

BILAN DE L'ÉQUIPE DE DIRECTION DE LA FACULTÉ DE GÉNIE

2005-2009

Sommaire

La Faculté de génie de L'Université de Sherbrooke s'est fortement développée au cours des quatre dernières années. À partir des initiatives issues du plan stratégique universitaire de 2001, nous avons contribué, par une gestion collaborative, à faire de la Faculté de génie une école reconnue pour la qualité de ses programmes de formation d'ingénieurs et de chercheurs ainsi qu'un établissement de recherche de classe internationale.

La Faculté de génie a toujours su faire preuve d'audace et d'initiative dans l'accomplissement des différents volets de sa mission. C'est dans ce contexte et s'appuyant sur un corps étudiant de grande qualité, des professeurs forts talentueux et sur du personnel de soutien dévoué et compétent qu'a évolué l'équipe de direction 2005-2009¹.

Ce que nous avons accompli

En ce qui a trait à la formation

Nous avons mis en place et fait agréer un nouveau programme de génie biotechnologique en collaboration avec la faculté des sciences. Nous avons créé un profil international dans l'ensemble des programmes de baccalauréat et un certificat de qualification aux programmes de 1er cycle. À la demande des étudiants, nous avons contribué à l'établissement d'une politique cadre sur la reconnaissance des acquis.

Tous les programmes d'études supérieures de la Faculté ont fait l'objet d'une évaluation qui a mené à : la révision de nos quatre programmes de doctorat, la création de cheminements intégrés baccalauréat-maîtrise et de nouveaux cheminements de type cours dans les programmes de maîtrise.

La faculté a contribué à la création d'un diplôme universitaire en transfert technologique et elle a piloté la création du Centre universitaire d'enrichissement de la formation à la recherche.

En ce qui a trait à la recherche

Les principaux indicateurs du développement de la recherche montrent un accroissement significatif de l'activité des chercheurs de la faculté par une hausse importante : des subventions et contrats, des étudiants inscrits aux programmes de 2e et de 3e cycle, du nombre de diplômés et du nombre de stagiaires postdoctoraux.

Nous avons également observé un accroissement des revenus issus de la valorisation des travaux de la recherche, du nombre de déclarations d'invention, d'entreprises dérivées et de licences accordées.

Les chercheurs de la faculté ont excellé dans les concours des organismes subventionnaires ce qui a permis : la construction d'un grand laboratoire en génie civil, la création du Centre de technologies avancées BRP-UdeS, la création du Centre d'excellence en génie de l'information et l'accroissement du nombre de chaires CRSNG-industries.

La Faculté a supporté activement ses chercheurs par : la création d'un nouveau Fonds facultaire d'appui à la recherche de 200 k\$/an, le support financier des initiatives majeures de recherche et le soutien aux nouveaux professeurs.

¹ Le texte ne respecte pas totalement la politique rédactionnelle de l'UdeS.

En ce qui a trait à la gestion interne

Pour faire face à la complexité de ses opérations de gestion, la faculté a implanté un système de gestion électronique des demandes d'admission et un système de gestion des études supérieures. Et elle s'est dotée d'un règlement complémentaire des études de maîtrise et de doctorat.

La mise en place d'un processus rigoureux de gestion financière s'est traduit par un surplus budgétaire de 300k\$ au cours de la dernière année financière et par la réduction du déficit accumulé d'un million de dollars.

En ce qui a trait au rayonnement

La faculté s'est dotée de moyens pour accroître son rayonnement, faire connaître l'excellence de ses réalisations en enseignement et en recherche et resserrer le sentiment d'appartenance de ses membres. À cette fin, elle a adopté et mis en œuvre un Plan de communication destiné à coordonner les activités de promotion et de recrutement de la Faculté.

