

MÉMOIRE PRÉSENTÉ PAR
**L'ÉCOLE DE TECHNOLOGIE
SUPÉRIEURE (ÉTS)**

à la Commission sur le développement économique et urbain et
l'habitation de la Ville de Montréal dans le cadre des consultations
visant à optimiser le potentiel de développement économique et
d'innovation des institutions d'enseignement supérieur à Montréal

MONTRÉAL – MAI 2017



Le **génie** pour
l'industrie



ÉCOLE DE
TECHNOLOGIE
SUPÉRIEURE
Université du Québec

L'ÉTS : PLUS DE 40 ANNÉES DE RÉUSSITES



1974 : Un projet pilote

26 étudiants

2 professeurs

6 employés

2 programmes de baccalauréat
technique (72 crédits)



Aujourd'hui : La 1^{ère} école de génie au Québec par sa population étudiante

Plus de 10 700 étudiants,
dont 2 700 aux cycles supérieurs

Environ 200 professeurs et maîtres
d'enseignement, 400 chargés de cours

525 employés

100 programmes,
au 1^{er}, 2^e et 3^e cycles

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS.....	4
CHAPITRE 1 – DES GENS.....	6
1.1 Des programmes conçus pour répondre aux besoins	6
1.2 Des étudiants dotés d'une formation pratique	7
1.3 Des efforts pour attirer, former et retenir les plus talentueux	8
CHAPITRE 2 – DES IDÉES	10
2.1 Développer l'entrepreneuriat	10
2.2 Renforcer les partenariats avec l'industrie.....	11
2.3 Transformer la ville en un laboratoire à ciel ouvert	12
CHAPITRE 3 – UN CAMPUS.....	14
3.1 Construction et rénovation – projets en cours	15
3.2 Construction et rénovation – projets à venir	16
3.3 Aménagements extérieurs du campus	16
3.4 Constitution d'une réserve foncière	17
CONCLUSION	19

AVANT-PROPOS

MONTRÉAL EST UNE VILLE UNIVERSITAIRE. Récemment sacrée la meilleure ville étudiante universitaire au monde selon le *QS Best Student Cities 2017*, elle peut s'enorgueillir de compter onze établissements universitaires, dont deux écoles d'ingénierie et deux facultés de génie.

Ensemble, les universités montréalaises totalisent 155 000 étudiants et octroient plus de 50 000 diplômes par année¹. Elles contribuent de multiples façons à l'amélioration de notre collectivité et au renforcement de son économie :

- Elles améliorent la qualité de la main-d'œuvre, et ce, tant par leurs programmes de grades que par leurs programmes courts et la formation continue;
- Elles contribuent à l'avancement de la recherche, qu'elle soit de nature fondamentale ou appliquée;
- Elles collaborent avec les gouvernements, les organismes publics et parapublics, les milieux sociaux et communautaires ainsi qu'avec les gens d'affaires et l'industrie afin de répondre aux nombreux défis auxquels ils sont confrontés;
- Elles suscitent la création d'entreprises et la commercialisation d'innovations en soutenant l'entrepreneuriat;
- Elles renforcent l'économie locale, par leurs dépenses directes et indirectes, ainsi que par le dynamisme économique qu'elles génèrent;
- Elles font rayonner Montréal, le Québec et le Canada sur la scène scientifique internationale.

L'ÉTS est heureuse de participer à cette consultation menée par la Commission sur le développement économique et urbain et l'habitation de la Ville de Montréal. Cette consultation s'inscrit dans une démarche structurée et systématique de la ville qui passe notamment par la signature prochaine d'une entente avec les établissements d'enseignement supérieur et la création à venir d'un Bureau de l'éducation supérieure. Par ces gestes, la ville de Montréal reconnaît la contribution des établissements d'enseignement supérieur à son développement et témoigne de sa volonté de renforcer ses liens avec les milieux universitaire et collégial.

L'ÉTS est d'autant plus fière de participer à cette consultation que l'innovation, l'entrepreneuriat et le développement économique sont au cœur de la mission que lui a confiée l'Assemblée nationale du Québec lors de sa création, le 6 mars 1974 :

« Est instituée une école supérieure sous le nom de 'École de technologie supérieure'. L'École a pour objet l'enseignement universitaire et la recherche en génie d'application et en technologie, en vue du développement technologique et économique du Québec. Dans le cadre de cet objet, en liaison avec l'industrie, l'École oriente

¹ Enquête CCMM et Mtl International.

ses activités de façon particulière vers l'enseignement coopératif ainsi que la recherche appliquée et le transfert technologique. »²

À l'instar des autres établissements universitaires, l'ÉTS contribue de multiples façons au développement de notre collectivité. Dans le cadre de ce mémoire, nous avons choisi de mettre l'accent sur ce qui nous semble être les trois contributions majeures de l'ÉTS au développement de Montréal :

- L'ÉTS, C'EST D'ABORD DES GENS : ceux que nous formons bien entendu, mais aussi ceux que l'ÉTS emploie et quelle attire par sa seule présence dans le Quartier de l'innovation;
- L'ÉTS, C'EST AUSSI DES IDÉES : celles qui sont au cœur de la recherche et à l'origine des découvertes; celles qui se transforment en innovations et qui suscitent l'entrepreneuriat;
- L'ÉTS, C'EST ENFIN UN CAMPUS : un véritable lieu de vie qui accueille plusieurs milliers de personnes par jour et qui est un acteur de premier plan dans la revitalisation de Griffintown et le développement du Quartier de l'innovation.

