L'évaluation périodique des programmes d'études de l'École Polytechnique

Rapport de la
Commission de vérification
de l'évaluation des programmes

Février 1996

L'évaluation périodique des programmes d'études de l'École Polytechnique

Rapport de la
Commission de vérification
de l'évaluation des programmes

Février 1996

No de publication 96-02
Dépôt légal - 1er trimestre 1996
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada
ISBN 2-920079-33-6
© CREPUQ 1996

Conférence des recteurs et des
principaux des universités du Québec
C.P. 952, Succursale Place du Parc
Montréal (Québec)
H2W 2N1
Téléphone: (514) 288-8524
Télécopieur: (514) 288-0554

Table des matières

Lettre de transcription à monsieur André Bazergui, directeur général de l'École Polytechnique 2

Introduction 1

1. Méthodologie et démarche de la Commission de vérification de l'évaluation des programmes 4

2. L'évaluation périodique à l'École Polytechnique 5

3. Principes généraux et lignes directrices du processus d'évaluation périodique 6

3.1 Le processus d'évaluation des programmes de premier cycle 6
3.2 Le processus d'évaluation des programmes d'études supérieures 9

4. La conformité du processus d'évaluation périodique avec la «Politique» de la CREPUQ 12

4.1 L'objectif de l'évaluation 12
4.2 Les modalités de l'évaluation 13
4.3 Les objets de l'évaluation 22

Conclusion et recommandations 24

Annexe 1 : Membres de la Commission de vérification de l'évaluation des programmes 25

Annexe 2 : Liste des documents consultés 27

Annexe 3 : Horaire de la visite à l'École Polytechnique 28

Annexe 4 : Note sur l'évaluation par les pairs 30

Introduction

En septembre 1991, la Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec (CREPUQ) a créé la Commission de vérification de l'évaluation des programmes, en lui confiant le mandat d'examiner la conformité des politiques et procédures d'évaluation en vigueur dans les établissements universitaires par rapport aux conditions et normes définies dans la «**Politique des établissements universitaires du Québec relative à l'évaluation périodique des programmes existants**» (ci-après «**Politique»**), adoptée par la CREPUQ en mars 1991 et révisée en décembre 1994.

Dans ce septième rapport[1], la Commission présente les résultats des travaux qu'elle a menés, conformément à son «**Protocole de vérification**», afin de vérifier le processus d'évaluation en vigueur à l'École Polytechnique. C'est en réponse à la lettre que le président de la Commission lui adressait, en septembre 1994, que le directeur général de l'École invitait la Commission à visiter l'établissement au cours du trimestre d'hiver 1995. Les membres de la Commission,

1. La Commission de vérification de l'évaluation des programmes a publié six rapports: «**L'évaluation périodique des unités d'enseignement et de recherche de l'Université McGill**» (décembre 1992); «**L'évaluation périodique des unités d'enseignement et de recherche de l'Université de Montréal**» (mai 1993); «**L'évaluation périodique des programmes de formation de l'Université Laval**» (janvier 1994); «**L'évaluation périodique des programmes d'études de l'Institut national de la recherche scientifique**» (juillet 1994); «**L'évaluation périodique des unités d'enseignement et de recherche de l'Université Concordia**» (janvier 1995); «**L'évaluation périodique des programmes d'études de l'Université du Québec à Montréal**» (novembre 1995).

dont la liste apparaît à l'Annexe 1, tiennent à remercier l'École Polytechnique de la collaboration soutenue que son personnel a manifestée à chacune des étapes de la procédure de vérification.

1. Méthodologie et démarche de la Commission de vérification de l'évaluation des programmes

La Commission a d'abord examiné sur dossier la teneur du processus d'évaluation adopté par l'École Polytechnique et sa conformité au *cadre de référence* établi dans la «**Politique**» de la CREPUQ. Aux fins de cette analyse, la Commission a disposé de documents à caractère général, tels que les énoncés de politique, les directives en vigueur à l'École et le calendrier des évaluations réalisées et projetées (voir la «**Liste des principaux documents consultés**» à l'Annexe 2).

Par ailleurs, la Commission souhaitait vérifier sur pièces les modalités concrètes et les résultats du processus d'évaluation de l'École Polytechnique; à cette fin, elle choisit habituellement un certain nombre de programmes dont l'évaluation est complétée. Au premier cycle, la Commission n'a pas eu de choix puisqu'aucun des départements n'avait complété ses travaux d'évaluation périodique; la Commission a donc dû limiter son examen aux deux dossiers dont les travaux étaient les plus avancées — le baccalauréat en génie chimique et le baccalauréat en génie mécanique. Dans le cas des programmes d'études supérieures, l'École avait, au moment où la Commission procédait au choix des dossiers, complété l'évaluation des programmes offerts par six de ses dix départements et la Commission a retenu le dossier du département de génie civil et celui du département de génie électrique et génie informatique.

Dans un deuxième temps, à l'occasion de la visite qu'elle a effectuée à l'École Polytechnique, le 26 mai 1995, la Commission a rencontré les membres de la direction de l'École qui assument des responsabilités institutionnelles en matière d'évaluation périodique et les personnes qui, à divers titres, ont participé à l'évaluation des quatre dossiers retenus (voir l'**«Horaire de la visite»** à l'Annexe 3).

Le présent rapport constitue la troisième et dernière étape du processus de vérification. La Commission y rappelle d'abord les principaux éléments du contexte dans lequel ont évolué les procédures d'évaluation que l'École a développées. Sont ensuite décrits les principes généraux et les lignes directrices en vertu desquels l'École évalue ses programmes de premier cycle et ses programmes d'études supérieures. Dans le chapitre qui suit, la Commission examine la conformité du processus en vigueur à l'École Polytechnique par rapport au *cadre de référence* établi par la CREPUQ, en identifiant les principales forces et faiblesses qui se dégagent de ce processus. Le dernier chapitre du rapport présente les conclusions de la Commission et résume les recommandations qu'elle formule à l'intention de l'établissement.

Par ailleurs, la Commission a joint au présent rapport une «**Note sur l'évaluation par les pairs**» (reproduite à l'Annexe 4) qui présente trois modèles d'évaluation par les pairs qui, au jugement de la Commission, satisfont aux exigences de la «**Politique**» de la CREPUQ à cet égard.

2. L'évaluation périodique à l'École Polytechnique

L'École Polytechnique a amorcé l'évaluation périodique de ses programmes en mai 1989; ce sont d'abord les programmes des cycles supérieurs qui ont fait l'objet d'une évaluation puisqu'au premier cycle, les études d'ingénieur sont périodiquement agréées par le Bureau canadien d'accréditation des programmes d'ingénierie (BCAPI) et que l'École avait reçu une visite du BCAPI en 1988.

Par la suite, l'École a décidé de procéder à une évaluation institutionnelle de ses programmes de baccalauréat en ingénierie en 1994, parallèlement à la procédure d'agrément effectuée à la même époque. C'est ainsi que les travaux relatifs à l'évaluation périodique des programmes de premier cycle ont débuté de façon simultanée à la fin de mai 1994.

Le tableau ci-dessous fait état de l'évaluation des programmes par département en date de décembre 1995; à ce moment, tous les programmes de premier cycle étaient en cours d'évaluation; depuis, l'École a presque complété ses travaux. En ce qui concerne les programmes d'études supérieures, seul le département de mathématique et de génie industriel n'a pas complété ses travaux; cette situation s'explique par le fait que ce département résulte de la fusion récente du département de mathématiques appliquées et du département de génie industriel. On constate également que l'Institut de génie biomédical a complété la première évaluation de ses programmes d'études supérieures — offerts conjointement avec l'Université de Montréal — en septembre 1993.

État de l'évaluation des programmes par département, École Polytechnique

Départements et Institut	1er cycle	Études supérieures
Département de génie chimique	en cours	02-92
Département de génie civil	en cours	12-94
Département de génie électrique et de génie informatique	en cours	03-92
Département de mathématique et de génie industriel	en cours	à venir
Département de génie mécanique	en cours	en cours
Département de génie minéral	en cours	05-90
Département de génie nucléaire	n.a.	en cours
Département de génie physique	en cours	03-93
Département de génie métallurgique et génie des matériaux	en cours	02-92
Institut de génie biomédical	n.a.	09-93

Source : Direction des études et de la recherche, décembre 1995.

3. Principes généraux et lignes directrices du processus d'évaluation périodique

Le présent chapitre décrit le processus d'évaluation périodique des programmes de premier cycle et le processus d'évaluation des programmes d'études supérieures.

