

Formation sur les changements climatiques destinée aux membres de l'Assemblée nationale

2^e partie | les solutions

Rémi Quirion,
Scientifique en chef du Québec

Alain Webster,
Président, Comité consultatif sur les changements climatiques

Alain Bourque,
Directeur général, Ouranos



Retour sur la formation d'avril 2023

1. Les activités humaines sont sans équivoque la cause des changements climatiques.
2. Tous les secteurs et régions sont/seront affectés, souvent de façon irréversible.
3. Chaque dixième de degré compte : plus l'atteinte de la carboneutralité tarde, plus il sera coûteux, voire impossible, de s'adapter.
4. L'ampleur actuelle des mesures n'est pas suffisante. Sans accélération des efforts, nous ne pourrons plus limiter le réchauffement à 1,5 °C, voir même à 2,0 °C.
5. Les parlementaires doivent urgemment mettre en place des mesures ambitieuses, tant en carboneutralité qu'en adaptation, afin d'assurer un avenir durable et vivable à tous.
6. Nous disposons des outils et du savoir-faire nécessaires pour réussir.

Depuis Avril 2023 | Accélération des impacts

Inondations Baie-Saint-Paul



Contre-feu près de Mistissini



Pollution à Montréal



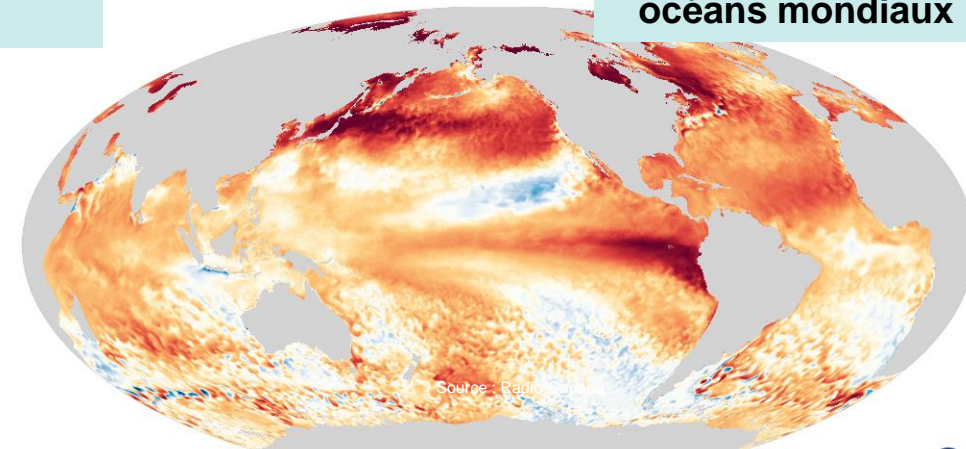
Inondations en Libye



Ouragan surprise à Acapulco

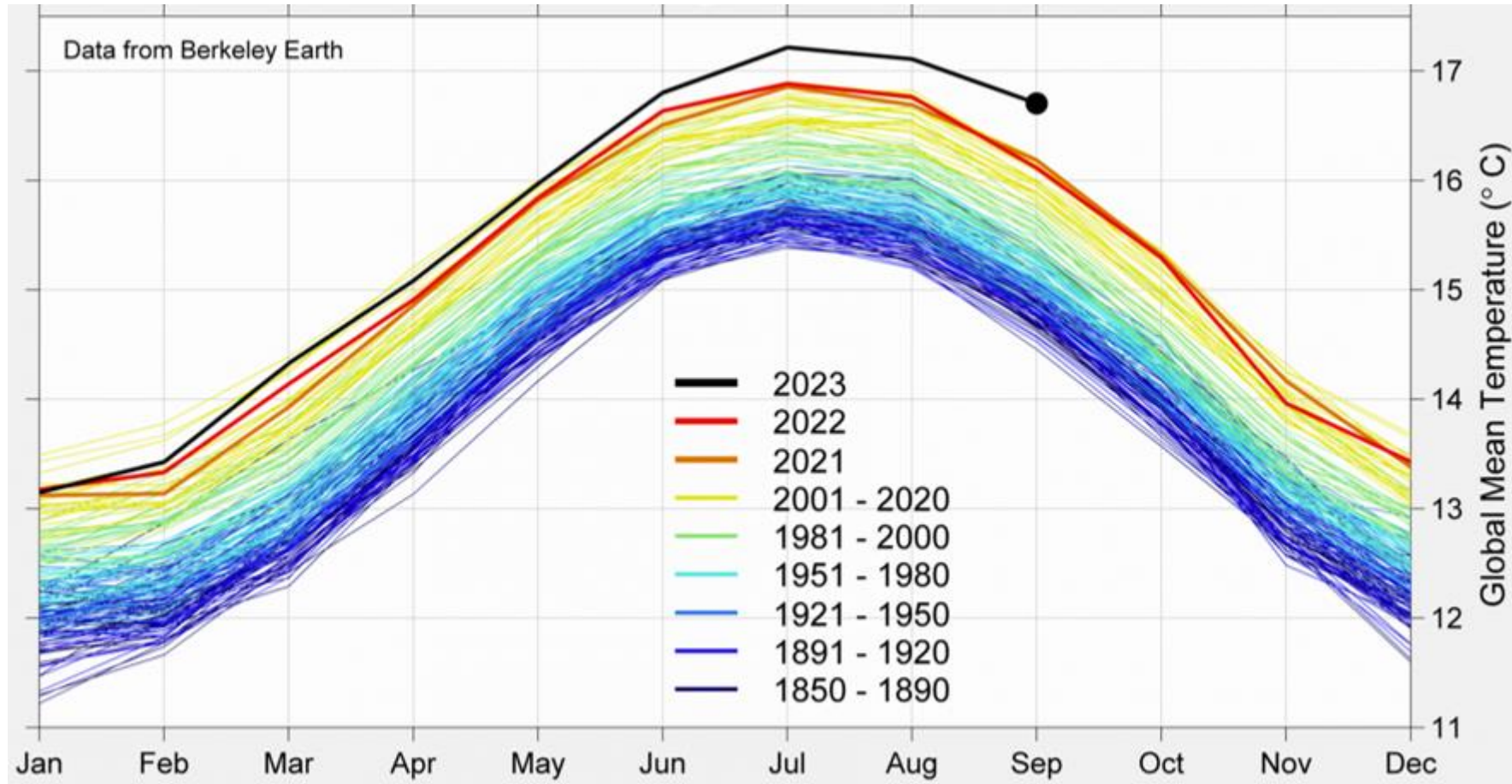


Température des océans mondiaux



Tel que prévu: Un décrochage des températures planétaires

Progression des températures moyennes mensuelles sur la Terre



Rôles du gouvernement et des élus

« [Il nous faut] une feuille de route avec des **voies de solutions** qui conduisent à des actions immédiates. Des voies qui nous guident secteur par secteur, région par région, acteur par acteur, pour arriver là où nous devons aller au cours des sept prochaines années.

