

Deloitte.



Mise à l'échelle des solutions
**Accélérer la commercialisation des technologies
propres développées au Canada**

Préface

Conformément à sa contribution déterminée au niveau national (CDN) présentée dans le cadre de l'Accord de Paris, le Canada s'est engagé à réduire ses émissions de gaz à effet de serre (GES) de 40 à 45 % par rapport aux niveaux de 2005 d'ici 2030. Il a également promis d'atteindre la carboneutralité d'ici 2050. L'ambition, la faisabilité et les objectifs du plan ainsi que les investissements nécessaires à sa réussite ont fait couler beaucoup d'encre, mais la mesure dans laquelle les technologies propres développées au Canada sont déployées à l'échelle nationale afin d'atteindre les objectifs pour 2030 et 2050 est souvent oubliée.

Les entreprises du secteur des technologies propres du Canada sont-elles prêtes pour une commercialisation à l'échelle de industrielle? Afin d'étudier cette question, Deloitte a élaboré un cadre de préparation commerciale qui élargit le concept de préparation au-delà de la performance technique pour tenir compte de la viabilité du marché, des cadres de politiques de soutien et des capacités des entreprises elles-mêmes. Notre cadre fournit une structure pour évaluer l'innovation en fonction des objectifs commerciaux et repérer les éléments manquants ou immatures d'un écosystème commercial cohérent. Ces indicateurs de préparation mesurent et prédisent les facteurs qui peuvent soutenir – ou ralentir – le déploiement de solutions climatiques et le bouleversement du statu quo.

Le cadre peut ainsi être utilisé pour étayer ou guider un investissement, mettre en évidence les goulots d'étranglement et définir les actions prioritaires. Il offre un langage cohérent afin d'évaluer le niveau de préparation en fonction des exigences techniques, ainsi que relatives au marché, aux politiques et aux capacités des entreprises. Il aborde les lacunes concernant la connaissance de l'inventaire de solutions de technologies propres du Canada et aide à déterminer la préparation commerciale des solutions.

L'expérience a montré qu'il faut entre 12 et 15 ans pour commercialiser les idées novatrices au Canada, et encore plus de temps pour qu'elles deviennent rentables. Bien qu'il soit crucial d'apporter un soutien fiscal continu aux innovations, l'investissement seul ne permet pas de relever le défi principal de la commercialisation : le temps

nécessaire au développement d'une technologie, à sa mise à l'essai, à l'obtention de l'adhésion du secteur et à son déploiement une fois qu'elle est prête pour le marché.

En 2022, 13 entreprises canadiennes ont figuré sur la prestigieuse liste Global Cleantech 100, qui reconnaît les entreprises privées de technologies propres considérées comme les plus susceptibles d'avoir une incidence importante sur le marché¹. Cela confirme la nécessité d'une stratégie sectorielle précise de technologies propres pour atteindre les cibles visées : réussite commerciale, part du marché mondial, retombées économiques, création d'emplois, avantages environnementaux, atteinte des objectifs climatiques, réconciliation avec les peuples autochtones et prospérité sociale.

Le Canada est en bonne position pour mettre en œuvre une stratégie ambitieuse en matière de technologies propres, fondée sur les objectifs suivants : part de 2 % du marché mondial, secteur de l'exportation parmi les cinq premiers au monde, apport de 100 milliards de dollars américains au PIB, augmentation des investissements du secteur privé, atteinte des objectifs de réduction des émissions de la CDN, création de nouveaux emplois partout au pays, approvisionnement en énergie et en eau propres pour les communautés éloignées, rurales et autochtones, et politique sectorielle pouvant soutenir la croissance, l'innovation et les entreprises prospères de manière à créer une valeur économique, sociale et environnementale pour tout le pays².

Mais nous n'obtiendrons aucun de ces avantages transformateurs si nous ne sommes pas en mesure de commercialiser nos solutions de technologies propres – la plupart étant déjà déployées avec succès sur les marchés du monde entier. Le Canada risque également de perdre des investissements publics, des talents, des droits de propriété intellectuelle et d'autres actifs incorporels si nos entreprises de premier plan sont rachetées ou délocalisées vers des marchés plus attrayants.

Notre ambition doit aller plus loin que la mise à l'échelle d'une technologie ou d'une entreprise : nous devons mettre à l'échelle nos solutions climatiques.

Sommaire

Les technologies propres favorisent la croissance économique, la compétitivité mondiale, la décarbonation, la réconciliation et les nouvelles occasions d'emploi au sein d'une économie carboneutre. Peu de secteurs peuvent faire progresser les impératifs environnementaux, sociaux et économiques du Canada simultanément. Les technologies propres présentent des possibilités non seulement en amenant des changements dans les secteurs traditionnels, mais aussi tout simplement en tant que secteur à part entière³.

Le Plan de réduction des émissions pour 2030 du Canada fixe des objectifs pour sept secteurs économiques et prévoit une réduction des émissions de 40 à 45 % par rapport aux niveaux de 2005. Cela signifie passer de 730 millions de tonnes de GES en 2019 (lorsque le plan a été présenté) à 443 millions de tonnes en 2030. L'ambition, la faisabilité et les objectifs du plan ainsi que l'investissement de 128 milliards de dollars du gouvernement fédéral nécessaire à sa réussite ont fait couler beaucoup d'encre⁴, mais les analyses omettent un aspect : la mesure dans laquelle les technologies propres développées au Canada sont déployées à l'échelle nationale afin d'atteindre les objectifs de réduction des émissions pour 2030 et de carboneutralité pour 2050.

Afin de faciliter le déploiement commercial de toute technologie au sein d'un système novateur productif, on doit évaluer son niveau de préparation par rapport aux catalyseurs technologiques, commerciaux et politiques ainsi que les capacités de l'entreprise. Bien que la mise à l'échelle soit souvent utilisée comme un indicateur, nous définissons la commercialisation comme la performance de la technologie prouvée par l'utilisation réussie et la possibilité de production immédiate sur la base des commandes reçues.

La création d'écosystèmes commerciaux cohérents nécessite l'évaluation de quatre domaines clés :

- **L'état de préparation sur le plan technique** permet d'évaluer les performances et la maturité de la technologie en cours d'utilisation, la compétitivité des coûts au sein des marchés peu enclins à payer plus

cher, et la mesure dans laquelle la technologie réduit de manière quantifiable, vérifiable et matérielle les émissions de GES.

- **La préparation sur le plan des marchés** définit l'écosystème commercial externe et les structures nécessaires au déploiement et à l'utilisation des technologies.
- **La préparation sur le plan des politiques** fait référence aux politiques des secteurs publics et privés qui renforcent la capacité d'une entreprise à adopter de nouvelles technologies et qui permettent la création de créneaux ou de marchés commerciaux.
- **La préparation sur le plan de l'entreprise** garantit la capacité dynamique de l'entreprise à commercialiser sa technologie. Jusqu'à présent, les entreprises qui ont du succès sont celles qui, grâce à des modèles d'affaires réactifs, sont aptes à allouer des ressources, des capacités et des compétences dans des environnements où règne l'incertitude en matière de technologie et de règlements et qui peuvent ainsi s'adapter en permanence aux défis posés par le marché.

Nous avons défini les défis de la commercialisation et les facteurs qui pourraient accélérer l'expansion du marché pour chacun des sept secteurs économiques présentés dans le plan fédéral de réduction des émissions, soit pétrole et gaz, transport, bâtiments, industries lourdes, agriculture, électricité ainsi que déchets et autres. Comme le déploiement des technologies propres s'effectue au sein d'un écosystème commercial hautement interdépendant et cohérent, chaque secteur doit trouver une démarche de carboneutralité compatible avec ses politiques et la dynamique technologique et commerciale mondiale.

Un tel aperçu sectoriel met en évidence la complexité de l'adoption et de la commercialisation des technologies. Bien que des cibles soient établies et que les solutions rentables de réduction des émissions soient largement cohérentes, le meilleur moyen de mettre à l'échelle une technologie propre au sein d'un marché dans chaque secteur est loin d'être évident.

Même les démonstrations réussies ont ensuite un long chemin à parcourir avant d'atteindre le succès commercial, et de nombreuses technologies interdépendantes doivent être commercialisées et adoptées en même temps.

De nouveaux modèles de collaboration, de mobilisation des parties prenantes et de réseaux sont nécessaires pour faciliter les connexions et permettre aux écosystèmes commerciaux d'accélérer la transition vers l'énergie verte. C'est à cette fin que, dans le présent document, nous faisons plusieurs appels à l'action à l'intention du secteur privé, du secteur public et des entreprises de technologies propres pour les encourager à jeter les bases d'écosystèmes commerciaux cohérents et de nouveaux marchés.

Le Conseil consultatif en matière de croissance économique du Canada de 2016 a désigné les technologies propres comme l'un des six secteurs appelés à avoir une incidence considérable sur le potentiel de croissance économique du pays. Mais à ce jour, le seul objectif publiquement établi et constamment cité est de générer 20 milliards de dollars d'exportations d'ici 2025, comme on peut le lire dans le rapport des Tables de stratégies économiques du Canada⁵. Étant donné que les exportations de 2020 ne s'élevaient qu'à 7,1 milliards de dollars, nous devons enregistrer un taux de croissance annuel supérieur à 30 % pour atteindre cet objectif⁶.

Si le Canada souhaite miser sur son secteur des technologies propres pour livrer concurrence dans un monde en décarbonation, à quoi devrait ressembler un secteur compétitif à l'échelle mondiale qui apporte une valeur économique, sociale et environnementale au pays et à ses citoyens? Il devrait être fondé sur les éléments suivants :

- Des entrepreneurs capables de systématiquement tirer parti des occasions liées aux nouvelles technologies, aux besoins des consommateurs, aux nouveaux créneaux et à l'activité concurrentielle⁷;
- Un écosystème commercial productif et florissant composé d'entreprises de toutes tailles, et une assise sectorielle formée d'entreprises pouvant être des acteurs dominants à l'échelle mondiale⁷;
- Un environnement commercial qui soutient les entreprises en démarrage : des entreprises solidement établies indépendantes et multinationales, de moyenne et grande taille, qui connaissent une croissance interne, innovent et acquièrent

des entreprises en démarrage pour élargir leur portefeuille technologique⁸;

- Une collaboration accrue entre tous les paliers de gouvernement pour créer des industries à faibles émissions au moyen de stratégies de croissance économique régionales et nationales;
- Un effort commercial parallèle coordonné pour intégrer les technologies propres aux chaînes de valeur mondiales, trouver des créneaux prometteurs, financer le développement de produits et faciliter la vente de technologies propres canadiennes dans toutes les chaînes d'approvisionnement industrielles;
- Des politiques, des structures de gouvernance et des mécanismes de mise en œuvre qui permettent d'utiliser de manière optimale les fonds publics dans le but d'attirer des capitaux privés pour financer la conception et le déploiement de technologies propres;
- Une réduction de la dépendance à l'égard des chaînes d'approvisionnement mondialisées afin de ramener les activités industrielles sur les marchés nationaux.

