

## Mémoire prébudgétaire d'Ingénieurs Canada

---

Ingénieurs Canada est l'organisme national qui regroupe les ordres provinciaux et territoriaux chargés de réglementer l'exercice du génie au Canada et de délivrer les permis d'exercice aux ingénieurs du pays, dont le nombre s'élève actuellement à plus de 280 000. Nous travaillons tous ensemble à la promotion de la profession dans l'intérêt du public.

L'ingénierie est le moteur d'une grande partie de l'économie canadienne. Les ressources naturelles, la fabrication, les technologies et d'autres secteurs dépendent de l'expertise d'ingénieurs. En particulier, le succès des investissements du Canada dans les infrastructures repose sur la planification, la conception, l'exploitation, la maintenance, la remise en état et la mise hors service, opérations qui sont toutes effectuées par des ingénieurs. Les ingénieurs s'assurent que les risques actuels et futurs ont été correctement évalués.

Le Canada étant l'un des cinq principaux exportateurs mondiaux de services d'ingénierie, l'expertise et la compétence de ses ingénieurs contribuent à l'économie canadienne et à l'économie mondiale. Au Canada et ailleurs dans le monde, les ingénieurs travaillent pour assurer la sécurité du public et contribuer à des collectivités fortes et prospères.

Le gouvernement fédéral a demandé que les mémoires prébudgétaires soient soumis en ligne, sous forme de réponses à quatre questions. Le mémoire d'Ingénieurs Canada est donc présenté ci-dessous, suivant la structure proposée par le gouvernement : <http://www.budget.gc.ca/2016/prebudget-prebudgetaire/consultation-fr.html>

Nous sommes heureux de participer aux consultations prébudgétaires et soucieux d'être utiles en répondant aux questions ou en fournissant d'autres renseignements au besoin.

### 1. Selon vous, comment pouvons-nous mieux soutenir notre classe moyenne?

Une communauté d'ingénieurs forte participe à la création et à la sécurité d'emploi pour la classe moyenne au Canada. Une grande partie du travail effectué par les ingénieurs soutient la classe moyenne en créant des emplois, en protégeant l'environnement, en facilitant les transports et en assurant la sécurité des Canadiens. Bon nombre d'ingénieurs sont des travailleurs de la classe moyenne qui font partie des familles de la classe moyenne et qui connaissent les mêmes préoccupations que les autres. Lorsqu'il investit dans des apprentissages et crée des subventions et des allègements fiscaux, le gouvernement ne doit pas seulement cibler les métiers spécialisés, il doit aussi accorder plus d'importance aux défis semblables des membres de la profession d'ingénieur.

Le secteur de l'ingénierie fait tourner bon nombre des industries dont dépendent les métiers spécialisés. En fait, bon nombre des projets industriels, d'extraction, de fabrication et d'infrastructures qui produiront une croissance économique au cours des 10 prochaines années ne peuvent favoriser la création d'emplois à grande échelle sans la participation initiale et continue des ingénieurs. L'étude la

plus récente d'Ingénieurs Canada sur le marché du travail révèle qu'il devrait se créer plus de 100 000 possibilités d'emploi en génie au Canada d'ici 2025 à mesure que les ingénieurs plus âgés partent à la retraite et que l'économie continue de croître. Or, le Canada fait face à une pénurie de compétences du fait que les ingénieurs d'expérience partent à la retraite ou quittent la population active et que leur expérience ne peut être remplacée par des étudiants ou par des ingénieurs en début de carrière.

L'investissement de 40 millions \$ par année que propose le gouvernement pour aider les employeurs à créer de nouveaux stages coopératifs pour les étudiants en sciences, technologie, ingénierie, mathématiques et administration des affaires doit être déployé. Il est important de rappeler que le gouvernement fédéral dépend tout autant que le secteur privé des connaissances et des compétences en génie, en particulier dans des ministères comme Ressources naturelles Canada, Transports Canada, Sécurité publique Canada et Environnement Canada. En tant qu'employeur, le gouvernement fédéral peut donner l'exemple en offrant des occasions de formation aux nouveaux diplômés en génie.

