

Marché du carbone québécois : état des lieux et perspectives 2030

Pierre-Olivier Pineau, HEC Montréal

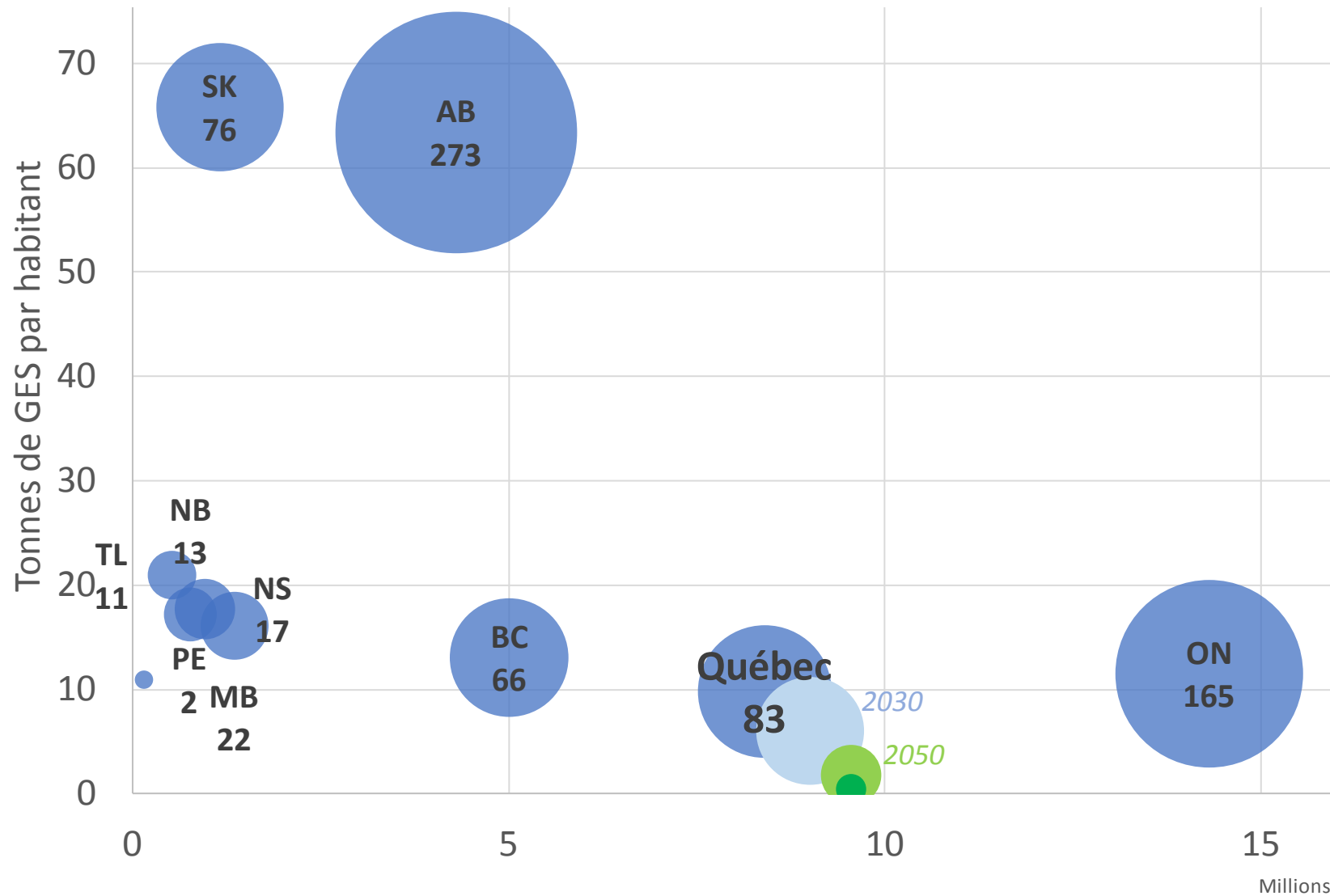
Jeudi 26 novembre 2020 – 11h à 12h
Webinaire

