

A photograph of a family (two adults and a child) walking away from the camera down a path in a forest. The trees have vibrant yellow and orange autumn leaves. The path is covered in fallen leaves. In the center of the image, there is a dark green circular graphic with white text and two thin white concentric circles around it.

Énoncé de position et engagements en matière de développement durable

2023





Table des matières

Sommaire	P4
-----------------	----

Énoncé de position	P8
• Un grand défi collectif	P10
• L'ingénierie au service du bien commun	P12
• Réduire l'empreinte humaine sur l'environnement et lutter contre les changements climatiques	P13
• Les ingénieures et les ingénieurs font partie de la solution	P14
• Trois principes d'intervention	P15

Conclusion	P19
-------------------	-----

Engagements en matière de développement durable	P20
• Notre voix	P21
• Nos actions	P21

Sources	P23
----------------	-----

A photograph of a man and a woman in safety gear (hard hats and high-visibility vests) at a construction site. The man is on the left, wearing a yellow hard hat and an orange vest, looking down. The woman is on the right, wearing a white hard hat, glasses, and a yellow vest, looking up and gesturing with her hand. The background is a blurred construction site with scaffolding and buildings.

Sommaire

Les ingénieures et les ingénieurs sont des acteurs clés du développement durable en raison de leur expertise et de leurs responsabilités en tant que professionnelles et professionnels.


L'Ordre accompagnera activement ses membres actuels et futurs afin d'accélérer l'intégration des principes du développement durable dans leur pratique.

Les changements climatiques et la dégradation des écosystèmes menacent la santé et la sécurité des personnes, en plus d'avoir des effets dommageables sur l'économie et sur la société.

Il est donc urgent de réduire l'empreinte humaine sur l'environnement et de lutter contre les changements climatiques pour faire face aux défis d'aujourd'hui et assurer l'avenir des générations futures.

L'ingénierie est au service du bien commun : les ingénieures et les ingénieurs font partie de la solution.

Partant de ce principe et de sa mission de protection du public, l'Ordre s'engage à intervenir à deux niveaux :

 Par ses actions	»» Par sa voix
En tant qu'organisation et auprès de ses membres actuels et futurs.	En soulignant l'importance de faire reposer notre développement collectif sur des bases durables et en sensibilisant le public à la contribution des ingénieures et des ingénieurs à ces efforts.

**Pour guider son action,
l'Ordre s'appuiera sur les trois principes suivants :**



**Viser
l'amélioration
continue**



**Miser
sur la
collaboration**



**Soutenir
l'innovation
et la rigueur
scientifique**

L'Ordre vise à avoir un impact à toutes les étapes importantes de la vie professionnelle d'une ingénieure ou d'un ingénieur

Sur le plan des actions,
les engagements de l'Ordre concernent :



La formation
initiale



Le processus
d'accès
à la profession



La formation
continue



L'inspection
professionnelle



La reconnaissance
des accomplissements


» Sur le plan de la voix,
les engagements de l'Ordre visent à :



Sensibiliser les décideurs et les
parties prenantes aux enjeux
de développement durable.



Faire connaître au public la
contribution des ingénieures et des
ingénieurs au développement durable.

The background image shows two people from behind, walking away on a gravel path. They are wearing high-visibility yellow safety vests and white hard hats. The person on the left is pointing towards the distance. In the background, several large wind turbines are visible against a clear sky. The overall scene is bathed in a warm, golden light, suggesting late afternoon or early morning. A large, semi-transparent green circle is centered over the image, containing the text.

**À ces engagements
s'ajoutent des initiatives
pour faire de l'Ordre
une organisation
exemplaire en matière de
développement durable.**

Énoncé de position







Un grand défi collectif

L'un des grands défis de notre temps consiste à assurer notre qualité de vie et notre bien-être collectif tout en réduisant notre impact sur l'environnement.

Les ressources planétaires étant limitées, nous devons inévitablement repenser nos façons de faire en ce qui a trait à l'utilisation des ressources naturelles et à la façon dont nous concevons nos produits et nos services.

L'adoption d'une vision à long terme est incontournable, car les choix que nous faisons aujourd'hui ont des effets qui perdurent souvent pendant des décennies. Or il est primordial de ne pas répéter les erreurs du passé.