² Lettres patentes de l'École de technologie supérieure, Article 1

CHAPITRE 1 – DES GENS

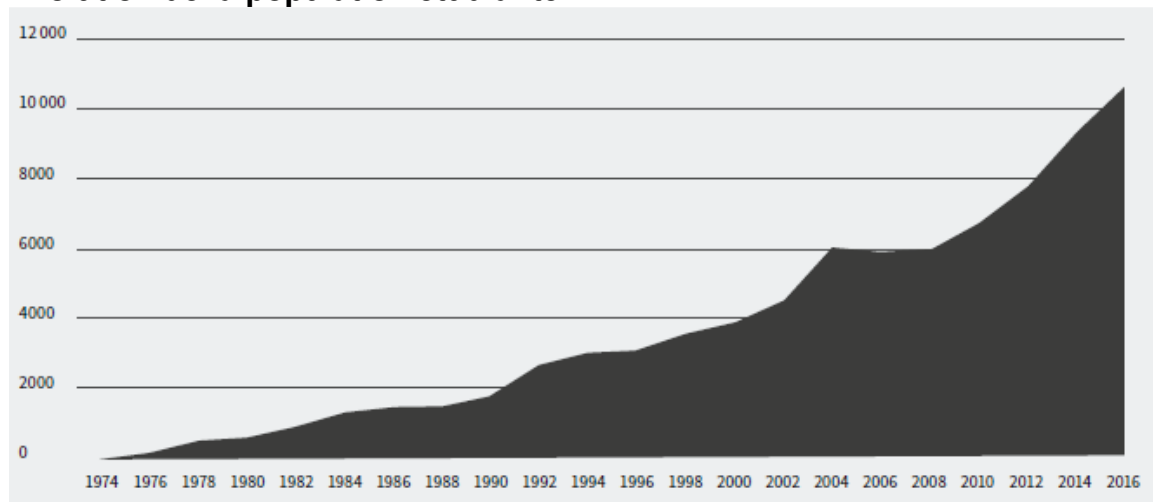
L'ÉTS, C'EST D'ABORD DES GENS. La première contribution de l'ÉTS au développement de Montréal, ce sont les gens qu'elle forme afin de répondre aux besoins de la société. Depuis sa création, elle entretient un partenariat unique avec le milieu des affaires et l'industrie, autant avec les grandes entreprises que les PME, et s'efforce de contribuer au développement économique et à la prospérité de notre collectivité.

1.1 Des programmes conçus pour répondre aux besoins

Par sa mission particulière axée sur le génie appliqué et le développement économique et technologique, l'ÉTS se distingue nettement des autres établissements universitaires québécois. Elle est la seule école d'ingénierie au Québec qui offre des programmes de baccalauréat en génie créés spécifiquement pour les diplômés du niveau collégial technique.

Depuis sa fondation en 1974, plus de 20 000 étudiants ont obtenu leur diplôme à l'ÉTS, dont près de 3 200 aux cycles supérieurs. Aujourd'hui, un ingénieur sur quatre au Québec est formé à l'ÉTS, ce qui en fait la plus grande école de génie au Québec. Au Canada, avec ses 10 700 étudiants, elle se situe parmi les deux plus grandes écoles ou facultés de génie et est probablement la plus grande école francophone de génie au monde !

GRAPHIQUE A Évolution de la population étudiante



La proximité de l'ÉTS avec le milieu du génie se manifeste dans ses programmes d'études qui sont conçus en fonction des besoins du marché du travail et des exigences de la profession.

L'ÉTS offre une centaine de programmes aux trois cycles d'études, incluant des programmes de maîtrise et de doctorat dans de nombreux domaines du génie. Comme tous les établissements universitaires québécois, l'ÉTS s'est dotée d'une politique d'évaluation des programmes en vertu de laquelle tous ses programmes sont soumis à une évaluation périodique. Cette évaluation permet d'en mesurer la pertinence et d'en

évaluer la qualité, dans une perspective d'amélioration continue, et inclut des intervenants du milieu industriel.

Dans le cas des programmes de baccalauréat en génie, ceux-ci sont soumis en plus à un processus d'agrément mené sous l'égide du Bureau canadien d'agrément des programmes en génie (BCAPG). Le Bureau d'agrément veille ainsi à ce que les programmes de génie assurent une formation de qualité aux étudiants et répondent aux attentes de la profession.

En plus de la centaine de programmes de baccalauréat, de maîtrise et de doctorat qu'elle offre, l'ÉTS est aussi un des centres de formation continue les plus reconnus à Montréal. Sous l'égide de ÉTS Formation, elle offre ainsi toute une gamme de formations courtes axées sur les besoins actuels de l'industrie à plus de 7 000 personnes annuellement. Grâce à ÉTS formation, l'ÉTS peut répondre rapidement aux nouveaux besoins de formation qui émergent constamment dans les entreprises, grandes et petites.