Plan de la présentation

1. Les GES au Québec
2. Tarification du carbone et la Western Climate Initiative (WCI)
3. Retour sur les trois périodes de conformité
4. Perspective 2030

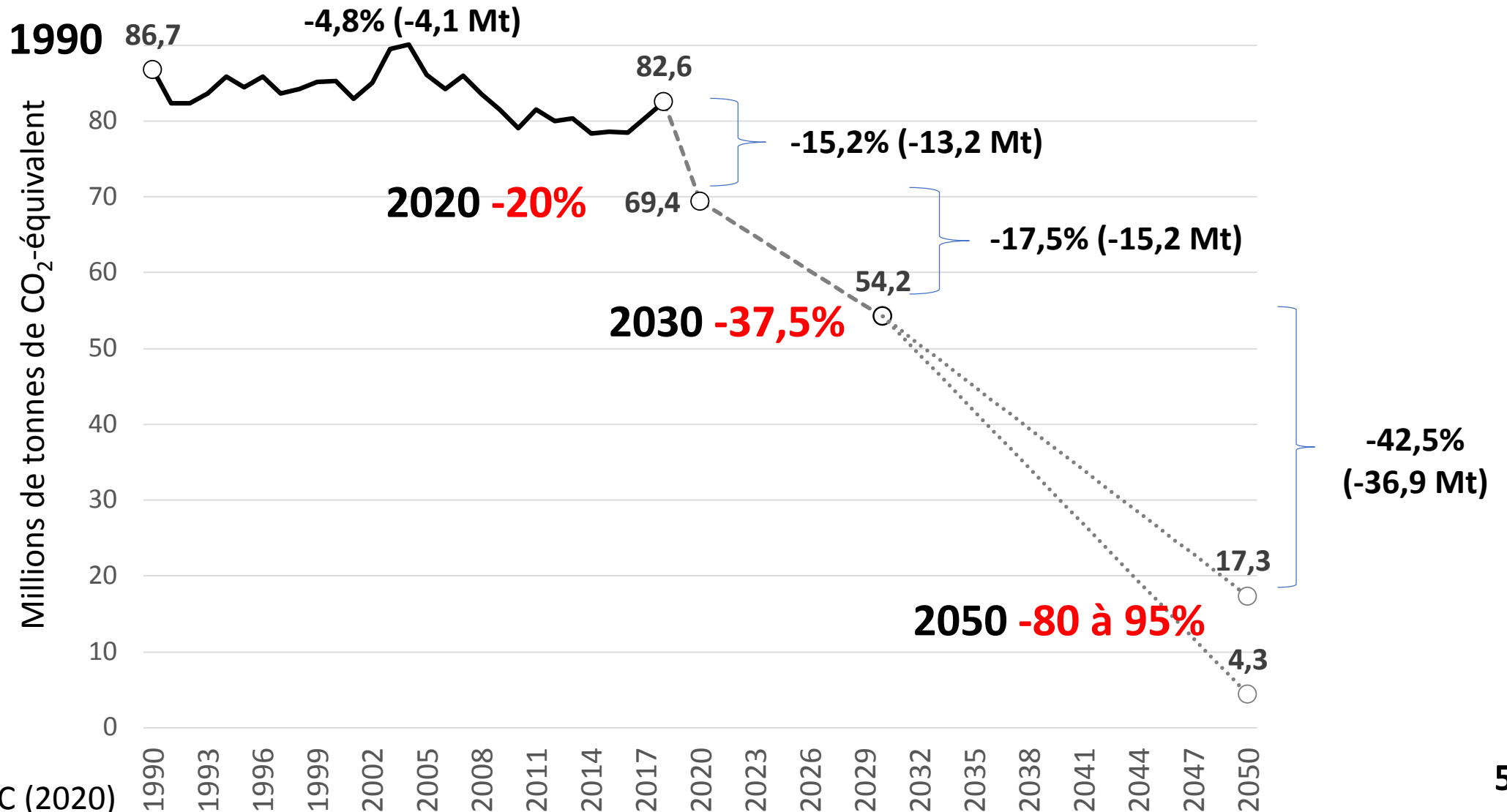
1. Les GES au Québec

GES des provinces canadiennes, Mt, 2018



**Émissions
par habitant
au Québec**
9,8 t 2018
6,0 t 2030
0,5-1,8t 2050

GES au Québec (Mt): historique 1990-2018 et cibles 2020, 2030 et 2050

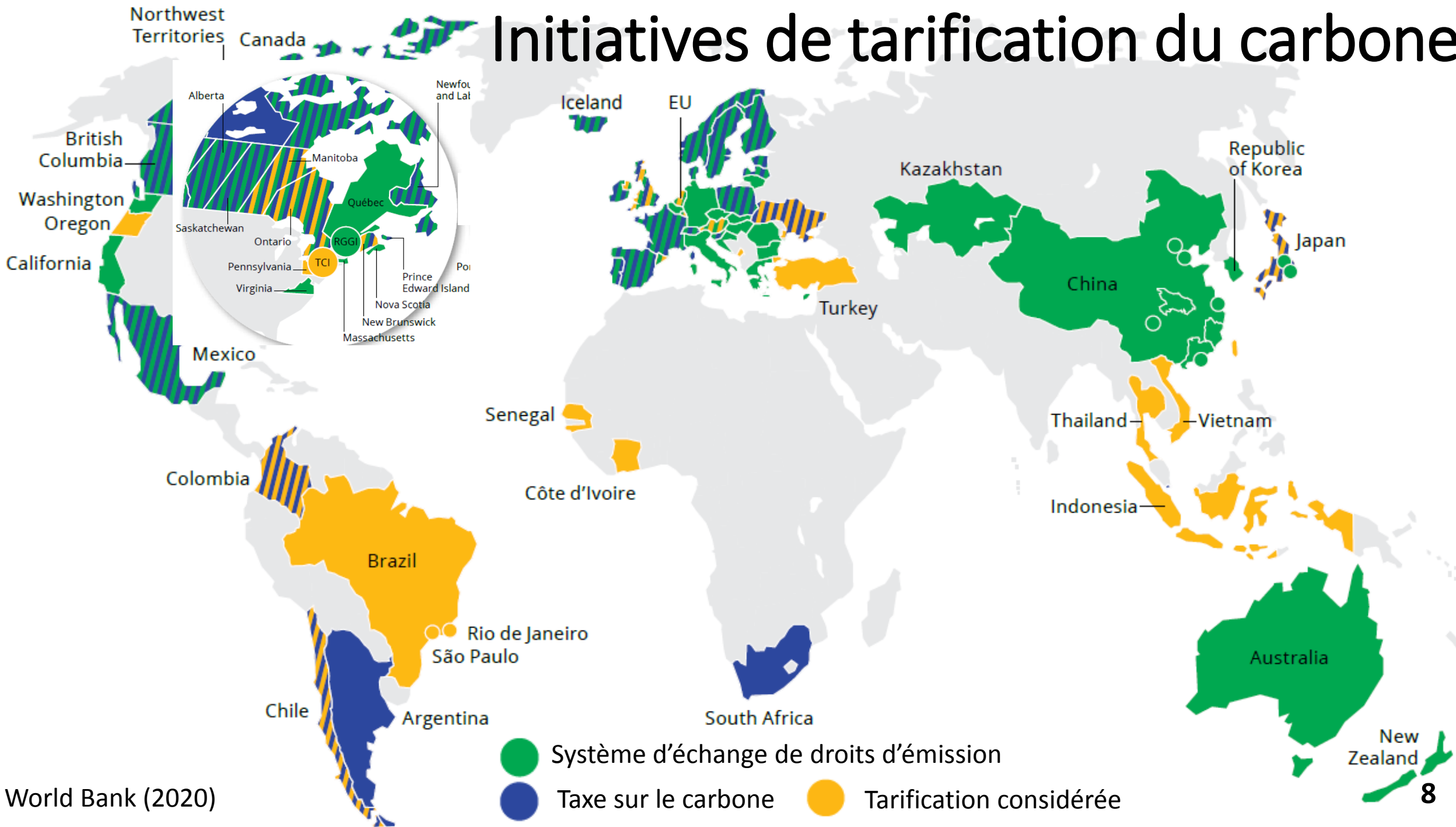


2. Tarification du carbone et la Western Climate Initiative (WCI)

Approches directes de tarification du carbone

- Taxe sur le carbone
- Système d'échange de droits d'émission (*Emission Trading System*), aussi appelés marché du carbone, de deux types :
 - avec **plafonnement absolu des émissions** (système de plafonnement et d'échange de droits d'émission ou SPEDE; *cap-and-trade*)
 - avec **cible d'intensité des émissions** (*baseline-and-credit system*), aussi appelé régime de tarification fondé sur le rendement (RTFR)