3.1 Le processus d'évaluation des programmes de premier cycle

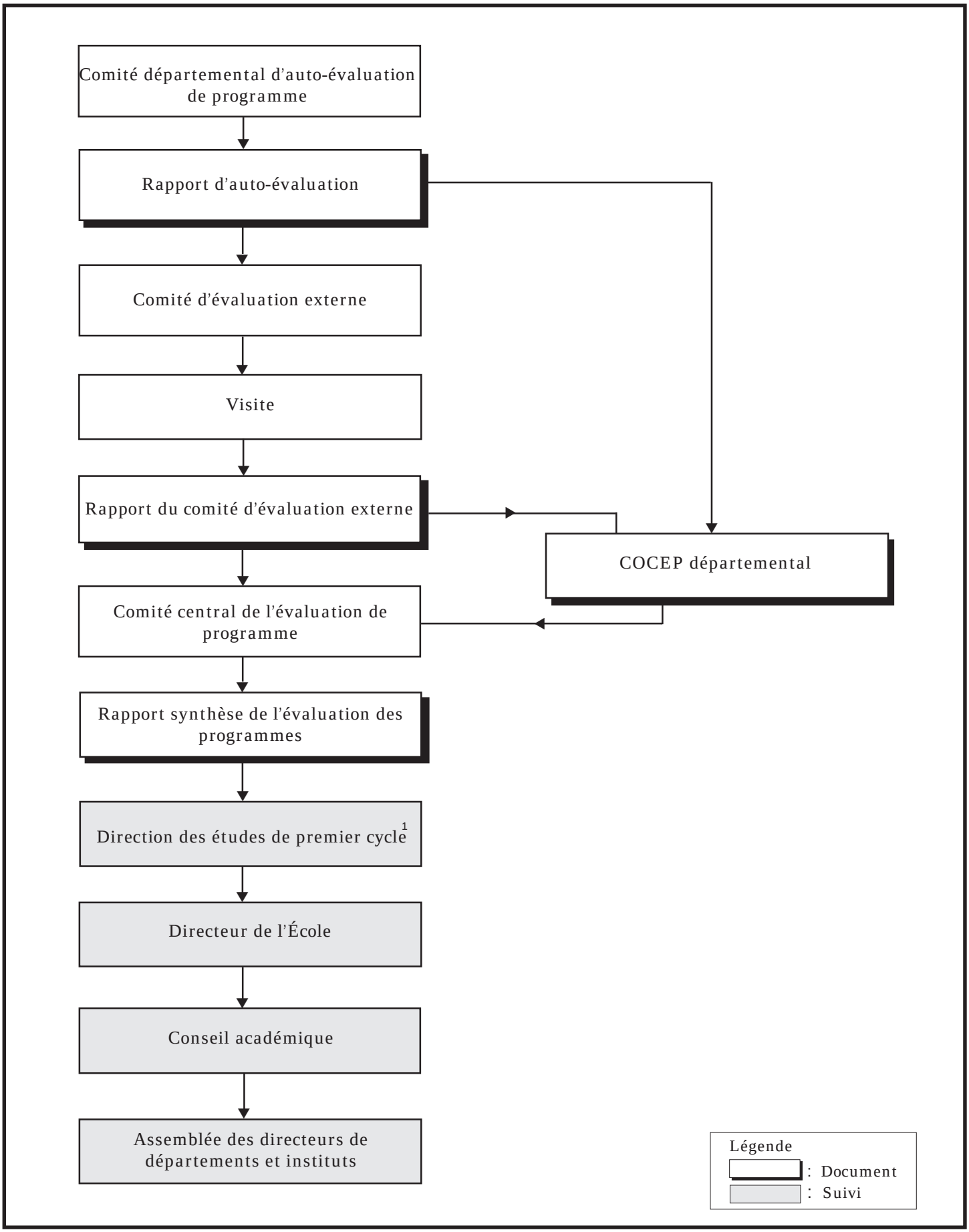
Le document intitulé «**L'évaluation des programmes de formation de premier cycle**», en date de juin 1994, précise que l'École Polytechnique souhaite «*que chaque programme de premier cycle soit évalué comme un "ensemble intégré, cohérent et organisé d'objets d'apprentissage, d'activités d'enseignement, d'activités d'apprentissage et de ressources, orientés vers la satisfaction des besoins de formation des étudiantes et des étudiants de même que des besoins manifestés ou anticipés dans la société"*». Il s'agit donc de faire *«une collecte et une analyse de données qualitatives et quantitatives qui permettent de déterminer la valeur des programmes de formation afin d'en améliorer la qualité, s'il y a lieu. Elle vise également à alimenter et à éclairer les prises de décision qui affectent en tout ou en partie ces programmes de formation. Elle s'inscrit dans un processus systématique et continu*».

Selon le processus illustré dans le diagramme présenté à la page suivante, l'évaluation périodique d'un programme de premier cycle se déroule en quatre étapes principales.

L'évaluation des programmes de premier cycle est sous la responsabilité du Comité central de l'évaluation des programmes (CCEP), qui est composé des membres suivants : «*un président, nommé par le directeur de l'École; deux ingénieurs, recommandés par le Conseil consultatif de l'École Polytechnique (COCEP); un professeur nommé par le Conseil académique; le coordonnateur des programmes de premier cycle; un étudiant, nommé par le directeur de l'École à partir d'une liste de noms suggérés par l'association des étudiants*». Le CCEP «*organise les évaluations, choisit les juges externes, reçoit* [pour chacun des programmes le «**Rapport d'auto-évaluation du programme**» ainsi que le «**Rapport du Comité d'évaluation externe**»] *et les accepte, demande* [s'il y a lieu] *des renseignements supplémentaires* [et] *rédige le rapport synthèse final*».

Première étape du processus, l'auto-évaluation est sous la responsabilité du Comité départemental d'auto-évaluation de programme (CAEP), qui est composé «*du directeur du département qui préside le comité; de deux ou trois professeurs du département, selon la taille du département; d'un conseiller pédagogique du Service pédagogique*». Le «**Rapport d'auto-évaluation**» doit comprendre «*au minimum les parties suivantes : 1. l'identification du programme et de ses caractéristiques; 2. l'identification des membres du comité et une description de sa méthodologie de travail; 3. un bref historique du programme; 4. une analyse de la pertinence du programme; 5. une analyse de la qualité du programme; 6. une*

Diagramme simplifié de l'évaluation d'un programme de premier cycle — École Polytechnique



Source: «**L'évaluation des programmes de formation de premier cycle**», juin 1994.

1. Maintenant «Direction des études et de la recherche».

synthèse générale des forces et des faiblesses du programme; 7. une liste de recommandations générales».

Il est entendu que «*l'École attache beaucoup d'importance à* [la synthèse générale] *et à la qualité des arguments*» qui la supportent. Les recommandations contenues dans le «**Rapport d'auto-évaluation**» «*sont l'aboutissement de l'analyse de la pertinence et de l'analyse de la qualité du programme évalué. Elles proposent des pistes de changement ou d'amélioration. Elles envisagent des modifications susceptibles de transformer les faiblesses constatées dans le programme évalué en de futures forces. Le CAEP est invité à faire ressortir les priorités d'action. La nature des recommandations du CAEP doit rester générale. Il ne doit pas s'attarder à des cours en particulier, à des nombres de crédits ou à tout autre détail du genre. Le CAEP peut également proposer une stratégie d'implantation et un plan d'action susceptible d'aider à opérationaliser ses recommandations*».

Dans son «**Rapport d'auto-évaluation**» le CAEP doit «*expliciter les objectifs du programme d'études évalué et en démontrer le lien avec les buts de formation de l'École*». Il doit également effectuer une comparaison avec d'autres programmes d'études; à cette fin, le CAEP est responsable du choix des «*programmes d'études* [offerts par] *d'autres établissements devant servir de point de comparaison et* [il doit] *décider d'une méthodologie de comparaison*».

Il est également prévu qu'«*un comité étudiant sera obligatoirement consulté en temps opportun*».

La seconde étape du processus d'évaluation est confiée à un Comité d'évaluation externe (CEE) composé «*d'au moins un ingénieur de l'industrie, en accord avec le COCEP du département; d'au moins deux professeurs en ingénierie d'une autre université de réputation bien établie* [choisis par le CCEP]*; d'un professeur de l'École appartenant à un autre département que celui du programme évalué; d'une personne ressource chargée d'offrir un support logistique aux membres du comité*». Afin de réaliser son mandat, le CEE dispose du «**Rapport d'auto-évaluation**» rédigé par le CAEP et il procède à une visite du département «*afin de rencontrer les membres du CAEP, des professeurs et des étudiants*». Le CEE rédige le «**Rapport du Comité d'évaluation externe**» qui identifie «*de façon rigoureuse et précise les points forts du programme et les lacunes à corriger en ce qui concerne la pertinence du programme; la qualité du programme; les forces et les faiblesses du programme; les recommandations émises par le CAEP; le plan d'action envisagé; l'exhaustivité du rapport d'auto-évaluation*».

Le «**Rapport d'auto-évaluation**»et le «**Rapport du Comité d'évaluation externe**» sont transmis au COCEP départemental, lequel prépare un rapport succinct à l'intention du CCEP, ce qui constitue la troisième étape du processus d'évaluation.

Une fois franchies les trois premières étapes de l'évaluation de chacun des programmes de formation de premier cycle, le CCEP rédige un «**Rapport synthèse**» «*relativement à l'ensemble de l'opération d'évaluation des programmes de premier cycle*». Ce rapport constitue la quatrième étape du processus d'évaluation périodique des programmes de premier cycle. Le CCEP «*transmet* [son «**Rapport synthèse**» accompagné de l'ensemble des «**Rapports d'auto-évaluation**» et des «**Rapports du Comité d'évaluation externe**»] *au directeur* [de l'École] *via la direction des études de premier cycle*».