Les nouveaux défis

Tout en étant fière des résultats obtenus, la Faculté de génie est consciente des nombreux défis qui l'attendent dans son développement. Ceux-ci devront se traduire par des actions stratégiques notamment sur :

- La planification des postes de professeurs dans le cadre des chantiers 1 et 2 du MELS, des départs à la retraite et de la création de chaires.
- Le recrutement d'étudiantes et d'étudiants de qualité pour l'ensemble de nos programmes.
- Le développement de la formation continue.
- Le positionnement de la faculté au nouveau campus de Longueuil.
- Le développement de la formation à distance.
- Le développement des stages en contexte économique difficile.
- Le développement du secteur du génie informatique et des technologies de l'information.
- Le développement de nouveaux champs de formation dans les programmes de baccalauréat.
- Le développement des programmes intégrés baccalauréat-maitrise et la création de maitrise de type cours.
- La mise en place des parcours de professionnalisation, d'évaluation des compétences et, la préparation de la prochaine visite d'agrément.
- L'évaluation de la qualité de la formation à tous les cycles.
- L'évaluation périodique des baccalauréats et la mise en œuvre des recommandations en découlant.
- L'accentuation du virage vert à la faculté.
- L'amélioration continue du cadre d'études et de travail.
- La construction du parc du 50^e.
- L'aménagement des locaux pour les groupes étudiants et pour la recherche suite à la construction du CEGI.
- La révision majeure des sites web facultaire et départementaux.

Le bilan

Nous présentons le bilan de l'équipe de direction de la Faculté de génie 2005-2009 en deux volets.

En premier lieu, nous faisons état des principaux dossiers traités durant le décanat. Autant sommes-nous fiers de ce qui a été accompli, autant nous sommes conscients de ce qui doit être fait pour relever les importants défis que nous réserve l'évolution de la conjoncture actuelle. Nous présentons dans un second temps, une vision des enjeux auxquels fait face la Faculté de génie pour son développement et son rayonnement.

Il faut voir dans ce bilan le fruit du travail d'un grand nombre de personnes. Chacun et chacune reconnaîtra au passage sa contribution dans ce bilan d'équipe et nous vous en remercions.

L'équipe de direction

Les personnes suivantes ont assumé un mandat de direction à la Faculté de génie durant le décanat 2005-2009 :

- Pr Gérard Lachiver : doyen
- Pr Michèle Heitz : vice-doyenne à la formation jusqu'en juin 2007
- Pr Dominique Lefebvre : vice-doyen à la formation à partir de septembre 2007
- Pr Radhouane Masmoudi : vice-doyen à la recherche
- Pr Alain Desrochers : vice-doyen aux ressources
- Mme Hélène Goudreau : secrétaire de la Faculté et adjointe administrative au doyen
- M. Yvan Néron : directeur administratif de la Faculté

1. Les principaux dossiers

Sans entrer dans les détails, brossons ici les grandes lignes du travail accompli selon les grands axes de la mission de notre faculté, de sa gestion interne et de son rayonnement.

1.1. La formation des ingénieurs et des chercheurs

Les trois cycles des programmes de formation de la Faculté ont fait l'objet de travaux importants. Ces dossiers ont été pilotés par la vice-doyenne puis par le vice-doyen à la formation de concert avec la direction des départements et des programmes ainsi que les membres des comités de programme.

- a) Programme de génie biotechnologique : mise en œuvre d'un programme unique au pays en collaboration avec la Faculté des sciences; pilotage et obtention de l'agrément pour la première cohorte de diplômés en 2008.
- b) Préparation de la visite d'agrément de cinq programmes de baccalauréat à l'automne 2008. Décisions attendues en juin 2009.
- c) Création d'un Profil international dans l'ensemble des programmes de baccalauréat : coordination des ententes académiques internationales avec des établissements partenaires.
- d) Ouverture des programmes de baccalauréat aux étudiants internationaux : cheminement régulier.