Dans un objectif de protection du public, l'Ordre des ingénieurs du Québec entend s'attaquer activement à ce grand défi collectif en plaçant le développement durable au cœur de ses priorités. Il compte accompagner les dizaines de milliers d'ingénieures et d'ingénieurs québécois qui possèdent les compétences requises pour jouer un rôle déterminant dans la recherche d'un mode de vie plus sobre en ressources et plus viable à long terme.

Comme le rappelle la *Loi sur le développement durable*, il faut « réaliser le virage nécessaire au sein de la société face aux modes de développement non viable », et s'orienter vers :

[...] un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. Le développement durable s'appuie sur une vision à long terme qui prend en compte le caractère indissociable des dimensions environnementale, sociale et économique des activités de développement

Loi sur le développement durable, article 2



Dans cette grande entreprise collective, l'Ordre des ingénieurs du Québec s'engage à intervenir à deux niveaux :



Par ses actions

En tant qu'organisation
et auprès de ses membres
actuels et futurs.



Par sa voix

En soulignant l'importance de faire
reposer notre développement collectif
sur des bases durables et en sensibilisant
le public à la contribution des ingénieures
et des ingénieurs à ces efforts.

L'ingénierie, au service du bien commun

Le développement durable est intimement lié à la profession d'ingénieur et concerne directement la protection du public.

L'ingénierie est au service du bien commun, comme le rappelle la *Loi sur les ingénieurs* :

Le respect de l'environnement et de la vie, la protection des biens, la pérennité du patrimoine et l'efficacité économique font partie de l'exercice de l'ingénierie dans la mesure où ils sont liés aux activités professionnelles de l'ingénieur.

Loi sur les ingénieurs, article 1.1

D'ailleurs, le *Code de déontologie* des ingénieurs prévoit ce qui suit :

Dans tous les aspects de son travail, l'ingénieur doit respecter ses obligations envers l'homme et tenir compte des conséquences de l'exécution de ses travaux sur l'environnement et sur la vie, la santé et la propriété de toute personne.

Code de déontologie des ingénieurs, article 2.01

Dans l'exercice de leur profession, les membres de l'Ordre ont donc des obligations déontologiques en lien avec l'environnement, l'être humain et les autres êtres vivants, entre autres. Ils ont également un devoir d'information envers leurs clients à propos des enjeux environnementaux relatifs aux projets auxquels ils participent.

La démarche de l'Ordre est quant à elle directement liée à sa mission de protection du public. La dégradation des écosystèmes

et les changements climatiques menacent la santé et la sécurité des personnes et portent atteinte à l'économie et à la société dans son ensemble. En sensibilisant et en outillant ses membres, l'Ordre contribue à réduire ces impacts négatifs.

L'Ordre compte jouer un rôle de premier plan en accompagnant ses membres actuels et futurs afin qu'ils accélèrent l'intégration des principes de développement durable à leur pratique.

Réduire l'empreinte humaine sur l'environnement et lutter contre les changements climatiques



Qu'il s'agisse des changements climatiques, de la préservation de la biodiversité ou de la gestion durable des ressources, il est urgent d'agir pour limiter l'impact de l'activité humaine sur l'environnement.

Dans plusieurs domaines, notre réponse aux défis écologiques est insuffisante. Le Québec est loin d'atteindre ses objectifs de réduction des matières résiduelles destinées à l'enfouissement ou à l'incinération. La gestion durable de l'eau constitue un autre défi majeur. La contamination des sols et de l'eau nécessite une attention constante. La pollution atmosphérique continue d'affecter la santé des populations.

Par ailleurs, on assiste à une réduction importante de la biodiversité, en raison notamment de notre façon d'occuper le territoire. Les écosystèmes sont fort utiles aux humains (pollinisation, purification de l'eau, apport en matériaux, etc.), mais à long terme, cette érosion de la biodiversité a des effets néfastes sur la capacité de la nature à rendre ces services.

Un autre enjeu vital est celui des changements climatiques, dont les émissions de gaz à effet de serre (GES) d'origine humaine sont la principale cause. Leurs effets se font déjà sentir : le coût des sinistres catastrophiques augmente sans cesse au Canada.

