

# POLY MTL 150 ANS



TOUTES LES RAISONS DU MONDE DE SOIGNER  
TOUTES LES RAISONS DU MONDE D'INNOVER  
TOUTES LES RAISONS DU MONDE DE CONTRIBUER  
**TOUTES LES RAISONS DU MONDE DE SE RENOUVELER**  
TOUTES LES RAISONS DU MONDE D'APPRENDRE  
TOUTES LES RAISONS DU MONDE D'ÉVOLUER  
TOUTES LES RAISONS DU MONDE DE TRANSMETTRE

## MÉMOIRE PRÉSENTÉ AU MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

Présenté par Polytechnique Montréal dans le cadre de l'appel à mémoires de la ministre de l'Enseignement supérieur entourant la révision de la Politique québécoise de financement des universités

Montréal, Québec  
Juin 2023

POLYTECHNIQUE  
MONTRÉAL 

<b>SOMMAIRE</b>	p.3
<b>POLYTECHNIQUE MONTRÉAL</b>	p.4
<b>COMMENTAIRES ET PROPOSITIONS DE POLYTECHNIQUE MONTRÉAL POUR LA RÉVISION DE LA FORMULE DE FINANCEMENT</b>	p.6
<b>CONCLUSION</b>	p.15

### **Polytechnique Montréal : une institution francophone avec un statut particulier**

Leader en matière de recherche et reconnue pour la qualité de la formation qu'elle offre à tous les cycles d'études, Polytechnique Montréal se distingue par l'importance qu'elle accorde à l'apprentissage sur le terrain et la mise en pratique des connaissances acquises au sein de ses différents programmes d'études, ainsi que par l'expérience étudiante offerte.

La situation de Polytechnique est unique au Québec, par son statut autonome, sa taille à la fois importante pour une université monodisciplinaire et relativement petite comparée aux universités plurifacultaires, et son ancrage au sein de Montréal. Elle est en outre une actrice clé dans la préservation d'un milieu industriel et d'affaires francophones au Québec. En effet, les diplômés des établissements universitaires francophones qui s'établissent par la suite au Québec s'y intègrent en français. Polytechnique est fière de contribuer à cette réussite en pleine métropole.

En réponse à l'appel de mémoire lancé par la ministre de l'Enseignement supérieur afin de réviser la Politique québécoise de financement des universités, Polytechnique Montréal formule trois constats et énonce huit grandes recommandations tirées de ceux-ci, qui aideront le système à mieux tenir compte des particularités des établissements.

- 1) Polytechnique croit qu'il y a lieu de mieux prendre en compte le caractère monodisciplinaire de certaines universités, afin d'assurer un financement adéquat qui permettra la réussite de leur mission ;
- 2) Dans un contexte de rareté de la main-d'œuvre pour l'un des secteurs stratégiques pour le développement du Québec, un travail de révision important doit être fait sur la pondération des domaines génie et informatique afin de refléter les coûts réels de la formation dans ces disciplines.
- 3) L'augmentation du recrutement d'étudiants internationaux francophones est un levier essentiel pour augmenter la disponibilité de la main-d'œuvre qualifiée à des niveaux suffisants pour répondre aux besoins de l'industrie : Polytechnique sera une alliée du gouvernement dans ce recrutement et cette formation.

En somme, en mettant en œuvre les recommandations décrites dans les prochaines pages, Polytechnique Montréal est persuadée qu'elle sera en mesure de poursuivre sa mission de formation, de recherche, et d'innovation dans un environnement en français.

Fondée en 1873, Polytechnique Montréal est reconnue comme la première école francophone d'ingénieurs en Amérique. Depuis 1894, Polytechnique Montréal est incorporée par une charte qui lui confère son autonomie, et elle s'est affiliée à l'Université de Montréal en 1920.

Polytechnique Montréal offre une formation à l'ensemble des cycles universitaires et se distingue par la très haute qualité de son corps professoral et de ses programmes de formation de calibre international, ainsi que par l'intensité de la recherche de pointe menée par sa communauté. Dotée d'un budget annuel de l'ordre de 100 millions de dollars<sup>1</sup>, Polytechnique réalise près du quart de la recherche universitaire au Québec dans le domaine de l'ingénierie, par l'entremise notamment de ses 60 unités de recherche et de ses 55 chaires de recherche dans plusieurs secteurs-clés pour le Québec.

Ces atouts la font rayonner aux côtés des institutions les plus prestigieuses sur la scène internationale. Polytechnique est d'ailleurs la seule université canadienne à intégrer le réseau T.I.M.E. « Top International Managers in Engineering »<sup>2</sup>. Fleuron historique du génie francophone en Amérique du Nord, Polytechnique attire le talent – qu'il s'agisse d'étudiants, de professeurs, de chercheurs, de professionnels – dont le Québec aura besoin, tant pour former la main-d'œuvre et les leaders de nos industries d'avenir que pour imaginer les solutions innovantes aux grands défis technologiques et sociaux.

