



Transition énergétique des bâtiments : De la réglementation aux priorités de décarbonation

DE LA RÉGLEMENTATION AUX PRIORITÉS DE DÉCARBONATION



3 décembre 2024

- 1 **CADRE RÉGLEMENTAIRE**
- 2 **NET ZÉRO, ÇA VEUT DIRE QUOI?**
- 3 **PRIORITÉS DE DÉCARBONATION**

LE CONTEXTE



Pressions



Urgence d'agir



Fluctuations des
marchés
énergétiques



Cadre
réglementaire
plus stricte

Leviers



Augmentation
de la valeur
extra-financière



Opportunités
d'affaires



Subventions
disponibles



UN CADRE RÉGLEMENTAIRE PLUS STRICTE

Plan pour une économie verte du gouvernement du Québec 2030



- Réduction des émissions de GES de 37,5% d'ici 2030 par rapport au niveau de 2009
- Carboneutralité d'ici 2050

- Décarboner le chauffage des bâtiments
 - Recours optimal à l'électricité et au gaz naturel
- Efforts accrus en efficacité énergétique et meilleure gestion de la pointe
- Matériaux à plus faible empreinte carbone
- Exemplarité de l'état

→ En apprendre plus lors de la conférence de 9:25 et 10:30



UN CADRE RÉGLEMENTAIRE PLUS STRICTE

Plan climat 2020-2030 de la Ville de Montréal



- **Vise l'atteinte de la carboneutralité d'ici 2040 pour les émissions de GES du territoire montréalais**
- **Principales orientations pour les bâtiments**

- Instaurer un système de divulgation et la cotation des émissions de GES
- Obligation de respecter les niveaux GES graduellement restreints
- Obligation d'afficher aux portes la performance GES du bâtiment

¹ [Ville de Montréal - Portail officiel - Détail du communiqué \(montreal.qc.ca\)](https://montreal.qc.ca)

¹ [Règlement sur la divulgation et la cotation des émissions de GES des grands bâtiments](#)

UN CADRE RÉGLEMENTAIRE PLUS STRICTE

Et ailleurs...



EN EUROPE

Directive Européenne sur la Performance Énergétique des Bâtiments (EPBD)

- Neutralité carbone d'ici 2050
- Normes minimales de performance énergétique
- Renforcement des financements



NEW YORK

Loi Locale 97

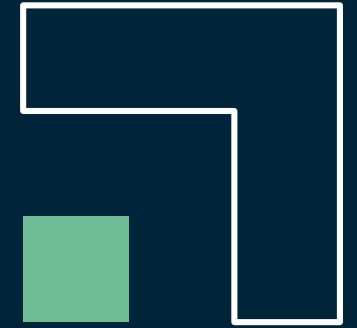
- Plafonds d'émissions de carbone aux bâtiments de plus de 25 000 pieds carrés, avec des réductions strictes à respecter d'ici 2030
- Amendes significatives pour les bâtiments non conformes.



