



# *Le Marché du carbone*





Réseau Energie  
et Bâtiments



**Jonathan Beaulieu**

Économiste

Ministère de l'environnement

et Lutte contre changements climatiques



## Plan de la présentation

1. Les fondements du SPEDE
2. La tarification du carbone au fédéral et la reconnaissance du SPEDE
3. L'évolution du prix carbone sur le marché



# Les fondements du SPEDE



# Systeme de plafonnement et d'échange de droits d'émission de GES

## Historique

- Le Québec a mis sur pied, en 2013, un système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (SPEDE) pour lutter contre les changements climatiques
- En 2014, le Québec a lié son système à celui de la Californie dans le cadre de la Western Climate Initiative.
- Dans son plus récent rapport, le GEIC rappelle que :
  - « La tarification des gaz à effet de serre, y compris le carbone, est un outil crucial dans toute stratégie efficace d'atténuation du changement climatique, car elle fournit un mécanisme permettant de lier l'action climatique au développement économique. »

# Systeme de plafonnement et d'échange de droits d'émission de GES

## Avantages du SPEDE

Le SPEDE est un **outil économique robuste et flexible** :

- Il est au cœur d'une **approche globale** pour lutter contre les changements climatiques;
- Il **permet l'intégration d'un coût carbone** dans la **prise de décision** des entreprises et des consommateurs et envoie un **signal de prix carbone dans l'économie**;
- Il constitue un **mécanisme efficace** pour contribuer à l'atteinte de nos objectifs de réduction des émissions de GES;
- Il offre aux émetteurs assujettis de la **flexibilité** en matière de conformité réglementaire;
- Il incite à faire des réductions d'émission de GES dans des secteurs non assujettis au SPEDE, grâce au volet des crédits compensatoires.



# Systeme de plafonnement et d'échange de droits d'émission de GES

## Avantages du SPEDE

Le SPEDE accélère la transition vers une **économie verte** :

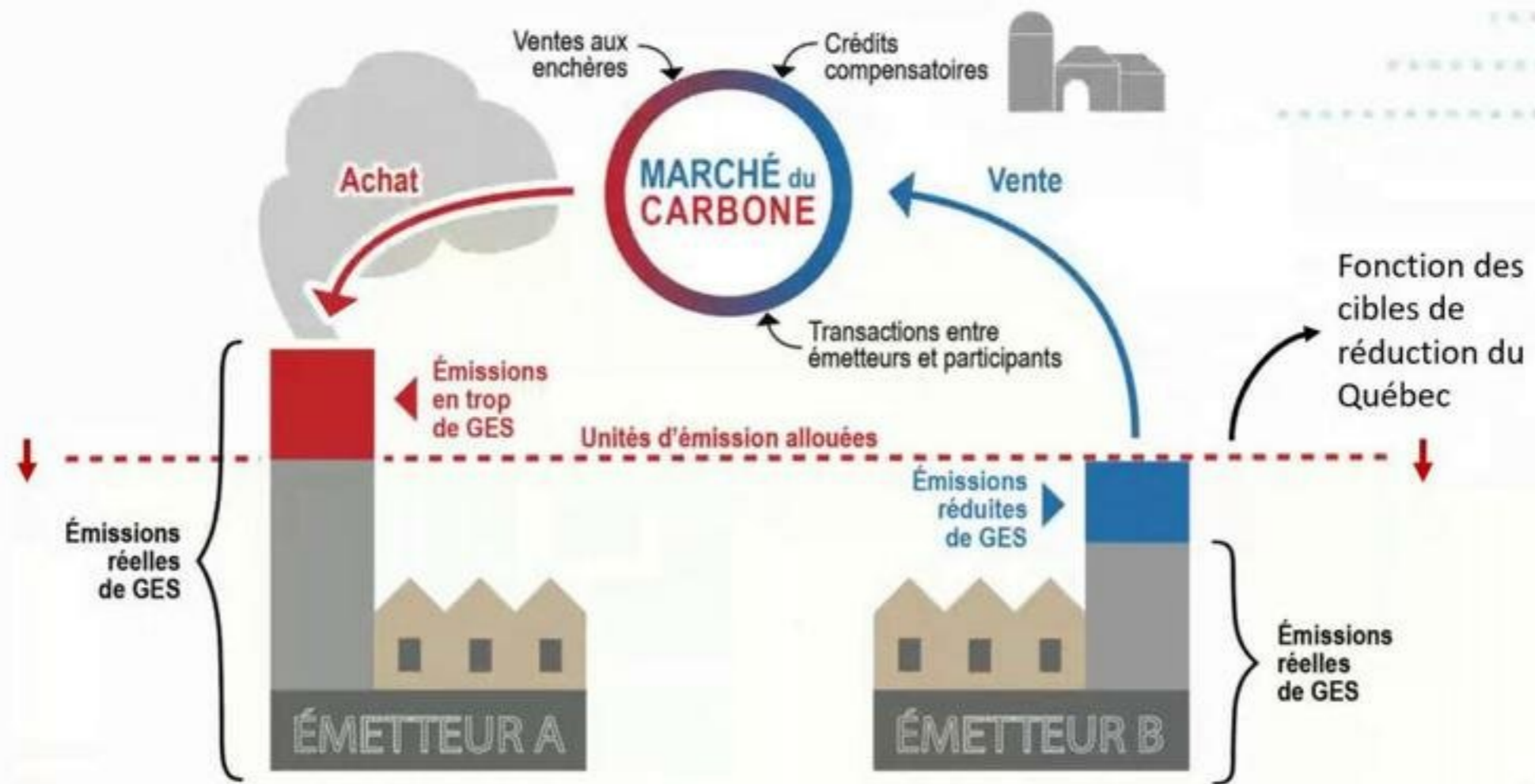
- Il encourage les **investissements** dans des méthodes de production plus efficaces en matière d'émissions de GES;
- Il incite les entreprises à recourir aux technologies et aux sources **d'énergie renouvelables et propres**;
- Il stimule la conception, la mise au point et la commercialisation de **technologies au bilan carbone faible**;