Pour atteindre la carboneutralité, le Canada doit subir une transformation économique et industrielle. Ce changement de paradigme sera rendu possible par les conditions technologiques, commerciales et politiques qui accélèrent le déploiement de technologies à faibles émissions à l'échelle commerciale dans des marchés économiquement viables et sans risques. Il sera appuyé par des politiques et des règlements qui facilitent et encouragent la décarbonation, et il sera également rendu possible grâce aux entreprises de technologies propres aptes à allouer des ressources, des capacités et des compétences dans des environnements commerciaux où règne l'incertitude en matière de technologie et de règlements⁹.

Et nous n'avons pas le temps de procéder lentement. Plus nous tardons à agir, plus la décarbonation devient coûteuse. En s'appuyant sur une plateforme de soutien fiscal solide, les leaders peuvent faire évoluer les entreprises du secteur des technologies propres vers une base industrielle d'entreprises capables de devenir des acteurs dominants et concurrentiels sur la scène mondiale. Mais pour cela, il faut se concentrer délibérément sur la mise en place d'écosystèmes commerciaux cohérents et des conditions nécessaires, en matière de technologies, de marchés, de politiques et de préparation des entreprises, pour accélérer le déploiement à l'échelle industrielle.

État du secteur des technologies propres du Canada

Que sont les technologies propres?

Ce sont les outils, les technologies, les produits et les services qui permettent de réduire les émissions de GES, qui amènent au développement d'économies plus circulaires grâce au recyclage, à la régénération et à la réutilisation des ressources, et qui favorisent le bien-être des gens, des communautés et de la nature par la durabilité de l'agriculture, la pureté de l'air et de l'eau, la résilience des communautés et des villes ainsi que la préservation et le renouvellement des écosystèmes naturels¹⁰

À l'heure actuelle, le Canada compte environ 1 100 entreprises de technologies propres. Celles-ci génèrent approximativement 3,1 % du PIB grâce à des exportations de 7,1 milliards de dollars en 2020 et plus de 210 000 emplois¹¹. Parmi ces entreprises, 97 sont cotées en bourse dans le secteur des technologies propres et de l'énergie renouvelable. En date du 31 juillet 2022, les 39 entreprises cotées à la Bourse de Toronto (TSX) avaient une capitalisation boursière totale de 73,1 milliards de dollars, soit 2 % de la TSX, alors que les 58 entreprises cotées à la Bourse de croissance TSX (TSXV) avaient une capitalisation boursière totale de 2,4 milliards de dollars, soit 3 % de la TSXV¹².

Le secteur comprend un ensemble diversifié d'entreprises et de technologies de différents niveaux

de maturité qui ont des applications dans plusieurs industries liées à l'énergie, à l'eau, à l'agriculture, à l'industrie lourde, à la gestion des déchets, à l'environnement bâti et aux biens adaptés, tels que l'équipement écoénergétique et les produits de mobilité durable¹³.

Le rythme rapide des innovations numériques dans les technologies propres – des innovations comme les avancées dans les voyages sur demande, la logistique assistée par les mégadonnées, l'automatisation et la décentralisation des systèmes électriques, l'impression 3D et l'apprentissage machine – a donné naissance à de nouveaux marchés, à de nouvelles industries et à de nouvelles entreprises de technologies propres¹⁴. De plus, la technologie climatique basée sur les logiciels qui utilise les données pour optimiser les processus ainsi que fournir des aperçus opérationnels et des mesures précises de l'incidence environnementale des activités industrielles complexes permet de pousser plus loin la présentation de l'information sur les facteurs environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG) et de répondre à l'augmentation de la demande des investisseurs en matière de divulgation des répercussions matérielles de la performance organisationnelle.

Le secteur des technologies propres est presque entièrement composé de petites et moyennes entreprises (PME) devant faire face aux défis posés par le capital de croissance, l'accès au marché, le talent en commercialisation et leur faible influence en ce qui a trait aux politiques et aux règlements. Le fait que les technologies peuvent être déployées dans plusieurs secteurs économiques complique encore davantage les stratégies de mise en marché, la formation de partenariats et l'obtention des renseignements sur le marché nécessaires pour perturber les entreprises beaucoup plus grandes qui investissent également dans les solutions de carboneutralité, leur faire concurrence ou s'associer avec elles. Les entreprises ont parfois peu de liens avec un secteur et ses besoins opérationnels, mais

« Il existe une codépendance et une interconnexion entre un large éventail d'obstacles au développement et à la commercialisation réussis des technologies, plutôt qu'un ensemble discret d'obstacles¹⁵. »

Nicola Dee et al.
Université de Cambridge

« Les gens qui s'adaptent prospèrent. Il n'y a pas de ralentissement sur le marché en général. Le ralentissement concerne le plan d'affaires de l'année dernière¹⁹. »

Jigar Shah
Directeur du bureau des programmes des prêts,
Département de l'Énergie des États-Unis

elles doivent fournir des solutions transformatrices à des clients industriels qui s'attendent à des technologies toutes prêtes et qui ont peu de patience pour les prototypes.

Pour bien fonctionner, les solutions de technologies propres nécessitent un écosystème commercial hautement interdépendant et cohérent. De nombreuses technologies ne sont viables que si d'autres technologies sont également mises en œuvre au sein d'une même installation, entreprise, région ou chaîne de valeur. Les parties prenantes doivent donc se coordonner et collaborer afin de créer les connexions et les cadres qui peuvent accélérer la transition énergétique.

Avec la menace d'un marché baissier et d'une récession, les entreprises en démarrage du secteur des technologies propres pourraient connaître un ralentissement qui les affecterait de façon disproportionnée selon leur secteur, leur stade de croissance et leur niveau de risque¹⁶. L'investissement en capital de risque (CR) dans les technologies propres est toutefois resté relativement sain au cours du premier semestre de l'année. Selon Pitchbook, les entreprises de technologies propres du monde entier ont amassé 10,1 milliards de dollars américains en CR au cours du deuxième trimestre de 2022, ce qui représente une augmentation de 2 % par rapport au premier trimestre. Au Canada, le financement par CR pour le secteur des technologies propres a atteint 342,4 millions de dollars américains, soit 21,6 % de plus qu'au premier trimestre et une augmentation de 223 % par rapport à l'année dernière¹⁷.

Les technologies propres favorisent la croissance économique, la compétitivité mondiale, la décarbonation, la réconciliation avec les peuples autochtones et les nouvelles occasions d'emploi au sein d'une économie carboneutre. Peu d'autres secteurs peuvent faire progresser les impératifs environnementaux, sociaux et économiques d'une telle manière. Les technologies propres présentent des possibilités économiques non seulement en amenant des changements dans les secteurs traditionnels, mais aussi tout simplement en tant que secteur à part entière¹⁸.

Créer des écosystèmes commerciaux cohérents

Une technologie est considérée comme commerciale lorsque son utilisation réussie a prouvé ses performances et qu'elle peut être produite immédiatement sur la base des commandes reçues²⁰. Dans la section suivante, nous examinerons comment il est possible d'évaluer le niveau de préparation des composants clés d'un écosystème commercial – c'est-à-dire non seulement la technologie, mais aussi l'entreprise qui la fournit, le marché et le cadre politique.

Analyse des systèmes d'innovation

Les technologies ne sont pas remplacées par des technologies : ce sont plutôt les systèmes qui sont remplacés par d'autres systèmes. Afin de faciliter le déploiement commercial de toute technologie au sein d'un système novateur productif, on doit évaluer son niveau de préparation par rapport aux catalyseurs technologiques, commerciaux et politiques ainsi que les capacités de l'entreprise²¹. La préparation est une question de degré. Elle ne garantit pas de résultat direct, mais doit tout de même viser un résultat particulier.

Un niveau de maturité technologique (NMT) est habituellement attribué aux nouvelles technologies selon une échelle normalisée et largement connue. Bien qu'utile d'un point de vue scientifique, un NMT n'évalue pas les technologies d'un point de vue commercial. La théorie de l'analyse des systèmes d'innovation étend le concept de préparation au-delà de la performance

technique pour tenir compte de la viabilité du marché, des cadres de politiques de soutien et des capacités de l'entreprise elle-même. Cette analyse fournit une structure permettant d'évaluer l'innovation en fonction des objectifs commerciaux visés et aide à repérer les éléments manquants ou immatures d'un écosystème de commercialisation. Ces indicateurs de préparation révèlent, mesurent et prédisent les facteurs qui peuvent soutenir – ou ralentir – le déploiement de solutions climatiques et le bouleversement du statu quo.

Une transformation économique et industrielle est nécessaire pour atteindre la carboneutralité. Ce changement de paradigme sera rendu possible par les conditions technologiques, commerciales et politiques qui accélèrent le déploiement de technologies à faibles émissions à l'échelle commerciale dans des marchés économiquement viables et sans risques. Il sera appuyé par des politiques et des règlements qui facilitent et encouragent la décarbonation, et il sera déployé en première ligne grâce aux entreprises de technologies propres aptes à allouer des ressources, des capacités et des compétences dans des environnements commerciaux où règne l'incertitude en matière de technologie et de règlements²².

L'analyse des systèmes d'innovation offre une approche pour garantir ces innovations.

Évaluation de la préparation commerciale

Pour tirer profit d'avantages transformateurs en matière d'environnement et de durabilité, nous devons d'abord commercialiser les technologies propres. Notre réflexion sur la préparation commerciale a été guidée par les hypothèses suivantes :

- Le capital de mise à l'échelle pour atteindre la commercialisation reste disponible et accessible aux technologies propres compétitives sur le marché.
- Les besoins et la pertinence du marché sont définis par les partenaires externes ou les clients.
- Même les technologies qui font l'objet d'une démonstration réussie ont un long chemin à parcourir avant d'atteindre le succès commercial.
- De nombreuses technologies climatiques interdépendantes devront être commercialisées et adoptées en même temps.
- Bien que des cibles soient établies et que les solutions rentables de réduction des émissions soient largement cohérentes, la voie que devraient prendre tous les secteurs en matière de technologie est loin d'être évidente.
- Les entreprises doivent pouvoir exercer leurs activités de manière efficace dans un environnement où règne l'incertitude en matière de technologie et de règlements.

