

**Les programmes du secteur
SCIENCES DE LA TERRE, DE L'EAU
ET DE L'ATMOSPHERE**

Mise à jour des données sur les programmes et
suivi des recommandations de la Commission
des universités sur les programmes

Rapport n° 10 transmis par le Comité de suivi sur
les programmes au Comité des affaires académiques
Janvier 2003



CREPUQ
CONFÉRENCE DES RECTEURS
ET DES PRINCIPAUX
DES UNIVERSITÉS DU QUÉBEC

Table des matières

Introduction	1
Chapitre 1 Mise à jour des données sur les programmes et les unités académiques	3
Chapitre 2 Suivi des recommandations de la Commission des universités sur les programmes	11
Chapitre 3 Bilan de la situation depuis les travaux de la CUP	17
Annexe I Mandat du Comité de suivi sur les programmes et des groupes de travail (abrégé)	19
Annexe II Listes des membres du Comité de suivi sur les programmes et du Groupe de travail.....	23
Annexe III Tableaux sur les effectifs étudiants, le corps professoral et le financement de la recherche en sciences de la Terre, de l'eau et de l'atmosphère	27

Introduction

La Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec a résolu en novembre 2000 de donner suite à trois recommandations du rapport final de la Commission des universités sur les programmes (CUP), soit la mise à jour des données sur les programmes, le suivi des recommandations des rapports sectoriels de la Commission et un bilan de la situation des programmes. Le mandat de piloter cette opération a été confié au Comité des affaires académiques de la CREPUQ.

À cette fin, des groupes de travail sont mis sur pied dans chacun des secteurs ou regroupements disciplinaires à l'image des sous-commissions qui avaient été formées dans le cadre des travaux de la CUP; les établissements universitaires qui offrent des programmes de grade dans un secteur donné désignent leur représentant au Groupe de travail correspondant. La supervision du travail est assurée par le Comité de suivi sur les programmes, composé de professeurs honoraires provenant de disciplines et d'établissements différents, qui connaissent bien le système universitaire et jouissent d'une bonne crédibilité auprès de la communauté. Chaque Groupe de travail tient deux réunions – ou trois, à titre exceptionnel – et produit un rapport à l'intention du Comité des affaires académiques. Le mandat plus détaillé du Comité de suivi sur les programmes et des groupes de travail est présenté en annexe, de même que les listes des membres du Comité de suivi et du Groupe de travail sur les programmes de sciences de la Terre, de l'eau et de l'atmosphère.

Plusieurs recommandations contenues dans les rapports sectoriels de la Commission faisaient état de rapports de suivi à présenter à des dates précises dans le passé. Dans la plupart des cas, ces présentations n'ont pas eu lieu. Par ailleurs, dès les premières délibérations des groupes de travail, on a noté le manque de précision de recommandations quant à l'identification des responsables des initiatives à prendre.

Considérations méthodologiques

Le nouvel inventaire des programmes tient compte de tout changement, retrait ou ajout depuis la publication du rapport sectoriel de la CUP **paru en novembre 1998 (rapport n° 7)**. La programmation a été mise à jour et vérifiée à partir des sites Web ou des annuaires des établissements et des informations fournies par les représentants institutionnels lors des réunions. Certains documents ont également été consultés, comme les réactions officielles de certains établissements aux recommandations de la CUP.

Les données les plus récentes et les plus pertinentes sur les programmes sont recueillies à même deux sources. Généralement, les données sur les inscriptions, nouvelles inscriptions et diplômés viennent du système de gestion des données sur l'effectif universitaire (GDEU, anciennement le système RECU) du ministère de l'Éducation (MEQ). Les inscriptions (ou effectifs) sont celles des sessions d'automne. Les nouvelles inscriptions et les diplômés¹ représentent les totaux de l'année civile. Toutes les autres informations proviennent des bureaux de recherche institutionnelle des établissements ou leur équivalent. Autant que possible, les données présentées, et la manière dont elles le sont, reflètent celles des rapports sectoriels de la CUP qui constituent le point de départ obligé des travaux, exception faite de la numérotation des tableaux.

¹ Dans le présent rapport, le masculin est employé pour alléger le texte et pour désigner à la fois les hommes et les femmes.

Certaines informations peuvent avoir été enlevées ou ajoutées selon leur pertinence en lien avec le présent exercice. Dans le cas des données sur les taux de diplomation et les taux de placement, elles n'ont pu être mises à jour en raison de l'absence d'études plus récentes.

Concernant le portrait mis à jour à l'automne 2002 de l'offre de programmes dans le secteur, il faut noter que, par souci d'uniformité avec les autres rapports produits dans le cadre des travaux du Comité de suivi sur les programmes (CSP), certaines règles de dénombrement de l'inventaire de la CUP pour le présent secteur ont dû être revues. Lorsqu'il est possible de s'inscrire à une majeure pour obtenir un baccalauréat, un losange l'indique dans le tableau et cette composante est désormais comptabilisée comme un baccalauréat s'il n'y en a pas déjà un. Par ailleurs, l'ordre de présentation des tableaux sur les effectifs étudiants diffère sensiblement de celui présenté dans le rapport sectoriel et la numérotation des notes accompagnant les tableaux de l'offre de programmes a été modifiée, afin d'en faciliter la lecture.

Enfin, il convient de souligner que les **programmes en génie géologique** qui relèvent du Département de géologie et de génie géologique de l'Université Laval et ceux du Département de sciences appliquées de l'Université du Québec à Chicoutimi ne sont pas traités dans le secteur sciences de la Terre, de l'eau et de l'atmosphère, mais dans le **rapport n° 7 sur les programmes en génie**. Par ailleurs, **les programmes en sciences de l'environnement** et leurs effectifs ne sont pas traités dans le présent secteur. À cet effet, le lecteur peut consulter le **rapport n° 9 sur les programmes du secteur biologie, chimie, biochimie, microbiologie, sciences biomédicales et sciences de l'environnement**.

Chapitre 1

Mise à jour des données

1.1 Données sur les programmes et leurs effectifs

Le tableau 1 présente un portrait mis à jour à l'automne 2002 de l'offre de programmes dans le secteur des sciences de la Terre, de l'eau et de l'atmosphère. Il donne un portrait détaillé pour chacun des domaines : sciences de la Terre et géologie, sciences de l'eau, océanographie, sciences de l'atmosphère et télédétection. Le tableau 2 permet de cerner les changements survenus dans la programmation de chaque établissement universitaire, entre l'automne 1997 et l'automne 2002. On trouve aussi à l'annexe III les données les plus récentes sur les inscriptions dans les programmes du secteur (tableaux 3 à 10).

Les changements les plus significatifs – qui avaient déjà été annoncés au temps des travaux de la Commission des universités sur les programmes (CUP) – concernent la fermeture, en 1997, des départements de géologie de l'Université de Montréal et de l'Université Concordia. En ce qui a trait aux nouveaux programmes en sciences de la Terre, l'Université du Québec à Montréal a instauré un baccalauréat avec majeure en géologie, qui s'ajoute au baccalauréat spécialisé, ainsi qu'un diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS) en exploration et gestion des ressources non renouvelables, offert conjointement avec l'Université d'Orléans. L'Université du Québec à Chicoutimi a implanté, en 1997, un DESS en sciences de la Terre qui a accueilli ses premiers étudiants à compter de 2000.

Quant à la situation des programmes de premier cycle en géographie physique, elle est marquée par la fin de l'offre de programmes courts dans le domaine, depuis que l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal (programme traité dans le secteur sur les programmes en histoire, géographie, démographie) ont abandonné leur certificat (ou mineure). À l'Université de Sherbrooke, les baccalauréats en géographie et en géographie physique devraient être remplacés, à compter de l'automne 2003, par un baccalauréat en géomatique appliquée à l'environnement. L'Université Laval et l'Université McGill seront donc bientôt les seuls établissements à offrir une composante en géographie physique dans leur baccalauréat en géographie, tandis que la géographie comme domaine général d'études sera abandonnée à l'Université de Sherbrooke.

De façon générale, la programmation dans les autres domaines du secteur a peu changé depuis la parution du rapport sectoriel de la CUP. Les principaux changements survenus concernent les programmes de cycles supérieurs. L'Université Laval et l'Université McGill se joignent dorénavant à l'Institut de la mer de Rimouski de l'UQAR (l'ISMER-UQAR) pour l'offre conjointe d'un doctorat en océanographie. Par ailleurs, l'offre par extension à l'Université du Québec à Montréal du doctorat en sciences atmosphériques de l'Université McGill a cessé. Toutefois, les professeurs de l'UQAM associés à l'Université McGill ont toujours la possibilité de codiriger les thèses des étudiants de l'Université McGill.

Il convient également de souligner, à l'instar du rapport sectoriel de la CUP, que bien qu'un seul programme entièrement consacré à la télédétection soit offert au Québec, il est néanmoins possible de se spécialiser dans ce domaine dans certains établissements à l'intérieur d'autres programmes. C'est le cas en sciences géomatiques à l'Université Laval, en sciences de l'eau à l'INRS-ETE, ainsi qu'en sciences atmosphériques et en géographie à l'Université McGill.