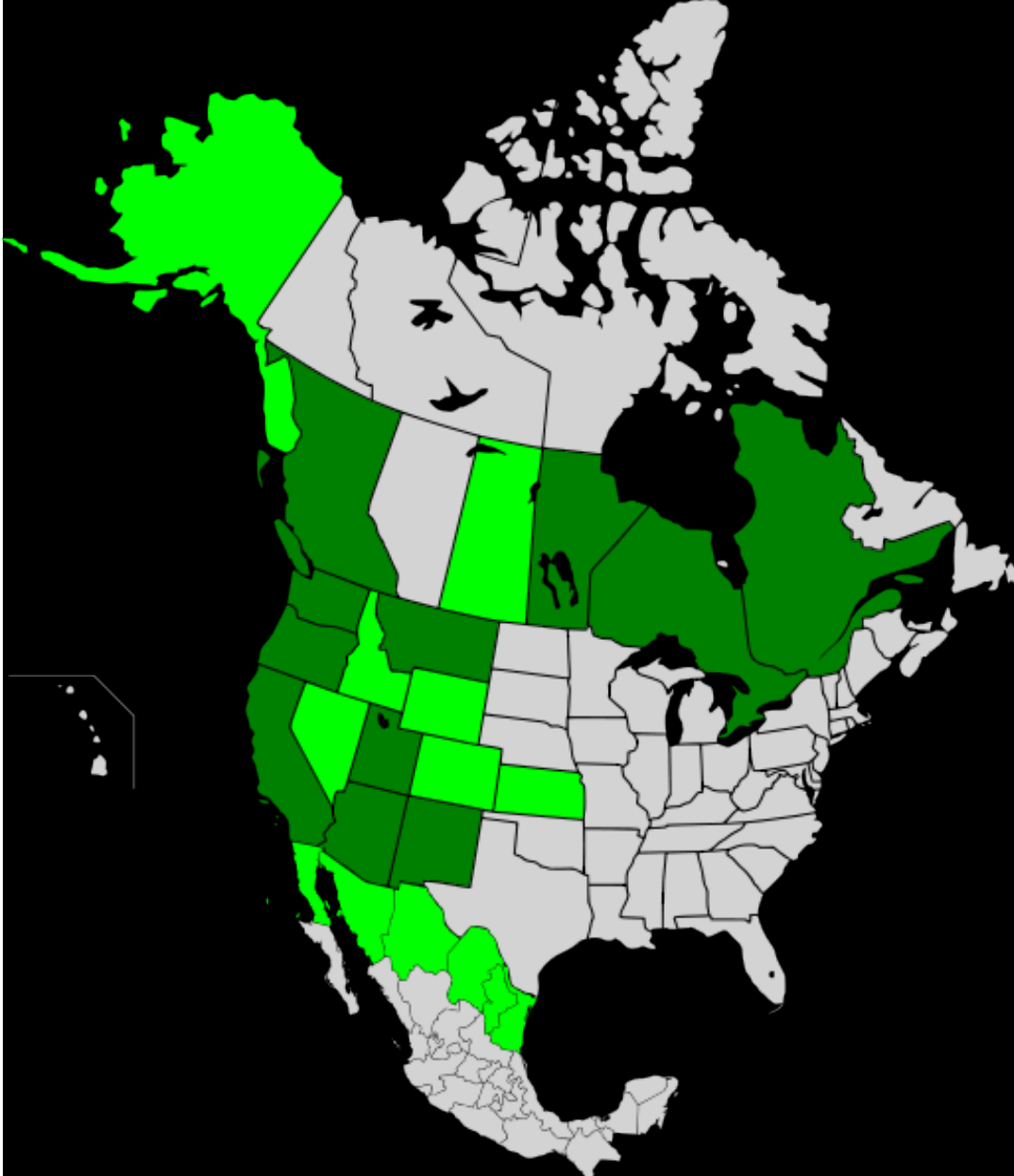
Initiatives de tarification du carbone



World Bank (2020)

- Système d'échange de droits d'émission
- Taxe sur le carbone
- Tarification considérée

Western Climate Initiative (WCI)



- Créée en 2007
- **Membres initiaux:** Arizona, California, New Mexico, Oregon et Washington
- **Objectif initial:** 15% sous le niveau d'émission de 2005 en 2020
- Plusieurs membres et observateurs... à certains moments

La WCI en 2020

- Seuls la Californie et le Québec ont créé leur marché du carbone en 2013 (**Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre, SPEDE**), qui ont été liés le 1^{er} janvier 2014
- Ontario s'est jointe en 2018, après avoir créé son SPEDE et fait des enchères en 2017. Doug Ford a fait sortir l'Ontario à la fin 2018.
- La Nouvelle-Écosse a adopté le système du WCI en mai 2018 (mais n'est pas liée à la CA et au QC)
- Système de tarification avec la plus grande couverture au monde
- **Cibles:**
 - Californie:* revenir au niveau de 1990 en 2020 (431 Mt), -40% 2030
 - Québec:* 20% sous le niveau de 1990 (86 Mt) en 2020 (69 Mt), -37.5% 2030
 - Ontario:* ~~15% sous 1990 (181 Mt) en 2020 (154 Mt)~~
 - Nouvelle-Écosse:* 10% sous 1990 en 2020, -45-50% sous 2005 en 2030