BOSTON

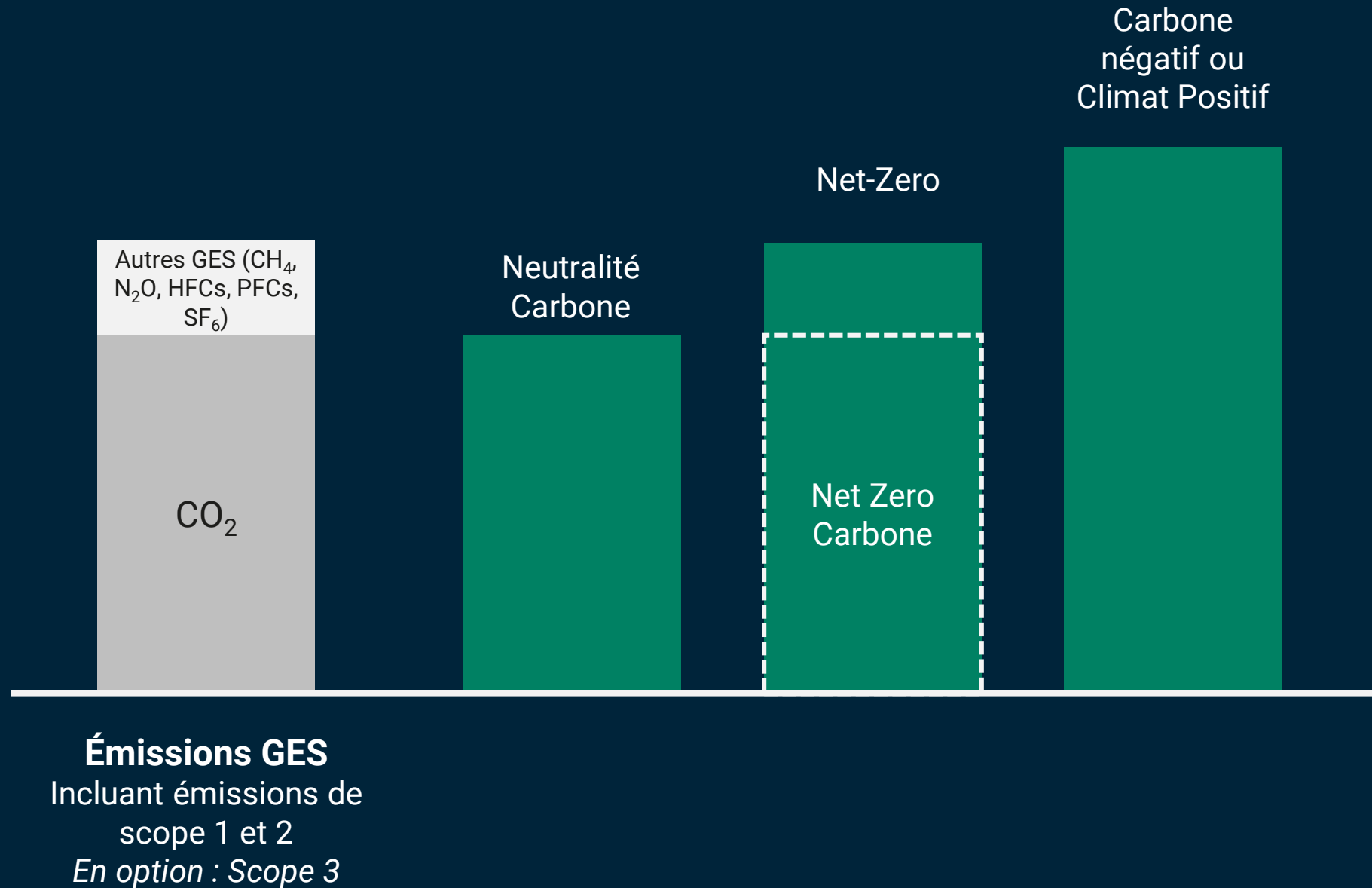
Building Emissions Reduction and Disclosure Ordinance (BERDO)

- Neutralité carbone d'ici 2050
- Exige des bâtiments de plus de 35 000 pieds carrés qu'ils réduisent leurs émissions de carbone selon un calendrier bien défini