1.2 Des étudiants dotés d'une formation pratique

L'une des caractéristiques de l'ÉTS est que la majorité de ses étudiants sont issus des programmes techniques collégiaux. Ils arrivent ainsi à l'université avec une formation pratique et même parfois, une expérience concrète du marché du travail. La combinaison d'une solide formation technique et d'une formation universitaire d'ingénieur en fait des candidats recherchés par l'industrie.

Depuis quelques années, l'ÉTS a développé un programme de mise à niveau, le cheminement universitaire en technologie (CUT) afin de répondre à la demande d'étudiants issus du collégial préuniversitaire et qui souhaitent étudier à l'ÉTS. À travers le CUT, ces étudiants bénéficient d'une mise à niveau de deux sessions qui a pour but de leur faire acquérir la formation pratique qu'ils auraient reçue s'ils avaient complété un programme collégial technique. Une fois le CUT complété, les étudiants sont intégrés aux programmes réguliers de baccalauréat de l'ÉTS.

À l'ÉTS, on apprend en pratiquant. Pour la formation de ses étudiants de baccalauréat, et dans certains cas aux cycles supérieurs, l'ÉTS a adopté la formule d'enseignement coopératif. Alternant sessions de cours et stages rémunérés en entreprise, cette méthode est non seulement l'une des caractéristiques principales, mais aussi l'une des forces de l'ÉTS.

En plus de leurs cours, tous les étudiants doivent obligatoirement avoir réussi trois stages en industrie, totalisant au moins douze mois, pour obtenir leur diplôme. À la fin de leur programme, ils possèdent ainsi l'équivalent d'une année d'expérience de travail, ce qui favorise indéniablement leur insertion sur le marché de l'emploi. De surcroît, les stages sont rémunérés, ce qui permet aux étudiants de recevoir entre 35 000\$ et 45 000 \$ de revenus d'emploi au cours de leurs études.

L'ÉTS place près de 3 700 stagiaires par année dans quelques 1 100 entreprises répartis sur l'ensemble du territoire québécois. Pour ce faire, l'ÉTS s'est doté d'un service de stages qui compte plus d'une trentaine d'employés. Ceux-ci font du démarchage pour alimenter la banque de stages (environ 23 000 contacts par année), organisent 3 000 entrevues d'embauche par trimestre et effectuent un suivi constant, tant auprès des employeurs que des stagiaires. Malgré cela, nous ne pouvons pleinement répondre à la demande et plus de 2 000 offres de stages sont demeurées non-comblées en 2016.

1.3 Des efforts pour attirer, former et retenir les plus talentueux

Bien que située en plein cœur de la métropole, l'ÉTS a pour mission d'accueillir des diplômés du collégial (principalement technique) provenant de l'ensemble du territoire québécois. D'ailleurs, le tiers de ses étudiants proviennent de l'extérieur de Montréal, tandis que le tiers de ses activités de stages sont réalisées à l'extérieur de la métropole.

L'ÉTS attire également plus de 1 700 étudiants provenant de l'étranger, principalement aux cycles supérieurs où ils représentent 60 % des étudiants inscrits. Près de la moitié des étudiants étrangers de l'ÉTS sont originaires de France et, parmi l'autre moitié, une part significative provient de pays de la Francophonie. La situation de l'ÉTS n'est pas différente de celle de la plupart des établissements universitaires francophones au Québec pour qui la France et les pays de la Francophonie demeurent des bassins privilégiés de recrutement.

C'est d'ailleurs pour cette raison que l'ÉTS a entamé, depuis 2010, des efforts particuliers de recrutement vis-à-vis les étudiants issus des Instituts universitaires technologiques de France (IUT). Les IUT offrent une formation équivalente à ce que l'on retrouve dans les programmes collégiaux techniques du Québec et leurs étudiants constituent donc un bassin naturel de recrutement pour l'ÉTS.

On compte présentement près de 250 étudiants provenant des IUT à l'ÉTS et, depuis 2010, près d'une centaine ont diplômé. Fait encore plus intéressant, 77 % d'entre eux ont choisi de demeurer au Québec au terme de leurs études, alors que l'on estime habituellement que de 20% à 25% des étudiants étrangers restent ici une fois leur diplôme obtenu. Plusieurs facteurs se conjuguent pour expliquer ce taux de rétention très élevé des étudiants des IUT :

- Il y a, bien évidemment, la maîtrise de la langue française et la familiarité avec le mode de vie et les valeurs de la société québécoise;
- Le programme de type coopératif de l'ÉTS permet aux étudiants français d'acquérir l'équivalent d'une année d'expérience dans des entreprises d'ici, ce qui leur ouvre des portes et facilite leur transition vers le marché du travail;
- Les programmes de l'ÉTS sont conçus sur mesure pour les techniciens et constituent de véritables tremplins pour la poursuite des études au niveau universitaire;
- Le marché de l'emploi en France demeure difficile, tandis que les perspectives de carrière pour les diplômés de l'ÉTS sont prometteuses au Québec.

Malheureusement, des changements survenus au cours des dernières années en ce qui a trait aux droits de scolarité exigés des étudiants français ont eu un effet négatif perceptible sur la capacité d'attraction de l'ÉTS. Depuis l'entrée en vigueur de ces changements, nous avons observé une baisse marquée du nombre de candidats provenant des IUT. Il faut dire que ceux-ci sont généralement issus de familles modestes pour qui les droits de scolarité, qui viennent s'ajouter aux frais de subsistances et de transport, constituent une barrière importante.