Le suivi de l'évaluation périodique des programmes de premier cycle est assuré par «*le directeur de l'École* [qui présente] *le rapport synthèse du CCEP aux membres du conseil académique et de l'Assemblée des directeurs de départements et instituts. Il a aussi le mandat d'informer la communauté de l'École des résultats de la démarche d'évaluation* […] *et de mettre en oeuvre, par les voies usuelles, les modifications et correctifs suggérés* […]. *Les directeurs de département activent les comités de programme afin qu'ils élaborent des propositions pour les modifications du programme. Tous les projets de révision de programme seront ensuite traités selon le processus habituel en cours à l'École Polytechnique : consultations des Conseils de département, décisions du Conseil des études de premier cycle (CEPC), décisions du Conseil académique, approbation par le Vice-rectorat à l'enseignement de l'Université de Montréal et, lorsque nécessaire, approbation à la Commission des études de l'Université de Montréal*».

3.2 Le processus d'évaluation des programmes d'études supérieures

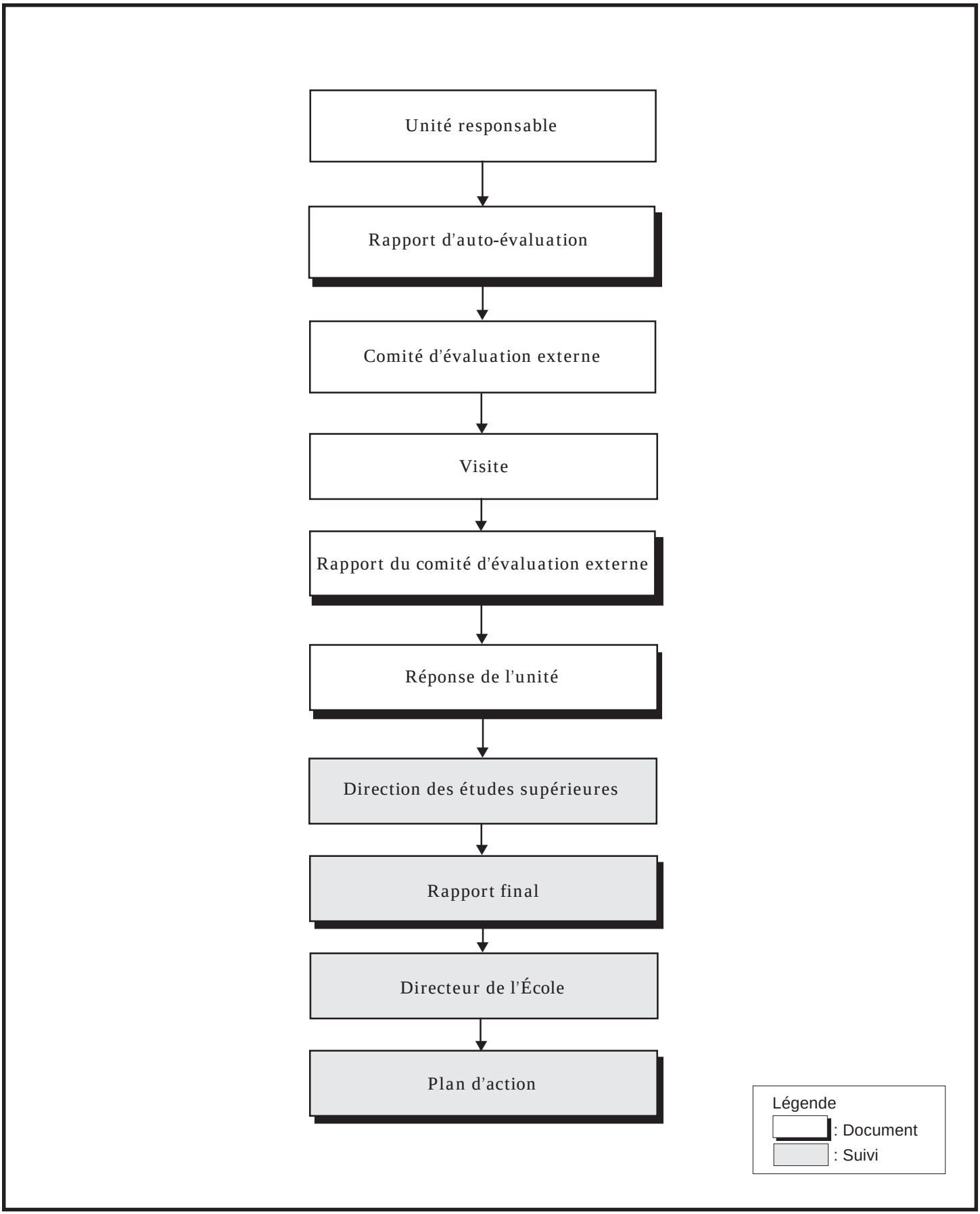
Le «**Guide d'évaluation des programmes d'études supérieures**» a été préparé à l'usage des responsables de départements ou d'instituts. Il reproduit dans sa première section la «**Politique**» adoptée par la CREPUQ, les trois autres sections sont faites des «**Caractéristiques de l'évaluation des programmes d'enseignement de 2e et de 3e cycles et de recherche**» (décembre 1992), des «**Principales étapes du processus d'évaluation des programmes de 2e et de 3e cycles et de la recherche à l'École Polytechnique**» (juillet 1993) et des «**Renseignements à l'intention des membres du Comité externe d'évaluation**» (janvier 1994).

Selon le processus illustré dans le diagramme présenté à la page suivante, l'évaluation périodique d'un programme d'études supérieures se déroule en trois étapes.

Dans un premier temps, «*l'unité (département ou institut) responsable du programme* […] *prépare un rapport d'auto-évaluation*». Rédigé en collaboration avec la Direction des études supérieures et de la recherche (DESR), il prend en considération «*pour l'ensemble des programmes du département ou de l'institut*» les éléments suivants : «*les subventions et contrats reçus depuis trois ans; les publications; les charges d'enseignement* [des professeurs]; *les ressources humaines, physiques et financières; certains indicateurs de performance, comme : le financement par professeur, le nombre de publications par professeur, les secteurs prioritaires, les projets de développement* [prévus] *dans un avenir rapproché. Pour chacun des programmes d'enseignement de 2e et de 3e cycles (M. Ing., M.Sc.A. Ph.D.), les cours offerts et leur taux de fréquentation; le nombre d'étudiants inscrits et diplômés depuis trois ans, les nouvelles admissions, le nombre d'abandons, les sujets de mémoires ou thèses depuis trois ans, les secteurs prioritaires* […], *les objectifs de formation, le placement des diplômés, certains indicateurs de performance, comme : nombre de maîtrises et de doctorats menés à terme par professeur, durée moyenne des maîtrises et doctorats*».

À la seconde étape, un «*comité d'évaluation externe, formé de membres provenant d'autres établissements universitaires* […] *est mis sur pied afin de fournir* […] *un avis sur les forces et les faiblesses des programmes évalués*». Il est «*composé de 3 à*

Diagramme simplifié de l'évaluation d'un programme d'études supérieures — École Polytechnique



Source: «**Guide d'évaluation des programmes d'études supérieures**».

5 experts externes» choisis «*par le directeur des études supérieures et de la recherche, en consultation avec le directeur de l'unité*».

Le Comité d'évaluation externe, «*après avoir pris connaissance du rapport d'auto-évaluation, effectue une visite (entre une et deux journées) au cours de laquelle il rencontre les professeurs et les étudiants* [...] *de même que le directeur de l'unité et le directeur des études supérieures et de la recherche ou son représentant. À la suite de cette visite, le comité soumet un rapport au directeur des études supérieures et de la recherche mettant en relief, en particulier, sa perception des forces et des faiblesses du programme*».

Dans son rapport, le Comité d'évaluation externe examine les cinq éléments suivants :

- les programmes : «*Les objectifs sont-ils clairement définis?* [...] *Sont-ils de qualité? Correspondent-ils à des normes académiques valables et aux besoins de la discipline et du milieu clairement identifiés? Les activités d'enseignement et de recherche qui appuient ces programmes sont-elles appropriées?*»;
- le corps professoral : «*les tâches d'enseignement et de recherche sont-elles raisonnablement équilibrées à l'intérieur de l'unité? La qualité de la recherche se compare-t-elle avantageusement à celle qu'effectuent les collègues d'autres unités semblables?*»;
- les ressources : «*les ressources humaines et matérielles appuient-elles efficacement les programmes? Si des ressources s'avéraient nécessaires, y-a-t-il des secteurs prioritaires où elles devraient être investies?*»;
- les objectifs : «*l'unité définit-elle clairement ses objectifs de développement? Êtes-vous d'accord avec les axes de développement envisagés?*»;
- le rayonnement : «*l'unité est-elle un pôle d'attraction de nouveaux étudiants pour l'École? L'unité connaît-elle un certain rayonnement interne ou externe?*».

Il est entendu que «*le rapport final du comité pourra contenir des recommandations* [...] *en vue de renforcer la pertinence et la qualité des programmes et d'en favoriser le développement*».

Par la suite, «*le directeur des études supérieures et de la recherche transmet le rapport du comité des experts externes au directeur de l'unité. Celui-ci s'assure que ce rapport ne contient aucune erreur de fait et, après discussion avec le directeur des études supérieures et de la recherche, lui transmet par écrit la réponse de l'unité. Le directeur des études supérieures et de la recherche prépare ensuite avec ses collaborateurs immédiats un rapport final* [ou avis synthèse] *qui doit faire ressortir les forces et les faiblesses du programme et qui doit contenir des recommandations, le cas échéant, susceptibles d'améliorer la situation. Ce rapport final est soumis au directeur de l'École* [qui en discute] *avec le directeur de l'unité afin de déterminer, le cas échéant, les actions qui doivent être prises*».

