

# Trajectoires d'émissions en entreprise :

Réduire les GES et saisir  
les opportunités de croissance



Pierre-Olivier Pineau  
en collaboration  
avec Charlotte Hulin



## À propos

---

### **Rédaction**

Pierre-Olivier Pineau est professeur titulaire à HEC Montréal et titulaire de la Chaire de gestion du secteur de l'énergie.

Charlotte Hulin est étudiante au D.E.S.S. en gestion – développement durable

Ce rapport a été réalisé dans le cadre de l'initiative *Measuring Beyond* de HEC Montréal et de la Saïd Business School de l'Université d'Oxford.

### **Remerciements**

Les auteurs aimeraient remercier KPMG, notamment Andrew Ross, pour les données et les commentaires reçus. Luciano Barin-Cruz, Johanne Turbide et Johanne Whitmore ont aussi partagés leurs perspectives, ce qui a permis d'enrichir ce document.

## Sommaire exécutif

---

Alors que les émissions de gaz à effet de serre (GES) approchaient les 55 milliards de tonnes en 2021 et que les pays s'entendent sur l'objectif de l'Accord de Paris de limiter à 1,5 °C le réchauffement global, le Québec et le Canada peinent à réduire leurs émissions de GES. À moins que de nouvelles approches soient mises en place, tout laisse présager que les cibles officielles du Québec et du Canada pour 2030 ne seront pas atteintes.

Les entreprises ont de multiples raisons de vouloir se joindre aux actions de réductions d'émissions de GES. En premier lieu, ces réductions peuvent souvent aller de pair avec des gains financiers et des améliorations de la productivité, parce que la consommation d'énergie est loin d'être parfaitement efficace. Ensuite, l'environnement externe des entreprises exerce des pressions croissantes pour motiver des stratégies climatiques fortes. Le climat changeant impose de revoir la manière d'occuper le territoire, des mouvements internationaux créent des courants contre lesquels il sera difficile d'aller, les gouvernements imposent des contraintes réglementaires et financières sur les émissions de GES, les investisseurs ont des exigences croissantes sur les questions climatiques, tout comme les partenaires dans les chaînes d'approvisionnement, et enfin les consommateurs sont de plus en plus mobilisés sur les questions climatiques. Un étau se resserre donc sur les entreprises : ne pas avoir de stratégie de réduction des émissions de GES sera de plus en plus problématique et entraînera une panoplie de risques, en particulier financiers.

Pour élaborer une telle stratégie, il est nécessaire de commencer par bien connaître ses émissions. Autant celles qui sont directement liées aux activités de l'entreprise que celles en amont et en aval des activités. Cela permet de comprendre l'exposition directe et indirecte d'une organisation à des contraintes de plus en plus sévères sur les GES. Une fois ce diagnostic réalisé, trois grandes stratégies de décarbonation peuvent être adoptées : (1) Prudente, (2) Équilibrée ou (3) Audacieuse.

Dans une stratégie prudente, la trajectoire de réduction des émissions de GES reste peu étudiée. Les entreprises agissent peu ou pas sur cette question, en attendant de voir comment le marché évolue. Les secteurs du transport et alimentaires sont des exemples de telles trajectoires prudentes : ce sont en effet les deux secteurs où les émissions ont le plus augmenté au Québec.

Dans une stratégie équilibrée, des engagements sont pris et les entreprises visent des améliorations quantifiées de leurs émissions de GES, sur la base d'un échéancier explicite. Cette stratégie est largement basée sur la réduction des coûts et les gains d'efficacité. Elle reste principalement tactique. Les entreprises Électrolux, Banque Scotia et Marsk sont des exemples d'entreprises adoptant une telle stratégie.

Enfin, dans une approche audacieuse, l'entreprise redéfinit le modèle d'affaire traditionnel pour en adopter un qui est plus intégré dans une chaîne d'approvisionnement durable, minimisant l'usage d'énergies fossiles et de matières premières, pour au contraire intégrer le plus possible les énergies renouvelables et le réemploi/recyclage. Cette stratégie se concentre sur la création de valeur et la différenciation des marques. Des entreprises telles que Loop Mission, Tesla et Patagonia peuvent être nommées dans cette catégorie.

Le choix d'une trajectoire prudente, équilibrée ou audacieuse revient à chaque entreprise. Le succès à long terme se retrouve rarement dans le camp de ceux qui n'ont pas choisi l'audace.

# Table des matières

---

<b>À propos .....</b>	<b>I</b>
Rédaction.....	I
Remerciements.....	I
<b>Sommaire exécutif.....</b>	<b>II</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>1.Où nous en sommes : les émissions de GES au Québec .....</b>	<b>2</b>
Portrait des émissions de GES au Québec .....	2
Transport.....	4
Grands émetteurs : industries lourdes et manufacturières .....	5
Projection des émissions de GES .....	6
Discussion .....	8
<b>2.L'environnement externe : opportunités et pressions pour agir .....</b>	<b>9</b>
Opportunités dans la réduction des émissions de GES .....	9
Des pressions croissantes pour l'action.....	11
Environnement naturel : le décor change .....	12
Organisations internationales : contexte global.....	13
Pressions gouvernementales : divulgation et coût du carbone.....	14
<i>Pressions des investisseurs : de nouvelles exigences</i> .....	15
Initiatives réglementaires.....	15
Scores ESG (environnement, société et gouvernance) prisés par les investisseurs .....	16
<i>Pressions des partenaires (chaîne d'approvisionnement)</i> .....	17
<i>Pressions des consommateurs</i> .....	18
<b>3.Trajectoires de réduction : prudente, équilibrée, audacieuse.....</b>	<b>19</b>
Prêt pour l'action! Les entreprises québécoises ont soif d'action .....	19
Par où commencer ? Choisir une trajectoire de réduction .....	20
<i>Connaître ses propres émissions : scope 1, 2 et 3</i> .....	20
<i>Options d'actions</i> .....	21
0. Statu quo => ne rien faire .....	21
1. Compenser .....	21
2. Réduire par l'efficacité énergétique .....	21
3. Réduire par l'énergie renouvelable : électricité & chaleur.....	22
4. Développer de nouvelles approches .....	22

Illustration des trois trajectoires possibles.....	23
<i>Trajectoire prudente : des secteurs qui doivent accélérer leur transition</i> .....	23
Transport routier .....	23
Secteur alimentaire.....	24
<i>Trajectoire équilibrée : des actions concrètes sans une redéfinition complète</i> .....	25
Electrolux.....	25
Banque Scotia.....	26
Maersk .....	26
<i>Trajectoire audacieuse : Redéfinir le milieu des affaires</i> .....	27
Loop Mission.....	27
Tesla.....	27
Patagonia .....	28
<b>Conclusion.....</b>	<b>29</b>
<b>Références.....</b>	<b>30</b>

## Introduction

---

Le climat mondial change rapidement, comme en témoignent les successions d'événements climatiques causant des perturbations importantes. Les gouvernements du Canada et du Québec ont pris des engagements pour réduire nos émissions de gaz à effet de serre (GES), mais nos bilans sont loin de montrer que notre approche est gagnante : l'évolution des émissions ne suit pas les trajectoires nécessaires pour atteindre nos cibles. Les entreprises doivent naviguer dans cet environnement où des pressions croissantes s'exercent sur elles. Comment se positionner ? Comment développer une trajectoire de réduction des émissions adaptée à la situation actuelle ?

Ce rapport en trois parties vise à répondre à ces deux questions. Une première partie brosse le portrait de la situation québécoise en matière de GES à travers une série de constats sur les émissions. La seconde partie examine les importantes opportunités qui existent en matière de réduction d'émissions et les différentes pressions que l'environnement externe exerce sur les entreprises pour motiver le changement. Enfin, la troisième partie aborde les actions qui peuvent être prises et illustre, à travers des cas réels, trois trajectoires de réduction d'émissions que les entreprises peuvent adopter : une trajectoire prudente, équilibrée ou audacieuse.

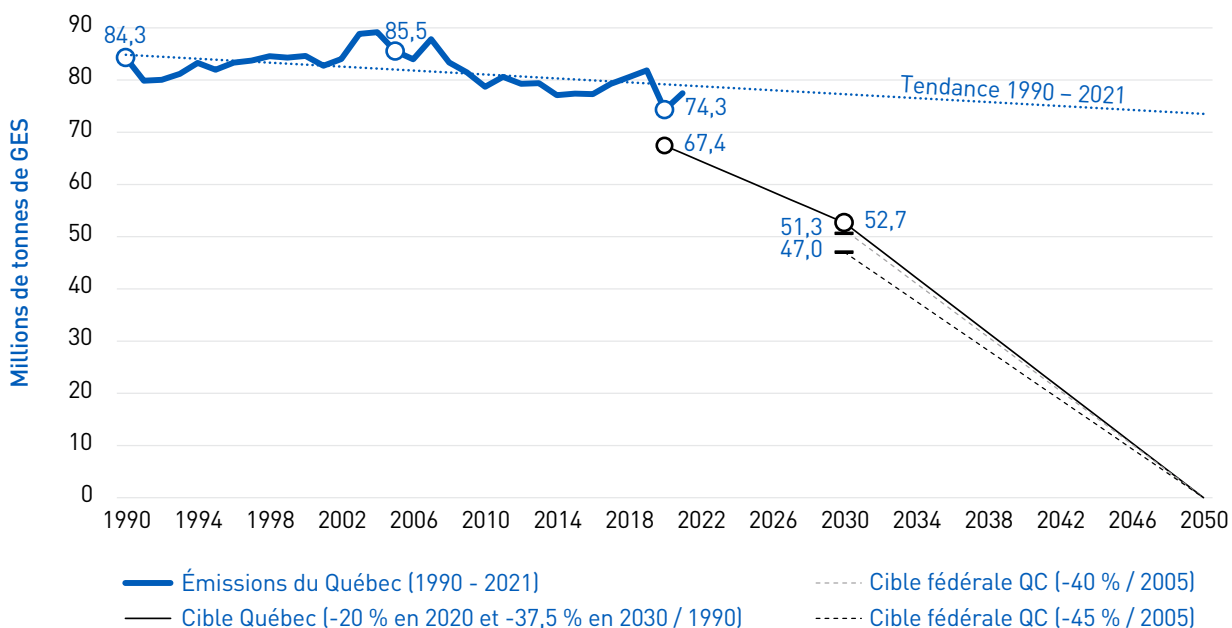
Le choix de la stratégie climatique de votre entreprise va contribuer à définir son succès individuel dans les années à venir, mais aussi notre succès collectif dans la lutte contre les changements climatiques. La bonne nouvelle, c'est que des réussites peuvent être atteintes sans qu'on ait à accepter des renoncements, mais parce qu'on au contraire on a saisi des opportunités.

# 1. Où nous en sommes : les émissions de GES au Québec

## Portrait des émissions de GES au Québec

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) du Québec se situaient tout juste sous les 80 millions de tonnes (Mt) en 2021 (77,5 Mt). La tendance depuis 1990 est à une réduction moyenne de 0,2 % par an (voir graphique 1), ce qui a été insuffisant en sol québécois pour atteindre la cible de 2020. La cible de 2030 du Québec (37,5 % sous le niveau d'émission de 1990) semble aussi être hors d'atteinte puisqu'entre 2020 et 2030 la réduction des émissions de GES devrait être de 2,5 % par an. La cible de réduction canadienne (entre 40 % et 45 % sous le niveau de 2005 en 2030) serait encore plus contraignante pour le Québec, étant donné que les émissions de 2005 au Québec étaient à peu près au même niveau que celles de 1990.

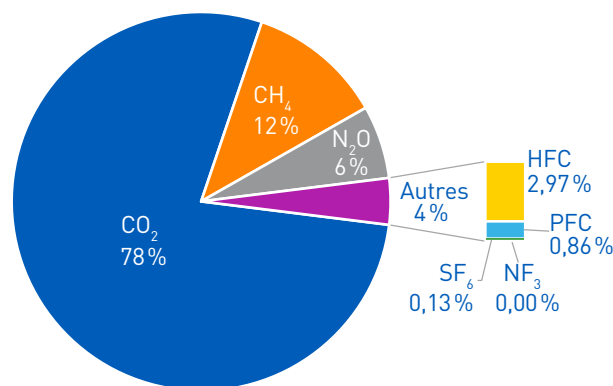
Graphique 1 – Émissions de GES au Québec, 1990-2021, et cibles 2020, 2030 et 2050 (ECCC, 2023a)



Les émissions du Québec, comme ailleurs au monde, sont essentiellement liées au CO<sub>2</sub> (graphique 2) : 78 % des émissions totales étaient du dioxyde de carbone au Québec en 2021. Le méthane (CH<sub>4</sub>), la principale composante du gaz naturel, représentait 12 % des émissions. Le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) constituait 6 % des émissions et d'autres gaz plus marginaux composaient les 4 % restant.



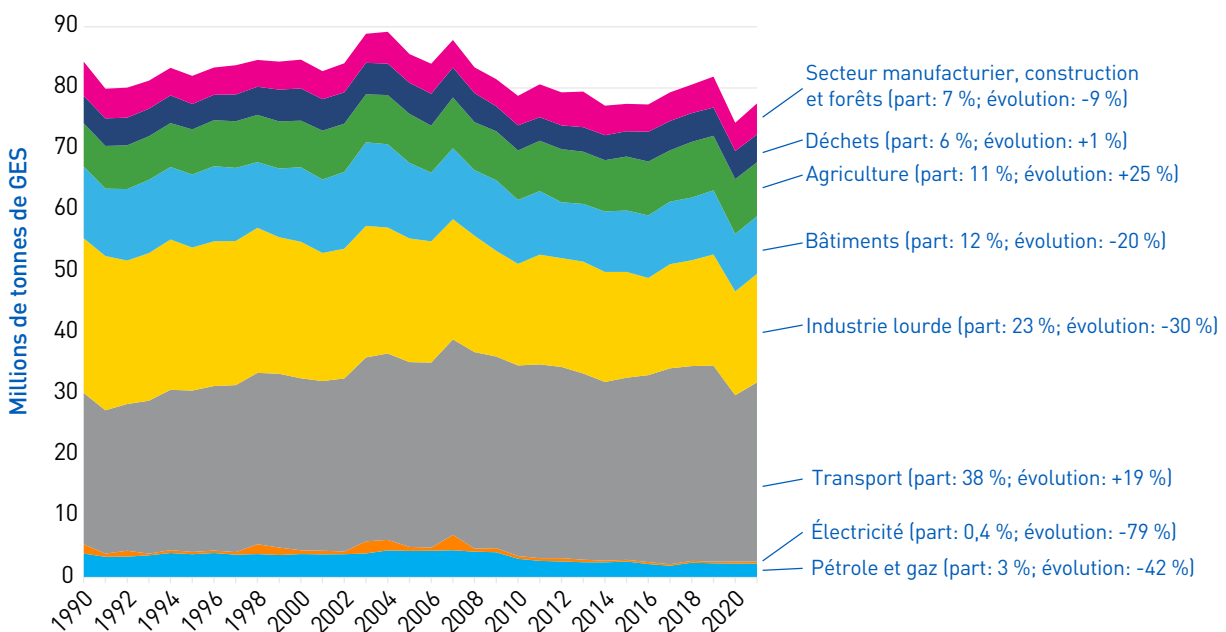
Graphique 2 – Proportions des différents GES au Québec en 2021 (ECCC, 2023a)



La plus grande proportion du CO<sub>2</sub> est issue de la combustion d'énergie (86 %), principalement des produits pétroliers et du gaz naturel. Le reste, près de 14 % du CO<sub>2</sub> émis, provient de procédés industriels. La transition énergétique ne pourra pas éliminer ce CO<sub>2</sub> : passer d'hydrocarbures à des énergies non-émettrices ne modifie pas les procédés utilisés dans les aciéries, cimenteries et alumineries. Le méthane (CH<sub>4</sub>) émis est surtout issu du secteur des déchets (47 %) et de l'agriculture (42 %), le reste est constitué d'émissions fugitives de gaz naturel dans le secteur de l'énergie. Les émissions de N<sub>2</sub>O sont dominées par l'agriculture (79 %). Les 4 % d'émissions des GES venant d'autres gaz (HFC, PFC, SF<sub>6</sub> et NF<sub>3</sub>) sont exclusivement issues de procédés industriels, et une fois encore ces émissions ne sont pas liées aux hydrocarbures. Des énergies «propres» ne pourront pas les éliminer.