Face à cette situation, l'ÉTS a mené deux missions en France au cours de la dernière année afin de resserrer nos liens avec nos partenaires des IUT. Parallèlement, nous avons présenté au gouvernement du Québec un projet pilote de bourses destinées aux candidats provenant des IUT. On calcule en effet que chaque candidat provenant d'un IUT et qui décide de rester au Québec contribuera par ses taxes et ses impôts un montant nettement supérieur à ce qu'il en coûterait de lui offrir une bourse d'études. Étant donné le défi démographique auquel le Québec doit faire face et la pénurie de main-d'œuvre que connaît le Québec dans le domaine du génie, cette mesure nous apparaît toute indiquée.

MESURES QUE LA VILLE POURRAIT PRENDRE POUR SOUTENIR L'ÉTS DANS L'ATTRACTION ET LA RÉTENTION D'ÉTUDIANTS ET DE PROFESSEURS :

RECOMMANDATION 1 – ACCUEIL DE STAGIAIRES

Développer l'offre de stages rémunérés en contexte municipal et encourager les services municipaux et les organismes paramunicipaux à accueillir encore plus de stagiaires dans le cadre de leurs programmes d'études.

RECOMMANDATION 2 – ÉTUDIANTS ÉTRANGERS

Appuyer les démarches des universités auprès du gouvernement fédéral et du gouvernement du Québec visant à régler le problème des permis de travail pour les stages d'études et de recherche pour les étudiants étrangers.

RECOMMANDATION 3 – ÉTUDIANTS DES IUT

Appuyer les démarches de l'ÉTS auprès du gouvernement du Québec visant à accueillir davantage d'étudiants français issus des Instituts universitaires technologiques (IUT), étant donné que 77 % d'entre eux demeurent au Canada après leur diplomation et qu'il subsiste une inadéquation entre l'offre et la demande de diplômés en génie au Québec.

RECOMMANDATION 4 – PROFESSEURS ÉTRANGERS

Appuyer les démarches des universités auprès du gouvernement fédéral et du gouvernement du Québec visant à faciliter l'attraction de chercheurs étrangers de haut calibre, notamment par la mise en place d'un processus adapté pour l'obtention du permis de travail.

RECOMMANDATION 5 – INTÉGRATION À LA VIE MONTRÉLAISE

Collaborer avec les universités à l'accueil et à l'intégration des étudiants et professeurs étrangers au sein de la collectivité montréalaise, notamment en simplifiant les processus relatifs aux familles et conjoints (logement, inscription dans les écoles pour les enfants, recherche d'emploi pour les conjoints, etc.).

RECOMMANDATION 6 – FINANCEMENT UNIVERSITAIRE

Appuyer les revendications des universités auprès du gouvernement du Québec en faveur d'un meilleur financement du système universitaire.

CHAPITRE 2 – DES IDÉES

L'ÉTS, C'EST AUSSI DES IDÉES. La seconde contribution de l'ÉTS au développement de Montréal, ce sont des idées : des idées issues de la recherche, qui mènent à des découvertes, à des inventions qui trouvent un marché, à des innovations qui sont propulsées par des entrepreneurs.

De par la mission qui lui a été confiée, l'ÉTS a toujours été proche de l'industrie. Cette proximité a permis de développer des partenariats fructueux qui ont grandement contribué aux succès de l'École. Nos liens avec l'industrie sont donc riches et multiformes :

- *Au niveau de la gouvernance*, nous avons réservé 50 % des sièges à notre conseil d'administration à des représentants du secteur privé, 80 % sur notre comité exécutif et 30 % sur notre commission des études;
- *Au niveau de la programmation*, nos programmes de baccalauréat répondent aux normes édictées par le Bureau canadien d'agrément des programmes de génie, assurant ainsi leur qualité et leur pertinence en regard des besoins du secteur;
- *Au niveau des stages*, plus de 1 100 entreprises offrent annuellement près de 5 900 stages à nos étudiants. Ces stages sont rémunérés et permettent à un étudiant de recevoir entre 35 000\$ et 45 000 \$ de revenus d'emplois pendant la durée de son programme de baccalauréat;
- *Au niveau des collaborations de recherche*, nous avons des partenariats avec plus de 200 entreprises et 59 % de nos projets de recherche sont réalisés en collaboration avec l'industrie, ce qui en fait l'un des taux les plus élevés au Canada;
- *Au niveau du corps professoral*, tout nouveau professeur de l'ÉTS doit avoir une expérience de travail en milieu industriel et faire des démarches afin de devenir membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec.

2.1 Développer l'entrepreneuriat

Les ingénieurs sont fréquemment amenés à offrir une prestation de services incluant non seulement l'ingénierie, mais également la gestion, la commercialisation et la production. C'est pourquoi l'ÉTS favorise le développement de l'entrepreneuriat et en a d'ailleurs fait l'un des objectifs de son Plan stratégique 2016-2019. Pour ce faire, l'École veut :

- Intégrer des notions d'entrepreneuriat dans la formation dispensée aux étudiants;
- Favoriser la réalisation de travaux en lien direct avec le démarrage d'une entreprise au sein des cours et des stages;
- Et soutenir la commercialisation de technologies à haut potentiel, qu'elles soient issues de la recherche, des entreprises présentes dans l'écosystème d'innovation du quartier ou de l'un des 24 clubs scientifiques de l'ÉTS.