### **La priorité : des expériences diversifiées qui favorisent l'épanouissement et l'insertion professionnelle**

Les douze programmes offerts en formation d'ingénieur ne reposent pas uniquement sur des cours magistraux. Polytechnique Montréal, comme toute université d'ingénierie, se distingue par l'importance de la mise en pratique des acquis en sciences du génie et en conception d'ingénierie dans une grande variété de domaines, notamment par les heures d'apprentissage offertes en laboratoire ou au sein du PolyFab, lors des stages ou via des expériences uniques à l'international.

Pour Polytechnique Montréal, la réussite étudiante, sur le plan personnel autant qu'académique, est une priorité. Ainsi, outre une vaste gamme de services allant de l'accompagnement à la réussite à la recherche de stages et d'emplois, une attention particulière est portée à l'expérience étudiante au travers de différents comités. Polytechnique Montréal stimule en outre la fibre entrepreneuriale à travers Propolys, le service de soutien à l'entrepreneuriat.

De plus, l'implication étudiante est fortement encouragée par l'entremise des « sociétés techniques », des comités qui réalisent des prototypes visant à les inscrire dans diverses compétitions qui font rayonner Polytechnique Montréal et le Québec sur la scène internationale. Ces comités permettent aux étudiants de développer des compétences transversales tout en favorisant l'attraction et le recrutement dans des filières prioritaires du gouvernement.

---

<sup>1</sup> Polytechnique Montréal, « Tout sur Polytechnique – Polytechnique en bref », <https://www.polymtl.ca/renseignements-generaux/tout-sur-polytechnique>

<sup>2</sup> Top international Managers in Engineering, « Members », <https://timeassociation.org/time-members>

L'ensemble de ces activités se déroulent en français et contribuent à l'intégration d'étudiants internationaux à leur arrivée.

## La population étudiante actuelle

Entre mars 2018 et mars 2023, le nombre total d'étudiants à Polytechnique Montréal est passé de 7 973 à 9 716, soit une hausse de 21,9 %<sup>3</sup>. En 2020, sur l'ensemble des étudiants inscrits en formation d'ingénieur au Québec, les étudiants de Polytechnique représentaient environ de 25 % du pourcentage total, et près de 40% des étudiants qui poursuivent leurs études dans des universités francophones<sup>4</sup>.

En 2022, grâce à 200 ententes avec des établissements établis à travers le monde, Polytechnique Montréal comptait environ 29 % d'étudiants internationaux provenant de 128 pays différents, tels la France, le Maroc, l'Iran, le Cameroun, la Chine, le Brésil et la Belgique<sup>5</sup>. Polytechnique accorde une place importante à l'attraction, la formation et l'insertion d'étudiants internationaux francophones. Sur près de 5 500 étudiants inscrits au baccalauréat en génie, environ 1 200 proviennent de l'international, de même que la moitié des inscrits en maîtrise professionnelle, soit 330 personnes, qui intègrent le marché du travail environ 18 mois après leur arrivée au Québec. Tous sont francophones.

Polytechnique se démarque également par sa contribution historique à la féminisation des études et des carrières dans le domaine du génie : en 2022, les étudiantes en génie représentaient environ 29 % de l'effectif étudiant, un chiffre supérieur à la moyenne québécoise et canadienne. Dix ans avant l'objectif « 30 en 30 » d'Ingénieurs Canada, Polytechnique Montréal a franchi un cap en diplômant pour la première fois de son histoire 30,2% de femmes au baccalauréat en ingénierie en 2020<sup>6</sup>. C'est avec fierté que les comités Poly-φ et Poly-L poursuivent la promotion du génie auprès de celles-ci.

---

<sup>3</sup> Polytechnique Montréal, « Femmes et génie – Une université d'ingénierie inclusive » <https://www.polymtl.ca/femmes-genie/une-universite-dingenierie-inclusive> ; Polytechnique Montréal, 2021, « POLYTECHNIQUE MONTRÉAL DIPLÔME 30,2 % DE FEMMES », <https://www.polymtl.ca/carrefour-actualite/nouvelles/polytechnique-montreal-diplome-302-de-femmes>

<sup>4</sup> Ingénieurs Canada « Rapport sur les inscriptions et les diplômes décernés 2020 », <https://engineerscanada.ca/fr/rapports/rapport-sur-les-inscriptions-et-les-diplomes-decernes>

<sup>5</sup> Polytechnique Montréal, « International », <https://www.polymtl.ca/international/>