C'est pourquoi le *Plan pour une économie verte 2030* du gouvernement du Québec rappelle que « l'urgence climatique commande que nous passions à la vitesse supérieure ». Le gouvernement du Canada, dans son *Plan de réduction des émissions pour 2030 : un air pur et une économie forte*, affirme pour sa part qu'il « est urgent de s'attaquer aux chan-

gements climatiques et de s'orienter vers une économie à faibles émissions de carbone ».

Au sud de la frontière, le gouvernement des États-Unis estime pour sa part que si des efforts importants et soutenus d'atténuation à l'échelle mondiale et d'adaptation à la échelle régionale ne sont pas déployés, on peut s'attendre à ce que les changements climatiques provoquent des dommages de plus en plus grands aux infrastructures et aux propriétés aux États-Unis, et à ce qu'ils freinent la croissance économique au cours du siècle actuel.

À l'échelle internationale, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) invite les gouvernements nationaux à agir rapidement, en soulignant que si des mesures efficaces et équitables d'atténuation ne sont pas prises de façon urgente, les changements climatiques constitueront une menace de plus en plus grande pour la santé et les moyens de subsistance des gens du monde entier ainsi que pour la santé de l'écosystème et la biodiversité.

Les efforts d'atténuation et d'adaptation sont tous les deux incontournables si l'on veut assurer le bien-être de nos communautés.

L'urgence d'agir pour réduire l'empreinte humaine sur l'environnement fait donc consensus. Les ingénieures et les ingénieurs souhaitent relever le défi.

Les ingénieures et les ingénieurs font partie de la solution

Les ingénieures et les ingénieurs sont des acteurs clés dans la recherche de solutions durables.

Étant donné la nature de leurs travaux, les ingénieures et les ingénieurs sont des acteurs clés qui peuvent contribuer à ce que les projets auxquels elles et ils participent s'inscrivent dans une démarche de développement durable.

Pour réduire les effets négatifs de l'activité humaine sur l'environnement et sur les communautés, il importe de tendre vers une économie circulaire. Il faut aussi réfléchir au bien-fondé des projets qui nécessitent une consommation d'énergie ou une ponction de ressources importante. Les impacts de nos décisions doivent être considérés à chacune des phases du cycle de vie d'un projet, de sa conception jusqu'à sa mise hors service, en passant par la fabrication, la construction, l'exploitation et la fin de vie, ce qui inclut la réutilisation et le recyclage. Cela est vrai autant pour les nouveaux projets que pour la mise à niveau d'ouvrages, de produits ou de procédés existants.

Que ce soit dans le cadre d'une fonction décisionnelle ou d'une fonction de conseil, le rôle des ingénieures et des ingénieurs est donc de proposer des solutions qui satisfont aux besoins et aux contraintes techniques et économiques d'un projet de même qu'aux principes de développement durable. Peu importe la nature du projet, aucune approche ne devrait être choisie d'avance. Toutes les possibilités raisonnables devraient être considérées, y compris celle de ne pas réaliser un projet.

Les membres de la profession sont formés pour analyser les risques et pour prendre des décisions judicieuses afin d'assurer la sécurité de la population à court et à long termes. Pour ces raisons, ils sont des experts crédibles aux yeux du public pour agir avec efficacité et professionnalisme.



Trois principes d'intervention

En se basant sur sa mission de protection du public et sur le champ d'expertise des ingénieures et des ingénieurs, l'Ordre appuiera ses interventions sur les trois principes suivants :



1/ Viser l'amélioration continue



2/ Miser sur la collaboration



3/ Soutenir l'innovation et la rigueur scientifique

1

Viser l'amélioration continue

Dans un environnement changeant comme celui où nous vivons, la capacité d'adaptation et l'amélioration des pratiques en continu sont essentielles.

Pour durer dans le temps, la transformation de nos façons de faire doit s'ancrer dans des bases solides. La formation des générations futures d'ingénieures et d'ingénieurs constitue l'une des clés essentielles de ce changement de fond. L'enrichissement de la formation initiale en développement durable doit être une priorité.

La formation continue joue aussi un rôle fondamental en contribuant à améliorer la pratique des ingénieures et des ingénieurs au quotidien. Ces derniers sont des experts reconnus en amélioration continue des produits et des procédés : l'intégration des principes de développement durable dans leur pratique peut se faire aisément.