Lorsqu'on considère les émissions par secteur économique (graphique 3), on peut constater que certains secteurs représentent la plus grande part des émissions. Le transport, l'industrie lourde et les bâtiments comptent pour 73 % des émissions. Les tendances d'évolution sont aussi très distinctes entre les secteurs. Si cinq des huit secteurs économiques ont des émissions en déclin (réduction de 9 % à 79 % entre 1990 et 2021), trois secteurs ont des émissions en croissance. Ce sont les déchets (+1 %), le transport (+19 %) et l'agriculture (+25 %). Les dynamiques sectorielles sont donc très importantes et doivent être bien comprises pour réduire les émissions de GES.

**Graphique 3** – Émissions de GES au Québec par secteur, avec la part du secteur en 2021 et l'évolution sur la période 1990-2021 (ECCC, 2023a)



Pour mieux comprendre les secteurs les plus déterminants, un regard plus fin peut être porté sur les émissions en transport (38 % des émissions de 2021), ainsi que celles des industries lourdes (23 %) et manufacturières (7 %).

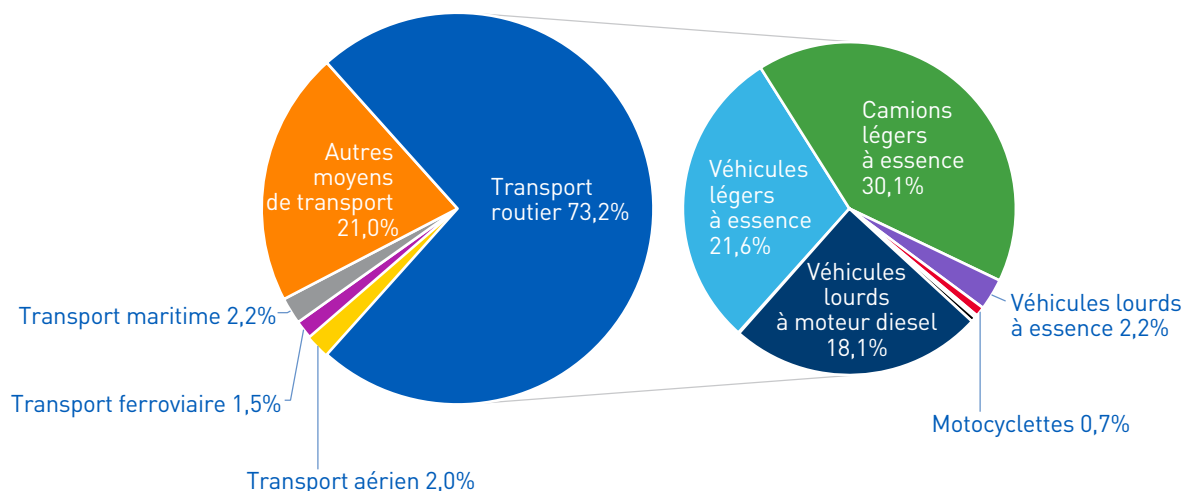
## Transport

Les émissions en transport, telles qu'illustrées sur le graphique 4, sont largement dominées par le transport routier (73 % des émissions) et par les émissions des « autres moyens de transport » (21 %). Ces autres moyens de transport sont celles des véhicules hors-route (mines, construction, agriculture, résidentiel, etc.) et des pipelines (qui ne représentent que de très faibles émissions). Le transport maritime, aérien et ferroviaire ne représentent que moins de 6 % des émissions en transport, même si les transports ferroviaire et maritime combinés représentent près du double des quantités de marchandises transportées par camion au Canada (RNCAN, 2023)<sup>1</sup>.

Dans le transport routier, les « camions légers » (véhicules utilitaires sport, camionnettes) dominent avec 30 % des émissions totales, suivis des voitures (« véhicules légers », près de 22 %) et des camions (« véhicules lourds »). La tendance des émissions pour les camions légers et les véhicules lourds est particulièrement problématique, avec une augmentation des émissions de GES de 146 % et 65 %, respectivement, alors que dans son ensemble, les émissions du secteur des transport n'ont cru que de 19 %.

1. À noter que les émissions aériennes des vols internationaux ne sont pas comptabilisées dans les inventaires nationaux ou provinciaux. La même chose est vraie pour le transport international par voie maritime ou ferroviaire.

Graphique 4 – Répartition des émissions du transport en 2021 (ECCC, 2023a)



## Grands émetteurs : industries lourdes et manufacturières

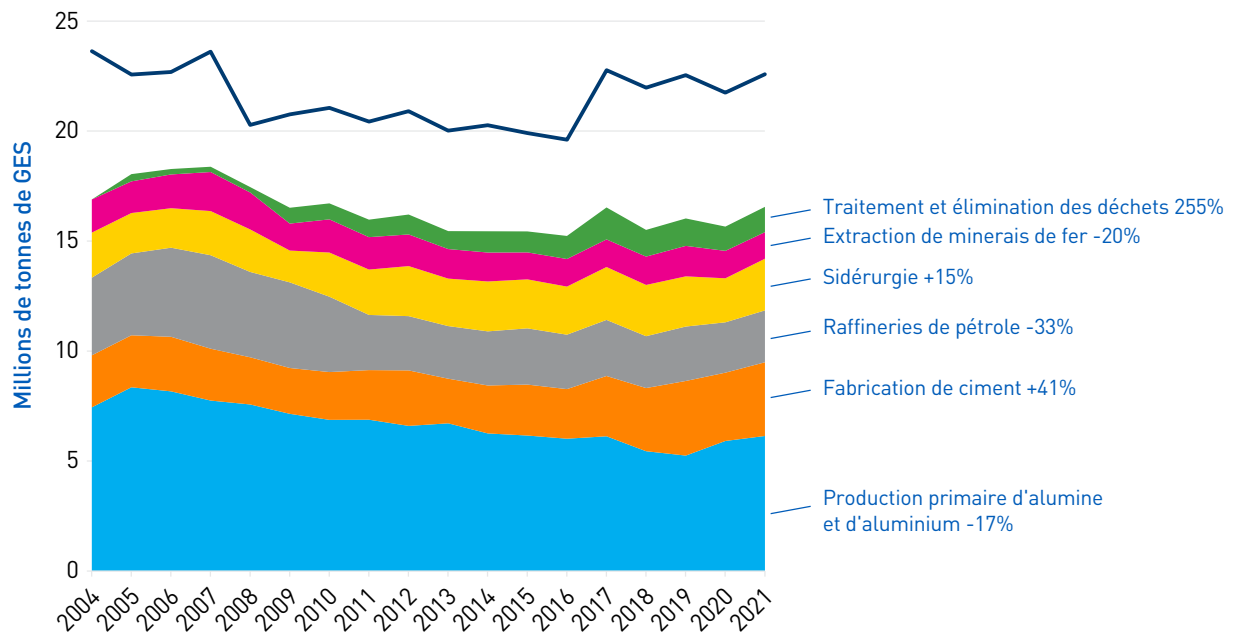
Toutes les installations émettant plus de 10 000 tonnes de GES par années sont tenues de déclarer leurs émissions au gouvernement du Canada (depuis 2004) et du Québec (depuis 2012). En 2021, 187 installations ont ainsi déclaré leurs émissions au gouvernement du Canada (ECCC, 2023b) et 306 installations au gouvernement du Québec (MELCCFP, 2023a). Si les nombres ne sont pas égaux, c'est parce que plus d'installations (aussi appelées « établissements ») déclarent au gouvernement du Québec, même si ces installations ont des émissions inférieures à 10 000 tonnes (c'est le cas 124 installations).

Le graphique 5 illustre l'évolution des émissions des installations québécoises déclarant au gouvernement du Canada entre 2004 et 2021, pour les six secteurs les plus émetteurs (par code SCIAN<sup>2</sup>) et pour l'ensemble des installations déclarant. On remarque que ces grands émetteurs ont émis un total de GES compris entre 20 et 25 Mt par année sur cette période, avec une tendance au déclin des émissions jusqu'en 2016, puis une certaine reprise entre 2017 et 2021.

Trois secteurs ont augmenté leurs émissions entre 2004 et 2021 : ciment (+41 %), sidérurgie (+15 %) et déchets (+255 %). Trois autres secteurs ont diminué leurs émissions : aluminium (-17 %), raffinage (-33 %) et extraction de minerais de fer (-20 %). Il est à noter que ces tendances sont basées sur des données détaillées par installation, et ne représentent pas forcément le secteur au complet, parce que de petites installations ont pu ne pas déclarer leurs émissions.

2. Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN).

**Graphique 5** – Émissions de GES des installations déclarant leurs émissions de GES pour les six principaux secteurs (code SCIAN) et du total des déclarant pour la période 2004-2021 (ECCC, 2023b)



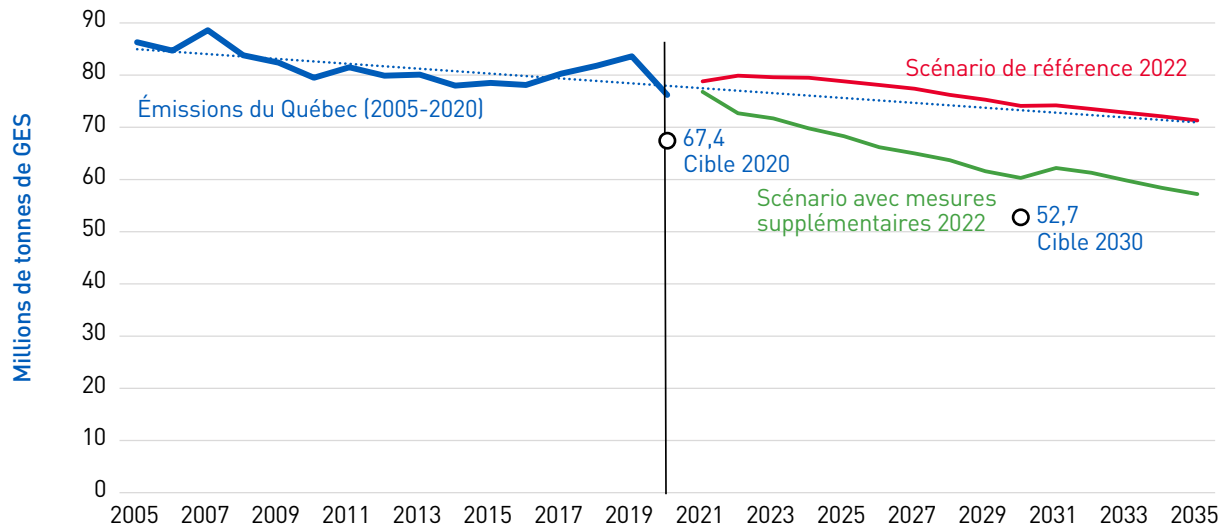
## Projection des émissions de GES

Deux organismes gouvernementaux canadiens élaborent et publient des projections d'émissions de GES, alors qu'au Québec aucun organisme public ne publie de telles projections. Il s'agit d'Environnement et changement climatique Canada (ECCC, 2023c) et de la Régie de l'énergie du Canada (REC, 2023). Le premier élabore des projections par province, alors que la Régie de l'énergie du Canada ne propose qu'une projection pour le Canada au complet.

ECCC fait des projections tous les ans et a publié en 2023 deux scénarios d'émissions jusqu'en 2035 : un scénario de références (incluant toutes les mesures déjà en place pour lutte contre les changements climatiques) et un scénario avec mesures supplémentaires, c'est-à-dire «des politiques et mesures supplémentaires qui sont en cours d'élaboration mais qui n'ont pas encore été entièrement mises en œuvre» (ECCC, 2023d). Le Graphique 6 illustre ces deux scénarios ainsi que les émissions historiques du Québec de 2005 à 2020. On y constate que les mesures actuelles, même avec les mesures supplémentaires prévues, ne sont pas suffisantes pour atteindre les cibles de 2030.