<sup>6</sup> Polytechnique Montréal, « Femmes et génie – Une université d'ingénierie inclusive » <https://www.polymtl.ca/femmes-genie/une-universite-dingenierie-inclusive> ; Polytechnique Montréal, 2021, « POLYTECHNIQUE MONTRÉAL DIPLÔME 30,2 % DE FEMMES », <https://www.polymtl.ca/carrefour-actualite/nouvelles/polytechnique-montreal-diplome-302-de-femmes>

## COMMENTAIRES ET PROPOSITIONS DE POLYTECHNIQUE MONTRÉAL POUR LA RÉVISION DE LA FORMULE DE FINANCEMENT

---

En mai dernier, la ministre de l'Enseignement supérieur, madame Pascale Déry, a lancé les travaux sur la révision de la Politique québécoise de financement des universités. La dernière version de cette politique est entrée en vigueur en 2018-2019, et apportait plusieurs modifications au financement des établissements afin d'améliorer l'accessibilité, la qualité et le positionnement de nos universités, ici et à l'international. Deux changements majeurs étaient prévus à cette version de la Politique, notamment la dérèglementation des frais de scolarité payés par les étudiants internationaux inscrits au 1<sup>er</sup> et au 2<sup>e</sup> cycle, ainsi la révision de la grille de pondération permettant de répartir les subventions pour l'enseignement.

Après cinq ans, le ministère de l'Enseignement supérieur souhaite maintenant réviser cette Politique afin de mieux soutenir les établissements universitaires dans l'atteinte d'un niveau d'excellence supérieur dans tous les domaines et disciplines. Ultimement, la Politique devra permettre :

- « De rehausser le taux de diplomation de la population québécoise dans une économie du savoir;
- De répondre aux enjeux de main-d'œuvre et aux besoins de formation tout au long de la vie;
- De contribuer au développement économique, social, culturel et durable du Québec;
- De promouvoir la langue française;
- De convenir d'une reddition de comptes efficace et de l'accès aux données pour le suivi des résultats en temps opportun (incluant l'accès, la réussite, la planification stratégique et les différents plans d'action)<sup>7</sup> ».

D'entrée de jeu, Polytechnique Montréal appuie la demande générale du réseau universitaire québécois qui, via le Bureau de coopération interuniversitaire (BCI), demande un rehaussement du financement global pour les universités<sup>8</sup>. Les recommandations qui suivent nous semblent permettre une meilleure prise en compte des spécificités des établissements dans la répartition des ressources, mais il demeure qu'une bonification de l'enveloppe allouée au financement des universités est essentielle pour maintenir l'attractivité, la compétitivité et la performance d'institutions qui sont au cœur du développement économique et social du Québec.

Polytechnique Montréal adhère également à l'énoncé du BCI voulant que certains principes clés soient préservés au sein de la formule finale, notamment la prévisibilité, la simplification, la pérennité, l'équité et la transparence. Le modèle de financement qui sera retenu à la fin des

---

<sup>7</sup> Ministère de l'Enseignement supérieur, 2023, « Révision de la Politique québécoise de financement des universités - Appel à mémoires », Gouvernement du Québec, URL <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/education/publications-adm/Universites/Services-administratifs-universites/Politique-financement-universite-Appel-memoires.pdf>

<sup>8</sup> Bureau de coopération interuniversitaire, 2022, « Un financement approprié : une condition essentielle à la réalisation de la mission universitaire au Québec », URL [http://www.finances.gouv.qc.ca/ministere/outils\\_services/consultations\\_publicques/consultations\\_prebudgetaires/2023-2024/memoires/Memoire\\_BCI.pdf](http://www.finances.gouv.qc.ca/ministere/outils_services/consultations_publicques/consultations_prebudgetaires/2023-2024/memoires/Memoire_BCI.pdf)

travaux de révision devra privilégier les subventions générales plutôt que les subventions spécifiques, même si certaines d'entre elles restent d'une grande pertinence.

Polytechnique Montréal reviendra plus précisément au sein de ce document sur les impacts de la formule actuelle sur son financement, tout comme sur les différents financements ponctuels reçus ces dernières années pour corriger les effets de certains paramètres de la formule actuelle. Dans un souci de répondre clairement aux questions de réflexion, Polytechnique Montréal suivra globalement la structure proposée au sein du document de l'appel à mémoires, à l'exception des deux premières questions qui seront traitées conjointement.

Question 1 : Quels sont les éléments de la formule de financement actuelle qui fonctionnent bien et qui doivent être maintenus et pourquoi? Ou d'une autre façon, quels sont les éléments de la formule de financement actuelle qui pourraient être améliorés en priorité et de quelle façon?

Question 2 : Une partie importante du financement des universités est répartie en fonction de l'effectif étudiant (80 % de l'enveloppe de fonctionnement). Doit-on maintenir cette part? Sinon, que proposez-vous?