En plus de se conformer aux lois, aux règlements et aux normes, les ingénieures et les ingénieurs doivent se tenir à l'affût des nouvelles connaissances et pratiques dans leur domaine. Il ne faut pas seulement viser l'obtention des autorisations environnementales nécessaires à la réalisation d'un projet : la préoccupation pour le développement durable doit être intégrée au cœur de la

démarche des membres, de l'idéation d'un projet à sa réalisation complète et à sa mise hors service.

Nous vivons une période de changements importants et nous devons composer avec une part inévitable d'incertitude. Il faut vivre avec le fait que les conditions se transforment et que la science évolue plus rapidement que les lois et les normes – il suffit de penser à l'accélération de la fréquence et de l'intensité des épisodes météorologiques extrêmes. Les ingénieures et les ingénieurs doivent être en mesure d'adapter leur pratique professionnelle à ce contexte évolutif.

Cependant, tout en exerçant leur jugement professionnel et en s'adaptant en continu, les ingénieures et les ingénieurs doivent pouvoir s'appuyer sur des lignes directrices et des indicateurs qui sont les plus clairs possible. L'Ordre s'engage à soutenir les membres de la profession dans cet exercice.

2

Miser sur la collaboration

Plus que jamais, le travail d'équipe, la collaboration et la multidisciplinarité sont essentiels pour relever les défis en matière de développement durable.

Les membres de l'Ordre sont des joueurs d'équipe qui collaborent continuellement avec des intervenantes et des intervenants de différentes disciplines. Ils sont bien placés pour vulgariser les questions techniques avec objectivité et agir comme intégrateurs.

Les défis associés au développement durable sont de plus en plus complexes : ils requièrent des connaissances et des compétences multidisciplinaires et l'intervention de plusieurs acteurs. Les ingénieures et les ingénieurs doivent donc être aussi prêts à remettre en question leurs solutions avec des gens d'autres disciplines et d'autres horizons. La coopération entre des personnes d'expertises, de cultures et d'horizons différents est aussi motrice d'innovations, et la collaboration est la clé.

Pour atteindre les objectifs environnementaux que les différents ordres de gouvernement se sont fixés, une collaboration étroite est nécessaire entre les autorités publiques, les scientifiques, les ordres professionnels, les entreprises, le public, les associations et

les institutions d'enseignement. L'Ordre des ingénieurs du Québec et ses membres se présentent comme des alliés.



3

Soutenir l'innovation et la rigueur scientifique

La science doit guider nos décisions en matière de développement durable, et l'innovation est une composante essentielle des solutions que nous devons mettre en œuvre.

Dans un domaine comme celui du développement durable, la prise de décision doit reposer sur des données scientifiques probantes. Seuls des fondements scientifiques solides permettront de trouver des solutions innovantes et pérennes aux enjeux de développement durable. C'est un principe fondamental pour une profession scientifique comme celle d'ingénieur.

Il est donc essentiel de créer un contexte favorable à la production de nouvelles connaissances. Il est aussi primordial de favoriser la diffusion de celles-ci ainsi que leur transfert vers des applications concrètes, car les innovations technologiques et processuelles font partie de la solution pour rendre notre développement plus durable et pour lutter contre les changements climatiques.

Par ailleurs, plusieurs défis auxquels nous faisons face nécessitent d'aller plus loin qu'une

démarche d'amélioration continue. L'innovation peut donc jouer un rôle déterminant dans la transformation de nos façons de faire.

L'Ordre rappelle cependant la nécessité de ne pas placer tous nos espoirs dans les nouvelles technologies, car les innovations ne doivent pas créer des problèmes plus grands que ceux qu'elles tentent de résoudre. L'introduction de nouvelles technologies n'est pas toujours la meilleure solution, et l'innovation sociale peut aussi contribuer au développement durable.

Finalement, l'innovation peut produire des retombées économiques appréciables. La transition écologique, qui entraînera l'adoption de nouvelles technologies et de nouvelles façons de faire, ne constitue pas qu'une charge pour la collectivité.



Conclusion

L'adoption d'une véritable approche de développement durable comporte des défis, des risques et de nouvelles possibilités. Les ingénieures et les ingénieurs doivent bien les comprendre pour assumer leurs responsabilités professionnelles. Mais une chose est sûre : l'inaction sera encore plus coûteuse.