Corrections apportées à certaines données historiques sur les effectifs étudiants

Dans le présent rapport, les effectifs du majeur en géologie de l'Université de Montréal et de la majeure en géologie de l'Université Concordia, présentés au tableau E.5 du rapport sectoriel de la CUP, sont ajoutés à ceux du baccalauréat (tableau 3 à l'annexe III).

En ce qui concerne les années 1997 à 2000, les données sur les inscriptions totales et les diplômés dans les programmes de géologie de l'Université de Montréal et de l'Université Concordia – dont la fermeture a été annoncée en 1997 – ont été fournies par les bureaux de recherche institutionnelle des établissements. Par ailleurs, certaines données sur les effectifs des majeurs et des mineurs en géologie de l'Université de Montréal présentées dans le rapport de la CUP, telles que recueillies dans le système RECU, étaient erronées. Les données exactes ont été fournies par l'établissement. Les tableaux 3 et 4 contiennent les données corrigées en conséquence.

Données récentes sur les effectifs

Le tableau 3 indique que les effectifs totaux dans l'ensemble des programmes de baccalauréat en sciences de la Terre, qui se sont globalement maintenus entre 1989 et 1998, connaissent une diminution depuis 1999, en raison notamment de la fermeture des deux départements de géologie. D'après les membres du Groupe de travail, la fermeture des deux départements n'aurait pas eu autant d'incidence que prévu sur les inscriptions dans les programmes de sciences de la Terre ou de géologie dans les universités montréalaises. En effet, les nouvelles inscriptions dans les programmes de géologie sont en baisse à l'Université du Québec à Montréal et à l'Université McGill entre 1999 et 2001. La hausse significative des nouvelles inscriptions entre 1997 et 1998 dans le baccalauréat en géologie de l'Université du Québec à Montréal serait surtout attribuable à l'orientation vers la géologie de l'environnement et à la création d'un baccalauréat avec majeure en géologie.

Globalement, un nombre limité d'étudiants fréquentent les cinq programmes de baccalauréats offerts en sciences de la Terre et en géologie. Ces programmes spécialisés ont une capacité d'accueil liée à la taille des laboratoires ainsi qu'à la disponibilité des appareils, mais ils accueillent de nombreux étudiants en provenance du secteur technique au collégial et un nombre significatif d'étudiants des programmes d'échanges de la CREPUQ.

Quant aux effectifs totaux des deux programmes courts restants, ceux du certificat en géographie appliquée de l'Université du Québec à Montréal et ceux de la mineure ou certificat en géographie physique de l'Université Laval (ce dernier ayant été transformé en certificat en géographie en 1998), ils sont globalement en baisse entre 1996 et 2001 (tableau 4).

Aux cycles supérieurs, les effectifs totaux des programmes de maîtrise et de doctorat en sciences de la Terre, qui augmentaient ou se maintenaient relativement au cours des dernières années, enregistrent une baisse en 2001 (tableaux 5 et 6).

Dans le domaine des sciences de l'eau et de l'océanographie, on observe, aux tableaux 7 et 8, que les effectifs totaux des programmes de cycles supérieurs se maintiennent depuis la parution du rapport sectoriel de la CUP. Par ailleurs, comme l'indique le tableau 9, les effectifs totaux des programmes en sciences de l'atmosphère sont demeurés stables entre 1996 et 2001. Enfin, le tableau 10 atteste que le programme de doctorat en télédétection de l'Université de Sherbrooke maintient ses effectifs au cours des dernières années.

Il convient de souligner qu'en 2001 près des deux tiers des étudiants qui fréquentent les programmes en sciences de la Terre, en sciences de l'eau, en sciences de l'atmosphère, de même qu'en océanographie et qu'en télédétection sont inscrits dans les programmes d'études supérieures, c'est-à-dire encore davantage qu'au temps des travaux de la CUP.

1.2 Données sur les unités académiques

L'annexe III présente aussi les données les plus récentes sur le corps professoral à l'automne 2001 (tableau 11), ainsi que les données sur le financement de la recherche pour deux récentes années académiques, soit 1999-2000 et 2000-2001 (tableau 12). Il est à noter qu'à la demande des membres du Groupe de travail, les données sur les crédits-étudiants au premier cycle ne sont pas présentées ici, puisque les unités académiques du présent secteur sont très différentes et que les données ne sont pas comparables d'un établissement à l'autre.

Dans le cas particulier des données sur le financement de la recherche (tableau 12), les membres du Groupe de travail soulignent la difficulté de faire la distinction entre la part des subventions qui sont attribuées sur une base ponctuelle et les subventions pluri-institutionnelles.

Le nombre d'activités pédagogiques données par des chargés de cours doit également être interprété avec circonspection, la collecte de ces données ayant pu être faite selon différents critères d'un établissement à l'autre et ce, malgré les indications fournies par le Comité de suivi sur les programmes. Cela doit être rappelé d'autant plus que les programmes du secteur en sciences de la Terre, de l'eau et de l'atmosphère relèvent d'unités académiques fort différentes d'une université à l'autre.

Depuis la parution du rapport sectoriel de la CUP, quelques changements ont eu lieu dans l'organisation des unités académiques concernées par le présent secteur. Le Département des sciences de la Terre de l'Université du Québec à Montréal est devenu en 2000 le Département des sciences de la Terre et de l'atmosphère. À la suite de la fermeture du Département de physique de l'UQAM, le Département des sciences de la Terre et de l'atmosphère a accueilli quatre professeurs provenant de ce département. En outre, les ressources du Département d'océanographie et du centre INRS-Océanologie ont été regroupées, en 1998, au sein d'une même entité administrative : l'Institut des sciences de la mer de Rimouski (ISMER). À l'Institut national de recherche scientifique, on a également procédé à la création d'une nouvelle entité administrative et académique, l'INRS-Eau, Terre et Environnement (ETE), qui regroupe deux anciennes sections de l'INRS (Eau et Géoressources).

Enfin, il convient de souligner la contribution de certaines unités académiques du secteur à plusieurs programmes multidisciplinaires en sciences de l'environnement. Il est à préciser, à l'instar du rapport du secteur biologie, chimie, biochimie, microbiologie, sciences biomédicales et sciences de l'environnement, que les programmes en sciences de l'environnement relèvent également de départements très variés et, dans certains cas, de plusieurs unités académiques.

Le Département de géographie et de télédétection de l'Université de Sherbrooke se tourne résolument vers les sciences de l'environnement en participant, depuis 1997, au cheminement recherche de la maîtrise en environnement. En outre, depuis l'automne 2001, le doctorat en télédétection offre la possibilité de suivre un cheminement interdisciplinaire en environnement. Un baccalauréat en géomatique appliquée à l'environnement, piloté par le département de géographie et de télédétection en association avec le Département de

biologie, a été approuvé par la Commission d'évaluation des projets de programmes de la CREPUQ et est actuellement à l'étude au MEQ. Ce programme devrait remplacer les baccalauréats en géographie et en géographie physique. Avec cet investissement du Département aux programmes de sciences, le rattachement du département à la Faculté des lettres est maintenant remis en question. Une décision devrait être annoncée prochainement. Enfin, le Département de géographie et de télédétection participe également aux travaux de recherche de l'Observatoire de l'environnement et du développement durable.

À l'Université du Québec à Montréal, les professeurs du département des sciences de la Terre et de l'atmosphère dirigent des étudiants dans le cadre du doctorat et de la maîtrise en sciences de l'environnement, qui relèvent de l'Institut des sciences de l'environnement de l'Université.

On rappelle aussi que le Département des sciences atmosphériques et océaniques et le Département des sciences de la Terre et des planètes de l'Université McGill contribuent à l'offre de cours de premier cycle de l'École d'environnement.

À l'Université Laval, un projet de maîtrise en sciences de l'environnement impliquant les départements de géologie et de génie géologique, de géomatique, de géographie et de biologie sera présenté à la Commission des études au début de l'année 2003. De plus, le programme de maîtrise interuniversitaire en sciences de la Terre, offert par l'Université Laval et l'INRS, présente depuis l'automne 2002 un cheminement professionnel en technologies environnementales auquel participent les départements de géologie et de génie géologique, de génie civil, de génie chimique, de génie des sols, de génie agro-alimentaire et l'INRS-ETE.