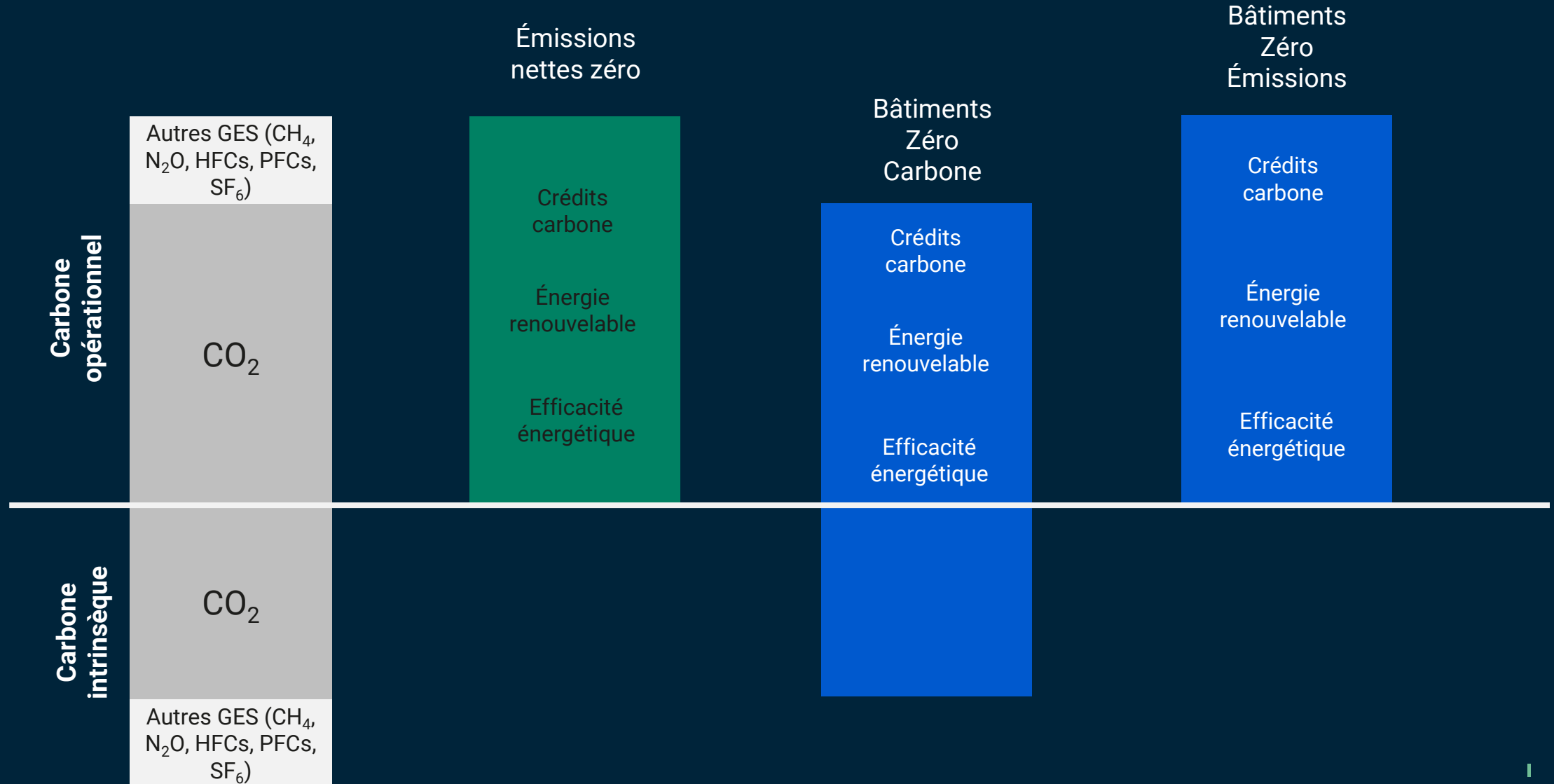
Quels objectifs de neutralité carbone?

POUR UNE ORGANISATION



POUR UN BÂTIMENT

Cycle de vie du carbone d'un bâtiment



PLANIFIER LA DÉCARBONATION

Trajectoire des actions de décarbonation - Détails priorités de Décarbonation



Réduction

Diminution de la consommation énergétique

Amélioration continue des opérations
Choix d'équipements performants
Technologies écoénergétiques



Réutilisation

Valorisation des gisements thermiques

Réutilisation de charges thermiques internes
Récupération passive de chaleur
Pompes à chaleur ou récupération



Remplacement

Substitution des sources d'énergie

Électrification sur site
Décarbonisation des sources énergétiques (électricité, gaz naturel renouvelable)