Nous sommes enthousiasmés par les possibilités de grandes avancées technologiques et d'innovations ambitieuses, mais nous ne les avons pas tenues pour acquises.

Préparation sur le plan technique

Les performances et la maturité de la technologie en cours d'utilisation, la compétitivité de ses coûts au sein des marchés peu enclins à payer plus cher et la mesure dans laquelle la technologie réduit de manière quantifiable, vérifiable et matérielle les émissions de GES sont les paramètres permettant d'évaluer sa préparation sur le plan technique.

	Préparation des technologies	Compétitivité des coûts	Potentiel de réduction
5	La technologie à faibles émissions est disponible au sein d'un environnement commercial hautement compétitif.	La technologie à faibles émissions est moins coûteuse qu'une autre déjà en place au sein d'un marché qui est peu enclin à payer plus cher.	La réduction des émissions de GES quantifiable, vérifiable et matérielle est en phase avec les objectifs pour 2030 et 2050.
4	La technologie est commercialisée et disponible sur les marchés clés.	En ce qui concerne les coûts, la technologie est compétitive sur le plan des coûts avec une autre déjà en place au sein d'un marché qui est peu enclin à payer plus cher.	La réduction des émissions de GES quantifiable, vérifiable et matérielle n'est pas en phase avec les objectifs pour 2030 et 2050.
3	La technologie a fait ses preuves dans un environnement d'exploitation commerciale.	La technologie a un coût prohibitif au sein d'un marché qui est prêt à payer plus cher.	La réduction des émissions de GES prévue, mais non vérifiée, n'est pas en phase avec les objectifs pour 2030 et 2050.
2	La technologie a fait l'objet de prototypes à grande échelle avec succès.	La technologie a un coût prohibitif et le marché est peu enclin à payer plus cher.	La réduction des émissions de GES n'est ni estimée ni projetée.
1	La technologie en est au stade de concept ou de prototype.	La technologie a un coût prohibitif à tous les niveaux de maturité technologique.	La technologie ne permet pas de réduire les émissions de GES.



Niveau de maturité technologique

Capacité à obtenir de bons résultats selon un cadre commun afin d'évaluer la maturité technique de différents types de technologies et de permettre des discussions cohérentes.



Compétitivité commerciale

Compétitivité en matière de coûts avec la technologie déjà en place tout au long de sa chaîne de valeur. Les coûts diminuent avec les économies d'échelle, la transmission des connaissances, l'expérience du marché, et l'amélioration de la fiabilité, de la durabilité et de la performance.



Potentiel de réduction

Capacité à offrir des avantages environnementaux transformateurs et une réduction avérée des émissions de GES.

Préparation sur le plan des marchés

Cet aspect concerne l'écosystème commercial externe et les structures nécessaires pour soutenir le déploiement et l'utilisation des technologies.

	Chaîne de valeur	Infrastructure	Capacité de la chaîne d'approvisionnement	Familiarité du marché et des clients
5	Tous les éléments ont atteint la maturité pour le déploiement de l'intégralité de la chaîne de valeur.	L'infrastructure nécessaire au déploiement et à la conquête d'une part du marché est omniprésente et accessible.	La technologie à faibles émissions est disponible au sein d'un marché commercial hautement compétitif.	La technologie à faibles émissions est un produit de choix.
4	Les éléments clés ont atteint la maturité commerciale pour le déploiement de l'intégralité de la chaîne de valeur.	L'infrastructure nécessaire au déploiement et à la conquête d'une part du marché est largement établie dans les marchés clés.	La concurrence entre les fournisseurs de la technologie à faibles émissions augmente au sein d'un marché commercial.	La majorité des clients connaissent la technologie à faibles émissions ou possèdent une expérience du marché de cette dernière.
3	Les éléments clés ont atteint une maturité commerciale suffisante pour le déploiement de l'intégralité de la chaîne de valeur.	L'infrastructure nécessaire au déploiement et à la conquête d'une part du marché est partiellement établie.	La technologie à faibles émissions est proposée par des fournisseurs expérimentés et spécialisés, et la concurrence sur le marché est émergente.	Les adeptes précoces connaissent la technologie à faibles émissions ou possèdent une expérience du marché de cette dernière.
2	Certains éléments ont atteint une maturité suffisante pour le déploiement de l'intégralité de la chaîne de valeur.	L'infrastructure nécessaire au déploiement et à la conquête d'une part du marché est émergente.	La technologie à faibles émissions est proposée par peu de fournisseurs commerciaux et ils sont relativement nouveaux.	Les innovateurs ont une certaine connaissance de la technologie à faibles émissions ou possèdent une certaine expérience de son marché.
1	Aucun élément de la chaîne de valeur n'est suffisamment mature.	L'infrastructure nécessaire au déploiement doit être entièrement développée.	La technologie à faibles émissions n'est proposée par aucun fournisseur commercial.	La technologie à faibles émissions n'est pas connue du marché.



Chaîne de valeur

Possibilité d'accès à toute la gamme des activités du marché nécessaires au déploiement d'un produit ou d'un service.



Infrastructure

Existence de l'écosystème physique et opérationnel requis pour le déploiement, généralement tributaire de l'investissement en capital et du rythme de la construction ou de l'expansion.



Capacité de la chaîne d'approvisionnement

Capacité des fournisseurs commerciaux à proposer les composants novateurs, les pièces ou les autres éléments d'une nouvelle technologie propre à un prix compétitif sur le marché.



Familiarité du marché et des clients

Capacité à amener une technologie perturbatrice aux stades de prototype, d'adoption précoce et de maturité. La part du marché croît à mesure que les clients découvrent les performances de la technologie et ont la preuve de sa proposition de valeur (comparativement à la technologie actuelle).

Préparation sur le plan des politiques

Les politiques des secteurs public et privé renforcent la capacité d'une entreprise à adopter une nouvelle technologie et favorisent la création de créneaux et de marchés commerciaux.

	Politiques	Réglementation	Codes et normes
5	Les cadres politiques priorisent les technologies à faibles émissions et pénalisent les technologies en place.	La réglementation et les organismes de réglementation créent un marché où des technologies à faibles émissions doivent être déployées.	Des codes et des normes sont conçus et adoptés pour promouvoir l'utilisation de technologies à faibles émissions.
4	Les cadres politiques encouragent le déploiement des technologies à faibles émissions.	La réglementation et les organismes de réglementation encouragent et facilitent le déploiement de technologies à faibles émissions.	Des codes et des normes existent pour soutenir le déploiement de technologies à faibles émissions.
3	Les cadres politiques sont neutres sur le plan des technologies, axés sur les résultats et tournés vers l'avenir.	La réglementation et les organismes de réglementation sont neutres en ce qui a trait à la technologie et permettent l'essai de technologies à faibles émissions.	Un nombre limité de codes et de normes existent pour soutenir le déploiement de technologies à faibles émissions.
2	Les cadres politiques soutiennent les technologies en place, mais ne pénalisent pas les technologies à faibles émissions.	La réglementation et les organismes de réglementation soutiennent les technologies déjà en place, mais ne pénalisent pas les technologies à faibles émissions.	Il n'existe pas de codes ou de normes pour soutenir le déploiement de technologies à faibles émissions.
1	Les cadres politiques soutiennent les technologies déjà en place et pénalisent les technologies à faibles émissions.	La réglementation et les organismes de réglementation limitent l'essai et l'adoption de technologies à faibles émissions.	Les normes et les codes actuels interdisent le déploiement de technologies à faibles émissions.



Politiques

Existence d'un ensemble complet d'outils gouvernementaux ou d'engagements du secteur privé qui peuvent aider au déploiement et à l'adoption d'une technologie.



Réglementation

Présence de réglementation qui reflète les valeurs sociales par ses résultats énoncés et qui peut accélérer, encourager, limiter ou pénaliser l'introduction et l'adoption de nouvelles technologies.



Codes et normes

Existence d'essais fondés sur des données probantes qui sont nécessaires pour assurer la fiabilité, l'efficacité et la sécurité des opérations industrielles d'une nouvelle technologie. Les codes et les normes qui sont cohérents entre les sphères de compétences permettent l'expansion du marché.

Préparation sur le plan de l'entreprise

Au bout du compte, l'entreprise de technologies propres elle-même doit être en mesure d'allouer des ressources, des capacités et des compétences dans des environnements où règne l'incertitude en matière de technologie et de règlements grâce à des modèles d'affaires réactifs pouvant s'adapter aux défis du marché²³.

	Stratégie de partenariat	Capacité de gestion	Propriété intellectuelle (PI)	Modèle d'affaires
5	Les partenariats stratégiques permettent le déploiement à l'échelle industrielle.	La capacité de gestion et l'expérience en ce qui a trait au déploiement à l'échelle industrielle sont avérées.	Le portefeuille de PI est géré de façon stratégique afin de tirer profit des actifs; la stratégie de PI est une stratégie d'affaires.	Le modèle d'affaires a été testé, permet le déploiement à grande échelle et ne peut pas être reproduit par les concurrents.
4	Les partenaires commerciaux apportent crédibilité et légitimité aux nouveaux entrants sur le marché.	La capacité de gestion et l'expérience en ce qui a trait à la commercialisation du produit sont avérées.	La stratégie de PI optimise l'approche concernant les actifs incorporels et s'adapte au cycle d'innovation.	Le modèle d'affaires est durable et réactif aux demandes du marché, et il ne peut pas être reproduit.
3	Les partenaires commerciaux valident les besoins du marché.	Les équipes techniques et de gestion ont les capacités nécessaires à la commercialisation de la technologie.	La stratégie de PI est centrée sur l'acquisition de droits juridiques, la défense de la PI et l'alignement sur la stratégie commerciale.	Le modèle d'affaires peut être adapté selon le cycle d'innovation du produit et est difficile à reproduire.
2	Les partenaires sont sélectionnés, mais la stratégie d'acquisition de partenaires n'est pas établie.	Les équipes techniques et de gestion n'ont pas d'expérience en commercialisation.	La PI n'est pas protégée.	Le modèle d'affaires n'a pas été testé et peut être facilement reproduit par les concurrents.
1	Les solutions technologiques sont développées sans tenir compte des besoins du secteur et des partenaires.	L'équipe technique est inexpérimentée et se concentre principalement sur le développement de la technologie.	La PI n'est pas créée, comprise ou définie.	Le modèle d'affaires n'est pas défini.



Stratégie de partenariat

Mesure dans laquelle le développement des partenariats et de la clientèle se fait parallèlement à celui du produit et de la technologie. Les partenaires commerciaux fournissent un accès au marché.