4. La conformité du processus d'évaluation périodique avec la «Politique» de la CREPUQ

C'est en reprenant un à un l'objectif, les modalités et les objets de l'évaluation définis dans la «**Politique**» de la CREPUQ — et dont le libellé, dans ce qui suit, apparaît en caractères italiques — que la Commission présente ici les résultats des travaux qu'elle a accomplis aux fins de la vérification des processus d'évaluation périodique de l'École Polytechnique.

Elle le fait en tenant compte des principes généraux et des lignes directrices d'évaluation présentés dans la section précédente; elle le fait aussi sur la base des observations que l'analyse des dossiers d'évaluation de quatre programmes lui a permis de formuler. Ces observations sont forcément restreintes en raison non seulement du nombre de programmes examinés mais également par le fait qu'au premier cycle, le processus n'était pas complété. Bien entendu, la Commission tient également compte des éclaircissements obtenus lors de sa visite à l'École.

4.1 L'objectif de l'évaluation

- *L'objectif fondamental du processus d'évaluation périodique consiste à améliorer la qualité et à accroître la pertinence des programmes de formation que dispensent les établissements universitaires à tous les niveaux et dans tous les secteurs d'études.*

  Au premier cycle, l'objectif de l'évaluation des programmes est d'«*évaluer le degré de pertinence ainsi que le niveau de qualité des activités*» des programmes d'études. De façon plus spécifique, il s'agit de «*déterminer la valeur des programmes de formation afin d'en améliorer la qualité, s'il y a lieu*». L'évaluation «*vise également à alimenter et à éclairer les prises de décision qui affectent en tout ou en partie ces programmes de formation. Elle s'inscrit dans un processus systématique et continu*».

  Aux études supérieures, l'objectif de l'évaluation périodique des programmes est, d'une part, d'assurer l'École «*du bon fonctionnement, de la qualité, de la pertinence et de l'opportunité des programmes d'enseignement de 2e et 3e cycles qu'elle offre et, d'autre part de la qualité de la recherche*». Plus spécifiquement, la Commission note que les opérations d'évaluation ont pour but «*de vérifier la qualité de fonctionnement du programme au cours de la période d'années prise en référence; de poser un jugement sur la pertinence globale du programme, que ce soit au plan intrinsèque du programme, au plan institutionnel ou en regard de l'évolution de la discipline ou du champ d'études en cause; de s'assurer que le programme repose sur des ressources humaines et physiques suffisantes et pertinentes; d'identifier les mesures qui permettront d'améliorer le fonctionnement du programme évalué, d'en assurer la pertinence ou l'originalité et la qualité, et d'en favoriser le développement; de vérifier l'adéquation entre le bassin de clientèle, les besoins du milieu et le nombre de diplômés. Dans cette optique, l'évaluation d'un programme d'études supérieures est un instrument permettant d'enrichir, dans toute la mesure du possible, un programme déjà implanté*».

La Commission constate que les objectifs de l'évaluation, tant des programmes de premier cycle que des programmes d'études supérieures, sont conformes aux exigences de la «**Politique**» de la CREPUQ.

4.2 Les modalités de l'évaluation

Avant d'examiner les modalités selon lesquelles les programmes sont évalués, la Commission souhaite attirer l'attention de l'École sur des questions générales concernant le processus d'évaluation périodique, notamment les liens entre l'évaluation périodique et l'agrément.

Lors de la visite, la Commission a constaté la quasi unanimité qui existe à l'École Polytechnique sur la nécessité de maintenir un lien étroit entre les processus d'agrément et d'évaluation périodique des programmes de premier cycle. Certaines personnes estiment même qu'il serait souhaitable de combiner les deux exercices sans toutefois préciser les modalités exactes de cette combinaison.

La Commission convient qu'un tel appariement aurait des avantages certains en termes d'économie de temps et d'énergie et que cela ne poserait pas de difficultés sur le plan de la périodicité. Elle estime cependant qu'il y a des dangers réels à arrimer, sans plus, l'évaluation périodique à l'agrément. Les objectifs poursuivis par l'un et par l'autre sont, en effet, très différents. Ainsi, l'agrément doit assurer la conformité d'un programme d'études aux exigences de la profession, en termes de contenus spécifiques de cours, de durée des activités d'enseignement et d'apprentissage, etc. En somme, une tierce partie — en l'occurence le BCAPI — atteste que le programme satisfait à un ensemble de normes minimales, alors que l'évaluation périodique assure l'analyse critique et globale de la pertinence et de la qualité d'un programme. Cette distinction a d'ailleurs été soulignée à quelques reprises par des professeurs rencontrés lors de la visite à l'École.

Il reste que les aspects très quantitatifs de l'agrément semblent avoir profondément influencé la conception que l'École Polytechnique s'est faite de l'évaluation périodique, telle qu'elle s'est exprimée au cours de la visite et dans les documents que la Commission a examinés. C'est ainsi que les responsables de l'évaluation périodique reprennent telles quelles une grande partie des informations qui ont d'abord été préparées afin de répondre aux exigences de l'agrément et qui sont utilisées sans modification pour l'évaluation. La Commission comprend que les données factuelles puissent être identiques dans les deux cas, mais l'évaluation périodique commande une analyse différente. Il faut faire de l'évaluation périodique une démarche plus pédagogique et dynamique, plus mobilisatrice des enseignants et chercheurs alors que les travaux menant à l'agrément par le BCAPI sont généralement plus techniques et formels.

La Commission encourage l'École Polytechnique à maintenir la distinction entre les deux processus afin notamment d'éviter qu'un processus ne déteigne sur l'autre, sans toutefois trop les éloigner dans le temps afin que la cueillette des données puisse servir aux deux démarches.

Lors de sa visite, la Commission a été informée des modifications que l'École Polytechnique a apportées à son organisation interne; désormais, toutes les activités d'enseignement et de recherche sont regroupées sous la responsabilité du directeur des études et de la recherche qui, en conséquence, sera sans doute responsable de l'évaluation périodique de tous les programmes d'études. Compte tenu de cette restructuration, la Commission invite l'École à réfléchir à la possibilité d'établir des mécanismes communs

d'évaluation des programmes offerts aux trois cycles dans un même secteur du génie. Cela permettrait de mieux distinguer, au premier cycle, les processus d'agrément et d'évaluation périodique, tout en respectant les besoins spécifiques de ces programmes, notamment l'évaluation du tronc commun de cours.

Dans un autre ordre d'idées, la Commission a constaté que le programme interfacultaire de gestion de projets d'ingénierie et d'aménagement offert conjointement par l'École Polytechnique, la Faculté d'aménagement de l'Université de Montréal et l'École des Hautes Études Commerciales n'a pas fait l'objet d'un examen approfondi dans le cadre de l'évaluation périodique du département de génie civil. L'École participe également à d'autres programmes conjoints, notamment le programme de diplôme d'études supérieures spécialisées en ergonomie, avec l'Université de Montréal ou encore le récent programme de maîtrise en génie aérospatial, que l'École offre conjointement avec l'Université Concordia, l'Université Laval, l'Université McGill et l'Université de Sherbrooke; de telles situations commanderaient des mesures particulières afin d'évaluer toutes les composantes d'un programme.

L'analyse des dossiers d'évaluation et les informations recueillies lors de la visite à l'École Polytechnique ont permis à la Commission de constater l'existence de certains écarts entre les directives d'évaluation périodique et les pratiques existantes. Ainsi, la récente mise en oeuvre du processus d'évaluation périodique des programmes de premier cycle a permis d'apporter certains ajustements aux directives, compte tenu de l'expérience acquise. Dans le cas des programmes d'études supérieures, la Commission a également observé une évolution des pratiques depuis 1988. En outre, elle a noté que le «**Guide d'évaluation des programmes d'études supérieures**» est en fait constitué de trois documents élaborés au cours des dernières années et elle estime qu'il serait très utile de revoir ce document afin d'en intégrer les différentes sections et de le réviser à la lumière des commentaires de la Commission. En conséquence,

la Commission recommande

que l'École Polytechnique révise ses directives institutionnelles en matière d'évaluation périodique, en y incorporant les dispositions déjà mises en oeuvre et en tenant compte des suggestions et recommandations contenues dans le présent rapport.

Recommandation 1

- *Le processus institutionnel d'évaluation périodique des programmes devrait se conformer aux six modalités suivantes :*

1. Identifier une instance chargée de l'appliquer.

Lors de sa visite, la Commission a constaté que l'évaluation périodique des programmes de premier cycle relevait de la responsabilité du directeur des études de premier cycle et que l'évaluation des programmes d'études supérieures était confiée au directeur des études supérieures et de la recherche.