La promotion et le financement de la diversité de la main-d'œuvre canadienne contribueront aussi à soutenir la classe moyenne et la croissance économique du pays. Une main-d'œuvre diversifiée, appartenant à la classe moyenne, comprend les meilleurs talents de toutes les couches de la société et apporte une plus grande valeur ajoutée au pays. Il faut fournir un soutien pour améliorer les possibilités de formation pour les femmes, les jeunes Autochtones et les nouveaux Canadiens afin qu'ils puissent accéder à des métiers hautement spécialisés comme le génie. Cet appui aidera à augmenter le revenu des ménages, à réduire la dette des familles et à stimuler le moral de la classe moyenne, à mesure qu'un nombre croissant de personnes provenant de milieux très divers ont davantage le sentiment de contribuer à l'avenir du Canada.

## **2. Quelles infrastructures sont les plus susceptibles de favoriser la croissance de l'économie, la protection de notre environnement et l'atteinte de vos priorités locales?**

Du point de vue du génie, la résilience climatique signifie la capacité de préparation, de planification, d'absorption, de rétablissement ou d'adaptation des collectivités face aux impacts réels ou potentiels des événements climatiques nuisibles. Ainsi, la promesse du gouvernement d'inclure la résilience climatique en tant que pilier essentiel des programmes fédéraux d'infrastructures est une réponse proactive et positive à cette menace croissante pour nos infrastructures publiques.

Le fait que la santé, la sécurité et la prospérité des collectivités dépendent des infrastructures publiques essentielles accroît l'impact perturbateur des catastrophes. Les changements climatiques, en particulier, entraînent une augmentation des événements météorologiques qui causent des inondations, des dommages causés par la glace, des vents violents, des tornades, et des extrêmes de températures. Les changements climatiques à plus long terme peuvent aussi avoir des impacts négatifs sur la durabilité et la fiabilité d'une infrastructure dont la vie utile devrait s'étendre sur une période de 25 à 100 ans.

Il faut des solutions proactives pour réduire le danger, les dommages et les coûts liés à la vulnérabilité climatique des infrastructures. L'une des premières étapes est de comprendre les risques et d'apporter des adaptations raisonnables qui améliorent la résilience climatique. Ingénieurs Canada a mis au point un protocole qui permet d'évaluer les risques pour les infrastructures en cas de conditions climatiques extrêmes, ainsi que les impacts des changements climatiques futurs.

Le Protocole du Comité sur la vulnérabilité de l'ingénierie des infrastructures publiques est un processus structuré, systématisé et bien étayé permettant aux ingénieurs, planificateurs et décideurs de recommander des mesures pour réagir aux vulnérabilités et aux risques dus à des changements provoqués par des phénomènes climatiques extrêmes et touchant des paramètres de conception climatiques et autres facteurs environnementaux particuliers. L'évaluation contribue à justifier des recommandations concernant la conception, l'exploitation et l'entretien et donne des résultats documentés qui remplissent les exigences de diligence raisonnable en matière d'assurance et de responsabilité. Le gouvernement doit aider les propriétaires d'infrastructures, y compris les ministères fédéraux, à acquérir la capacité d'effectuer des évaluations de la vulnérabilité aux changements climatiques.