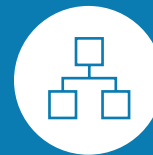
Capacité de gestion

Capacités de base de l'organisation lui permettant d'avoir un avantage concurrentiel. La culture de commercialisation diffère énormément de la culture d'invention.



Propriété intellectuelle

Capacité à protéger les actifs incorporels et à en tirer parti en vue d'avoir un avantage concurrentiel et une croissance durable.



Modèle d'affaires

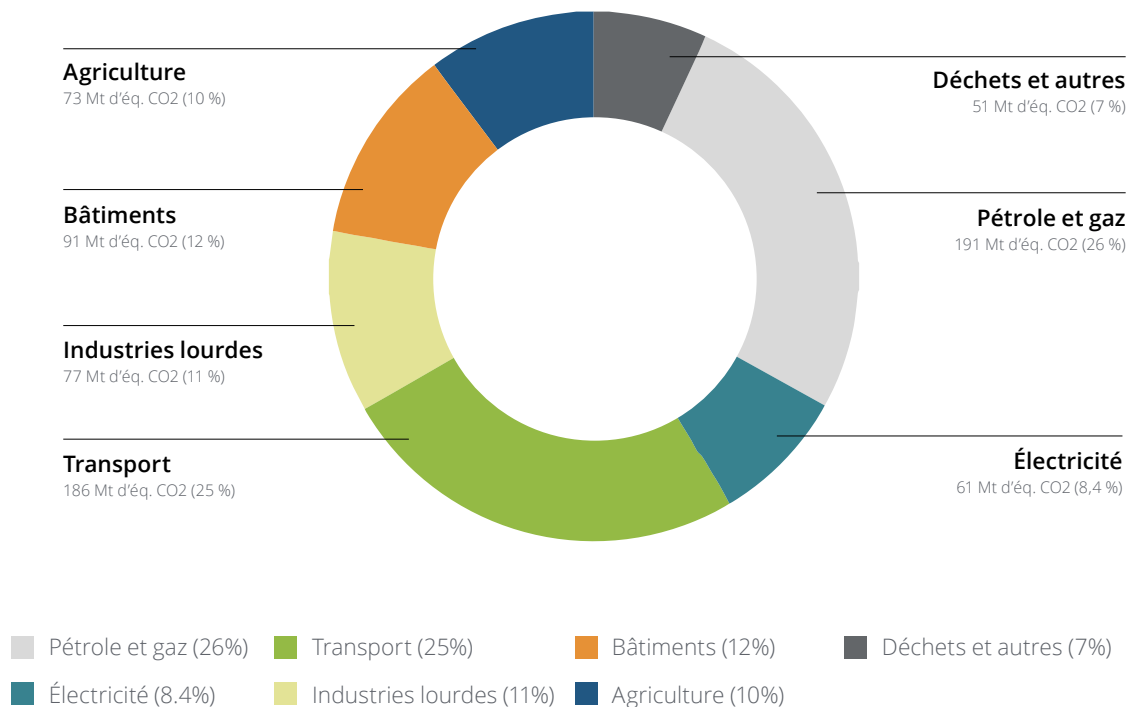
Application d'un modèle permettant l'investissement continu dans le développement, la fabrication et l'opération de technologies. Mise en œuvre de stratégies commerciales qui établissent des liens efficaces entre les fournisseurs de solutions et les clients au sein d'un écosystème commercial.

Défis en matière de réduction des émissions par secteur

« Des facteurs comme le rythme et l'ampleur de l'adoption de technologies propres, les mesures additionnelles prises par d'autres gouvernements et les occasions émergentes du marché influenceront sur la trajectoire du Canada jusqu'en 2030, mais on ne connaît pas encore comment ces facteurs évolueront au fil du temps²⁴. »

Environnement et Changement climatique Canada

Figure 1 : Répartition des émissions de gaz à effet de serre du Canada par secteur économique (2019)



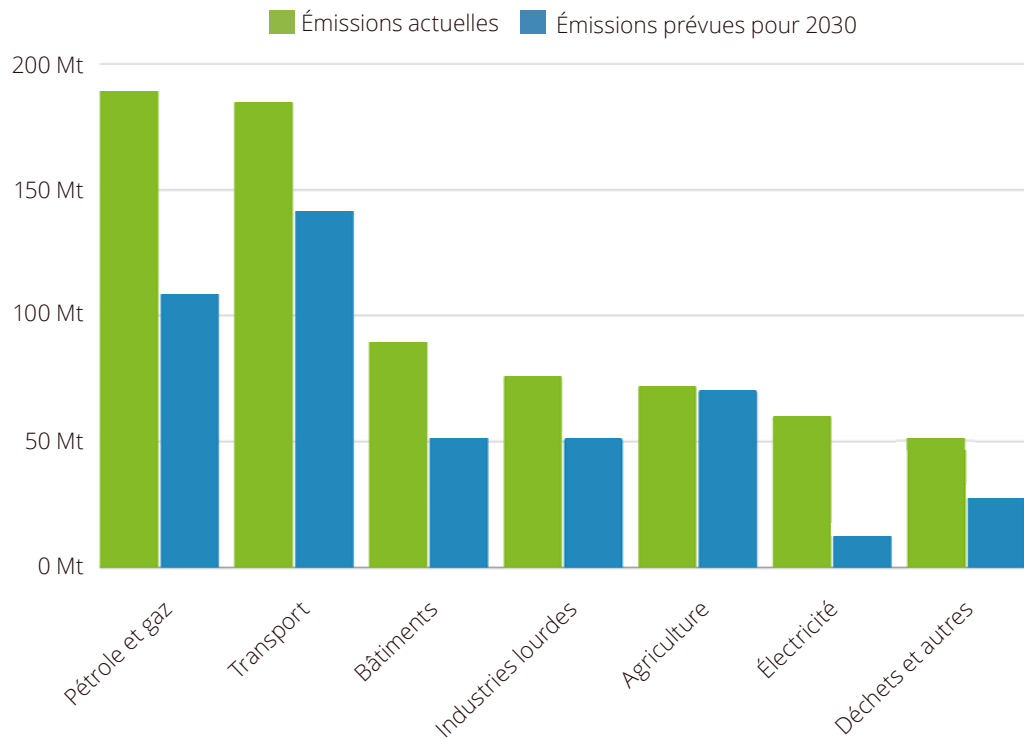
Source : Environnement et Changement climatique Canada (2022), [Plan de réduction des émissions pour 2030 : Prochaines étapes du Canada pour un air pur et une économie forte](#).

Le Plan de réduction des émissions pour 2030 du Canada établit des objectifs pour sept secteurs économiques et prévoit une réduction des GES de 40 à 45 % par rapport aux niveaux de 2005 (ce qui signifie passer de 730 millions de tonnes de GES en 2019 à 443 millions de tonnes en 2030)

L'ambition, la faisabilité et les objectifs du plan ainsi que l'investissement de 128 milliards de dollars

du gouvernement fédéral nécessaire à sa réussite ont fait couler beaucoup d'encre, mais les analyses omettent un aspect : la mesure dans laquelle les technologies propres développées au Canada sont déployées à l'échelle nationale afin d'atteindre les objectifs de réduction des émissions pour 2030 et de carboneutralité pour 2050.

Figure 2 : Réduction des émissions de GES prévue pour 2030 dans chaque secteur



Source : Environnement et Changement climatique Canada (2022), [Plan de réduction des émissions pour 2030 : Prochaines étapes du Canada pour un air pur et une économie forte](#).

Aperçus par secteur

Chaque secteur au Canada devra trouver sa propre voie en tenant compte des dynamiques technologiques et de marché à l'échelle mondiale et des politiques qui lui sont propres.

Pétrole et gaz

En 2019, le secteur pétrolier et gazier a produit 26 % des émissions du Canada. Alors que leur intensité a été réduite de 20 % depuis 2005, les émissions globales ont grimpé en raison d'une croissance importante de la production²⁶. Le secteur fait face à une transformation économique majeure et a ainsi la possibilité de dégager de la valeur énergétique, tout en respectant les objectifs climatiques du pays. Outre la refonte de leurs propres modèles économiques, les compagnies pétrolières et gazières

sont également appelées à reconstruire l'infrastructure énergétique mondiale, tout en contribuant à réduire les émissions de la chaîne de valeur.

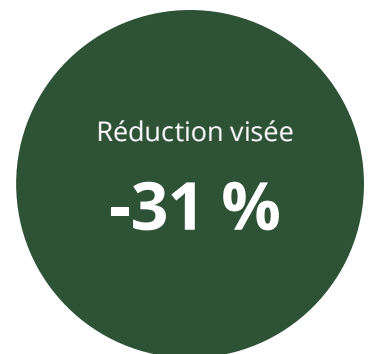
Mais le secteur fait face à des défis qui ne dépendent pas de nos choix nationaux. Et il est exposé à des forces mondiales et de marché plus importantes dans le domaine des politiques climatiques et des marchés de capitaux.

Défis commerciaux

- Les goulots d'étranglement dans les infrastructures et les retards dans l'octroi des permis augmentent l'incertitude et les coûts.
- Aversion au risque de perte de production en raison des temps d'arrêt des technologies.
- Écarts de financement importants entre la phase d'essai et la réalisation des premières ventes²⁷.
- Les signaux politiques n'encouragent pas les investissements technologiques.
- L'incertitude relative aux marchés du carbone et la volatilité des prix des produits de base contribuent à la complexité de l'analyse de rentabilité.

Accélérateurs potentiels du marché

- Demande mondiale pour une énergie sûre, fiable et abordable.
- Occasion pour le secteur de se distinguer par ses performances et son leadership sur le plan ESG.
- Synergies du marché permettant de réduire l'intensité des émissions des technologies existantes et l'intensité carbonique par baril.
- Mise à l'échelle techniquement viable et rentable de solutions techniques à émissions négatives, ainsi que de captage, d'utilisation et de stockage du carbone (CUSC) de nouvelle génération.



Transport

Le transport – routier, hors route, ferroviaire, aérien et maritime – est la deuxième plus grande source d'émissions de GES au Canada, représentant 25 % de ses émissions totales. C'est la plus grande source d'émissions pour la plupart des provinces et territoires. Plus de 93 % de l'énergie consommée dans les transports est constituée de l'essence et du diesel utilisés dans les moteurs à combustion interne²⁸. Ce marché fragmenté est aux prises avec des perturbations importantes liées à la numérisation,

à l'électrification et aux technologies autonomes.