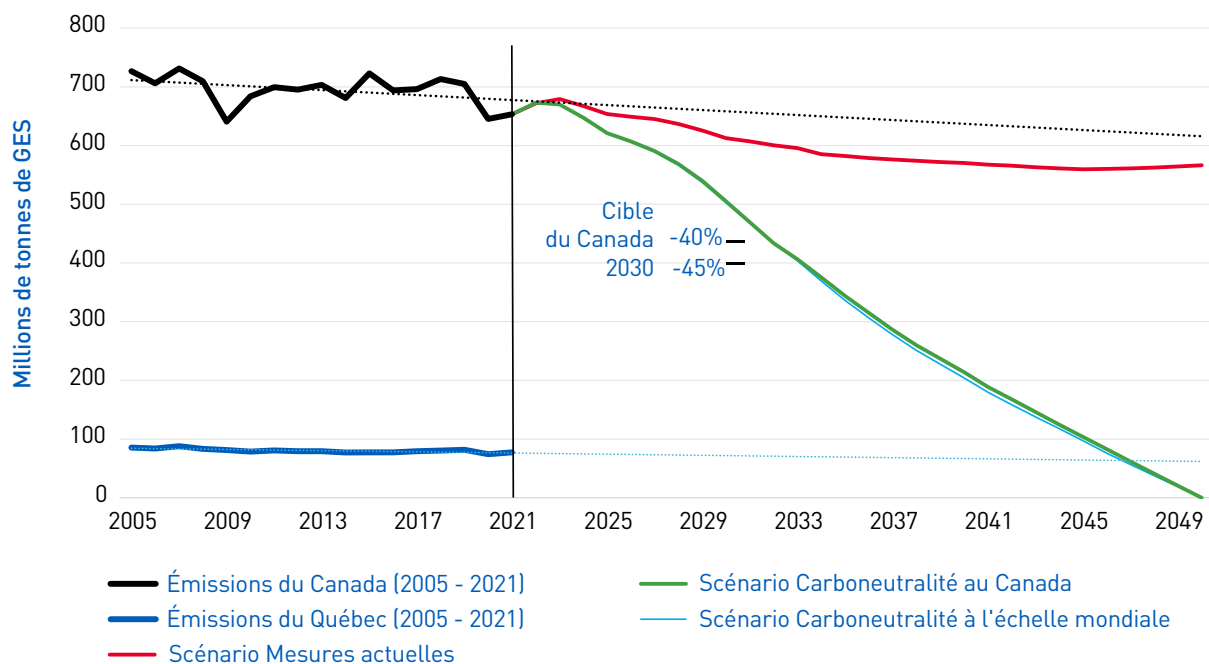
Dans le Graphique 6, l'augmentation des émissions en 2031 du scénario avec mesures supplémentaires correspond à la fin de la comptabilisation des droits d'émissions californiens utilisés au Québec, qui sont considérés comme étant des réductions dans le bilan québécois.

**Graphique 6** – Émissions de GES au Québec (2005-2020) et projections selon deux scénarios jusqu'en 2035 (ECCC, 2023c)



La Régie de l'énergie du Canada projette les émissions canadiennes jusqu'en 2050, mais ne publie pas de données provinciales. Trois scénarios sont considérés : un scénario avec uniquement les mesures actuelles et deux scénarios de carboneutralité. Ces deux scénarios de carboneutralité correspondent d'une part à un contexte où le Canada atteint la carboneutralité en 2050, mais pas le reste du monde, et d'autre part à un contexte où tous les pays du monde atteignent la carboneutralité. Dans le scénario de carboneutralité au Canada seulement, une plus grande production de pétrole et de gaz naturel se maintient au Canada jusqu'en 2050, ce qui résulte en des émissions un peu plus élevées comparativement au scénario de carboneutralité à l'échelle globale, dans lequel moins d'hydrocarbures sont exportés du Canada, ce qui réduit un peu les émissions canadiennes.

**Graphique 7** – Émissions de GES au Canada et au Québec (2005-2021) et projections des émissions totales canadiennes selon trois scénarios jusqu'en 2050 (REC, 2023)



Le Graphique 7 illustre ces trois scénarios, ainsi que les émissions du Canada et du Québec de 2005 à 2021. On y constate qu'aucun scénario ne permet d'atteindre les cibles de 2030 : les mesures actuelles sont largement insuffisantes, même dans les scénarios de carboneutralités. Ceux-ci n'arrivent pas à réduire assez rapidement les émissions au Canada pour permettre d'atteindre la cible d'une réduction de 40 à 45 % des émissions sous le niveau de 2005.

## **Discussion**

Ce portrait des émissions de GES au Québec indique que des progrès sont possibles : ils ont été réalisés dans plusieurs secteurs : industrie lourde, secteur manufacturier, bâtiments. Ces réductions d'émissions de GES sont cependant encore insuffisantes, d'autant plus que des augmentations importantes sont observées dans des secteurs clés : transport et agriculture.

Les projections d'émissions de GES indiquent que les efforts actuels sont encore inadéquats et qu'une mobilisation plus grande devrait avoir lieu, pour transformer progressivement l'économie en une économie carboneutre. Une telle transformation est cependant remplie d'opportunités, malgré les multiples ajustements à apporter à nos infrastructures et habitudes actuelles.

## 2. L'environnement externe : opportunités et pressions pour agir

---

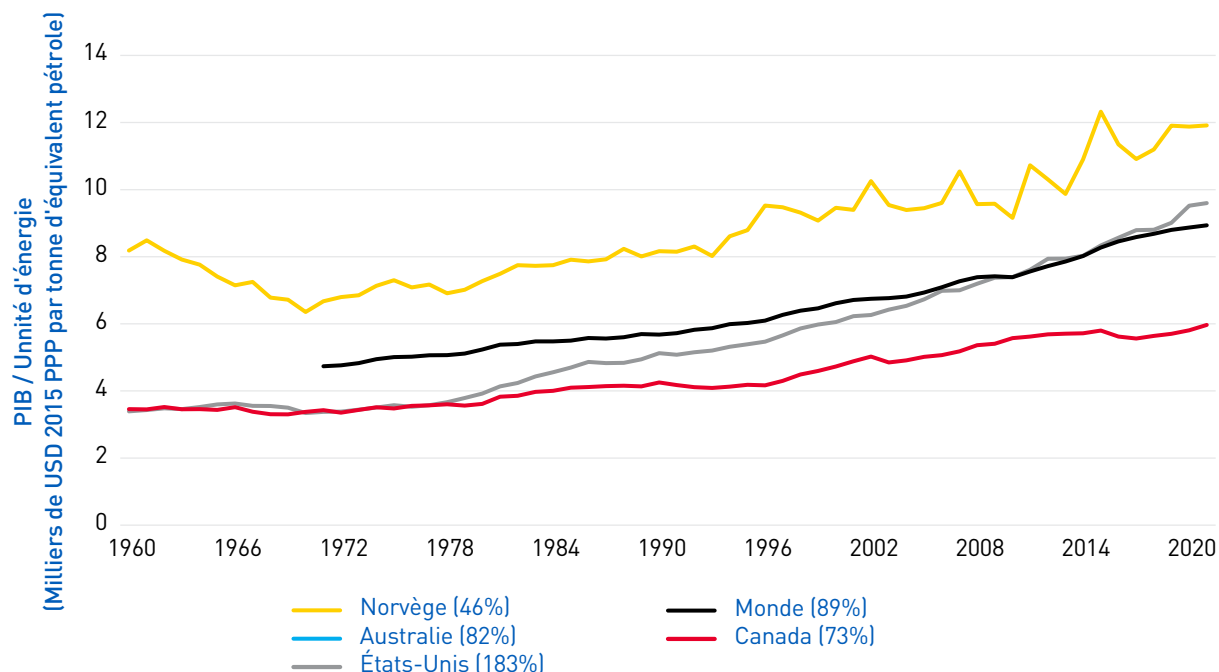
### Opportunités dans la réduction des émissions de GES

Alors qu'on croit souvent que réduire les émissions de GES représente un coût financier, il est clairement documenté que dans un grand nombre de situations, des gains financiers peuvent au contraire être réalisés. Plusieurs études des coûts marginaux de réduction des émissions de GES indiquent que le déploiement de technologies telles que les véhicules électriques, les pompes à chaleur ou le transport ferroviaire réduisent les émissions tout en faisant gagner de l'argent, sur l'horizon complet pendant lequel ils sont opérés (EDF, 2023; World Bank, 2023). Aux États-Unis, une telle étude montre qu'il serait ainsi économiquement rentable de déployer des solutions pour réduire les GES correspondant à environ 20 % des émissions totales (EDF, 2023). Le reste des émissions pourraient être réduites pour un coût inférieur à 250 \$/tonne (ce qui correspond à moins de 60 ¢/litre d'essence). Le gouvernement fédéral du Canada prévoit un prix du carbone de 170 \$/tonne pour 2030 (ECCC, 2021), ce qui laisse présager qu'un grand nombre d'actions seront assez rapidement rentables. À la fin de 2023, le prix du carbone au Québec était déjà à plus de 50 \$/tonne (MELCCFP, 2023b).

Au Canada, le piètre niveau de productivité énergétique – soit la richesse générée par unité d'énergie consommée – laisse présager d'un grand potentiel de réduction de la consommation d'énergie, tout en générant plus de richesse. Le Graphique 8 illustre ainsi que le Canada génère beaucoup moins de richesse par unité d'énergie que l'Australie, les États-Unis, et que la moyenne mondiale : seulement 6 000 \$ par tonne d'équivalent pétrole en 2021, contre environ 9 000 \$ pour ces deux pays et le monde. Pire encore, l'évolution de cette productivité énergétique au Canada est moins bonne qu'en Australie, aux États-Unis et dans le monde entier. Elle n'a cru que de 73 % au Canada entre 1960 et 2021, alors qu'en Australie elle a cru de 82 %, 183 % aux États-Unis et de 89 % dans le monde. Nos voisins immédiats avaient une productivité énergétique équivalente à la nôtre de 1960 à 1980, mais l'ont ensuite améliorée beaucoup plus rapidement que nous. La Norvège, un pays nordique, grand producteur de pétrole et d'hydroélectricité, a une productivité énergétique deux fois plus grande que celle du Canada. Cette faible productivité énergétique est en partie liée aux industries énergivores qui sont plus présentes au Canada qu'ailleurs. Mais elle est grandement expliquée par l'abondance de ressources énergétiques, qui permet des bas prix (en comparaison aux niveaux des autres pays) et une gestion moins rigoureuse de l'énergie que dans des pays qui comptent sur des importations pour répondre à leurs besoins énergétiques.

Il est donc clair que des opportunités existent ici pour améliorer cette productivité, permettant de réduire la consommation d'énergie, et les émissions de GES, tout en continuant de faire croître l'économie. Voir Whitmore, Pineau, et Harvey (2019) pour en apprendre davantage sur la productivité énergétique et des exemples concrets d'entreprises ayant mis en œuvre des actions l'améliorant.

**Graphique 8** – Productivité énergétique au Canada et dans d’autres pays comparables, 1960-2021, avec sa variation sur la période représentée (AIE, 2023)



Hydro-Québec documente assez précisément certaines opportunités de réduction de la consommation d’énergie auprès de ses segments de consommateurs, sur la base de ce qui est techniquement réalisable et économiquement rentable – nommé le « potentiel technico-économique ». Comme le montre le Tableau 1, il existe des gisements d’économies d’énergie rentables pour toutes les catégories de consommateurs, pour un total de 24,51 TWh, réalisable sur un horizon de 5 ans. Cette quantité d’énergie représente environ 15% de la consommation québécoise ou trois fois la production du complexe hydroélectrique La Romaine.

**Tableau 1** – Potentiel technico-économique d’économies d’énergie (TWh) par secteur – horizon 5 ans (Hydro-Québec, 2021)

	Résidentiel	Agricole	Commercial et institutionnel	Industries	
				Petites et moyennes	Grandes
Chauffage	2,60	0,04	4,29		
Eau chaude	1,14	0,04	0,21		
Climatisation	0,03		0,37		
Équipement électrique	0,53			<i>Usages trop variés pour être listés</i>	<i>Usages trop variés pour être listés</i>
Force motrice et autres		0,01	2,02		
Piscines et spas	0,77				
Éclairage	0,08	0,01	1,40		
Ventilation		0,24			
Procédés		0,04			
<b>Total</b>	<b>5,15</b>	<b>0,39</b>	<b>8,21</b>	<b>1,46</b>	<b>9,31</b>
			<b>24,51 TWh</b>		



Plusieurs facteurs expliquent pourquoi ces opportunités sont souvent ignorées par les entreprises et les consommateurs (Sorrell et al., 2000) :

- Manque d'information
- Incertitude sur les résultats
- Mauvais alignement entre l'investisseur et l'utilisateur
- Exigences fortes sur la rentabilité à court terme (taux d'actualisation élevé)
- Culture organisationnelle défavorable

Ces facteurs, bien que réels, doivent être compris et surmontés, pour permettre des gains de productivités, conjointement avec des réductions d'émissions de GES. Par ailleurs, des pressions croissantes sont exercées sur les entreprises pour les mobiliser à agir plus proactivement sur les questions climatiques. Ces pressions émanent de l'environnement externe à l'entreprise et sont détaillées dans les sections suivantes.

### Des pressions croissantes pour l'action

Les entreprises œuvrent dans un environnement de plus en plus marqué par les changements climatiques. Le Graphique 9 illustrent les pressions directes que peuvent exercer les gouvernements, les investisseurs, les partenaires de la chaîne d'approvisionnement et les consommateurs sur les entreprises. Les organisations internationales font aussi de plus en plus partie du contexte général que doivent prendre en compte les entreprises. Enfin, l'environnement naturel dans lequel les entreprises doivent inévitablement évoluer, va être de plus en plus bouleversé par les changements climatiques, exposant les entreprises à des risques naturels croissants. Un sondage de KPMG rapporte que 69% des entreprises ont été directement affectées par ces événements climatiques (voir la section 3 pour plus de détails).

L'ensemble de ces pressions doivent être bien comprises, pour déployer une stratégie d'entreprise qui maximise les opportunités tout en gérant adéquatement ces multiples pressions.

Graphique 9 – Environnement externe et pressions climatique sur les entreprises



## Environnement naturel : le décor change

Les changements climatiques en cours vont continuer de se manifester de différentes manières, à travers une plus grande fréquence et intensité (IPCC, 2021) :

- Des températures extrêmes de chaleur;
- Des vagues de chaleur marines;
- Des fortes précipitations;
- Des sécheresses agricoles et écologiques dans certaines régions;
- De la proportion de cyclones tropicaux intenses.

De plus, des réductions de la glace de mer, de la couverture de neige et du pergélisol dans l'Arctique vont survenir. En Amérique du Nord, ces manifestations des changements climatiques vont induire des risques et des dangers pour différents secteurs. Le Graphique 10 identifie ces secteurs, à travers huit catégories, qui vont être exposés à des degrés plus ou moins grands à ces différents types de changements climatiques.

**Graphique 10** – Secteurs nord-américains exposés à des risques et des dangers climatiques (IPCC, 2022)



Aucune entreprise ne pourra être entièrement à l'abri de ces risques. Étant forcément localisées dans des lieux physiques, les entreprises seront minimalement affectées par les risques pesant sur les bâtiments et les territoires occupés. Lorsqu'elles dépendent de ressources

naturelles, les entreprises seront exposées à une exploitation de ces ressources plus difficile. Enfin, les employés des entreprises seront eux-mêmes touchés par les manifestations des changements climatiques, ce qui aura un impact sur leur capacité à travailler.

Cet environnement naturel changeant établit un contexte qui demande aux entreprises une adaptation, pour se préparer aux différents risques et dangers climatiques à venir. Déjà 57% des entreprises québécoises disent que leurs chaînes d’approvisionnement sont perturbées par les changements climatiques (KPMG, 2023). Ce contexte suggère aussi des stratégies d’entreprises qui permettront de réduire les émissions des GES, pour contribuer à minimiser l’ampleur future des changements climatiques, mais aussi pour les préparer à un environnement économique où les émissions seront financièrement plus coûteuses.