Tableau 1
Offre de programmes en sciences de la Terre, de l'eau et de l'atmosphère à l'automne 2002

	Concordia ¹	Laval	McGill	UdeM ¹	UdeS	UQAC	UQAM	UQAR	INRS	TOTAL
Sciences de la Terre et géologie										
Certificat/mineure	X	X	••	X			•			3
Majeure	X			X			◇ ³			
Baccalauréat	X	•	•	X	• ⁶	•	•			5
Diplôme (2 ^e cycle)						○ ⁴	○ ⁵			2
Maîtrise		• ⁸	•	X	7	•	•		8	4
Doctorat		• ⁸	•	X		• ⁹	9		8	3
Sous-total	0	3	5	0	1	4	4			17
Sciences de l'eau										
Certificat/mineure							X			
Maîtrise									• ¹⁰	1
Doctorat									• ¹⁰	1
Sous-total									2	2
Océanographie										
Maîtrise									• ¹³	1
Doctorat		○ ^{11 14}		○ ^{12 14}					• ¹⁴	1
Sous-total									2	2
Sciences de l'atmosphère										
Certificat/mineure			•							1
Majeure			◇							
Baccalauréat			•							1
Diplôme (1 ^{er} cycle)			•							
Diplôme (2 ^e cycle)			X				•			2
Maîtrise			•				•			2
Doctorat			•				X ¹⁵			1
Sous-total			5				2			7
Téledétection										
Maîtrise					7					
Doctorat ¹⁶					• ¹⁷					1
Sous-total					1					1
TOTAL										29

• : lieu de rattachement d'un programme

◇ : possibilité d'obtenir un baccalauréat avec majeure

X : programme abandonné ou en suspension d'admissions

○ : nouveau ou modifié substantiellement

⊗ : inclus par erreur ds l'inventaire de la CUP

Notes du tableau 1

- 1 L'Université Concordia et l'Université de Montréal ont annoncé, en 1997, la fermeture de leur département respectif de géologie. Les deux établissements se sont néanmoins assurés que les étudiants déjà inscrits puissent obtenir le diplôme visé.
- 2 Le certificat ou mineure en géographie physique n'est plus offert depuis 1998.
- 3 **Baccalauréat avec majeure en géologie offert depuis 1998.**
- 4 Diplôme de deuxième cycle en sciences de la Terre, créé en 1997.
- 5 **Diplôme d'études supérieures spécialisées international en exploration et gestion des ressources non renouvelables.**
- 6 Baccalauréat en géographie physique.
- 7 **La maîtrise en géographie et la maîtrise en environnement offrent des cheminements en géographie physique et en télédétection.**
- 8 Programmes conjoints Université Laval/ **INRS-Eau, Terre et Environnement (ETE).**
- 9 Programme de l'UQAC offert avec la participation et la collaboration de l'UQAM.
- 10 Programme de l'INRS-**ETE** incluant un cheminement professionnel en sciences de l'eau et de l'environnement.
- 11 La maîtrise et le doctorat en biologie de l'Université Laval offrent la possibilité aux étudiants de se spécialiser en océanographie biologique.
- 12 Dans le cadre de la maîtrise et du doctorat en sciences atmosphériques de l'Université McGill, les étudiants peuvent rédiger un mémoire ou une thèse en océanographie physique.
- 13 **Programme offert par l'ISMER-UQAR.**
- 14 **Doctorat conjoint en océanographie offert par l'ISMER-UQAR, l'Université Laval et l'Université McGill.**
- 15 **L'offre par extension à l'UQAM du programme de doctorat en météorologie à partir du doctorat en sciences atmosphériques de l'Université McGill a pris fin pour des raisons administratives.**
- 16 Outre le programme de doctorat de l'Université de Sherbrooke, il est possible de se spécialiser en télédétection dans certains établissements universitaires à l'intérieur d'autres programmes. C'est le cas, entre autres, en sciences géomatiques à l'Université Laval, en sciences atmosphériques à l'Université McGill et en sciences de l'eau à l'INRS-**ETE**.
- 17 **Le doctorat en télédétection offre un cheminement interdisciplinaire en environnement.**

Tableau 2 – Détail des changements dans l'offre de programmes en sciences de la Terre, de l'eau et de l'atmosphère survenus entre 1997 et 2002

Établissement	Nom du programme	Abandon	Nouveau	Modifié	Erreur dans le rapport CUP	Remarques
Concordia	À la suite de la fermeture du Département de géologie de l'Université, il n'y a plus d'offre de programmes dans le domaine	✓				Toutefois, l'Université s'est assurée que les étudiants inscrits avant la fermeture en 1997 puissent obtenir le diplôme visé.
Laval	Certificat ou mineure en géographie physique	✓				Le programme, de même que celui de géographie humaine, a été remplacé, en 1998, par un certificat en géographie, traité dans le secteur sur les programmes d'histoire, de géographie et de démographie, etc.
	Doctorat conjoint en océanographie		✓			Ancien programme de l'UQAR désormais offert conjointement par l'ISMER-UOAR, l'U. Laval et l'U. McGill.
McGill	Doctorat conjoint en océanographie		✓			<i>Idem.</i>
	Ph. D. en sciences atmosphériques			✓		L'extension de ce programme à l'UQAM a pris fin en 2002.
	Diplôme de 2 ^e cycle en météorologie				✓	Programme inclus par erreur dans l'inventaire de la CUP. Il s'agit plutôt d'un diplôme de 1 ^{er} cycle en météorologie.
UdeM	À la suite de la fermeture du Département de géologie de l'Université, il n'y a plus d'offre de programmes dans le domaine	✓				Toutefois, l'Université s'est assurée que les étudiants inscrits avant la fermeture en 1997 puissent obtenir le diplôme visé.
UQAC	Diplôme de 2 ^e cycle (DESS) en sciences de la Terre		✓			Entrée en vigueur : 1997 (première inscription en 2000).
UQAM	Certificat en sciences et techniques de l'eau	✓				Programme abandonné depuis 1999.
	Baccalauréat avec majeure en géologie		✓			Entrée en vigueur : 1998.
	Diplôme de 2 ^e cycle international en exploration et gestion des ressources non renouvelables		✓			Entrée en vigueur : 2001.
	Doctorat en météorologie	✓				Le programme de McGill, qui était offert par extension à l'UQAM, n'est plus en vigueur depuis 2002. Les professeurs associés de l'UQAM peuvent toutefois diriger des thèses.
UQAR	Doctorat conjoint en océanographie		✓			Programme désormais offert conjointement par l'ISMER-UQAR, l'U. Laval et l'U. McGill.

Chapitre 2

Suivi des recommandations de la CUP

Dans le rapport n° 7 de la CUP sur les programmes en sciences de la Terre, de l'eau et de l'atmosphère, paru en novembre 1998, sept recommandations avaient été formulées par la Commission. Le présent chapitre fait le point sur ces recommandations et traite, le cas échéant, des suites qui leur ont été données depuis la publication du rapport sectoriel.

Recommandations concernant les sciences de la Terre

Recommandation 1 – Accroissement de la concertation en sciences de la Terre

<i>« Considérant la position particulière de l'Université du Québec en partenariat avec l'Université Laval pour assurer le développement des sciences de la Terre au Québec, il est recommandé qu'un effort accru de concertation soit effectué entre les établissements concernés (Université Laval, INRS-Géoresources, UQAC, UQAM). »</i>	Aucune nouvelle mesure n'a été prise en ce sens, mais les collaborations existantes sont maintenues.
---	---

Malgré certaines difficultés, les collaborations existantes ont été maintenues dans les quatre établissements concernés. Cependant, le Groupe de travail estime que la recommandation aurait dû également tenir compte de la collaboration de l'Université McGill et de l'École Polytechnique. Si aucune nouvelle mesure officielle visant à accroître la collaboration en sciences de la Terre n'a été entreprise depuis les travaux de la CUP, des ententes ponctuelles ont néanmoins été réalisées : activités de télé-enseignement, excursions conjointes, échanges de cours pratiques, etc.

Recommandation 2 – Fermeture des départements de géologie et redistribution du matériel scientifique

<i>« La Commission recommande que des mesures soient prises pour que la meilleure utilisation possible soit assurée, dans le domaine des sciences de la Terre au Québec, du patrimoine scientifique et académique composé de collections et d'appareillages ayant appartenu aux départements de géologie de l'Université de Montréal et de Concordia. »</i>	L'Université de Montréal a procédé à une certaine distribution du matériel et elle a transféré le personnel depuis la fermeture de son Département de géologie. À l'Université Concordia, une partie du matériel spécialisé en géologie a été rapatrié au Département de géographie. De plus, l'établissement accorde un prêt de microscopes à l'Université McGill.
---	--

À l'Université de Montréal, la fermeture du Département de géologie a donné lieu à une certaine redistribution du patrimoine scientifique et académique. Au plan des ressources humaines, l'Université s'est assuré du transfert des professeurs et du personnel de soutien. Quant aux ressources matérielles, elles ont été offertes à des musées, à l'École Polytechnique ou encore transférées au Département de géographie².

² Université de Montréal, *Suivi des recommandations de la Commission des universités sur les programmes de l'Université de Montréal*, janvier 2001.

Le Département des sciences de la Terre et des planètes de l'Université McGill maintient un laboratoire de fabrication de lames minces auquel un technicien à temps plein est assigné. La productivité de ce laboratoire est limitée par le manque d'équipements spécialisés. Les responsables de l'Université McGill estiment que ce laboratoire pourrait servir à l'ensemble de la communauté montréalaise si les équipements appartenant anciennement au Département de géologie de l'Université de Montréal lui étaient confiés. Plusieurs chercheurs de l'Université du Québec à Montréal et de l'Université de Montréal font déjà appel aux services de ce laboratoire.