Ces évaluations des risques climatiques aideront à faire en sorte que les collectivités soient mieux à même de résister à des phénomènes météorologiques extrêmes ou à des interruptions de services. Ingénieurs Canada recommande au gouvernement fédéral d'affecter un minimum de 40 millions \$ répartis sur deux ans pour permettre aux municipalités d'intégrer l'évaluation des risques dans la planification de leurs infrastructures. Le gouvernement devrait aussi envisager de soutenir les demandes de financement qui démontrent que la résilience climatique d'une infrastructure a été évaluée et prise en compte. Un investissement de 40 millions \$ permettra aux municipalités et à leurs ingénieurs de mieux protéger le plan d'infrastructures à long terme du gouvernement fédéral – qui vaut plusieurs milliards de dollars – ce qui favorisera la croissance de l'économie canadienne. Le gouvernement devrait envisager d'accorder une attention particulière à la résilience climatique des infrastructures publiques de base – routes, ponts, réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées, systèmes de traitement de l'eau.

Ce financement devrait être réparti en fonction de deux activités :

1. 10 millions \$ pour l'évaluation de la vulnérabilité des infrastructures aux risques climatiques
2. 30 millions \$ pour des mises à niveau supplémentaires afin d'améliorer la résilience climatique des infrastructures, sur la base des recommandations émanant des évaluations.

Nous estimons que cette enveloppe financière pourrait appuyer entre 150 et 200 projets réalisés par des municipalités petites et moyennes, où la disponibilité de financement est plus limitée.

En évaluant la vulnérabilité des infrastructures existantes et nouvelles aux phénomènes météorologiques extrêmes et aux interruptions de services, les collectivités seront mieux à même de résister aux dangers pour la vie et la propriété auxquels elles pourraient être exposées.

### **3. Comment pouvons-nous assurer la croissance de l'économie, protéger l'environnement et respecter les priorités locales tout en nous assurant de faire en sorte que les personnes les plus vulnérables ne soient pas laissées pour compte?**

Des investissements ciblés dans des infrastructures essentielles résilientes et vertes, la création d'emplois multisectorielle, la diversité et les technologies vertes aideront à soutenir la croissance de l'économie, la protection de l'environnement et la protection des priorités locales.



Le financement d'infrastructures publiques essentielles correctement évaluées, construites et entretenues stimule la croissance économique grâce à la création d'emplois, tout en protégeant l'environnement et en assurant la sécurité des Canadiens.

Encourager des infrastructures vertes novatrices et des technologies propres créera des emplois et aidera à réduire les émissions polluantes.

La promotion et le financement de la diversité de la main-d'œuvre canadienne aideront aussi à stimuler la croissance économique. Une main-d'œuvre équilibrée ne se résume pas à refléter la démographie du Canada – une main-d'œuvre plus diversifiée rassemble les meilleurs talents de toutes les couches de la société et procure une plus grande valeur ajoutée au pays. Les entreprises qui ont du succès ont tendance à avoir une main-d'œuvre qui reflète la diversité de leurs clients et de la société.

Afin de servir à la fois l'économie de marché et l'ensemble de la société canadienne, les gouvernements devraient soutenir les efforts pour recruter des personnes talentueuses provenant de la mosaïque ethnique et religieuse de la population canadienne et les retenir dans les emplois où elles sont sous-représentées.

La profession d'ingénieur encourage le gouvernement à jouer un rôle de leadership en finançant des bourses d'études, des programmes de mentorat et des stages d'apprentissage qui encouragent les membres de groupes sous-représentés à faire carrière en génie et dans le domaine des STIM (sciences, technologies, ingénierie et mathématiques). Ingénieurs Canada s'efforce actuellement de promouvoir le génie auprès des jeunes femmes et des jeunes Autochtones, car la participation accrue de groupes actuellement sous-représentés, notamment les femmes et les Autochtones, sera nécessaire pour doter les postes en génie au cours de la prochaine décennie.

Les investissements dans les technologies vertes constituent une autre priorité. Ils devraient être axés sur les projets de technologies dont la phase de recherche et développement est terminée ou en voie de l'être. Ces projets ont atteint une étape où il faut tester les technologies pour confirmer leur applicabilité généralisée au Canada et dans d'autres marchés. Lorsque les technologies vertes sont prêtes pour une mise en œuvre généralisée, il est important de noter que leur application suppose des services d'installation, d'exploitation et d'entretien qui permettront de développer davantage cette industrie pour contribuer à la croissance de l'économie canadienne.