2. Définir des critères d'évaluation.

Il est rare que les universités prennent la peine de définir des critères d'évaluation de façon aussi précise que l'a fait l'École Polytechnique. Pour la Commission, cet élément constitue un point fort du processus élaboré par l'École afin d'examiner ses programmes de premier cycle. Cinq critères ont été identifiés et décrits en détail : 1- «*le degré de rigueur scientifique et de compétence technique acquis par les étudiants dans le programme*»; 2- «*le degré d'intégration des connaissances réussi par les étudiants dans le programme*»; 3- «*l'équilibre de la formation vécu dans le programme*»; 4- «*la pertinence du programme en regard des besoins*»; 5- «*la qualité des méthodes pédagogiques du programme*».

La Commission constate que dans les faits, ils n'ont pas toujours été appliqués; par exemple, la qualité des méthodes pédagogiques du programme n'a pas été examinée dans les dossiers d'évaluation des programmes de premier cycle soumis à la Commission. Par ailleurs, dans le cas des études supérieures, la Commission observe que les critères d'évaluation ne sont pas définis de façon aussi explicite.

3. *Prévoir au minimum les opérations suivantes : a) l'auto-évaluation par les professeurs et les étudiants qui participent au programme évalué; b) le recours à l'avis d'au moins deux experts externes provenant d'autres universités, y compris d'universités hors Québec; c) l'évaluation par les pairs, étant entendu que ces derniers sont choisis parmi les professeurs qui ne participent pas au programme évalué; aux fins de l'une ou l'autre de ces opérations, l'établissement peut également solliciter, au besoin, l'avis d'autres personnes telles que des représentants socio-économiques ou des milieux de stages.*

L'auto-évaluation au premier cycle et aux études supérieures

La Commission considère que les opérations liées à l'auto-évaluation doivent favoriser la participation de toutes les personnes impliquées dans le programme évalué. Or, l'adhésion à cet objectif de collégialité lui a semblé variable. Dans le cas des professeurs, ils ont généralement été consultés et la rédaction du rapport a été confiée au responsable du programme. La Commission convient qu'il serait difficile d'imposer des directives strictes à cet égard, mais **elle suggère que l'École Polytechnique fasse en sorte que les Comités d'auto-évaluation des programmes favorisent la participation du plus grand nombre possible de professeurs qui n'assument pas de responsabilité administrative.**

En ce qui concerne l'apport des étudiants du programme à l'évaluation périodique, la Commission reconnaît l'importance et l'intérêt de leur contribution au moment de l'auto-évaluation. Elle note que dans le cas de l'École Polytechnique, «**L'évaluation des programmes de formation de premier cycle**» prévoit qu'«*un comité étudiant sera obligatoirement consulté en temps opportun*». Dans les faits, la participation des étudiants à ces consultations semble avoir été limitée : dans un cas, les responsables de l'auto-évaluation ont rencontré l'exécutif de l'Association étudiante et dans l'autre, le comité a rencontré un groupe d'étudiants désignés par l'Association étudiante. Quant au «**Guide d'évaluation des programmes d'études supérieures**», il ne prévoit pas la participation d'étudiants à l'étape de l'auto-évaluation.

Les échanges que la Commission a eues avec des étudiants ont fait ressortir leur faible participation dans la démarche d'évaluation périodique et l'absence d'information subséquente ou de rétroaction; bien que les experts ou les membres des Comités d'évaluation externe aient la possibilité de rencontrer des étudiants, ces rencontres

semblent peu structurées. La Commission estime que des représentants des étudiants pourraient être invités à faire partie du Comité d'auto-évaluation ou à déposer leur propre rapport d'évaluation, comme c'est le cas dans certains établissements. Par ailleurs, il est entendu que ces représentants des étudiants auraient la possibilité de rencontrer le Comité d'évaluation externe et de le rencontrer, au même titre que les autres personnes impliquées dans le programme. Compte tenu de ce qui précède,

la Commission recommande

que l'École Polytechnique prévoie les mesures nécessaires afin d'assurer la participation des étudiants à létape de l'auto-évaluation et ce, à tous les cycles.

Recommandation 2

Sur le plan du contenu, les «**Rapports d'auto-évaluation**» examinés par la Commission répondent, de façon générale, aux directives de l'École en cette matière. La Commission apprécie l'initiative originale de l'École qui exige, lors de l'évaluation périodique des programmes de premier cycle, que ceux-ci soient comparés à deux ou trois programmes dispensés dans d'autres universités ou écoles d'ingénieurs de réputation bien établie. Cette pratique constitue un effort notable en regard de ce que les établissements proposent habituellement à ce chapitre. Cela dit, l'examen de la pertinence interuniversitaire mériterait d'être étoffée : une telle comparaison exigerait l'utilisation d'indicateurs plus sophistiqués; on ne pourrait se contenter d'analyser les contenus de cours ou le nombre de crédits, par exemple.

La Commission a constaté que le «**Rapport d'auto-évaluation**» des programmes de premier cycle du département de génie électrique et informatique a été jugé très positivement par l'administration de l'École, qui a décidé d'en faire un modèle à l'usage des autres départements. Néanmoins, la Commission juge que l'analyse des ressources professorales, de leur qualifications et expériences aurait mérité d'être approfondie puisque le rapport présente surtout des informations factuelles. Quant au «**Rapport d'auto-évaluation**» préparé par le département de génie civil, la Commission constate qu'il respecte les procédures proposées par l'École Polytechnique; cependant, les sections qui le compose sont inégales sur le plan de la structure et du contenu.

La Commission a également noté que les «**Rapports d'auto-évaluation**» des programmes des cycles supérieurs qu'elle a examinés font peu état des liens établis avec les programmes de premier cycle; il faut cependant reconnaître que cet élément n'est pas requis par les directives d'évaluation de l'École.

De façon générale, la Commission constate que les travaux d'évaluation périodique ont tendance à se concentrer sur l'évaluation du «*programme tel que prévu*» c'est-à-dire sur la liste des cours et, le cas échéant, à proposer des révisions; cela correspond d'ailleurs aux directives d'évaluation des programmes de formation de premier cycle : «*dans la septième et dernière partie du rapport d'auto-évaluation, le CAEP présente des recommandations générales en vue de la révision du programme d'études*». La Commission estime que cette façon de faire ne permet pas d'assurer l'examen de l'adéquation du programme aux besoins de formation, ni d'apprécier le processus dynamique lié à la mise en oeuvre du programme — «*le programme tel que vécu*» —, de sorte que l'analyse de son implantation, de ses exigences et de ses ressources demeure généralement assez superficielle. Quoique exigeante, cette analyse est essentielle pour évaluer la qualité du programme offert.

Les experts et les pairs au premier cycle

La Commission a déjà décrit de quelle manière le Comité d'évaluation externe (CEE) et le Comité central d'évaluation des programmes (CCEP) interviennent dans le processus d'évaluation périodique. D'après les directives concernant «**L'évaluation des programmes de formation de premier cycle**» le CEE est composé «*d'au moins un ingénieur de l'industrie, en accord avec le COCEP du département, d'au moins deux professeurs en ingénierie d'une autre université* [...]*; d'un professeur de l'École appartenant à un autre département que celui du programme évalué; d'une personne ressource chargée d'offrir un support logistique aux membres du comité*». La Commission constate que ce comité réunit des *experts*, des *pairs* et des *représentants socio-économiques*. Quant au CCEP, il est composé d'«*un président, nommé par le Directeur de l'École;* [de] *deux ingénieurs, recommandés par le COCEP;* [d']*un professeur, nommé par le Conseil académique;* [du] *coordonnateur des programmes de premier cycle et un étudiant, nommé par le Directeur de l'École à partir d'une liste de noms suggérés par l'Association des étudiants*». Ce comité réunit principalement des *pairs* et des *représentants socio-économiques*.

Il est difficile, compte tenu de la composition de ces deux comités, de bien distinguer le rôle spécifique des experts et des pairs dans le processus d'évaluation périodique. En fait, si l'École Polytechnique juge qu'il est souhaitable de regrouper dans le même comité les experts et les pairs, la Commission est d'avis que la présence d'un seul pair au sein du CEE n'est pas conforme à l'esprit de la «**Politique**» de la CREPUQ et que, par conséquent, l'École Polytechnique devrait augmenter le nombre de pairs dans le Comité d'évaluation externe de ses programmes de premier cycle.

Toutefois, si le regroupement des pairs et des experts au sein d'un même comité n'a pas la préférence de l'École Polytechnique, la Commission estime qu'elle pourrait tout aussi bien remanier la composition du Comité d'évaluation externe (CEE) de façon à ce que seuls des experts externes en soient membres, les pairs étant regroupés dans le Comité central d'évaluation des programmes.

On consultera à ce sujet, la «**Note sur l'évaluation par les pairs**» (Annexe 4) où sont décrites les caractéristiques des principaux modèles d'évaluation par les pairs retenus par les universités que la Commission a déjà visitées et qui sont compatibles avec les exigences de la «**Politique**» de la CREPUQ. La Commission attire plus particulièrement l'attention de l'École sur le modèle 3 — Comité mixte d'évaluation et sur le modèle 2 — Comité interne central d'évaluation.

La Commission est d'avis que l'une ou l'autre des solutions exposées plus haut serait acceptable. Par conséquent,

la Commission recommande

que l'École Polytechnique assure l'évaluation par les pairs de ses programmes de premier cycle selon le modèle qu'elle jugera le plus approprié.

Recommandation 3

Quelle que soit l'option retenue, la Commission souhaite attirer l'attention de l'École sur le mandat des experts externes ainsi que sur le rôle du CCEP dans le processus d'évaluation périodique.