Les ingénieures et les ingénieurs de toutes les disciplines du génie sont prêts à relever les défis du développement durable. La communauté du génie est bien placée pour contribuer à la mise en place de meilleures solutions respectueuses de l'environnement, économiquement viables et socialement acceptables.

Guidés par cet énoncé de position, l'Ordre des ingénieurs du Québec et ses membres s'engagent à faire partie de la solution, tant par leur voix que par leurs actions.





Engagements en matière de développement durable

Notre voix

1. Prendre position publiquement sur les questions qui touchent à la fois le développement durable et la communauté du génie.
2. Faire connaître au grand public la contribution des ingénieures et des ingénieurs au développement durable.
3. Commenter les projets de lois et de règlements ayant une incidence sur le développement durable lorsqu'ils sont pertinents pour la communauté du génie.
4. Sensibiliser les gouvernements et les parties prenantes à la nécessité de moderniser les lois et les règlements pour mieux intégrer les impératifs de développement durable.

Nos actions

Actions visant les membres actuels et futurs

1. En collaborant notamment avec le Bureau canadien d'agrément des programmes de génie d'Ingénieurs Canada, veiller à ce que la dimension du développement durable soit bien intégrée à la formation en génie.
2. S'assurer que les candidates et les candidats à la profession d'ingénieur maîtrisent les compétences nécessaires pour intégrer les principes du développement durable dans leur travail.
3. Outiller les ingénieures et les ingénieurs afin que les membres puissent intégrer concrètement les principes du développement durable dans leur pratique professionnelle. Notamment :
 - ▶ diffuser de l'information pertinente et promouvoir les bonnes pratiques par l'intermédiaire du Guide de pratique professionnelle et des profils de compétences, entre autres;
 - ▶ encourager l'acquisition de compétences en développement durable par la formation continue.
4. Dans le cadre des inspections professionnelles, accompagner les membres pour les aider à mieux intégrer le développement durable dans leur pratique.
5. Souligner par des prix et des reconnaissances les accomplissements des ingénieures et des ingénieurs dans le domaine du développement durable.

Actions à l'interne de l'organisation

1. Placer le développement durable au cœur des actions et des communications l'Ordre.
2. Élaborer un plan d'action annuel qui vise à traduire en actions concrètes les engagements de l'Ordre en développement durable.
 - ▶ Mesurer le résultat de ces actions et en faire le bilan dans le rapport annuel de l'Ordre.
3. Maintenir une politique de carboneutralité avec l'objectif de réduire au maximum les émissions directes de gaz à effet de serre.
4. Soutenir les activités d'un comité vert constitué d'employés dont le mandat est :
 - ▶ d'élaborer un plan d'action annuel et de contribuer à sa mise en œuvre en collaboration avec la direction de l'Ordre;
 - ▶ de sensibiliser et de former le personnel, y compris la direction, aux bonnes pratiques à adopter au travail ou à la maison.
5. Définir et renforcer les critères de développement durable dans les politiques d'approvisionnement et dans les achats.
6. Poursuivre les efforts de l'organisation visant à réduire sa production de matières résiduelles dans le cadre de ses activités et événements, en adoptant l'approche des 3RV : réduction à la source, réemploi, recyclage et valorisation.



Sources

AUZEL, Philippe et coll. (2021). *Un Plan Sud pour le Québec – Livre blanc pour la protection de la biodiversité au sud du 49^e parallèle*. En ligne : <https://livreblanc.ca/>

BUREAU D'ASSURANCE DU CANADA (2022). *Événements météo extrêmes*. En ligne : <https://bac-quebec.qc.ca/fr/enjeux-en-assurance-de-dommages/evenements-meteo-extremes/>

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (2022). *Rapport 364 – L'état des lieux et la gestion des résidus ultimes*. En ligne : <https://www.bape.gouv.qc.ca/fr/dossiers/etat-lieux-et-gestion-residus-ultimes/>

COMMISSAIRE À L'ENVIRONNEMENT ET AU DÉVELOPPEMENT DURABLE AU PARLEMENT DU CANADA (printemps 2018). *Rapport 3 – La conservation de la biodiversité*. En ligne : https://www.oag-bvg.gc.ca/internet/Francais/parl_cesd_201804_03_f_42994.html