Nous croyons que la formule de financement actuelle, qui est basée en grande partie sur les effectifs étudiants (EETP), est une formule adéquate pour le réseau de l'enseignement supérieur au Québec, et que ce principe doit être préservé. Polytechnique est en accord avec l'analyse du Groupe de recherche en économie publique appliquée<sup>9</sup>, qui recommande d'éviter les modèles de financement tirant vers la performance, puisque les effets indésirables l'emportent sur les potentiels gains.

De plus, l'idée d'augmenter le financement inconditionnel des universités, soit un financement qui n'est rattaché à aucune condition spécifique, pourrait être une avenue à explorer comme le recommande le GREPA, puisqu'il « ne communique aucun incitatif aux établissements, aucun effet pervers induit et aucune incitation à l'amélioration »<sup>10</sup>. Ce type de financement inconditionnel pourrait prendre la forme d'un soutien plus accru à la réussite des étudiants, sans qu'il devienne basé sur un incitatif institutionnel à la réussite, ou du besoin d'équilibrer le financement des établissements de taille plus modeste (cf. infra).

Ainsi, Polytechnique recommande

**RECOMMANDATION 1 :** Que le cadre actuel de la formule de financement des universités, basé sur « les intrants » (effectifs étudiants) soit conservé, tout en bonifiant certains mécanismes de financement inconditionnel.

<sup>9</sup> Amani Maurel Adi, Charles Bélanger, Tristan Bisson, Nicolas Bolduc, Pier-André Bouchard St-Amant, Youssouf Brahim, Renaud Charbonneau, Guillaume Dumais et Alek Racicot, 2022. « Évaluation comparative du financement des universités », Groupe de recherche en économie publique appliquée, URL <https://frq.gouv.qc.ca/app/uploads/2022/05/2021-11-05-rapport-financement-v002.pdf>

<sup>10</sup> Ibid., p. 16



Les quatre principaux changements effectués à la formule de financement des universités en 2018-2019, qui ont mené à d'importants impacts sur son financement<sup>11</sup> sont :

- 1) Le regroupement des programmes aux fins de financement, qui sont passés de 24 à 13, ainsi que la modification des poids associés (coefficient) ;
- 2) L'introduction d'un mécanisme redistributif limitant la croissance du financement induit par le changement de pondération, qui envoie les surplus vers les universités défavorisées ;
- 3) La bonification du prix de base d'un étudiant par deux enveloppes, soit la hausse de la subvention de base, et le redéploiement de fonds attribués à des transferts inconditionnels ;
- 4) Les ajustements aux transferts inconditionnels en soutien aux universités de petite taille (notamment en région), et l'inclusion de transfert de soutien aux programmes de génie.

Pour un établissement monodisciplinaire comme Polytechnique Montréal, la pondération du domaine d'études a un impact profond sur la subvention totale, et ce d'une manière beaucoup plus importante que pour toute autre université pluridisciplinaire où les écarts de financement par domaine d'étude, et au regard des coûts réels de formation, peuvent s'équilibrer par une péréquation interne. De fait, là où des universités plurifacultaires ont pu pallier une évaluation inadéquate des coûts reliés aux études de génie par des principes de redistribution interne des ressources, Polytechnique Montréal, comme l'ETS, n'ont pas pu en amortir l'impact.

En effet, comme mesuré au sein d'une étude de Bouchard St-Amant, Brabant et Germain, tandis que la plupart des universités ont vu leur situation financière s'améliorer, et parfois dans des mesures importantes, Polytechnique et l'ETS ont été profondément fragilisées par la pondération du domaine Génie et TI, le seul représenté au sein de ces établissements monodisciplinaires<sup>12</sup>. Le graphique ci-dessous, tiré de cette étude, montre d'ailleurs que Polytechnique Montréal a été l'établissement le plus défavorisé par l'introduction de la dernière formule de financement, et ce même en tenant compte des mécanismes de redistribution mis en place entre 2018 et 2020 :

---

<sup>11</sup> Pier-André Bouchard St-Amant et Alexis-Nicolas Brabant, 2019, « Politique de financement des universités québécoises : incitatifs et réformes », Fédération québécoise des professeurs et des professeuses d'université, URL <https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/details/52327/4026821>

<sup>12</sup> Pier-André Bouchard St-Amant, Alexis-Nicolas Brabant et Éric Germain, 2020, « Formule de financement des universités: incitatifs et réformes », Revue canadienne d'enseignement supérieur, 50(1), URL <https://www.erudit.org/fr/revues/cihe/2020-v50-n1-cihe05311/1069648ar/>