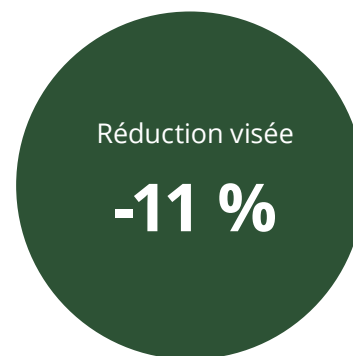
À l'exception des automobiles et des véhicules utilitaires légers ainsi que des marchés commerciaux de niche comme le transport en commun et la collecte des ordures, la décarbonation des segments du transport à fortes émissions nécessitera des technologies et des carburants très prometteurs, mais qui en sont encore aux tout premiers stades de développement.

Défis commerciaux

- L'écosystème du transport commercial doit reproduire les fonctions établies de vente, de soutien, de service et de garantie.
- Incertitude de la valeur résiduelle sur le marché secondaire.
- Cadres réglementaires offrant aux fabricants d'équipements d'origine une certitude quant à l'année modèle, ce qui permet d'introduire de nouvelles technologies dans le cycle de développement.
- Longs cycles de vente, englobant la génération de pistes, des taux de conversion et des délais d'approvisionnement.
- Les éléments de la chaîne de valeur pour les véhicules zéro émission n'évoluent pas au même rythme.

Accélérateurs potentiels du marché

- Réglementations et politiques strictes en matière d'émissions qui soutiennent les objectifs de vente des véhicules zéro émission (VZE).
- Stratégie de mise en marché avec un partenaire FEO ou un fournisseur de niveau 1 ou 2.
- Mise en place simultanée d'une infrastructure de recharge ou de ravitaillement en carburant.
- Élargissement du choix de véhicules pour les cycles de travail commercial exigeants.
- Biocarburants de deuxième génération faibles en carbone qui permettent de maintenir l'utilisation des moteurs à combustion interne dans le parc automobile actuel.



Bâtiments

En 2019, les bâtiments étaient responsables de 12 % des émissions directes de GES du Canada. Si l'on inclut les émissions indirectes de la production d'électricité hors site, ce chiffre grimpe à 17 %²⁷. Les systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC) constituent la principale source d'émissions, suivis par l'éclairage, l'utilisation inefficace de l'espace et les limites de conception²⁹.

Alors que le nouveau parc immobilier est construit selon les exigences de performance établies pour atteindre la carboneutralité, environ 80 % des bâtiments actuels du pays seront encore utilisés en 2030. Autrement

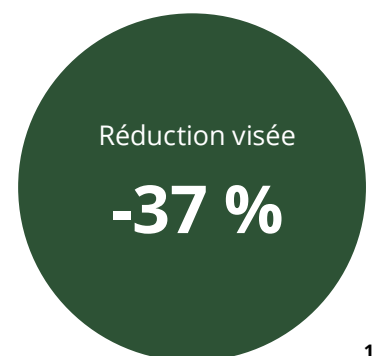
dit, il y a beaucoup de travail à faire pour les rendre conformes aux objectifs climatiques. Le secteur du bâtiment pourrait atteindre la carboneutralité sans recourir à des technologies ou à des solutions à émissions négatives qui en sont encore aux premiers stades de leur développement. Mais pour cela, il faut des politiques suffisamment strictes et coordonnées³⁰. Pour réduire les émissions, il faudra intégrer les bâtiments aux systèmes d'énergie, adopter des politiques qui soutiennent la décarbonation de la fabrication de l'acier et du ciment, et investir pour accélérer le déploiement de solutions commerciales à grande échelle.

Défis commerciaux

- Nécessité d'élaborer une stratégie de mise en marché complexe : les personnes qui paient pour l'énergie ou les biens et services à usage final ne sont souvent pas celles qui prennent les décisions concernant l'efficacité des nouveaux bâtiments et le parc d'équipements.
- Les rénovations et la modernisation des infrastructures existantes et anciennes ont souvent un coût prohibitif, et le rendement du capital investi est long à obtenir.
- Pour répondre à la croissance prévue, les réseaux, leur exploitation et l'énergie complémentaire sur demande doivent faire l'objet d'une importante transformation.
- Absence d'action coordonnée dans toute la chaîne de construction pour que les entrepreneurs, les concepteurs, les fabricants et les autres intervenants s'accordent sur les nouvelles normes et caractéristiques.

Accélérateurs potentiels du marché

- Capacité de décarbonation sans augmenter les coûts énergétiques des ménages.
- Mise en place d'une politique de plus en plus stricte et coordonnée pour favoriser le développement de nouvelles technologies à émissions nulles.
- Développement de la collaboration dans le domaine des technologies tout le long des chaînes de valeur des matériaux et de l'énergie.
- Changement de priorité : passage d'une technologie exclusive à un modèle de source ouverte.



Industries lourdes

L'industrie lourde du Canada englobe l'exploitation minière et la fabrication de produits industriels et commerciaux, tels que les métaux, les produits chimiques et les engrais, le ciment et les pâtes et papiers. Comme il est particulièrement difficile de réduire les émissions dans ce secteur, il existe peu de technologies à émissions nulles ou quasi nulles prêtes à être commercialisées pour remplacer les procédés industriels qui dépendent fortement des combustibles fossiles et génèrent des émissions issues des procédés³¹. Ce défi est aggravé par la croissance prévue dans les secteurs de la foresterie, de l'exploitation minière, des produits chimiques, de l'acier, du ciment,

de la production d'hydrogène et des métaux.

Il faudra améliorer la coordination et la collaboration entre les parties prenantes de l'industrie lourde au sein du gouvernement et des secteurs industriels ainsi que d'autres entités afin d'accélérer les délais d'innovation pour les solutions technologiques indispensables à l'atteinte des objectifs du Canada pour 2050. Ces mêmes efforts de coordination et de collaboration seront nécessaires pour favoriser le déploiement des matériaux disponibles sur le marché et des technologies écoénergétiques permettant de réduire davantage les émissions d'ici 2030.

Défis commerciaux

- Coûts élevés associés à la mise hors service d'actifs à forte intensité de capital ayant une longue durée de vie pour faire place à des technologies à plus faibles émissions.
- Priorité accordée à l'échelonnement des investissements afin d'apporter des améliorations progressives aux installations à fortes émissions à court terme, et nécessité de passer à une production à émissions nulles à moyen terme.
- Divergence entre les décideurs quant à la gestion et à l'introduction de la technologie dans de longs cycles d'intégration.

Accélérateurs potentiels du marché

- Mise à disposition de solutions à émissions négatives pour compenser les émissions qu'il est coûteux de réduire ou de capter à la source.
- Alignement des cycles d'investissement sur les objectifs de carboneutralité afin d'éviter les émissions « bloquées » et de créer des marchés pour les nouvelles technologies.
- Cadres politiques rigoureux qui permettent à la fois de décarboner les activités et de maintenir la concurrence industrielle.
- Nouveaux partenariats mondiaux qui partagent les risques financiers et technologiques associés à la transition vers les nouvelles technologies et qui accélèrent la demande.



Agriculture

Les émissions du secteur agricole canadien s'élevaient à 73 mégatonnes en 2019, soit 10 % des émissions totales³². Ce secteur est également l'une des plus grandes sources d'émissions de méthane, contribuant à près d'un tiers du total du pays. L'agriculture a été l'une des dernières industries à prendre le virage de la numérisation, mais les plateformes d'intelligence artificielle (IA) soutiennent aujourd'hui l'irrigation de précision, la gestion et la protection des cultures, l'analyse aérienne avancée et l'optimisation de la reproduction génétique.

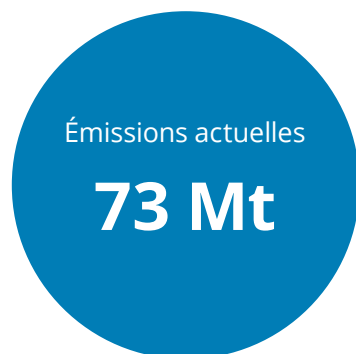
Bien qu'elle soit une importante source d'émissions, l'agriculture a été absente des discussions internationales sur le climat, notamment de la Conférence des Parties (COP). Il est nécessaire de prendre des mesures ambitieuses pour faire progresser la réduction des émissions dans ce secteur et maximiser le potentiel de séquestration du carbone des terres agricoles.

Défis commerciaux

- Marché établi et conservateur, réticent à l'introduction de technologies non éprouvées, compte tenu des risques météorologiques et commerciaux déjà importants.
- Longs cycles d'intégration, nécessitant du temps pour mettre en œuvre, installer et mettre en service les équipements.
- Cycles réglementaires longs par rapport à ceux des grands marchés internationaux.
- Les décisions et les cycles d'achat sur un marché très fragmenté doivent être bien compris.

Accélérateurs potentiels du marché

- Élargissement et amélioration de la connectivité numérique dans les régions rurales du Canada.
- Convergence des technologies habilitantes comme l'IA, l'automatisation, l'imagerie aérienne et autres.
- Déploiement d'une technologie éprouvée permettant de créer des liens de confiance avec les partenaires de l'écosystème et d'établir une crédibilité.
- Les solutions fondées sur la nature et d'autres pratiques agricoles peuvent permettre de réduire les émissions et d'obtenir d'autres avantages comme l'amélioration de la biodiversité et la réduction des risques d'inondation.



Électricité

Depuis 2005, les émissions du secteur de l'électricité ont diminué plus que celles de tout autre secteur au Canada; en fait, 82 % des sources d'électricité actuelles du pays ne génèrent aucune émission³³. Les sources d'électricité varient grandement d'une région à l'autre et comprennent l'hydroélectricité, l'énergie nucléaire, solaire et éolienne, ainsi que des investissements dans le captage, l'utilisation et le stockage du carbone (CUSC). L'hydrogène, les biocarburants de deuxième génération et l'expansion du CUSC nécessitent des progrès considérables dans des technologies qui ne sont pas encore commercialement viables ou évolutives³⁴.

La mise en place d'un réseau électrique carboneutre est complexe en raison des responsabilités propres à chaque province et territoire, de la variabilité régionale du

bouquet énergétique et de la nécessité de disposer de sources d'énergie fiables et abordables. La décarbonation à l'échelle nationale encouragerait les réductions d'émissions dans les secteurs de l'industrie lourde, du bâtiment et du transport, mais elle entraînerait aussi une augmentation importante de la demande d'électricité ne produisant aucune émission et des infrastructures nécessaires pour soutenir une électrification accrue, notamment pour les véhicules entièrement électriques.

L'électrification va transformer les systèmes électriques dans le monde entier. Le Canada a ainsi l'occasion de créer de nouvelles sources de revenus sur les marchés d'exportation pour les technologies peu ou non émettrices, afin d'accroître sa compétitivité économique à l'échelle internationale.