C'est dans cet esprit que l'ÉTS a mis sur pied le Carrefour d'innovation INGO. Situé dans un des pavillons de l'école, INGO accueille des entreprises innovantes désirant bonifier leur partenariat de recherche et de transfert technologique avec l'ÉTS. En plus de profiter

d'un accès privilégié aux laboratoires et aux services de l'École, les entreprises y trouvent un environnement dynamique favorisant les activités de maillage et d'échanges. Idéalement, on cherche à jumeler une jeune entreprise innovante avec une chaire de recherche œuvrant sur des objets connexes et à les regrouper physiquement dans des lieux limitrophes. Ainsi, les chercheurs de l'entreprise, les étudiants de maîtrise et de doctorat et les chercheurs de l'ÉTS peuvent interagir, échanger et collaborer ensemble plus facilement.

L'ÉTS est également doté d'un incubateur/accélérateur d'entreprises. Le Centech (Centre de l'entrepreneurship technologique) offre deux programmes de soutien aux entrepreneurs sélectionnés :

- Le premier, ACCÉLÉRATION, accueille trois cohortes par an. Chaque cohorte est composée d'environ 15 entreprises auxquelles est offert un programme structuré de 12 semaines pour les aider à développer leur projet d'entreprise. À l'intérieur de ce programme, ils bénéficient d'un accompagnement personnalisé, de cliniques d'experts, de séances privées de coaching, d'un espace de travail et d'autres ressources.
- Le second, PROPULSION, accueille les projets qui se sont révélés les plus prometteurs dans la phase Accélération. Ceux-ci sont alors intégrés dans un programme d'une durée maximale de deux ans qui vise à aider les entrepreneurs à commercialiser leur idée. Il est à noter que le Centech n'exige aucune équité dans les entreprises sélectionnées et qu'il offre ses services tant aux étudiants et diplômés de l'ÉTS qu'à tout entrepreneur ayant une bonne idée.

2.2 Renforcer les partenariats avec l'industrie

L'ÉTS compte 24 chaires de recherche et 30 groupes de recherche. Ses chercheurs produisent 700 publications scientifiques par année et ont reçu 27,2 M\$ en financement de recherche (données de 2015-16). Son intensité de recherche (c'est-à-dire la moyenne des revenus de recherche, subventions et contrats, par professeur) représente 173 000\$ par année, ce qui place l'ÉTS parmi les 15 premières universités de recherche au Canada, et ce, toutes disciplines et tailles d'établissement confondus.³

D'ores et déjà, une part importante des projets de recherche réalisés à l'ÉTS implique un partenaire industriel et l'École s'est donné comme objectif stratégique de demeurer un acteur incontournable des partenariats industriels. L'ÉTS entend ainsi poursuivre sa croissance et se positionner comme un leader en matière de recherche en partenariat. Tel que le stipule son Plan stratégique 2016-2019, ses choix en matière de recherche seront faits en collaboration avec ses partenaires industriels et viseront des applications concrètes dans des domaines précis. Les partenaires de l'École seront invités à participer activement à ces activités, aux côtés des professeurs et étudiants. Pour ce faire, l'École entend :

- Embaucher des professeurs dans des domaines de pointe et en émergence;
- Évaluer les besoins de l'industrie et maintenir une veille technologique;
- Augmenter le nombre de projets en collaboration avec l'industrie;

³ *ReSearch Infosource : Canada's Top 50 Research Universities 2016*

- Faciliter les ententes de propriété intellectuelle pour favoriser la recherche, le transfert technologique et l'entrepreneuriat;
- Et valoriser le parc d'équipements scientifiques de l'École.

À cet égard, l'ÉTS a créé des laboratoires institutionnels dont les équipements et le personnel sont mis en commun et l'entretien assuré par l'École. L'ÉTS met également à la disposition des utilisateurs des étudiants de cycles supérieurs qui peuvent assurer la bonne marche des expériences et contribuer à l'analyse des résultats. Il s'agit d'un système de partage des infrastructures et des équipements de recherche qui bénéficie aux professeurs et aux étudiants mais est également accessible à toute entreprise intéressée, qu'il s'agisse d'une start-up ou d'une entreprise établie.

2.3 Transformer la ville en un laboratoire à ciel ouvert

L'ÉTS est un des fondateurs du Quartier de l'innovation, un écosystème qui vise à renforcer le potentiel créatif de Montréal et qui regroupe notamment les universités McGill, Concordia et UQÀM.

En collaboration avec le Quartier de l'innovation, Vidéotron et Ericsson, l'ÉTS a procédé en septembre 2016 au lancement du premier laboratoire à ciel ouvert de la vie intelligente au Canada. Situé au cœur du Quartier de l'innovation, ce laboratoire nouveau genre permettra aux chercheurs de l'ÉTS ainsi qu'à ses partenaires du secteur privé de tester sur le terrain, dans des conditions réelles, des applications technologiques concrètes qui pourront un jour améliorer et simplifier notre quotidien.