Pour sa part, le représentant de l'Université du Québec à Montréal déplore que les démarches entreprises par son établissement pour la formation d'un laboratoire conjoint de lames minces avec l'École Polytechnique et l'Université McGill n'aient pas connu de suites. Cela est d'autant plus étonnant que, selon le Directeur des affaires académiques de l'École Polytechnique, le laboratoire de lames minces de son établissement serait sous-utilisé.

À l'Université Concordia, les admissions dans les programmes en géologie ont été suspendues en 1999, mais des cours de service en géologie sont toujours offerts. Une ressource professorale du Département de géologie a été transférée au Département de géographie. Par ailleurs, l'établissement possède une importante collection minéralogique et des équipements reliés à la microscopie. Des microscopes polarisants servant à l'ensemble de la minéralogie et de la pétrographie ont été prêtés pour une durée de deux ans au Département des sciences de la Terre et de l'atmosphère de l'Université du Québec à Montréal. À la suite d'une demande faite par l'établissement prêteur, les appareils ont été rendus en 2001, puis transférés au Département de géographie de l'Université Concordia. Par ailleurs, depuis trois ans, l'Université Concordia accorde un prêt de plusieurs microscopes polarisants et microscopes à réflexion au Département de sciences de la Terre et des planètes de l'Université McGill.

Au Département de géographie de l'Université Concordia, on discute actuellement de la façon de ranger et de rendre disponible le matériel le plus important à la suite du déménagement de ce qui reste de l'équipement utilisé pour la géologie au campus Sir George Williams. Certains équipements seront installés dans un laboratoire et d'autres conservés dans des espaces spécifiquement consacrés à cet effet.

Le Groupe de travail encourage les établissements concernés à poursuivre la recherche de solutions possibles visant à assurer la meilleure utilisation de tout le patrimoine géologique spécialisé et ce, dans le plus grand intérêt de l'enseignement des sciences de la Terre et de la géologie dans l'ensemble des universités québécoises.

Recommandation 3 – Renforcement de la collaboration entre l'UQAM et l'École Polytechnique

« Compte tenu de l'étroite relation qui existe entre la géologie et le génie géologique, la Commission recommande, pour la région de Montréal, que l'École Polytechnique et le département des sciences de la Terre de l'UQAM renforcent leur collaboration dans l'enseignement des sciences de la Terre ».

Cette recommandation n'a pas connu de suite.

Rien de particulier n'a été fait pour renforcer la collaboration entre le Département des sciences de la Terre et de l'atmosphère de l'Université du Québec à Montréal et l'École Polytechnique. Par ailleurs, il est à signaler que l'École Polytechnique a embauché quelques anciens professeurs du Département de géologie de l'Université de Montréal pour donner les enseignements de base dans les programmes de génie géologique. Le Directeur des affaires académiques de Polytechnique a également transmis la recommandation de la CUP au Département de génie géologique.

Recommandations concernant les sciences de l'atmosphère

Recommandation 4 – Intensification de la collaboration entre l'UQAM et McGill

<i>« La Commission recommande que le département des sciences atmosphériques et océaniques de l'Université McGill et le département des sciences de la Terre de l'UQAM intensifient leur collaboration et envisagent au niveau de la maîtrise de réunir une plus grande expertise du corps professoral et d'enrichir la qualité de la formation en sciences de l'atmosphère à ce cycle d'études. »</i>	À titre expérimental, un cours conjoint de deuxième cycle en climatologie est offert aux étudiants de l'Université McGill et de l'UQAM.
--	--

En 2002-2003, l'Université du Québec à Montréal et l'Université McGill ont mis sur pied un projet pilote qui consiste à offrir, dans le cadre du programme de maîtrise en sciences de l'atmosphère, un cours conjoint en climatologie. Selon les résultats du projet, les responsables verront s'il y a lieu d'étendre la collaboration entre ces deux établissements.

Par contre, la fin de l'offre par extension à l'Université du Québec à Montréal du programme de doctorat en sciences de l'atmosphère de l'Université McGill – permettant toutefois toujours aux professeurs de l'UQAM associés à l'Université McGill de codiriger les thèses de l'autre établissement – va à l'encontre du souhait formulé par la recommandation visant à intensifier la collaboration entre les deux établissements dans le domaine. Il convient toutefois de préciser que l'Université McGill n'a pas renouvelé sa collaboration avec l'UQAM pour des raisons administratives (et non académiques) qui concernent une mauvaise répartition des budgets entre les deux établissements.

Cette situation remet également en question le souhait formulé par la Commission voulant que soit enrichie la formation de cycles supérieurs en sciences de l'atmosphère à l'Université du Québec à Montréal, seul lieu de formation francophone dans le domaine en Amérique du Nord. Ainsi, l'Université McGill se trouve désormais la seule à offrir un programme de troisième cycle en sciences de l'atmosphère. Toutefois, l'Université du Québec à Montréal mise sur la révision du doctorat en ressources minérales, programme offert par l'Université du Québec à Chicoutimi avec la participation et la collaboration de l'UQAM, qui devrait comporter notamment une option en sciences atmosphériques.

Recommandation 5 – Intégration de cours en sciences de l’atmosphère dans les formations en physique

<i>« La Commission demande que soit prévu dans une future intégration du baccalauréat en physique entre les universités montréalaises, des cours en sciences de l’atmosphère afin de sensibiliser les étudiants à la physique de l’atmosphère et assurer le maintien à Montréal de l’axe de recherche reconnu internationalement en sciences atmosphériques ».</i>	Le contexte montréalais en physique n’étant plus le même, l’intégration de tels cours est à réévaluer dans certains établissements ou non souhaitée dans d’autres.
--	---

Il convient de souligner d’emblée que le contexte a changé dans les universités montréalaises depuis la fin des travaux de la CUP, puisque tous les programmes en physique de l’Université Concordia sont en suspension d’admissions et le Département de physique de l’Université du Québec à Montréal a été fermé.

Toutefois, le Département des sciences de la Terre et de l’atmosphère de l’Université du Québec à Montréal élabore actuellement un baccalauréat dans le domaine des sciences de l’atmosphère et de la géophysique. Cela permettrait de maintenir les enseignements en météorologie au premier cycle à l’Université du Québec à Montréal.

En ce qui concerne les autres établissements de la région de Montréal, ni le Département de physique de l’Université McGill, ni le Département de physique de l’Université de Montréal n’ont prévu de mesure particulière visant l’intégration de cours en sciences de l’atmosphère dans les formations de premier cycle en physique.

Recommandation concernant les sciences de l’eau et les sciences de l’atmosphère

Recommandation 6 – Complémentarité des cours en sciences atmosphériques

<i>« La Commission recommande que les départements des sciences atmosphériques et océaniques de McGill et des sciences de la Terre de l’UQAM et l’INRS-Eau s’assurent d’une complémentarité entre les cours offerts dans ces établissements.</i> <i>Aussi, que les départements des sciences atmosphériques et océaniques de McGill et des sciences de la Terre de l’UQAM et l’INRS-Eau favorisent la proposition et la réalisation de programmes de recherche conjoints ».</i>	Aucune mesure n’a été prise au sujet d’une vérification de la complémentarité des cours en sciences de l’eau et en sciences de l’atmosphère. Le consortium Ouranos pourrait permettre la concertation en recherche.
--	--

Rien de particulier n’a été réalisé en ce sens, puisqu’il n’y aurait actuellement que très peu de redondance dans les cours offerts par les départements des sciences atmosphériques et océaniques de l’Université McGill, des sciences de la Terre et de l’atmosphère de l’Université du Québec à Montréal ainsi que par l’INRS-ETE.

En ce qui concerne le second volet de la recommandation, le consortium Ouranos sur la climatologie régionale et l’adaptation aux changements climatiques, mettant à contribution plusieurs universités et le gouvernement du Québec, pourrait favoriser la réalisation de

projets de recherche conjoints et pourrait avoir un impact sur la concertation en enseignement.

Recommandation concernant l'océanographie

Recommandation 7 – Création d'un doctorat conjoint en océanographie

<p>« La Commission recommande que les établissements concernés finalisent l'élaboration du doctorat interuniversitaire en océanographie et procèdent à une offre de programme pour l'automne 1999 ».</p>	<p>Le doctorat conjoint est bel et bien en vigueur depuis 1999, mais il présente toutefois certaines difficultés de fonctionnement.</p>
--	--

Comme on l'a souligné dans le premier chapitre, cette recommandation a été mise en œuvre, puisque l'Université du Québec à Rimouski, l'Université McGill et l'Université Laval offrent conjointement, comme prévu, depuis septembre 1999, le doctorat en océanographie. Un comité interuniversitaire paritaire, où professeurs et étudiants veillent à la gestion du programme, a été mis en place.

Cependant, au *Department of Atmospheric and Oceanic Sciences* de l'Université McGill, on questionne la pertinence de participer à ce programme, car la composante en océanographie physique, qui relève de l'Université, est moins populaire que les composantes chimique et biologique qui relèvent des autres établissements. L'entente a néanmoins été reconduite pour l'année académique 2002-2003, mais son renouvellement demeurerait incertain.