# Systeme de plafonnement et d'échange de droits d'émission de GES

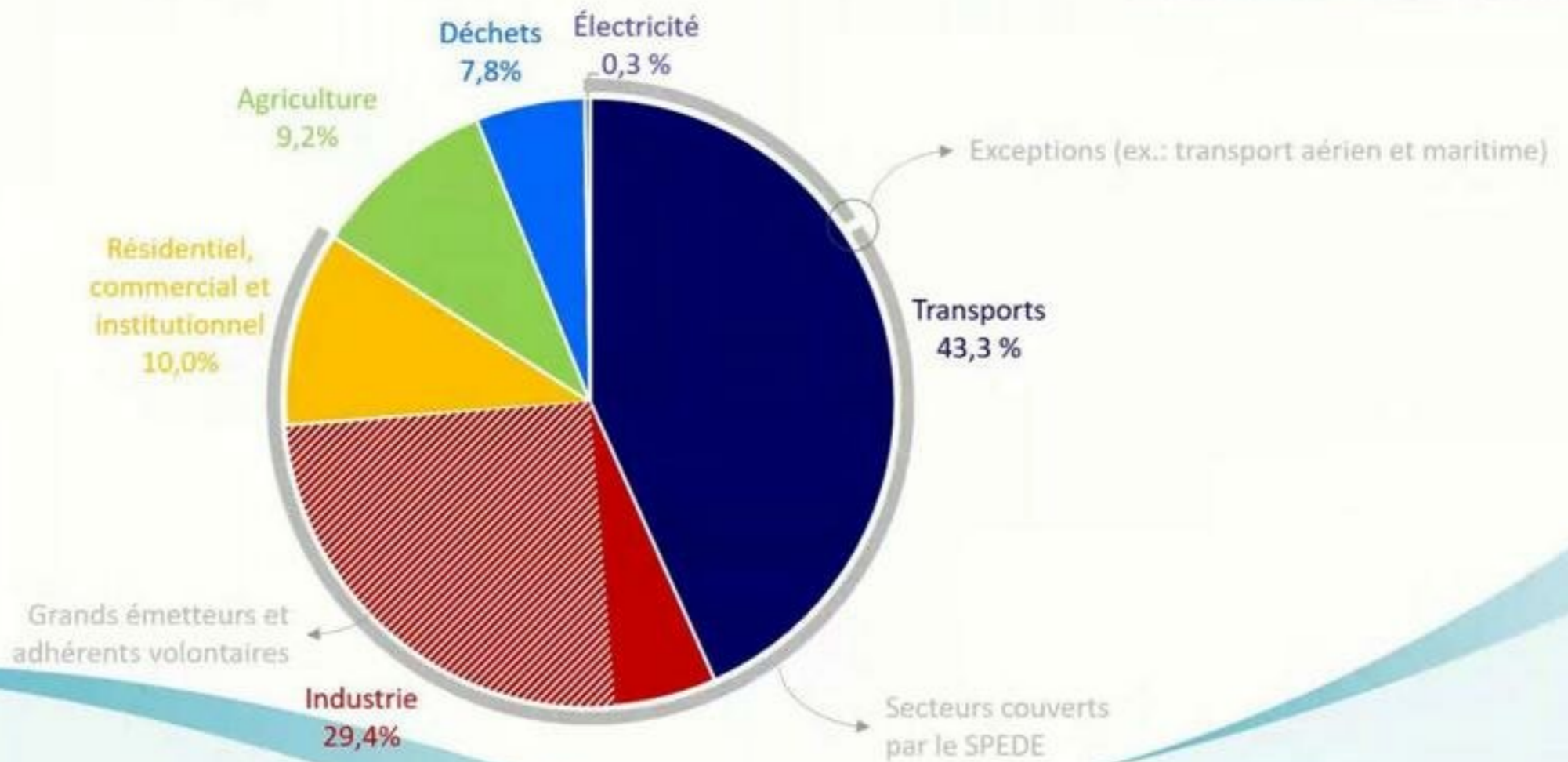
## Principes de fonctionnement

- Le SPEDE limite la quantité maximale d'émission de GES sur une période.
  - Certitude : quantité maximale de GES émise
  - Incertitude : prix auquel s'échangeront les droits
- Le SPEDE ne fixe pas de limite d'émission maximale par établissement.
- Un émetteur doit, pour chaque tonne métrique en équivalent CO<sub>2</sub> de GES émis, remettre au Gouvernement un droit d'émission.
- Un droit d'émission est un concept ayant sa valeur légale dans le SPEDE et correspond à une tonne métrique de GES en équivalent CO<sub>2</sub>.
- Droits d'émission : **Unités d'émission, crédits compensatoires, crédits pour réduction hâtive.**





## Profil des émissions de GES du Québec (2019)



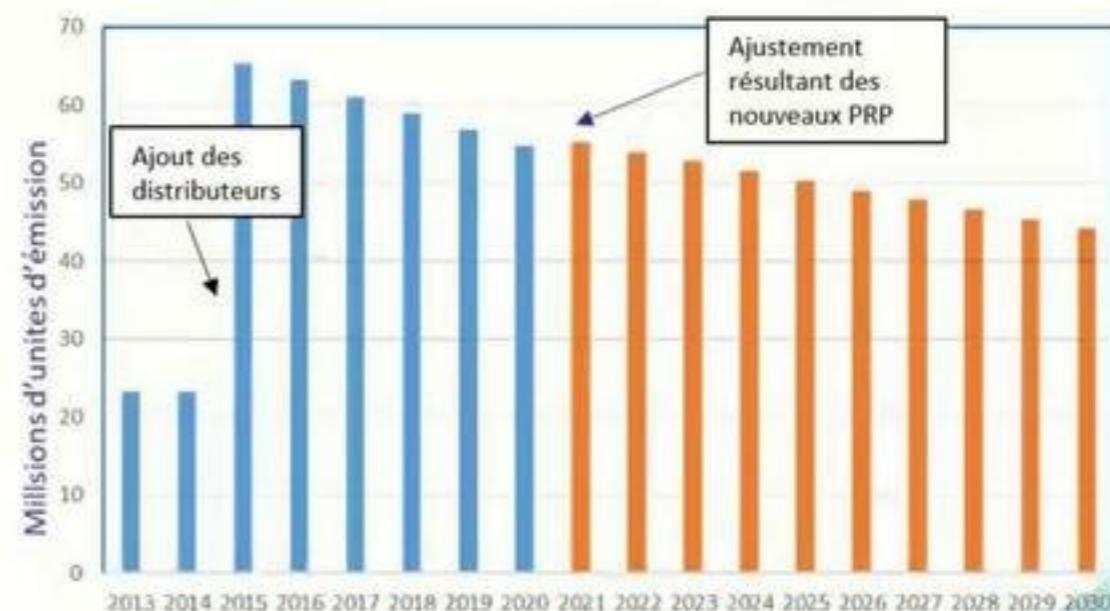


# Systeme de plafonnement et d'échange de droits d'émission de GES

## Les plafonds d'émission

- Les plafonds d'émission sont déterminés par décret du gouvernement pour chaque année
- Les plafonds d'émission représentent le nombre maximal d'unités d'émission disponibles annuellement pour l'ensemble des secteurs visés
- Ces plafonds diminuent à chaque année, en fonction des cibles adoptées, réduisant ainsi le nombre d'unités disponibles et faisant augmenter le prix de l'unité, ce qui constitue l'incitatif à réduire les émissions de GES