## Organisations internationales : contexte global

Les constats scientifiques sur les changements climatiques ont amené plusieurs organisations internationales à se mobiliser pour tenter de coordonner et participer aux efforts de réduction des émissions de GES. Différentes organisations et initiatives sont présentées dans le Tableau 2, illustrant comment une certaine mobilisation internationale se développe.

**Tableau 2** – Exemples d’organisations et d’initiatives internationales mobilisées dans la lutte contre les changements climatiques

<p><b>Organisation des Nations Unies (ONU)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC)</li> <li>• Groupe d’experts intergouvernemental sur l’évolution du climat (GIEC)</li> <li>• Green Climate Fund (GCF)</li> <li>• Programme des nations unies pour l’environnement (PNUE)</li> <li>• World Meteorological Organization (WMO)</li> </ul>	
<p><b>UN Global Compact</b>  <b>World Business Council for Sustainable Development</b>  <b>Climate Pledge</b>  <b>Race to Zero Campaign</b></p>	<p><b>C40 Cities Climate Leadership Group</b>  <b>The Glasgow Financial Alliance for Net Zero (GFANZ)</b>  <b>Net-Zero Banking Alliance (NZBA)</b>  <b>Beyond Oil &amp; Gas Alliance (BOGA)</b></p>

Au niveau des Nations Unies, l’adoption en 2015 de 17 objectifs de développement durable à réaliser pour 2030<sup>3</sup>, incluant l’objectif 13 spécifique à la lutte contre les changements climatiques, a mené à une initiative spécifique pour associer les entreprises aux efforts pour réaliser ces différents objectifs : le Pacte mondial (plus connu sous son appellation anglophone, *Global Compact*). Le *Global Compact* appelle les compagnies à aligner leurs stratégies et opérations avec les principes de respect des droits humains, du travail, de l’environnement et de la lutte contre la corruption. Plus de 12 000 entreprises y adhèrent, et cela les engage à déposer chaque année un rapport sur les progrès qu’elles ont réalisés en lien avec des engagements volontairement pris sur les différents principes du *Global Compact*.

Le *Race to Zero Campaign* est un collectif d’entreprises, d’états ainsi que d’autres types d’organisations qui se regroupent afin d’atteindre ensemble zéro-émission nette d’ici 2050. Le *Net-Zero Banking Alliance* (NZBA) rassemble des banques internationales, représentant 40% des actifs bancaires mondiaux, qui ont la volonté d’aligner leur prêts et portefeuille d’investissement sur une cible 2030 ainsi que net zéro. Ce regroupement vise à transformer l’industrie bancaire en particulier.

3. Voir <https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/>

Émergent également des regroupements en dehors des Nations Unies qui ont également à cœur la transition climatique et énergétique. Notamment, le *Climate Pledge*, qui est un regroupement d'entreprises signataires, qui incite les membres à obligatoirement réaliser des divulgations fréquentes quant à leurs données d'émissions, à les réduire ainsi qu'à viser la carboneutralité. L'objectif étant d'atteindre le zéro-émissions nettes d'ici 2040.

La *C40* est un regroupement d'environ 100 maires de villes qui représente 20% de l'économie mondiale. L'abonnement fonctionne sur la performance des membres à appliquer les prérequis ainsi qu'à respecter leur stratégie climatique de réduire leurs émissions d'ici 2030. Son champ d'action est d'augmenter la sensibilisation sur la question environnementale, d'influencer les décisions, de créer un mouvement d'actions vers le net zéro ainsi que de mesurer progressivement les efforts tant sur la qualité de l'air, l'eau, les bâtiments et l'efficacité énergétique que sur les transports et aménagements urbains.

Le *World Business Council for Sustainable Development* (WBCSD) est un regroupement de CEO de plus de 200 entreprises durables qui désirent accélérer la transformation vers une économie à zéro émission nette. L'objectif étant de permettre d'ici 2025 que plus de 9 milliards de personnes vivent en respectant les ressources de la planète, l'alliance intervient sur différents piliers; l'environnement urbain, l'énergie, l'agriculture, la santé, les transports et mobilité, les matériaux et produits. C'est à travers l'innovation et le partage de connaissances que le groupe souhaite avoir un impact.

La *Glasgow Financial Alliance for Net Zero* (GFANZ) est la plus grande alliance d'institutions financières qui souhaitent accélérer la décarbonation du secteur financier en développement des stratégies et modèles d'affaires résilients et sobres en carbone afin de viser zéro émission nette. Cette initiative montre la volonté sur secteur financier à accélérer la transition et les pratiques durables par le biais d'investissement responsable.

Toutes ces initiatives exercent une pression sur les entreprises pour les engager dans une voie soutenant la lutte contre les changements climatiques. Bien qu'informelle, cette pression ne cesse de grandir : davantage d'entreprises et de dirigeants s'engagent dans ces regroupements, qui incitent à mettre en œuvre différents types d'actions.

## **Pressions gouvernementales : divulgation et coût du carbone**

Alors que l'environnement naturel et le contexte international témoignent des changements climatiques, les pressions les plus explicites sur les entreprises sont exercées par les politiques déployées par les gouvernements pour lutter contre les changements climatiques.

Autant le gouvernement canadien que celui du Québec ont adoptés des cibles de réductions de GES. Ces cibles sont en lien avec les objectifs climatiques adoptés dans l'Accord de Paris en 2015, dans le cadre des négociations pour la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC). Ces cibles générales visent une réduction sous le niveau de 2005 de 40% à 45% des émissions de GES en 2030 pour le Canada, et une réduction de 37,5% sous le niveau de 1990 au Québec.

Les gouvernements ont mis en place des plans pour tenter d'atteindre ces cibles :

- 1. Canada** – *Plan de réduction des gaz à effet de serre 2030*. On retrouve une panoplie d'initiatives, allant de la tarification du carbone à différents programmes d'aide pour développer et à adopter des technologies propres. Un protocole de crédits compensatoires pour les GES, pour favoriser la captation et séquestration du CO<sub>2</sub> y est inclus, tout comme des programmes pour favoriser la carboneutralité des bâtiments, ainsi que le retrait de subventions inefficaces aux énergies fossiles.

**2. Québec – Plan pour une économie verte 2030.** Ce plan repose sur un système de plafonnement et d'échange de droits d'émission (SPEDE) de GES, appelé aussi le marché du carbone, qui permet de tarifier les GES émis au Québec. Les revenus du SPEDE sont dédiés à des programmes de subventions aux entreprises et ménages, pour les aider à électrifier des usages énergétiques, réduire leur consommation ou à développer des nouvelles solutions technologiques.

Les seules pressions s'exerçant de manière très concrète sur les entreprises sont liées aux obligations de divulgation des émissions de GES, pour les grands émetteurs (plus de 10 000 tonnes par années, comme indiqué dans la section 1) et au prix du carbone. À l'automne 2023, ce prix dépassait 50 \$ la tonne au Québec, et de 65 \$ au niveau fédéral. Au Québec, seul le prix provincial s'applique aux émetteurs de GES, puisque le système fédéral ne couvre pas la province.

Étant donné que 50 \$/t représentent moins de 12¢/litre d'essence (sur un prix à la pompe variant entre 1,50 et 2 \$), l'incitatif financier à diminuer les émissions de GES reste encore léger dans le secteur du transport. Pour les consommateurs de gaz naturel, 50 \$/t représente près de 10 ¢/m<sup>3</sup> ou 2,50 \$/GJ, ce qui est assez important – dans un contexte où le prix du gaz naturel lui-même (hors coût de transport et distribution) tournait autour de 14 ¢/m<sup>3</sup> (3,70 \$/GJ) en septembre 2023 (Énergir, 2023). Pour les consommateurs de gaz naturel, ce prix du carbone représente donc déjà une proportion significative du coût de l'énergie.

### Pressions des investisseurs : de nouvelles exigences

En octobre 2021, à la Conférence des Nations Unies sur les changements climatiques (COP 26), environ 5 200 entreprises représentant 40 % des capitaux privés de la planète se sont engagées à atteindre la carboneutralité d'ici l'an 2050 (KPMG, 2022). Le *Climate Action 100+*, un regroupement d'environ 700 investisseurs mondiaux qui souhaitent faire pivoter les stratégies de net zero des grandes entreprises les plus émettrices, facilitent la collaboration des différentes parties prenantes pour transformer les industries. La pression des investisseurs étant de plus en plus accrue, les entreprises se mobilisent dans la transition à la suite des directives externes.

Cette pression des investisseurs s'applique à travers des initiatives réglementaires et des exigences en matière de transparence et d'engagement sur les questions ESG (environnement, société et gouvernance).

### Initiatives réglementaires

De nombreux standards et initiatives internationales amènent les investisseurs à réclamer aux entreprises des données et rapports extra-financiers concrets prenant en compte les changements climatiques (voir Tableau 3). Sous cette pression, la divulgation devient une exigence de plus en plus répandue et les entreprises mères demandent alors à l'ensemble de leurs fournisseurs de l'information sur leurs données d'émissions (scope 1, 2 et 3).

**Tableau 3** – Exemple de normes de divulgations liées à la lutte contre les changements climatiques

<p><i>Carbon Disclosure Project (CDP)</i></p> <p><i>Task Force on climate-related disclosure (TCFD)   Groupe de travail sur l'information financière relative aux changements climatiques (GIFCC)</i></p> <p><i>Science-based Target initiative (SBTi)</i></p> <p><i>Global Reporting Initiative (GRI)</i></p> <p><i>Transition Plan Taskforce</i></p>	<p><i>International Sustainability Standard Board (ISSB)   International Financial Reporting Standards Foundation (IFRS)</i></p> <p><i>Sustainability Institute Standards Board (SASB)</i></p> <p><i>Principles of Responsible Investment (PRI)</i></p> <p><i>European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG)</i></p>
--	---

À travers le *Carbon Disclosure Project* (CDP), une plateforme de divulgation de données relatives aux émissions de GES, l'ensemble des parties prenantes a accès à l'information publique et sont invitées à remplir leurs données d'entreprises. Les normes *International Sustainability Standard Board* (ISSB) développées par le *International Financial Reporting Standards* (IFRS) émanent de la COP 26 à Glasgow exigent des divulgations extra-financières des entreprises sur leur actions durables et climatiques. Ces normes internationales d'information sur la durabilité disposent désormais d'un centre à Montréal, suite à un protocole d'entente avec le secteur privé. Depuis 2022, deux projets de normes sont en cours : une norme qui requiert de l'information liée aux changements climatiques, puis la seconde sur les obligations d'informations financières générales liées à la durabilité (CPA, 2022). L'IFRS a divulgué ses nouvelles attentes de divulgation reliées aux informations extra-financières également basé sur les quatre mêmes piliers que le TCFD (IFRS, 2023).

Le gouvernement fédéral du Canada avec le *Bureau du surintendant des institutions financières* (BSIF) et l'Authorities canadiennes en valeurs mobilières, met aussi en place une divulgation obligatoire basée sur le *Task Force on climate-related disclosure* (TCFD), qui pourrait être en vigueur dès 2024. Cette initiative vise à ce que les entreprises divulguent de manière standardisée des données financières et extra-financières liées aux risques climatiques basées sur quatre piliers (FSB, 2023) :

- 1. Gouvernance.** La gouvernance de l'organisation en ce qui concerne les risques et les opportunités liés au climat
- 2. Stratégie.** Les impacts réels et potentiels des risques et des opportunités liés au climat sur les activités, la stratégie et la planification financière de l'organisation.
- 3. Gestion des risques.** Les processus utilisés par l'organisation pour identifier, évaluer et gérer les risques liés au climat.
- 4. Mesures et cibles.** Les mesures et les cibles utilisées pour évaluer et gérer les risques et les opportunités pertinents liés au climat

En s'alignant avec les régulations nationales et internationales, les entreprises doivent donc de plus en plus définir des cibles de réduction d'émission de GES suivies d'actions concrètes de réduction des émissions de GES si elles souhaitent rester dans les normes et maintenir leur avantage concurrentiel et réputation sur le marché.

La *Science-based target initiative* (SBTi), en simultané avec le Net-Zero Standard, est la référence en termes de définition de cible de réduction à court- moyen- et long-terme. L'organisme a créé un outil permettant aux entreprises de développer elles-mêmes des cibles de réduction basées sur la science. Une gestion active des changements climatiques est la solution pour éviter tout type de désinvestissement et de contrôle des investisseurs. Ce fut le cas de BlackRock, le plus grand gestionnaire d'actifs au monde, qui a annoncé vouloir désinvestir de toutes entreprises dont un quart de leurs revenus provenait de la production de charbon thermique (Financial Times, 2021).

### Scores ESG (environnement, société et gouvernance) prisés par les investisseurs

Certains investisseurs attendent des organisations une prise en charge concrète et détaillée des impacts des changements climatiques sur leur fonctionnement. Baker et al. (2022) ont trouvé dans leur recherche que les investisseurs sont prêts à payer 20% de plus en frais de gestion pour des fonds respectant des critères ESG. La multiplication des agences de notation offrant des cotations ESG (voir Tableau 4) illustre aussi l'intérêt important pour ces certifications.

**Tableau 4** – Exemples d’agences de notation ESG (IrisCarbon, 2023)

Bloomberg ESG Ratings	Sustainalytics ESG Risk Ratings
CDP Scores (Formerly Carbon Disclosure Project)	Thomson Reuters ESG Research Data
FTSE Russell ESG Ratings	Dow Jones Sustainability Index (DJSI)
ISS (Institutional Shareholder Services) ESG Ratings & Rankings	Corporate Knights Global 100
MSCI (Morgan Stanley Capital International) ESG Ratings	Kinder, Lydenberg, and Domini (KLD)
Refinitiv ESG Scores	Moody's ESG (Vigeo-Eiris)
RepRisk ESG Rating (RRR)	EcoVadis
S&P Global ESG Scores	

L'intégration de critères ESG en plus du respect des normes de divulgation devient un pré-requis dans de plus en plus de décisions d'investissement. Le respect de ces critères permet de se conformer aux normes et standards internationaux dans la gestion des risques et opportunités environnementales, sociales et de gouvernance. Mais ces critères vont au-delà du respect des droits en agissant directement sur la capacité de financement des entreprises, capacité pouvant être affectée si les critères ne sont pas respectés. La prise en compte des critères ESG est alors un incitatif pour les entreprises, étant donné l'importance de ces derniers dans la recherche de financements, d'investissements responsables. Le respect des critères peut se traduire par la volonté des entreprises à s'engager et transitionner, notamment en gérant les risques climatiques soit en réduisant leur émission de GES, mais aussi leurs risques sociaux et de gouvernance.