En raison d'un faible recrutement d'étudiants dans le domaine de l'océanographie à l'Université Laval et à l'Université McGill, les établissements sont réticents à accorder des ressources professorales pour assurer une des activités pédagogiques du programme. Selon le protocole d'entente initial, cette activité doit être offerte selon la formule de co-enseignement et faire appel aux professeurs des établissements participants au programme.

Il apparaît que dans l'intérêt de la formation en océanographie au Québec, l'offre conjointe doit être maintenue et qu'elle ne doit pas être compromise par des obstacles administratifs liés notamment à la reconnaissance de la contribution des professeurs dans ce programme. L'utilisation de protocoles d'entente interuniversitaires pour la reconnaissance de la contribution de professeurs d'autres universités, tels que proposés par l'ADESAQ, permettrait de lever certains obstacles d'ordre administratif.

L'acquisition d'un nouveau bateau, le « Coriolis II », géré par un consortium comprenant l'Université du Québec à Rimouski, l'Université Laval, l'Université McGill et l'Université du Québec à Montréal, devrait améliorer la visibilité du programme dans ces universités et pourrait attirer davantage d'étudiants en océanographie. Une campagne publicitaire récemment initiée devrait favoriser la mise en valeur de ces nouveaux acquis et aider à surmonter les difficultés de recrutement qu'éprouvent certaines institutions participantes. D'ailleurs, le recrutement dans le programme conjoint de doctorat fonctionne déjà très bien à l'UQAR et présente des données encourageantes à l'Université Laval.

Le regroupement des chercheurs québécois en sciences de la mer, qui a pris forme au printemps 2002 sous le nom de Québec-Océan, constitue un puissant levier pour le développement du programme de doctorat conjoint en océanographie.

Des discussions ont eu lieu récemment en vue d'intégrer l'Université du Québec à Montréal aux trois autres établissements dans l'offre conjointe du programme. Les responsables de ce dossier à l'UQAM devraient déposer une demande formelle au Bureau de l'enseignement et des programmes de l'établissement au courant de l'hiver 2003.

Chapitre 3

Bilan de la situation depuis la fin des travaux de la CUP

Les programmes en sciences de la Terre et en géologie présentent toujours des difficultés de recrutement au premier cycle. La conjoncture d'emploi expliquerait peut-être en grande partie ce phénomène. Toutefois, depuis août 2001, les géologues se sont dotés d'un ordre professionnel, une situation qui pourrait avoir une incidence positive sur le nombre d'inscriptions dans les programmes de géologie, puisque l'existence d'un ordre professionnel confère à ses membres une crédibilité et une visibilité plus grandes. Cela pourrait notamment favoriser la mise en valeur des multiples domaines d'intervention des géologues (exploration et exploitation minérale, pétrolière et gazière, captage et protection de l'eau souterraine, caractérisation et restauration des terrains contaminés, etc.) auprès d'étudiants souhaitant entreprendre des études dans le domaine.

De manière générale, le secteur des sciences de la Terre, de l'eau et de l'atmosphère compte peu de programmes et les effectifs dans les programmes sont relativement modestes comparativement à d'autres secteurs universitaires. Des initiatives ont d'ailleurs été prises dans certains établissements pour favoriser la promotion des disciplines des sciences de la Terre, de l'eau et de l'atmosphère dans les ordres d'enseignement secondaire et collégial, telle que le proposait la sous-commission³ : camp d'été en océanographie à l'ISMER-UQAR, plusieurs initiatives dont une visite géologique guidée à la Chute Montmorency à l'Université Laval, conférences en sciences de la Terre présentées par des professeurs de l'UQAM dans un établissement collégial. Même si, à court terme, il est difficile d'évaluer l'incidence d'activités visant à assurer la promotion des domaines du secteur, il n'en demeure pas moins qu'elles comportent un potentiel intéressant de recrutement d'étudiants et ce, particulièrement dans un contexte de recrutement modeste notamment dans les programmes de premier cycle en sciences de la Terre ou encore dans le doctorat conjoint en océanographie.

Le Groupe de travail tient d'ailleurs à souligner que puisque l'ensemble des disciplines du secteur permet de transférer les enseignements de sciences pures vers des applications pratiques, il serait avantageux au plan académique de les intégrer dans divers programmes de niveau pré-universitaire, notamment au collégial.

Par ailleurs, la part prépondérante des inscriptions dans les programmes de cycles supérieurs constitue toujours un trait particulier du secteur. Et l'origine disciplinaire des étudiants de cycles supérieurs est variée. En outre, la majorité des programmes de cycles supérieurs du présent secteur correspondent à des formations très spécialisées qui attirent un nombre considérable d'étudiants étrangers.

Autre trait caractéristique du secteur : la multidisciplinarité des programmes et des projets de recherche, qui entraîne de fructueux échanges entre les sciences fondamentales et les sciences appliquées, notamment entre la géologie, le génie géologique et les sciences de l'environnement. Le Québec a d'ailleurs une position très enviable dans les domaines du secteur, car la recherche y est très active et vigoureuse. Le secteur bénéficie de collaborations de recherche particulièrement nombreuses entre les établissements universitaires, les industries et différents ministères. Les domaines sont stratégiques pour le Québec tant au plan de l'exploitation des ressources que de la gestion de l'environnement.

³ Question traitée dans le préambule aux recommandations formulées dans le rapport sectoriel n° 7 de la CUP, novembre 1998, p. 45.

Au chapitre de la concertation, le Groupe de travail estime qu'elle demeure souhaitable et réalisable – même si elle implique souvent une répartition interuniversitaire des clientèles –, mais que les problèmes liés à la reconnaissance de la contribution des professeurs dans d'autres établissements ne devraient pas entraver le bon fonctionnement des programmes interétablissements. On souligne à cet égard que le projet élaboré par l'Association des doyens des études supérieures au Québec (ADESAQ) visant à établir des mécanismes pour reconnaître le travail des professeurs pourrait s'avérer prometteur.

Le Groupe de travail recommande donc au Comité des affaires académiques de relancer les travaux de l'Association des doyens des études supérieures au Québec, afin d'assurer la mise en œuvre des protocoles élaborés par l'ADESAQ qui proposent des modalités d'entente détaillées pour la contribution des professeurs d'autres universités.

Quant à la création d'un Institut des sciences de la Terre et de l'atmosphère à Montréal, proposée par les membres de la sous-commission en 1998⁴, aucune mesure n'a été prise. On rappelle que cet Institut ciblait principalement une concertation aux cycles supérieurs. La mise sur pied d'un tel institut à Montréal s'avère toujours pertinente, mais n'apparaît pas réalisable à court terme. Ce projet pourrait éventuellement s'appuyer sur des activités conjointes de recherche, comme le consortium Ouranos, portant sur les changements climatiques, le projet de recherche DIVEX, sur la diversification de l'exploration minérale, auquel participent plusieurs universités et CONSOREM, un consortium en exploration minérale regroupant l'UQAC et l'UQAM. Dans la région de Québec, même si une tentative de création d'un institut similaire, réunissant l'Université Laval, l'INRS et la Commission géologique, est restée en suspens, cette avenue pourrait éventuellement être reconsidérée.

Par ailleurs, les membres du Groupe de travail sont préoccupés par le renouvellement du corps professoral dans la décennie à venir, compte tenu du nombre significatif de professeurs qui sont âgés de plus de 60 ans et que – tout comme dans les autres secteurs universitaires – la formation d'une personne hautement qualifiée requiert environ dix années d'études universitaires. **Les membres sont d'avis que le maintien d'une formation de qualité à tous les cycles d'études dans le secteur des sciences de la Terre, de l'eau et de l'atmosphère pourrait être compromis si une augmentation des ressources professorales visant à combler les prochaines prises de retraite massives n'est pas assurée.**

Enfin, **le Groupe de travail tient à souligner que les ressources dont dispose leur secteur pour l'acquisition ou le renouvellement d'équipements – dont les coûts sont élevés – sont insuffisantes et devraient d'être augmentées.**

⁴ Question traitée dans le préambule aux recommandations formulées dans le rapport sectoriel n° 7 de la CUP, novembre 1998, p. 45.

Cadre de référence du Comité de suivi sur les programmes (CSP) et des groupes de travail sectoriels (abrégé)

Dans son « Rapport final présenté au ministre d'État à l'Éducation et à la Jeunesse » et intitulé : *Pour une vision concertée de la formation universitaire : diversité et complémentarité*, la Commission des universités sur les programmes (CUP) a formulé les trois recommandations suivantes à l'intention de la CREPUQ :

- « 2. *Que la CREPUQ, en collaboration avec le ministère de l'Éducation, prenne les moyens et alloue les ressources requises pour que les données colligées par la CUP soient constamment mises à jour;*
3. *Que la CREPUQ, pour assurer un suivi aux travaux de la Commission, avise des moyens de surveiller les suites données par les universités aux recommandations contenues dans les derniers (sic) rapports de la CUP, du fait de la fin de ses activités;*
4. *Que la CREPUQ, afin de poursuivre le travail de rationalisation dans l'offre de programmes et de maintenir une complémentarité dans la programmation, organise, périodiquement, une rencontre des représentants des universités par secteur disciplinaire, sur le modèle des 23 sous-commissions, pour faire le point sur l'évolution de la situation des programmes depuis la publication des rapports de la CUP; ».*

Le Conseil d'administration de la CREPUQ a résolu, en novembre 2000, d'assurer la mise en œuvre de ces recommandations en confiant au Comité des affaires académiques le soin d'y donner suite. À cette fin, des groupes de travail sont mis sur pied dans chacun des secteurs ou regroupements disciplinaires ; les établissements universitaires qui offrent des programmes de grade dans un secteur donné désignent leurs représentants au groupe de travail correspondant.