Plafonds annuels du SPEDE 2013-2030





# Systeme de plafonnement et d'échange de droits d'émission de GES

## Mise en circulation des unités

- Ventes aux enchères trimestrielles
  - Unités d'émission de millésime présent et futur.
  - Ouvertes à tous les participants du Québec et de la Californie qui sont inscrits au système.
- Allocation gratuite
  - Réservé aux entreprises qui sont soumises à une concurrence internationale et qui ont peu ou aucune influence sur le prix de vente de leurs produits.
  - Dans le but d'atténuer les répercussions du SPEDE sur la compétitivité du secteur industriel québécois et d'éviter les «fuites de carbone».

# Systeme de plafonnement et d'échange de droits d'émission de GES

## Revenus des ventes aux enchères

- Totalité des revenus des enchères versés au Fonds d'électrification et de changements climatiques (FECC) afin de financer la mise en œuvre du Plan d'action sur les changements climatiques 2013-2020 (PACC 2013-2020) et du Plan pour une économie verte (PEV 2021-2030).
- Le FECC permet de soutenir les entreprises, les municipalités et les citoyens dans :
  - l'atténuation des changements climatiques – la réduction de la concentration atmosphérique de GES, via la réduction des émissions de GES et le retrait de GES de l'atmosphère
  - l'adaptation aux impacts des changements climatiques
- Montant total versé au PACC et FECC
  - ✓ **Plus de 6 milliards de dollars**



# Systeme de plafonnement et d'échange de droits d'émission de GES

## Approche intégrée de lutte contre les changements climatiques



### Politiques complémentaires





# Systeme de plafonnement et d'échange de droits d'émission de GES

## Émetteurs assujettis au SPEDE



# Systeme de plafonnement et d'échange de droits d'émission de GES

## Obligation de couverture des émissions de GES

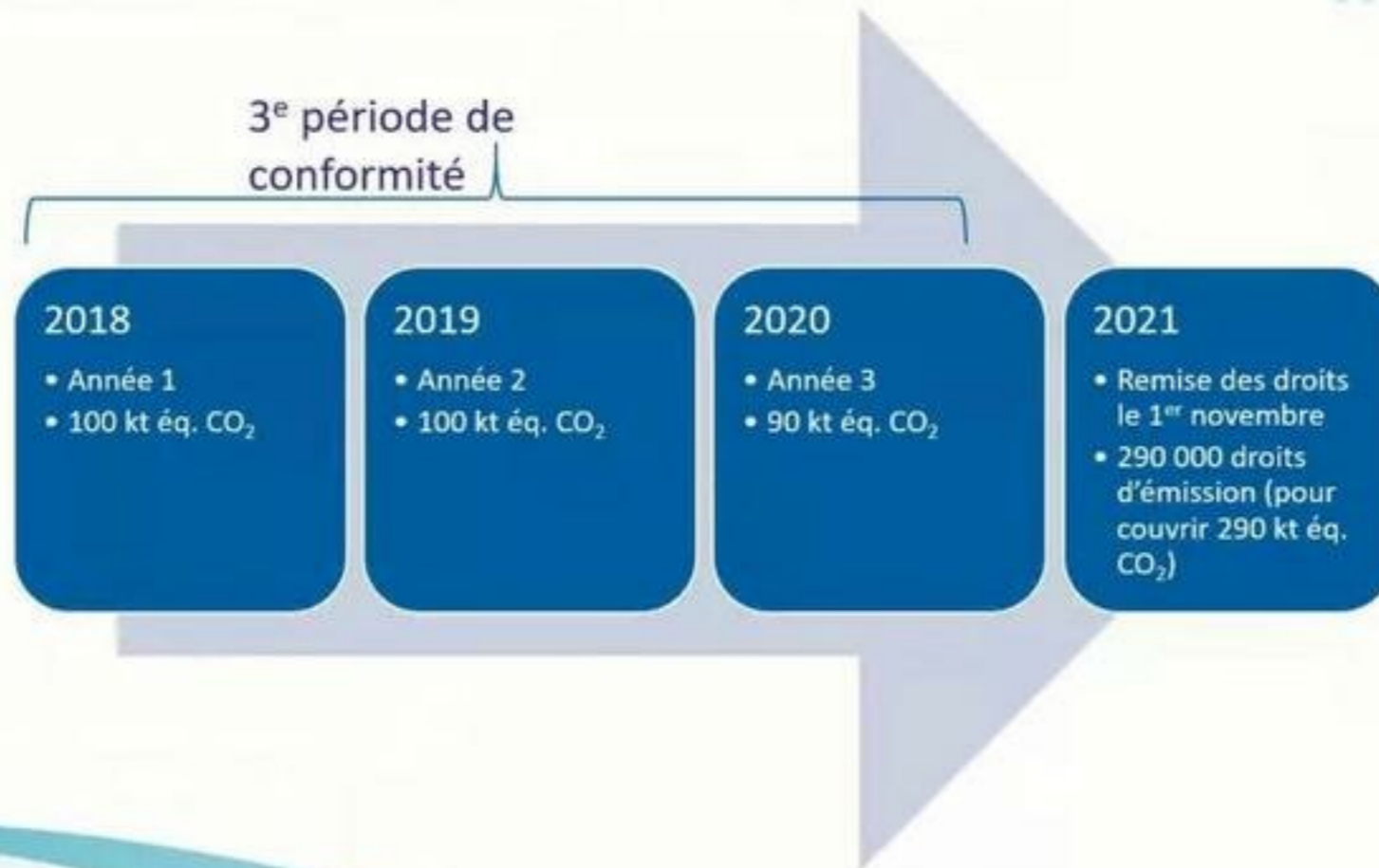
- Un émetteur doit remettre au gouvernement un droit d'émission pour chaque tonne métrique de GES émise dans l'atmosphère.
- Périodes de conformité :
  - 2013-2014, 2015-2017, 2018-2020, 2021-2023, etc.
- Le 1<sup>er</sup> novembre suivant la fin d'une période de conformité (ou le premier jour ouvrable qui suit), les émetteurs doivent avoir dans leur compte de conformité un nombre de droits d'émission équivalent au total des émissions de GES déclarées et vérifiées au cours de la période visée.
- Pénalités prévues en cas de non-conformité: 3 unités d'émission pour chaque droit d'émission manquant.