Défis commerciaux

- Le chemin vers la mise en marché comprend des projets comportant des évaluations et des consultations environnementales complexes, ainsi qu'une séquence précise de réglementations et d'autorisations.
- Investissements à forte intensité de capital avec des horizons d'investissement à long terme.
- Priorité à la fiabilité du réseau; réticence à introduire une technologie non éprouvée sans confirmation de sa fiabilité par un tiers.
- Absence d'autorisations et d'accords d'achat d'énergie pour l'enlèvement.
- Marché très concurrentiel en raison de la pression constante sur les prix

Accélérateurs potentiels du marché

- Séquence harmonisée des réglementations et des autorisations.
- Haut degré de coordination et d'alignement des parties prenantes (investisseurs, régulateurs, services publics et utilisateurs finaux) dans l'écosystème de déploiement.
- La transition favorisera la réconciliation, l'action climatique menée par les peuples autochtones et le développement économique local, dans la mesure où plus de 200 communautés autochtones et rurales ne disposent pas des infrastructures nécessaires et dépendent fortement du diesel.



Déchets et autres

Environ 4 % des émissions totales du Canada (29 mégatonnes) sont générées par le secteur des déchets³⁵, qui comprend la production de charbon, l'industrie légère, la construction et les ressources forestières.

L'économie circulaire – qui consiste essentiellement à conserver et à utiliser tous les matériaux afin d'éviter les déchets – fait partie intégrante de la stratégie de réduction des émissions du secteur des déchets. Les processus de rétention de la valeur visent à conserver

la valeur économique d'un produit et comprennent des activités liées à la production qui garantissent l'utilisation d'un produit jusqu'à la fin de sa durée de vie utile, voire son prolongement au-delà des attentes habituelles³⁶. Ces processus reposent sur la réutilisation directe, la réparation, la remise à neuf et la refabrication. En outre, l'économie circulaire peut accroître la valeur des émissions de déchets en les utilisant pour transformer des matières premières en produits finis ou en énergie renouvelable.

Défis commerciaux

- Horizon d'investissement et cycles de vente longs pour les nouveaux biens d'équipement.
- Les technologies doivent rivaliser sur le plan des prix, et non sur celui de la durabilité ou de l'économie circulaire.
- Secteur très fragmenté avec des environnements d'exploitation propres aux sites et aux systèmes qui nécessitent tous une phase pilote et de démonstration pour montrer les performances aux clients, partenaires et investisseurs potentiels.
- Les marchés publics ont une aversion au risque et priorisent les coûts, la capacité, la conformité et la fiabilité.
- Cadres réglementaires absents ou trop prescriptifs.

Accélérateurs potentiels du marché

- La transformation numérique accélère le remplacement des anciens systèmes.
- Acceptation des objectifs ESG et de l'économie circulaire afin de redéfinir la valeur et d'encourager l'innovation.
- Modèles d'affaires nouveaux et évolutifs liés aux fournitures circulaires, au produit en tant que service, au prolongement de la durée de vie des produits, aux plateformes de partage et à la récupération des ressources³⁷.



Mise à l'échelle des solutions commerciales : appels à l'action

« Le problème des technologies de pointe n'est pas le manque d'idées, mais le très long processus nécessaire pour faire passer une idée à l'étude en laboratoire par le cycle de développement technique et commercial avant de pouvoir commencer à conquérir une part substantielle du marché mondial³⁸. »

Julian Allwood
UK FIRES

Pour de nombreuses exigences de décarbonation, aucune technologie ne s'est encore imposée, car la voie vers la commercialisation est trop complexe et ne donne pas de résultats à court terme. Il sera donc difficile de réaliser les objectifs de réduction des émissions du pays. Il faut agir de toute urgence pour accélérer l'utilisation des technologies offertes sur le marché d'ici 2030, pour favoriser le développement des solutions

nécessaires à l'atteinte de l'objectif de carboneutralité à l'horizon 2050, et pour lancer, intensifier et accélérer les investissements et les autres mesures visant à façonner la trajectoire des émissions à long terme du Canada.

De nouveaux modèles, de nouveaux réseaux et de nouveaux mécanismes de confiance et de collaboration sont nécessaires.

Appel à l'action : secteur privé

Le gouvernement a la possibilité d'intervenir, mais il doit être au fait des complexités inhérentes aux technologies propres, aux secteurs industriels et au changement climatique. Le leadership du secteur privé demeure essentiel.

Créer des marchés et des lieux de transaction

- Être le premier (ou le deuxième) client national à adopter une technologie commerciale propre, produite au Canada. La hausse des investissements et des dépenses au sein du pays facilitera la mise à l'échelle et augmentera les perspectives de pénétration du marché d'exportation par chaque entreprise³⁹.
- Offrir non seulement un site pour la phase pilote et la démonstration d'une nouvelle technologie, mais aussi un accès au marché et à la vente commerciale.
- Développer des mécanismes améliorés de réponse à la demande du marché et des feuilles de route de décarbonation pour diffuser les innovations technologiques requises dans l'industrie.

Instaurer de nouveaux modèles de collaboration

- Compte tenu de l'interdépendance des technologies climatiques, coopérer pour élaborer de meilleurs modèles de collaboration et d'alignement de la demande, de la production, des infrastructures, des investissements et des connaissances afin de créer de nouvelles chaînes de valeur et de nouveaux écosystèmes commerciaux. Ces modèles ont le potentiel de perturber les réseaux industriels existants.
- Le renforcement des écosystèmes commerciaux est essentiel, car les technologies développées dans un secteur ont le potentiel de soutenir la

décarbonation dans un autre. Il faut créer des plateformes de collaboration sectorielle permettant de créer des marchés et de les soutenir, tout en évitant les efforts en double.

- Concentrer les efforts de carboneutralité sur un secteur ou une application en particulier, comme de meilleurs systèmes de chauffage des bâtiments ou l'acier faible en carbone, et pas seulement sur une seule technologie.

Adopter une position de leader

- S'engager à mettre en œuvre des plans visant à atteindre la carboneutralité conformément à l'initiative Science Based Targets (SBTi) et à concrétiser des stratégies de carboneutralité assorties des investissements nécessaires à l'adoption de technologies propres.
- Assumer une position de leader du secteur en matière d'innovation transformatrice. Organiser ou intégrer des écosystèmes pour faciliter l'acceptation des nouvelles technologies sur le marché.
- Les facteurs environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG) ne représentent pas une stratégie climatique, mais un cadre de gestion des risques sur les marchés de capitaux. Utiliser les technologies propres basées sur les données, qui offrent une mesure précise de la performance environnementale pour améliorer la communication des réductions d'émissions et des investissements technologiques, aux fins de présentation de l'information ESG.

Appel à l'action : secteur public

« La culture politique du Canada tend à mettre en valeur les annonces individuelles. Le pays a absolument besoin d'un dialogue et d'un débat plus larges concernant ses intérêts stratégiques d'innovation et de technologie⁴⁰. »

Navdeep Bains et John Knubley,
Forum des politiques publiques

S'engager en faveur de la demande

- Des signaux cohérents et durables de soutien des interventions au niveau de la demande sont nécessaires pour accélérer la diffusion, l'adoption et la création de marchés pour les technologies propres, ainsi que des politiques d'innovation axées sur la demande qui coordonnent ou encouragent la contribution du secteur privé⁴².
- Faciliter la décarbonation industrielle en veillant à ce que les premiers à agir ne soient pas pénalisés s'ils investissent dans des technologies faibles en carbone⁴³.
- Réduire les risques liés à l'adoption des technologies en appliquant une stratégie consistant en un « financement des clients et non des entreprises » ou en introduisant des incitatifs fiscaux pour mobiliser les investissements du secteur privé.
- La réglementation et les autorités de réglementation doivent suivre le rythme des avancées techniques et des nouvelles technologies propres qui permettent de réaliser des réductions d'émissions quantifiées et vérifiées. Développer l'examen réglementaire sur les technologies propres, un processus conçu pour recenser les défis réglementaires et les obstacles à leur adoption⁴⁴.
- Les États-Unis ont alloué des enveloppes budgétaires de marchés publics aux PME et ont exigé que les principaux fournisseurs du gouvernement établissent des relations avec les petites entreprises⁴⁵. Grâce à ces budgets, les grandes entreprises ont conclu des accords novateurs avec des pionniers de l'énergie et des technologies propres⁴⁶.

Élaborer de nouveaux modèles de collaboration

- Accélérer la mise en œuvre à l'échelle nationale des Tables régionales sur l'énergie et les ressources, conçues pour déterminer, classer par ordre de priorité et exploiter les occasions de croissance économique au moyen d'investissements et de règlements harmonisés. Veiller à ce que la collaboration entre le secteur et le gouvernement soit fondée sur des données probantes.
- Pour soutenir efficacement l'innovation, il faut connaître les facteurs essentiels à une commercialisation efficace et savoir comment les politiques et les règlements favorisent ou entravent les résultats positifs dans le domaine des technologies propres⁴⁷.
- Définir les priorités stratégiques pour les technologies propres et soutenir un portefeuille évolutif de conceptions et d'entreprises concurrentes à différents stades de maturité⁴⁸.

« La politique d'innovation et la politique d'énergie doivent être examinées ensemble, et [...] l'innovation des technologies propres doit être envisagée comme un élément essentiel du processus décisionnel concernant la politique énergétique⁴¹. »

Agence internationale de l'énergie

Appel à l'action : entreprises de technologies propres

Les capacités dynamiques des entreprises de technologies propres font référence à une excellente aptitude à allouer des ressources, des capacités et des compétences dans des environnements où règne l'incertitude en matière de technologie et de règlements, ainsi qu'à des modèles d'affaires réactifs qui peuvent s'adapter en permanence aux défis posés par le marché⁴⁹.

Matheus Soares de Noronha et al.
Innovation and Management Review

Créer des marchés et des lieux de transaction

- Ce sont les solutions pour les clients qui sont mises sur le marché, et non des technologies particulières. Envisager les perspectives avec les premiers clients de référence comme une rampe de lancement pour l'adoption nationale et l'exportation mondiale, et offrir un point de vue critique sur l'expérience client.
- Orchestrer (déterminer, connaître, coordonner et reconfigurer) constamment les occasions que présentent les nouvelles technologies, les besoins des clients, les créneaux de marché et les concurrents dans des environnements très incertains⁵⁰.
- Être en mesure de réaliser des réductions d'émissions quantifiables et vérifiables ou d'obtenir des avantages environnementaux transformateurs.
- Encourager les clients, le gouvernement, les investisseurs, les partenaires et la population à agir plus rapidement. Il faut mettre en œuvre les solutions à un rythme et à une échelle conformes aux objectifs climatiques.