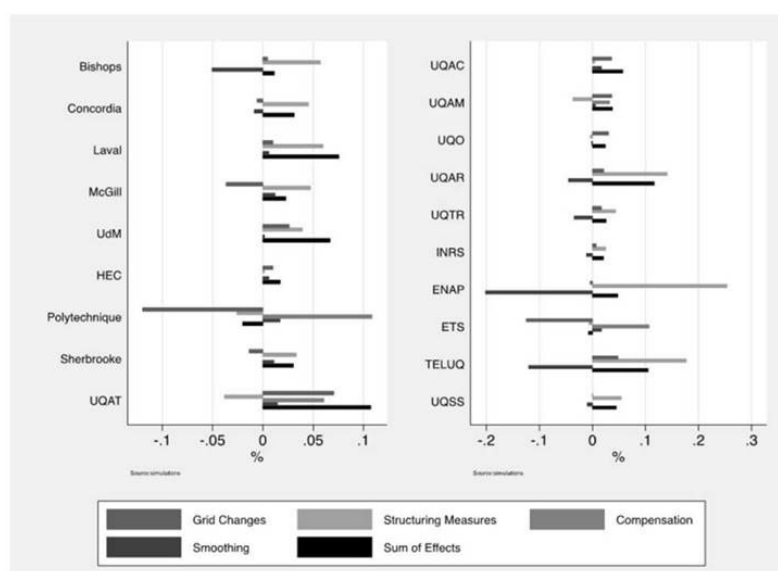


Figure 5. Marginal effects of 2018 reform – synthesis

Ainsi, en fonction de ces constats, nous formulons la recommandation suivante au gouvernement :

**RECOMMANDATION 2 :** Que la révision de la Politique québécoise de financement des universités tienne compte du caractère monodisciplinaire de certains établissements et de la vulnérabilité que cette spécialisation peut induire au regard de la formule de financement.

Tant le ministère de l'Enseignement supérieur que le Conseil des doyens d'ingénierie du Québec (CODIQ) ont observé la déconnexion des coefficients par rapport aux coûts réels de formation en génie. Ce constat, ainsi que la priorité accordée à la diplomation en génie et TI, deux domaines hautement stratégiques pour le développement économique et social du Québec, a conduit ces dernières années à l'octroi d'enveloppes spécifiques pour corriger une pondération insuffisante et soutenir les établissements offrant des formations de génie. Il nous apparaît désormais primordial que ces sommes deviennent pérennes et soient intégrées au financement global, et ce directement via l'ajustement de la pondération du domaine génie et TI. Une intégration de ces enveloppes spécifiques à même la pondération offrirait aux universités la flexibilité nécessaire pour élaborer les programmes adaptés à leur réalité spécifique, par exemple, en matière de soutien à la réussite ou de recrutement.

Les coefficients révisés devraient en outre tenir compte des coûts réels d'une formation dont une large part consiste à mettre en application les acquis théoriques. Ces travaux pratiques, essentiels à l'intégration des diplômés au marché du travail, ne se prêtent pas à des rationalisations et mises à l'échelle : ils se déroulent absolument en présentiel, dans des contextes de laboratoire et au moyen d'équipements spécialisés, en petits groupes et guidés par des professionnels de haut niveau. C'est là toute la richesse de la formation en génie, qui doit toutefois être soutenue par un financement adéquat.

Pour Polytechnique Montréal, il s'agit de la plus haute priorité. En rehaussant considérablement les coefficients, à tous les cycles d'études, pour les rendre plus fidèles aux coûts de formation réels et aux spécificités de l'expérience étudiante en génie, le gouvernement permettra aux divers établissements d'offrir à leurs étudiants les mesures les plus adaptées aux contextes institutionnels distincts.

En somme, Polytechnique Montréal propose la recommandation suivante :

**RECOMMANDATION 3 :** Que l'ajustement particulier pour les programmes de génie soit intégré au sein du financement récurrent, et que la pondération du domaine génie et informatique soit corrigée, afin de refléter les coûts réels de la formation dans ces disciplines.

Question 4 : Est-ce que les mesures actuelles pour soutenir les petits établissements, les missions particulières et les établissements en région sont appropriées? Si des modifications devaient être apportées, lesquelles devraient l'être et pourquoi?

Polytechnique Montréal trouve souhaitable que la prochaine formule de financement des universités mette de l'avant des mesures pour soutenir les petits établissements, les missions particulières ainsi que les établissements en région. Ces établissements vivent des défis particuliers qui ne doivent pas être ignorés. Toutefois, tel que mentionné au sein de la question 1, il apparaît pertinent de considérer les critères qui déterminent l'admissibilité d'un établissement à l'obtention de ces financements.