# Systeme de plafonnement et d'échange de droits d'émission de GES

## Obligation de couverture des émissions de GES (exemple)





# Systeme de plafonnement et d'échange de droits d'émission de GES

## Crédits compensatoires

- Mécanisme de marché, complémentaire au SPEDE
- Permet à des promoteurs de réaliser, sur une base volontaire, des projets de réduction d'émissions de GES dans les secteurs non visés par les obligations de conformité, et des projets de retraits de GES de l'atmosphère, ex. agriculture, matières résiduelles, forêt
- Promoteur se voit délivrer des crédits compensatoires qu'il peut vendre à un émetteur assujéti afin que ce dernier les utilise à des fins de conformité
  - *Une réduction des émissions d'une tonne de GES en équivalent CO<sub>2</sub> se voit délivrer un crédit compensatoire*
  - *Un émetteur utilisant à des fins de conformité un crédit compensatoire lui permet de ne pas réduire les émissions dans son usine d'une tonne, d'où l'importance pour l'intégrité environnementale de délivrer des crédits de qualité (limité à 8 % de l'obligation de conformité)*

# La tarification du carbone au fédéral et la reconnaissance du SPEDE du Québec



## La tarification du carbone au fédéral

### Les principaux principes

- La tarification du carbone doit représenter une composante principale du Cadre pancanadien.
- L'approche devrait être souple et reconnaître les politiques sur la tarification du carbone déjà en vigueur.
- Doit être appliquée à un vaste ensemble de sources d'émissions.
- La hausse du prix du carbone devrait se faire de façon prévisible et graduelle.
- Les politiques sur la tarification du carbone devraient réduire le plus possible les répercussions sur la compétitivité et les fuites de carbone.

# La tarification du carbone au fédéral

## Options de tarification carbone pour les provinces/territoires

- **Option 1**

- **Taxe sur les carburants et combustibles:** Transfert d'un prix sur le carbone lors de la vente des carburants et des combustibles.
  - Le prix sur le carbone est établi par le gouvernement.
- **Système fondé sur le rendement (STFR):** Cible sur l'intensité de production à l'industrie (quantité d'émissions permise par unité de production). Force les entreprises à améliorer leur intensité de production sans limiter les émissions totales.
  - Le prix sur le carbone est établi par le marché.

- **Option 2**

- **Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission (SPEDE):** Mise en place de plafonds sur les émissions. Quantité limitée de droits d'émission. Les émissions doivent être couvertes par un droits d'émission.
  - Le prix sur le carbone est établi par le marché.

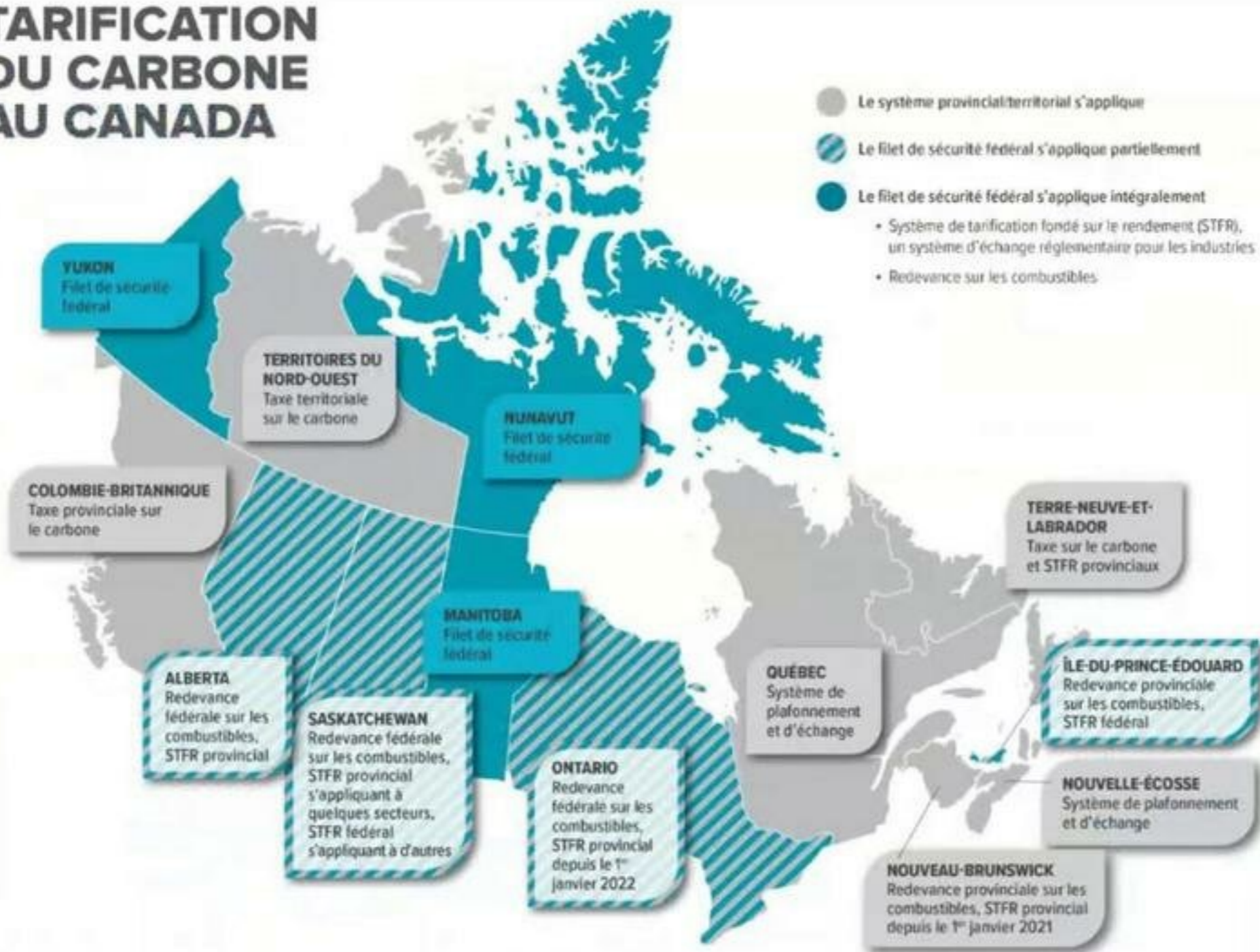


## La tarification du carbone au fédéral

### Le filet de sécurité fédéral

- Le gouvernement fédéral mettra en place un système de tarification du carbone explicite et fondé sur les tarifs qui s'appliquera dans les administrations qui ne respectent pas le modèle.
- Le système fédéral sera conforme aux principes, et les revenus qu'il permettra de générer seront retournés à l'administration concernée.
- Le filet de sécurité fédéral:
  - Taxe fédérale sur les carburants et combustibles;
  - Système fondé sur le rendement (STFR).