- e) Collaboration à la création du certificat de qualification aux programmes de 1er cycle (année préparatoire aux études universitaires).
- f) Évaluation institutionnelle de tous les programmes de baccalauréat débutée en janvier 2009.
- g) Élaboration d'un plan stratégique pour la formation continue en collaboration avec le Centre universitaire de formation continue.
- h) Participation de la Faculté de génie dans le programme BES profil Sciences et technologie de la Faculté d'éducation.
- i) Élaboration d'un programme de formation aux nouveaux professeurs et aux nouvelles professeures en collaboration avec le SSF.
- j) Collaboration avec l'OIQ sur l'élaboration d'un programme de formation sur le professionnalisme destiné aux professeurs et aux professeures.
- k) Rédaction d'un nouveau règlement sur la promotion de la qualité de la formation (dossier en cours).
- l) Contribution à l'établissement d'une politique cadre sur la reconnaissance des acquis.
- m) Organisation du gala du mérite étudiant en collaboration avec la Fondation de l'UdeS.
- n) Création du Centre universitaire d'enrichissement de la formation à la recherche en collaboration avec la Faculté des sciences et celle de médecine et sciences de la santé.
- o) Création d'un diplôme universitaire en transfert technologique de 30 crédits. Ce nouveau programme cible des diplômés et des diplômées ayant une formation initiale en génie, droit ou administration.
- p) Évaluation de l'ensemble des programmes d'études supérieures de la Faculté : les quatre programmes de M.Sc.A. et le programme de maîtrise en gestion de l'ingénierie ainsi que les quatre programmes de doctorat ont fait l'objet d'une évaluation institutionnelle.

Les recommandations issues de ces évaluations ont commencé à être mise en œuvre. Elles ont mené à de très importantes révisions des programmes d'études supérieures. Les programmes de baccalauréat ont également été modifiés afin de faciliter le passage aux cycles supérieurs et l'harmonisation avec les formations internationales.

- q) Révision des quatre programmes de doctorat selon les politiques institutionnelles sur les parcours de professionnalisation et sur l'encadrement des études. Harmonisation des conditions de passage maîtrise-doctorat.
- r) Révision de l'ensemble des programmes de baccalauréat et de maîtrise : création de cheminements intégrés bac-maîtrise, création de nouveaux cheminements de type cours dans les programmes de maîtrise.

1.2. La recherche

Les activités de formation à la recherche et les activités de recherche à la Faculté de génie ont continué de croître de façon importante au cours des quatre dernières années comme en font foi les principaux indicateurs suivants :

- Évolution des fonds de recherche : le financement moyen (contrats et subventions) est de l'ordre de 22.5 M\$/an (2005-2007), comparativement à 18 M\$/an pour la période de 2002-2004. Soit une augmentation de 25% en moyenne.
- Inscriptions aux programmes de 2e et de 3e cycle : la moyenne des dossiers actifs au cours des quatre dernières années (2005-2008) est de 372 étudiants/année, comparativement à 264/année pour la période 2001-2004, soit une augmentation de plus de 41% en moyenne.
- Nombre de diplômés de 2e et de 3e cycle : la moyenne de diplômés est de 90 étudiants/année (2005-2008), comparativement à 64 étudiants/année pour la période 2001-2004, soit une augmentation moyenne de plus de 39%.
- Nombre de stagiaires postdoctoraux : il y a eu une moyenne de 32 stagiaires postdoctoraux inscrits au cours des années 2005-2008, comparativement à 18 pour la période 2001-2004, soit une augmentation moyenne de 72 %.
- Valorisation de la recherche : la valorisation des travaux de recherche issus de la faculté a généré une moyenne de redevances de 12,9M\$/année en 2005-2007, comparativement à 10,5M\$/année pour la période 2002-2004. Les nombres de déclarations d'invention, d'entreprises dérivées et de licences accordées a également cru.

L'accroissement soutenu des activités de recherche à la Faculté de génie est le résultat d'une combinaison d'initiatives externes et internes couplées à l'excellence du corps professoral et à son rayonnement.