L'aspect gouvernance des critères ESG rapporte à la transparence des informations, la conformité fiscale et à la reddition de compte. La divulgation des données extra-financières est attendue de manière à laisser aux investisseurs un choix éclairé quant à leur décision. Les *Principles for Responsible Investment* (PRI) sont une norme pour le facteur de gouvernance. Les investisseurs attendent que les entreprises, notamment celles cotées en bourse, respectent les normes de vérification.

### ***Pressions des partenaires (chaîne d'approvisionnement)***

Œuvrer avec des partenaires qui partagent les mêmes valeurs ESG devient de plus en plus commun pour les entreprises. Une étude de la Banque de développement du Canada auprès de plus de 120 entreprises indique que 82 % des entreprises exige de ses fournisseurs qu'ils divulguent au moins de l'information sur au moins un critère ESG (BDC, 2023). Cette proportion doit augmenter dans les années à venir, tout comme les exigences de divulgations. Ouvrir de nouvelles opportunités d'affaires et retenir et attirer les employés sont les deux principaux avantages, malgré la perception que les coûts opérationnels et la bureaucratie sont plus importants avec ces exigences. Parmi les critères environnementaux, la réduction de la consommation d'énergie arrive au sommet des critères sur lequel l'exigence de divulgations est la plus fréquente.

L'évaluation de la chaîne d'approvisionnement est un moyen efficace de déterminer les impacts environnementaux des produits et services, et permet ainsi la transformation des opérations et du modèle d'affaires dans un alignement sobre en carbone. Une entreprise intégrant des critères ESG est attrayante à la fois pour les décisions d'investissements ainsi que pour la sélection des fournisseurs. Une entreprise s'engageant dans des démarches de transition climatique souhaite de ses fournisseurs qu'ils soient conformes et adhérents aux normes notamment environnementales. Les critères ESG doivent être atteints à tous les niveaux des opérations et ne doivent pas être négligés.

De nombreux outils efficaces existent de manière à avoir une gestion optimale de ses fournisseurs ainsi que d'avoir accès à leurs données extra-financières. Le CDP, en plus de sa plateforme de divulgation, suggère d'adhérer au *CDP Supply Chain*<sup>4</sup> qui permet d'analyser et de réclamer de l'informations à ses fournisseurs de manière à obtenir les données nécessaires à la prise de décision d'approvisionnement responsable. *EcoVadis*<sup>5</sup> est un autre outil qui permet de gérer les risques ESG et de conformité des entreprises participantes, permettant ainsi d'analyser ses fournisseurs et leurs risques. Cette plateforme offre aux entreprises la possibilité d'analyser l'ensemble de leurs fournisseurs pour générer des rapports et des scores de performances pour mieux sélectionner les fournisseurs adaptés à leur stratégie de transition et d'approvisionnement responsable. Le *CSRHub*<sup>6</sup> est une autre option de plateforme, où de nombreuses entreprises y sont déjà analysées et obtiennent un score de durabilité.

Ainsi, une analyse et bonne gestion des fournisseurs permet de gérer les risques qui pourraient se transformer en risque financier pour l'entreprise et par la suite pour les investisseurs.

### *Pressions des consommateurs*

De plus en plus d'individus sont préoccupés par les changements climatiques au Québec : 71 % en 2022 selon le Baromètre de l'action climatique de 2022, alors qu'un an plus tôt ce n'était que 61 % (Champagne St-Arnaud et al., 2022). Cette tendance se retrouve aussi aux États-Unis, alors qu'en 10 ans, la proportion d'américains se disant « alarmés » ou « préoccupés » par les enjeux climatiques est passée de 39 % à 57 % (YPCCC, 2023).

De plus, au Québec, une majorité croissante d'individus est soucieuse de l'image qu'elle projette quant à l'impact de ses choix quotidiens sur l'environnement ou le climat : 62 % en 2022, contre 51 % un an plus tôt. Il est cependant vrai que ces préoccupations ne se traduisent pas toujours par des actions. Les consommateurs ont besoin d'assistance et il faudrait pour cela leur faciliter les choix (Thøgersen, 2021; De Marchi et al., 2022).

Les entreprises peuvent donc profiter de cette tendance chez les consommateurs, ou en subir à terme les conséquences, en ajustant leurs pratiques et en se positionnant comme actives sur les enjeux climatiques. Cela est d'autant plus important que de tous les groupes d'acteurs (gouvernement, individus, entreprises), ce sont les entreprises qui sont le plus considérées comme le groupe qui devrait en faire davantage : c'est ce que pensent 84 % des québécois, alors cette proportion n'est que de 76 % pour les gouvernements et les individus (Champagne St-Arnaud et al., 2022).

Si les préoccupations des consommateurs ne se traduisent pas encore par des changements importants dans leurs habitudes de consommation, une pression s'exerce néanmoins de leur part sur le marché. Les entreprises qui ignorent cette pression pourraient subir des contrecoups à l'avenir si elles ne s'ajustent pas.

4. Pour en apprendre plus : <https://www.cdp.net/en/supply-chain>

5. Pour en apprendre plus : <https://ecovadis.com/>

6. Pour en apprendre plus : <https://www.csrhub.com/>



### 3. Trajectoires de réduction : prudente, équilibrée, audacieuse

---

#### **Prêt pour l'action! Les entreprises québécoises ont soif d'action**

Plus que jamais, les entreprises québécoises sont prêtes pour l'action climatique : 87 % d'entre elles pensent que les changements climatiques doivent être traités comme une véritable urgence, selon un sondage auprès de 373 entreprises<sup>7</sup> dirigé par KPMG, mené entre août et octobre 2023 (KPMG, 2023).

Cette posture n'est pas étonnante alors que juillet 2023 a été le mois le plus chaud jamais enregistré (NASA, 2023) et que les événements climatiques récents ont affecté un grand nombre de personnes. Les entreprises sondées ont ainsi rapporté que 69 % d'entre elles ont été directement affectées par ces événements climatiques. Par exemple, les installations ont été endommagées (49 % des entreprises), les chaînes d'approvisionnement perturbées (57 % des entreprises), le coût des assurances a significativement augmenté (50 % des entreprises) et les revenus ont été réduits en lien avec ces événements (55 % des entreprises).

Les entreprises se mettent donc en mode de recherche de solutions : 79 % d'entre elles sont prêtes à faire des investissements pour atteindre leurs objectifs climatiques et 80 % déclarent activement regarder les outils pour partager des données sur la durabilité, en lien avec la décarbonation de leurs chaînes de valeur. Par contre, beaucoup d'entre elles ne savent pas par où commencer (73 %) ou manquent de ressources et de temps pour faire de la décarbonation une priorité (78 %).

Cette recherche de solutions est d'autant plus importante que beaucoup d'entre elles ressentent les pressions externes discutées dans la section 2. Ainsi, 73 % des entreprises sondées se font questionner par les consommateurs à propos de leurs engagements ESG et 77 % déclarent que ces consommateurs s'attendent à ce qu'elles suivent les meilleures pratiques ESG. Du côté du financement, 82 % des entreprises sondées reconnaissent l'importance des politiques ESG pour améliorer l'accès au crédit et aux investissements. Pour l'obtention de contrats, 72 % des entreprises sont préoccupées de perdre des opportunités parce qu'elles n'ont pas été assez sensibles aux enjeux ESG.

Il est donc essentiel pour les entreprises de se positionner d'envisager l'approche optimale pour réduire ses émissions ou pour réduire sa dépendance aux émissions de ses fournisseurs ou de ses clients. Cette section présente les trois étapes d'un choix de trajectoire :

1. Connaissance de ses émissions;
2. Compréhension des options d'action;
3. Choix d'une stratégie (prudente, équilibrée ou audacieuse).

Ensuite, une illustration des trois familles de stratégies est proposée, avec des exemples concrets du monde économique. Les guides de décarbonation de la FCCQ (FCCQ et Dunsky, 2022) et du CPEQ (2023) peuvent aussi être consultés – ils présentent de manière appliquée les composantes d'un plan de décarbonation en entreprises, alors que cette section discute les options à niveau plus stratégiques.

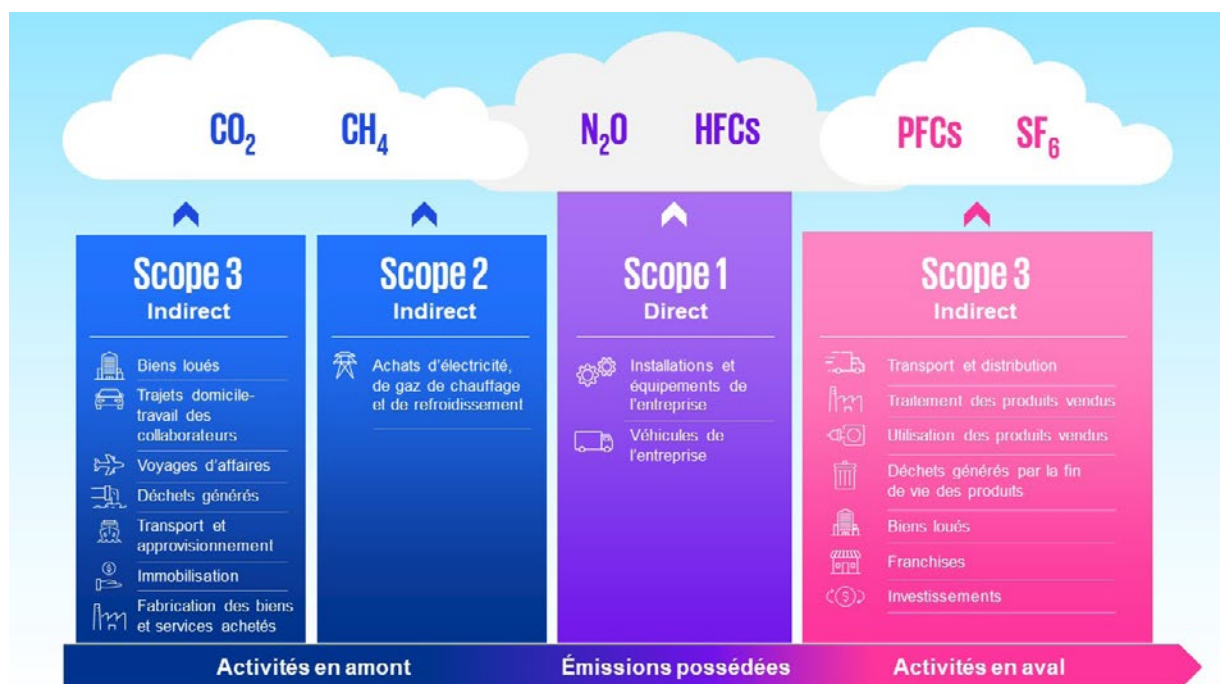
7. Ces 373 entreprises se trouvent dans les 17 régions du Québec, avec une plus grande proportion à Montréal (30%). Elles sont représentatives de tous les secteurs d'activités et vont d'entreprises de petites tailles (1 à 99 employés, 13% des entreprises sondées) à de grandes entreprises (plus de 500 employés, 22%).

## Par où commencer ? Choisir une trajectoire de réduction

### Connaître ses propres émissions : scope 1, 2 et 3

S'il peut sembler ardu de savoir par où commencer pour réduire ses émissions de GES, la première étape est simplement de bien les comprendre. Autant celles qui sont directement générées par l'entreprises que celles qui sont liées, en amont et en aval de ses activités. Le Graphique 11 illustre ainsi ces émissions, catégorisées en trois groupes : émissions de scope 1, 2 et 3.

Graphique 11 – Émissions de scope 1, 2 et 3



Les émissions de scope 1 sont les émissions directes de l'organisation, celles qui sont induites par ses activités : la combustion de combustibles fossiles (produits pétroliers et gaz naturel) ou par des procédés émetteurs de GES. Les émissions de scope 2 sont les émissions liées aux énergies achetées par l'organisation (par exemple l'électricité et gaz naturel), mais survenant en amont de leur utilisation. Ainsi, les éventuelles émissions de GES lors de la production de l'électricité achetée par une organisation sont des émissions de scope 2. Enfin, les émissions de scope 3 sont les émissions indirectes associées aux activités de l'organisme. Ces émissions incluent celles de 15 catégories différentes, allant des biens et services achetés ou loués aux déchets générés, en passant par les déplacements des employés et des clients, nécessaires dans la conduite des activités normales de l'organisation. Les émissions de GES des clients entrent dans la catégorie « 9 Downstream Transportation and Distribution » (WRI et WBCSD, 2013).

Cette connaissance des émissions de GES permet de comprendre l'exposition directe et indirecte aux enjeux liés aux émissions. En premier lieu, la tarification du carbone, mais aussi les contraintes qui vont progressivement se resserrer sur certains produits ou activités énergivores ou impliquant de grandes quantités de ressources naturelles / matières premières.

## Options d'actions

Une fois que les émissions d'une entreprise sont connues tout au long de sa chaîne de valeur, une panoplie d'actions sont possibles. Du statu quo (ne rien faire) à développer de nouvelles approches, le « buffet » des solutions possibles n'a jamais été aussi bien garni, grâce notamment aux différentes innovations technologiques.

### 0. Statu quo => ne rien faire

Cette option est évidemment une option par défaut, qui n'est certainement pas une solution à long terme. Elle peut être une action sensée pour simplement capitaliser à court terme sur une activité qui déclinera ou cessera bientôt. Elle permet d'éviter d'utiliser des ressources pour planifier, mais expose cependant ceux qui l'adoptent à des risques importants à moyens et long terme.

### 1. Compenser

La compensation carbone, c'est-à-dire l'achat de crédits compensatoire, permet aussi d'éviter de changer quoi que ce soit dans ses pratiques opérationnelles. Les crédits compensatoires sont en effet des reconnaissances d'actions réduisant les émissions de GES dans d'autres secteurs, qui permettent à ceux qui se les procurent d'éviter de réduire leurs propres émissions, sur la base qu'elles ont payées un promoteur pour réduire une quantité de GES. Ces crédits peuvent être générés de différentes manières. Par exemple, à travers la plantation d'arbres, la destruction de méthane dans des sites d'enfouissement techniques (dépotoirs) ou dans des fermes ou par captage et séquestration du carbone (CO<sub>2</sub>).

Si la compensation peut jouer un rôle positif à court terme pour encourager certaines réductions d'émissions, elle n'est cependant pas viable à grande échelle : il serait impossible de compenser les émissions mondiales de GES. À près de 55 milliards de tonnes de GES en 2021 (Ritchie et al., 2023), il n'y a pas assez d'espace pour planter des arbres ou de sites géologiques adéquats pour séquestrer tout le CO<sub>2</sub> sous terre. Avec un objectif de carboneutralité, la compensation ne pourra ultimement servir que pour une petite proportion d'émissions de GES très difficiles ou impossibles à éviter. Pour le reste des émissions, il faudra véritablement travailler à les éliminer.