Créer une culture de la commercialisation

- Élaborer des stratégies bien définies pour le recrutement de talents en commercialisation spécialisés dans la fabrication, les partenariats, le développement des affaires, le soutien à la clientèle et le financement.

- Contribuer à l'amélioration de l'intelligence de l'écosystème pour mettre en évidence les conditions commerciales favorables et les cadres politiques/réglementaires qui feront progresser l'adoption et le déploiement.

S'engager tôt et souvent auprès du gouvernement

- Élaborer une stratégie d'engagement axée sur la cocréation et la conformité pour établir une relation de collaboration avec le gouvernement. Les dirigeants doivent participer au processus réglementaire avant la pénétration du marché et renforcer leur capacité de défense des intérêts ou d'influence, le cas échéant.
- Planifier un engagement constructif vis-à-vis des normes et réglementations proposées et préparer des consultations fondées sur des données probantes.
- L'approvisionnement du secteur public en technologies propres dans un marché intégré est un véritable défi. Les professionnels de l'approvisionnement sont axés sur les données et supposent que les déclarations sur la performance ne sont pas vraies jusqu'à preuve du contraire. Les entrepreneurs des technologies propres doivent donc être prêts à présenter une proposition de valeur testée et utilisée.

Favoriser la compétitivité du Canada à l'échelle mondiale

« Les 1 000 prochaines licornes ne seront pas des entreprises de moteurs de recherche ou de médias sociaux. Ce seront des entreprises innovantes, durables et évolutives, qui aideront le monde à décarboner ses activités et à rendre la transition énergétique abordable pour tous les consommateurs⁵¹. »

Larry Fink
Chef de la direction de BlackRock

Les lacunes de l'écosystème d'innovation du Canada sont bien connues. La productivité et la croissance économique stagnent, alors même que nous sommes en tête pour ce qui est du niveau de scolarité et que nos activités dans le domaine des sciences et des idées progressent à un rythme comparable à celui de nos pairs sur le plan économique. Les investissements du secteur privé dans la recherche et le développement ainsi que l'adoption des technologies sont bien inférieurs à la moyenne de l'Organisation de coopération et de développement économiques. Nous avons réussi à créer des entreprises innovantes à forte croissance, mais pas à les conserver. Le Canada n'a pas un problème de démarrage, mais d'expansion. Notre « équilibre fragile en matière d'innovation » est profond et persistant⁵².

Le Conseil consultatif en matière de croissance économique de 2016 a désigné les technologies propres comme l'un des six secteurs appelés à avoir une incidence considérable sur le potentiel de croissance économique du pays. Mais à ce jour, le seul objectif publiquement établi et constamment cité concernant les technologies propres est de générer 20 milliards de dollars d'exportations d'ici 2025, comme on peut le lire dans le rapport des Tables de stratégies économiques du Canada⁵³. Étant donné que les exportations de 2020 ne s'élevaient qu'à 7,1 milliards de dollars, nous devons enregistrer un taux de croissance annuel supérieur à 30 % pour atteindre cet objectif⁵⁴.

Si le Canada souhaite miser sur son secteur des technologies propres pour livrer concurrence dans un monde en décarbonation, à quoi devrait ressembler un secteur compétitif à l'échelle mondiale?

Il devrait être fondé sur les éléments suivants :

- Des entrepreneurs capables de systématiquement tirer parti des occasions liées aux nouvelles technologies, aux besoins des consommateurs, aux nouveaux créneaux et à l'activité concurrentielle⁵⁵.
- Un écosystème commercial productif et florissant composé d'entreprises de toutes tailles, et une assise sectorielle formée d'entreprises phares pouvant être des acteurs dominants à l'échelle mondiale⁵⁶.
- Un environnement commercial qui soutient les entreprises en démarrage : des entreprises solidement établies indépendantes et multinationales, de moyenne et grande taille, qui connaissent une croissance interne, innovent et acquièrent des entreprises en démarrage pour élargir leur portefeuille technologique⁵⁷.
- Une collaboration accrue entre tous les paliers de gouvernement pour créer des industries à faibles émissions au moyen de stratégies de croissance économique régionales et nationales.
- Un effort commercial parallèle coordonné pour intégrer les technologies propres aux chaînes de valeur mondiales, trouver des créneaux prometteurs, financer le développement de produits et

faciliter la vente de technologies propres canadiennes dans toutes les chaînes d'approvisionnement industrielles.

- Des politiques, des structures de gouvernance et des mécanismes de mise en œuvre qui permettent d'utiliser de manière optimale les fonds publics dans le but d'attirer des capitaux privés pour financer la conception et le déploiement de technologies propres.
- Une réduction de la dépendance à l'égard des chaînes d'approvisionnement mondialisées afin de ramener les activités industrielles sur les marchés nationaux.

En fin de compte, l'avantage concurrentiel doit être mesuré en fonction de paramètres commerciaux et de marché, mais il devrait également permettre de suivre les progrès réalisés par rapport à un ensemble complet d'indicateurs climatiques, économiques et sociaux qui favorisent une croissance inclusive⁵⁸. Le Canada investit déjà des fonds publics, façonne les marchés et prend des décisions en matière de politique industrielle, de manière explicite et implicite, mais ces activités doivent être mieux alignées sur des objectifs politiques plus larges.

Le budget fédéral de 2022 prévoyait une série d'investissements et de mesures de soutien dans le domaine des technologies propres, tels que des subventions directes et des crédits d'impôt, ainsi que la création du fonds de croissance du Canada, doté d'un budget de 15 milliards de dollars, afin d'attirer les investissements du secteur privé, et d'une agence d'innovation et d'investissement axée sur le marché,

disposant d'un budget d'un milliard de dollars, afin de remédier au manque d'investissement des entreprises dans l'innovation. L'Énoncé économique de l'automne du gouvernement fédéral promet de plus amples détails sur la façon dont les fonds publics seront utilisés pour attirer les investissements du secteur privé dans les technologies propres.

Aux États-Unis, l'adoption récente de la loi sur la réduction de l'inflation, qui prévoit un budget de 370 milliards de dollars américains pour la transition vers une économie faible en carbone, devrait accélérer la commercialisation à l'échelle industrielle chez nos voisins⁵⁹. Avec la mise en place d'un prix du carbone et le rythme soutenu des investissements du secteur public, les entreprises canadiennes ont le vent en poupe pour soutenir les solutions technologiques émergentes qui peuvent permettre de réduire les émissions à faible coût d'ici 2030.

Plus on tarde à agir, plus la décarbonation devient coûteuse. En nous appuyant sur une plateforme de soutien fiscal solide, nous pouvons faire évoluer les entreprises du secteur des technologies propres vers une base industrielle d'entreprises capables de devenir des acteurs dominants et concurrentiels sur la scène mondiale. Mais pour cela, il faut se concentrer délibérément sur la mise en place d'écosystèmes commerciaux cohérents et des conditions nécessaires, en matière de technologies, de marchés, de politiques et de préparation des entreprises, pour accélérer le déploiement à l'échelle industrielle.

Notes

1. Les 13 entreprises canadiennes sont CarbonCure, Carbon Engineering, Effenco, MineSense, Opus One Solutions, Svante, CarbiCrete, Ekona, e-Zinc, General Fusion, GHGSat, Ionomr Innovations et Pani Energy. Betakit (2022), « [Thirteen Canadian Companies Crack 2022 Global Cleantech 100](#) », page consultée le 25 juillet 2022.
2. Brookfield Institute (2021), [No Country of San Francisco: An Inclusive Industrial Policy for Canada](#), page consultée le 28 juillet 2022.
3. Conseil sur la stratégie industrielle (2020), [Redémarrer, relancer, repenser la prospérité de tous les Canadiens : un plan de croissance ambitieux pour bâtir une économie numérique, durable et innovante](#), page consultée le 18 juillet 2022.
4. Morantz, Alan (2020), « [The Price Tag for Clean Growth in Canada](#) », page consultée le 12 juillet 2022.
5. Table sur les technologies propres (2018), [Rapport des Tables de stratégies économiques du Canada](#), page consultée le 8 juillet 2022.
6. Innovation, Sciences et Développement économique Canada (2022), [Stratégie relative aux données sur les technologies propres : PIB et commerce](#), page consultée le 20 août 2022.
7. Centre for International Governance Innovation (2017), « [Cleantech and the Competitive Advantage of Nations](#) », page consultée le 30 juillet 2022.
8. Centre for International Governance Innovation (2017), « [Cleantech and the Competitive Advantage of Nations](#) », page consultée le 30 juillet 2022.
9. Soares de Noronha, Matheus et al. (2021) « [The Orchestration of Dynamic Capabilities in Cleantech Companies](#) », page consultée le 19 juillet 2022.
10. Définition adaptée de Technologies du développement durable Canada, [2022-2023 Plan directeur](#), page consultée le 20 juillet 2022.
11. ISDE et RNCan définissent les emplois dans les technologies propres comme ceux des « travaux de génie », de la « fabrication », des « services professionnels, scientifiques et techniques », de l'« administration et soutien » et des « autres industries ». [Emploi \(canada.ca\)](#)
12. Bourse de Toronto (2022), [The MiG Report – July 2022: By the Numbers](#), page consultée le 29 août 2022.
13. Conseil sur la stratégie industrielle (2020), [Redémarrer, relancer, repenser la prospérité de tous les Canadiens : un plan de croissance ambitieux pour bâtir une économie numérique, durable et innovante](#), page consultée le 18 juillet 2022.
14. Jaffe, Amy Myers (2019), « [The Tech-Enabled Energy Future](#) », page consultée le 6 juillet 2022.
15. Dee, Nicola et al. (2008), [Obstacles to Commercialization of Clean Technology Innovations from UK Ventures](#), page consultée le 16 juillet 2022.
16. Fehrenbacher, Katie (2022), « [How Climate Tech Start-ups can Survive and Thrive in the Downturn](#) », page consultée le 3 août 2022.
17. Snyder, Jesse (2022), « [Cleantech Thrives as Venture Capital Investment in Other Sectors Plummet: Analysis](#) », page consultée le 16 août 2022.
18. Conseil sur la stratégie industrielle (2020), [Redémarrer, relancer, repenser la prospérité de tous les Canadiens : un plan de croissance ambitieux pour bâtir une économie numérique, durable et innovante](#), page consultée le 18 juillet 2022.
19. Fehrenbacher, Katie (2022), « [How Climate Tech Start-ups can Survive and Thrive in the Downturn](#) », page consultée le 3 août 2022.
20. Définition adaptée de San Pedro Bay Ports (2021), [Clean Air Action Plan](#), page consultée le 7 juillet 2022.
21. Hekkert, M.P., et al. (2007), « [Functions of Innovation Systems: A New Approach for Analysing Technological Change](#) », page consultée le 8 juillet 2022.
22. Soares de Noronha, Matheus, et al. (2021), [The Orchestration of Dynamic Capabilities in Cleantech Companies](#), page consultée le 19 juillet 2022.
23. Soares de Noronha, Matheus, et al. (2021), [The Orchestration of Dynamic Capabilities in Cleantech Companies](#), page consultée le 19 juillet 2022.
24. Environnement et Changement climatique Canada (2022), [Plan de réduction des émissions pour 2030 : Prochaines étapes du Canada pour un air pur et une économie forte](#), page consultée le 19 juillet 2022.
25. Morantz, Alan (2020), « [The Price Tag for Clean Growth in Canada](#) », page consultée le 12 juillet 2022.
26. Environnement et Changement climatique Canada (2022), [Plan de réduction des émissions pour 2030 : Prochaines étapes du Canada pour un air pur et une économie forte](#), page consultée le 19 juillet 2022.
27. Globe Capital (2019), [Flowing Investment to Scale Clean Technology](#), page consultée le 19 juillet 2022.
28. Environnement et Changement climatique Canada (2022), [Plan de réduction des émissions pour 2030 : Prochaines étapes du Canada pour un air pur et une économie forte](#), page consultée le 19 juillet 2022.
29. Environnement et Changement climatique Canada (2022), [Plan de réduction des émissions pour 2030 : Prochaines étapes du Canada pour un air pur et une économie forte](#), page consultée le 19 juillet 2022.

