

p.o.l.y

Le magazine de l'École Polytechnique

HORS SÉRIE • novembre 2006

FEMMES ET GÉNIE



ÉCOLE
POLYTECHNIQUE
MONTRÉAL

Affiliée à l'Université de Montréal

LES FEMMES ET LE GÉNIE À POLYTECHNIQUE

Chaque année, près d'une centaine de jeunes femmes s'inscrivent à l'École Polytechnique après avoir terminé leurs études collégiales. Selon les données du Conseil canadien des ingénieurs, Polytechnique est d'ailleurs l'institution universitaire qui accueille le plus grand nombre d'étudiantes en ingénierie au Québec.

UNE CHAIRE POUR LA PROMOTION DU GÉNIE AUPRÈS DES FEMMES

Créée en 1998 à l'École Polytechnique, la Chaire Marianne-Mareschal a pour mission de présenter les carrières en génie comme une voie accessible, stimulante et socialement importante. Par ses différentes actions, la Chaire s'adresse non seulement aux jeunes filles, mais également aux intervenants de leur entourage, et ce, du primaire jusqu'à leur insertion sur le marché du travail.

DES ACTIVITÉS SUR MESURE

Organisée conjointement par la Chaire Marianne-Mareschal, l'École Polytechnique et l'Ordre des ingénieurs du Québec, l'activité **Future ingénieure** offre aux étudiantes du collégial la possibilité de passer une journée complète avec une ingénieure ou un ingénieur. En plus de la grande région métropolitaine, l'activité est présentement offerte dans l'Est du Québec, l'Outaouais, Québec et le Saguenay-Lac-Saint-Jean. En outre, les étudiantes qui désirent obtenir des informations privilégiées sur les études en génie et la vie à Polytechnique peuvent participer à une **activité de jumelage** entre étudiantes du collégial et étudiantes de Polytechnique.

Offert aux étudiantes de Polytechnique, le **Programme de marrainage** propose une relation d'aide électronique entre ingénieures diplômées et étudiantes en génie. En complément, des visites industrielles, des conférences et des ateliers d'orientation permettent de découvrir les différentes facettes du métier d'ingénieur et de faciliter l'intégration sur le marché du travail.

www.chairemm.polymtl.ca

LOUISE MILLETTE

DIRECTRICE DU DÉPARTEMENT DES GÉNIES CIVIL, GÉOLOGIQUE ET DES MINES
DIPLOMÉE 1982, BACCALURÉAT EN GÉNIE CIVIL
DIPLOMÉE 1992, DOCTORAT EN GÉNIE CIVIL, ENVIRONNEMENT

LE GÉNIE COMME CHOIX DE CARRIÈRE POUR FAIRE LA DIFFÉRENCE

Louise Millette est la première surprise lorsqu'elle regarde son impressionnante feuille de route. Issue d'un milieu populaire et sans plan de carrière défini, son indéfectible parti pris pour l'environnement l'a amenée à décrocher un doctorat et à occuper des postes stratégiques tout au long de sa carrière. « À 19 ans, je m'étais lancée dans des études en physique des particules. Bien qu'intéressante, cette formation ne rejoignait pas mon intérêt pour les questions environnementales. J'ai ensuite songé à des études en botanique, mais en y réfléchissant, j'ai compris que j'aurais plus d'influence pour changer les choses en tant qu'ingénieure civil. Le génie est d'ailleurs un magnifique billet d'entrée pour faire évoluer les pratiques et la société. Le médecin et le chirurgien ne viennent en aide qu'à une personne à la fois. Lorsqu'un ingénieur se penche



douze ans plus tard, un programme environnemental doté d'un budget de plusieurs millions de dollars et comptant sur l'appui d'une équipe de 30 personnes!

En 2002, Mme Millette est devenue la première femme à prendre la barre d'un département à Polytechnique et la première personne à accéder à un tel

poste sans avoir occupé au préalable les fonctions de professeur. Sa fibre verte colore toujours ses fonctions. Déterminée à ce que Poly améliore sans cesse la gestion environnementale de ses activités, elle préside le comité de gestion environnementale de l'institution et travaille à développer des modules sur le développement durable pour tous les cours de génie civil.