Les actions de compensation n'ont aussi pas toutes la même crédibilité et la même reconnaissance. Ainsi, des crédits compensatoires sont accordés pour des projets de plantations d'arbres, de sensibilisation ou de destruction de certains GES. Alors que l'élimination de GES est bien concrète et immédiate, la plantation d'arbres donne des résultats à long terme – avec des risques de feux de forêt. La sensibilisation ne mène pas toujours à des changements de comportement induisant réellement des réductions d'émission. Cela mène donc certaines organisations, comme la SBTi, à ne pas accepter les crédits compensatoires comme un moyen de réduire les émissions.

Comme action transitoire, la compensation reste cependant une action envisageable qui permet d'intégrer une notion de coût carbone dans les activités.

### 2. Réduire par l'efficacité énergétique

Comme la principale source d'émission de GES est la combustion d'énergie fossile (en transport, dans les bâtiments et en industrie), toute action permettant de réduire les besoins en énergie fossile permet de réduire de manière équivalente les émissions de GES. Des économies financières en combustible sont réalisées, tout en réduisant le l'impact environnemental.

Comme détaillé dans la section 2 (sous-section sur les opportunités), il existe de nombreuses manières de réaliser des réductions d'émissions en réduisant sa consommation d'énergie. Les exemples les plus simple sont l'usage d'un véhicule intermédiaire (de type Toyota Corolla) consommant 6,8 litres d'essence par 100 km (l/100km) plutôt qu'un VUS (de type Toyota RAV4) à 7,9 l/100km (RNCAN, 2023). Si les fonctionnalités ne sont pas exactement les mêmes, les deux véhicules offrent sensiblement des services équivalents, mais le premier coûte moins cher et consomme moins que le second. Les versions hybrides de ces véhicules permettent des gains plus grands d'efficacité énergétique : la consommation descend à 4,7 l/100km pour la voiture intermédiaire et à 6 l/100km pour le VUS.

De multiples avenues de gains d'efficacité peuvent être identifiées dans tous les secteurs de consommation, permettant souvent de réduire les émissions et les factures d'énergie – avec des gains de productivité.

### **3. Réduire par l'énergie renouvelable : électricité & chaleur**

Un certain niveau de consommation énergétique reste inévitable. Pour satisfaire ces besoins optimisés après avoir concrétisé les gains en efficacité énergétique, avoir recours à des sources d'énergie renouvelable permet de réduire totalement les émissions directes de GES (scope 1) et celles de scope 2.

Les productions décentralisées d'électricité (e.g. panneaux solaires sur les toits, petites éoliennes) et de chaleur (e.g. géothermie, solaire thermique) sont des approches de plus en plus accessibles. Elles permettent de décarboner l'approvisionnement énergétique, mais aussi de réduire l'exposition aux ruptures d'approvisionnements (pannes de réseau) et aux fluctuations de prix de l'énergie. Ces options là sont de plus en plus adoptées par des détaillants. Par exemple, Walmart s'est donné l'objectif en 2021 d'avoir un approvisionnement électrique à 100% renouvelable dans ses opérations d'ici 2035 (Walmart, 2023).

De plus en plus de compagnies signent ainsi des « power-purchase agreements » (PPA) avec des fournisseurs d'électricité renouvelables pour s'assurer d'avoir un approvisionnement sans GES. Des compagnies comme Bullfrog Power au Canada offre de tels contrats depuis 2005, dans les provinces comme l'Ontario où toute l'électricité n'est pas déjà de source renouvelable, comme au Québec (Bullfrog Power, 2021).

### **4. Développer de nouvelles approches**

Enfin, les actions les plus musclées pour réduire ou éliminer les émissions consistent à repenser complètement les processus, les approches ou les modèles d'affaire.

En industrie, les secteurs de l'aluminium et de l'acier peuvent éliminer leurs émissions en adoptant des nouveaux procédés. Pour l'aluminium, la technologie Elysis permet d'éviter les anodes en carbone, nécessaires pour le procédé traditionnel de production par électrolyse de l'alumine (Elysis, 2023). Pour la production d'acier, le recours à de l'hydrogène vert permet un résultat similaire.

En transport, un transfert modal vers le train ou le bateau permettrait de réduire d'environ 80% la consommation d'énergie, et de grandement faciliter la décarbonation, étant donné les quantités plus faibles d'énergie impliquée. Pour arriver à de tels transferts, il faut revoir à grande échelle la planification des systèmes de transport et, pour les entreprises, commencer dès maintenant à envisager des options de transport ferroviaire ou maritime.

Les solutions d'économie circulaire ont aussi un grand potentiel de réduire l'intensité carbone des produits, notamment en optimisant la productivité des ressources impliquées. Toutes

les options permettant de réduire le remplacement des objets, par l’allongement de leur durée de vie et une plus grande réparabilité, permettent de réduire indirectement les émissions de GES. Une étude réalisée en contexte industriel québécois (acier, ciment, aluminium) documente le potentiel de l’économie circulaire pour la réduction des émissions de GES et chiffre ce potentiel entre 7 et 9 Mt, sur un total de 11 Mt pour ces secteurs en 2019 (Saunier et al., 2021).

De multiples nouvelles technologies, autant celles liées directement à l’électricité que celles basées sur l’hydrogène ou le captage, l’utilisation et le stockage du carbone, ouvrent aussi de nouvelles avenues. Ces technologies exigent souvent de repenser les processus, mais offrent des promesses intéressantes.

Ces nouvelles approches demandent un niveau de réinvention qui est évidemment exigeant, mais qui permettra à ceux qui réussissent à le réaliser de clairement s’établir comme leader de la durabilité.

### **Illustration des trois trajectoires possibles**

Les options d’action de 0 à 4 doivent s’ancrer dans des stratégies plus globales. Trois types de stratégie sont illustrées dans la cette section, menant à différentes trajectoires de réduction d’émissions de GES :

- 1. Prudente** : un certain niveau de documentation des enjeux climatiques est effectué et des intentions sont énoncées. Par contre, les actions restent essentiellement dirigées par le statu quo, ce qui n’empêche évidemment pas quelques actions en efficacité énergétique et intégration des énergies renouvelables.
- 2. Équilibrée** : des objectifs explicites de réduction de émissions de GES sont pris et actions concrètes sont déployées de manière proactive et dominantes pour faire des gains d’efficacité énergétique et d’intégration des énergies renouvelables.
- 3. Audacieuse** : de nouveaux modèles d’affaire sont déployés pour viser à transformer les manières habituelles de commercer, en s’assurant de la durabilité de toutes les étapes de chaîne de valeur du produit (cycle de vie).

#### *Trajectoire prudente : des secteurs qui doivent accélérer leur transition*

##### **Transport routier**

Dans le secteur du transport routier, les émissions de GES ne sont pas en déclin, voir le Graphique 3 et le Graphique 4. La plupart des entreprises qui gravitent dans ce secteur adoptent des trajectoires de réduction d’émission très prudentes : les produits et services offerts maintenant sont essentiellement les mêmes que ceux offerts il y a 20 ou 30 ans. Le nombre de véhicules sur les routes augmente plus rapidement que la population (Pineau et Vincent, 2023) et bien que la consommation moyenne des véhicules diminue, grâce aux gains techniques d’efficacité énergétique, la consommation de produits pétroliers se maintient sans fléchir au fil des ans.

Les associations d’entreprises et d’organisme du secteur, telles que l’Association québécoise des transports (AQTr) ou la Corporation des concessionnaires automobiles du Québec (CCAQ) ont des missions de rayonnement et de service à leurs membres qui effleurent les problématiques climatiques, mais qui ne les guident pas du tout vers une réduction des émissions.

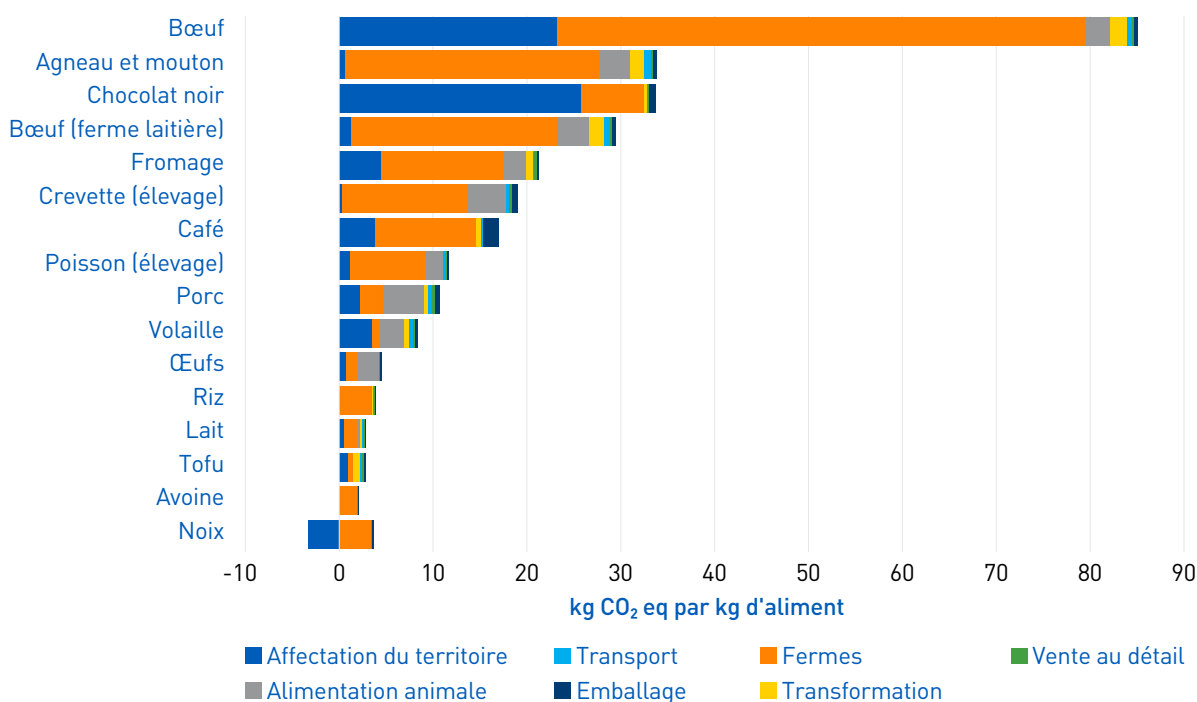
Ainsi, ni l'AQTr ni la CCAQ ne mentionnent les émissions de GES dans leur mission ou vision respective<sup>8</sup>. Aucun objectif n'est donc établi et leurs activités sont essentiellement centrées sur le maintien du statu quo en mobilité.

La mobilité durable est mentionnée par l'AQTr dans le cadre de ses tables d'expertise, et l'électrification des transports est un des dossiers mentionnés par la CCAQ. Dans les deux cas, ce sont indications d'un certain travail, prudent, sur des gains possibles d'efficacité dans le secteur du transport.

## Secteur alimentaire

Le secteur alimentaire est aussi un secteur avec des entreprises généralement très prudentes dans leur trajectoire de réduction d'émission de GES. Dans le secteur de l'agriculture (voir Graphique 3), les émissions ont cru entre 1990 et 2021, alors que les fermes représentent une très grande proportion des émissions de GES de la chaîne d'approvisionnement complète du secteur alimentaire, comme en témoigne le Graphique 12, pour quelques aliments. Dans ce graphique, les émissions agricoles directes sont indiquées dans la catégorie «ferme».

**Graphique 12** – Émissions de GES au long de la chaîne d'approvisionnement (Poore et Nemecek, 2018)



Par kilogramme d'aliment, le Graphique 12 illustre de très grandes différences en termes d'émissions de GES entre par exemple le bœuf, la volaille, le lait, le tofu ou les noix. Après les émissions agricoles, sur la ferme, ce sont les émissions liées à l'affectation des territoires et à l'alimentation animale qui dominent les émissions. Les émissions de transformation, transport, vente au détail et d'emballage sont beaucoup plus petites.

8. Voir <https://aqtr.com/association/a-propos/qui-sommes-nous> pour l'AQTr et <https://www.ccaq.com/la-ccaq/#Direction> pour la CCAQ.

Alors que le choix des aliments (par exemple bœuf versus tofu) a beaucoup plus d'impacts sur les GES que le transport, une emphase est souvent mise sur le caractère local des aliments (minimisant ainsi les transports), ce qui a peu d'incidence en bout de ligne sur les émissions de GES. Le Conseil de la transformation alimentaire du Québec (CTAQ), qui a pour « mission d'orchestrer l'excellence et la croissance durable du secteur de la transformation alimentaire en appuyant ses parties prenantes et en unifiant l'écosystème »<sup>9</sup> ne fait pas plus écho aux enjeux d'émissions de GES que les regroupements d'entreprises en transport.

Certains acteurs de l'industrie prennent cependant des engagements en matière climatique. Par exemple, les Producteurs laitiers du Canada visent la carboneutralité pour 2050 (voir Producteurs laitiers du Canada, 2023). Mais cet engagement est essentiellement basé sur des actions de type compensation et efficacité, et non pas sur le développement de nouvelles approches de produits.

### *Trajectoire équilibrée : des actions concrètes sans une redéfinition complète*

#### **Electrolux**

**Electrolux**, entreprise suédoise d'électroménagers, est un bon exemple d'une stratégie équilibrée. L'évolution de son modèle d'affaires vise à proposer une offre de produits plus durable et est à la base de sa transition climatique. Electrolux intègre certaines pratiques d'économie circulaire de manière à atteindre dès 2030, un ensemble d'électroménagers contenant au moins 50 % de matières recyclées. Également, les électroménagers sont conçus de manière à réduire la consommation d'énergie et d'eau lors de leurs utilisations. De cette manière, Electrolux est partenaire Energy Star, programme gouvernemental qui promeut l'efficacité énergétique et la réduction des émissions de GES issues de l'énergie. Electrolux s'engage pour la planète à travers différents programmes qui prônent des modes de vies et de consommation plus durables, tels que *Better Living Program* et *Break the Pattern*. L'objectif de ces programmes est de sensibiliser les consommateurs à repenser leur mode de vie; comment ils mangent, comment ils entretiennent leur maison et leurs vêtements, comment ils purifient l'air, dans le but de réduire les déchets alimentaires, les déchets textiles et ainsi d'avoir un meilleur impact sur la santé et l'environnement. La stratégie marketing du groupe Electrolux vise alors à informer les consommateurs sur les ressources, leur utilisation et respect.