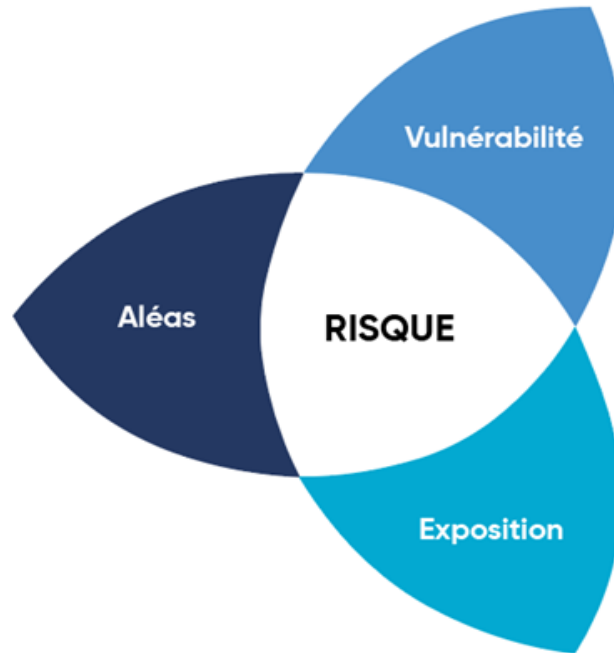
- Simon Stiell,
Secrétaire exécutif de l'ONU
Changement climatique

- Rôle essentiel dans l'élaboration et le déploiement des voies de solutions **secteur par secteur, région par région.**
- Porter le message de la transition de façon **cohérente et constructive**
- Contribuer à susciter l'**innovation** et la mobilisation chez tous les acteurs de notre société.



Voies de solutions en adaptation

Augmentation du risque: Le climat ou la société?



Alors que les aléas climatiques augmentent en **fréquence** et en **intensité**, nos sociétés possèdent une **vulnérabilité intrinsèque** qui les prédispose à subir des **risques**.

Au Québec : Exemple de mesures d'adaptation locales

Verdissement



Réaménagement côtier



Reboisement



Rétention de l'eau de pluie



Dimensionnement adapté des ouvrages



L'émergence de mauvais choix: la maladaptation

Conséquences de la maladaptation

- Déplacement de la problématique
- Coûts élevés et non rentables
- Amplification des iniquités
- Diminution de la motivation à s'adapter
- Augmentation des GES

Surabondance de climatiseurs



Muret accentuant l'érosion des berges



Soutenir l'irrigation à tout prix



L'émergence de mauvais choix: la maladaptation

Bien que les impacts sont locaux, l'adaptation doit être encadrée pour atteindre l'ampleur requise

- L'adaptation ne pourra pas être réalisée dans les temps uniquement via l'adaptation locale
- Il faut réfléchir l'adaptation sur des échelles plus grandes afin d'être plus structurant
- Une adaptation qui ne tient pas compte des échelles plus larges peut mener à la maladaptation

Surabondance de climatiseurs



Muret accentuant l'érosion des berges



Soutenir l'irrigation à tout prix



Une approche nationale cohérente et structurante se déclinant en une variété de stratégies d'adaptation



