plus, là — un petit peu plus — millions et 2007-2008...

Le Président (M. Chagnon): Alors, ce que vous dites, c'est que la grille A puis la grille B, ça n'a pas fait une grosse différence chez vous.

M. Papineau (Robert L.): Au contraire, ça nous a mis dans un état de précarité extrême parce que,

là, on nous donne de l'argent sur deux ans où on a en principe une augmentation de 4,5 millions, comme j'indiquais, 3,6, l'an prochain...

Le Président (M. Chagnon): 4,5...

M. Papineau (Robert L.): ...mais on a un écart à protéger de 3 millions, et, cet écart-là, on nous dit: On vous le garantit pour les deux prochaines années. Donc, si, après cette période-là, notre écart à protéger demeure de l'ordre de 3 millions puis que les subventions additionnelles seraient de l'ordre de 3,54, bien je me retrouve avec un million de plus puis j'ai perdu 5,2. Donc, ce n'est pas une perspective à long terme qui est très réjouissante. C'est pour ça que...

Je pense que M. Boivin l'avait très bien compris en disant: Bien, écoutez, on voit bien que ça ne marche pas pour le génie, ça ne marche pas pour l'administration.

Le Président (M. Chagnon): Pas chanceux, ça ne marche jamais pour le génie. Ça ne marchait pas en 2000, ça ne marche pas plus cette année.

M. Papineau (Robert L.): Non, ça peut, c'est...

Le Président (M. Chagnon): C'est quoi, le problème du génie?

M. Papineau (Robert L.): Bien, je pense que le problème du génie, c'est qu'on élabore des formules sur des coûts observés, O.K., et on se concentre plus sur le premier cycle. Et, quand — puis on a vu les chiffres qui sont sortis — on a, par exemple, dans la grille de coûts observés, une variation de 40 % entre certains établissements et d'autres, et, par exemple, les coûts observés à McGill et Concordia sont 40 % moins élevés que le groupe Sherbrooke, Poly, ETS, Laval, disons, à peu de choses...

Le Président (M. Chagnon): Pourquoi c'est 40 % moins cher à...

M. Papineau (Robert L.): Bien, je pourrais discourir longtemps là-dessus. Je pense que c'est une façon de rapporter les dépenses à l'intérieur de l'établissement.

Le Président (M. Chagnon): Ce n'est pas normal que ce soit bien différent.

M. Papineau (Robert L.): Non, ça ne peut pas être de cette différence-là. Écoutez, c'est, pour assez bien connaître les situations, c'est une façon de rapporter les dépenses, je pense, à l'interne. Et, dans le cas de Concordia, c'est que vous avez sans doute vu leur montée fulgurante d'étudiants de maîtrise cours, et ça, bien ça augmente de beaucoup le nombre d'EETP parce qu'il y a un multiplicateur, alors que les coûts n'ont pas nécessairement suivi. Autrement dit, on a pris la photo au moment où le nombre d'étudiants avait augmenté énormément, mais les ressources n'avaient pas suivi. Puis c'est à mon avis le problème majeur d'une approche de coûts observés, c'est que vous perpétuez dans le temps une situation qui a pu être mauvaise, ou temporaire, ou anachronique, etc., alors que, moi, je pense qu'on devrait, dans un cas comme ça, prendre une approche de «benchmarking».

Si, en Ontario, si, aux États-Unis — non pas qu'on veuille avoir le même quantum, là, je ne demanderais pas les mêmes subventions que MIT... Mais, si, de façon relative...

Le Président (M. Chagnon): En fait... n'a pas de subvention.

Une voix: Non, il n'a pas de subvention.

Le Président (M. Chagnon): Si vous demandez la même chose, vous risquez d'être étonné.

M. Papineau (Robert L.): ...les frais de scolarité pour une université privée. Donc, effectivement, c'est intéressant. On vous a parlé, je pense, ce matin. Et il y a à peu près 3 000 \$ de différence par étudiant à temps complet entre l'Ontario et le Québec.

Nous sommes très bons, très intelligents, excellents gestionnaires, mais je pense qu'il y a une limite à ce qu'on peut faire avec cette quantité d'argent de moins. Et le danger, c'est que le système dépérit lentement. On n'a pas de civière dans le monde de l'éducation puis on n'a pas de civière dans le monde l'éducation en génie non plus. Donc, ce système, il dépérit puis éventuellement on aura des problèmes d'accréditation, de reconnaissance avec d'autres pays, et je pense que ça devient extrêmement important qu'on saisisse cette situation-là et la corriger.

Une voix: ...une question.

Le Président (M. Chagnon): Oui, vas-y. Moi, j'ai d'autres questions sur d'autres sujets. Vas-y.

● (15 heures) ●

M. Bouchard (Vachon): C'est concernant ça toujours, là. J'aimerais ça revenir à votre tableau 34, là, dans votre présentation, lorsque vous comparez la situation de l'INRS à Polytechnique, parce que j'aimerais bien comprendre ce que ça veut dire, là.

La subvention pour mission particulière, là, qui est octroyée à l'INRS veut combler dans le fond le coût afférent à la formation. Étant donné que la subvention est fondée sur la subvention à l'espace d'enseignement et qu'ils ont peu d'espaces, ils n'ont pas d'enseignement au baccalauréat à faire donc mais qu'ils ont d'immenses besoins d'espace en recherche, d'après ce que je peux voir de la logique, là, le 25,22 millions vient compenser pour ça, c'est-à-dire qu'on se dit: Comme vous avez une mission particulière recherche seulement et que nos subventions sont fondées sur la mission enseignement, on va compenser: 25,2.

Le Président (M. Chagnon): ...en tout cas, ça, c'est clair.

M. Papineau (Robert L.): ...les espaces, effectivement. C'est qu'il y a relativement peu d'étudiants pour le nombre de professeurs. Bien sûr... n'interviennent pas au baccalauréat. Il y a peut-être des gens avec d'autres statuts qui oeuvrent en recherche. Nous, on a, quoi, 50, 60 postdocs à la Polytechnique. On a un certain nombre de chercheurs. Maintenant, la question, moi, j'ai fait la comparaison en disant: Bien, regardons ce que ça donne en termes d'extrants du système, O.K., et c'est pour ça que j'amène... C'est, comme je disais tout à l'heure — je ne suis pas en train de vous dire que l'INRS nage dans

l'opulence, pas nécessairement, mais je pense que, nous, quand on regarde ce qu'on sort...

Le Président (M. Chagnon): ...ils vont venir plus tard, la semaine prochaine.

M. Papineau (Robert L.): Mais, quand on regarde ce que, nous, on sort comme productivité, si on veut, en termes de recherche, de formation d'étudiants, parce que ce n'est pas uniquement... La recherche, ça doit se conjuguer avec de la formation dans le monde universitaire. Et, même dans nos contrats de recherche, on essaie d'impliquer des étudiants; même dans des contrats de recherche, on essaie fortement d'impliquer. Puis on ne veut pas devenir nécessairement un laboratoire privé. Donc, à ce moment-là, ça devient mesurable.

Alors, il y a des chaires, il y a des FCI, il y a des brevets, il y a des publications, il y a des choses.

Le Président (M. Chagnon): Je ne suis pas convaincu, moi, que l'exemple d'INRS fonctionne avec le financement dont vous avez besoin, tout en étant convaincu que le problème de 2000, semble-t-il, n'est pas résolu aujourd'hui et qu'il va falloir le résoudre à un moment donné. Mais je ne suis pas sûr que l'exemple d'INRS s'applique dans la démonstration que vous essayez de faire, mais je comprends votre démonstration pareil.

M. Papineau (Robert L.): Bien, moi, ce que je suis en train de vous dire ici, c'est qu'on prend des professeurs qui sont là, sur place, qui interviennent. Les nôtres en plus interviennent au baccalauréat. Et le professeur typiquement... Ici, on a 222 000 \$. Pour la partie qui vient du financement maîtrise recherche, doctorat recherche, nous, on reçoit...

Le Président (M. Chagnon): ...un peu spéciale, là.

M. Papineau (Robert L.): Oui, je suis d'accord, puis c'est pour ça que je dis: Ce n'est pas une question... Ce que je suis en train de dire: Est-il normal que, quand un établissement arrive à un niveau de développement de recherche qui fait que ses statistiques sont comparables et dans certains cas meilleures à un institut de recherche qui n'intervient pas au premier cycle, bien, qu'on... qui lui accorde un financement... Écoutez, moi, si vous me dites: Ça va être un chèque, ça ne s'appellera pas mission particulière, là, on ne discutera pas longtemps.

Le Président (M. Chagnon): Vous allez l'encaisser, si je comprends bien.

M. Papineau (Robert L.): Oui. Je pense qu'on peut être très pratiques de ce côté-là. Mais ce que je suis en train de vous présenter, c'est une situation où on voit qu'il y a...

Le Président (M. Chagnon): Il y a un problème.

M. Papineau (Robert L.): ...des éléments de comparaison qui sont embêtants. Et, la même chose, il y a d'autres établissements qui sont très impliqués. Nous, nous n'avons pas de recherche en centre hospitalier. Bien sûr, nous n'avons pas de centre hospitalier affilié. Il

y a certains chercheurs qui oeuvrent en centre hospitalier, et c'est la situation qui... Et en plus, bien, ce qui compose la situation... on pourra vous parler, tout à l'heure, des espaces de recherche. Et ce qui nous embête, c'est qu'on dirait qu'il y a une vision où est-ce qu'on voit deux choses différentes: on voit l'enseignement universitaire d'un côté, parmi tant de choses, et on voit la recherche universitaire comme étant autre chose...

Le Président (M. Chagnon): ...la fusion.

M. Papineau (Robert L.): ...et on ne semble pas toujours voir la jonction qui doit nécessairement exister au niveau universitaire, entre les deux.

M. Bouchard (Vachon): ...dans le même tableau, là, qu'est-ce que vous souhaitez voir apparaître dans la colonne où c'est écrit zéro, là? Parce que dans le fond ce que vous revendiquez, c'est un redressement d'une subvention particulière pour une mission particulière. Et, pour arriver à faire convenablement le travail que vous jugez devoir faire, qu'est-ce que vous voulez voir apparaître dans cette colonne-là?

M. Papineau (Robert L.): Bien, c'est le tableau de la fin. Moi, je me dis: S'il apparaissait 10 millions au lieu de zéro, dans chacune des années, 2003, 2004, 2005, bien on se retrouve avec un taux de support, on aurait 23,9 millions.

M. Bouchard (Vachon): Oui.

M. Papineau (Robert L.): D'accord. Maintenant, on a une partie de support de nos professeurs qui vient pour leur intervention au baccalauréat ou dans les maîtrises professionnelles.

M. Bouchard (Vachon): Ce qui équivaut à 60 % et quelques, là, de votre...

M. Papineau (Robert L.): Oui, qui n'est pas le lot de l'INRS. Donc, je ne demande pas de subventionner ça sur cette base-là. Moi, je fais une comparaison recherche-recherche.

M. Bouchard (Vachon): D'accord.

M. Papineau (Robert L.): Donc, pour les autres activités je ne demande pas de traitement spécial.

M. Bouchard (Vachon): Puis vous faites aussi le «benchmarking» avec l'ETS puis vous arrivez à peu près au même chiffre: 10 millions.

M. Papineau (Robert L.): Oui. Bien, c'est-à-dire, non, le «benchmarking», c'est pour déterminer le 10 millions en disant que notre intensité en recherche fait que, par rapport à la moyenne québécoise, présentement, on a une implication professorale en recherche qui est plus grande en moyenne que celle des professeurs de l'ETS. Je pourrais prendre Sherbrooke jusqu'à un certain point parce qu'on est en première position. Je pourrais peut-être prendre d'autres comparaisons. J'ai pris l'ETS parce que le chiffre était disponible, à 24, et à peu près le tiers du

développement actuel de la Polytechnique. Dans 10 ans, ce sera peut-être d'autre chose, remarquez bien, je ne le sais pas. Donc, c'est pour ça. J'aurais pu prendre une autre comparaison ailleurs aussi ou même dans une autre province. Donc, je me dis: Bien, 24, c'est assez élevé comme taux d'encadrement. 18, en passant, ce n'est pas un objectif. On a déjà été, à Polytechnique, à 16,4 dans les bonnes années de la recherche, là, comme je vous montrais. Puis, quand on se compare avec nos collègues français, souvent c'est du 8, du 10.