Il s'agit d'une collaboration d'un genre tout à fait nouveau en ce qu'elle regroupe sur un vaste terrain d'étude : l'expertise des chercheurs, un milieu de vie diversifié (secteurs institutionnel, industriel et résidentiel, en plus d'une artère commerciale) et les plus récentes technologies. Le laboratoire se veut également un modèle de collaboration où la communauté, la municipalité, l'enseignement supérieur, l'industrie manufacturière et l'industrie des télécommunications cohabitent pour participer à la révolution technologique. Il est inclusif et demeure ouvert aux entrepreneurs et développeurs qui souhaiteraient s'y associer.

Les premiers témoins privilégiés de ce grand laboratoire seront les étudiants en résidence de l'ÉTS qui vivront l'expérience de la « maison connectée » dans laquelle la gestion de tout l'environnement s'appuiera sur l'analyse des données produites par de multiples objets présents dans leur quotidien. La contribution de l'ÉTS portera ainsi sur deux niveaux. Tout d'abord, celui des connaissances, de l'expertise de pointe et des talents des professeurs, des chercheurs et des étudiants de l'École associés à ce laboratoire à ciel ouvert. Ensuite, celui du lieu d'expérimentation puisque le campus de l'École sera le lieu d'apprentissage pratique et de développement de compétences pour les étudiants et les partenaires du projet.

En prenant modèle sur ce laboratoire à ciel ouvert, ne peut-on pas imaginer que la ville de Montréal puisse jouer un rôle de premier plan dans le développement de nouveaux services et produits et, surtout, dans leur validation et dans leur adoption par le marché ? Ne pourrait-elle pas utiliser le QI, qui regroupe déjà quatre universités montréalaises et plusieurs partenaires publics, communautaires et privés, comme lieu d'expérimentation

privilegié pour le développement de nouveaux produits et services en lien avec la ville intelligente ?

Le développement de partenariats de recherche entre la ville et les institutions d'enseignement supérieur, autour de problématiques présentant un intérêt pour la ville, fait d'ailleurs partie des objectifs énoncés dans la nouvelle entente qui devrait intervenir sous peu entre la ville et les universités.

MESURES QUE LA VILLE POURRAIT PRENDRE POUR SOUTENIR L'ÉTS DANS LE DÉVELOPPEMENT DE LA RECHERCHE, DE L'INNOVATION ET DE L'ENTREPRENEURIAT :

RECOMMANDATION 7 – RECHERCHE ET INNOVATION

Soutenir la recherche et l'innovation en utilisant le Quartier de l'innovation comme lieu privilégié d'expérimentation pour de nouveaux produits ou services en lien avec la ville intelligente ou tout autre besoin de la ville (nouvel asphalte, luminaires, abribus, parcomètres intelligents, services citoyens mobiles, etc.).

RECOMMANDATION 8 – ENTREPRENEURIAT ET INNOVATION

Soutenir l'entrepreneuriat et l'innovation en utilisant les processus d'approvisionnement de la ville afin de permettre aux entreprises locales (notamment les start-ups) de trouver un premier marché pour leurs produits et services innovants, notamment en mode projet pilote.

RECOMMANDATION 9 – PARTENARIATS DE RECHERCHE

À partir de problématiques présentant un fort intérêt pour la ville de Montréal, développer des partenariats de recherche avec les chercheurs des universités et collèges montréalais, notamment sous la forme de contrats de recherche et développement ou par le biais de chaires de recherche.

RECOMMANDATION 10 – RAYONNEMENT INTERNATIONAL

En concertation avec les partenaires des milieux d'affaires, des milieux universitaire et collégial et des milieux socio-culturels, poursuivre les efforts entrepris par la ville afin de faire rayonner Montréal sur la scène internationale et de renforcer sa réputation à l'étranger.



NOTRE VISION

« Devenir un leader mondial de la formation et de la recherche en génie en vue de susciter la croissance économique et l'innovation industrielle. »

– Plan stratégique 2016-2019

CHAPITRE 3 – UN CAMPUS

L'ÉTS, C'EST ENFIN UN CAMPUS. La troisième contribution de l'ÉTS au développement socio-économique de Montréal, c'est sans contredit son apport à la revitalisation du quartier Griffintown. Alors que l'ÉTS fête cette année le vingtième anniversaire de son installation dans les anciens bâtiments industriels de la Brasserie Dow, on est à même de constater tout le chemin parcouru depuis l'inauguration du Pavillon principal en 1997.

Considéré à l'époque comme un quartier laissé à l'abandon, Griffintown est aujourd'hui au cœur du renouveau du centre-ville de Montréal. Par son installation dans le quartier ainsi que par le rôle central qu'elle a joué dans la mise sur pied du Quartier de l'Innovation, l'ÉTS a sans conteste joué un rôle de catalyseur dans le développement urbain, social et économique de cette zone du centre-ville. Son implantation dans les anciens bâtiments de la Brasserie Dow a mené à la réalisation de plusieurs projets immobiliers dont la valeur totalise quelques 300 M\$.

Aujourd'hui, l'ÉTS est le plus important employeur de Griffintown. Elle contribue ainsi à faire du Quartier de l'Innovation l'une des plus fortes concentrations de travailleurs dans le domaine de l'innovation et de la technologie sur l'Île de Montréal. L'ÉTS est également le plus important pôle d'attraction du quartier, avec près de 11 000 étudiants et près de 1 200 employés réguliers et temporaires, ce qui contribue directement au dynamisme des commerces de proximité.