Le CA a également convenu de former un Comité de suivi sur les programmes composé de professeurs honoraires provenant de disciplines et d'établissements différents, qui connaissent bien le système universitaire et jouissent d'une bonne crédibilité auprès de la communauté. Le mandat du Comité, dont les membres assumeront à tour de rôle la présidence des groupes de travail, consiste à superviser la réalisation des travaux et à en assurer la cohérence, en liaison avec le Comité des affaires académiques.

Chaque groupe de travail tiendra deux réunions – ou trois, à titre exceptionnel – et produira, à l'intention du Comité des affaires académiques, un court rapport qui contiendra la mise à jour des données pertinentes et fera état de la situation des programmes et des activités de collaboration poursuivies depuis la publication du rapport de la CUP, lequel constituera son point de départ obligé.

[...]

Pour ce qui est de l'invitation à « poursuivre le travail de rationalisation dans l'offre de programmes et de maintenir une complémentarité dans la programmation », selon la recommandation 4, en faisant « le point sur l'évolution de la situation des programmes depuis la publication des rapports de la CUP », les groupes de travail pourraient à leur tour formuler des recommandations, étant entendu qu'il appartient au Comité des affaires académiques d'y donner suite, s'il y a lieu.

Programme d'activités et calendrier

On trouvera à l'annexe Ia la liste des disciplines ou groupes de disciplines classés dans l'ordre où ils seront examinés par les groupes de travail correspondants au cours des trois prochaines années.

Il est à noter que les changements ci-après ont été apportés aux regroupements disciplinaires retenus par la CUP :

- a) « travail social et animation sociale et culturelle » ont été retirés du groupe # 22 (« sciences infirmières, santé communautaire, épidémiologie », etc.) et placés dans le nouveau regroupement # 12 avec « criminologie », qui faisait partie du groupe # 5 (« science politique, sociologie et disciplines apparentées », etc.);
- b) « droit » et « philosophie et éthique » sont séparés en deux secteurs distincts;
- c) « études et production cinématographiques », qui faisaient partie du groupe # 19 (« arts visuels et médiatiques, danse, art dramatique, etc. »), ont été reclassées dans le groupe # 6 avec « communication »;
- d) « musique », qui a fait l'objet du tout premier rapport de la CUP, a été placée avec les autres disciplines artistiques dans le groupe # 19 (« arts visuels et médiatiques, danse, art dramatique, etc. »);
- e) « podiatrie » a été ajoutée au groupe # 15 (« orthophonie et audiologie, ergothérapie, physiothérapie », etc.) ;
- f) « optométrie » est passée du groupe # 15 (« orthophonie et audiologie, ergothérapie, physiothérapie », etc.) au groupe # 16 (« médecine dentaire et pharmacie »).

Enfin, considérant que l'éducation, l'éducation physique et l'enseignement des arts devraient faire l'objet de travaux concomitants, il est prévu que les groupes de travail chargés de ces secteurs puissent siéger au cours de la même période.

Adopté par le Comité des affaires académiques le 11 mai 2001

Regroupements disciplinaires et calendrier des travaux*

AN 1

1. Physique, mathématiques, informatique
2. Études littéraires, langues et littératures modernes et études anciennes
3. Linguistique, traduction, français et anglais
4. Philosophie et éthique
5. Science politique, sociologie et disciplines apparentées, anthropologie, études féministes, sciences du loisir et récréologie
6. Communication, études et production cinématographiques
7. Génie
8. Théologie et sciences des religions

AN 2

9. Biologie, chimie, biochimie, microbiologie, sciences biomédicales et sciences de l'environnement
10. Sciences de la terre, de l'eau et de l'atmosphère
11. Formation postdoctorale en médecine
12. Psychologie, psychoéducation et sexologie, travail social, animation sociale et culturelle, criminologie
13. Architecture, design, aménagement, urbanisme et études urbaines
14. Histoire, géographie, archivistique, bibliothéconomie, sciences de l'information, archéologie, démographie
15. Orthophonie et audiologie, ergothérapie, physiothérapie, sciences de la réadaptation, ergonomie, chiropratique, pratique sage-femme, podiatrie
16. Médecine dentaire, pharmacie et optométrie

AN 3

17. Éducation
18. Éducation physique et sciences de l'activité physique
19. Arts visuels et médiatiques, danse, art dramatique, musique, enseignement des arts, histoire de l'art et muséologie
20. Études en administration, économique et relations industrielles
21. Droit
22. Sciences infirmières, santé communautaire, épidémiologie, hygiène du milieu, gérontologie et gestion des services de santé
23. Sciences de l'agriculture, médecine vétérinaire, nutrition, sciences des aliments et sciences de la consommation

* Adopté par le Comité des affaires académiques le 2 mars 2001 et révisé le 23 septembre 2002.

Liste des membres du Comité de suivi sur les programmes (CSP)

DEROME, Jean-Robert	Professeur honoraire du Département de physique de l'Université de Montréal
DIORIO, Mattio	Professeur honoraire de l'École des hautes études commerciales (HÉC)
DOMINGUE, Nicole	Professeure honoraire du Département linguistique de l'Université McGill
GODBOUT, Paul	Professeur honoraire du Département d'éducation physique de l'Université Laval
GOULET, Georges	Professeur honoraire du secteur de l'éducation, UQAH
LEROUX, Adrien	Professeur honoraire du Département de génie électrique et de génie informatique de l'Université de Sherbrooke
SABOURIN, Jean-Guy	Professeur honoraire du Département de théâtre de l'UQAM

Liste des membres du Groupe de travail sur le secteur des sciences de la Terre, de l'eau et de l'atmosphère

BONN, Ferdinand	Département de géographie et de télédétection, Université de Sherbrooke
CARIGNAN, Jacques	Département des sciences appliquées, Université du Québec Chicoutimi
CHANUT, Jean-Pierre	Institut des sciences de la mer de Rimouski, Université du Québec à Rimouski
LIN, Charles	<i>Department of Atmospheric and Oceanic Sciences</i> , Université McGill
RICHER-LAFLÈCHE, Marc	Institut national de la recherche scientifique Eau, Terre et Environnement
ROCHELEAU, Michel	Département de géologie et de génie géologique, Université Laval
GOULET, Normand*	Département des sciences de la Terre et de l'atmosphère, Université du Québec à Montréal

Chargées de recherche au Comité du suivi sur les programmes (CSP)

CARREAU, Isabelle	CREPUQ
VIGNOLA, Julie	CREPUQ

* Monsieur Pierre Pagé, du Département des sciences de la Terre et de l'atmosphère de l'Université du Québec à Montréal a assisté à la première réunion à titre de remplaçant.

- Annexe III -

**Tableaux sur les effectifs étudiants,
le corps professoral et le financement de la recherche**

Tableau 3 – Effectifs des baccalauréats en sciences de la Terre et en géologie¹

INSCRIPTIONS À L'AUTOMNE								
	Concordia ²	Laval	McGill	UdeM ³	UdeS ⁴	UQAC	UQAM ⁵	Total
1985	147	23	40	76	20	42	87	435
1986	125	26	27	74	18	28	76	374
1987	89	29	20	74	25	14	62	313
1988	61	26	18	61	21	16	57	260
1989	54	32	16	53	26	23	46	250
1990	61	29	19	51	26	19	39	244
1991	56	37	14	54	25	16	47	249
1992	48	44	13	46	30	20	51	252
1993	45	42	19	45	41	14	47	253
1994	55	31	27	35	49	11	52	260
1995	57	18	40	34	45	16	56	266
1996	41	20	33	35	41	17	73	260
1997	16	20	39	25	40	22	88	250
1998	10	27	47	8	32	19	110	253
1999	5	39	56	7	22	23	127	279
2000	-	31	51	-	22	23	113	240
2001	-	23	45	-	20	18	107	213
Δ 1985-2001								-51%

NOUVELLES INSCRIPTIONS

	Concordia ²	Laval	McGill	UdeM ³	UdeS ⁴	UQAC	UQAM ⁵	Total
1991	18	18	4	26	16	6	27	115
1992	10	22	4	18	13	9	17	93
1993	9	12	7	19	21	3	23	94
1994	12	14	9	16	27	3	23	104
1995	17	6	8	14	20	10	27	102
1996	5	11	4	19	17	10	37	103
1997	-	13	15	-	9	9	46	92
1998	-	14	12	-	12	9	78	125
1999	-	18	18	-	5	11	55	107
2000	-	13	13	-	11	8	37	82
2001	-	7	9	-	7	5	30	58
Δ 1991-2001								-50%