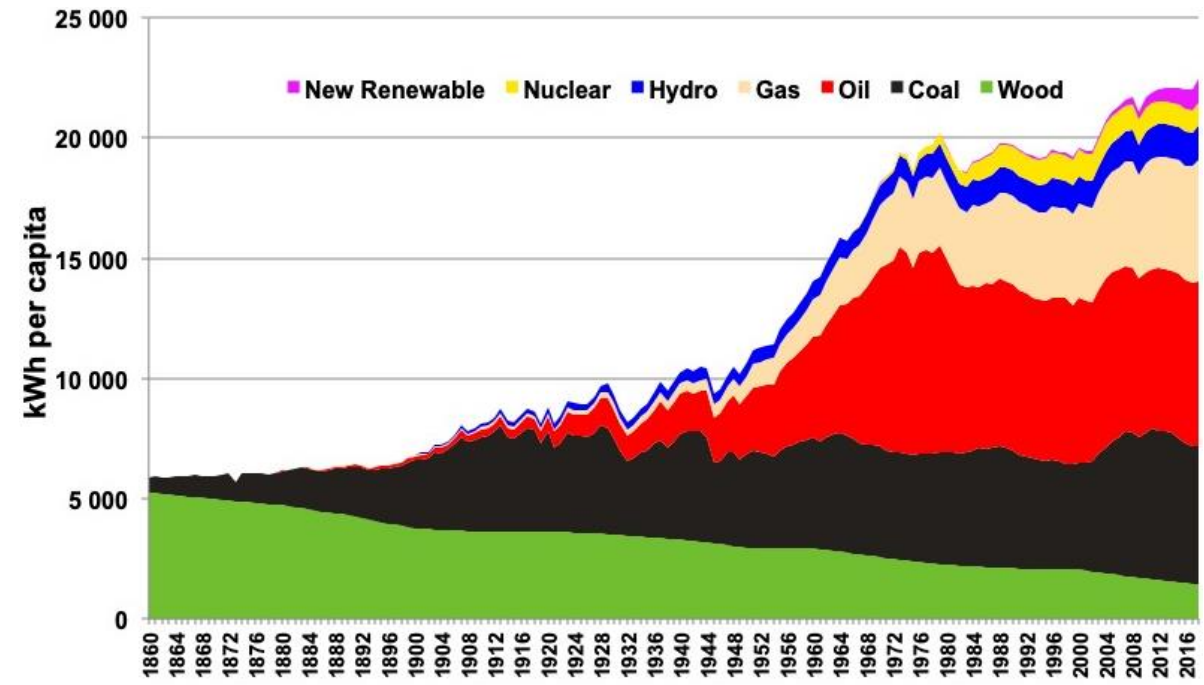
Compensation

Compensation des émissions résiduelles

Crédit compensatoires
Certification et vérification

POURQUOI MISER SUR LA RÉDUCTION?

Paradoxe de Jevons :
« Les fortes augmentations de l'efficacité ont entraîné de fortes réductions des coûts et de fortes augmentations de la demande d'éclairage et de la consommation d'énergie. »



Jancovici, 2015, [What is energy, actually?](#)

Le changement à d'autres sources ne fonctionne pas...

- Les nouvelles sources d'énergie s'ajoutent aux conventionnelles
- La consommation énergétique par capita ne fait qu'augmenter
- Le retour sur l'investissement ne fait que diminuer

→ En apprendre plus lors de la conférence de 13:00

PLANIFIER LA DÉCARBONATION

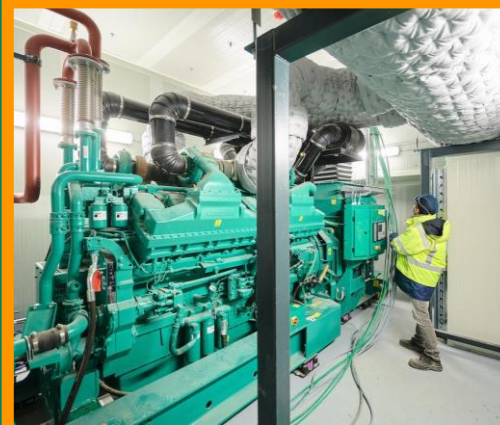
Trajectoire des actions de décarbonation - Détails priorités de Décarbonation



Réduction

Diminution de la consommation énergétique

Amélioration continue des opérations
Choix d'équipements performants
Technologies écoénergétiques



Réutilisation

Valorisation des gisements thermiques

Réutilisation de charges thermiques internes
Récupération passive de chaleur
Pompes à chaleur ou récupération



Remplacement

Substitution des sources d'énergie

Électrification sur site
Décarbonisation des sources énergétiques (électricité, gaz naturel renouvelable)



Compensation

Compensation des émissions résiduelles

Crédit compensatoires
Certification et vérification



RÉUTILISATION



- Près de 80 TWh d'énergie thermique rejetée en pure perte dans l'environnement!