Mesures d'adaptation non-physiques

Outils d'aide à la décision

ISO 14090:2019
Adaptation au changement climatique

Lois, règlements et normes

Politiques, stratégies et programmes

Outils économiques

Education, sensibilisation et connaissances

Mesures d'adaptation physiques

Infrastructures classiques

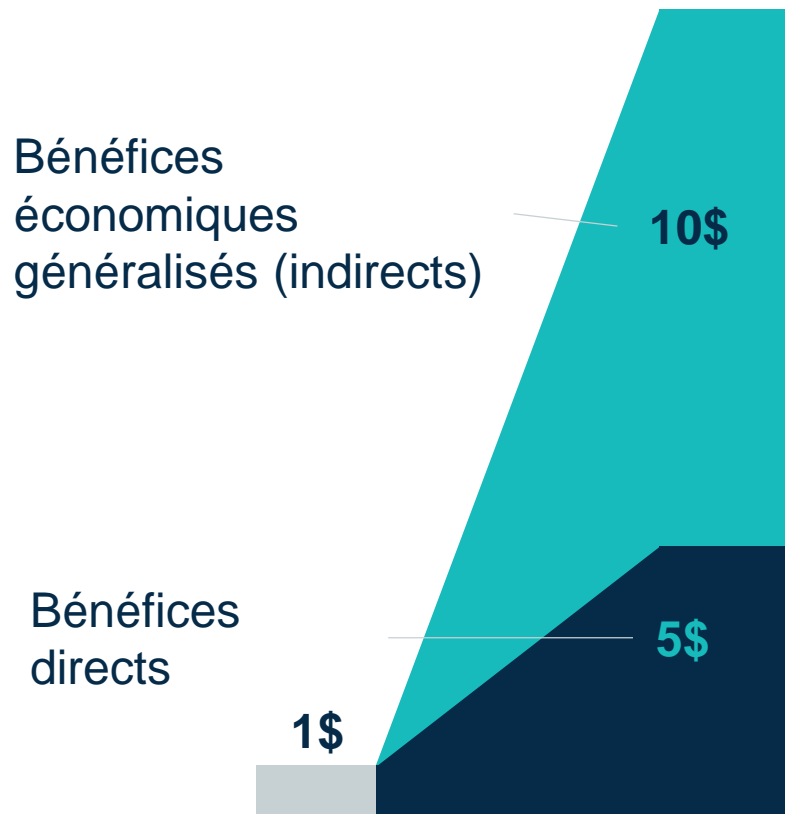
Infrastructures vertes

Infrastructures bleues

Autres options technico-technologiques

Bénéfices économiques et sociaux d'une bonne adaptation

LES COÛTS DE L'INACTION SONT PLUS IMPORTANTS



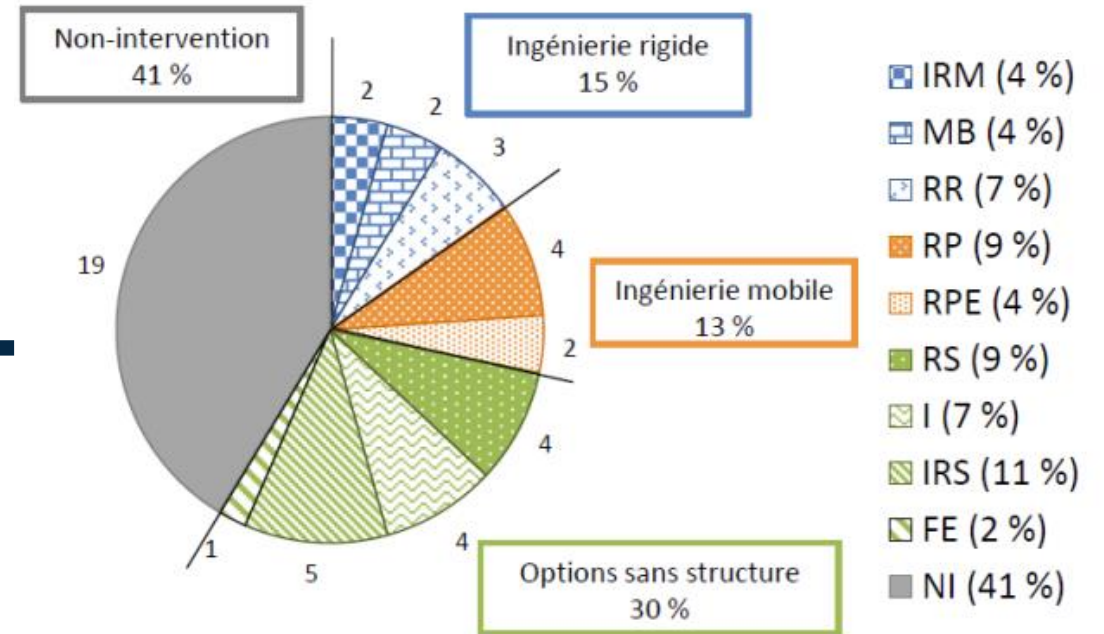
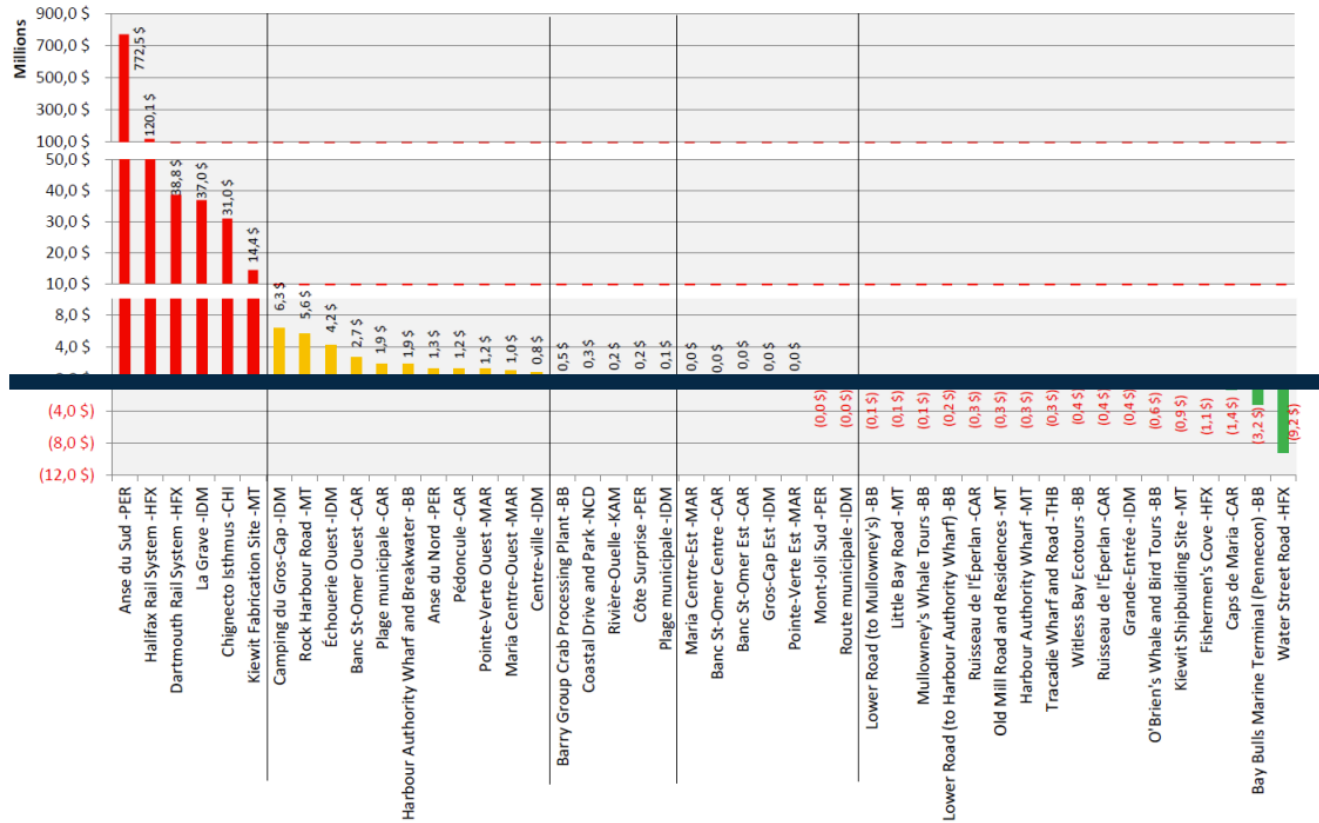
«**L'adaptation proactive** limite les coûts des dommages de moitié, ce qui représente des milliards de dollars d'économie.»

«Si l'on compte les **bénéfices directs** et **indirects**, chaque dollar investi dans l'adaptation rapporte de **13 \$ à 15 \$.**»