L'entreprise s'est engagée en définissant une cible de réduction des GES auprès de SBTi pour ses émissions de catégories 1,2 et 3 d'ici 2030 (les émissions de la catégorie 3 représente celles de l'utilisation des produits vendus). En plus de ces cibles, elle s'engage à atteindre le zéro émission nette. Electrolux divulgue ses informations extra-financières sur CDP et a obtenu pour le rapport Climate Change 2022 et Water Security 2022, une note de A-. L'entreprise a déjà atteint sa cible de 2030.

En résumé, les principaux champs d'actions de l'entreprise dans la lutte contre les changements climatiques sont la réduction des GES de ses opérations à travers notamment l'efficacité énergétique et l'énergie renouvelable, le recyclage du plastique à travers leur offre de produits, la réduction des déchets alimentaires, mais également par la compensation par la plantation d'arbres.

9. <https://conseiltaq.com/raison-d-etre>

## Banque Scotia

La banque **Scotia**, redirige ses opérations en prenant des engagements en faveur de l'environnement. Le secteur financier s'active dans la lutte contre les changements climatiques en décarbonant ses portefeuilles d'investissement et en redirigeant ses services vers de la finance durable. La banque a alors décidé d'axer ses prêts et investissements sur le développement durable et de posséder des obligations vertes (en majeure partie dédiées aux bâtiments verts et aux énergies renouvelables). L'entreprise tient alors en compte les critères ESG lors de ses décisions d'investissement pour gérer et analyser les risques climatiques de son portefeuille d'investissement. 96 milliards de dollars ont été dédiés depuis 2018 à des financements reliés aux engagements climatiques (Banque Scotia, 2022). La banque s'engage aussi à assurer une gouvernance et une transparence sur ses informations extra-financières, à décarboner ses opérations et à assurer une recherche sur les questions d'ESG. Ses bâtiments sont certifiés LEED et l'entreprise a défini un prix interne de carbone. L'entreprise aborde aussi les questions de biodiversité, de réduction de déchets et de résilience.

La Banque Scotia souhaite atteindre le zéro-émissions nette de ses opérations d'ici 2030 et divulgue ses informations à travers le Net-Zero pathway report. L'entreprise a défini des cibles de réduction pour ses émissions de GES ainsi que pour son portefeuille d'investissement (incluant notamment le secteur de l'énergie, du pétrole et du gaz mais aussi pour ses prêts corporatifs). Pour son rapport CDP Climate Change 2022, l'entreprise a obtenu un score de B. La banque ne prévoit pas de faire valider ses cibles de réduction par SBTi pour les deux prochaines années. Enfin, l'entreprise s'aligne sur les recommandations du TCFD, du PRI mais aussi du PCAF et UN-finance institute, entre autres et est signataire du Global Compact et du Net-Zero Banking Alliance. Scotia Bank a également collaboré avec l'IFRS.

## Maersk

**Maersk**, armateur de porte-conteneurs partout au monde, est une entreprise danoise de transport maritime. L'entreprise a une grande volonté de transformer le secteur de la logistique en travaillant en synergie avec ses fournisseurs et ses clients. Elle intègre les critères ESG dans sa chaîne de valeur de manière à gérer les risques associés à ses fournisseurs et décarboner ses opérations. Sa stratégie est 360 est regroupe l'ensemble de ses parties prenantes pour transformer collectivement le secteur. La force de Maersk est d'avoir une bonne compréhension de leurs clients, où 15 à 20% de ses clients intègrent déjà la transition climatique dans leur décision et transforment déjà leurs stratégies. Environ 70% de leurs 200 premiers clients ont déjà mis en place des cibles basées sur la science ainsi que des cibles de zéro émission nette. L'entreprise surveille le respect des engagements de ses fournisseurs et clients afin d'assurer un approvisionnement responsable et la décarbonation de sa propre chaîne de valeur.

Maersk souhaite devenir l'intégrateur mondial, de cette manière elle veut accélérer la transition vers la décarbonation des chaînes d'approvisionnement mondiales afin de favoriser un commerce durable (Maersk, 2023). L'entreprise s'engage à atteindre la zéro émission nette dans toutes ses opérations d'ici 2040 et d'avoir 100% de solutions durables pour ses clients. L'entreprise a également une cible basée sur la science pour 2030, validée par SBTi. Ses différents champs d'action pour accompagner ses engagements sont la réduction de GES notamment à travers les carburants verts (méthanol vert, biodiesel, ammoniac vert) de sa flotte de navire (opérationnelle et en fonction dès 2027) mais également par la redéfinition de leur manière de produire, de leur logistique et efficacité énergétique dans les ports et les entrepôts. Consciente de leurs émissions et dans le but de développer ces nouvelles solutions vertes,



Maersk souhaite co-innover et engage alors de nombreux partenariats pour gérer les impacts des risques et opportunités physiques et de transition.

En termes de divulgation, Maersk divulgue ses informations sur le CDP, et a obtenu pour le rapport Climate Change 2022 une note de A-. L'entreprise est également active à travers différents partenariats et coalitions comme le World Economic Forum, le Race to Zero, le Road Freight Zero, le Clean Cargo, etc.

### *Trajectoire audacieuse : Redéfinir le milieu des affaires*

La transformation des industries est dans l'ADN de ces entreprises qui proposent des solutions innovantes pour lutter contre les changements climatiques et développer de nouveaux produits de consommation.

#### **Loop Mission**

**Loop Mission** est une entreprise québécoise qui redéfinit les normes de l'industrie alimentaire par l'économie circulaire et les synergies industrielles. L'essence même de l'entreprise est de réduire les pertes alimentaires en revalorisant les aliments imparfaits non voulus. L'entreprise travaille en collaboration avec ses fournisseurs pour réduire les déchets alimentaires de ces producteurs, détaillants et ainsi réduire les émissions de GES reliés. Les déchets alimentaires représentent une part qui continue de croître des émissions de GES (Graphique 3). La capacité actuelle de Loop permet de revaloriser 45 à 50 tonnes de fruits et légumes par semaine (Radio-Canada, 2022).

La mission de l'entreprise est de devenir le leader mondial en économie circulaire dans l'industrie alimentaire en embarquant d'autres entreprises pour croître le projet. L'internationalisation permettra à l'entreprise d'étendre ce modèle d'économie circulaire partout à travers le monde pour permettre de réduire davantage les déchets alimentaires, en s'adaptant localement aux pays par des recettes de produits Loop locaux.

#### **Tesla**

Le modèle d'affaires de **Tesla**, entreprise américaine, a été fondé de manière à redéfinir l'essence même d'une voiture et de la consommation d'énergie en général. Son offre de produits va des véhicules électriques aux batteries pour stocker de l'énergie propre jusqu'à l'énergie solaire pour les bâtiments résidentiels et commerciaux. Tesla est au plein cœur de la transition vers une énergie durable et permet ainsi de réduire les GES liés à l'extraction pétrolière. L'entreprise se veut être transparente et divulgue ainsi son impact; les voitures Tesla ont permis d'éviter 13.4 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>e en 2022 comparé à des voitures ayant des carburants traditionnels et de réduire de 30% les GES opérationnels par véhicule émis lors de leur production (Tesla, 2022).

Tesla développe également ses propres pompes à chaleur, qu'elle songe à commercialiser au-delà de ses voitures pour les bâtiments résidentiels ou commerciaux (Tesla, 2022), et songe à utiliser de l'hydrogène pour la production de l'acier utilisé dans ses voitures (Tesla, 2023). Ses usines de productions sont optimisées de manière à limiter les déchets et la consommation d'eau et d'énergie. Il y a une optimisation des processus à forte consommation d'eau ainsi qu'une collecte et récupération de l'eau de pluie et des condensants pour le refroidissement des équipements de fabrication. L'objectif de l'entreprise d'ici 2050 est de produire trois fois plus d'énergie solaire et éolienne et 11 fois plus de véhicules électriques (Tesla, 2022). L'entreprise documente l'efficacité énergétique de ses véhicules électriques à travers les comparaisons de consommation de ses véhicules face à des SUV de luxe alimentés par des carburant traditionnels, issus

de l'extraction pétrolière. Ainsi, un véhicule Tesla permettrait d'éviter 55 tonnes de CO<sub>2</sub>e durant sa durée de vie. Également, les modèles 3 et Y émettent selon Tesla 42 grammes de CO<sub>2</sub>e (g CO<sub>2</sub>e) par kilomètre, comparé à un modèle traditionnel de véhicule ayant un moteur à combustion interne (ICE) qui émet 303 g CO<sub>2</sub>e par kilomètre conduit aux États-Unis.

L'entreprise s'est engagée à travers SBTi à définir une cible de réduction de ses GES à court-terme. Les émissions par kilomètre du cycle de vie d'un véhicule Tesla inclues celles de la chaîne d'Approvisionnement en amont, les émissions directes liées à la fabrication et à la consommation d'électricité, ainsi que les émissions liées à la phase d'utilisation lors d'une recharge sur le réseau. Toutefois, malgré ses engagements et son impact, Tesla a obtenu une note de F pour son rapport Climate Change 2022 et Forest 2022 sur CDP.

## Patagonia

Depuis la création de l'entreprise californienne, Patagonia lutte contre les changements climatiques en adoptant une vision sur le long terme d'un modèle d'affaires durable qui prône une mode durable. L'entreprise a depuis 1985 un engagement solide de responsabilité sociale d'entreprise et elle s'est engagée à reverser 1 % de ses ventes à la préservation et restauration des milieux naturels. Cette mission, de préserver l'environnement est dans l'ADN de l'entreprise, et permet alors aux exécutifs de visualiser les critères ESG comme un moyen à long terme de créer de la valeur sur le marché et pour l'entreprise. Depuis 2018, Patagonia a divulgué sa nouvelle mission : «We're in business to save our home planet» (World Economic Forum, 2022). De manière à souligner ses engagements, l'entreprise assure une transparence sur la fabrication des vêtements, sur le choix des matériaux mais aussi jusqu'à l'aspect social de la conception. Le marketing et la communication sont constamment en lien avec les impacts de l'industrie de la mode, la société de consommation ainsi que sur les vêtements.

Pour les 50 ans de Patagonia, en 2022, le fondateur Yvon Chouinard a décidé que l'unique propriété de l'entreprise serait la planète à travers le Patagonia Purpose Trust et le Holdfast Collective, tous deux dédiés à la protection de la planète. «Pour notre 50<sup>e</sup> année, nous nous tournons vers l'avenir, et non vers le passé, en ce qui concerne la vie sur Terre. Ensemble, nous pouvons donner la priorité à l'objectif plutôt qu'au profit et protéger cette merveilleuse planète, notre unique foyer» (Patagonia, 2023).

L'entreprise s'est engagée à réduire ses émissions absolues de GES pour les scopes 1, 2 et 3 d'ici 2030 ainsi que d'atteindre zéro émission nette dans sa chaîne de valeur en réduisant ses 3 catégories d'émissions de 90% sur une base de 2017. L'entreprise prend en considération ses principales sources d'émissions du scope 3 dans ses cibles de réduction, notamment les achats de biens et services, le transport et distribution en amont, les voyages d'affaires, et le transport et distribution en aval.

Notons quelques actions de l'entreprise dans cette lutte contre les changements climatiques, notamment 935 tonnes de plastiques récupérés des océans afin de créer de nouveaux tissus, l'utilisation de matériaux synthétiques provenant du recyclage du nylon et du polyester par le concept d'économie circulaire, ou bien via des bouteilles en plastique ou déchets textiles.

## Conclusion

---

Alors que l'humanité comprend mieux que jamais la science climatique et se donne des objectifs de réduction des émissions de GES, les mesures en place ne permettent toujours pas d'espérer atteindre ces cibles. Il est important d'améliorer l'efficacité de nos actions si nous voulons respecter nos engagements, mais surtout limiter les impacts des changements climatiques.

Pour les entreprises, la tension peut être forte entre maintenir des activités qui ont souvent été porteuses de succès et innover pour s'adapter à un nouvel environnement. Plusieurs opportunités existent dans la lutte contre les changements climatiques – notamment dans l'amélioration de la productivité à travers une utilisation plus efficace de l'énergie.

L'environnement externe doit aussi être bien déchiffré pour comprendre l'importance de se repositionner. La nature elle-même va demander à tous, incluant les entreprises, de s'adapter. Des organisations et mouvements internationaux mettent une pression croissante sur les entreprises, tout comme les gouvernements, les investisseurs, les partenaires dans les chaînes d'approvisionnements et les consommateurs. Ces pressions croissantes demandent de bien déployer sa stratégie de lutte contre les changements climatiques, de bien définir sa trajectoire de réduction des émissions de GES.

Les entreprises audacieuses placent le développement durable et le climat au cœur de leur mission et de leurs valeurs. Elles développent des produits et des services visant à réduire l'impact sur le climat. Ce faisant, elles se différencient et positionnent avantageusement leurs produits sur le marché, ce qui est la principale raison de leur succès.

Les entreprises qui souhaitent suivre la même voie devront repenser leur modèle d'entreprise et leur proposition de valeur, ce qui va les obliger à redéfinir leur approche à la création de valeur, non seulement pour elles-mêmes, mais aussi pour la société et l'environnement.