La **réutilisation des charges thermiques** consiste à **recupérer la chaleur ou le froid excédentaires** générés par les équipements, les occupants, ou les processus internes et à les **redistribuer** pour d'autres besoins énergétiques



- Récupération des charges internes
- Boucles énergétiques

→ En apprendre plus lors de la conférence de 13:30

PLANIFIER LA DÉCARBONATION

Trajectoire des actions de décarbonation - Détails priorités de Décarbonation



Réduction

Diminution de la consommation énergétique

Amélioration continue des opérations
Choix d'équipements performants
Technologies écoénergétiques



Réutilisation

Valorisation des gisements thermiques

Réutilisation de charges thermiques internes
Récupération passive de chaleur
Pompes à chaleur ou récupération



Remplacement

Substitution des sources d'énergie

Électrification sur site
Décarbonisation des sources énergétiques (électricité, gaz naturel renouvelable)



Compensation

Compensation des émissions résiduelles

Crédit compensatoires
Certification et vérification



REPLACEMENT

Vers des sources d'énergie décarbonée

→ Substitution énergétique

- Électrification du chauffage
- Gestion de la demande de pointe
- Stockage énergétique
- Énergie solaire

→ Approvisionnement décarboné

- Achat d'électricité renouvelable
- Fournisseur d'énergie alternative
 - Gaz naturel renouvelable (GNR)
 - Vapeur décarbonée



REPLACEMENT

Vers des sources d'énergie décarbonée

AVANTAGES



COMPLÉMENTARITÉ

Remplacement vers des sources décarbonées en parallèle de la réduction



FLUCTUATIONS DES COÛTS

Prix d'énergie fossiles généralement plus volatils

LIMITES



LIMITES LOCALES

Options d'approvisionnement limitées dans certaines régions



COÛTS ÉLEVÉS

Coûts initiaux (substitution) et coûts d'approvisionnement



PLANIFIER LA DÉCARBONATION

Trajectoire des actions de décarbonation - Détails priorités de Décarbonation



Réduction

Diminution de la consommation énergétique

Amélioration continue des opérations
Choix d'équipements performants
Technologies écoénergétiques



Réutilisation

Valorisation des gisements thermiques

Réutilisation de charges thermiques internes
Récupération passive de chaleur
Pompes à chaleur ou récupération



Remplacement

Substitution des sources d'énergie

Électrification sur site
Décarbonisation des sources énergétiques (électricité, gaz naturel renouvelable)