Par exemple, les critères d'octroi d'une subvention fixe accordée à ce que le ministère considère comme des établissements universitaires de plus petite taille nous semblent devoir être revus. Polytechnique Montréal compte moins 15 000 EETP bruts. Actuellement, un montant supplémentaire de 1 592,0 k\$ est attribué à chacun des établissements de cette taille situés en région<sup>13</sup>. Nous comprenons et partageons l'importance d'offrir ce montant supplémentaire, toutefois, nous estimons que ce seuil doit être décorrélé des critères géographiques. En effet, les vulnérabilités induites par la taille de notre établissement ne sont pas atténuées par le fait que nous sommes localisés en région métropolitaine. La réalisation de notre mission particulière et l'importance de dispenser une offre de service adaptée aux besoins de notre communauté sont également des défis pour Polytechnique.

À cet effet, nous demandons au gouvernement :

**RECOMMANDATION 4 :** Que l'octroi d'une subvention fixe aux établissements de petite taille (moins de 15 000 EETP bruts) ne soit pas lié à des critères géographiques.

À l'automne 2021, la mise à jour économique proposée par le gouvernement du Québec visait notamment le développement de la main-d'œuvre et le recrutement en technologie de

<sup>13</sup> Ministère de l'Enseignement supérieur, 2022, « Règles budgétaires et calcul des subventions de fonctionnement aux universités du Québec - Année universitaire 2022-2023 », Gouvernement du Québec, p. 40, URL <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/education/publications-adm/Universites/Services-administratifs-universites/Regles-budgetaires-universites-Quebec-mai-2022.pdf?1652888469>

l'information et en génie. Polytechnique Montréal s'est alors réjoui de l'appui de Québec pour l'encadrement pédagogique des étudiantes et des étudiants dans ces domaines par l'embauche, à terme, de 500 nouvelles professeures et nouveaux professeurs dans les établissements d'enseignement supérieur.

Tel que le soulignait la mise à jour économique du gouvernement, les domaines du génie et des sciences de l'informatique sont en forte pénurie de main-d'œuvre. La compétition est féroce pour assurer l'embauche du personnel enseignant : leurs compétences sont tout autant recherchées dans le secteur privé. Pour favoriser le recrutement et la rétention, Polytechnique Montréal doit offrir des conditions attractives. C'est d'autant plus vrai dans un contexte où Polytechnique Montréal, en tant qu'établissement monodisciplinaire, ne peut s'appuyer sur des ressources provenant du financement de domaines d'études variés, et diversement affectés par la course au talent.

Il est donc souhaitable, pour mettre en place des conditions attractives et assurer que l'établissement conserve sa position de chef de file en matière de recherche, que les règles budgétaires actuelles 2.1.18.1 et 2.1.18.2 soient conservées. À titre indicatif, grâce à la mesure 2.1.18, ce sont environ 25 professeurs et cinq maîtres d'enseignement qui ont été embauchés entre 2020 et 2023, et Polytechnique Montréal est en processus d'embauche pour une vingtaine d'autres pour l'année 2023-2024. La mesure a également contribué à l'embauche de chargés de cours. En somme, les embauches ont servi à faire augmenter le nombre de professeurs, et ce, malgré les départs, ainsi qu'à mettre en place des centres de consultation pour soutenir la réussite des étudiants, une initiative que notre établissement souhaite poursuivre.

Il sera toutefois difficile de maintenir l'embauche de nouvelles ressources visant à répondre à la croissance du nombre d'étudiants si les mesures ne sont pas pérennisées. Enfin, considérant le caractère monodisciplinaire de certains établissements, et en lien avec notre seconde recommandation, nous proposons que ce caractère soit pris en compte dans l'établissement de cette règle budgétaire.

**RECOMMANDATION 5 :** Que le financement accordé en 2021 au recrutement de personnel enseignant dans les domaines du génie et des TI soit pérennisé dans la formule révisée, afin de permettre aux établissements offrant des formations en génie, et en particulier lorsqu'ils sont monodisciplinaires, de dégager des marges de manœuvre permettant d'offrir des conditions attractives aux professeurs et maîtres d'enseignement dans ces disciplines en forte demande.

Question 5 : Est-ce que le modèle de financement (notamment les enveloppes terrain-bâtiments et ressources informationnelles calculées à l'espace ou aux pieds carrés déclarés) est toujours adapté en fonction de la transformation de l'enseignement universitaire et du nouveau contexte? Sinon, que proposez-vous pour qu'il soit mieux adapté au contexte?

Actuellement, l'enveloppe terrains et bâtiments permet d'assurer aux universités de manière normalisée les ressources nécessaires au fonctionnement des espaces ainsi qu'au renouvellement du parc immobilier dont elles sont dotées, tant pour l'enseignement que pour la recherche. Les règles d'allocation reflètent les coûts théoriques reconnus par le ministère, qui sont associés à une multitude de facteurs. Dans la même lignée, les subventions accordées pour les services

informatiques suivent cette logique d'établissement des coûts moyens, tout comme celles allouées pour la rénovation et la construction.