Comme on a pu le constater dans les deux chapitres précédents, depuis une dizaine d'années l'ÉTS connaît un développement accéléré, et ce, tant au niveau de ses clientèles étudiantes, de son corps professoral que des demandes de l'industrie en ce qui a trait à la disponibilité de stagiaires et au développement de nouveaux partenariats de recherche. Malheureusement, les espaces dont elle dispose n'ont pas cru au même rythme, de telle sorte que l'ÉTS se retrouve aujourd'hui avec un déficit d'espaces d'enseignement et de recherche qui est estimé à 60 000 m². Il s'agit du déficit d'espace le plus élevé dans l'ensemble du réseau universitaire québécois et son ampleur limite désormais la capacité de l'ÉTS à poursuivre son développement.

Mais plutôt que de le voir comme un problème, nous considérons qu'il s'agit là d'une opportunité, celle de créer un véritable campus pour l'ÉTS. Ce campus doit être le reflet de ce qu'elle est devenue aujourd'hui : la plus grande école de génie au Québec et la deuxième au Canada. Pour ce faire, l'ÉTS souhaite réaliser au cours des prochaines années un ambitieux projet de redéfinition de son campus qui permettra à terme de mieux répondre à ses besoins en espaces, de créer des parcs et des places publiques et de favoriser le transport actif. Il va sans dire que la Ville de Montréal et les Arrondissements Ville-Marie et Sud-Ouest seront des partenaires de premier plan dans la réalisation de ce projet. On trouvera à la FIGURE A une carte des développements envisagés pour le campus de l'ÉTS.

FIGURE A
ÉTS – Développement du campus



3.1 Construction et rénovation – projets en cours

Dans un premier temps, grâce au soutien des gouvernements fédéral, provincial, et municipal, l'ÉTS entreprendra au cours des prochains mois trois projets de construction et de rénovation :

- La construction d'un nouveau pavillon dédié à l'enseignement et à la recherche qui accueillera notamment un centre de calcul haute performance (Pavillon D). Ce nouveau pavillon représentera un investissement de 53,8 M\$ et sera construit à l'arrière de la Maison des étudiants;
- La transformation de l'ancien planétarium qui, sous l'égide du Centech, accueillera un nouveau centre d'entrepreneuriat. Don de la Ville de Montréal, l'ancien planétarium deviendra ainsi l'épicentre entrepreneurial du Quartier de l'Innovation. Cette transformation majeure représentera un investissement de 11,4 M\$;
- La reconfiguration de la bibliothèque où seront installés des salles favorisant la créativité, la collaboration et le travail en équipe. Cette rénovation représentera un investissement de 6,6 M\$.

3.2 Construction et rénovation – projets à venir

Dans un deuxième temps, l'ÉTS souhaite réaliser au cours des prochaines années un important projet immobilier sur sa propriété située au coin sud-est de l'intersection Peel/Notre-Dame (Pavillon L). Ce projet permettra :

- De sauvegarder les façades de la Brasserie Dow d'origine qui possèdent une valeur architecturale;
- De restaurer la cheminée de l'ancienne brasserie qui a dû être réduite pour des raisons de dangerosité lors de la rénovation de INGO;
- D'abattre les parties non-viables des édifices, notamment l'ancienne installation d'enfûtage et les anciens entrepôts, ceux-ci constituant maintenant un risque pour le public et entraînant des dépenses importantes et récurrentes d'entretien, d'entretien différé et pour sécuriser les lieux;
- De construire sur le terrain rendu vacant un nouvel édifice d'architecture moderne qui intégrera harmonieusement la façade de la Brasserie Dow d'origine;
- De répartir les différents départements de l'ÉTS entre le Pavillon A et le futur Pavillon L. Nos prévisions de clientèles nous montrent que pour répondre aux besoins de l'industrie en ingénieurs, le Pavillon A ne pourra héberger que deux ou trois départements sur nos cinq départements.

3.3 Aménagements extérieurs du campus

En plus des projets de construction et de rénovation, l'ÉTS souhaite procéder à un réaménagement extérieur de son campus. Ce réaménagement aura pour but de créer de nouveaux espaces verts (un besoin criant dans le quartier) et de favoriser le transport actif :

- Plantation d'arbres et aménagement d'un nouveau parc urbain autour de l'ancien planétarium;
- Voies piétonnières protégées bordées d'arbres vers les transports en commun;
- Création d'un véritable campus universitaire centré autour de deux places extérieures accessibles au public;
- Sécurisation de l'intersection Peel/Notre-Dame pour assurer des déplacements fluides et sécuritaires pour les piétons et cyclistes;
- Développement d'une signature urbanistique qui permette à la fois de marquer la présence du campus et de souligner son appartenance au Quartier de l'Innovation;
- Finalisation du système de tunnels et de passerelles permettant de relier l'ensemble des pavillons d'enseignement et de recherche et de faciliter ainsi les déplacements des étudiants et du personnel mais surtout d'assurer la sécurité des piétons dans une région du centre-ville traversée par plus de 176 000 véhicules quotidiennement;

- Intervention auprès des promoteurs du REM afin de s'assurer qu'une station sera installée à proximité du campus de l'ÉTS et, si possible, connectée à l'un de ses pavillons;
- Intervention auprès de la Ville de Montréal et de la STM afin de favoriser le branchement du campus de l'ÉTS au RESO (Réseau sous-terrain de Montréal) et, par le fait même, au système de métro (station Bonaventure et/ou Lucien-L'Allier);
- Connecter le campus de l'ÉTS au réseau des pistes cyclables de la Ville de Montréal et, du même coup, désenclaver Griffintown sur le plan de la circulation cycliste.