## Références

- AIE (2023) IEA World Energy Statistics and Balances, World indicators, Paris: Agence internationale de l'énergie (AIE).
- Baker M., Egan M.L. et Sarkar S.K. (2022) How Do Investors Value ESG ?, Working Paper 30708, Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- BDC (2020) *Gagnez un avantage concurrentiel pour votre entreprise en adoptant une stratégie en matière d'empreinte carbone*, Banque de développement du Canada <https://www.bdc.ca/fr/articles-outils/blogue/gagnez-avantage-concurrentiel-entreprise-adoptant-strategie-matiere-empreinte-carbone>
- BDC (2023) L'ESG dans votre entreprise : un avantage pour décrocher de gros contrats, Banque de développement du Canada.
- Bullfrog Power (2021) Bullfrog Power difference, Toronto: Bullfrog Power. Site web consulté le 12 janvier 2024. <https://bullfrogpower.com/who-we-are/bullfrog-power-difference/>
- Cahill, J. (2022). Patagonia's groundbreaking announcement proves small actions can create big impact. World Economic Forum. Site web consulté le 7 septembre 2023. <https://www.weforum.org/agenda/2022/09/patagonia-esg-business-environment>
- Champagne St-Arnaud, V., Boivin, M. et Langlais, K. (2022). Baromètre de l'action climatique 2022 : disposition des Québécois et des Québécoises envers les défis climatiques. Québec, Groupe de recherche sur la communication marketing climatique.
- CPEQ (2023) La décarbonation et l'atteinte de la carboneutralité en entreprise, Montréal : Conseil Patronal de l'Environnement du Québec (CPEQ).
- Craig-Bourdin, M. (2022). C'est aujourd'hui que l'on façonne les normes d'informations sur la durabilité. Site web consulté le 7 septembre 2023. <https://www.cpacanada.ca/fr/nouvelles/comptabilite/la-profession/2022-04-27-nouvelles-issb>
- Day, T., Mooldijk, S., Smit, S. (2022, 7 février). Corporate Climate Responsibility Monitor 2022. New Climate Institute. Site web consulté le 7 septembre 2023. <https://newclimate.org/resources/publications/corporate-climate-responsibility-monitor-2022>
- De Marchi, E., Cavaliere, A., Banterle, A. (2022). Climate Change and Consumer Behavior. In: Valaguzza, S., Hughes, M.A. (eds) *Interdisciplinary Approaches to Climate Change for Sustainable Growth. Natural Resource Management and Policy*, vol 47. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-87564-0\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-030-87564-0_17)
- ECCC (2021) Mise à jour de L'approche pancanadienne pour une tarification de la pollution par le carbone 2023-2030, Ottawa : Environnement et Changement climatique Canada (ECCC). Site web consulté le 12 janvier 2024. <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/changements-climatiques/fonctionnement-tarification-pollution/tarification-pollution-carbone-modele-federal-information/modele-federal-2023-2030.html>
- ECCC (2023a) « A11-10 : Sommaire des émissions de gaz à effet de serre pour le Québec, 1990-2021 », Rapport d'inventaire national 1990-2021 : sources et puits de gaz à effet de serre au Canada, Ottawa : Environnement et Changement climatique Canada (ECCC).
- ECCC (2023b) « Données sur les gaz à effet de serre déclarées par les installations », Programme de déclaration des gaz à effet de serre (PDGES), Ottawa : Environnement et Changement climatique Canada (ECCC).
- ECCC (2023c) Projections canadiennes d'émissions de gaz à effet de serre, Ottawa : Environnement et Changement climatique Canada (ECCC). Site web consulté le 7 septembre 2023. <https://www.canada.ca/en/environnement-climate-change/services/climate-change/greenhouse-gas-emissions/projections.html>
- ECCC (2023d) Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement : Projections des émissions de gaz à effet de serre, Ottawa : Environnement et Changement climatique Canada (ECCC). Site web consulté le 7 septembre 2023. [www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/indicateurs-environnementaux/projections-emissions-gaz-effet-serre.html](http://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/indicateurs-environnementaux/projections-emissions-gaz-effet-serre.html)

- EDF (2023) A revamped cost curve for reaching net-zero emissions, New York: Environmental Defense Fund (EDF). Site web consulté le 15 septembre 2023. <https://www.edf.org/revamped-cost-curve-reaching-net-zero-emissions>
- Elysis (2023) ELYSIS, de quoi s'agit-il ?, Montréal : Elysis. Site web consulté le 15 décembre 2023. <https://elysis.com/fr/de-quoi-sagit-il>
- Énergir (2023) Prix du gaz de réseau Énergir, Montréal : Énergir. Site web consulté le 22 septembre 2023. <https://energir.com/fr/grandes-entreprises/prix-du-gaz-naturel/prix-et-historique>
- EPA (2020) Guide to Greenhouse Gas Management for Small Business & Low Emitters, [https://www.epa.gov/sites/default/files/2017-01/documents/guide\\_to\\_greenhouse\\_gas\\_management\\_for\\_small\\_business\\_low\\_emitters.pdf](https://www.epa.gov/sites/default/files/2017-01/documents/guide_to_greenhouse_gas_management_for_small_business_low_emitters.pdf)
- FCCQ et Dunsky (2022) Guide de décarbonation pour les entreprises – Étude FCCQ, Montréal : Fédération des chambres de commerce du Québec (FCCQ).
- FSB (2023) Task Force on Climate-related Financial Disclosures, Bâle: Financial Stability Board (FSB). Site web consulté le 22 septembre 2023. <https://www.fsb-tcfd.org/>
- Gouvernement du Canada. (2022). Le Plan de réduction des émissions du Canada pour 2030 – Chapitre 2. Site web consulté le 7 septembre 2023. <https://www.canada.ca/fr/services/environnement/meteo/changementsclimatiques/plan-climatique/survol-plan-climatique/reduction-emissions-2030/plan/chapitre-2.html>
- Gouvernement du Canada. (2020). Tarification de la pollution par le carbone : facteurs à considérer pour le développement de protocoles dans le système fédéral de crédits compensatoires pour les gaz à effet de serre. <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/changements-climatiques/fonctionnement-tarification-pollution/systeme-tarification-fondateur/tarification-pollution-carbone-facteurs-considerer-developpement.html>
- Gouvernement du Québec. (2023). Plan pour une économie verte 2030. Site web consulté le 7 septembre 2023. <https://www.quebec.ca/gouvernement/politiques-orientations/plan-economie-verte>
- Hydro-Québec (2021) Études de potentiel technico-économique en énergie (suivi de la décision d-2019-088), Suivi administratif de la décision D-2019-088 – Études de PTÉ, Montréal : Hydro-Québec.
- Investissement Québec. (2021). Comment intégrer les facteurs ESG pour répondre aux attentes des investisseurs ? Site web consulté le 7 septembre 2023. <https://www.investquebec.com/quebec/fr/salle-de-presse/nouvelle/Comment-integrer-les-facteurs-ESG-pour-repondre-aux-attentes-des-investisseurs.html>
- IPCC (2021) «Climate Change 2021 – The Physical Science Basis – Summary for Policymakers», Sixth assessment report, Working Group I – The Physical Science Basis, Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).
- IPCC (2022) «Fact sheet -North America – Climate Change Impacts and Risks», Sixth assessment report, Working Group II – Impacts, Adaptation and Vulnerability, Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).
- IFRS (2023). General Requirements for Disclosure of Sustainability-related Financial Information, International Sustainability Standards Board, London: IFRS Foundation. Site web consulté le 7 septembre 2023. <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/publications/pdf-standards-issb/english/2023/issued/part-a/issb-2023-a-ifrs-s1-general-requirements-for-disclosure-of-sustainability-related-financial-information.pdf?bypass=on>
- IrisCarbon (2023) A Beginner's Guide to ESG Rating Agencies and Methodologies, Rockaway: IrisCarbon. Site web consulté le 22 septembre 2023. <https://iriscarbon.com/a-beginners-guide-to-esg-rating-agencies-and-methodologies/>
- KPMG (2022). Décarbonation : le point de vue d'un négociateur d'affaires. Site web consulté le 7 septembre 2023. <https://kpmg.com/ca/fr/home/insights/2022/12/decarbonization-in-deals.html>
- KPMG (2022). Les facteurs ESG, un maillon essentiel de la chaîne d'approvisionnement. Site web consulté le 7 septembre 2023. <https://kpmg.com/ca/fr/home/media/press-releases/2022/11/esg-becomes-a-critical-link-in-the-supply-chain.html>
- KPMG (2023) Les télécommunications et la décarbonation. Site web consulté le 7 septembre 2023. <https://kpmg.com/ca/fr/home/insights/2023/04/telcos-decarbonization.html>

- KPMG (2023) SMB 2023 – Report Data, methodology survey.
- Maersk. (2023). All the way to zero. Site web consulté le 7 septembre 2023. <https://www.maersk.com/all-the-way-to-zero/>
- MELCCFP (2023a) Registre des émissions de gaz à effet de serre, Québec : Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parc (MELCCFP).
- MELCCFP (2023b) Programme de plafonnement et d'échange de la Californie et système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre du Québec Vente aux enchères conjointe n° 37 de novembre 2023 – Rapport sommaire sur les résultats, Publié le 22 novembre 2023. Québec : Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parc (MELCCFP).
- NASA (2023) NASA Clocks July 2023 as Hottest Month on Record Ever Since 1880, Washington DC: National Aeronautics and Space Administration. Page web consultée le 13 décembre 2023. <https://www.nasa.gov/news-release/nasa-clocks-july-2023-as-hottest-month-on-record-ever-since-1880/>
- New Climate Institute. (2022). Corporate Climate Responsibility Monitor 2022 – Assessing the transparency and integrity of companies' emission reduction and net-zero targets, Cologne: New Climate Institute.
- OSFI. (2023). Climate Risk Management. Page web consultée le 7 septembre 2023. <https://www.osfi-bsif.gc.ca/Eng/fi-if/rg-ro/gdn-ort/gl-ld/Pages/b15-dft.aspx>
- Ouranos. (2023). *Le secteur des transports et de la logistique – À l'heure de l'Adaptation aux changements climatiques*. Page web consultée le 7 septembre 2023. <https://www.ouranos.ca/sites/default/files/2023-05/proj-202025-eqc-boyer-fichetransports.pdf>
- Patagonia. (2023). Company history. Page web consultée le 7 septembre 2023. <https://www.patagonia.com/company-history/>
- Pineau, P.-O., Vincent, B. (2023) Tendances du parc Automobile québécois 2013-2021, préparé pour le Gouvernement du Québec, Chaire de gestion du secteur de l'énergie, HEC Montréal.
- Poore, J., et Nemecek, T. (2018) Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science*, 360(6392), 987-992. – processed by Our World in Data.
- Producteurs laitiers du Canada (2023) Carboneutres d'ici 2050 Guide des pratiques de gestion bénéfiques pour atténuer les émissions dans les fermes laitières, Ottawa : Producteurs Laitiers du Canada.
- REC (2023) Avenir énergétique du Canada en 2023 – Offre et demande énergétiques à l'horizon 2050, Calgary : Régie de l'énergie du Canada.
- Ritchie, H., Rosado, P., et Roser, M. (2020) "Greenhouse gas emissions", Page web consultée le 15 décembre 2023. '<https://ourworldindata.org/greenhouse-gas-emissions>' [Online Resource]
- RNCan (2023) «Tableau 14 : Consommation d'énergie secondaire et émissions de GES du transport routier des marchandises par source d'énergie», «Tableau 25 : Consommation d'énergie secondaire et émissions de GES du transport ferroviaire par région», «Tableau 28 : Consommation d'énergie secondaire et émissions de GES du transport maritime par source d'énergie», *Base de données complète sur la consommation d'énergie Secteur des transports – Canada*, Ottawa : Ressources naturelles Canada (RNCan).
- RNCan (2023) Guide de consommation de carburant 2023, Ottawa : Ressources naturelles Canada (RNCan).
- Sarra, J. (2022). *Sept changements récents dans la réglementation relative à la divulgation d'informations sur le climat*. L'initiative canadienne de droit climatique. Page web consultée le 7 septembre 2023. <https://ccli.ubc.ca/fr/la-reglementation-relative-a-la-divulgation-dinformatons-sur-le-climat/>
- Saunier, F., Beaulieu, J., Lemoine, P., Binet, F., Pedneault, J., Labelle, A., Beaudoin, L., Guerche, H., Whitmore, J., Pineau, P.-O. (2021) Projet de recherche sur le potentiel de l'économie circulaire sur la réduction de gaz à effet de serre des émetteurs industriels québécois : Volet 2 – Stratégies de circularité par la réduction des émissions de gaz à effet de serre par les émetteurs industriels québécois, CIRAI, Polytechnique Montréal, CTTÉI, Chaire de gestion du secteur de l'énergie, HEC Montréal.
- Scotia Bank. (2022). *ESG Report*. Page web consultée le 7 septembre 2023. [https://www.scotiabank.com/content/dam/scotiabank/corporate/Documents/Scotiabank\\_2022\\_ESG\\_Report\\_Final.pdf](https://www.scotiabank.com/content/dam/scotiabank/corporate/Documents/Scotiabank_2022_ESG_Report_Final.pdf)
- Sorrell, S., Schleich, J., Scott, S., O'Malley, E., Trace, F., Böde, U., Köwener, D., Mannsbart, W., Ostertag, K. and Radgen P. (2000). *Reducing Barriers to Energy Efficiency in Private and Public Organisations*. Final Report. SPRU. <https://publica.fraunhofer.de/handle/publica/290677>.

- Taillandier, M. (2023). Développement durable et domaine de l'automobile...Compatibles? CCAQ. Page web consultée le 7 septembre 2023. <https://www.ccaq.com/developpement-durable-et-domaine-de-lautomobile-compatibles/>
- Temple-West, P. (2021). The ESG investor's dilemma: to engage or divest? Financial Times. Site web consulté le 7 septembre 2023. <https://www.ft.com/content/814cbd2c-00db-41b7-91af-28435301a8a2>
- Tesla. (2022). *Impact Report*. Page web consultée le 7 septembre 2023. [https://www.tesla.com/ns\\_videos/2022-tesla-impact-report.pdf](https://www.tesla.com/ns_videos/2022-tesla-impact-report.pdf)
- Tesla. (2023) *Master Plan Part 3 - Sustainable Energy for All of Earth*, Austin: Tesla. [https://www.tesla.com/ns\\_videos/Tesla-Master-Plan-Part-3.pdf](https://www.tesla.com/ns_videos/Tesla-Master-Plan-Part-3.pdf)
- Tesla. (2023). Environmental Impact. Page web consultée le 7 septembre 2023. <https://www.tesla.com/impact/environment>
- Thøgersen, J. (2021) « Consumer behavior and climate change: consumers need considerable assistance », *Current Opinion in Behavioral Sciences*, Volume 42, Pages 9-14.
- Walmart (2023) *Walmart Policies and Guidelines*, Bentonville: Walmart. Site web consulté le 15 décembre 2023. <https://corporate.walmart.com/policies>
- Whitmore, J., Pineau, P.-O., Harvey, J. (2019) *Productivité énergétique – Amorcer la décarbonisation en stimulant l'économie*, Livre blanc, rapport préparé pour Transition énergétique Québec, Chaire de gestion du secteur de l'énergie, HEC Montréal
- World Bank (2023) *What You Need to Know About Abatement Costs and Decarbonization*, Washington DC: World Bank. Site web consulté le 15 septembre 2023. <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2023/04/20/what-you-need-to-know-about-abatement-costs-and-decarbonisation>
- WRI et WBCSD (2013) *Technical Guidance for Calculating Scope 3 Emissions - Supplement to the Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting & Reporting Standard*, World Resources Institute & World Business Council for Sustainable Development.
- WWF (2017). *Transport Science-Based Target Setting Guidance*, Science Based Targets initiative (SBTi), Gland: World Wildlife Fund (WWF).
- YPCCC (2023) *Global Warming's Six Americas*, New Haven: Yale Program on Climate Change Communication. Site web consulté le 15 décembre 2023. <https://climatecommunication.yale.edu/about/projects/global-warmings-six-americas/>
- Ziady, H. (2023, 8 juin). The world's biggest companies have made almost no progress on limiting global warming since 2008. CNN Business. Page web consultée le 7 septembre 2023. <https://www.cnn.com/2023/06/08/energy/companies-greenhouse-gas-emissions-targets/index.html>