Polytechnique considère que cette approche du ministère de l'Enseignement supérieur fonctionne relativement bien. Toutefois, les paramètres financiers actuels nous paraissent sensiblement décalés de la réalité, ce qui entraîne une déconnexion entre les coûts réels observés et la subvention reçue. À cette déconnexion structurelle s'ajoute un écart supplémentaire lié à la spécificité d'une université qui, comme Polytechnique, est tout entière dédiée à un domaine d'activité qui requiert énormément d'espaces et de ressources particulières, notamment en matière de laboratoires et d'équipements spécialisés à la fine pointe de la technologie, dont le poids budgétaire est considérable. Ici encore, la recommandation 2 du mémoire s'applique, puisqu'il importe de considérer les particularités des établissements au sein de cette enveloppe.

Le processus qui sera utilisé pour déterminer l'enveloppe associée aux terrains et aux bâtiments doit nous permettre d'établir le coût réel de chaque élément lié à l'opération des bâtiments. Pour ce faire, Polytechnique conçoit que deux approches pourraient être utilisées par le ministère :

- 1) Établir un coût normé pour ces éléments, et tenir compte des spécificités de chaque établissement au besoin : nous estimons que cette méthode peut rapidement devenir difficile;
- 2) Demander aux institutions de déclarer les coûts réels de chaque élément : cette option est plus précise, mais elle reflète les choix institutionnels et peut également créer des iniquités.

Nous considérons que plusieurs éléments peuvent être envisagés de la même façon qu'ils le sont actuellement sur la base des superficies, notamment l'entretien ménager et sanitaire, ainsi que la coordination et la planification de ces activités. Toutefois, de nombreux éléments sont plus spécifiques et devraient être abordés selon l'approche 2, afin d'être davantage en phase avec la situation particulière de chaque université. Ainsi, les éléments liés notamment aux assurances, à l'énergie utilisée, à la sécurité et à la prévention des incendies ainsi qu'à la gestion des matières dangereuses devraient être calculés selon cette méthode en raison du statut particulier des établissements monodisciplinaires.

Conséquemment, Polytechnique propose au gouvernement :

**RECOMMANDATION 6** : Que le travail de documentation des coûts réels des terrains et bâtiments se poursuive, afin de mesurer l'écart avec l'enveloppe de financement et mieux prendre en compte les particularités des établissements, tout en gardant la volonté de simplifier l'allocation des ressources.

Question 6 : Comment le modèle de financement pourrait-il soutenir davantage les établissements universitaires pour qu'ils préservent la vitalité du français, rayonnent davantage à l'international, répondent mieux aux besoins du marché du travail et favorisent encore plus le développement économique, social, culturel et durable du Québec?

Polytechnique Montréal souhaite être une alliée du gouvernement afin de répondre aux besoins du Québec en matière de marché du travail et de développement économique, social, culturel et durable. En tant qu'établissement francophone lié à une discipline très stratégique pour le Québec et situé en plein cœur d'une région sujette à l'anglicisation, Polytechnique est fière de travailler aussi à la vitalité du français.

Pour Polytechnique Montréal, deux grands angles peuvent être mis en place pour assurer que le modèle de financement réponde aux besoins du Québec : celui de l'importance de la recherche pour le développement économique et le rayonnement à l'international, ainsi que celui du recrutement des étudiants internationaux pour contribuer à la vitalité du français en tant que langue commune.

### **La recherche pour soutenir le développement économique et le rayonnement international**

Pour Polytechnique Montréal, la collaboration avec l'industrie est primordiale, à la fois pour l'importance de l'apprentissage en milieu de travail, par le biais de stages et des expériences de terrain, mais également en matière de recherche partenariale. Toujours à l'avant-garde des pratiques de collaboration entreprise-université, Polytechnique Montréal se démarque par sa capacité à répondre aux besoins de ses partenaires industriels en développant de nouvelles connaissances et des technologies à la fine pointe.

De fait, les 100M\$ de revenus annuels de recherche provenaient en 2021-2022, de 319 ententes dont 30 ont été réalisées avec des entités des gouvernements canadiens et québécois et 87 avec des OBNL. Les 202 autres ententes ont été réalisées avec des entreprises à but lucratif provenant principalement du Québec. Au cours des 20 dernières années, Polytechnique Montréal a obtenu plus de 500 M\$ de financement par l'entremise de programmes de la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI), pour des équipements de pointe souvent utilisés dans le cadre de recherches partenariales. Enfin, il arrive que Polytechnique Montréal puisse compter sur des partenaires industriels pour l'acquisition d'équipements (par exemple, l'acquisition de robots de fabrication grâce à un partenaire du secteur aérospatial, ou la contribution d'un autre partenaire à l'achat d'équipements servant à étudier le transfert de chaleur dans les échangeurs nucléaires).