Donc, nous, présentement, à Polytechnique, il y a 48 % des cours qui sont offerts par des chargés de cours et 52 % des cours offerts par des professeurs réguliers. Quand je parlais tout à l'heure d'un système qui déperit lentement, bien c'est ça. Parce que je regardais la présentation de McGill en termes de tableaux: pour génie, architecture, ils ont 79 % des cours offerts par des professeurs réguliers, et d'après moi ça devrait être à peu près ce qu'on devrait viser dans un système qui mise sur la qualité, un corps professoral impliqué, etc. 20 % de chargés de cours, à mon avis c'est normal en génie.

Le Président (M. Chagnon): ...la différence, c'est que McGill a un financement qui est identique au vôtre, là, pour ses étudiants... sauf qu'il y a le restant de l'université qui vient compenser pour le financement.

M. Papineau (Robert L.): Bien, oui, il y a 15 % en gestion, il y a 30 % de profs dans d'autres secteurs, donc ça permet d'avoir une péréquation — c'est un mot populaire de ce temps-ci — interne que, nous, nous ne pouvons pas avoir.

Le Président (M. Chagnon): Vous allez être obligés de vous fusionner avec l'Université de Montréal.

M. Auclair: Et le silence fut.

Le Président (M. Chagnon): Le silence est d'or.

M. Papineau (Robert L.): Est-ce une question?

Le Président (M. Chagnon): Non, non, non, c'est un commentaire pas plus méchant que ça.

Une autre question qui attire l'attention en tout cas, c'est la diminution du nombre d'étudiants. Vous en avez vous-même parlé en disant: Bien, on a moins d'étudiants au niveau technique. En ayant moins d'étudiants au niveau technique, ça nous amène avec des diminutions de 10 % des étudiants dans les deux, trois dernières années.

M. Papineau (Robert L.): ...au niveau technique ou au niveau du cégep, sciences de la nature?

Le Président (M. Chagnon): Non, je parle des étudiants chez vous, là. La clientèle étudiante est passée de 4 416 en 2003-2004 à 4 027 en 2005-2006.

M. Papineau (Robert L.): Oui. Mais notre intrant vient, nous, de sciences de la nature.

Le Président (M. Chagnon): Oui, voilà, c'est ce que vous dites. Et, s'il y a moins d'étudiants en sciences de la nature, il va en avoir moins chez nous, éventuellement. Par

contre, vous avez une augmentation légère d'étudiants étrangers, de 1 009 à 1 036. Il n'y a pas possibilité pour vous de compenser avec les étudiants étrangers? Les étudiants étrangers qui veulent étudier en génie, ça ne doit pas être rare?

M. Papineau (Robert L.): Je ne sais pas si mon collègue, M. Lafleur... Voudrais-tu commenter, Pierre?

M. Lafleur (Pierre G.): Oui. On a bon an, mal an, environ, dans les dernières années, 18 % à 20 % de nos étudiants qui sont des étudiants étrangers, là. Dans les dernières années, les efforts qu'on a faits étaient beaucoup plus marqués vers augmenter notre part de marché de nos étudiants de cégep, ce que vous avez vu sur les graphiques tantôt, là. On a travaillé très fort là-dessus. Et, pour nos étudiants étrangers, avec l'expérience que l'on a acquise aussi à accepter ces étudiants-là, on a revu aussi nos critères d'admission pour s'assurer qu'ils ont un succès à l'École polytechnique aussi. Parce que dans le temps on a eu à s'adapter à ces institutions étrangères.

Alors, ce qu'on a fait, dans les dernières années, on a révisé nos critères d'admission et on recrute encore à peu près le même pourcentage d'étudiants étrangers, mais, je pense, à ce moment-là, d'étudiants étrangers qui sont mieux adaptés à l'École polytechnique, notre but étant surtout d'aller revoir notre clientèle ou des étudiants cégépiens, là, dans les dernières...

● (15 h 10) ●

M. Papineau (Robert L.): Ce qui est intéressant aussi, c'est qu'il y a un assez fort pourcentage de nos étudiants étrangers qui sont des étudiants français. Nous, on a la particularité qu'un très fort pourcentage de nos étudiants sont exemptés de la majoration des droits, parce qu'on reçoit des étudiants français. On reçoit aussi bon nombre d'étudiants du Maghreb, où, là — bien ce n'est pas une règle générale — mais il y a un certain nombre de bourses d'exemption. Donc, par rapport à d'autres établissements, même si on a un pourcentage relativement élevé — je pense que c'est le troisième plus élevé au Québec — on a des frais majorés moindres.

Le Président (M. Chagnon): Pas tellement élevés, à peu près 3 millions.

M. Papineau (Robert L.): Qu'on retourne d'ailleurs au ministère.

Le Président (M. Chagnon): Vous ne cherchez pas à les garder?

M. Papineau (Robert L.): Bien, ça représente 4 millions, Yvon, chez nous? Donc, si on nous laissait ça, ça serait déjà... Ça représente 4 millions par année.

Le Président (M. Chagnon): Mais avez-vous déjà réclamé?

M. Papineau (Robert L.): Bien, je pense que c'est pour l'ensemble des universités, à un moment donné, que les situations se vivent très différemment.

Le Président (M. Chagnon): À peu près tous ceux qui... ici ont dit: Oui, oui, on le réclame.

M. Papineau (Robert L.): J'ai vu les chiffres, les pourcentages...

Le Président (M. Chagnon): Qui c'est qui ne l'a pas réclamé?

Une voix: ...

Le Président (M. Chagnon): Sherbrooke a dit: On n'est pas sûr, mais ils n'ont pas dit qu'on ne le réclamait pas.

M. Bouchard (Vachon): ...ça avoir l'image globale avant.

M. Papineau (Robert L.): C'est sur que ça pose par contre une problématique.

Le Président (M. Chagnon): Les autres, tout le monde a dit...

M. Papineau (Robert L.): Nous, c'est 4 millions, mais, si tous les étudiants payaient les frais de scolarité majorés, ce serait beaucoup plus élevé que ça. Ça rejoindrait peut-être... Parce que je regardais la proportion avec McGill et Concordia. Eux, ils ont beaucoup moins d'étudiants avec des exemptions de frais de scolarité. Et là on en arrive à un montant où il faudrait quasiment remettre en question la formule de distribution. Mais c'est sûr que, nous, c'est 4 millions, mais, dans d'autres — on avait le chiffre pour d'autres universités — ça représente des montants assez considérables.

Le Président (M. Chagnon): La majorité de vos étudiants sont à quoi, au niveau étranger? Ils sont de niveau premier cycle ou ils sont au niveau des cycles avancés?

Une voix: On a les deux.

Le Président (M. Chagnon): Oui, je comprends, mais...

M. Lafleur (Pierre G.): Le 18 %, je parlais du premier cycle. On a une proportion plus élevée, aux deuxième et au troisième cycles, d'étudiants étrangers, là.

Le Président (M. Chagnon): Vous avez 18 point...

Une voix: Point 2, je crois.

Le Président (M. Chagnon): Ne bougez pas, 18,5, en général. Il ne peut pas être bien, bien plus élevé dans l'un que dans l'autre.

M. Lafleur (Pierre G.): Si on regarde les proportions, c'est plus élevé aux deuxième et troisième cycles.

M. Lamarre (Bernard): ...

Le Président (M. Chagnon): Ça doit être 14, 21, quelque chose comme ça, ou 22.

M. Bouchard (Vachon): Quelle est la proportion des étudiants étrangers que vous accueillez?

M. Papineau (Robert L.): Que nous accueillons?

M. Bouchard (Vachon): Sur le bassin total d'étudiants étrangers au Québec, dans les universités, quelle est la proportion qui va chez vous?

Une voix: Bonne question.

M. Bouchard (Vachon): C'est parce que, dans la stratégie de péréquation, là... C'est pour ça que tout à l'heure, quand vous avez dit: J'accueillerais volontiers les 4 millions, il y a comme une double réflexion à faire là-dessus parce que le système actuel favorise les universités qui, dans un système de distribution... de redistribution théoriquement, en tous les cas, devrait favoriser celles pour qui le contingent des étudiants étrangers est... dont le pourcentage est moindre que les autres.

Le Président (M. Chagnon): C'est vrai en théorie, ça, mais...

M. Bouchard (Vachon): C'est vrai en théorie, mais on ne sait pas si la courroie fonctionne comme ça, vraiment, là.

Le Président (M. Chagnon): Mais la réponse à la question que vous cherchez, c'est dans le dernier document du Conseil supérieur de l'éducation, sur l'avis de 2006.

M. Bouchard (Vachon): Moi, je ne l'ai pas devant moi.

Le Président (M. Chagnon): Mais je vous dirais que c'est à la page 13.

M. Bouchard (Vachon): Oui, mais ça ne me donne rien de savoir le numéro de la page si je n'ai pas la donnée.

Le Président (M. Chagnon): Mais je peux vous le trouver, ça ne sera pas bien long.

M. Papineau (Robert L.): ...à la Poly, ça représente, quoi, à peu près 1 200 étudiants.

Le Président (M. Chagnon): C'est un des plus hauts, élevés à la Poly. C'est le sixième...

M. Lafleur (Pierre G.): Avec McGill, on est les deux...

Le Président (M. Chagnon): C'est ça.

M. Papineau (Robert L.): McGill. UQAM est assez élevé aussi.

M. Bouchard (Vachon): Donc, vous seriez plus un partenaire de McGill dans la revendication de...

Le Président (M. Chagnon): Poly, je pense, qu'il est le plus élevé au Québec, je pense que c'est le numéro un, avant McGill.

M. Papineau (Robert L.): Nous avons été très près de la tête, en tout cas, si ce n'est pas le cas, mais par

ailleurs, comme je vous disais, c'est qu'il y a très fort pourcentage de ces étudiants-là qui ont une exemption, donc qui ne...

M. Bouchard (Vachon): Ce qui n'est pas le cas de McGill.

Le Président (M. Chagnon): Ce qui n'est pas le cas de McGill, ce qui rend plus théorique l'argument que vous apportiez.

M. Bouchard (Vachon): Oui.

M. Papineau (Robert L.): ...beaucoup d'étudiants français viennent en classe préparatoire ou ils ont déjà un diplôme.

Le Président (M. Chagnon): C'est dans le cadre de la parité, là.

M. Papineau (Robert L.): C'est ça. Et effectivement ça leur coûte les mêmes frais de scolarité que des étudiants québécois.

Le Président (M. Chagnon): Puis la parité des étudiants québécois qui étudient en France par rapport à ceux qui...

M. Papineau (Robert L.): Puis on reçoit aussi — ça, c'est autre chose — on reçoit bon an, mal an à peu près 500 étudiants en échange, qui ne viennent pas faire des programmes au complet. Ils viennent faire des séjours d'études à la Polytechnique.

M. Bouchard (Vachon): Est-ce que vous avez des données sur le taux de rétention de ces étudiants-là, une fois diplômés, au Québec?

M. Lafleur (Pierre G.): Ce qui demeure au Québec, après la diplomation?

M. Bouchard (Vachon): Oui.

M. Lafleur (Pierre G.): Non.

M. Papineau (Robert L.): Ce que je peux vous dire, bien qui est très partiel comme réponse, c'est qu'on en a suffisamment qui sont retournés en Tunisie ou au Maroc. On a maintenant des sections de l'Association des diplômés de Polytechnique en Tunisie et au Maroc. On a aussi une section maintenant en France, là, qui s'est développée, là, tout récemment.

M. Lamarre (Bernard): Il y en a aux États-Unis.

Une voix: Aux États-Unis, on en a 250, je pense.

M. Bouchard (Vachon): Donc, vous avez une diaspora polytechnique.

M. Papineau (Robert L.): Oui.

Le Président (M. Chagnon): C'est une bonne chose parmi la diaspora...

M. Bouchard (Vachon): Mais ça fait des ponts pour SNC-Lavalin dans d'autres pays.

Une voix: Des ponts au sens propre?

Une voix: Au sens figuré.

Le Président (M. Chagnon): O.K. La diaspora de la Polytechnique a permis, entre autres, si on revient à l'immobilier, a permis d'avoir l'aide d'un couple d'anciens étudiants chez vous, d'un couple maintenant... Pierre Lassonde et feu son épouse, c'étaient des anciens de la Polytechnique. Et, si, aujourd'hui, on a les deux bâtiments de Pierre Lassonde...

Une voix: ...