Les principaux facteurs qui ont influé sur les indicateurs de recherche sont :

- L'augmentation du nombre de postes professeurs.
- La mise en place de programmes structurants des deux paliers de gouvernement en matière de R&D (Chaires du Canada, FCI, réseaux d'excellence, etc) et aux succès obtenus par les professeurs aux différents concours (i.e. FCI pour la construction d'un laboratoire en génie civil).
- L'établissement du Parc innovation et la création du Centre de technologies avancées BRP-UdeS.
- La création du Centre d'excellence en génie de l'information.
- L'accroissement du nombre de chaires CRSNG-industries.
- L'accroissement des collaborations nationales et internationales.
- Le support institutionnel issu du Plan stratégique de recherche de l'UdeS.
- Le régime de partenariat pour maîtrise et doctorat en milieu de travail
- Pour les nouveaux professeurs et les nouvelles professeures : une augmentation des fonds de démarrage (passant de 30 k\$ à 50 k\$). Une allocation aux Fonds des Leaders FCI de 100k\$ (permettant de présenter des projets de 250k\$).
- La création d'un nouveau Fonds Facultaire d'appui à la recherche de 200 k\$/an, permettant de financer de nouveaux étudiants et étudiantes.
- Le support financier facultaire à toutes les demandes de chaires, de centre et de projets majeurs à partir du fonds du doyen.

- La signature de protocoles d'entente de codirection d'étudiants gradués entre les chercheurs et chercheuses de la Faculté de génie et ceux et celles des Facultés d'administration, d'éducation, d'éducation physique, de médecine et sciences de la santé et des sciences.
- La reconnaissance des codirections interdépartementales.
- La création d'un nouveau Fonds facultaire destiné à supporter les droits majorés de scolarité pour étudiants internationaux inscrits au doctorat.
- L'ajout d'une secrétaire de direction et d'un professionnel au vice-décanat à la recherche pour améliorer la qualité des services offerts aux chercheurs et chercheuses ainsi qu'aux étudiants et étudiantes gradués.

La Faculté de génie publie périodiquement depuis 2007 un bulletin de la recherche permettant d'informer la communauté des récentes réalisations et contributions significatives de ses professeures et professeurs.

Elle a aussi inauguré l'espace d'excellence en recherche et création afin de reconnaître et diffuser auprès d'un large public les contributions remarquables de ses chercheuses et chercheurs.

1.3. La gestion interne

La qualité des résultats obtenus aux chapitres enseignement et recherche de notre mission a été rendue possible par l'amélioration continue des processus de gestion interne de la faculté.

1.3.1 La gestion des dossiers académiques

Sous la direction de Mme Goudreau, le personnel du secrétariat central a procédé à une révision complète des règles et procédures aux études supérieures. La Faculté de génie est une des premières facultés à avoir implanté la Gestion électronique des demandes d'admission (Geda). Elle est également une faculté pilote pour la mise en œuvre du Système de gestion des études supérieures (Syges).

La faculté a produit un important règlement complémentaire des études de maîtrise et de doctorat recherche. Une application harmonieuse des dispositions de ce règlement a permis une baisse significative des cas portés à l'attention de la Protectrice des droits des étudiants depuis trois ans. Citons une opinion récente de la Protectrice :

«Nous constatons que les rapports entre les directeurs et directrices de recherche, les professeures et professeurs, le personnel et les étudiantes et étudiants semblent plus harmonieux. Les efforts déployés par la direction de la Faculté en collaboration avec les instances concernées semblent avoir amélioré la qualité de l'encadrement et de l'environnement d'études.

Sans avoir une connaissance exhaustive de toutes les mesures mises en place par la Faculté, nous sommes à même de constater une plus grande sensibilisation du personnel administratif et enseignant aux situations potentiellement conflictuelles. En effet, en plus du personnel administratif, de plus en plus des membres du corps professoral demandent une consultation auprès de la protectrice. Leur volonté de prévenir des situations dégénératives en lien avec des situations des étudiantes et étudiants, témoigne de leur intérêt à assurer un environnement favorable à la réussite des études.»

L'augmentation importante du nombre de stagiaires postdoctoraux a conduit la faculté à implanter un système d'inscription et à baliser le cadre de formation avec la création d'activités de formation évaluées par un professeur. Ces mesures ont permis de clarifier le statut de ce groupe de chercheurs.