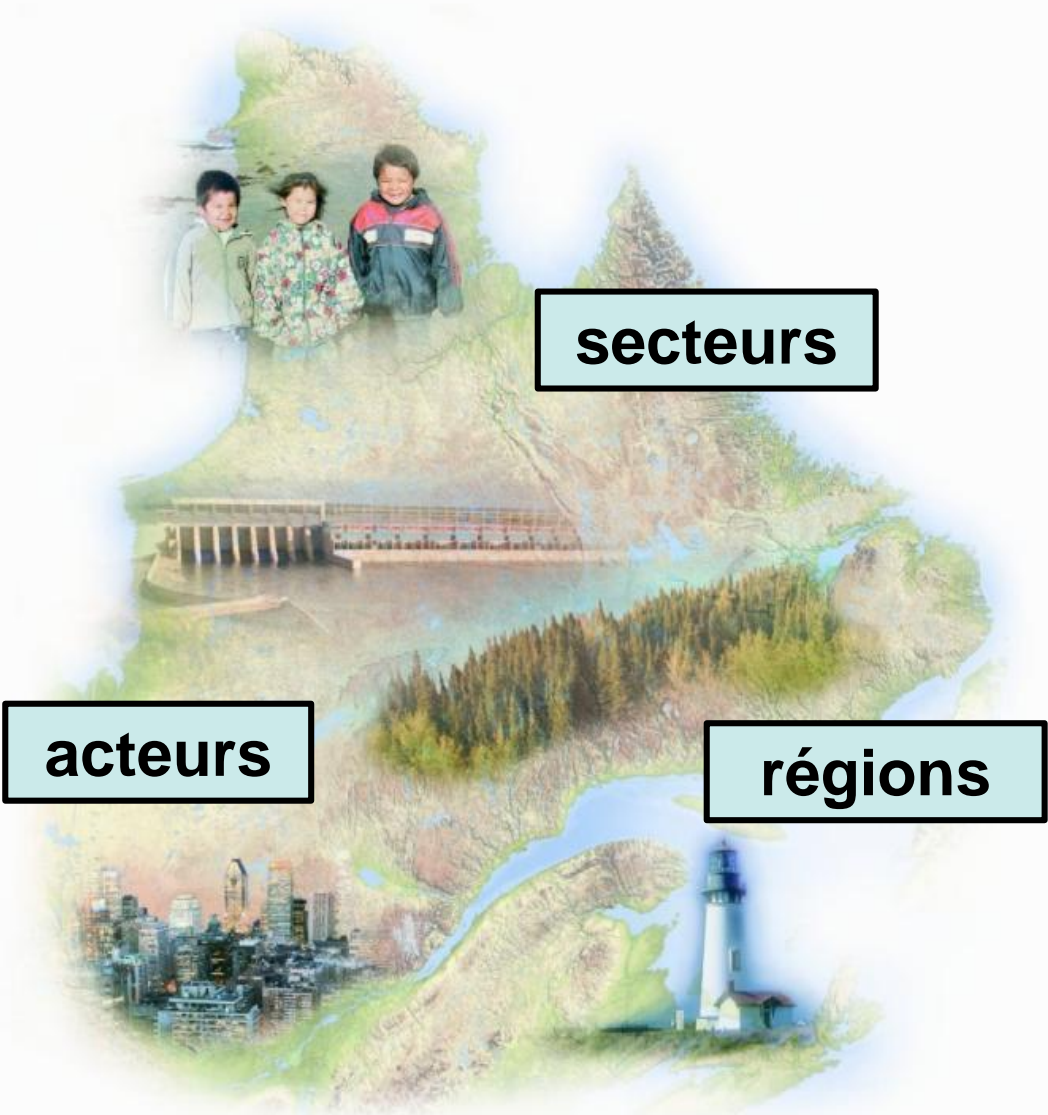
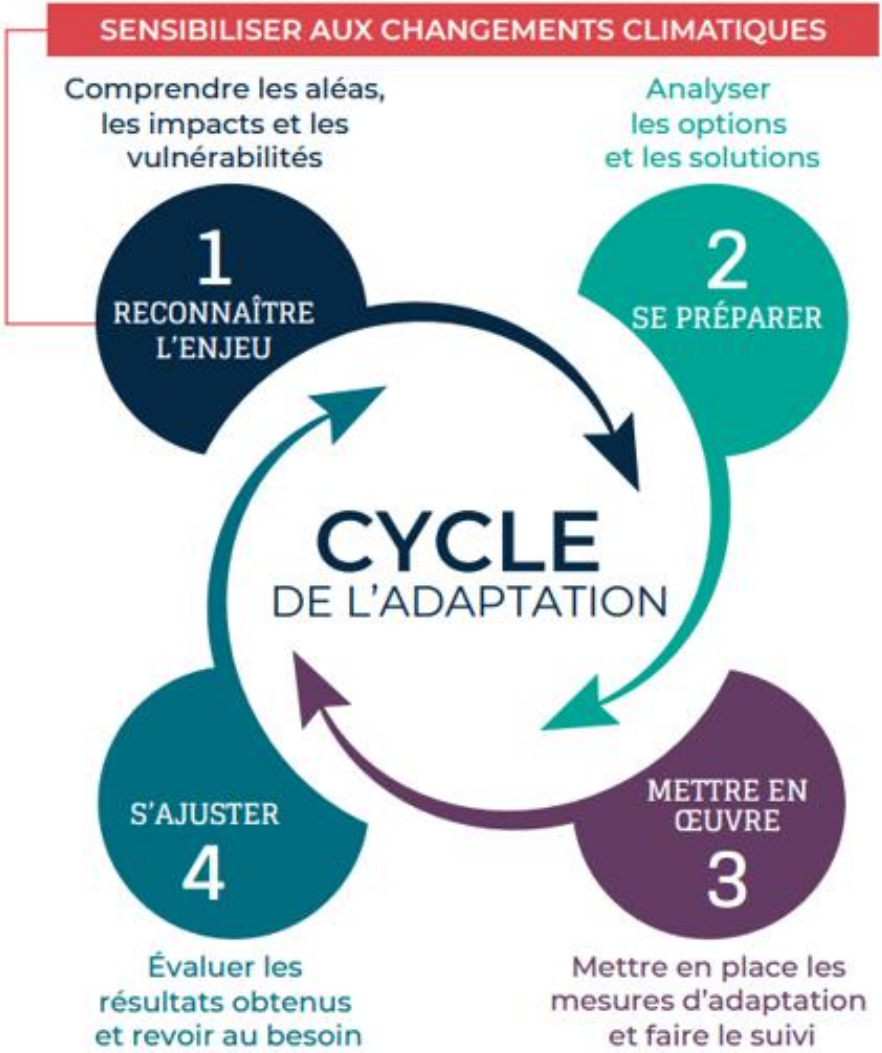
- Institut climatique du Canada

Pour générer ces bénéfices, il faut faire les bons choix d'adaptation et éviter la maladaptation.

Analyses coûts-avantages | gestion des zones côtières



Avoir une démarche structurée, peu importe où/qui/quoi

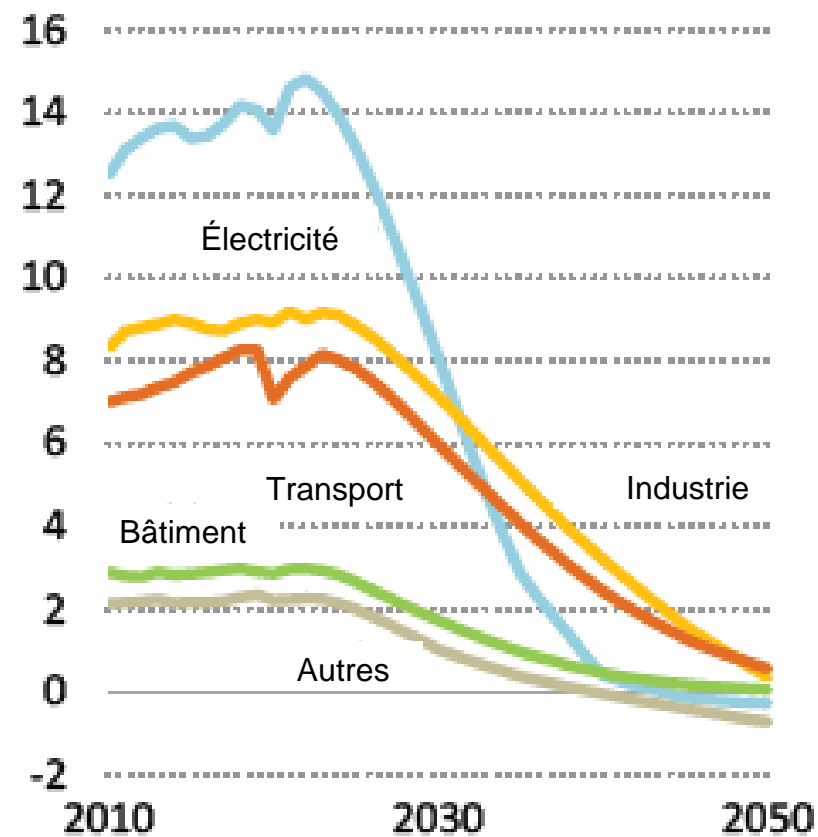
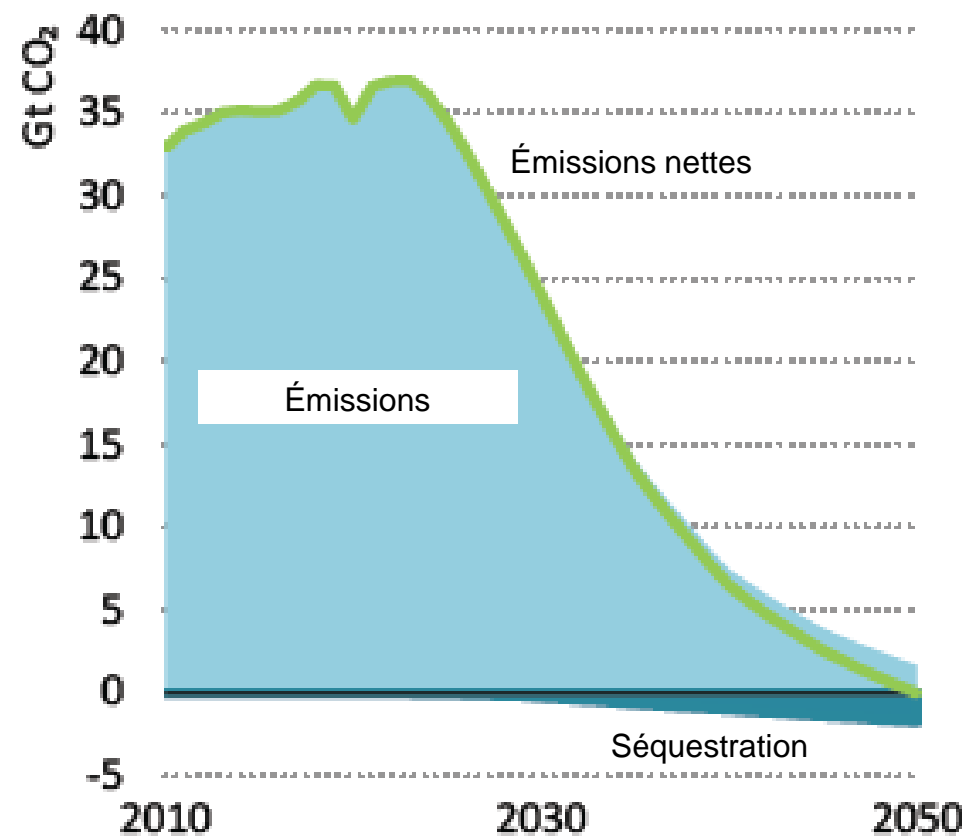