Compensation

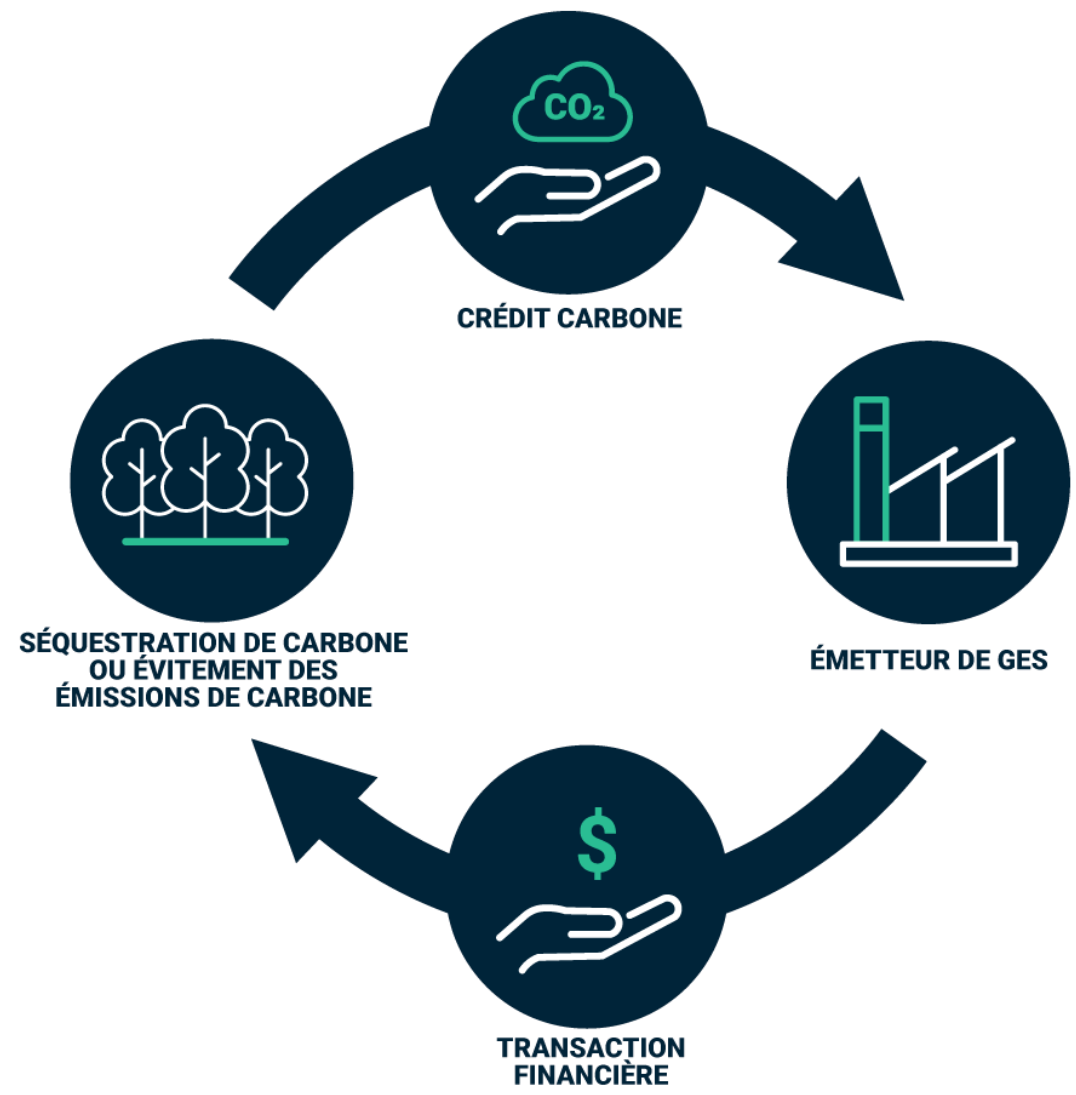
Compensation des émissions résiduelles

Crédit compensatoires
Certification et vérification

COMPENSATION

Des émissions résiduelles

Processus qui consiste à investir dans des projets qui réduisent ou évitent les émissions de GES pour compenser les émissions générées par une entreprise ou une personne.



COMPENSATION

Des émissions résiduelles



LES AVANTAGES

Réduction des émissions...

Soutiennent des projets qui réduisent ou évitent les émissions

Flexibilité...

Solution simple à mettre à œuvre

Soutien au projet...

Les crédits financent des projets parfois difficilement réalisables sans soutien



ET LES LIMITES

À distance

Mais ces projets sont souvent éloignés

Parfois trop grande

Mais ça peut détourner l'attention des actions de réduction directes nécessaires

Mais avec des incertitudes

Mais il existe des risques de fraude, de double comptage, ou de défaillance dans leur mise en œuvre



PLANIFIER LA DÉCARBONATION

Trajectoire des actions de décarbonation - Détails priorités de Décarbonation



Réduction

Diminution de la consommation énergétique

Amélioration continue des opérations
Choix d'équipements performants
Technologies écoénergétiques



Réutilisation

Valorisation des gisements thermiques

Réutilisation de charges thermiques internes
Récupération passive de chaleur
Pompes à chaleur ou récupération



Remplacement

Substitution des sources d'énergie

Électrification sur site
Décarbonisation des sources énergétiques (électricité, gaz naturel renouvelable)



Compensation

Compensation des émissions résiduelles

Crédit compensatoires
Certification et vérification