Entreprises visées par le marché du carbone

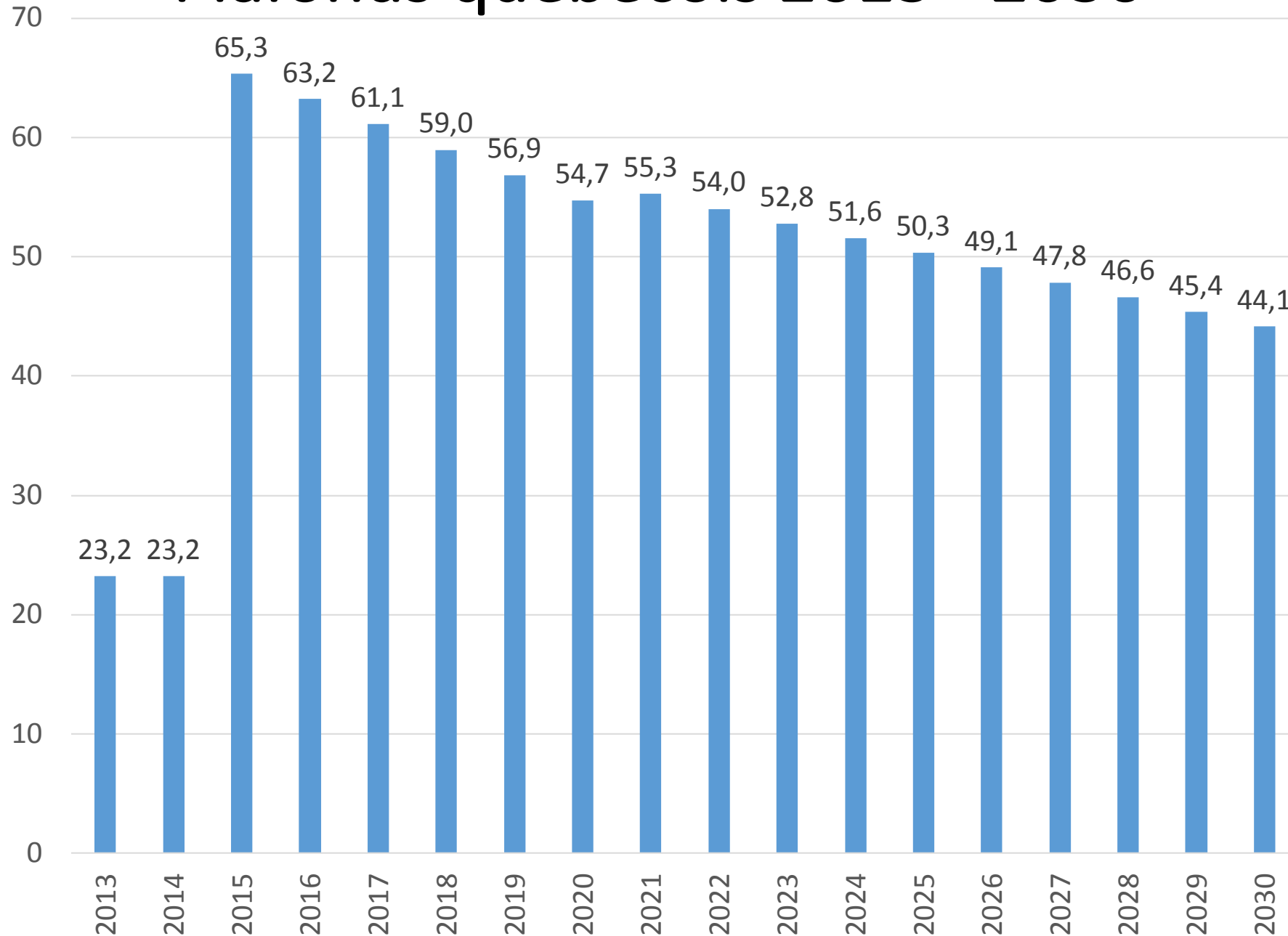
- **Établissements industriels** qui émettent 25 000 tonnes métriques en équivalent CO₂ (t éq. CO₂) ou plus par année (alumineries, cimenteries, raffineries, usines de produits chimiques, aciéries, mines, etc.);
- **Producteurs et importateurs d'électricité**, dont les émissions de GES associées à la production de cette électricité égalent ou excèdent 25 000 t éq. CO₂ par année;
- **Distributeurs de carburants et de combustibles fossiles** utilisés au Québec (essence, diesel, propane, gaz naturel et mazout de chauffage).
- Quiconque peut s'inscrire et participer au marché du carbone

Sources des droits d'émission

- Unité d'émission de gaz à effet de serre
 - Achetée à des enchères (4 par année)
 - Obtenue à travers les allocations gratuites
 - Achetée à une vente de gré-à-gré
- Crédit compensatoire
- Crédit pour réduction hâtive
- Droit d'émission délivré par une entité partenaire (Californie)

2020	
Plafond:	54,7 M
Enchères (63%):	29,0 M
Allocations gratuites (30%):	≈17,0 M À 76 compagnies en 2020
Réserve (7%)	3,8 M
Crédits compensatoires (2014-20)	0,8 M