Voies de solutions en réduction

La nécessité d'accroître l'ambition climatique pour atteindre nos objectifs

Pour l'AIE, l'accroissement de l'ambition climatique se traduit, pour les économies avancées comme la nôtre, par un objectif net zéro dès 2045.

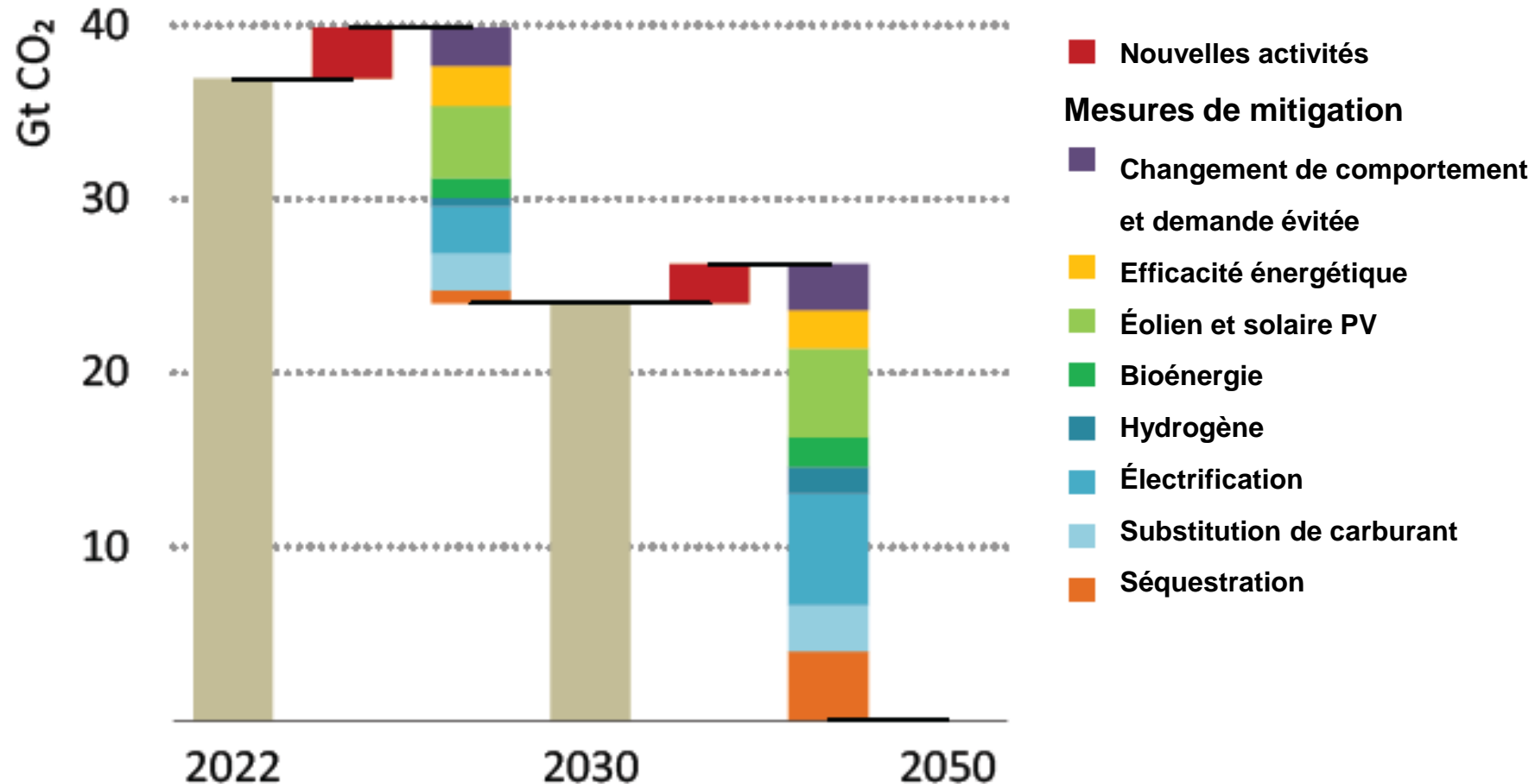


Les options de politiques à privilégier

Selon l'AIE, à l'horizon 2030 cette transition s'effectue principalement par:

- le changement de comportement et la demande évitée,
- l'efficacité énergétique,
- le développement de l'éolien et du solaire.