3.4 Constitution d'une réserve foncière

Une fois complétés, les projets mentionnés plus haut devraient permettre à l'ÉTS de réduire sensiblement le déficit d'espace auquel elle est confrontée aujourd'hui. Toutefois, étant donné la croissance anticipée des clientèles et des demandes de l'industrie, on estime que l'ÉTS continuera de faire face à un déficit d'espace important. Elle aura alors utilisé l'ensemble de ses propriétés et on estime ainsi que, dès 2025-2030, il ne lui sera plus possible de croître sans rehausser ses bâtiments ou procéder à des expropriations à grands frais.

Afin de se préparer à cette situation, l'ÉTS souhaiterait dès maintenant entreprendre de concert avec la Ville de Montréal et les Arrondissements Ville-Marie et Sud-Ouest un travail d'analyse et de réflexion visant à identifier des terrains ou des bâtiments municipaux (édifices excédentaires) qui pourraient éventuellement servir de réserve foncière pour le développement futur du campus.

MESURES QUE LA VILLE POURRAIT PRENDRE POUR SOUTENIR L'ÉTS DANS LE DÉVELOPPEMENT DE SON CAMPUS :

RECOMMANDATION 11 – DÉVELOPPEMENT DU CAMPUS

Accompagner l'ÉTS dans l'obtention des permis pour les projets de construction et de rénovation en cours et à venir : nouveau Pavillon D, transformation de l'ancien planétarium, reconfiguration de la bibliothèque, futur Pavillon L, interconnexion des pavillons (tunnels ou passerelles), etc.

RECOMMANDATION 12 – CRÉATION D'ESPACES VERTS

Travailler de concert avec l'ÉTS dans le développement des espaces verts dans et autour de son campus : aménagement de deux places publiques, création d'un parc municipal autour de l'ancien planétarium, piétonisation et/ou transformation en espace vert d'une section de la rue Murray, etc.

RECOMMANDATION 13 – CRÉATION D'UNE SIGNATURE URBANISTIQUE

Travailler de concert avec l'ÉTS à la création d'une signature urbanistique pour le campus ÉTS, complémentaire à la signalisation du Quartier de l'Innovation.

RECOMMANDATION 14 – DÉVELOPPEMENT DU TRANSPORT ACTIF

Travailler de concert avec l'ÉTS à favoriser le transport actif à pied, à vélo et en transport en commun :

- a) Intervenir conjointement pour s'assurer qu'une station REM sera installée à proximité du campus de l'ÉTS et, si possible, connectée à l'un de ses pavillons;
- b) Favoriser le branchement du campus de l'ÉTS au RESO (Réseau souterrain de Montréal) et, par le fait même, au système de métro (station Bonaventure et/ou Lucien-L'Allier);
- c) Connecter le campus de l'ÉTS au réseau des pistes cyclables de la ville de Montréal.

RECOMMANDATION 15 – CONSTITUTION D'UNE RÉSERVE FONCIÈRE

Travailler de concert avec l'ÉTS à identifier des terrains ou des bâtiments municipaux (édifices excédentaires) qui pourraient éventuellement servir de réserve foncière pour le développement futur du campus.

CONCLUSION

L'AVENIR DE MONTRÉAL repose sur son dynamisme culturel, social et économique, et celui-ci dépend notamment d'un système d'enseignement supérieur de qualité.

À l'instar des autres établissements universitaires, l'ÉTS contribue de multiples façons au développement de notre collectivité. Dans le cadre de ce mémoire, nous avons voulu faire ressortir ce qui nous semble être les trois contributions majeures de l'ÉTS au développement de Montréal :

- **LES GENS** : ceux que nous formons bien entendu, mais aussi ceux que l'ÉTS emploie et quelle attire par sa seule présence dans le Quartier de l'innovation;
- **LES IDÉES** : celles qui sont au cœur de la recherche et à l'origine des découvertes; celles qui se transforment en innovations et qui suscitent l'entrepreneuriat;
- **LE CAMPUS** : un véritable lieu de vie qui accueille plusieurs milliers de personnes par jour et qui est un acteur de premier plan dans la revitalisation de Griffintown et le développement du Quartier de l'innovation.

À travers ce mémoire, nous avons formulé une série de 15 recommandations qui, du moins nous l'espérons, contribueront à la réflexion des membres de la Commission sur le développement économique et urbain et l'habitation de la Ville de Montréal.

Nous tenons d'ailleurs à les remercier de nous avoir convié à cette consultation et leur donnons l'assurance de notre soutien dans les travaux qu'ils mènent en faveur d'optimiser le potentiel de développement économique et d'innovation des institutions d'enseignement supérieur à Montréal.



www.etsmtl.ca

ÉTS
Le génie pour l'industrie

ÉCOLE DE
TECHNOLOGIE
SUPÉRIEURE
Université du Québec