La faculté a réduit considérablement l'envoi de documents papier par l'utilisation des courriels par exemple pour les bulletins de stages, les horaires d'examen final ou les fiches d'inscription. Tous les documents relatifs aux réunions des instances facultaires sont envoyés électroniquement. Ces mesures s'inscrivent dans le Plan stratégique volet développement durable de l'UdeS.

1.3.2 La gestion financière

La situation financière de la faculté s'est grandement améliorée. La faculté de génie a dégagé pour la première fois en dix ans un surplus budgétaire de 300k\$ au cours de la dernière année financière (2007-2008). Elle a également réduit son déficit accumulé d'un million de dollars.

Pour en arriver là, la faculté a su combiner judicieusement de rigoureuses pratiques de gestion administrative avec une augmentation de ses revenus provenant de diverses sources gouvernementales.

Ceci a permis entre autre à la faculté :

- d'augmenter significativement les tables salariales lors de la négociation de la dernière convention collective professorale.
- d'absorber l'augmentation de la masse salariale due à l'application des mesures issues des différentes conventions collectives.
- de remplacer tous les départs à la retraite de son personnel.
- de supporter financièrement des initiatives majeures de recherche.

1.3.3 La gestion des ressources

La gestion des opérations de la faculté est complexe. Pour cela, nous avons développé et mis en place un certain nombre d'outils et de procédures parmi lesquels:

- un système de gestion centralisée et informatisée de la tâche professorale tenant compte d'un grand nombre de paramètres.
- des règles de répartition des budgets d'investissement et conciliation avec les directeurs de départements.
- des outils de prévision de clientèle étudiante.
- un tableau croisé des indicateurs facultaires (EEETP, postes et divers ratios).
- des tableaux départementaux de suivi de planification des postes.
- un processus de traitement des diverses requêtes en lien avec la convention collective de l'AIPSA.
- une « Politique de gestion des espaces » à la Faculté de génie;
- la participation de plusieurs membres de la faculté au programme de pairs aidants.
- le réaménagement de l'atelier de mécanique et du magasin central.

1.4. Le rayonnement de la Faculté de génie

La faculté s'est dotée de moyens pour accroître son rayonnement, faire connaître l'excellence de ses réalisations en enseignement et en recherche et resserrer le sentiment d'appartenance de ses membres. À cette fin, elle a adopté et mis en œuvre un Plan de communication destiné à coordonner les activités de promotion et de recrutement de la Faculté.

Les faits saillants en sont :

- Mise en ligne de capsules de baladodiffusion brossant un portrait de professeurs-chercheurs et d'étudiants, une première à l'UdeS.
- Publication du Magazine de la faculté de génie.
- Publication du Bulletin de la recherche.
- Valorisation des travaux des étudiantes et étudiants gradués : appui au G3 pour le site web, la journée de la recherche, la journée carrière.
- Mise en ligne de vidéos promotionnelles.
- Financement, support technique et promotion des groupes techniques étudiants.
- Campagne de publicité radio, affichage Zoom dans les cégeps, campagne Métro de Montréal pour promouvoir les programmes de 1er cycle.

Il est difficile de mesurer l'impact de ces mesures mais plusieurs observations montrent clairement que la Faculté de génie est avantageusement reconnue au pays comme à l'internationale.

Quelques témoignages:

- Le Bureau canadien d'agrément des programmes vient de changer ses critères d'évaluation des programmes et a adopté une approche *Outcomes Based Assessment*. La Faculté de génie de l'UdeS est citée comme un modèle à suivre à ce chapitre.
- Plusieurs universités canadiennes révisent leurs programmes de 1er cycle et copient nos approches pédagogiques.
- Un groupe de nos chercheurs a créé un laboratoire international associé avec le CRNS français. Une première signée par le premier ministre français lors de sa visite à Québec en juillet 2008.
- Les succès éclatants des groupes étudiants par exemple : le projet Épervier ou les premières places gagnées à la dernière compétition canadienne d'ingénierie.
- Des infrastructures de recherche parmi les meilleures au pays : le laboratoire de génie civil, le Gaus, le CTA et le futur CEGI.
- Le Centre d'enrichissement de la formation à la recherche : une initiative reconnue internationalement.
- Le nombre croissant de visiteurs de marque reçus à la faculté.
- L'augmentation importante des demandes d'expertise et de collaboration en provenance d'universités étrangères.