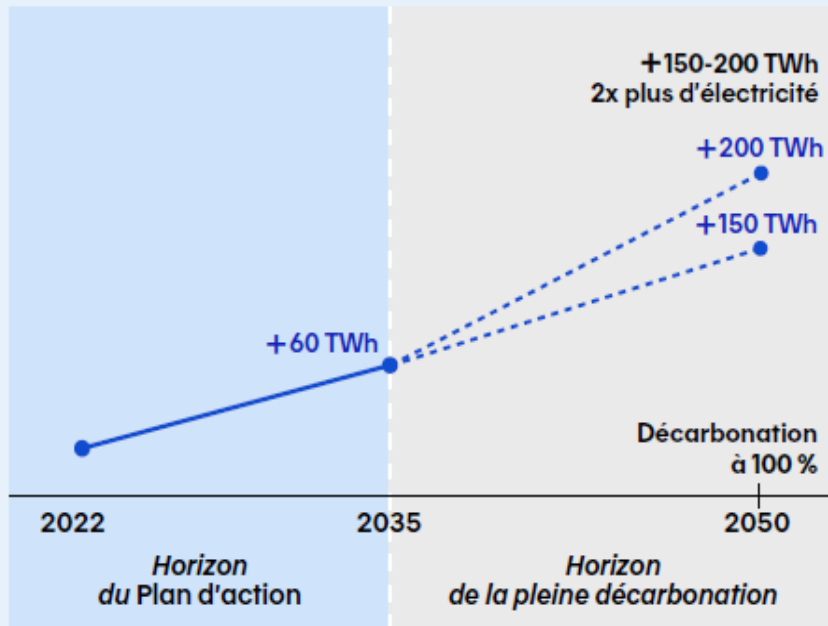
Modifications des émissions



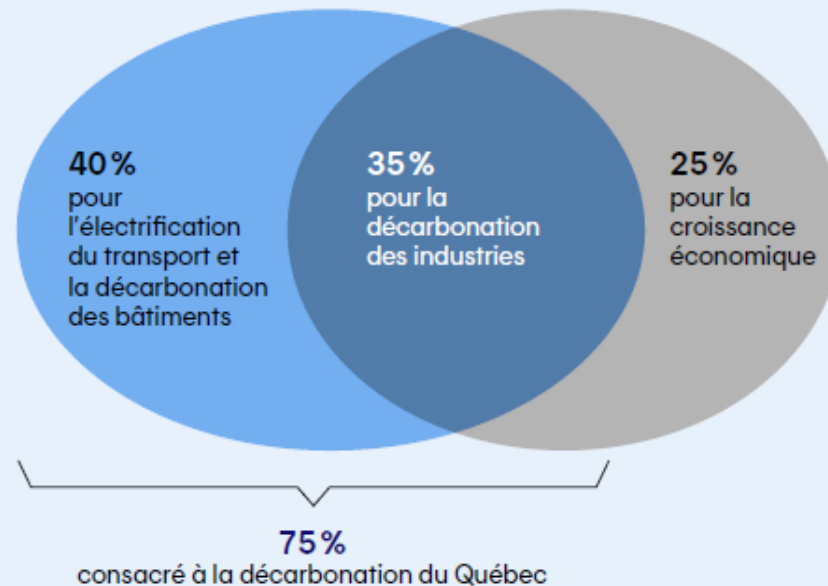
Au Québec, la moitié de notre consommation énergétique est encore tributaire du secteur fossile

La décarbonation nécessitera des efforts massifs

Trajectoire projetée d'électricité d'ici 2050¹



Répartition de l'utilisation d'électricité supplémentaire à l'horizon 2035

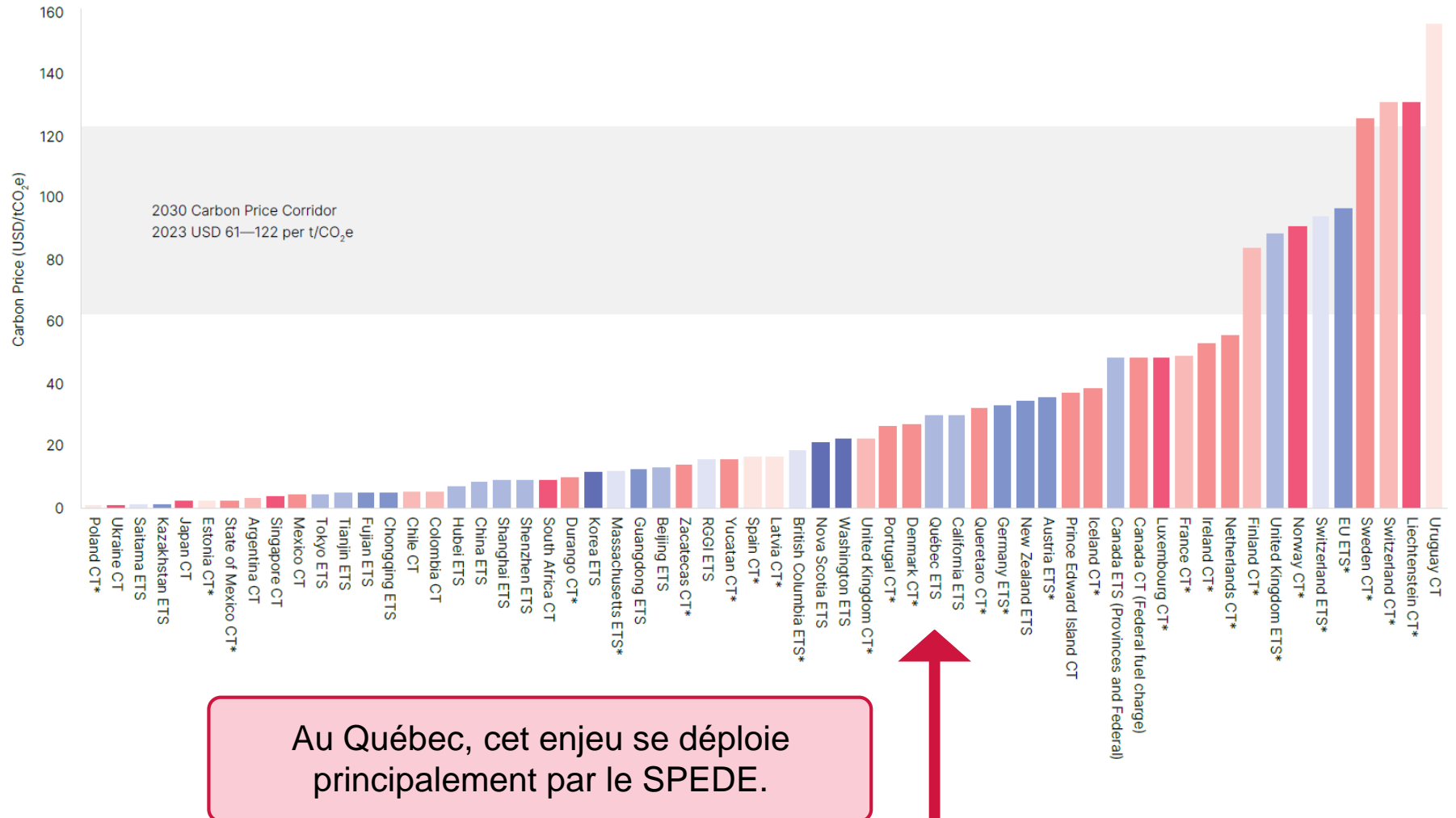


« nous entendons miser d'abord et avant tout sur l'efficacité énergétique ... et sur l'énergie éolienne »

Une tarification carbone qui devra être rehaussée

Un large consensus dans les organismes internationaux.

Mais l'ampleur de cette tarification reste généralement en deçà du corridor optimal.



Au Québec, cet enjeu se déploie principalement par le SPEDE.

Une tarification carbone juste... mais pas juste une tarification

Pour le FMI, la « tarification du carbone est **nécessaire, mais pas suffisante** et doit être complétée par d'autres instruments (bonus-malus, subventions vertes, normes réglementaires, etc.) de nature à encourager l'**innovation** et le déploiement de **technologies à faible intensité** de carbone et à remédier aux **défaillances du marché** ».

GIEC

Besoins d'investissement annuels moyens pour 2020-2030 dans les scénarios limitant le réchauffement à 2 °C ou 1,5 °C



**trois à six fois
supérieurs** aux niveaux
actuels

Une tarification carbone juste... mais pas juste une tarification

Pour le FMI, l'arbitrage climatique « se transforme en « **trilemme** », dans la mesure où les décideurs doivent mettre au point **des mesures faisables politiquement**, compatibles avec les **objectifs climatiques** et assurant la **viabilité des finances publiques** ».

Pour accélérer son ambition climatique, le Québec doit donc, comme les autres États, effectuer son propre arbitrage en combinant l'accroissement de mesures **écofiscales** incitatives tant au niveau de l'offre que de la demande, la mise en œuvre d'un **cadre réglementaire** plus contraignant et l'augmentation de la **dépense publique** consacrée à l'enjeu climatique.

Cette combinaison d'instruments définira la vitesse et l'ampleur du déploiement des voies de solutions **secteur par secteur**.