Autre critère important : le potentiel d'exportation des technologies produites au Canada, ainsi que des services connexes d'installation et de maintenance. Ces services sont semblables à ceux que les firmes d'ingénierie canadiennes fournissent à d'importants projets d'infrastructures à l'étranger. Un fonds pour la mise en œuvre de technologies vertes à l'international pourrait être envisagé, où les entreprises canadiennes pourraient offrir un financement semblable à celui qu'offre la Corporation commerciale canadienne.

#### **4. Enfin, la mise en œuvre de ces nouvelles priorités et initiatives est-elle réaliste? Nous aiderait-elle à assurer la croissance de notre économie?**

L'investissement dans les infrastructures publiques essentielles crée des emplois et de la richesse et améliore la qualité de vie des Canadiens. Cependant, cela ne se produit pas du jour au lendemain. Il faut



du temps pour bien planifier et gérer les projets afin de respecter les priorités qui appuient la croissance économique. Il faut gérer les attentes du public afin que la mise en œuvre soit réaliste et réalisable.

La mise en œuvre de nos recommandations est réaliste à la condition d'accorder suffisamment de temps et de ressources pour assurer la planification et la promotion, ainsi que le renforcement des capacités des propriétaires d'infrastructures. Ces efforts doivent suivre un processus d'approvisionnement efficient, rapide et responsable, et appliquer une gestion de projet efficace dans un cadre politique et réglementaire qui favorise l'édification de collectivités plus fortes, plus écologiques, plus durables et plus résilientes aux impacts climatiques.

Construire des infrastructures intelligentes, résilientes et vertes permettra d'épargner de l'argent qui pourra être investi dans d'autres priorités sociales et économiques. Des infrastructures fiables qui peuvent résister aux effets des changements climatiques permettront aux entreprises de faire des affaires, aux gens de travailler, et de réduire les coûts des interventions d'urgence et des perturbations sociales. L'expérience acquise par les entreprises canadiennes dans le cadre de tels efforts améliorera leur compétitivité à l'échelle internationale et leur permettra de construire, d'exploiter et d'entretenir des infrastructures semblables dans d'autres pays. L'avantage visé est d'accroître les exportations de services d'ingénierie du Canada, qui se classe déjà parmi les cinq principaux pays exportateurs depuis les 10 ou 15 dernières années.

Il est extrêmement rentable d'améliorer la diversité et le recrutement dans les carrières du domaine des STIM, comme l'ingénierie. Cela permet à plus grand nombre de membres de la société de s'épanouir dans leur travail, tout en menant à des pratiques plus inclusives et à de meilleures chances de générer des combinaisons d'idées inattendues et étonnantes qui peuvent être véritablement innovantes. Cela accroît aussi l'engagement des employés, ce qui mène à une amélioration de la productivité. Les investissements initiaux visant à recruter, former et soutenir davantage de femmes, de jeunes Autochtones et de nouveaux Canadiens dans des métiers hautement spécialisés sont amplement compensés par les avantages sociaux et économiques qu'ils produisent.

Ingénieurs Canada est plus que disposé à aider le gouvernement à bâtir un Canada meilleur. Les 280 000 membres de la profession d'ingénieur au Canada comptent d'innombrables experts prêts à aider le gouvernement à renforcer la classe moyenne, à innover dans le secteur des technologies vertes, et à accroître la résilience des infrastructures du pays.

## Contact

Eric Scharf  
Chef de pratique, Relations gouvernementales  
Ingénieurs Canada  
55, rue Metcalfe, bureau 300  
Ottawa (Ontario) K1P 6L5  
613-232-2474, poste 224  
Cell. : 613-796-8455  
[Eric.Scharf@ingenieurscanada.ca](mailto:Eric.Scharf@ingenieurscanada.ca)