Le Président (M. Chagnon): Non, son épouse, c'était MacKay. Je ne l'ai pas connue, elle. Mais c'étaient des anciens de la Polytechnique, ça. Donc, il y a un retour. Même s'ils habitaient à l'époque à Denver, c'est un retour sur vos anciens étudiants.

Mais revenons-en à... Vous allez dire: C'est dommage, on est pris avec 60 millions de dette. Habituellement, quand le ministère de l'Éducation...

M. Bouchard (Vachon): 30 millions.

Le Président (M. Chagnon): C'était 30? Je pensais que c'était 30 pour un puis 30 pour l'autre.

M. Papineau (Robert L.): Non, non, non, c'est 30 pour les trois.

Le Président (M. Chagnon): C'est mieux de même.

M. Bouchard (Vachon): Ça va raccourcir un peu la période de questions là-dessus.

Le Président (M. Chagnon): C'est mieux comme ça, en tout cas. Mais c'est assez curieux. En général, vous deviez savoir c'était quoi, le montant de subvention que le ministère de l'Éducation mettait dans ça, vous deviez savoir c'était quoi, le montant de la donation. Puis, s'il y a eu 30 millions de dépassement, c'est parce que vous avez bien choisi de...

M. Papineau (Robert L.): Bien, écoutez, on peut prendre, par exemple, le Joseph-Armand-Bombardier. Au départ, ça devait être subventionné en bonne partie par un projet FCI à l'époque. Ça a été approuvé par le gouvernement du Québec comme tel. Vous savez que les projets sont approuvés par Québec. Et entre-temps, bien, les règles ont changé du côté de la FCI. Donc, on s'est retrouvés avec un projet très avancé en termes de démarches, de collaboration, de plans, etc., mais où est-ce qu'une bonne partie du financement venait de disparaître. Donc, il y a d'autres fondations qui sont intervenues en partie. L'école a mis une partie de ses frais indirects de recherche, a mis un petit montant de la société de valorisation, etc. Bien, notre partie de 30 millions, il y a eu une petite partie, là — de mémoire, je pense que c'est inférieur à 2 millions — qui est venue du ministère de l'Éducation.

Il y a eu Développement économique Canada qui a mis un montant de 10 millions pour l'ensemble pour créer un incubateur d'entreprises dérivées qui fonctionnent très bien, présentement.

M. Lamarre (Bernard): ...c'était pour l'ensemble...

M. Papineau (Robert L.): C'était pour l'ensemble... pour le 60, là. Donc, on s'est retrouvés... le projet a été rapetissé, si vous me pardonnez l'expression. Mais c'est un édifice extrêmement coûteux, parce qu'on le décrit d'ailleurs, dans le mémoire: vous avez des salles blanches, vous avez l'alimentation pour 25 gaz différents, 20 types de gaz différents, etc. Donc, c'est un pavillon qui est extrêmement coûteux en termes de mètres carrés. Et on n'a pas eu d'appui. Bien, ça fait partie maintenant du patrimoine.

M. Lamarre (Bernard): Le budget a été respecté.

M. Papineau (Robert L.): Et le budget a été respecté intégralement, sauf qu'on n'avait pas... Bon. Les Lassonde. Si on a eu des discussions, essentiellement c'est que l'enveloppe budgétaire était de l'ordre de 80 quelques millions. Ça a coûté plus cher que ça. Comme je l'ai souvent dit, si on avait construit ça dans un parc industriel, sur un beau terrain à niveau avec tout, ça aurait probablement coûté 80, 82, 83 millions. Ça a coûté 20 millions de plus parce que ça a été construit dans une pente, dans des conditions de sol abominables. On a été obligés de déménager toutes sortes de choses.

Le Président (M. Chagnon): En général, on engage des ingénieurs pour prévoir ça.

M. Papineau (Robert L.): C'était prévu. Mais on a décidé, au lieu de le rapetisser puis encore une fois de faire un machin où est-ce qu'on laisse des murs sur le béton, d'essayer de... Bon. On a eu, je dois l'avouer, un montant additionnel de 10 millions dans une première démarche qu'on a faite en 2002.

M. Lamarre (Bernard): ...

M. Papineau (Robert L.): Oui. Parce que, là, on ne pouvait plus rentrer dans l'enveloppe de 70, c'était absolument impossible.

Le Président (M. Chagnon): ...pris une décision d'institution de mettre 20 millions là-dedans.

M. Papineau (Robert L.): Bien, de le réaliser...

Le Président (M. Chagnon): ...dépenser 10 millions.

● (15 h 20) ●

M. Papineau (Robert L.): Puis là bien ce qu'on cherche à faire, effectivement c'est d'en arriver peut-être à une formule de contrepartie avec le ministère que, si la fondation veut garantir quelques millions, bien on aimerait éventuellement que le ministère appuie cette démarche-là pour diminuer la dette, parce que, là, bien ça va générer, avec les taux d'intérêt, là, quoi, 1,5 million et même un petit peu plus, là, dépendant des variations

en taux d'intérêt, de dépenses qu'on doit imputer à notre budget de fonctionnement, bien sûr. Puis on n'a pas encore commencé à rembourser le 30 millions en question.

Une voix: On avait...

Le Président (M. Chagnon): ...

Une voix: Non, Vachon.

Le Président (M. Chagnon): Vachon. Vous ne pourriez pas changer de comté. Ça va régler votre problème.

M. Bouchard (Vachon): Je pourrais en prendre deux.

Une voix: ...

Le Président (M. Chagnon): ...en prendre deux, c'est interdit. On ne peut pas se présenter à deux places.

M. Bouchard (Vachon): Bien oui, d'accord. Non, j'aimerais qu'on puisse parler un petit peu des frais indirects, là, parce que, dans la dernière visite que vous avez faite devant cette commission, vous avez soulevé ce problème-là. Vous n'êtes pas les seuls, d'ailleurs. Là, je remarque que vous avez augmenté, de deux fois ou plus que deux fois, des frais indirects mais en même temps vos subventions ont augmenté, alors ça ne vous fait pas une plus belle jambe, là.

Alors, où est le problème principalement? Vous avez quoi? Maintenant, c'est quoi, votre input, en termes de recherche, de subventions de recherche, excluant la FCI, là, à l'heure où on se parle?

M. Guy (Christophe): Presque de 40 millions.

M. Bouchard (Vachon): 40?

M. Guy (Christophe): Oui, 37, 38 à peu près.

M. Bouchard (Vachon): Et donc les frais indirects...

M. Guy (Christophe): S'appliquent sur ça. Mais ils s'appliquent sur la partie... Contrats vers l'industrie, on est à peu près à 40 % de frais indirects. Sur la partie québécoise, le 65 %, 50 s'appliquent, même s'il y a des problématiques avec certains types de subventions pour lesquels on ne reçoit rien.

M. Bouchard (Vachon): Mais ça, ça représente, quoi, 20 % de votre chiffre d'affaires en recherche, là, les subventions qui viennent du Québec et sur lesquelles vous avez 65 % de...

M. Guy (Christophe): Non, c'est beaucoup plus faible que ça.

M. Bouchard (Vachon): Ah oui?

M. Guy (Christophe): Un peu à l'instar de nos collègues de l'ETS ce matin, on reçoit beaucoup plus de financement du côté fédéral. D'ailleurs, une des raisons

puis si je me permets de compléter la réponse de ce matin, la réalité, c'est qu'au fédéral le financement du CRSNG, par exemple, c'est trois fois le financement du CRSH, alors que le FQRNT, c'est 85 % du FQRS. Donc, le Québec a décidé de mettre plus de fonds de recherche en société et culture, sciences humaines donc qu'en nature et technologies, alors qu'au fédéral c'est complètement différent. Alors, c'est sûr que, pour nous, école de génie, on va plutôt chercher l'argent au fédéral.

Le problème que l'on a, on le vit d'une part parce que donc les montants que l'on reçoit en... indirects de Québec sont quand même relativement faibles: pour l'année en cours, c'est 1,2 million à peu près. On reçoit 4 millions et quelques du fédéral. Mais, le fédéral, le taux de financement est faible, on parle de 18 %, 20 %.

M. Bouchard (Vachon): 18 % au lieu de 65 % ?

M. Guy (Christophe): Oui.

M. Bouchard (Vachon): Alors donc, c'est toujours le même problème qui persiste avec la politique fédérale là-dessus.

M. Guy (Christophe): Le problème est majeur parce que Québec a décidé de changer son mode de financement des espaces de recherche. Québec, avec raison sans doute, a dit: Le coût d'entretien et d'opération des espaces de recherche devrait être assumé par les frais indirects. Il y a une logique là-dedans. Mais le problème, c'est que, nous, on ne reçoit pas la quote-part fédérale nécessaire et donc on se retrouve dès maintenant avec un financement de nos espaces de recherche qui est beaucoup plus faible qu'en 2003-2004.

Écoutez, à titre d'exemple, avant ce changement de financement des espaces de recherche, on recevait à peu près, pour tous nos mètres carrés à Poly, 85 \$ par mètre carré. On reçoit aujourd'hui 66 \$ par mètre carré, et les espaces de recherche qui étaient financés à 85 \$ se retrouvent à 49 \$ aujourd'hui, même en rajoutant les frais indirects québécois et les frais indirects fédéraux.

Donc, pour nous c'est une perte significative, et ça va être pire, parce qu'en ce moment il y a une subvention de transition de 1,5 million qui va tomber à 1 million l'an prochain, 500 000 \$ et après zéro. À moyen terme, l'estimation que l'on a pour 2009-2010, nos espaces de recherche vont être financés à 24 \$ en 2009-2010, alors qu'ils étaient à 85 \$ en 2003-2004. Et ça, ça se rajoute sur ce qu'on vous a présenté pour l'enseignement. Donc, nous, c'est majeur. Et on comprend que le Québec n'est pas là pour payer les frais indirects du fédéral, mais, en attendant que le fédéral décide de le faire, parce que nous sommes beaucoup plus actifs en recherche que d'autres, nous, on est excessivement défavorisés par rapport à des institutions qui ont un pourcentage de mètres carrés enseignement beaucoup plus important que...

M. Bouchard (Vachon): À ce titre-là, c'est comme si quelque part le cadeau FCI avait été empoisonné, parce que vous avez des espaces additionnels de recherche, des infrastructures additionnelles de recherche, puis on refille la facture des frais indirects au Québec en attendant que ça fonctionne au fédéral. Alors, c'est un peu...

M. Guy (Christophe): Oui, c'est vrai, mais ce n'est pas tellement la FCI plus que les projets de recherche.

M. Bouchard (Vachon): Non, non, mais je comprends, mais, lorsque vous disposez d'infrastructures de la FCI, vous augmentez votre intensité de recherche.

M. Guy (Christophe): Oui.

M. Bouchard (Vachon): Bon. Alors, en augmentant l'intensité de recherche, les frais indirects qui sont comblés augmentent.

M. Guy (Christophe): Oui, tout à fait.

M. Bouchard (Vachon): Et, par le fait même, bien on se retrouve avec une facture à payer qui...

M. Guy (Christophe): Par contre, comme nous sommes performants en recherche, nous allons chercher plus que notre quote-part d'argent fédéral qu'on ramène au Québec.

M. Bouchard (Vachon): Dont les frais indirects sont moins généreux.

M. Guy (Christophe): Dont les frais indirects sont moins généreux.

M. Bouchard (Vachon): Bien oui. Bon. Alors ça, c'est un autre message.

Le Président (M. Chagnon): ...vos collègues des autres universités doivent se plaindre de ça aussi.

Une voix: Oui.

M. Bouchard (Vachon): ...

Le Président (M. Chagnon): ...

M. Guy (Christophe): Mais la différence, avant, quand on était financés... Pour nous particulièrement, quand on recevait un financement pour des mètres carrés recherche, comme c'était le cas en 2003-2004, quand Québec a décidé de ne plus le donner comme ça mais de le donner à travers seulement les frais indirects québécois, comme, nous, la plupart de nos subventions viennent du fédéral et pas du Québec, on n'a pas pu. Le budget est resté... mais il a été transféré d'un poste à l'autre. Mais, pour nous, en termes de revenus, on a perdu beaucoup d'argent. Il y en a qui gagnent inévitablement, puisque le taux de financement des mètres carrés d'enseignement est passé de 72 % en 2003-2004 à... aujourd'hui.

Donc, ceux qui ont beaucoup de mètres carrés d'enseignement, eux, ils ont une augmentation de leur enveloppe terrains et bâtiments. Mais, nous, on a une diminution qui n'est pas, aujourd'hui, compensée par les frais indirects.