D'un bilan mondial de l'action climatique à une démarche nationale – l'équité

Dans tous les États, « la transformation des systèmes ouvre de nombreuses possibilités, mais **les changements rapides peuvent être perturbateurs**. En mettant l'accent sur **l'inclusion et l'équité**, il est possible de relever le niveau d'ambition de l'action climatique et d'**accroître l'appui** à cette action ».

« Le changement climatique touche tout le monde, mais il ne touche pas tout le monde de la même manière ».

Les changements climatiques ne sont pas seulement source d'iniquité basée sur le revenu, ils sont également « des accélérateurs et des amplificateurs des **inégalités sociales de santé** ».

Le Québec a historiquement réussi à mettre en place des programmes favorisant une plus grande équité sociale. Il devra faire de même en matière climatique, **tant en matière d'adaptation que de réduction des émissions**.

D'un bilan mondial de l'action climatique à une démarche nationale – **la mobilisation**

À l'échelle internationale, l'action climatique et l'appui à cette action sont renforcés lorsque « la **société civile**, le **secteur privé**, les **organismes de financement**, les **municipalités** et **autres autorités infranationales**, les **communautés locales** et les **autochtones sont mobilisés** ».

Le gouvernement du Québec a un rôle fondamental à jouer dans cette transition. Mais il ne peut réussir seul, il faut accentuer l'implication des différentes parties prenantes à cette transition.

D'un bilan mondial de l'action climatique à une démarche nationale – **la forêt**



« L'arrêt et l'inversion du déboisement et de la dégradation des **forêts**, ainsi que l'amélioration des pratiques agricoles sont essentiels à la réduction des émissions et à la conservation et au renforcement des puits de carbone ».

Dans son avis sur Climat et Biodiversité, le Comité recommandait de:

« Développer et déployer un vaste programme d'adaptation des forêts au climat futur d'ici 2025 en diversifiant les espèces plantées et les pratiques forestières, et définir de façon collaborative, pour la forêt de demain, une vision compatible avec les enjeux climatiques ».

D'un bilan mondial de l'action climatique à une démarche nationale – le secteur agroalimentaire

« Dans le **secteur agricole**, des mesures axées sur la demande, telles que l'adoption d'une alimentation saine et durable, la réduction des pertes et du gaspillage alimentaires et l'intensification de l'agriculture durable sans nouvelle expansion des terres, peuvent réduire les émissions, stopper la déforestation et libérer des terres pour le reboisement et la restauration des écosystèmes ».

La modification de la demande et les changements de comportements peuvent engendrer des modifications significatives.

Une telle transformation doit se faire en partenariat avec les acteurs du secteur.



D'un bilan mondial de l'action climatique à une démarche nationale – **le secteur industriel**

« La réduction des **émissions industrielles**, qui représentent environ 25 % des émissions mondiales (30,6% au Québec), nécessitera une **gestion de la demande**, une augmentation significative des gains d'**efficacité énergétique** dans tous les secteurs, l'**électrification**, l'innovation dans les sous-secteurs difficiles à réduire, **une plus grande circularité** et une plus grande attention aux émissions dans les **chaînes d'approvisionnement**.

La mise en œuvre ambitieuse de telles mesures peut également permettre de **réduire les coûts** et de **générer des avantages conjoints** ».

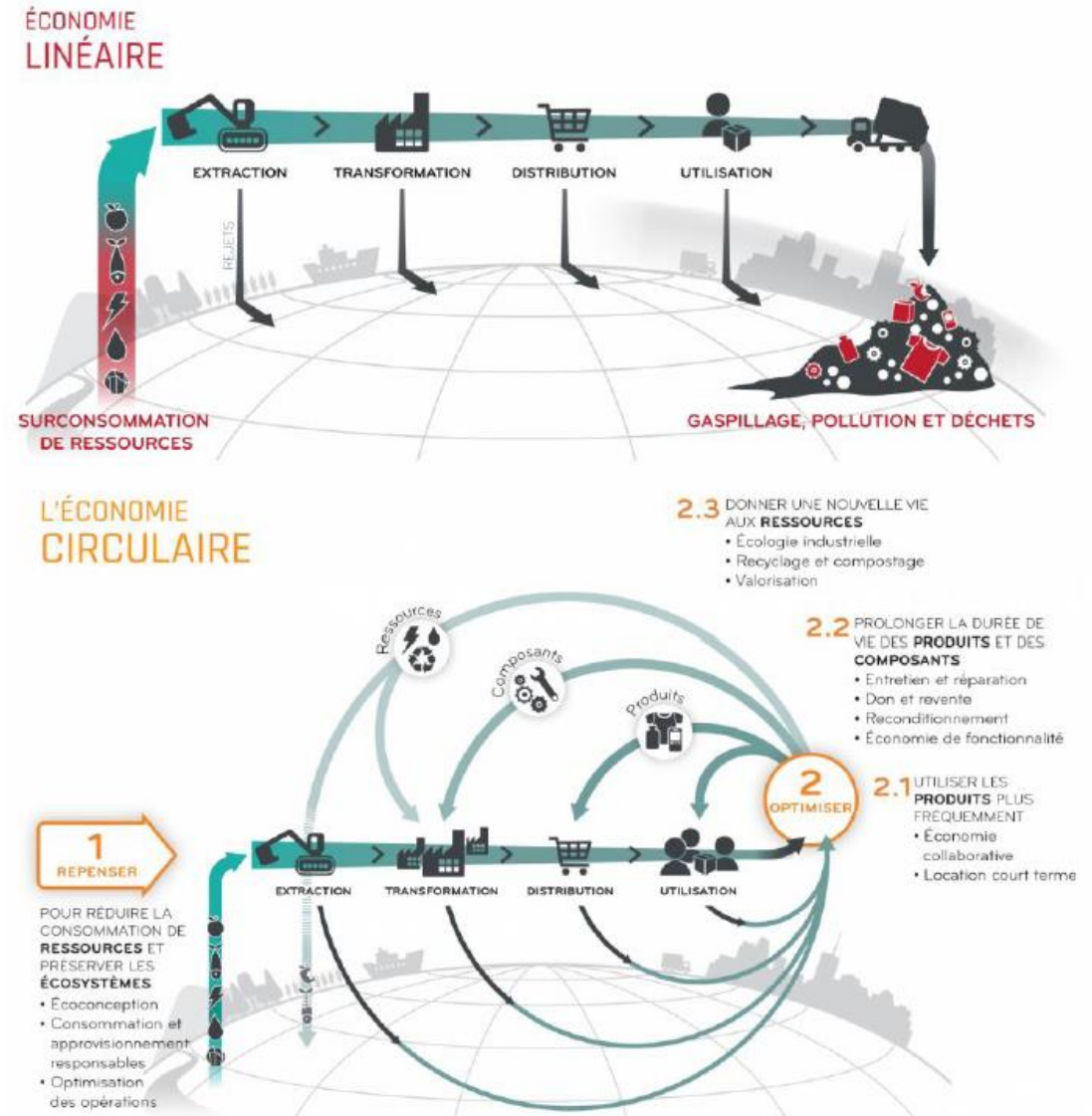
Une démarche d'innovation qui contribuera à redéfinir le tissu industriel du Québec dans une économie décarbonée, priorisant la sobriété énergétique et s'inscrivant dans une démarche d'économie circulaire.

D'un bilan mondial de l'action climatique à une démarche nationale – l'économie circulaire

La stratégie gouvernementale de développement durable précise que « l'indice de circularité de l'économie est estimé à 3,5 % pour l'année 2018.