À celles qui croient que les études en génie à Polytechnique sont trop ardues, Louise Millette répond ceci : « Lorsqu'on est admis à Polytechnique, on a déjà fait la preuve qu'on avait les facultés intellectuelles pour y réussir. Par la suite, tout est une question de travail et de discipline. Par leur vision particulière des choses, je crois que les femmes ont beaucoup à apporter à la profession. »

« LE GÉNIE EST UN MAGNIFIQUE BILLET D'ENTRÉE POUR FAIRE ÉVOLUER LES PRATIQUES ET LA SOCIÉTÉ. »

sur des problématiques liées à l'environnement ou au transport en commun, ses décisions affectent la vie de milliers de personnes, souvent les plus démunies. »

Ardu pour une femme de faire son chemin en génie? « Non, à part quelques cas isolés, ça n'a jamais été une préoccupation. Avec le temps, j'ai découvert que c'était en général le problème de l'autre plus que le mien. » Au cours de sa carrière, Louise Millette a remporté de nombreuses batailles environnementales et a su faire la différence dans plusieurs dossiers : diligence environnementale d'une importante transaction immobilière où son équipe a su tenir tête à un bataillon d'avocats, divulgation aux ministères de l'Environnement du Québec et de l'Ontario de situations délicates malgré le risque d'une injonction, obtention contre toute attente d'une subvention de 1,5 M\$ pour nettoyer des sites en terre autochtones, etc. Lorsque Bell Canada lui a confié le mandat d'évaluer la conformité environnementale de ses activités, ce qui ne devait être qu'une étude s'échelonnant sur deux ans est devenu,



1. Alors qu'elle poursuivait une maîtrise en génie civil à l'Université de Colombie-Britannique, un ancien camarade de Polytechnique de Louise Millette lui a lancé un défi qu'elle ne pouvait refuser : diriger un projet de conservation d'énergie dans les villages de Kuujuaq et de Kangirsuk, dans le Grand Nord québécois. Une expérience marquante, qui lui a démontré toute l'importance de mener des projets en harmonie avec les populations locales.

VALÉRIE FRÉCHETTE

DIPLÔMÉE 2004, BACCALAURÉAT EN GÉNIE GÉOLOGIQUE

ÉTUDIANTE À LA MAÎTRISE EN GÉNIE CIVIL, SPÉCIALISATION EN GÉOTECHNIQUE

LE GÉNIE GÉOLOGIQUE POUR UNE VIE D'AVENTURE!

Passionnée par les sciences, Valérie Fréchette ne se voyait pas aborder sa vie professionnelle entre les quatre murs d'un laboratoire. Amoureuse de l'histoire ancienne et rêvant de découvrir le monde, elle a choisi, après une formation en sciences de la santé au Collège Champlain, d'entreprendre un baccalauréat en génie géologique à l'École Polytechnique. Des études passionnantes qui lui ont permis de partir à l'aventure à maintes reprises.

Grâce au programme d'échanges étudiant de Polytechnique, elle a eu la chance de poursuivre pendant neuf mois sa formation à l'Université d'Islande. Elle est d'ailleurs retournée en Islande l'été dernier en compagnie d'une dizaine d'étudiants de Polytechnique dans le cadre du projet « Terre de glace ». Ses connaissances du pays lui ont été fort utiles pour organiser tous les détails de ce camp de terrain en génie géologique.

Les trois stages qu'elle a réalisés pendant sont baccalauréat ont également été porteurs. Celui qu'elle a vécu, au chantier hydroélectrique de Grand-Mère, a d'ailleurs été un tremplin pour son premier



emploi obtenu à l'aménagement hydroélectrique Eastmain-1 à la Baie-James. « Mon mandat, qui s'est échelonné d'octobre 2004 à avril 2006, m'a permis de rencontrer des ingénieurs géologues d'expérience aux parcours épatants. Plusieurs ont travaillé à des projets d'envergure en Amérique du sud, au Sri Lanka et en Chine. C'est une belle communauté scientifique ».