D'entrée de jeu, la Commission tient à noter que les observations sur lesquelles elle fonde ses commentaires sur le rôle des experts externes à l'École Polytechnique pourraient en fait constituer des exceptions; si la Commission s'y attarde, c'est en raison des questions de fond soulevées.

Dans un premier cas, la Commission a noté que les deux experts n'ont pas préparé un «**Rapport du CEE**», comme le stipule les directives, mais plutôt des rapports individuels. La Commission croit que les deux façons de faire — la rédaction conjointe ou individuelle des rapports des experts — se valent, l'essentiel étant que la pratique soit conforme aux règles établies, ce qui n'est pas le cas ici.

Dans l'autre cas, le «**Rapport du CEE**» est d'une utilité limitée car il est essentiellement constitué d'une analyse critique du «**Rapport d'auto-évaluation**». Cette anomalie semble avoir en partie résulté de l'importance accordée à cet aspect dans les directives et dans le diagramme qui les accompagne. La Commission a également constaté que la visite du CEE a été très brève et que les membres de ce comité ont utilisé une bonne partie du temps prévu pour rédiger leur rapport. La Commission convient qu'il puisse être souhaitable que les experts examinent l'adéquation entre le contenu du «**Rapport d'auto-évaluation**» et les directives de l'établissement en cette matière. Cependant, les experts ne remplissent pas entièrement leur mandat s'ils concentrent toute leur attention sur cette dimension de l'évaluation; ils doivent également porter un jugement sur le programme, en déterminer la qualité et, le cas échéant, proposer des mesures afin de l'améliorer. Les experts, en l'occurrence le CEE, doivent donc procéder à leur propre évaluation du programme et la visite devrait constituer une étape essentielle à l'accomplissement de cette tâche.

La difficulté pour des experts externes ou des représentants socio-économiques de bien comprendre le mandat qui leur est confié ou la situation spécifique d'un programme n'est pas particulière à l'École Polytechnique; la Commission l'a déjà observé lors des vérifications antérieures dans d'autres établissements. Toutefois, afin d'améliorer les résultats de l'évaluation externe des programmes de premier cycle, **la Commission suggère que l'École Polytechnique 1) revoie le texte des directives adressées aux membres du CEE de façon à expliciter le mandat qui leur est confié; 2) s'assure que la visite du CEE débute par une rencontre préparatoire avec les autorités de l'École; 3) favorise l'expertise sollicitée et prenne à cette fin les mesures nécessaires pour que les membres du CEE, au cours de leur visite, puissent rencontrer les personnes impliquées dans le programme, recueillir tous les**

renseignements nécessaires et examiner les ressources physiques en vue de la rédaction d'un rapport éclairé.

Quant au CCEP, il est chargé de la mise en oeuvre du processus d'évaluation; ce comité *ad hoc* est notamment responsable de l'approbation des établissements repères et de la nomination des experts externes qui participent aux CEE. Il exerce également des responsabilités en aval de l'auto-évaluation et de l'examen externe, qui consistent à effectuer l'analyse globale de l'ensemble des évaluations des programmes de premier cycle et rédiger un «**Rapport synthèse final**». La Commission estime souhaitable que l'École Polytechnique, dans le cadre de la réflexion qu'elle devra mener afin d'identifier un modèle approprié d'évaluation par les pairs pour ses programmes de premier cycle revoie également le mandat du CCEP dans ce nouveau contexte.

Les experts et les pairs aux études supérieures

Aux études supérieures, les membres du CEE sont nommés, par le directeur des études supérieures et de la recherche en consultation avec le directeur de l'unité; il est composé de «*3 à 5 experts externes* [...] *provenant d'autres établissements universitaires que l'École Polytechnique*». Il est entendu que le CEE est «*mis sur pied afin de fournir* [...] *un avis sur les forces et les faiblesses des programmes évalués*». Il faut également noter que les directives adressées aux membres du CEE sont claires et soulèvent des interrogations pertinentes.

Dans les faits, la Commission a observé que l'un des Comité d'experts externes était composé de quatre personnes : trois universitaires et un industriel; deux de ces personnes provenaient de l'extérieur du Québec. Dans un autre cas, l'un des deux universitaires n'a pas complété son mandat. Cela a notamment eu pour conséquence de réduire significativement la participation des universitaires à cette étape de l'évaluation et d'augmenter le poids des représentants socio-économiques, d'autant plus que le «**Rapport du Comité d'experts externes**» a finalement été rédigé par un ingénieur en exercice. La Commission constate que la composition des Comités d'experts externes varie et que la pratique ne correspond pas toujours aux règles établies. C'est pourquoi **la Commission suggère que l'École Polytechnique respecte les dispositions prévues dans sa politique institutionnelle d'évaluation des programmes d'études supérieures en matière de composition du Comité d'experts externes, ou qu'elle modifie sa politique en fonction des pratiques reconnues.**

En ce qui concerne le troisième volet de la modalité — «*recourir à l'évaluation par les pairs*» — la Commission constate que le processus d'évaluation périodique des programmes d'études supérieures instauré par l'École Polytechnique ne répond pas à l'exigence de la «**Politique**» en cette matière.

En fait, dans les deux cas examinés par la Commission, le Comité interne d'évaluation, qui intervient à la suite du CEE, était composé de personnes occupant un poste à la haute administration de l'École. Cette situation, il faut le noter, est conforme aux directives de l'École.

La Commission reconnaît la qualité et la pertinence de la contribution du Comité interne d'évaluation au processus d'évaluation périodique — contribution qui malgré tout, s'apparente davantage à un rapport de suivi ou à une décision administrative relative aux suites à donner au dossier d'évaluation qu'à une véritable synthèse de l'évaluation périodique s'appuyant sur les documents produits aux étapes antérieures. La Commission

est d'avis que l'apport de ce comité n'équivaut pas à une évaluation par les pairs au sens de la «**Politique**» de la CREPUQ. La Commission a déjà établi que dans l'esprit de la «**Politique**», il est essentiel que les pairs appelés à évaluer un programme soient des professeurs qui ne participent pas au programme visé par l'évaluation. La Commission tient également a rappeler la nécessité de distinguer nettement le processus d'évaluation périodique des opérations situées en aval et placées sous la responsabilité directe des autorités et des instances statutaires de l'École et qui portent sur les suites à donner aux résultats de l'évaluation périodique et sur la préparation d'un plan d'action. On consultera à ce sujet la «**Note sur l'évaluation par les pairs**» (Annexe 4).

De l'avis de la Commission, il manque un chaînon entre le rapport du CEE et celui de la Direction de l'École; par conséquent, en vue d'assurer la conformité de son processus d'évaluation périodique des programmes d'études supérieures aux normes et conditions de la «**Politique**» de la CREPUQ,

la Commission recommande

que l'École Polytechnique assure l'évaluation par les pairs de ses programmes d'études supérieures selon le modèle qu'elle jugera le plus approprié.

Recommandation 4

4. Expliciter des instances et procédures pour donner suite aux recommandations formulées dans les rapports d'évaluation et définir un plan d'action.

La Commission a noté qu'au premier cycle, l'«*avis synthèse sur les développements à envisager ou les correctifs à apporter aux programmes évalués*» préparé par le CCEP est «*transmis au directeur de l'École Polytechnique et au directeur du département ou de l'institut concerné*». Il est entendu que «*le directeur de l'École discute des conclusions du rapport final avec le directeur de l'unité afin de déterminer, le cas échéant, les actions qui doivent être prises*».

La Commission constate que les informations contenues dans le «**Guide d'évaluation des programmes d'études supérieures**» au sujet du suivi ne sont pas très explicites. Dans les faits, le dossier de l'évaluation des programmes d'études supérieures du département de génie électrique et génie informatique a été transmis au directeur de l'École qui a discuté, avec le directeur du département, des conclusions du rapport du Comité interne d'évaluation. **La Commission suggère que l'École Polytechnique prépare, à la suite de ces discussions, un plan d'action assorti d'un échéancier explicite.**

C'est principalement à cette étape que la direction des études et de la recherche, ainsi que la direction de l'École, devraient faire valoir leur point de vue quant aux changements à apporter, si tant est qu'il doit y en avoir, à l'intérieur de chacun des programmes qui ont été évalués. Pour la direction de l'École, c'est l'occasion de faire valoir ses intérêt, ses visions d'avenir et ses priorités pour chacun des programmes comme pour l'ensemble des formations dispensées.

5. Fixer une périodicité maximale; à titre indicatif, cette périodicité ne devrait pas excéder un cycle de dix ans pour l'ensemble des programmes d'un établissement.

À tous les cycles, la périodicité est conforme aux exigences de la «**Politique**» de la CREPUQ. Dans le cas du premier cycle, les directives ne précisent pas la périodicité de l'évaluation; dans les faits toutefois, elle correspond à celle de l'agrément par le BCAPI qui est accordé pour une période de 6 années. Aux études supérieures, «*les évaluations se font selon une périodicité de 5 ans*».