Ce résultat démontre que la majorité des 271,1 millions de tonnes de ressources consommées ne sont pas réintroduites dans le système de production et sont donc gaspillées ».

Dans le cadre de cette stratégie, le gouvernement s'est engagé à « établir une feuille de route gouvernementale pour accélérer la transition vers un modèle économique circulaire ».



D'un bilan mondial de l'action climatique à une démarche nationale – **les villes**

« **La réduction des émissions des villes** impliquera une planification urbaine intelligente pour réduire et gérer **les déchets** et rendre les villes plus **compactes**, accessibles à pied et efficaces ».

Les villes sont des acteurs majeurs de cette transition et la mobilisation de ces acteurs en faveur de la lutte aux changements climatiques devraient être au cœur des nouvelles orientations gouvernementales en aménagement du territoire.

D'un bilan mondial de l'action climatique à une démarche nationale – **les bâtiments**

« Les **bâtiments** existants et ceux à construire peuvent atteindre zéro émission nette d'ici le milieu du siècle s'ils utilisent des **matériaux de construction** à faible émission de carbone et réduisent la **demande énergétique**. »

Dans cette approche de décarbonation du patrimoine bâti, le Québec doit:

- « accroître la conversion et l'efficacité énergétiques par
- les choix de conception des bâtiments,
- le développement de projets énergétiques innovants à l'échelle locale et
- l'exemplarité des bâtiments publics ».



D'un bilan mondial de l'action climatique à une démarche nationale – le transport

Transports = environ 15 % des émissions mondiales de GES (42,8 % au Québec).

L'élimination progressive des moteurs à combustion interne et l'utilisation de **véhicules électriques** offrent un grand potentiel d'atténuation.

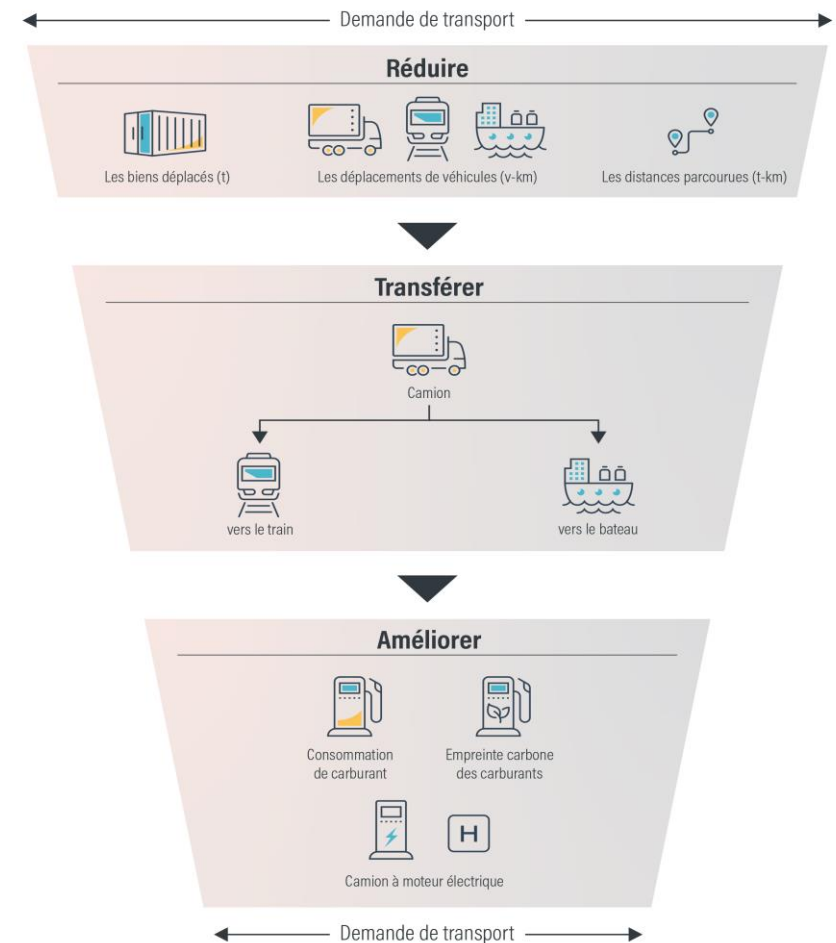
Les interventions axées sur la demande, telles que le changement de mode de transport vers la **marche** et l'utilisation des **transports publics** seront essentielles dans le contexte d'une refonte de la mobilité.



D'un bilan mondial de l'action climatique à une démarche nationale – le transport

L'approche préconisée dans la Politique de mobilité durable et à l'échelle internationale est celle du RTA pour Réduire, Transférer et Améliorer.

Les interventions axées sur la demande permettant de **réduire** les besoins de déplacement et **transférer** ces déplacements vers des modes de transport plus efficaces restent encore à déployer de façon plus systématique.



Rôles des élus: Faire face à une crise systémique!



3 mots clés: Décarbonation, Adaptation, Transition juste

- Dans votre comté :
 - Agir comme interface efficace entre des citoyens inquiets et l'urgence de relever le défi climatique.
 - Assumer un leadership avec les acteurs locaux dans le développement de solutions locales.
- À l'Assemblée Nationale et au gouvernement:
 - Intégrer la carboneutralité et l'adaptation dans l'ensemble des politiques publiques.
 - Briser les silos et favoriser la concertation.
 - Se baser sur la science et les données probantes.
- Dans la société:
 - Viser l'exemplarité: Être un leader en carboneutralité, en adaptation et en... développement durable!
 - Être visionnaire et ambitieux: Anticiper et prévenir plutôt que réagir et subir.

Formation sur les changements climatiques destinée aux membres de l'Assemblée nationale

2^e partie | les solutions

Merci

Rémi Quirion,
Scientifique en chef du Québec

Alain Webster,
Président, Comité consultatif sur les changements climatiques

Alain Bourque,
Directeur général, Ouranos



Bibliographie

- Agence internationale de l'énergie, 2023. *Net Zero Roadmap: A Global Pathway to Keep the 1.5 °C Goal in Reach 2023 Update*. 226 pages
- Banque mondiale, 2023. *State and Trends of Carbon Pricing 2023*.
- Comité consultatif sur les changements climatiques. (2022a). *Climat et biodiversité : redéfinir notre rapport à la nature*. Québec, 46 pages.
- Comité consultatif sur les changements climatiques. (2022b). *L'aménagement du territoire du Québec : Fondamental pour la lutte contre les changements climatiques*. Québec, 42 pages.
- Comité consultatif sur les changements climatiques. (2023). *Décarbonation du transport lourd de marchandises : Construire une voie durable*. Québec, 64 pages.
- Fonds monétaire internationale, 2023. *Résumé analytique du moniteur des finances publiques. Le climat à la croisée des chemins : politiques budgétaires dans un monde en réchauffement*.
- Hydro-Québec, 2023. *Vers un Québec décarboné et prospère*. Plan d'action 2035. 28 pages.
- INSPQ, 2023. *Pour une transition juste : tenir compte des inégalités sociales de santé dans l'action climatique*. Québec 49 pages
- Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. (2022). *Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2020 et leur évolution depuis 1990*. Québec, 56 pages.
- Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. (2023). *Stratégie gouvernementale de développement durable 2023-2028*. Québec, 128 pages.
- Nations Unies, 2023. *Dialogue technique au titre du premier bilan mondial. Rapport de synthèse établi par les cofacilitateurs du dialogue technique*. FCCC/SB/2023/9