Peu après son retour de la Baie-James, Valérie s'est envolée pour Hawaï où elle a travaillé bénévolement dans un observatoire qui étudie l'activité des volcans. De retour à Montréal, elle s'est inscrite, en septembre 2006, à une maîtrise en génie civil qui lui permettra de se spécialiser en géotechnique. « À ce stade-ci de ma carrière, j'ai eu envie d'acquérir des connaissances plus pointues sur la mécanique des sols et sur les études d'impacts en environnement. Les gens que j'ai côtoyés à la Baie-James et que j'ai retrouvés sur d'autres projets m'ont donné le goût d'en apprendre plus. Mais l'important, c'est avant tout de suivre ses rêves et de faire ce qu'on aime ».

GABRIELLE DESROSIERS

2^e ANNÉE DU BACCALAURÉAT EN GÉNIE INDUSTRIEL

UN DÉCLIC PENDANT LA JOURNÉE PORTES OUVERTES



C'est après être passée par la journée Portes ouvertes de l'École Polytechnique, un peu par hasard, que Gabrielle Desrosiers en est venue au génie industriel. Cette diplômée en sciences humaines se destinait alors à des études universitaires en gestion des opérations. « Après avoir visité Polytechnique, j'ai toutefois réalisé que le génie permettait d'intervenir beaucoup plus concrètement dans l'efficacité des opérations industrielles. Je suis donc entrée aux études préparatoires et par la suite au baccalauréat en génie industriel. » Un choix qu'elle ne regrette pas. « Les nouveaux programmes de baccalauréat offerts depuis

l'automne 2005 savent susciter l'intérêt des nouveaux étudiants parce qu'ils les lancent dans le vif de la formation dès la première année », explique-t-elle. L'été dernier, Gabrielle eu la chance de réaliser un stage chez Sanofi-Aventis Canada, une entreprise pharmaceutique. L'occasion de mettre en application les notions acquises dans les cours et d'en apprendre beaucoup sur le rôle de l'ingénieur industriel en entreprise. « Jusqu'à présent, je dois dire que tous les volets de la formation m'intéressent! »

Bien que les cours soient exigeants, Gabrielle trouve le temps de participer à divers projets en marge de ses études. « La vie étudiante à Polytechnique est exceptionnelle! Elle m'a permise de rencontrer des tonnes de gens intéressants et attachants. L'année dernière, je me suis jointe à l'équipe du Mini-Baja. Le véhicule tout-terrain que nous avons conçu et construit a représenté les couleurs de l'École et du Québec à des compétitions internationales ». En plus de veiller à la commercialisation des produits de Polybroue, une initiative des étudiants en génie chimique qui a à son actif plusieurs variétés de bières, Gabrielle organise présentement le volet francophone du Championnat national canadien de débat oratoire qui aura lieu en mars 2007 à Polytechnique.



2



3



4

« LES NOUVEAUX PROGRAMMES DE BACCALAURÉAT OFFERTS DEPUIS L'AUTOMNE 2005 SAVENT SUSCITER L'INTÉRÊT DES NOUVEAUX ÉTUDIANTS PARCE QU'ILS LES LANCENT DANS LE VIF DE LA FORMATION DÈS LA PREMIÈRE ANNÉE. »

2. Valérie Fréchette dans un champ de fumeroles à Hawaï.

3. Au sommet du mont Mauna Kea à Hawaï, Valérie a pu visiter l'observatoire astronomique.

4. Photo tirée de la dernière campagne publicitaire de Polytechnique. Gabrielle Desrosiers en compagnie de l'équipe de la formule SAE.



GÉRALDINE-EDMÉE BERNARD

DIPLÔMÉE 2006, BACCALAURÉAT EN GÉNIE PHYSIQUE

« C'EST EN RELEVANT DES DÉFIS QUE JE M'ACCOMPLIS »

L'amour des expériences nouvelles peut mener loin. Dans le cas de Géraldine-Edmée Bernard, c'est jusqu'en Australie! Lorsque SNC-Lavalin lui a proposé un poste à Brisbane, la jeune diplômée en génie physique n'a pas hésité : « Je suis jeune, je déborde de motivation, j'ai envie de choses nouvelles au quotidien. Pendant que je le peux, je veux bouger le plus possible! C'était l'occasion ou jamais ».