6. *Établir une politique de diffusion des résultats du processus d'évaluation, sous la forme d'un résumé — excluant tous renseignements nominatifs — du rapport d'évaluation : il y serait fait état des forces et des faiblesses observées dans le programme évalué; y seraient également rappelées les principales recommandations. Ce résumé serait diffusé au sein de l'établissement universitaire et déposé à la CREPUQ, qui verrait à en assurer la transmission aux principaux intervenants, de même qu'à quiconque en ferait la demande. Une telle politique de diffusion contribuerait à renforcer la crédibilité des procédures d'évaluation qu'appliquent les établissements universitaires, tout en faisant connaître les normes et conditions auxquelles répondent ces évaluations.*

Dans une lettre datée du 17 février 1995, l'École Polytechnique annonçait à la Commission son intention «*d'ajouter une étape au processus en cours, à savoir la préparation d'un résumé édité du rapport d'évaluation pour fin d'information aux instances et aux personnes intéressées*», notamment le Conseil académique et l'Assemblée des directeurs de département et d'institut. Il est prévu que le CCEP sera chargé de préparer ces résumés. Cette intention dispose de la modalité concernant la diffusion des résultats des évaluations des programmes de premier cycle, étant entendu que la CREPUQ est l'une des instances intéressées.

Dans le cas des programmes d'études supérieures, aucune mesure n'a été prévue à cet effet dans les directives. En conséquence,

la Commission recommande

que l'École Polytechnique prévoie un mécanisme de diffusion des résultats des évaluations périodiques de ses programmes d'études supérieures conformément aux modalités prévues par la «**Politique**» de la CREPUQ.

Recommandation 5

4.3 Les objets de l'évaluation

La Commission a constaté que les deux politiques traitent habituellement de façon satisfaisante des objets suivants :

- *conformité du programme aux objectifs généraux de la mission et du développement institutionnels;*

- *adéquation de la structure du programme par rapport aux objectifs de formation;*

- *adéquation des ressources (humaines, physiques et financières) par rapport à la formation visée; en particulier, l'on prendra en compte les ressources professorales requises pour assurer un encadrement approprié et, dans le cas des programmes d'études avancées, pour constituer des masses critiques adéquates de ressources actives en recherche;*

- *définition d'indicateurs qui rendent compte de l'évolution des ressources professorales, de l'évolution des clientèles étudiantes (demandes d'admission et inscriptions), de la productivité des programmes (taux de diplomation, durée des études, etc.) et des performances en recherche;*

- *identification des axes de formation retenus pour les années à venir, surtout pour les programmes de 2e et de 3e cycles.*

La Commission constate également que l'*adéquation des méthodes et stratégies pédagogiques et de l'évaluation des apprentissages par rapport aux objectifs du programme* est traité dans les deux politiques; toutefois, la pratique a semblé déficiente sur ce plan, particulièrement aux études supérieures.

En ce qui concerne l'*identification d'éléments de pertinence — la pertinence institutionnelle : la situation du programme dans l'établissement; la pertinence interuniversitaire : la situation du programme dans le réseau universitaire; la pertinence sociale : l'évolution des tendances du marché de l'emploi et, spécialement pour les programmes professionnels, les débouchés pour les diplômés; de façon plus générale, s'assurer que le programme répond aux attentes de la société à l'égard de la formation dispensée* — la Commission a noté l'attention portée à la pertinence interuniversitaire des programmes de premier cycle. L'«*environnement compétitif*» dans lequel l'École évolue est examiné avec sérieux : «*chaque département sera appelé à faire la comparaison entre son ou ses programmes et ceux dispensés dans d'autres universités ou écoles d'ingénieur de réputation bien établie*». C'est le CCEP qui est responsable du choix de ces programmes, «*dont au moins un* [est] *offert hors du Québec*». Néanmoins les deux autres éléments de pertinence ne reçoivent pas toute l'attention qu'ils méritent.

Par ailleurs, les directives relatives à l'évaluation périodique des programmes d'études supérieures requièrent l'analyse des éléments de pertinence; dans les dossiers que la Commission a examinés, cette analyse a cependant paru lacunaire.

Enfin, la Commission est d'avis que les politiques institutionnelles n'accordent pas à l'objet relatif à l'*adéquation des conditions d'admission au programme par rapport aux objectifs de formation* toute l'attention qu'il mérite. La Commission note que dans ses politiques, l'École n'a pas précisé les indicateurs qui permettraient de rendre compte des conditions d'admission par rapport aux objectifs de formation du programme. La Commission estime

que cet objet devrait être examiné lors de l'auto-évaluation; les responsables de la préparation du «**Rapport d'auto-évaluation**» devraient posséder les informations nécessaires pour déterminer dans quelles mesures les conditions d'admission permettent de s'assurer que les nouveaux candidats seront en mesure d'atteindre les objectifs du programme auquel ils sont admis.

Conclusion et recommandations

La Commission de vérification de l'évaluation des programmes considère que le processus d'évaluation périodique mis en oeuvre par l'École Polytechnique satisfait, pour une bonne part, aux exigences de la **«Politique des établissements universitaires du Québec relative à l'évaluation périodique des programmes existants»** et permet d'améliorer la qualité et la pertinence des programmes offerts par l'établissement.

L'une des forces de ce processus repose, selon la Commission, sur la participation, à plusieurs étapes du processus d'évaluation périodique, de personnes externes à l'École. Il faut également noter le sérieux avec lequel sont menées les consultations des diplômés et des employeurs.

Sa principale faiblesse tient au mode de participation des pairs, selon l'interprétation que la Commission a retenue de cette notion. Compte tenu du rôle important que jouent les pairs dans le processus d'évaluation périodique, notamment en permettant la création d'un espace de médiation entre les «évalués» et les autorités universitaires, il y aurait lieu que leur contribution au processus d'évaluation périodique soit structurée adéquatement.

L'analyse des dossiers d'évaluation et les informations recueillies lors de la visite à l'Université ont permis à la Commission de constater l'existence de certains écarts entre, d'une part, les directives d'évaluation périodique et, d'autre part, les pratiques existantes. Par exemple, les rapports déposés par les experts ne sont pas conformes aux règles établies dans les directives concernant «**L'évaluation des programmes de formation au premier cycle**». La Commission estime également que, sur certaines dimensions, le texte de la politique n'est pas assez explicite; par exemple, le contenu attendu du «**Rapport d'auto-évaluation**» mériterait d'être plus détaillé et complet. Au terme de ce premier exercice d'évaluation périodique, l'École pourra sans doute, compte tenu de l'expérience acquise, ajuster ses directives à la réalité.

En choisissant d'examiner simultanément l'ensemble de ses programmes de premier cycle, la procédure retenue par l'École Polytechnique était nettement ambitieuse et, la Commission tient à le souligner, c'est sur une période de temps relativement courte — 18 mois — que l'opération aura presque entièrement été complétée.

Enfin, au-delà des suggestions qu'elle a proposées, au fil du présent rapport, sur divers aspects du processus d'évaluation, la Commission souhaite rappeler ici les recommandations qu'elle formule à l'intention de l'École Polytechnique :

1. que l'École Polytechnique révise ses directives institutionnelles en matière d'évaluation périodique, en y incorporant les dispositions déjà mises en oeuvre et en tenant compte des suggestions et recommandations contenues dans le présent rapport (p. 14);

2. que l'École Polytechnique prévoie les mesures nécessaires afin de favoriser la participation des étudiants à l'étape de l'auto-évaluation et ce, à tous les cycles (p. 16);

3. l'École Polytechnique assure l'évaluation par les pairs de ses programmes de premier cycle selon le modèle qu'elle jugera le plus approprié (p. 18);

4. que l'École Polytechnique assure l'évaluation par les pairs de ses programmes d'études supérieures selon le modèle qu'elle jugera le plus approprié (p. 20);

5. que l'École Polytechnique prévoit un mécanisme de diffusion des résultats des évaluations périodiques de ses programmes d'études supérieures conformément aux modalités prévues par la «**Politique**» de la CREPUQ (p. 21).

Annexe 1

Membres de la Commission de vérification de l'évaluation des programmes

Monsieur Maurice L'Abbé, président

Monsieur Gilles Boulet

Madame Thérèse Gouin-Décarie

Monsieur Pierre Potvin

Monsieur Edward J. Stansbury

Annexe 2

Liste des principaux documents consultés

Avis du directeur général de l'École Polytechnique concernant la formation du Comité central de l'évaluation des programmes de premier cycle, avril 1994

Dossier d'évaluation des programmes de 2e et de 3e cycles. Département de génie civil, École Polytechnique, mai 1993

Dossier d'évaluation des programmes de 2e et de 3e cycles. Département de génie électrique et Département de génie informatique, École Polytechnique, janvier 1991

Dossier d'évaluation. Programme de baccalauréat en génie chimique, janvier 1995

Dossier d'évaluation. Programme de baccalauréat en génie mécanique, mars 1995

Échéancier de l'évaluation des programmes de premier cycle, mars 1995, École Polytechnique

«L'évaluation des programmes de formation de premier cycle», École Polytechnique, version finale, juin 1994

Exemples d'évaluation par le BCAPI (programme de génie mécanique et programme de génie chimique)

«Guide d'évaluation des programmes d'études avancées», École Polytechnique, janvier 1994

«Horizon 2000. Notre priorité l'étudiant. Plan d'orientation 1994-1998», École Polytechnique, décembre 1994

Informations générales concernant la direction des études supérieures à l'École Polytechnique

Lettre d'invitation à un expert afin d'évaluer un programme d'études supérieures

Lettre d'invitation à un expert afin d'évaluer un programme de premier cycle

Horaire de la visite à l'École Polytechnique

Vendredi, le 26 mai 1995

9h00 Rencontre avec monsieur André Bazergui, directeur de l'École Polytechnique.