DIPLÔMES DÉCERNÉS

	Concordia ²	Laval	McGill	UdeM ³	UdeS ⁴	UQAC	UQAM ⁵	Total
1989	16	7	3	14	2	3	21	66
1990	9	6	4	19	6	7	17	68
1991	6	5	4	12	11	5	16	59
1992	11	5	4	15	8	4	11	58
1993	4	10	4	13	10	7	13	61
1994	4	7	3	12	7	5	11	49
1995	3	13	2	14	18	1	11	62
1996	3	9	10	9	13	6	15	65
1997	8	12	13	7	12	2	15	69
1998	5	3	12	7	12	5	24	68
1999	8	3	12	7	18	5	26	79
2000	3	14	18	1	8	5	33	82
2001	-	11	11	-	11	3	22	58
Δ 1989-2001								-12%

Source : GDEU (anciennement RECU), MEQ

- Il est à noter que l'Université Concordia et l'Université de Montréal ont fermé leur département de géologie en 1997. Elles se sont néanmoins assurées que les étudiants puissent obtenir le diplôme visé.
- Les effectifs de la majeure en géologie de l'U. Concordia, présentés au tableau E.5 du rapport sectoriel de la CUP, sont ajoutés à ceux du baccalauréat (considérant les effectifs totaux des diverses orientations : *Honours in Geology; Specialization in Geology, in Geology-Chemistry, in Geology-Physics, in Resource Analysis and Land Use, in Resource in Geology-Ecology*).
- Les effectifs du majeur en géologie de l'UdeM, présentés au tableau E.5 du rapport sectoriel de la CUP, sont ajoutés à ceux du baccalauréat.
- Baccalauréat en géographie physique.
- Les effectifs comprennent aussi, depuis 1998, ceux du baccalauréat avec majeure en géologie.

Tableau 4 – Effectifs des mineures ou certificats en sciences de la Terre¹

INSCRIPTIONS À L'AUTOMNE					
	Concordia	Laval ²	UdeM	UQAM	Total
1985			1	9	10
1986	1		0	17	18
1987	1		1	11	13
1988	3	17	1	8	29
1989	2	23	0	11	36
1990	0	17	2	12	31
1991	1	24	3	19	47
1992	1	17	2	16	36
1993	3	18	2	22	45
1994	1	22	4	12	39
1995	2	33	3	16	54
1996	1	30	2	18	51
1997	-	16	2	16	47
1998	-	12	-	7	33
1999	-	4	-	10	22
2000	-	2	-	12	24
2001	-	1	-	12	12

NOUVELLES INSCRIPTIONS

	Concordia	Laval ²	UdeM	UQAM	Total
1991		17	2	18	37
1992		11	1	15	27
1993	1	19	0	19	39
1994	1	28	3	15	47
1995	0	23	1	12	36
1996	0	25	1	15	41
1997	-	10	1	14	30
1998	-	11	0	5	16
1999	-	0	-	13	18
2000	-	1	-	14	14
2001	-	0	-	10	10

DIPLÔMES DÉCERNÉS

	Concordia	Laval	UdeM	UQAM	Total
1989		1		2	3
1990	1	1		6	8
1991	0	0	1	2	3
1992	1	3	2	3	9
1993	0	4	0	7	11
1994	2	8	2	11	23
1995	0	7	1	0	8
1996	1	11	3	7	22
1997	0	9	-	9	11
1998	1	4	-	10	15
1999	-	3	-	6	9
2000	-	1	-	4	6
2001	-	1	-	4	4

Source : GDEU (anciennement RECU), MEQ

N.B . Les données sur les programmes de l'U. Concordia et de l'U. Laval de 1997 à 2000 viennent des établissements. Les données sur les deux mineures de l'U. McGill (*Earth and Planetary Sciences et Geochemistry*) ne sont pas disponibles dans le système RECU du MEQ.

- Il est à noter que l'U. Concordia et l'UdeM ont fermé leur département de géologie en 1997. Elles se sont néanmoins assurées que les étudiants puissent obtenir le diplôme visé.
- Le certificat en géographie physique a été remplacé en 1998 par un certificat en géographie.

Tableau 5 – Effectifs des maîtrises en sciences de la Terre et en géologie¹

INSCRIPTIONS À L'AUTOMNE							
	Laval ²	McGill	UdeM	UQAC ³	UQAM	INRS ²	Total
1985		43	27	28	28		126
1986		39	21	25	32		117
1987		41	17	19	35		112
1988	24	42	19	19	30		134
1989	22	28	14	21	26		111
1990	38	33	12	16	27		126
1991	39	30	16	15	25		125
1992	41	31	15	19	21		127
1993	49	19	13	13	22	7	123
1994	26	16	12	16	24	11	105
1995	14	21	9	24	33	15	116
1996	20	17	12	21	23	12	105
1997	24	10	6	18	23	14	95
1998	26	14	5	22	29	20	116
1999	26	14	2	18	31	23	114
2000	24	20	1	19	30	32	126
2001	25	15	—	23	22	28	113
Δ 1985-2001							-10%

NOUVELLES INSCRIPTIONS							
	Laval ²	McGill	UdeM	UQAC ³	UQAM	INRS ²	Total
1991	18	10	7	5	8		48
1992	21	14	4	5	6		50
1993	17	15	4	2	10	7	55
1994	12	13	6	10	10	4	55
1995	11	10	5	7	15	6	54
1996	10	5	3	5	7	4	34
1997	9	7	3	2	13	7	41
1998	6	7	1	10	15	9	48
1999	11	6	—	2	16	10	45
2000	12	11	—	8	15	15	61
2001	11	3	—	9	6	7	36
Δ 1991-2001							-25%

DIPLÔMES DÉCERNÉS							
	Laval ²	McGill	UdeM	UQAC ³	UQAM	INRS ²	Total
1989	14	15	2	1	11		43
1990	5	9	5	10	13		42
1991	3	10	2	6	6		27
1992	13	10	4	2	11		40
1993	15	10	3	5	7		40
1994	17	11	5	7	8		48
1995	25	4	3	0	5	3	40
1996	5	3	1	6	6	4	25
1997	3	11	6	3	14	4	41
1998	3	3	2	5	10	3	26
1999	8	5	3	3	3	3	25
2000	8	4	1	3	18	7	41
2001	8	5	—	6	11	7	37
Δ 1989-2001							-14%

Source : GDEU (anciennement RECU), MEQ

- Il est à noter que l'Université de Montréal a fermé son département de géologie en 1997. Elle s'est néanmoins assurée que les étudiants déjà inscrits puissent obtenir le diplôme visé.
- Programme conjoint Laval/INRS-Géoresources offert depuis 1993.
- L'UQAC offre également un DESS en sciences de la Terre qui accueillait un étudiant en 2000.

Tableau 6 – Effectifs des doctorats en sciences de la Terre et en géologie¹

INSCRIPTIONS À L'AUTOMNE							
	Laval ²	McGill	UdeM	UQAC ³	UQAM ³	INRS ²	Total
1985	12	15	16				43
1986	12	17	14	5	2		50
1987	14	20	18	11	4		67
1988	11	20	18	16	7		72
1989	14	23	12	19	12		80
1990	18	26	16	22	12		94
1991	15	21	19	24	15		94
1992	18	23	18	21	16		96
1993	13	22	14	22	14	3	88
1994	12	27	13	22	11	5	90
1995	10	27	12	17	9	5	80
1996	9	31	10	17	12	5	84
1997	9	26	5	21	12	6	79
1998	9	27	7	20	16	7	86
1999	9	23	4	24	15	10	85
2000	10	21	2	19	18	9	79
2001	11	18	—	16	13	11	69
Δ 1985-2001							60%

NOUVELLES INSCRIPTIONS							
	Laval ²	McGill	UdeM	UQAC ³	UQAM ³	INRS ²	Total
1991	1	3	5	3	5		17
1992	5	8	2	3	4		22
1993	3	5	0	5	4	3	20
1994	4	13	1	3	2	2	25
1995	4	8	3	2	1	1	19
1996	4	6	5	3	3	1	22
1997	3	2	2	5	3	2	17
1998	2	6	3	4	4	3	22
1999	3	4	1	5	3	3	19
2000	2	2	—	1	4	0	9
2001	4	5	—	2	1	4	16

DIPLÔMES DÉCERNÉS							
	Laval ²	McGill	UdeM	UQAC ³	UQAM ³	INRS ²	Total
1989	3	3	3				9
1990	0	2	3	1			6
1991	1	6	0	2			9
1992	0	4	2	4			10
1993	5	4	1	6			16
1994	3	4	1	7			15
1995	0	3	3	5		1	12
1996	2	1	2	4		0	9
1997	1	6	2	2		0	11
1998	2	3	1	3		1	10
1999	1	4	3	3		0	11
2000	2	3	2	5		1	13
2001	1	3	—	5		0	9

Source : GDEU (anciennement RECU), MEQ

- Il est à noter que l'Université de Montréal a fermé son département de géologie en 1997. Elle s'est néanmoins assurée que les étudiants déjà inscrits puissent obtenir le diplôme visé.
- Programme conjoint Laval/INRS-Géoresources offert depuis 1993.
- Programme de l'UQAC offert avec la participation et la collaboration de l'UQAM. Les diplômes sont décernés par l'UQAC.