Le Président (M. Chagnon): Ma question, c'était: Vous n'êtes pas tous seuls dans le même bateau. Vous avez montré vos statistiques; c'était le financement de la recherche par université spécialisée en génie, au

Canada. Bien, ce doit être le même phénomène qui se retrouve partout ailleurs au Canada.

M. Guy (Christophe): Bien sûr, les universités dans les autres provinces aussi souhaiteraient avoir un financement des frais indirects plus élevé du fédéral, mais je dois vous dire qu'il y a certaines provinces qui appuient de façon significative les activités de soutien à la recherche et de formation aux cycles supérieurs.

Le Président (M. Chagnon): Et qui dépensent plus que 65 % pour leurs frais indirects de recherche, comme nous le faisons?

M. Guy (Christophe): Qui le donnent différemment, pas forcément au titre des frais indirects, mais qui le donnent dans l'enveloppe globale. Et l'Alberta, l'Ontario ont des soutiens à la recherche universitaire qui sont quand même significatifs, avec des budgets importants. Et donc, en termes de péréquation, ils sont capables de le...

M. Papineau (Robert L.): Dans certains cas, ils reconnaissent des infrastructures de recherche. Donc, il y a un support additionnel qui est attribué.

M. Guy (Christophe): C'est parce qu'ils les financent en termes de financement des mètres carrés, ce que, nous, nous n'avons plus au Québec. Donc, ce n'est pas des frais indirects chez eux, mais c'est du financement de laboratoire de recherche.

M. Bouchard (Vachon): En même temps que, dans plusieurs de ces juridictions-là, il n'y a pas ce qu'on a au Québec, c'est-à-dire les trois fonds de recherche qui opèrent dans le développement de la recherche.

M. Guy (Christophe): Les fonds québécois ont donné un avantage très important au Québec ces dernières années parce qu'ils ont permis à des chercheurs de travailler ensemble. Et là où le Québec a vraiment réussi, c'est que ça a permis de mettre en place des équipes, des centres de recherche. Par contre, maintenant, en Ontario, le réseau des centres d'excellence de l'Ontario, il y a beaucoup d'argent pour faire la recherche simplement ontarienne. En Alberta, il y a beaucoup d'argent pour faire la recherche uniquement financée par le gouvernement provincial. Nous, nous ne sommes plus à la hauteur de ces provinces-là.

M. Bouchard (Vachon): Non, non, non. Ça, ils nous ont carrément... Je veux dire, ces deux juridictions-là ont investi massivement là, dernièrement.

M. Guy (Christophe): Oui, oui, mais, nous, vous avez vu qui c'est qui nous suit dans les subventions, c'est Toronto, c'est l'Alberta. Nous, c'est à eux qu'on se compare.

Le Président (M. Chagnon): Est-ce qu'il n'y a pas de correctifs dans la politique... qui peuvent permettre de... financer?

M. Guy (Christophe): Bien, pas annoncé. C'est sûr que, les budgets, quand même il y a eu une confirmation que les fonds subventionnaires vont pouvoir... Bien, écoutez, je vais prendre un autre exemple.

Le FQRNT a mis en place un programme justement pour regrouper les chercheurs, qui s'appelle le programme des regroupements stratégiques, qui est très pertinent. En termes de frais indirects, si je prends l'année actuelle, nous recevons à peu près près de 2 millions de frais indirects du gouvernement québécois au titre de la quote-part pour les coûts directs subventionnés par le Québec, mais de ces 2 millions Québec nous enlève 579 000 \$ parce que c'est l'argent qu'il donne aux frais indirects... pardon, aux regroupements stratégiques. Notre calcul nous donne 2 millions. On reçoit...

● (15 h 30) ●

Le Président (M. Chagnon): 1,4 million.

M. Guy (Christophe): ...on reçoit 1,5 million cette année. Et, la différence, on l'a perdue parce qu'on a reçu de l'argent pour les regroupements stratégiques.

M. Bouchard (Vachon): Pour l'opération de réseau, les opérations du regroupement, oui.

M. Guy (Christophe): Du regroupement. Mais, nous, on ne peut pas... demander au prof qui est responsable de ce regroupement. Bien là, il y a 500 000 \$ dont on a besoin pour payer l'électricité, pour entretenir les laboratoires. Il faut le reprendre parce qu'on a quand même des objectifs de faire la recherche.

Le Président (M. Chagnon): ...

M. Guy (Christophe): Et ça, ça vient du fait que le gouvernement du Québec a décidé de maintenir un 65 % et un 50 % comme valeurs des frais indirects. Mais, comme l'enveloppe est fermée, si on ne veut pas couper ce taux, il faut diminuer l'assiette de calcul. Et, quand on diminue l'assiette de calcul, ça veut dire qu'il y a des choses qui ne génèrent pas de frais indirects. Ou il y en a qu'on considère que c'est déjà des frais indirects, et donc on vous l'enlève. Et ça, c'est un problème. La CREPUQ revendique sur ces éléments-là depuis à peu près deux ans, et on aimerait effectivement qu'il y ait une solution qui soit apportée, parce qu'en plus ça défavorise, de façon plus importante, les universités qui sont très actives en recherche.

M. Bouchard (Vachon): Sur la question de la valorisation de la recherche, moi, j'ai eu l'occasion de participer à la création du VRQ à l'époque, là. Et je n'ai pas suivi à la trace les succès ou insuccès des consortiums qui se sont créés à la faveur des investissements de VRQ, mais Polyvalor est un exemple, là, je pense, de succès.

Il y a deux questions. Est-ce que la disparition de VRQ quelque part dans le système est remplacée par une opération de soutien en capitaux de risque à la valorisation des recherches, toujours? Et, deuxièmement, quelle est l'évaluation que vous faites des impacts des enveloppes VRQ en général? Et comment se fait-il que vous ayez réussi là où d'autres ont échoué?

M. Guy (Christophe): VRQ a été une initiative effectivement qui a permis de transférer les innovations qui se faisaient dans les universités vers la société, vers les utilisateurs et qui a permis non seulement de créer des compagnies dérivées, mais aussi de s'assurer qu'il y ait

des licences qui soient vendues à des compagnies déjà existantes. Ça, je pense, ça a été un bon succès.

Parallèlement, il y a un autre volet non négligeable qui a été la création de partenariats ou de consortiums de recherche partagés industrie-université. Le CRIAQ est peut-être le meilleur exemple d'un succès indéniable de ce type de partenariat, donc notre Consortium de recherche et d'innovation en aérospatiale du Québec.

Une voix: Oui. En aérospatiale, oui.

M. Guy (Christophe): Ma compréhension des annonces du mois de décembre sur la politique de l'innovation est qu'il y a, malgré la disparition de VRQ... le ministère, le MDEIE, est en train de reprendre en fait l'activité au sein même du ministère, avec à la fois une continuation du financement des sociétés de valorisation universitaire, même si on ne sait pas combien va venir à Univalor, par exemple, et aussi la création d'un fonds de maturation technologique qui permettra aux innovations de passer la vallée de la mort entre le moment où l'épreuve de concept est à peu près faite et qu'il faut commencer à préparer, faire la protection, à préparer les plans d'affaires, disons, montrer l'intérêt commercial pour l'innovation. Là, il y a un fonds qui a été annoncé.

M. Bouchard (Vachon): C'est quoi, l'ampleur du fonds? Je m'excuse, je n'ai pas ça en mémoire.

M. Guy (Christophe): On parle peut-être d'une vingtaine ou une trentaine de millions.

M. Bouchard (Vachon): Parce que le fonds d'investissement de VRQ à l'époque était assez important.

M. Guy (Christophe): Était assez important.

M. Bouchard (Vachon): On était dans l'ordre de 250, je pense, 250 millions.

M. Guy (Christophe): Oui, mais il y avait de l'argent pour investir dans le soutien aux innovations, il y avait le fonctionnement, il y avait les consortiums, donc. Et, en termes de consortiums, le MDEIE a repris aussi le financement. Le CRIAQ a obtenu 10 millions, qui avaient été annoncés l'été passé, pour trois ans, ce qui est quand même intéressant. Donc, de ce point de vue là, il y a quand même un soutien à cette recherche de partenariats, et elle démontre aussi qu'elle a des succès et des retombées.

M. Bouchard (Vachon): Si c'était à refaire, est-ce que la Polytechnique se réinscrirait dans ce type de scénario?

M. Guy (Christophe): Tout à fait. Nous, d'ailleurs Univalor ou groupe Polyvalor, notre propre société, nous sommes en partenariat avec le Fonds de solidarité des travailleurs du Québec qui renouvelle à chaque année sa mise de fonds. Ils mettent de l'argent, eux, donc y trouvent leur compte. Je pense que, oui, il y a une démonstration qu'effectivement ça a des retombées.

M. Papineau (Robert L.): Par ailleurs, il faut mentionner que Polyvalor garde un droit de dernier refus,

c'est-à-dire, si Univalor décidait de ne pas valoriser quelque chose qui nous semblait intéressant, on pourrait toujours par la suite poursuivre la démarche.

M. Guy (Christophe): Et M. Papineau parlait, tout à l'heure, de la compagnie BioSyntech. BioSyntech est cotée en Bourse, est installée à Laval, près de la cité de la santé. Quand M. le ministre Bachand est allé en mission en Inde, un, il a réalisé que, parmi les entreprises indiennes qui avaient investi au Québec — il n'y en avait pas tant que ça — mais il y en a une qui s'appelle Nicholas Piramal, qui a investi 6 millions de dollars dans BioSyntech, une «spin-off» de l'École polytechnique, qui est installée à ville de Laval.

Donc, il y a des retombées. C'est des retombées pour l'emploi, pour la prospérité du Québec. Puis vous avez vu les chiffres en termes d'investissement induit et d'emploi des «spin-offs» de Poly, et nos collègues des autres universités peuvent documenter des succès aussi similaires.

Le Président (M. Chagnon): Mme la députée de Chauveau.

Mme Perreault: Merci, M. le Président. Alors, bonjour à vous tous. Je vais aborder évidemment la même question que j'ai abordée, ce matin, avec vos collègues de l'ETS, la question des femmes en ingénierie, en sciences. Et ce matin vos collègues me disaient qu'eux, ils recrutent auprès des techniques. Donc, il n'y a pas vraiment de... Le bassin chez lequel ils recrutent est déjà fait, déjà composé d'étudiants, soit majoritairement des garçons. Donc, ça n'ouvre pas la porte très grand.

Par contre, vous, ce n'est pas le cas du tout. Il y a beaucoup de femmes qui sont en sciences de la nature, maintenant qu'on appelle. Et par contre ça ne se reflète pas chez vous. Et je sais qu'il y a une chaire de recherche qui est la Chaire Marianne-Mareschal chez vous, qui est très préoccupée de ça et qui fait la promotion de la présence des femmes dans votre domaine. Alors, j'aimerais ça que vous m'en disiez davantage. Et je lisais un article de *La Presse* de février 2006 qui disait que non seulement il y a moins de femmes que d'hommes, ce que nous savons tous, mais qu'il y en a de moins en moins. Eux, ce qu'ils disaient, c'est que la proportion de filles qui choisissent des programmes de sciences et génie a connu une baisse au cours des dernières années.

Une voix: Écoutez. Au départ...

Mme Perreault: Et peut-être que ce n'est pas juste, mais enfin c'est ce qui était écrit dans l'article, et ça m'a surprise.

M. Papineau (Robert L.): Au départ, vous avez tout à fait raison de dire que, notre bassin principal de recrutement qui est sciences de la nature, il y a là une majorité de femmes. Donc, ça devient de plus en plus féminin. Je pense que c'est rendu à 55 %, quelque chose comme ça. Et, nous, nous sommes globalement dans la bonne moyenne canadienne et québécoise pour les gens qui recrutent en sciences de la nature, de l'ordre d'à peu près 20 %. Mais que ça ait diminué, ça a très peu diminué à Poly. C'est peut-être dû au fait que justement j'ai mentionné tout à l'heure, que les sciences de la santé

ont déplaçonné le nombre d'étudiants acceptés dans certains programmes. Et on sait que les filles en général sont très attirées... Il y a eu toutes sortes d'études qui ont été faites, il y a des chaires qui existent toujours, d'ailleurs, sur les femmes en sciences et génie, qui essayaient justement de trouver des moyens pour attirer plus de femmes. Et bien sûr ça se ramène souvent... Les filles cherchent quelque chose qui a des incidences sociales, où est-ce qu'il va y avoir un impact sur la société, où les gens vont travailler en équipe.