COMMISSAIRE AU DÉVELOPPEMENT DURABLE (juin 2020). *Rapport du Vérificateur général du Québec, chapitre 3 – « Conservation des ressources en eau – Audit de performance : ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, ministère des Affaires municipales et de l'Habitation »*. En ligne : https://www.vgq.qc.ca/Fichiers/Publications/rapport-cdd/164/cdd_tome-juin2020_web.pdf

GOVERNEMENT DU CANADA (2022). *Plan de réduction des émissions pour 2030 : un air pur, [sic] et une économie forte*. En ligne : <https://www.canada.ca/fr/services/environnement/meteo/changementsclimatiques/plan-climatique/survol-plan-climatique/reduction-emissions-2030/plan.html>

GOVERNEMENT DU QUÉBEC (2020). *Plan pour une économie verte 2030 – Politique cadre d'électrification et de lutte contre les changements climatiques*. En ligne : <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/publications-adm/plan-economie-verte/plan-economie-verte-2030.pdf?1653502403>

GOVERNEMENT DU QUÉBEC (2021). *Réseau de suivi de la biodiversité du Québec un projet novateur pour détecter les changements dans les écosystèmes du Québec*. En ligne : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/reseau-suivi-biodiversite.pdf>

GOVERNEMENT DU QUÉBEC (2021). *Revue 2020 de la qualité de l'air au Québec, Réseau de surveillance de la qualité de l'air du Québec*. En ligne : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/air/revue-qualite-air/revue-qualite-air-2020.pdf>

GOVERNEMENT DU QUÉBEC (2022). *Climat et biodiversité : redéfinir notre rapport à la nature, Comité consultatif sur les changements climatiques*. En ligne : <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/publications-adm/organismes-lies/comite-consultatif-changements-climatiques/climat-biodiversite-redefinir-rapport-nature.pdf>

GOVERNEMENT DU QUÉBEC (2022). *Code de déontologie des ingénieurs* : RLRQ, chapitre I-9, r. 6, à jour au 1^{er} avril 2022, Québec, Éditeur officiel du Québec.

GOVERNEMENT DU QUÉBEC (2022). *Loi sur le développement durable* : RLRQ, chapitre D-8.1.1, à jour au 10 mai 2022, Québec, Éditeur officiel du Québec.

GOVERNEMENT DU QUÉBEC (2022). *Loi sur les ingénieurs* : RLRQ, chapitre I-9, à jour au 10 mai 2022, Québec, Éditeur officiel du Québec.

INGÉNIEURS CANADA (2019). *Changements climatiques et phénomènes météorologiques extrêmes – Position de la profession d'ingénieur*. En ligne : <https://engineerscanada.ca/sites/default/files/public-policy/nps-climate-change-fr.pdf>

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC) (2022). *Climate Change 2022 – Impacts, Adaptation and Vulnerability, Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change – Summary for Policy Makers*. En ligne : www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_SummaryForPolicymakers.pdf

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC) (2022). *Climate Change 2022 – Mitigation of Climate Change – Working Group III Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change – Summary for Policy Makers*. En ligne : www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_SPM.pdf

LIVERNOCHE, Benoît (2 avril 2022). « Déboulonner le mythe de l'abondance de l'eau », *Radio-Canada*. En ligne : <https://ici.radio-canada.ca/recit-numerique/3898/mythe-abondance-eau-quebec>

MCKENZIE, R. et coll. (2019). « Success of Montreal Protocol Demonstrated by Comparing High-Quality UV Measurements with "World Avoided" Calculations from Two Chemistry-Climate Models », *Scientific Reports (Nature)*, vol. 9, no 12332. En ligne : <https://doi.org/10.1038/s41598-019-48625-z>

ONU (2018). *Résumé à l'intention des décideurs du rapport sur l'évaluation régionale et sous-régionale de la biodiversité et des services écosystémiques pour les Amériques établi par la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques, Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES)*.

ONU (2020). *Objectifs de développement durable – Objectif 13 : Lutter contre les changements climatiques*. En ligne : <https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/climate-change-2/>

U.S. GLOBAL CHANGE RESEARCH PROGRAM (2018). *Fourth National Climate Assessment*. En ligne : <https://nca2018.globalchange.gov>



ing. Ordre
des ingénieurs
du Québec