Son enthousiasme face aux nouvelles expériences a été dopé lors de son passage à Polytechnique. « À Poly, on peut être stimulé de mille et une façons : études, sport, organisation, photo, projets de conception technique, etc. Cette richesse de la vie étudiante fait de nos études une expérience inoubliable. »



Géraldine, qui travaille actuellement en gestion de projet, a l'impression d'apprendre sans cesse, tant sur son métier que sur elle-même. « Je comprends aujourd'hui à quel point mes professeurs de Polytechnique avaient raison : la communication est une aptitude essentielle en ingénierie car indispensable à un bon travail d'équipe. S'il est nécessaire d'utiliser ses compétences techniques et de sa logique face à un défi, il faut avant tout garder à l'esprit que l'on travaille avec des humains. »

Heureuse, Géraldine, au pays des kangourous? « Très. Mon travail est rempli de défis au quotidien et je dois aussi m'adapter à un autre environnement, une autre culture, une autre langue. Rien n'est acquis. Je ne dirais pas que c'est facile tous les jours – les défis ne sont pas censés être faciles, après tout – mais quelle expérience enrichissante!

J'aime m'investir à fond et apprendre au quotidien. Je suis une personne qui s'accomplit au travers des défis. Et cette expérience en est remplie. »



MONA CHAABAN

4^e ANNÉE, BACCALAURÉAT EN GÉNIE ÉLECTRIQUE,
ORIENTATION ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

« L'IMPLICATION PERMET DE LAISSER UNE MARQUE DE NOTRE PASSAGE À POLYTECHNIQUE »

S'il existe un gène de l'implication, Mona Chaaban le possède sûrement dans son ADN. Vice-présidente à l'éducation à l'Association des étudiants de Polytechnique (AEP), vice-présidente aux communications dans le comité organisateur de la Compétition canadienne d'ingénierie 2006, conseillère à la commission sur la maîtrise des langues... Depuis son entrée à Polytechnique, elle n'a cessé de s'engager dans différentes activités, au bénéfice des étudiants. En 2006, une bourse de l'implication remise par l'AEP a couronné son engagement auprès de la communauté étudiante. « L'implication permet de laisser une marque de notre passage à Polytechnique. En plus, c'est une source de motivation. Il n'aurait pas été imaginable pour moi de passer quatre années à étudier uniquement. Je serais sans doute morte d'ennui! »



Mona aide également le Service aux étudiants, en coordonnant le service de tutorat pour les étudiants qui connaissent des difficultés dans certaines matières. « Mon rôle de vice-présidente à l'éducation à l'AEP m'a sensibilisée à ce besoin. Je me réjouis que le service de tutorat fonctionne bien. Savoir qu'on aide concrètement des étudiants, et aussi offrir du travail aux étudiants tuteurs, c'est gratifiant. C'est la preuve de notre pouvoir d'action. »

Ces expériences ont permis à Mona de se forger de solides compétences en organisation et en développement de solutions, mises à profit durant ses trois stages en tant qu'assistante de recherche à l'Institut de recherche d'Hydro-Québec. « Je souhaite travailler dans le domaine du génie conseil en énergie. Là aussi, je sais qu'il y a beaucoup de solutions à imaginer et à mettre en place et qu'elles auront un impact positif sur toute la population. Finalement, c'est comme cela que je vois le génie : le moyen de mieux faire fonctionner la société. »

« FINALEMENT, C'EST COMME CELA QUE JE VOIS LE GÉNIE : LE MOYEN DE MIEUX FAIRE FONCTIONNER LA SOCIÉTÉ. »

5. Géraldine-Edmée Bernard au Australia Zoo de Brisbane.

6. Géraldine-Edmée Bernard au Australia Zoo de Brisbane.

7. Mona Chaaban fait partie du comité exécutif de la Compétition canadienne d'ingénierie.