# TARIFICATION DU CARBONE AU CANADA





## La tarification du carbone au fédéral

### Le processus d'évaluation

- La prix national minimal pour les systèmes fondés sur les tarifs (c'est-à-dire des systèmes qui fixent directement un prix sur les émissions) est de 65 \$ par tonne d'émissions de GES calculées en équivalent de dioxyde de carbone (équivalent CO<sub>2</sub>) en 2023, et augmente de 15 \$ par année pour atteindre 170 \$ par tonne d'équivalent CO<sub>2</sub> en 2030 selon l'échéancier suivant :

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Prix minimal de la pollution par le carbone (\$ CA/tonne d'équivalent CO <sub>2</sub> )	65 \$	80 \$	95 \$	110 \$	125 \$	140 \$	155 \$	170 \$

## La tarification du carbone au fédéral

### Le processus d'évaluation

- Les systèmes de tarification fondés sur le rendement (STFR) pour l'industrie doivent être conçus pour maintenir un signal de prix marginal équivalent au prix national minimal pour toutes les émissions couvertes.
- Les système de plafonnement et d'échange (SPEDE) doivent avoir des plafonds d'émissions de GES annuels à la baisse (plus rigoureux) de 2023 à au moins 2030 et qui correspondent, au minimum, aux niveaux d'émissions prévus qui résulteraient de l'application du prix national minimal de la pollution par le carbone cette année-là dans les systèmes explicites fondés sur les tarifs.



# La tarification du carbone au fédéral

## Le processus d'évaluation

- **Présentement, le SPEDE du Québec satisfait aux exigences de rigueur du modèle fédéral.**
- Les systèmes provinciaux seront évalués pour la période de 2023 à 2030.
- Une évaluation pluriannuelle remplacera l'évaluation annuelle:
  - 2023-2026
  - 2027-2030
- Permettra d'offrir une plus grande certitude aux résidents et aux entreprises et de permettre aux systèmes de tarification du carbone de fonctionner efficacement.



# L'évolution du prix carbone sur le marché



# L'évolution du prix carbone sur le marché

## La composition du marché

- Trois marchés qui contribuent à la découverte du prix d'équilibre
  - Marché primaire
    - Vente aux enchères des unités d'émission
    - Vente de gré à gré du Ministre (unités de la réserve)
  - Marché secondaire
    - Transactions d'unités d'émission entre entités inscrites dans le registre CITSS
  - Marché des dérivés
    - Échange de produits dérivés (contrats à terme, options d'achat, etc.)

# L'évolution du prix carbone sur le marché

## La composition du marché

- Diverses forces mènent à la découverte du prix d'équilibre
  - Émetteurs : veulent se procurer des droits d'émission au plus bas prix.
  - Investisseurs long terme: veulent voir le prix des droits monter le plus haut possible.
  - Spéculateurs court-terme: veulent voir les prix varier le plus grandement et le plus souvent possible pour profiter autant des hausses que des baisses.
  - Courtiers: veulent voir le plus de transactions possibles, achats ou ventes.



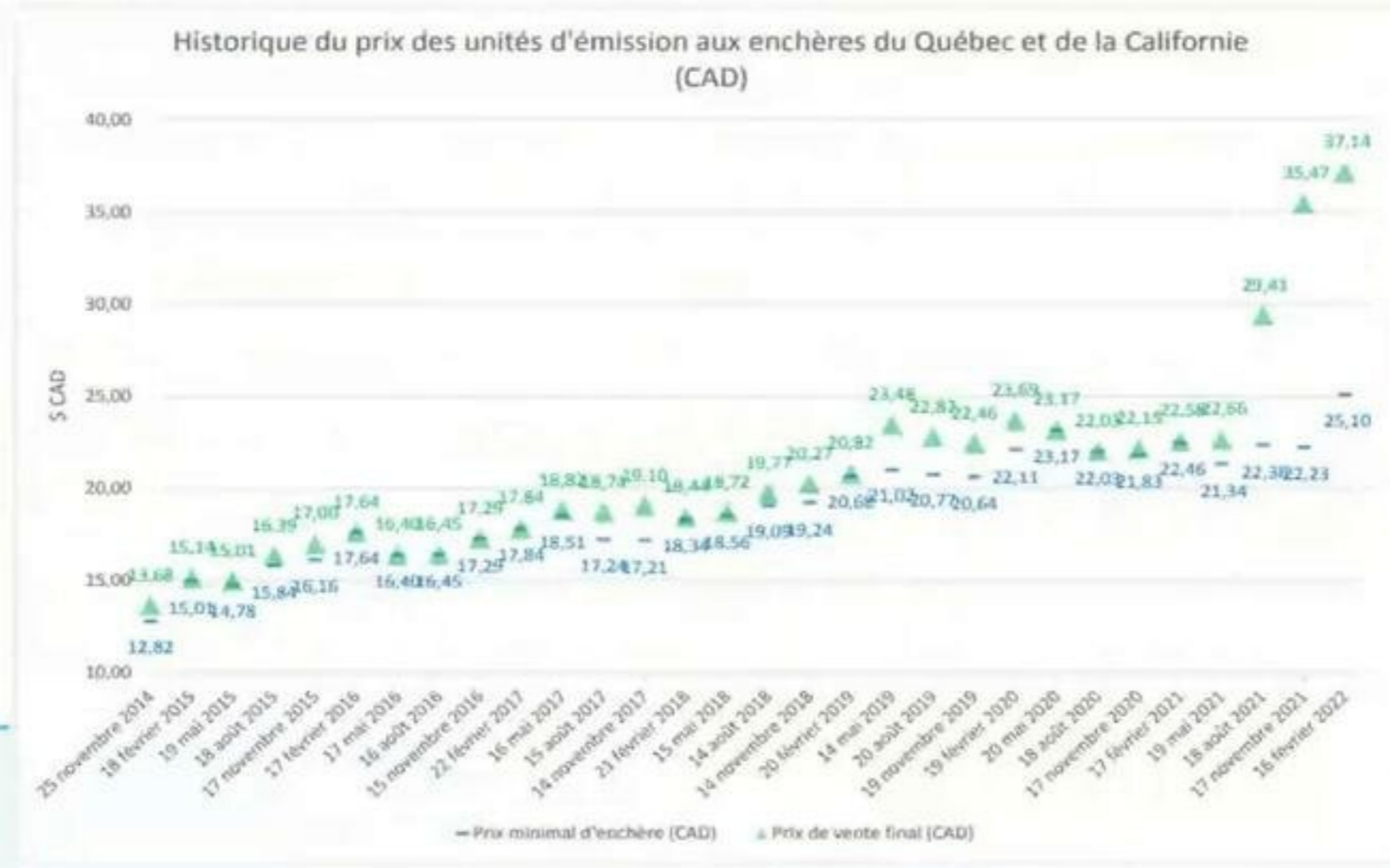
## L'évolution du prix carbone sur le marché