● (15 h 40) ●

Donc, il y a plusieurs études qui convergent vers la même chose. Et, quand on regarde, nous, dans nos propres programmes, la répartition des filles, ça appuie tout à fait ces points-là. Par exemple, nous, le record — ça ne dépend pas de ces messieurs qui sont en génie chimique, j'espère — mais le record de filles, c'est en génie chimique à Polytechnique parce que le programme est tourné vers l'environnement, il y a un volet pharmaceutique qui est présent. L'autre volet, c'est le génie industriel, qui est un programme très éclaté, qui n'est pas une discipline au sens propre du terme, où est-ce que les gens parlent d'ergonomie, d'organisation du travail, d'études de procédés, de finances, etc. Donc, on se retrouve avec 40 quelques pour cent de filles.

À l'autre extrême, si vous allez en génie informatique, génie logiciel, je pense qu'on est à 6 %, quelque chose comme ça. Et, bon, les efforts qu'on fait — et mes collègues pourront vous en parler encore plus... Bien, la chaire est un outil. Mais on participe à chaque année, et cette année ça va avoir lieu à l'ETS. L'an dernier, c'était à Poly. Il y a ce qui s'appelle Les filles et les sciences, un duo électrisant. Donc, à chaque année, il y a 450, 500 jeunes filles qui en général se sont inscrites aux maths 536, parce qu'on sait que ça prend les maths 536 pour aller en sciences de la nature au cégep, et ces jeunes filles là sont réunies en équipes, en ateliers, ont à réaliser des choses, rencontrent des femmes ingénieures qui font carrière puis qui leur font des conférences, etc. M. Lafleur pourra vous en parler, il était très impliqué. Donc, on fait beaucoup d'efforts de recrutement aussi en allant dans certaines écoles privées où il y a encore... les écoles, certaines écoles de filles quand on fait notre campagne de recrutement, etc. Mais c'est la bonne... Je dirais qu'auparavant on se comparait à nos collègues de l'Ouest, puis on disait: On fait un meilleur travail, mais je dois dire que, ces dernières années, parce que je suis là-dedans depuis bon nombre d'années, ça a progressé de façon très intéressante, dans les provinces de l'Ouest, qui étaient à certains moments à 4 %, 5 %, 6 % de filles, qui sont rendues dans la bonne moyenne de 20 %, 22 %. Et on continue à faire des efforts.

J'avoue que je ne sais pas s'il y a une formule magique ou autre. Par ailleurs, je ne l'ai pas mentionné tout à l'heure, mais — je parlais des programmes où il y a plus de filles — c'est qu'on a soumis à la CREPUQ un programme de génie biomédical où est-ce qu'aux États-Unis, dans de tels programmes, la proportion de filles est de l'ordre de 45 %. Donc, si on parvient à offrir ce programme-là pour l'automne 2008, tel que visé, bien ça va permettre potentiellement d'accroître le nombre de filles à l'école. Je ne sais pas si M. Lafleur ou Mme Jolicoeur, qui est responsable de communications...

Mme Jolicoeur (Louise): ...à titre de complément, effectivement notre équipe de recrutement

est essentiellement formée de jeunes femmes qui font le tour des différents cégeps, et on se fait accompagner par des étudiants. Le meilleur moyen de parler de l'école, c'est encore par nos étudiants. Et on a augmenté notre équipe d'étudiantes qui nous accompagnent, qui peuvent en parler facilement avec des jeunes de leur âge et un peu démystifier, hein? Parce que la jeune femme voit souvent le génie, M. Papineau l'expliquait très bien, mais aussi comme une profession d'hommes sur des chantiers, et par contre le plus surprenant, c'est que plusieurs aiment, hein, ce travail, souvent elles sont attirées par le travail de chantier, mais ça fait aussi peur à plusieurs. Alors, c'est ce travail de démystification que nous faisons à travers les cégeps.

De plus, aussi on a un autre travail qu'on fait avec les étudiants, c'est une petite entreprise des étudiants qui s'appelle Folie technique, qui est un camp de vacances d'été qui s'adresse aux jeunes, aux très jeunes — même, M. Guy, ses enfants l'ont fréquenté — et on s'aperçoit en recrutement qu'on a des jeunes. Moi, j'ai rencontré une jeune femme l'autre jour: elle est venue à Poly et elle s'est intéressée au génie par le camp, à l'âge de 10, 11 ans. Elle était venue passer une semaine, et c'est ce qui l'a intéressée.

Alors, tranquillement, je pense qu'on fait un travail. C'est un travail de longue haleine, et je pense que nos étudiantes vont être...

Le Président (M. Chagnon): ...qui est où?

Une voix: À Polytechnique.

Une voix: Je peux laisser peut-être Christophe en parler.

M. Guy (Christophe): Oui. Folie Technique est un camp, un des plus vieux camps scientifiques qui existent au Québec. Ça fait près de 30 ans qu'il fonctionne et qu'il prend donc des élèves du primaire et du secondaire pour leur donner entre une...

Une voix: ...

M. Guy (Christophe): Bien, il dure sept semaines, donc c'est début juillet jusqu'à autour du 20 août, à la Poly, dans des laboratoires avec des thématiques. Un camp de jour, oui. Il y a même, justement pour attirer les filles, il y a occasionnellement des semaines juste réservées aux filles pour justement qu'elles puissent se sentir plus à l'aise pour s'initier à la chimie et à l'environnement, à l'aéronautique. Elles lancent des fusées dans le ciel, des choses comme ça. Et ça a beaucoup de succès parce que ça leur permet justement de se sentir moins en comparaison avec les garçons, dans ces camps.

M. Papineau (Robert L.): Je peux dire aussi que, sur un plan personnel, c'est peut-être l'exemple... Il y a une étude, à un moment donné, qui avait conclu qu'un facteur important qui amenait une jeune fille à pouvoir étudier en génie, c'était d'avoir un de ses parents ou un parent proche... Et, moi, je dois dire, j'ai réussi une fois sur deux avec mes deux filles...

Mme Perreault: ...qui a tout essayé mais qui n'a pas vraiment réussi avec sa fille.

M. Papineau (Robert L.): ...et dans un domaine peu conventionnel qui est le génie de la construction.

Mme Perreault: Parce que je veux juste ajouter que, ce matin, je faisais le constat que peut-être, avec l'introduction des sciences au primaire, où ils commencent déjà à être en contact avec la science, c'est peut-être qu'à ce moment-là les filles qui sont peut-être moins en contact par le jeu — et je pense aux robots, je pense aux jeux électroniques, tout ça; les garçons sont beaucoup plus attirés par ça — peut-être les filles vont arriver tranquillement, davantage, en sciences.

Une voix: ...

Mme Perreault: Moi aussi, je l'espère. Mais au fond, de ce que vous me dites, en même temps...

Une voix: ...

Mme Perreault: C'est vrai qu'elles ont envahi les universités, mais il reste une chasse gardée masculine, c'est la vôtre, et on veut la percer absolument.

Mme Jolicoeur (Louise): ...de marrainage, hein? On a des dames de l'industrie qui marrainent des jeunes étudiants.

Le Président (M. Chagnon): ...qui reste à percer.

Mme Perreault: Mon collègue m'a fait une blague, mais je ne la répéterai pas.

Le Président (M. Chagnon): Toutes les blagues de votre collègue ne sont pas à répéter.

Une voix: M. Bouchard, je pense, avait un renseignement.

M. Bouchard (Yvon): Je voudrais juste rajouter un complément d'information. Disons qu'il y a eu une croissance des femmes en génie, et, à un moment donné, il y a eu un plafonnement, c'est-à-dire qu'il y a eu une pénétration aux deuxième, troisième cycles. C'est à peu près l'uniformité: 20 %, 21 %. C'est le chiffre magique, sauf peut-être récemment. Les dernières statistiques que j'ai obtenues, depuis deux ans peut-être, montrent qu'il y a une augmentation au deuxième cycle puis assez significative, 3 %, 4 %.

Maintenant, on a comparé avec des études, et ça, c'est très, très bien documenté. Au Canada, c'est le même phénomène à la grandeur, c'est toujours le même pourcentage, puis ils ont la même chose... Aux États-Unis, ASEE, qui fait intervenir, je pense, 250 institutions en génie, spécifiquement en génie: les mêmes pourcentages. Et c'est documenté partout par cycle, par discipline. C'est toujours la même chose. Toutes les sciences qui ont rapport avec l'humain, la chimie, l'environnement, etc., bio, c'est bon; le reste, très, très bas. Donc, c'est un phénomène général en Amérique du Nord.

Mme Perreault: On pourrait peut-être démystifier le travail des ingénieurs, par exemple, mécaniques ou dans d'autres domaines qui dans le fond n'est peut-être plus, aujourd'hui, l'image du chercheur seul.

M. Papineau (Robert L.): ...une perception — je disais ça un peu en dérision, parfois — c'est que souvent il y a une perception de l'ingénieur comme étant une espèce de bolé, un «nerd» qui travaille tout seul dans une cabine téléphonique ou je ne sais trop quoi, tu sais, puis avec des choses...

Mme Perreault: ...très seul, on a encore cette image-là.

M. Papineau (Robert L.): ...sur des problématiques incompréhensibles à des personnes. Et ce n'est pas ça, le génie, ce n'est pas ça du tout.

Le Président (M. Chagnon): Hein, M. Papineau? Il me semble de vous voir pris une journée de temps, dans une cabine téléphonique.

M. Papineau (Robert L.): Bien, ce serait le modèle super étendu.

Mme Perreault: Leur taux de réussite, chez les femmes, est-ce que c'est à peu près sensiblement la même chose que chez les garçons, dans les mêmes proportions?

M. Lafleur (Pierre G.): Oui. Les taux de réussite sont très bons pour les femmes en général, mais c'est dans la même proportion que pour les garçons.

Mme Perreault: La même proportion. Je veux aborder un autre sujet. Évidemment, si ce n'est pas moi qui vais le faire, c'est un autre de mes collègues qui va le faire, parce qu'on l'a fait à chacune des auditions. Je vais aborder la situation des frais de scolarité. Et je veux en même temps saluer au passage le fait que les représentants des étudiants sont avec vous aujourd'hui, donc ce serait peut-être intéressant de connaître leur position, à savoir si c'est la même que la vôtre ou s'il y a une différence entre les deux.

Une voix: ...

Mme Perreault: Non, mais c'est quand même intéressant, d'autant plus que, cette semaine, il y avait une étude qui disait que... je veux dire, qui mettait en lumière le fait qu'on devrait peut-être se diriger vers une gratuité des frais de scolarité pour les universités, que ça présentait un certain nombre d'avantages. Il y a beaucoup une question d'accessibilité. Par contre, en Nouvelle-Écosse, on voit que les frais de scolarité sont les plus élevés au Canada, et c'est là qu'il y a le plus d'étudiants à l'université. Donc, j'aimerais vous entendre là-dessus.

● (15 h 50) ●

M. Papineau (Robert L.): ...on n'a pas de position officielle de l'école, donc je pense qu'on peut vous transmettre... ce sont des éléments de réflexion. Je pense que c'est avant tout une décision gouvernementale qui doit être prise, à savoir qu'on se doit de financer correctement notre système d'éducation. Bon. Maintenant, comment va-t-on le financer et financer d'autres mesures sociales? Et personnellement, là, sur le plan personnel, j'estime que c'est une mesure sociale qui est peu progressiste parce qu'elle en arrive à favoriser beaucoup plus une classe moyenne élevée, classe relativement à l'aise.

Mme Perreault: ...

M. Papineau (Robert L.): Les frais de scolarité, le fait que... remarquez bien qu'on parle d'un gel des frais de scolarité. Moi, j'aime bien utiliser l'expression «diminution progressive» parce qu'un gel...

Mme Perreault: Quand on ne les...

M. Papineau (Robert L.): ...dans le temps, quand il y a un taux d'inflation, ça implique une diminution progressive des frais de scolarité. Et, de ce point de vue là, la vraie question de fond, c'est — et là je pense qu'à peu près tous les intervenants sont d'accord, là, et je pense que les représentants d'associations sont d'accord avec moi là-dessus aussi — la question de fond, c'est de favoriser l'accessibilité pour des étudiants qui, on en a parlé un peu ce matin, qui sortent des cégeps, etc., qui ont le talent pour faire, la volonté de faire des études universitaires. L'aspect économique ne devrait pas être un frein. Donc, ça veut dire que...