9h30 Rencontre avec monsieur Gilbert Drouin, directeur des études et de la recherche, madame Manon Bourgeois, directrice du service des études supérieures et monsieur Roger Martin, coordonnateur des programmes de premier cycle.

10h30 Rencontre avec monsieur Rémi Tougas, président du Comité central de l'évaluation des programmes de premier cycle, madame Ève Giguère, étudiante au premier cycle, monsieur André Lapalme, président du Comité exécutif du COCEP, monsieur Roger Martin, coordonnateur des programmes de premier cycle et monsieur Michel Soulié, professeur au département de génie civil.

11h30 Rencontre avec monsieur Christophe Guy, professeur au département de génie chimique, monsieur Raymond Mayer, professeur et directeur du département de génie chimique, monsieur Michel Perrier, professeur au département de génie chimique, monsieur Richard Prégent, conseiller pédagogique, monsieur Jean Rousselet, président du Comité départemental d'auto-évaluation de programme et directeur du département de génie mécanique, monsieur Thang Bui-Quoc, professeur et chef de la section mécanique appliquée, monsieur Michel Gou, professeur et chef de la section design, monsieur Clément Fortin, professeur et chef de la section fabrication, monsieur Daniel Rozon, professeur et chef de la section énergie, monsieur Charles A. Laberge, professeur et coordonnateur des programmes de deuxième cycle, monsieur Réjean Labonville, professeur et coordonnateur des programmes de premier cycle, madame Danielle Lemay, responsable des affaires académiques de premier cycle et madame Lina Forest, conseillère pédagogique.

14h00 Rencontre avec monsieur Laurent Villeneuve, professeur au département de mathématiques et génie industriel, membre du Comité d'évaluation externe des programmes de génie mécanique au premier cycle.

14h30 Rencontre avec monsieur Jules Houde, directeur du département de génie civil, monsieur Bernard Lanctôt, directeur du département de génie électrique, monsieur Raymond Mayer, directeur du département de génie chimique et monsieur Jean Rousselet, directeur du département de génie mécanique.

15h00 Rencontre avec monsieur Jules Houde, directeur du département de génie civil; monsieur François G. Brière, professeur département de génie civil; monsieur Robert Chapleau, professeur département de génie civil; monsieur Jean Lafleur, professeur département de génie civil; monsieur Pierre Léger, professeur au département de génie civil; monsieur Jean Rousselet, professeur département de génie mécanique et monsieur Bernard Lanctôt, directeur du département de génie électrique et génie informatique.

15h30 Rencontre avec madame Christine Rivard, monsieur Martin Buthot, monsieur Claude Carette, monsieur Faouzi Ghrib, étudiants à l'École Polytechnique.

16h00 Rencontre avec monsieur André Bazergui, directeur, École Polytechnique, monsieur Gilbert Drouin, direction des études et de la recherche, madame Manon Bourgeois, directrice, service des études supérieures et monsieur Roger Martin, coordonnateur des programmes de premier cycle.

Note sur l'évaluation par les pairs

La Commission de vérification de l'évaluation des programmes a visité, à ce jour, sept établissements universitaires. Au cours de ces visites, la Commission a constaté l'existence de multiples formes d'évaluation des programmes d'études ou des unités d'enseignement et de recherche, la plupart étant conformes à la «**Politique**» de la CREPUQ en cette matière. Cependant, certains processus ne respectent pas la lettre ou tout au moins l'esprit de la «**Politique**» et, dans ces cas, la Commission a jugé bon de recommander aux établissements concernés les modifications qui lui semblaient s'imposer.

Il importe de rappeler que de façon générale, tous les processus d'évaluation périodique vérifiés respectent les exigences de la «**Politique**» en ce qui concerne l'auto-évaluation (article 2.3 a) ainsi que le recours à l'avis d'experts externes (article 2.3 b). Toutefois, lorsqu'il s'agit de procéder à l'évaluation par les pairs (article 2.3 c) les processus diffèrent.

La Commission a identifié trois modèles d'évaluation par les pairs, modèles qui, au jugement de la Commission, satisfont aux exigences de la «**Politique**» de la CREPUQ.

1. **Comité interne d'évaluation**. Ce modèle prévoit, **pour chacune des évaluations de programme ou d'unité, un comité spécifique d'évaluation composé de pairs**, c'est-à-dire de professeurs de l'établissement qui ne participent pas au programme évalué ou qui n'appartiennent pas à l'unité évaluée. Ce comité rédige un rapport qui constitue la dernière étape du processus d'évaluation. Ce rapport tient compte du «**Rapport d'auto-évaluation**», du «**Rapport des experts externes**» ainsi que de la réaction des responsables du programme évalué au «**Rapport des experts**». Le «**Rapport du Comité interne d'évaluation**» pose un jugement sur le programme évalué et il est assorti de recommandations; il constitue l'étape finale de l'évaluation périodique. Le dossier complet d'évaluation est ainsi constitué de quatre documents distincts.

   La Commission estime que l'un des avantages du Comité interne d'évaluation est de conserver à l'institution un certain contrôle sur les résultats de l'évaluation en confiant à des collègues seniors, expérimentés et bien au fait des priorités et des contraintes institutionnelles le jugement sur le programme mettant un terme à l'évaluation. Dans ce modèle, l'avis des experts externes reste important car il représente souvent le seul input du point de vue disciplinaire. En général, des membres du Comité interne d'évaluation sont choisis dans une discipline connexe de celle du programme évalué, ce qui permet au Comité interne d'évaluation de mieux profiter de l'avis des experts. La présidence du Comité interne d'évaluation est habituellement confiée au doyen ou à son représentant.

   C'est ce modèle de processus qui est en vigueur à l'Université Concordia, à l'Université de Montréal, à l'Université McGill et, maintenant suite à une réforme récente, à l'Université Laval.

2. **Comité interne central d'évaluation**. Ce modèle prévoit, **pour l'ensemble des évaluations de l'établissement ou d'un secteur de l'établissement, un comité institutionnel ou sectoriel composé de pairs**, c'est-à-dire de professeurs de l'établissement qui ne participent pas aux programmes évalués. Ce Comité interne central d'évaluation joue un rôle similaire à celui du Comité interne d'évaluation.

   En fait, ce modèle constitue une variante du Comité interne d'évaluation et il présente à peu de choses près les mêmes avantages; étant donné son mandat, le Comité interne central d'évaluation enrichit son expertise et son expérience d'une évaluation à l'autre, ce qui peut constituer un atout intéressant pour l'établissement ou pour le secteur concerné.

   Ce modèle peut convenir à un établissement ou à un secteur d'études relativement petit, mais il serait difficile à appliquer à des unités de grandes tailles. Ce modèle est celui qu'applique l'UQAM pour évaluer ses programmes de premier cycle.

3. **Comité mixte d'évaluation**. Ce modèle prévoit, **pour chacune des évaluations de programme ou d'unité, un comité spécifique d'évaluation composé d'experts externes et de pairs**, les experts externes provenant d'autres universités et les pairs étant des professeurs de l'établissement qui ne participent pas au programme évalué ou qui n'appartiennent pas à l'unité évaluée. Ce comité mixte rédige un rapport en tenant compte du «**Rapport d'auto-évaluation**» ainsi que des renseignements obtenus au cours d'une visite de l'établissement. Ce rapport, qui contient un jugement d'évaluation et des recommandations, est soumis aux responsables du programme ou de l'unité pour réaction. Le dossier complet de l'évaluation est ainsi constitué de trois documents distincts.

   Le Comité mixte d'évaluation constitue un mécanisme différent de contrôle institutionnel. Son rôle peut être efficace si les pairs qui en sont membres sont bien choisis et s'ils remplissent correctement leur mandat. Pour accomplir son mandat, un tel comité doit habituellement tenir plusieurs réunions : cette contrainte risque de limiter le choix des experts externes. En outre, le rapport produit par le Comité mixte d'évaluation ne permet pas d'obtenir de la part des experts externes un avis distinct lequel constitue généralement une source unique et privilégiée d'informations sur la qualité du programme évalué, notamment au plan disciplinaire, et sur les ressources qui y sont affectées.

   Ce troisième modèle d'évaluation par les pairs est celui qu'a retenu l'INRS.

   Ces trois modèles d'évaluation par les pairs respectent la distinction importante entre d'une part, l'évaluation proprement dite et, d'autre part, les suites qui lui sont données. En effet, le terme du processus d'évaluation périodique est constitué du jugement final porté par le comité d'évaluation, que ce soit le Comité interne d'évaluation, le Comité interne central d'évaluation ou le Comité mixte d'évaluation. Une fois ce jugement formulé dans un rapport, l'établissement doit s'en saisir, par un mécanisme approprié, décider dans quelle mesure il est d'accord avec les recommandations qui y sont contenues et, ultérieurement, en surveiller la mise en oeuvre. Ce mécanisme peut être sous la responsabilité d'une instance statutaire, telle qu'un conseil ou une commission, ou encore d'un officier supérieur tel qu'un doyen ou un vice-recteur.