### Vente aux enchères des unités d'émission

- Prix minimal annuel de 10 \$ en 2012, majoré de 5 % et indexé à l'inflation chaque année par chaque gouvernement
  - Prix minimal en 2022 : 18,69 \$ CA au Québec et 19,70 \$ US en Californie
- La veille de la vente aux enchères, conversion dans la monnaie de l'autre gouvernement en fonction du taux de change de la Banque du Canada
- Prix minimal de la vente = le plus élevé des prix minimaux des deux gouvernements la veille de la vente aux enchères
  - Après conversion, le prix minimum lors de la dernière vente a été établi à 25,10\$ CA

# L'évolution du prix carbone sur le marché

## Vente aux enchères des unités d'émission





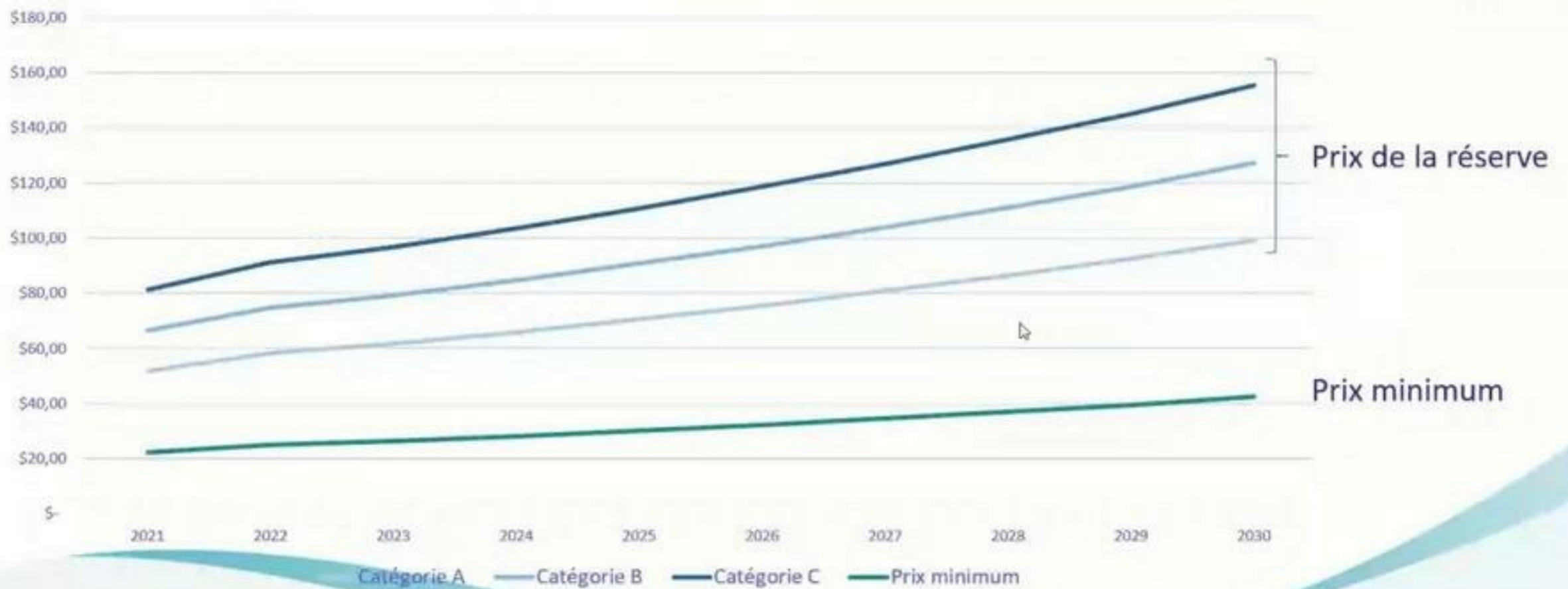
## L'évolution du prix carbone sur le marché

### Vente de gré à gré du Ministre

- Mécanisme de contrôle des prix
- Exclusif aux émetteurs du Québec qui n'ont pas suffisamment de droits d'émission pour leur obligation de couverture
- Vente à des prix prévus par le règlement en 2021 et augmentation annuelle de 5 % plus inflation
  - Catégorie A : 41,40 \$ en 2021
  - Catégorie B : 53,20 \$ en 2021
  - Catégorie C : 65,00 \$ en 2021
- Aucune vente de gré à gré du ministre n'a eu lieu depuis le début du système

# L'évolution du prix carbone sur le marché

## Mécanismes de stabilisation des prix





# L'évolution du prix carbone sur le marché

## Le marché secondaire

- Directement entre les participants
  - Dans le système de suivi des droits d'émission (CITSS)
- Produits dérivés
  - Contrats à terme (en anglais : "*futures*")
  - Options sur contrats à terme
  - Par l'entremise d'un courtier
  - Sur une bourse (ICE, Nodal)
  - Sur une plateforme indépendante



# L'évolution du prix carbone sur le marché

## Le marché des dérivés

- « Contrats à terme » (en anglais: *futures*)
- Négociés sur des bourses de contrat à terme
  - ICE ou Nodal Exchange
    - P.ex.: Le 13 janvier 2022, on pouvait « réserver » des droits d'émission livrables en décembre 2026 pour 38,81 usd/t.
- Fonctionnement
  - Acheteur
    - S'engage à acheter les droits à terme
    - Protégé contre une hausse du prix
  - Vendeur
    - S'engage à livrer les droits à terme
    - Protégé contre une baisse de prix