30. Institut canadien pour des choix climatiques (2021), [Vers un Canada carboneutre : s'inscrire dans la transition globale](#), page consultée le 15 juillet 2022.
31. Forum économique mondial (2022), [Net-Zero Industry Tracker 2022 Edition](#), page consultée le 12 juillet 2022.
32. Environnement et Changement climatique Canada (2022), [Plan de réduction des émissions pour 2030 : Prochaines étapes du Canada pour un air pur et une économie forte](#), page consultée le 19 juillet 2022.
33. Environnement et Changement climatique Canada (2022), [Plan de réduction des émissions pour 2030 : Prochaines étapes du Canada pour un air pur et une économie forte](#), page consultée le 19 juillet 2022.
34. Institut canadien pour des choix climatiques (2021), [Vers un Canada carboneutre : s'inscrire dans la transition globale](#), page consultée le 15 juillet 2022.
35. Environnement et Changement climatique Canada (2022), [Plan de réduction des émissions pour 2030 : Prochaines étapes du Canada pour un air pur et une économie forte](#), page consultée le 19 juillet 2022.
36. Gouvernement du Canada (2022), « [Vers une économie circulaire : les processus de conservation de la valeur](#) », page consultée le 19 juillet 2022.
37. Gerholdt, Jennifer (2015), « [The Five Business Models that put the Circular Economy to Work](#) », page consultée le 8 août 2022.
38. Allwood, Julian (2019), [Absolute Zero Report: Delivering the UK's Climate Change Commitment with Incremental Changes to Today's Technologies](#), page consultée le 13 juillet 2022.
39. Exportation et développement Canada (2021), [Avenir radieux pour les technologies propres au Canada](#), page consultée le 14 juillet 2022.
40. Bains, Navdeep et Knubley, John (2022), « [Getting Canada Back on Track after COVID-19 with a Comprehensive Innovation Plan](#) », page consultée le 12 juillet 2022.
41. Agence internationale de l'énergie (2020), [Energy Technology Perspectives 2020](#), page consultée le 7 août 2022.
42. Edler, Jakob (2019), « [A Costly Gap: The Neglect of the Demand Side in Canadian Innovation Policy](#) », page consultée le 8 août 2022.
43. Keating, Cecilia (2022), « [What are the Key Accelerators of Industrial Decarbonization?](#) », page consultée le 10 août 2022.
44. Ressources naturelles Canada, « [Clean Technology: Targeted Regulatory Review – Regulatory Roadmap](#) », page consultée le 29 août 2022.
45. La réglementation des États-Unis promulguée en vertu de la section 15 de la *Small Business Act* (1958) autorise les agences à réserver des contrats aux petites entreprises de façon générale. En ce qui concerne les exigences en matière de sous-traitance, la Public Law 95-507 a fait en sorte que les obligations de sous-traitance des maîtres d'œuvre à l'égard des PME passent de « volontaires » à « obligatoires » et de « meilleurs efforts » à « possibilités maximales ». Voir la Federal Acquisition Regulation, sous-partie 19.7 – The Small Business Subcontracting Program, disponible sur le site [acquisition.gov](#).
46. Bak, Celine (2016), « [Growth, Innovation and COP21: The Case for New Investment in Innovative Infrastructure](#) », page consultée le 15 juillet 2022.
47. Fellows et al. (2021), « [A Review of Barriers to Full-Scale Deployment of Emissions-Reduction Technologies](#) », page consultée le 30 juillet 2022.
48. Agence internationale de l'énergie (2020), [Energy Technology Perspectives 2020](#), page consultée le 7 août 2022.
49. Soares de Noronha, Matheus et al. (2021) « [The Orchestration of Dynamic Capabilities in Cleantech Companies](#) », page consultée le 19 juillet 2022.
50. Soares de Noronha, Matheus et al. (2021) « [The Orchestration of Dynamic Capabilities in Cleantech Companies](#) », page consultée le 19 juillet 2022.
51. Fink, Larry (2022), « [The Power of Capitalism: Larry Fink's 2022 Letter to CEOs](#) », page consultée le 5 juillet 2022.
52. Table sur les technologies propres (2018), [Rapport des Tables de stratégies économiques du Canada](#), page consultée le 8 juillet 2022.
53. Innovation, Sciences et Développement économique Canada (2022), « [Stratégie relative aux données sur les technologies propres : PIB et commerce](#) », page consultée le 20 août 2022.
54. Munro, Daniel et al. (2022), « [Breaking Canada's Innovation Inertia](#) », page consultée le 8 août 2022.
55. Centre for International Governance Innovation (2017), « [Cleantech and the Competitive Advantage of Nations](#) », page consultée le 30 juillet 2022.
56. Conseil sur la stratégie industrielle (2020), [Redémarrer, relancer, repenser la prospérité de tous les Canadiens : un plan de croissance ambitieux pour bâtir une économie numérique, durable et innovante](#), page consultée le 18 juillet 2022.
57. Centre for International Governance Innovation (2017), « [Cleantech and the Competitive Advantage of Nations](#) », page consultée le 30 juillet 2022.
58. Institut canadien pour des choix climatiques (2021), [Vers un Canada carboneutre : S'inscrire dans la transition globale](#), page consultée le 15 juillet 2022.
59. Rhodium Group (2022), « [A Turning Point for US Climate Progress: Assessing the Climate and Clean Energy Provisions in the Inflation Reduction Act](#) », page consultée le 12 août 2022.

Personne-ressource



Karen Hamberg, MA
Associée, Conseils financiers
Leader nationale, Technologies propres
778-835-4553
khamberg@deloitte.ca

Auteurs

Michelle Leslie
Directrice principale, Conseils financiers

Craig Walter
Leader national du groupe Infrastructures et associé, Conseils financiers

D' Trevin Stratton
Leader des Amériques et associé,
Services-conseils en économie

Dan Markham
Leader mondial, Changements climatiques et développement durable et associé, Conseils financiers

Michael Tang
Associé directeur sectoriel

Lisa Weatherbed
Leader nationale, Technologies, médias et télécommunications, et associée, Conseils financiers

Collaborateurs

Tom Stevens
Directeur principal, Conseils financiers

Matthew Zhu
Analyste, Conseils financiers

Alimah Rehan
Analyste, Conseils financiers

Austin Ngobia
Stagiaire, Conseils financiers

Deloitte.

À propos de Deloitte

Deloitte offre des services dans les domaines de l'audit et de la certification, de la consultation, des conseils financiers, des conseils en gestion des risques, de la fiscalité et d'autres services connexes à de nombreuses sociétés ouvertes et fermées dans de nombreux secteurs. Deloitte sert quatre entreprises sur cinq du palmarès Fortune Global 500^{MD} par l'intermédiaire de son réseau mondial de cabinets membres dans plus de 150 pays et territoires, qui offre les compétences de renommée mondiale, le savoir et les services dont les clients ont besoin pour surmonter les défis d'entreprise les plus complexes.

La présente publication ne contient que des renseignements généraux, et Deloitte n'y fournit aucun conseil ou service professionnel dans les domaines de la comptabilité, des affaires, des finances, du placement, du droit ou de la fiscalité, ni aucun autre type de service ou conseil. Elle ne remplace donc pas les services ou conseils professionnels et ne devrait pas être utilisée pour prendre des décisions ou des mesures susceptibles d'avoir une incidence sur votre entreprise. Avant de prendre des décisions ou des mesures qui peuvent avoir une incidence sur votre entreprise, vous devriez consulter un conseiller professionnel reconnu. Deloitte n'est pas responsable des pertes que subirait une personne parce qu'elle se serait fiée au contenu de la présente publication.

Deloitte S.E.N.C.R.L./s.r.l., société à responsabilité limitée constituée en vertu des lois de l'Ontario, est le cabinet membre canadien de Deloitte Touche Tohmatsu Limited. Deloitte désigne une ou plusieurs entités parmi Deloitte Touche Tohmatsu Limited, société fermée à responsabilité limitée par garanties du Royaume-Uni, ainsi que son réseau de cabinets membres dont chacun constitue une entité juridique distincte et indépendante. Pour une description détaillée de la structure juridique de Deloitte Touche Tohmatsu Limited et de ses sociétés membres, voir <http://www.deloitte.com/ca/apropos>.

Notre raison d'être mondiale est d'avoir une influence marquante. Chez Deloitte Canada, cela se traduit par la création d'un meilleur avenir en accélérant et en élargissant l'accès au savoir. Nous croyons que nous pouvons concrétiser cette raison d'être en incarnant nos valeurs communes qui sont d'ouvrir la voie, de servir avec intégrité, de prendre soin les uns des autres, de favoriser l'inclusion et de collaborer pour avoir une influence mesurable.

Pour en apprendre davantage sur les quelque 330 000 professionnels de Deloitte, dont plus de 11 000 font partie du cabinet canadien, veuillez nous suivre sur LinkedIn, Twitter, Instagram ou Facebook.