Je lisais récemment, là, en revenant d'un congrès: Harvard a décidé, par exemple, que tout étudiant admis à Harvard, dont les parents ont un revenu combiné de moins de 68 000 \$ US, ne paie pas de frais de scolarité. C'est comme ça. Mais il faut être admis puis il va falloir cheminer dans les études.

Mme Perreault: ...plus.

M. Papineau (Robert L.): Bon. Et par ailleurs il y a des représentants de certains secteurs peu favorisés, il y en a chaque année un bon nombre qui sont admis dans des universités prestigieuses. Donc, moi, je pense que, de ce point de vue là, si on avait un système de bourses, puis il y a plusieurs voies... Les Anglais nous ont sorti quelque chose avec un remboursement progressif avec impôt. Puis en tout cas je pense qu'on peut, mais on en parle depuis tellement longtemps. Je pense qu'il faut arriver à quelque chose parce que, là, on met ça de l'avant comme mesure sociale, mais on n'a pas la compensation par fonds gouvernementaux, qu'on devrait recevoir. Donc, si, moi, mon gouvernement me dit demain matin: Notre politique, c'est la gratuité scolaire, et vous allez être compensés à 100 %, bien, comme directeur général d'un établissement universitaire, bien je vais suivre, là. Ce n'est pas le citoyen, là, c'est mon gouvernement qui prend une décision.

Mais je pense que la question de fond, comme je disais, c'est: Est-ce que c'est une bonne mesure pour favoriser l'accessibilité d'une part? Et d'autre part, si on est d'accord pour favoriser l'accessibilité, est-ce qu'il n'y a pas d'autre moyen tout en assurant des ressources suffisantes à notre système d'éducation pour qu'il soit compétitif dans un environnement mondial? Parce que, là, on parle souvent de l'Ontario puis on parle un peu des États-Unis, mais on pourrait parler de l'Europe. Nous, on a des liens très étroits avec de grandes écoles d'ingénieurs en Europe, et c'est ça, notre compétition, la compétition des grandes écoles indiennes, des grandes écoles chinoises qui...

Le Président (M. Chagnon): ...chargent des droits de scolarité.

M. Papineau (Robert L.): Oui. Bien, certaines, oui, quand elles sont considérées comme privées. Donc, c'est pour ça que c'est une longue réponse à votre question qui a été relativement courte.

Mais je pense qu'on ne peut plus occulter la situation. Il va falloir arriver à un dénouement. Si la politique, c'est qu'on continue dans ce sens-là, bien il faudrait qu'on ait une formule de financement qui tienne compte de ça. Là, on est un peu en équilibre sur un fil, entre deux situations, et c'est très difficile comme gestionnaire universitaire. Moi, ça fait tout de même de nombreuses années que je suis dans ce business. On ne sait pas à quoi s'attendre en termes de perspective. Au moins, à moyen terme, je dirais, on ne sait pas à quoi s'attendre. Et ce serait important, je pense, qu'il y ait une décision qui soit prise et qui fasse, je pense, un certain consensus bien sûr et qui puisse peut-être être étalée dans le temps. Il y a une partie qui pourrait être réinjectée dans le système de prêts et bourses. Je pense qu'il y a des façons de faire qui ne seraient pas complètement drastiques et qui nous amèneraient, je pense, vers un meilleur équilibre à plus long terme.

Mme Perreault: Qu'est-ce que vous pensez... certains nous ont parlé de faire une différence entre les frais payés par les étudiants québécois, étudiantes québécoises, et ceux de l'étranger, par exemple, et ceux du reste du Canada ou qu'il n'y ait pas de modulation en fonction du fait qu'on est d'ici ou qu'on ne paierait pas le même montant. Je sais qu'on a des ententes avec certains pays étrangers. Mais comment vous voyez ça?

M. Papineau (Robert L.): Bien, je pense que c'est... Écoutez, à partir du moment où... je pense qu'il faut distinguer entre l'étudiant étranger qui vient d'un pays...

On a posé la question tout à l'heure: Bien, combien retournent, etc.? C'est peut-être le futur sous-ministre ou c'est peut-être le futur directeur de, puis, bon, ça va développer des liens puis ça contribue un peu à notre mission sur le globe, je dirais, mais, si on a affaire à, je ne sais pas, moi, un jeune Américain du Vermont qui vient faire des études dans un secteur hautement spécialisé, à Montréal, en payant des frais de scolarité très peu élevés et qu'il retourne chez lui par la suite comme spécialiste, bien je ne suis pas sûr que, là, notre investissement est aussi justifié.

Maintenant, la question de déréglementer est délicate. Certains vont soutenir, dire: Oui, bien ça va forcément emmener des étudiants plus fortunés vers... Bon, à moins qu'il y ait des mesures très précises, à un moment donné, de dire: Bien, à un moment donné, il y a tant de pour cent des admissions dans tel secteur qu'on pourra supporter effectivement l'équivalent de frais de scolarité, ça veut peut-être dire aussi de rapprocher plus des universités la gestion de prêts, bourses. Il y aurait peut-être un avantage à mon avis à procéder comme ça parce que ça peut s'intégrer avec des mesures de fondations, d'aide aux étudiants, etc., et il y a peut-être un avantage à gérer ça d'un petit peu plus près du besoin.

Mme Perreault: ...y avoir un espèce de volet de coopération internationale avec un esprit, là, où on pourrait faire venir un certain nombre d'étudiants pour toutes sortes de raisons.

M. Papineau (Robert L.): Bien, je pense qu'on le fait déjà indirectement. Quand je vous parlais des ententes du Québec sur les exonérations de frais de scolarité étrangers, bien on reçoit... plusieurs de ces étudiants nous viennent de pays...

Une voix: En voie de développement.

M. Papineau (Robert L.): Maintenant, avec la France, j'ai de la difficulté à considérer la France comme un pays sous-développé, là.

Une voix: Non, en voie de développement, là.

Le Président (M. Chagnon): ...«piggybacking» là-dessus, une question comme ça. Il y a des bourses qui sont données à des pays en voie de développement, et je trouve que c'est une mission absolument incontournable pour un État comme le Québec, qui est malgré tout un État plus riche que la moyenne des États dans le monde, sauf que c'est généralement le choix des pays recevant la bourse qui doit vous envoyer des étudiants. Est-ce qu'il n'y aurait pas lieu de vous laisser choisir des étudiants? En vous donnant les bourses... Par exemple, disons, prenons un pays, le Burkina Faso. On donne 100 bourses au Burkina Faso. Le Québec envoie 100 bourses au Burkina Faso et dit: Choisissez l'université que vous voulez avoir au Québec, mais ce sera à l'université de choisir l'étudiant du Burkina qui sera accepté.

Est-ce qu'il n'y aurait pas lieu de corriger cette situation-là? J'ai cru voir, dans un passé tout à fait récent, des choses qui m'apparaissaient un peu incongrues.

M. Lafleur (Pierre G.): On en a discuté dernièrement avec Mme Tremblay, la sous-ministre, parce que, dans une des missions, je pense, c'est l'Inde ou la Chine, là, ils voulaient suggérer ça. Et effectivement c'est un problème qu'on a connu. C'est que les étudiants qui nous arrivent et qui ont ce genre de bourse là, souvent, bon, je ne veux pas généraliser, mais ils l'ont obtenue parce qu'ils ont une position sociale ou pour différentes raisons, là, qui ne sont pas nécessairement la raison première. Alors, nous, on avait suggéré que, si c'était possible, effectivement on reprenne ça entre nos mains, le choix ou la sélection de ces étudiants-là. Alors, je pense que ça se discute, mais vous comprendrez qu'au niveau politique ça doit être des discussions très ardues.

Mme Perreault: Toujours dans le même sujet.

Une voix: ...

Le Président (M. Chagnon): Oui, bien sûr. Oui, on va revenir...

M. Bouchard (Vachon): ...dans la lancée de la députée de Chauveau. C'est qu'elle voulait avoir une idée si l'administration des étudiants s'entendait là-dessus. On a oublié ça.

M. Papineau (Robert L.): ...écoutez, si M. le Président accepte.

Le Président (M. Chagnon): Absolument.

Une voix: Absolument. Peut-être prendre un micro cependant pour que ce soit enregistré.

Une voix: Levez-vous en tout cas pour qu'on puisse vous voir.

Une voix: En passant, il est étudiant en génie physique.

M. Jacques (Michel): L'Association des étudiants de Polytechnique est présentement en consultation face à ça, parce qu'un des acteurs puis un des groupes qui doivent prendre la décision, c'est bien sûr les étudiants, bien qu'il y en ait d'autres.

Les choses qu'on valorise, c'est l'accessibilité. L'accessibilité, on valorise ça d'un point de vue plus... On peut le prendre d'une manière plus progressive de tout le monde a droit à l'éducation, mais, face à ce que la société doit... les problèmes qu'elle doit faire face, entre autres le choc démographique, où est-ce que la population vieillit et où on a une compétition accrue avec l'Inde et la Chine, on se doit d'avoir une population qui est très bien instruite. Donc, face à ça, on se doit de favoriser puis d'enlever toutes les embûches possibles pour que chaque personne qui a le moins d'intelligence, qui s'aligne sur des études universitaires, puisse le faire.

Puis, dans ce cas-là, les craintes des étudiants, c'est qu'on peut regarder là où est-ce que des frais ont été déréglés ou soumis aux lois du marché, où l'accessibilité a été réduite, où est-ce qu'il y a des frais qui ont été dégelés, où est-ce que le gouvernement s'est retiré d'une manière équivalente... donc les investissements dans les universités n'ont pas été équivalents. C'est les craintes auxquelles les étudiants font face en ce moment, ce qui nous rend un peu plus froids, disons, sur la question des frais de scolarité.

● (16 heures) ●

M. Papineau (Robert L.): ...c'est que les gestionnaires universitaires qui sont dans le système peut-être depuis trop longtemps, comme moi, se souviennent que, quand il y a eu la dernière augmentation des frais de scolarité, à ce moment-là, on a pris l'argent équivalent puis on a soustrait les subventions. Donc, les étudiants, eux aussi, je pense, se souviennent de la chose en disant: Mais, si on augmente nos frais de scolarité puis que le système ne reçoit pas plus de subventions qu'auparavant, bien...

Le Président (M. Chagnon): ...on ne reçoit pas la subvention équivalente...

Mme Perreault: ...de scolarité, laissons...

Une voix: Bien, il faut...

Mme Perreault: ...il ne faut pas que ce soit diminué d'autant par l'investissement public...

M. Papineau (Robert L.): Il faut que ce soit une contribution additionnelle.

Mme Perreault: ...parce que sinon on revient à la case départ, au fond, là.

M. Jacques (Michel): ...sur le dos des étudiants.

Le Président (M. Chagnon): Tout à fait.

M. Jacques (Michel) La situation est assez précaire pour ça.

Mme Perreault: Donc, s'il n'y avait pas d'économie du gouvernement, vous ne seriez pas contre.

M. Jacques (Michel): La question est une des...

Mme Perreault: ...à laquelle vous devrez répondre.

M. Jacques (Michel): Ce n'est pas une bivalence, je vous dirais. Ce n'est pas un équivalent: si c'est correct, on est pour, c'est une des craintes qu'on a qu'il faut régler. Maintenant, il y a d'autres mesures qui peuvent rentrer en compte. Entre autres, si on parle de la corrélation frais de scolarité, présence dans les universités, j'ai vu une étude de l'Institut économique de Montréal, où est-ce que, si tu reprends les chiffres, tu les mets dans le fichier Excel, tu as corrélation de 0,25. Donc, il y a beaucoup de facteurs à rajouter dans la question des frais de scolarité. La question dépasse la situation des étudiants. C'est une question qui influence la société sur une période qui va jusqu'à 20 ans. C'est une décision importante. Donc, c'est une décision complexe. Donc, la réduire à certains aspects uniques, deux, trois, c'est faire fausse route et probablement se tromper.

Une voix: Une question, je pense.

Une voix: M. le député de Vimont.

Une voix: Mon collègue...

M. Bouchard (Vachon): La réflexion — non, non, écoutez, j'écoutais — la dernière phrase me rappelait un vieil adage qui a été développé dans le temps, en Californie, autour de Watzlawick et Bateson, des grands communicateurs qui disaient qu'à tout problème complexe il existe une solution simple généralement mauvaise.