Date	Delive	Settle V2022
2022-01-13	2022-01	31,44 \$
2022-01-13	2022-02	31,52 \$
2022-01-13	2022-03	31,60 \$
2022-01-13	2022-04	31,76 \$
2022-01-13	2022-05	31,91 \$
2022-01-13	2022-06	32,07 \$
2022-01-13	2022-07	32,13 \$
2022-01-13	2022-08	32,20 \$
2022-01-13	2022-09	32,26 \$
2022-01-13	2022-10	32,32 \$
2022-01-13	2022-11	32,39 \$
2022-01-13	2022-12	32,45 \$
2022-01-13	2023-01	32,58 \$
2022-01-13	2023-02	32,70 \$
2022-01-13	2023-03	32,83 \$
2022-01-13	2023-04	32,95 \$
2022-01-13	2023-05	33,08 \$
2022-01-13	2023-06	33,20 \$
2022-01-13	2023-07	33,33 \$
2022-01-13	2023-08	33,45 \$
2022-01-13	2023-09	33,58 \$
2022-01-13	2023-10	33,70 \$
2022-01-13	2023-11	33,83 \$
2022-01-13	2023-12	33,95 \$
2022-01-13	2024-01	34,11 \$
2022-01-13	2024-02	34,26 \$
2022-01-13	2024-03	34,42 \$
2022-01-13	2024-04	34,57 \$
2022-01-13	2024-05	34,73 \$
2022-01-13	2024-06	34,88 \$
2022-01-13	2024-07	35,04 \$
2022-01-13	2024-08	35,19 \$
2022-01-13	2024-09	35,35 \$
2022-01-13	2024-10	35,50 \$
2022-01-13	2024-11	35,66 \$
2022-01-13	2024-12	35,81 \$
2022-01-13	2025-03	36,19 \$
2022-01-13	2025-06	36,56 \$
2022-01-13	2025-09	36,94 \$
2022-01-13	2025-12	37,31 \$
2022-01-13	2026-03	37,69 \$
2022-01-13	2026-06	38,06 \$
2022-01-13	2026-09	38,44 \$
2022-01-13	2026-12	38,81 \$



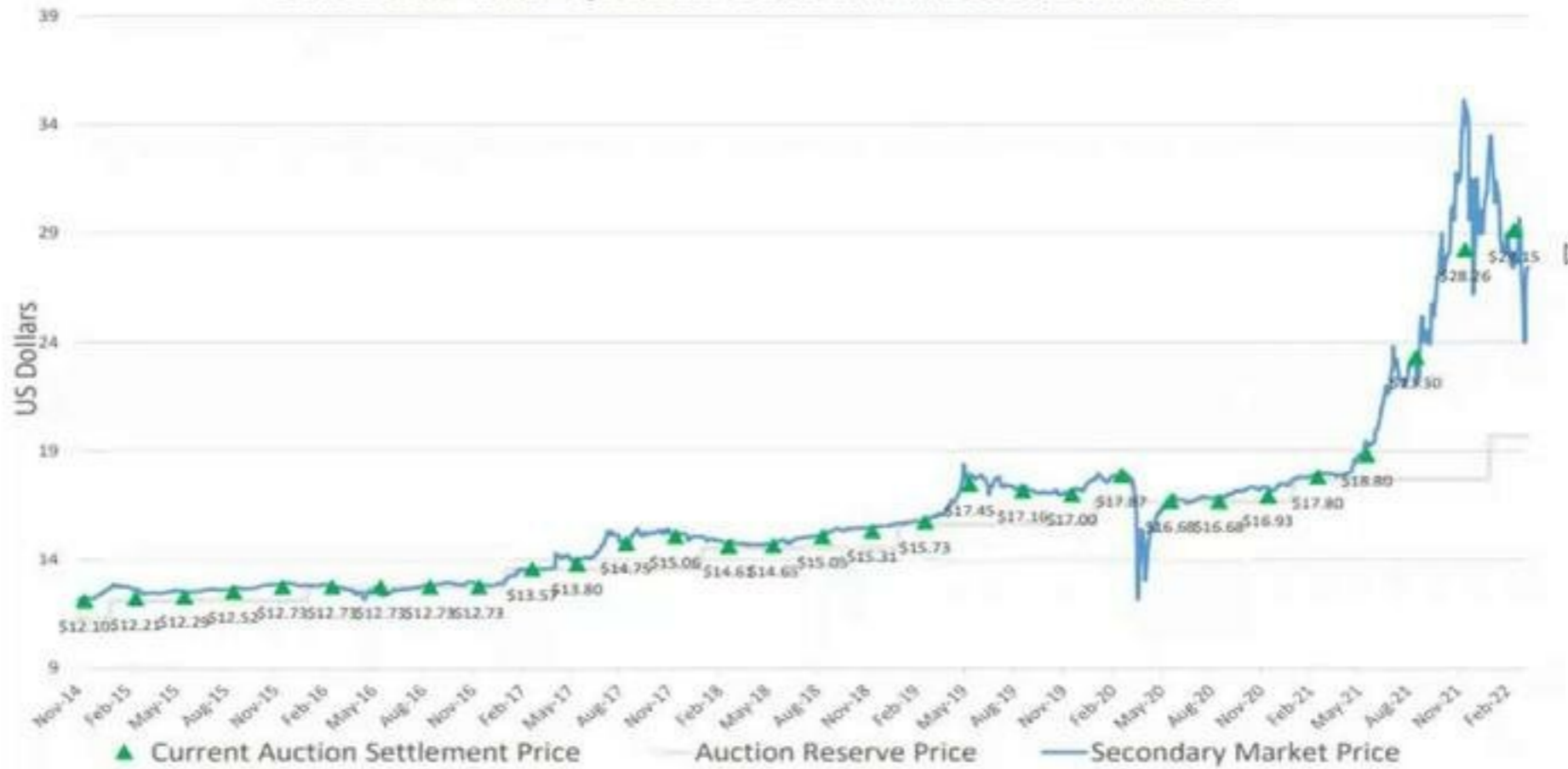
# L'évolution du prix carbone sur le marché

## Le marché des dérivés

- « Contrats à terme » (en anglais: *futures*)
- Négociés sur des bourses de contrat à terme
  - ICE ou Nodal Exchange
    - P.ex.: Le 13 janvier 2022, on pouvait « réserver » des droits d'émission livrables en décembre 2026 pour 38,81 usd/t.
- Fonctionnement
  - Acheteur
    - S'engage à acheter les droits à terme
    - Protégé contre une hausse du prix
  - Vendeur
    - S'engage à livrer les droits à terme
    - Protégé contre une baisse de prix