Si l'industrie collabore effectivement avec Polytechnique pour l'acquisition d'équipements, les ressources servant à en assurer l'entretien, la surveillance et le fonctionnement sont le plus souvent puisées à même les budgets de recherche des professeurs, limitant la portion qu'ils peuvent effectivement consacrer à développer les projets financés et à soutenir leurs équipes, et notamment les étudiants aux cycles supérieurs engagés dans ces projets.

Par ailleurs, la SQRI<sup>2</sup> met l'accent sur les initiatives en recherche et innovation. Polytechnique Montréal est bien positionnée pour contribuer à cette stratégie. Pour ce faire, elle soutient ses chercheurs dans leurs ambitions de valoriser les technologies qu'ils développent avec leurs

étudiants. Cette valorisation peut se faire par des mécanismes de transfert vers le milieu preneur ou, de façon croissante, par la création de jeunes pousses (*startups*).

Dans ce cadre, et afin d'assurer le rayonnement international, mais aussi la contribution au développement économique et social du Québec, Polytechnique Montréal propose que la formule de financement des universités intègre un mécanisme qui valorise la recherche, et recommande :

**RECOMMANDATION 7** : Que soit mis en place au sein de la formule de financement des universités un mécanisme de financement des ressources humaines pour le soutien :

- a) des infrastructures de recherche ;
- b) aux professeurs dans le cadre de diverses activités de valorisation et de transfert ;
- c) aux chercheurs-entrepreneurs.

### **Le recrutement d'étudiants internationaux provenant de la francophonie**

Comme mentionné à plusieurs reprises au sein de ce mémoire, Polytechnique Montréal est fière d'être une cheffe de file en matière de développement du génie en français au Québec. Dans un contexte de rareté de main-d'œuvre, nous sommes également satisfaits que le gouvernement se soit donné comme priorité l'attraction, la diplomation et l'insertion d'étudiants dans les domaines prioritaires, notamment par le biais du programme des bourses Perspective.

Considérant que le bassin de recrutement est limité au niveau local, l'augmentation du recrutement d'étudiants internationaux francophones est un levier essentiel pour augmenter la disponibilité de la main-d'œuvre qualifiée à des niveaux suffisants pour répondre aux besoins de l'industrie. Polytechnique Montréal, en tant qu'université monodisciplinaire francophone, représente avec sa consœur de l'École de technologie supérieure, environ 70 à 80% de l'effectif étudiant francophone dans les facultés de génie et de TI en 2020.

Polytechnique a entamé depuis plusieurs années une réflexion sur les meilleures pratiques à mettre en place pour attirer les étudiants internationaux francophones au sein de son établissement. Une fine analyse a été réalisée selon divers scénarios, afin d'anticiper les perturbations qui pourraient subvenir dans l'équilibre financier des universités, mais également dans l'encadrement offert aux étudiants. Des mécanismes d'attraction intéressants pourraient toutefois être mis en place si l'on respecte certains éléments. Nous serons heureux de reprendre les conversations à ce sujet avec le gouvernement au besoin.

Nous formulons toutefois d'emblée la recommandation suivante :

**RECOMMANDATION 8** : Que les mesures d'attraction des étudiants internationaux dans les universités francophones, notamment par le biais des droits de scolarité avantageux, ne conduisent pas à la fragilisation des équilibres financiers de ces établissements.

## CONCLUSION

---

En réalisant sa mission, Polytechnique Montréal contribue à faire rayonner le Québec à travers le monde, mais permet aussi de répondre aux importants défis auxquels fait face la société québécoise, qu'il s'agisse de la rareté de la main-d'œuvre, des ambitions de croissance économique dans des secteurs stratégiques, du développement de technologies de pointe ou du risque de déclin du français.

Or, Polytechnique Montréal fait face à d'importants défis de financement. La mise en place d'une nouvelle Politique de financement des universités, qui assurera un financement pérenne, stable et tenant compte des particularités des établissements et des disciplines enseignées, sera une étape cruciale pour assurer la réalisation de sa mission.

Les nouvelles mesures mises en place devront également prendre en considération les coûts réels des infrastructures et des équipements nécessaires à la réalisation des missions de formation, de recherche et d'innovation, tout en soutenant l'attractivité de notre institution dans un contexte de rareté de main-d'œuvre et de course internationale au talent.

De plus, le rôle des universités francophones, et plus particulièrement celles situées à Montréal, dans la lutte au déclin du français, est essentiel à la préservation du français comme langue de travail dans l'industrie et le milieu des affaires. Ainsi, Polytechnique Montréal souhaitera poursuivre ses conversations avec le gouvernement au sujet de l'accueil et de l'intégration d'étudiants internationaux aptes à contribuer en français à l'essor technologique et économique du Québec de demain.