Une voix: ...

Le Président (M. Chagnon): M. le député de Vimont.

M. Auclair: Bien, je ne sais pas si c'est le cas à la Polytechnique, mais, au niveau de la hausse des frais afférents, parce que je sais qu'indirectement c'est un dossier quand même délicat parce que, même si on ne hausse pas les frais de scolarité, on sait que les universités ont le droit de hausser les frais afférents, c'est quoi, la réalité, chez vous, à la Polytechnique?

M. Jacques (Michel): C'est la première fois que je suis mis en contexte face à une situation, dans les universités, d'avoir le droit de charger les frais afférents. Mais je ne lancerai pas le débat là-dessus, il y a déjà eu des questions sur des lois-cadres, et tout ça. Mais la question n'est pas là. Il reste que les frais afférents existent.

Maintenant, le principal problème qu'on peut voir avec les frais afférents, au-delà que ça semble un dégel contourné et qu'à mon avis c'est un peu aller sous

le tapis, puis ce n'est pas la faute des institutions là-dessus, c'est que les frais afférents ne sont pas déductibles d'impôt. Les frais de scolarité le sont, mais les frais afférents ne le sont pas. Donc, si on a des frais de scolarité de 1 900 \$ pour un étudiant québécois par année et on les double avec des frais afférents, c'est une somme de 1 900 \$ que l'étudiant ne se voit pas déduire mais qui sert en quelque sorte à ses frais de scolarité.

Une voix: Un bon point.

M. Jacques (Michel): Donc, c'est pervers un peu, les frais afférents.

M. Auclair: C'est parce qu'il y a certaines universités où les frais afférents sont décidés par le conseil étudiant et, bon, de là il y a une entente globale parce que les frais afférents servent justement à un réinvestissement dans des services que les étudiants ont et vont chercher, des avantages. Donc, moi, je n'étais pas à tirer, là, en disant: Les frais afférents, oui, non, là. Ce n'est pas là, c'est juste voir votre perception chez vous et la réalité, là, terrain.

M. Papineau (Robert L.): Non, bien, écoutez, on a des chiffres comparatifs ici, là. De fait, la dernière hausse a été discutée avec le prédécesseur de Michel, et Polytechnique n'avait pas haussé ses frais afférents durant les cinq années précédentes. Donc, on a convenu d'une hausse d'à peu près 30 % des frais afférents avec une limite, pour les trois années suivantes, de 20 \$ par année.

Maintenant, quand on compare entre les universités, on voit qu'il y a des situations extrêmement différentes, là. Puis je ne sais pas, bien, si on a les chiffres...

Une voix: ...les derniers chiffres.

M. Papineau (Robert L.): ...les derniers chiffres qui nous amènent... Pour les frais annuels pour un étudiant régulier de 30 crédits, par exemple, à Poly, c'est 2 048 \$; HEC, ce serait 2 263 \$; à McGill, ce serait 2 500 \$; Concordia, 2 400 \$. Donc là, frais de scolarité plus frais afférents.

Le Président (M. Chagnon): Les droits de scolarité sont de 1 668 \$.

M. Papineau (Robert L.): 1 688 \$.

Le Président (M. Chagnon): 1 668 \$.

M. Papineau (Robert L.): 1 668 \$. Bon. Puis le reste, bien, comme je vous dis, nous, on est parmi les plus bas. Il y a légèrement plus bas que nous, je pense, l'ETS et l'UQAM: 1 912 \$ à l'UQAM; 2 048 \$ à Poly. Maintenant, comme je vous dis, ça va à un maximum de 2 500 \$ quelques à McGill. Mais je sais que pour les étudiants étrangers il y a peut-être d'autres frais qui s'ajoutent. Je ne suis pas au courant du dossier.

M. Jacques (Michel): ...on comprend la situation de l'institution. Puis elle a déjà été... Les relations, bien que le feu sous la marmite ait quand même monté un petit peu, les relations avec l'institution et les étudiants

sont cordiales là-dessus. Puis on comprend bien que j'ai expliqué pourquoi les étudiants, en premier, étaient contre ces frais-là. La relation est bonne, mais on comprend la situation, c'est qu'il ne faut pas contourner un problème avec des solutions faciles comme ça. Sinon, ce fut une bonne discussion.

Une voix: ...

M. Jacques (Michel): Merci. Merci, M. Papineau.

Mme Perreault: Merci à vous. Merci.

Une voix: Merci à vous, M. Jacques.

M. Tanguay (André): ...faire un commentaire. En fin de compte, je pense, disons, pour aider les étudiants, il y aurait peut-être lieu d'accepter, au niveau de la fiscalité, de déduire, disons, des revenus, disons, des frais afférents parce qu'actuellement c'est uniquement réservé au niveau des frais de scolarité. Alors, en fin de compte...

M. Auclair: ...donc ce serait un objectif louable, mais d'un autre côté pourquoi ne pas tout simplement dire que les frais de scolarité augmentent de tant, puis on les rentre dedans, au lieu de rentrer la fiscalité? Ça pourrait être une façon équivalente, là, d'obtenir le résultat.

Mais, moi, j'aimerais aussi voir un peu l'effet pervers de ce qu'on vit en ce moment, au niveau de vos capacités de payer, si on veut, ou d'entrer des fonds, parce qu'en ce moment, et je pense que c'est le constat de toutes les universités du Québec, vous faites des efforts extraordinaires, vous redoublez d'imagination, sauf que vous compétitionnez sur un niveau qui n'est plus juste québécois, là. Là, vous êtes au niveau mondial, surtout dans votre domaine. La possibilité de retenir et d'aller chercher des professeurs-chercheurs... bien il faut les payer, ces gens-là, hein, parce qu'on sait très bien que MIT ou autres vont sortir le tapis rouge, vont offrir des conditions peut-être supérieures et nettement supérieures même à notre réalité québécoise. Donc, veux veux pas, ça augmente le défi.

Mais j'ai quand même, malgré tout ça, vu que vous réussissez bon an, mal an à augmenter votre corps professoral, et vous allez chercher quand même des professeurs de renommée et, de là, également des chaires de recherche, et tout ça. Je ne veux pas avoir tous vos secrets, là, mais quand même il faut quand même donner cette note-là qui est excellente. Mais est-ce que vous pensez être capables de maintenir ce rythme-là, parce que vous allez avoir sûrement des professeurs qui vont prendre des retraites dans un avenir rapproché? Et c'est de là, moi, qui me fait peur, là, parce que tout le monde va arriver au même moment à la recherche de ces individus-là, et le prix peut partir en folie, et là on ne sera plus capable de se les payer.

M. Papineau (Robert L.): ...très difficile dans certains cas. Il faut dire que la question de chaire a aidé beaucoup parce que ça nous permet d'offrir ce qu'on appelle un supplément de chaire. Bon. À mon entrée en fonction, effectivement on avait aussi beaucoup de ce qu'on appelait des primes à l'embauche, même s'il y a

supposément une grille avec entente avec l'association des professeurs. Maintenant, lors de la dernière négociation, on a convenu avec l'association des professeurs qu'on faisait un genre de redressement de grille. Ça ne s'est pas fait au détriment des professeurs titulaires, mais on a corrigé professeur adjoint, professeur agrégé, où se fait la majorité des embauches. On est devenu plus compétitifs.

Là où on a de plus en plus de difficultés, puis on en parlait cette semaine, c'est que, les universités, maintenant ce n'est pas juste la question de salaire. Le jeune chercheur, il arrive puis il veut avoir des conditions, il veut avoir un laboratoire, il veut avoir tout de suite un budget pour s'installer et il veut avoir un technicien qui va travailler pour lui, une autre personne, et là on a beaucoup, beaucoup, beaucoup de difficultés à suivre la parade parce qu'on n'a plus les moyens d'avoir un fonds institutionnel de recherche qui permet de supporter ça en collaboration avec les départements. Je ne sais pas si, Christophe, tu veux ajouter là-dessus.

● (16 h 10) ●

M. Guy (Christophe): Et ça peut devenir un tout petit peu plus inquiétant si jamais la FCI ou les chaires de recherche du Canada ne sont pas prolongées parce que ça nous a beaucoup aidés pour recruter. Nous avons rapatrié un certain nombre de Québécois qui travaillaient aux États-Unis, qui sont revenus. Et c'est sûr que nos salaires ne sont pas compétitifs. Il y a par contre la qualité de vie, au Québec, qui compense, et ce qui compensait, c'est le fait d'avoir, à travers la FCI ou à travers les... du Canada, des moyens pour quand même faire des travaux de recherche, faire l'encadrement et la formation de chercheurs. Si ça disparaît, on ne sera plus dans la compétition au niveau mondial, parce que, nous, on recrute, au niveau mondial, nos professeurs.

M. Auclair: ...de ces professeurs-là, en ce qui concerne l'enseignement pur, est-ce que ça aussi, ce n'est pas... Parce que vous parlez de professeurs souvent chercheurs qui ont peut-être plus d'affinités dans un laboratoire que devant une classe. Est-ce que c'est une réalité aussi que vous vivez en ce moment pour les recruter, les charges pédagogiques?

M. Papineau (Robert L.): Dans notre convention collective, on dit qu'un professeur enseigne normalement au moins un cours de baccalauréat par année, et je dois dire qu'il y a très peu, très peu d'exceptions. Elles sont généralement temporaires quand il y en a à la Polytechnique. Donc, le professeur doit s'attendre, bien sûr, si son domaine... Parce qu'on a, par exemple, en génie nucléaire... Bien, on va même essayer de faire enseigner un cours de premier cycle, donc on voit ça, là.

Bon. On a parlé, ce matin, de tendances possibles. Le jeune professeur, bien, bien sûr, il veut faire de la recherche, c'est peut-être plus facile d'enseigner un cours de maîtrise dans certains cas, mais je pense que la participation aux enseignements de baccalauréat est essentielle. C'est pour ça que, tout à l'heure, là, je vous disais: Il ne faut pas en arriver à faire un clivage entre la formation genre bac, enseignement puis recherche, là, ce qui est un autre monde.

M. Lafleur (Pierre G.): ...des aménagements à ce niveau-là mais pas de compromis. C'est-à-dire que

c'est certain que ça... À quelques reprises, il y a des professeurs qui nous arrivent, qui viennent peut-être de l'étranger, qui doivent avoir une période d'adaptation, on fait des aménagements, mais à la limite l'idée est que ces chercheurs-là doivent aussi participer à transférer leurs connaissances à des étudiants de premier cycle éventuellement.

Une voix: Mme Jolicoeur, je crois.

Mme Jolicoeur (Louise): Je voudrais juste compléter en disant qu'effectivement la partie rémunération, comme tout le monde, est importante, mais je reviens sur l'importance de leur offrir un environnement de travail du niveau de ce qu'on exige d'eux quand ils entrent chez nous. Et c'est ce qui devient, et c'est ce qu'on dit depuis le début, là, c'est le gros défi. Et je suis inquiète, moi. Je suis inquiète parce que, si on n'est pas de... on ne répondra pas à la demande et on va avoir de plus en plus de difficultés à aller chercher les meilleurs. Vous savez, engager un professeur, pour un directeur de département ça peut être deux ans de recherche avant de trouver la perle rare. Et tantôt M. Papineau nous disait qu'on vient d'ouvrir, en Alberta, 100 nouveaux postes: c'est de la compétition à l'intérieur du Canada. On a eu un départ cette semaine, hein, ou, la semaine dernière, on nous a signalé un départ, quelqu'un qui part pour Calgary. Alors, pour nous autres, pour le directeur d'un département, là, c'est reprendre un dossier, reprendre la recherche et avec des moyens de plus en plus limités pour attirer ces gens.

Comme je vous dis, c'est sûr que la rémunération, ça a une importance, mais c'est beaucoup, beaucoup l'aspect, ce qu'on peut leur offrir comme environnement de travail.

M. Auclair: ...pour vos élèves, vos étudiants d'avoir la possibilité de fréquenter ces gens-là, ça doit être quand même un stimuli. Je ne connais pas leur parcours, je ne sais pas si vous avez, dans votre parcours, l'opportunité de fréquenter énormément ces professeurs-là ou si c'est plus quand on arrive aux deuxième et troisième cycles que, là, on les retrouve, parce qu'un cours des fois, il y en a que peut-être... il y a des domaines où on ne verra pas, on ne fréquentera pas ou presque jamais un professeur.