Date	Deliver	Settle V2022
2022-01-13	2022-01	31,44 \$
2022-01-13	2022-02	31,52 \$
2022-01-13	2022-03	31,60 \$
2022-01-13	2022-04	31,76 \$
2022-01-13	2022-05	31,91 \$
2022-01-13	2022-06	32,07 \$
2022-01-13	2022-07	32,13 \$
2022-01-13	2022-08	32,20 \$
2022-01-13	2022-09	32,26 \$
2022-01-13	2022-10	32,32 \$
2022-01-13	2022-11	32,39 \$
2022-01-13	2022-12	32,45 \$
2022-01-13	2023-01	32,58 \$
2022-01-13	2023-02	32,70 \$
2022-01-13	2023-03	32,83 \$
2022-01-13	2023-04	32,95 \$
2022-01-13	2023-05	33,08 \$
2022-01-13	2023-06	33,20 \$
2022-01-13	2023-07	33,33 \$
2022-01-13	2023-08	33,45 \$
2022-01-13	2023-09	33,58 \$
2022-01-13	2023-10	33,70 \$
2022-01-13	2023-11	33,83 \$
2022-01-13	2023-12	33,95 \$
2022-01-13	2024-01	34,11 \$
2022-01-13	2024-02	34,26 \$
2022-01-13	2024-03	34,42 \$
2022-01-13	2024-04	34,57 \$
2022-01-13	2024-05	34,73 \$
2022-01-13	2024-06	34,88 \$
2022-01-13	2024-07	35,04 \$
2022-01-13	2024-08	35,19 \$
2022-01-13	2024-09	35,35 \$
2022-01-13	2024-10	35,50 \$
2022-01-13	2024-11	35,66 \$
2022-01-13	2024-12	35,81 \$
2022-01-13	2025-03	36,19 \$
2022-01-13	2025-06	36,56 \$
2022-01-13	2025-09	36,94 \$
2022-01-13	2025-12	37,31 \$
2022-01-13	2026-03	37,69 \$
2022-01-13	2026-06	38,06 \$
2022-01-13	2026-09	38,44 \$
2022-01-13	2026-12	38,81 \$

## California and Québec Carbon Allowance Prices



**Notes:**

1. California and Québec held their first joint auction in November 2014.
2. Current Auction Settlement Price is the price at which current vintage allowances sold at auction.
3. Auction Reserve Price is the minimum price at which allowances can be sold at auction.
4. Secondary Market Prices are a composite of commodity exchange futures contract prices for near month delivery and a survey of OTC brokered transactions for California Carbon Allowances. Secondary market prices are provided with permission of [Argus Media Inc.](#)
5. Secondary Market Price data drawn on March 15, 2022.

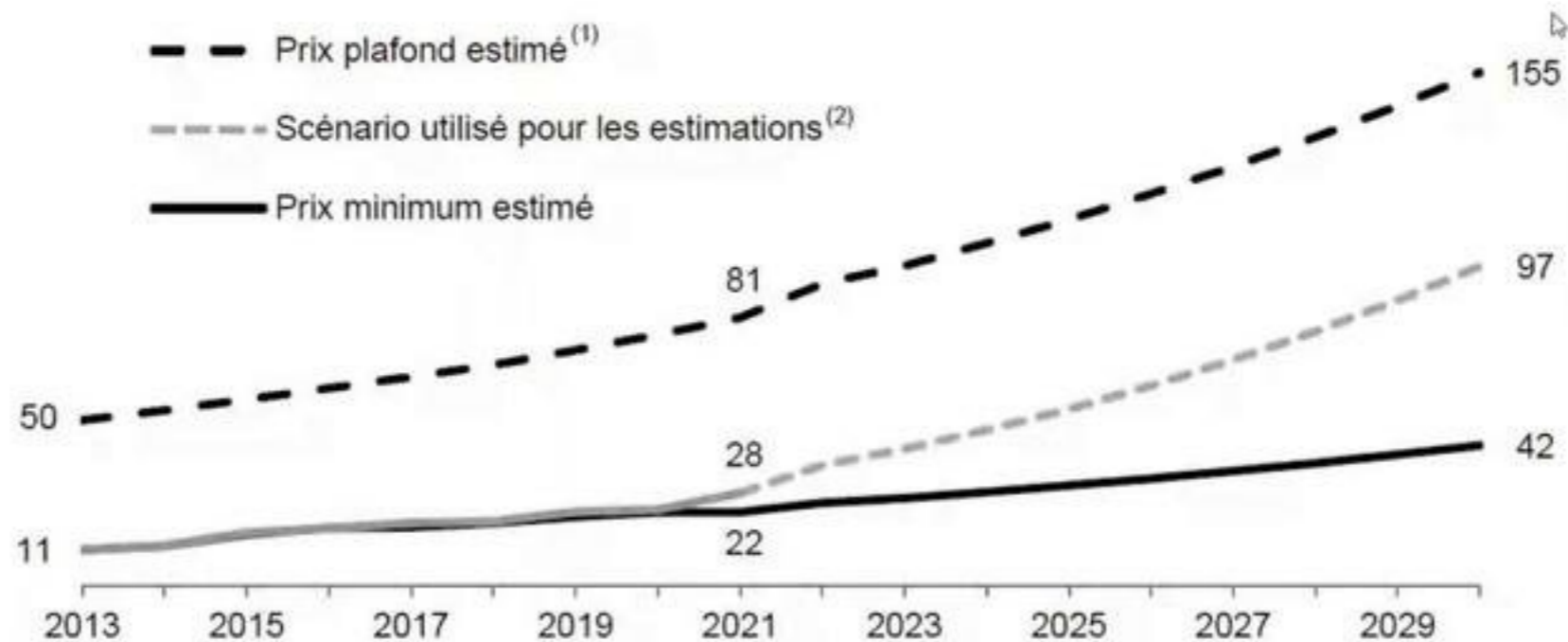




# L'évolution du prix carbone sur le marché

## À l'horizon 2030

Scénario de prix des droits d'émission de GES de 2021 à 2030  
(en dollars canadiens par tonne équivalent CO<sub>2</sub>)



(1) Le SPEDE prévoit un mécanisme afin de prévenir une hausse trop importante du prix des unités d'émission de GES, par l'entremise du compte de réserve du ministre. Il y a trois catégories de réserves. Le prix plafond présenté dans le graphique correspond au prix estimé pour les unités d'émission de la réserve du ministre de catégorie C, soit la réserve ayant le prix le plus élevé.

(2) Données observées de 2013 à 2021.

Sources : Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et ministère des Finances du Québec.

Merci !

Question ?