Tableau 7 – Effectifs des programmes en sciences de l'eau

INSCRIPTIONS À L'AUTOMNE			
	UQAM		INRS
	Certificat	Maîtrise	Doctorat
1985	54	30	14
1986	46	25	17
1987	49	22	23
1988	44	23	25
1989	27	28	32
1990	23	36	39
1991	34	37	36
1992	38	37	38
1993	33	40	44
1994	34	37	41
1995	23	46	42
1996	33	41	38
1997	28	44	36
1998	16	41	37
1999	4	48	37
2000	—	46	37
2001	—	50	40

NOUVELLES INSCRIPTIONS

	UQAM		INRS
	Certificat	Maîtrise	Doctorat
1991	26	10	4
1992	17	14	11
1993	18	11	9
1994	28	12	4
1995	20	19	11
1996	21	15	5
1997	20	19	6
1998	10	22	15
1999	—	27	5
2000	—	29	8
2001	—	28	9

DIPLÔMES DÉCERNÉS

	UQAM		INRS
	Certificat	Maîtrise	Doctorat
1989	18	4	2
1990	12	5	2
1991	6	7	2
1992	7	16	4
1993	13	11	5
1994	16	12	2
1995	9	10	3
1996	11	17	5
1997	12	14	10
1998	8	15	6
1999	10	17	5
2000	5	9	6
2001	—	32	6

Source : GDEU (anciennement RECU), MEQ

Tableau 8 – Effectifs des programmes en océanographie

INSCRIPTIONS À L'AUTOMNE		
	UQAR ¹	
	Maîtrise	Doctorat
1985	36	6
1986	35	10
1987	36	14
1988	45	14
1989	40	16
1990	41	21
1991	40	28
1992	41	28
1993	42	33
1994	51	31
1995	48	28
1996	46	26
1997	45	31
1998	43	34
1999	51	25
2000	66	28
2001	60	24

	UQAR	
	Maîtrise	Doctorat
1991	13	8
1992	18	5
1993	16	7
1994	18	7
1995	13	6
1996	13	6
1997	16	7
1998	11	7
1999	21	5
2000	27	5
2001	16	3

	UQAR	
	Maîtrise	Doctorat
1989	7	
1990	11	
1991	18	2
1992	11	2
1993	6	3
1994	6	3
1995	11	6
1996	14	2
1997	18	2
1998	14	4
1999	11	5
2000	8	4
2001	16	3

Source : GDEU (anciennement RECU), MEQ

1 Le programme de maîtrise en océanographie est offert par l'ISMER-UQAR. Depuis 1999, le programme de doctorat est offert conjointement par l'ISMER-UQAR, l'Université Laval, et l'Université McGill.

Tableau 9 – Effectifs des programmes en sciences de l'atmosphère

INSCRIPTIONS À L'AUTOMNE						
	McGill ¹				UQAM	
	Bac.	Dip. 1 ^{er} cycle	Maîtrise	Doctorat	Dip. 2 ^e cycle	Maîtrise
1985	31		1	27	9	
1986	27		1	20	16	
1987	23		1	15	16	
1988	15		1	21	18	
1989	12		4	19	18	
1990	9		3	19	22	
1991	6		1	23	21	
1992	12		3	19	29	
1993	13		1	22	31	
1994	19		1	21	27	
1995	16		2	17	22	
1996	20		2	16	29	
1997	20		1	18	26	
1998	27		1	14	19	
1999	28		0	13	18	
2000	21		0	17	20	
2001	17		0	16	14	

NOUVELLES INSCRIPTIONS

	McGill ¹				UQAM	
	Bac.	Dip. 1 ^{er} cycle	Maîtrise	Doctorat	Dip. 2 ^e cycle	Maîtrise
1991	2		2	12	6	
1992	3		3	15	10	
1993	1		1	17	8	
1994	7		1	9	7	
1995	2		2	8	9	
1996	5		3	10	15	
1997	7		0	8	4	
1998	8		1	6	3	
1999	8		0	6	3	
2000	8		0	9	7	
2001	3		0	8	3	

DIPLÔMES DÉCERNÉS

	McGill ¹				UQAM	
	Bac.	Dip. 1 ^{er} cycle	Maîtrise	Doctorat	Dip. 2 ^e cycle	Maîtrise
1989	9		1	5	2	
1990	2		4	7	2	
1991	4		4	9	4	
1992	2		1	9	2	
1993	1		3	6	4	
1994	4		1	6	5	
1995	7		0	4	8	
1996	1		4	11	6	
1997	8		1	7	3	
1998	1		1	8	5	
1999	6		1	8	6	
2000	8		0	6	4	
2001	2		0	5	5	

Source : GDEU (anciennement RECU), MEQ

1 Incluant les effectifs du *Major-Honours in Atmospheric Sciences*, de même que ceux, depuis 1993, du *Joint Major in Atmospheric Sciences and Physics*.

Tableau 10 – Effectifs du doctorat en télédétection

INSCRIPTIONS À L'AUTOMNE	
	UdeS
	Doctorat
1985	
1986	
1987	
1988	
1989	
1990	5
1991	17
1992	17
1993	21
1994	24
1995	21
1996	27
1997	27
1998	25
1999	22
2000	28
2001	21

NOUVELLES INSCRIPTIONS

	UdeS
	Doctorat
1991	12
1992	2
1993	6
1994	5
1995	2
1996	7
1997	3
1998	4
1999	2
2000	7
2001	3

DIPLÔMES DÉCERNÉS

	UdeS
	Doctorat
1989	
1990	
1991	
1992	
1993	
1994	
1995	4
1996	1
1997	3
1998	3
1999	3
2000	0
2001	3

Source : GDEU (anciennement RECU), MEQ

Tableau 11 – Ressources professorales en sciences de la Terre, de l'eau et de l'atmosphère

Établissement et unité académique	Nombre total			Déteneurs de doctorat			Âge moyen (ans)			60 ans et +			Contribution des chargés de cours ¹		
	91	97	01	91	97	01	91	97	01	91	97	01	91	97	01
Université Laval															
Dép. de géologie et de génie géologique	15	15	13	n.d.	15	13	n.d.	47	48	n.d.	3	2	0	0	2
Université McGill															
Dép. des sc. de la terre et des planètes	16	11	12	n.d.	11	12	n.d.	51	49	n.d.	1	2	0	2	0
Dép. des sc. atmosphériques et océaniques	13	11	10	n.d.	11	10	n.d.	50	50	n.d.	0	4	2	0,5	0,5
UdeS															
Dép. de géographie et de télédétection	17	14	10	15	14	10	40	50	53	1	1	0	10	19	16
UQAC															
Dép. des sc. appliquées (secteur géologie et génie géologique)	15	15	13	15	15	13	45	50	53	0	0	1	1	0	2
UQAM															
Dép. des sc. de la terre et de l'atmosphère	19	22	25	n.d.	22	24	n.d.	49	52	n.d.	2	4	4	7	12
UQAR															
ISMER-UQAR ²	17	15	16	17	15	16	45	47	49	0	0	2	0	0	0,7
INRS															
INRS-Eau, Terre et Environnement ³	—	—	28	—	—	28	—	—	48	—	—	1	—	—	—

n.d. : données non disponibles

1 La contribution des chargés de cours correspond au nombre de cours de trois crédits donnés par les chargés de cours.

2 L'ISMER-UQAR se nommait Département d'océanographie jusqu'en 1999.

3 Depuis 2000, l'INRS-ETE est constitué de la fusion de l'INRS-Eau et de l'INRS-Géoressources.

**Tableau 12 – Données sur le financement de la recherche pour deux années académiques
(1999-2000 et 2000-2001)**

Établissement et unité académique	Subventions ¹	Autres sources ²	TOTAL
Université Laval Département de géologie et de génie géologique	1 575 962 \$	432 598 \$	2 008 560 \$
Université McGill Département. des sc. de la Terre et des planètes	1 935 952 \$	358 726 \$	2 294 678 \$
Département. des sc. atmosphériques et océaniques	3 847 299 \$	94 364 \$	3 941 663 \$
UdeS Département de géographie et de télédétection	2 254 367 \$	924 058 \$	3 178 425 \$
UQAC Département des sc. appliquées	687 325 \$	721 742 \$	1 409 067 \$
UQAM Département des sc. de la Terre et de l'atmosphère	6 818 573 \$	1 427 725 \$	8 246 298 \$
UQAR ISMER-UQAR	1 899 676 \$	1 741 879 \$	3 641 555 \$
INRS INRS-Eau, Terre et Environnement	4 446 245 \$	12 784 490 \$	17 230 735 \$

1 Subventions d'organismes reconnus selon le Système d'information sur la recherche universitaire (SIRU) du ministère de l'Éducation du Québec.

2 Fonds institutionnels, fondations, contrats, etc.

Source : données fournies par les établissements universitaires.