M. Papineau (Robert L.): ...on parlait, tout à l'heure, d'espaces de recherche, là, puis, tu sais, c'est comme si... Encore là, je reviens avec mon histoire de deux mondes, là. Écoutez, il y a des laboratoires, qui ont été installés avec des subventions FCI, J.-A.-Bombardier, ultra sophistiqués. Les étudiants de premier cycle ont accès, pour certains travaux, à ces laboratoires, donc ça ne sert pas toujours uniquement la recherche. Je n'ai pas vous dire que c'est le cas de 100 % des laboratoires de recherche, là, mais ce n'est pas un clivage à tout prix, là, des cloisons hermétiques, etc. Donc, on essaie, nous, de...

Puis d'ailleurs, dans les programmes renouvelés, en première session, il y a un cours qui essaie de faire le tour un peu de la spécialité, là, c'est quoi, le génie civil, c'est quoi, le génie physique, ou c'est quoi, le génie industriel, etc., et bien souvent ça fonctionne par conférence. Donc, il y a des professeurs qui vont arriver et qui vont parler de certaines expériences qu'ils ont eues. Ils vont

faire le tour. Bien, on essaie d'amener assez rapidement l'étudiant à s'entretenir avec des professeurs qui sont plus actifs en recherche.

L'autre élément aussi, c'est les bourses d'été. On a un bon nombre de bourses du CRSNG, des bourses d'été, d'initiation. On a aussi l'initiation à la recherche institutionnellement. Et là, avec les programmes renouvelés, on a un stage obligatoire qui va se faire à peu près après la deuxième année. Et c'est bien sûr qu'un étudiant qui est très intéressé à la recherche, qui ferait, par exemple, un stage d'été, etc., il aura l'occasion de faire son stage dans un laboratoire de recherche. Ce n'est pas ce qu'on souhaite pour l'ensemble des étudiants, c'est bien sûr. Ce n'est pas ça du tout. Si l'étudiant, il est sûr qu'il va poursuivre en maîtrise et éventuellement au doctorat, bien il pourra, là, prendre une expérience additionnelle, et ça, c'est dans le but justement, je pense, de mieux faire comprendre aux étudiants les possibilités et le défi de poursuivre aux études supérieures.

M. Auclair: Non. Parce que, moi, dans le fond c'était ma préoccupation, également attirer les meilleurs élèves, les meilleurs candidats chez vous. C'est surtout le volet. Merci.

Le Président (M. Chagnon): Merci beaucoup. Mme la députée de Chauveau.

Mme Perreault: Oui. J'ai une dernière question, M. le Président, puis je pense que ça s'inscrit bien dans le fait de recrutement de professeurs. Est-ce qu'une université comme la vôtre travaille avec les technologies comme les vidéoconférences pour pouvoir, par exemple, profiter peut-être de la présence d'un spécialiste dans un domaine, qui peut multiplier son enseignement à un plus grand nombre d'élèves puis même à l'extérieur? Puis c'est interactif. Évidemment, c'est une technologie qui est très agréable parce qu'elle est interactive, on peut poser des questions.

M. Guy (Christophe): On est bien équipés pour cela. On a une salle où l'on peut donner des cours. D'ailleurs, pour votre information, un de nos grands chercheurs dans le domaine de l'environnement donne des cours à distance, par vidéoconférence, à l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, pour les étudiants de chez eux qui sont là-bas sans avoir à se déplacer.

Donc, on utilise beaucoup ça. On a aussi des initiatives en enseignement à distance, en e-learning donc de façon à pouvoir donner des compléments de formation dans certains domaines. Et depuis quelques années l'école a pris quand même une tournure électronique dans un certain nombre de ses cours. Mon collègue Pierre Lafleur a des budgets pour soutenir des initiatives d'informatisation des cours. Il y en a certains, cours, où l'étudiant peut le faire dans son coin et passer les examens dans son coin, à son rythme. Donc ça, on le fait.

Mme Perreault: Est-ce que c'est — sans que ça devienne l'unique façon de faire, parce que je comprends bien que le contact humain est important, et tout ça; mais est-ce que c'est — quelque chose que vous avez l'intention de faire de plus en plus ou de développer davantage?

M. Papineau (Robert L.): Bien, il y a certaines choses qui pourraient se développer. Par ailleurs, ce que j'appellerais la fragmentation des campus, ça a été essayé par la Polytechnique, et, au niveau du baccalauréat, ce n'est pas quelque chose qui réussit.

La Polytechnique a déjà eu une antenne première année à Saint-Hyacinthe, et ça n'avait pas vraiment décollé. Je sais que l'Université de Sherbrooke a fait une expérience semblable, je pense, avec l'École nationale d'aérotechnique à l'époque, d'offrir une première année. Donc, l'étudiant qui passe du cégep à l'université, etc., je pense qu'il faut l'intégrer dans un ensemble, là. Et, bon, un étudiant en situation de travail, etc., plus âgé, je pense c'est une autre problématique.

Par ailleurs, bien, la question se pose. Peut-être dans certains domaines où plusieurs universités partagent peu de professeurs, c'est un moyen, je pense, de créer un effet de levier entre les universités.

Mme Perreault: Puis, quand tu as un spécialiste, bien ça te permet peut-être qu'il y ait d'autres universités qui puissent en profiter.

● (16 h 20) ●

M. Guy (Christophe): Vous mentionner qu'avec nos collègues de l'Université de Montréal et des HEC nous avons initié, il y a de ça un an, dans le Pavillon J.-Armand-Bombardier, la maison des technologies d'information et de communication pour l'enseignement des sciences, du génie et de la gestion.

Donc, nous avons des chercheurs. Elle est financée par la Fondation J.A. DeSève. Nous avons des chercheurs de chez nous qui travaillent en recherche pour développer soit des technologies qui vont servir à l'enseignement, soit des nouvelles approches pédagogiques, soit des nouveaux outils didactiques. C'est... à Polytechnique par rapport au reste de la recherche, mais cependant on travaille là-dessus. On a même des collègues professeurs qui ont des doctorats en sciences de l'éducation pour justement développer ces outils-là. Donc, ça nous préoccupe, puis on veut, là aussi, être en avant dans ces nouvelles approches.

Mme Perreault: Merci beaucoup.

M. Papineau (Robert L.): Un complément là-dessus. On parlait de filles en sciences et génie. Je pense qu'il faut parler de jeunes en sciences et génie. Et mes collègues américains sont fortement préoccupés par la baisse d'étudiants en sciences et génie, et un objectif par la maison des technologies et de l'apprentissage, c'est que, je pense, il y a une belle problématique de recherche, à savoir: Comment devrait-on enseigner les sciences pour, je pense, mieux transmettre, mieux attirer, mieux motiver les étudiants? Bien sûr, tous les professeurs au secondaire, au cégep font leur gros possible, mais je me demande s'il ne faudrait pas sortir un peu du moule à un moment donné puis essayer de voir s'il n'y a pas d'autres façons d'accrocher les jeunes. Et ça se passe bien souvent avant le secondaire IV, là, secondaire III, etc., où, là, le jeune décide: Ah non, bien, moi, les mathématiques, ce n'est pas pour moi, la chimie je ne comprends rien là-dedans.

M. Guy (Christophe): Parce qu'il y a la question des filles, mais il y a le décrochage des garçons aussi, que l'on vit en sciences.

Mme Perreault: Mais au fond le grand défi, c'est comment arriver à les intéresser à quelque chose qui n'est pas tellement concret.

M. Papineau (Robert L.): Bien, c'est ça, et, nous, nous avons cette...

Mme Perreault: Au fond, les mathématiques, c'est long avant que tu comprennes pourquoi tu appliques des formules, là.

M. Papineau (Robert L.): Nous avons cette maison, oui, mais il y a bien des façons — en tout cas, c'est mon vieux... de professeur, là; il y a bien des façons — d'enseigner des choses qui parfois paraissent arides, là. Et effectivement je sais que, chez les Américains, il y a plusieurs chaires maintenant qui existent sur l'apprentissage des sciences et génie. C'est une très, très forte... Puis j'ai assisté, l'an dernier, à un congrès. Les Européens aussi commencent. Avant, on n'entendait pas parler de ça, et ils commencent à s'interroger sur la quantité de jeunes qui se dirigent, là, vers les programmes de sciences, de génie, d'informatique, etc.

Mme Perreault: D'autant plus que les jeunes sont dans un monde de l'instantané. Tout arrive très rapidement. Ils sont connectés sur un paquet de choses, donc ils ont besoin d'avoir des choses concrètes, je pense, en tout cas.

Le Président (M. Chagnon): Eh bien, on est rendus au terme de nos travaux, et, au nom des membres de cette commission, de tous les membres de cette commission, je voudrais vous remercier, M. Lamarre, M. Papineau, mesdames messieurs, les membres de la Polytechnique, M. Jacques et ses collègues, ses confrères. M. Lamarre, vous vouliez dire un mot?

M. Lamarre (Bernard): Oui. Seulement saluer M. Papineau parce que c'est sa dernière représentation. On aurait voulu le garder éternellement à Polytechnique, mais il a accepté seulement qu'un prolongement d'un an, donc il termine son mandat à la fin du mois de mai. Pour nous c'est une très grosse perte.

Le Président (M. Chagnon): À la fin du mois de mai de cette année?

M. Lamarre (Bernard): Oui, oui, 2007.

Le Président (M. Chagnon): Plus de temps pour jouer au golf à Saint-Hyacinthe.

M. Lamarre (Bernard): Puis c'est lui qui a vraiment établi le PDF, le nouveau programme de formation, avec M. Lafleur, puis ils ont réussi de façon extraordinaire, puis c'était une entreprise, mettons, très considérable.

Le Président (M. Chagnon): M. Lamarre, vous avez tout à fait raison d'ajouter ces propos. Je me permets, au nom des membres de la commission, de souhaiter la meilleure des fins de carrière à M. Papineau puis le plus grand temps possible en santé en temps de...

pas de repos, parce que je ne le connais pas comme quelqu'un qui va se reposer longtemps, mais comme jeune retraité. Et, à ce moment-là, évidemment, puisque c'est votre dernière participation à cette commission, nous vous en sommes gré, mais nous vous remercions davantage encore pour nous, quoique, comme le disait mon collègue de Vachon, nous non plus ne savons pas si nous allons être ici, en mai, non plus.

Mme Perreault: ...que d'autres.

Une voix: ...

Le Président (M. Chagnon): Vous, vous êtes sûr de vous rendre au 31 mai. Et donc, évidemment, les sujets que l'on a soulevés ensemble, c'est des sujets sur lesquels on aura à méditer dans notre préparation de notre rapport. Il apparaît clair qu'il y a une problématique dans le financement des organisations facultaires. On a vu les HEC, l'ETS ce matin, vous autres. Il va falloir qu'on réfléchisse là-dessus en faisant notre rapport à l'Assemblée nationale. Et bien évidemment vous savez que je pense que vous n'avez pas perdu votre temps, cet après-midi, à nous expliquer ces choses-là en long, en large, et mes collègues sont certainement, puis nous sommes tous plus conscients d'abord de cette problématique-là. J'ai eu droit à des cours privés de temps en temps. Mais je pense que c'est...

M. Papineau (Robert L.): ...

Le Président (M. Chagnon): Je suis certain que ça va être le cas. Mais ça va nous permettre certainement de pouvoir tirer les conclusions que vous verrez éventuellement. On songe à vouloir déposer notre rapport. On voudrait déposer notre rapport en début de session, l'idée étant de finaliser les travaux de cette commission-ci, tant dans un autre domaine où nous avons pris un mandat d'initiative que dans cette partie de nos travaux qui est la rencontre avec toutes les universités, au début de la session qui vient de façon à ce qu'on puisse dire mission accomplie pour la commission.

J'ajoute que nous avons, et vous avez été les témoins de la... Si vous nous quittez dans les mois qui viennent, bien, la vie étant ce qu'elle est, nous avons assisté cette semaine à la première semaine de Mme Anik Laplante comme secrétaire de commission, cette jeune, celle qui arrive, et puis je pense que tout le monde a été bien heureux, elle a bien fait ça. Et, vous, il ne vous reste plus rien que quelques années, une trentaine d'années probablement, dans le métier autour du Parlement.

Alors, encore une fois, on vous remercie tous, et puis j'ajourne les travaux à mardi le 30 janvier, 9 h 30, pour une rencontre avec l'Université du Québec à Rimouski.

(Fin de la séance à 16 h 27)