2. Les principaux enjeux

Les conjonctures sociale, économique et politique évoluent très rapidement en ce moment. Dans ce contexte fortement international, la Faculté de génie fait face à d'importants enjeux.

En premier lieu et comme le souligne notre recteur, *malgré les efforts gouvernementaux des dernières années, les universités québécoises continuent de souffrir d'un important sous financement chronique de l'ordre de 25% par rapport à leurs consœurs du reste du Canada et*

de 35% par rapport à celles du nord des États-Unis, en plus de subir un lourd handicap structurel découlant de l'organisation des études supérieures au Québec².

Ce constat est encore plus lourd lorsqu'on s'attarde aux moyens mis à la disposition des facultés de génie québécoises.

En second lieu, la réorganisation des conseils subventionnaires canadiens et la révision de leurs programmations budgétaires sont inquiétantes.

En dehors de ce cadre politique qui demande des actions universitaires concertées, d'autres enjeux vont conditionner nos actions stratégiques :

- La planification des postes de professeurs dans le cadre des chantiers 1 et 2 du MELS, des départs à la retraite et de la création de chaire.
- Le recrutement d'étudiantes et d'étudiants de qualité pour nos programmes de premier cycle par le développement de liens privilégiés avec certains CEGEPS, le recrutement au Québec et le recrutement international.
- Le recrutement d'étudiantes et d'étudiants de qualité pour nos programmes d'études supérieures par des partenariats avec des établissements étrangers.
- Le développement d'une année pré-universitaire pour la Faculté de génie.
- L'internationalisation de nos programmes de baccalauréat.
- Le développement de la formation continue : M.Ing, formation spécialisée pour ingénieurs en exercice, formation technologique pour non-ingénieurs, formation hors Canada.
- Le positionnement de la faculté au nouveau campus de Longueuil et les ressources associées.
- Le développement de la formation à distance (web, Via, podcast)
- Le développement des stages en contexte économique difficile en 2009 et 2010.
- Le développement du secteur du génie informatique et des technologies de l'information.
- Les collaborations et échanges interdépartementaux : cours, méthodes pédagogiques, recherche
- Le développement de nouveaux champs de formation dans les programmes de baccalauréat : vision de l'ingénieur de 2020.
- Le développement des programmes intégrés baccalauréat-maitrise : création de maitrise cours avec stage, de microprogrammes, de certificats. Promotion de ces formations.
- L'intégration des nouveaux professeurs et leur formation.
- La mise en place des parcours de professionnalisation, d'évaluation des compétences, préparation en vue de la prochaine visite d'agrément : coordination des activités entre la faculté, les départements et le SSP.
- L'évaluation de la qualité de la formation : évaluation des enseignements sur le web, le suivi, la formation pour les enseignants.
- Les ressources humaines à la direction de la faculté. La mise en commun des ressources informatiques.
- L'évaluation périodique des baccalauréats et la mise en œuvre des recommandations en découlant.
- L'accentuation du virage vert à la faculté.
- La poursuite des efforts d'amélioration du cadre d'études et de travail : travaux majeurs de ventilation dans le bâtiment C1, construction de douches pour hommes et femmes comme incitatif «travail-vélo».
- La construction (enfin) du parc du 50^e.
- La révision majeure des sites web facultaire et départementaux.
- L'aménagement des locaux pour les groupes étudiants et pour la recherche suite à la construction du CEGI.
- La mise à jour du Plan stratégique facultaire.

² Bilan présenté par le recteur à l'assemblée universitaire, 21 oct. 2008