Plafonds québécois 2013 - 2030



3. Retour sur les trois périodes de conformité

Périodes de conformité et remise des droits d'émission

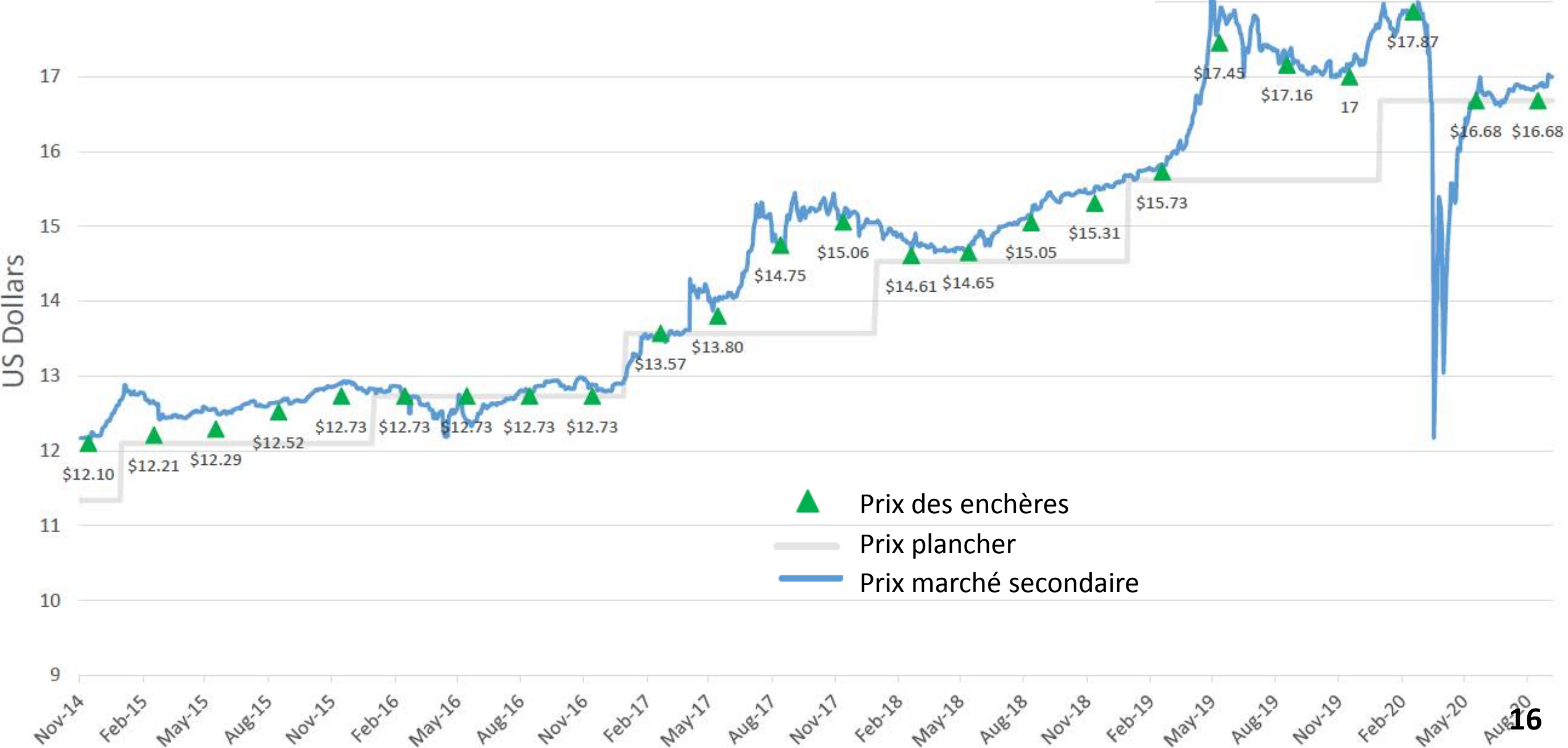
2013-2014: 1^e période de conformité
55 émetteurs industriels = **37 Mt** (sur les 158 Mt émises,
23%)

2015-2017: 2^e période de conformité
58 émetteurs industriels + 63 distributeurs d'énergie
= **176 Mt** (sur les 237 Mt émises, 74%)

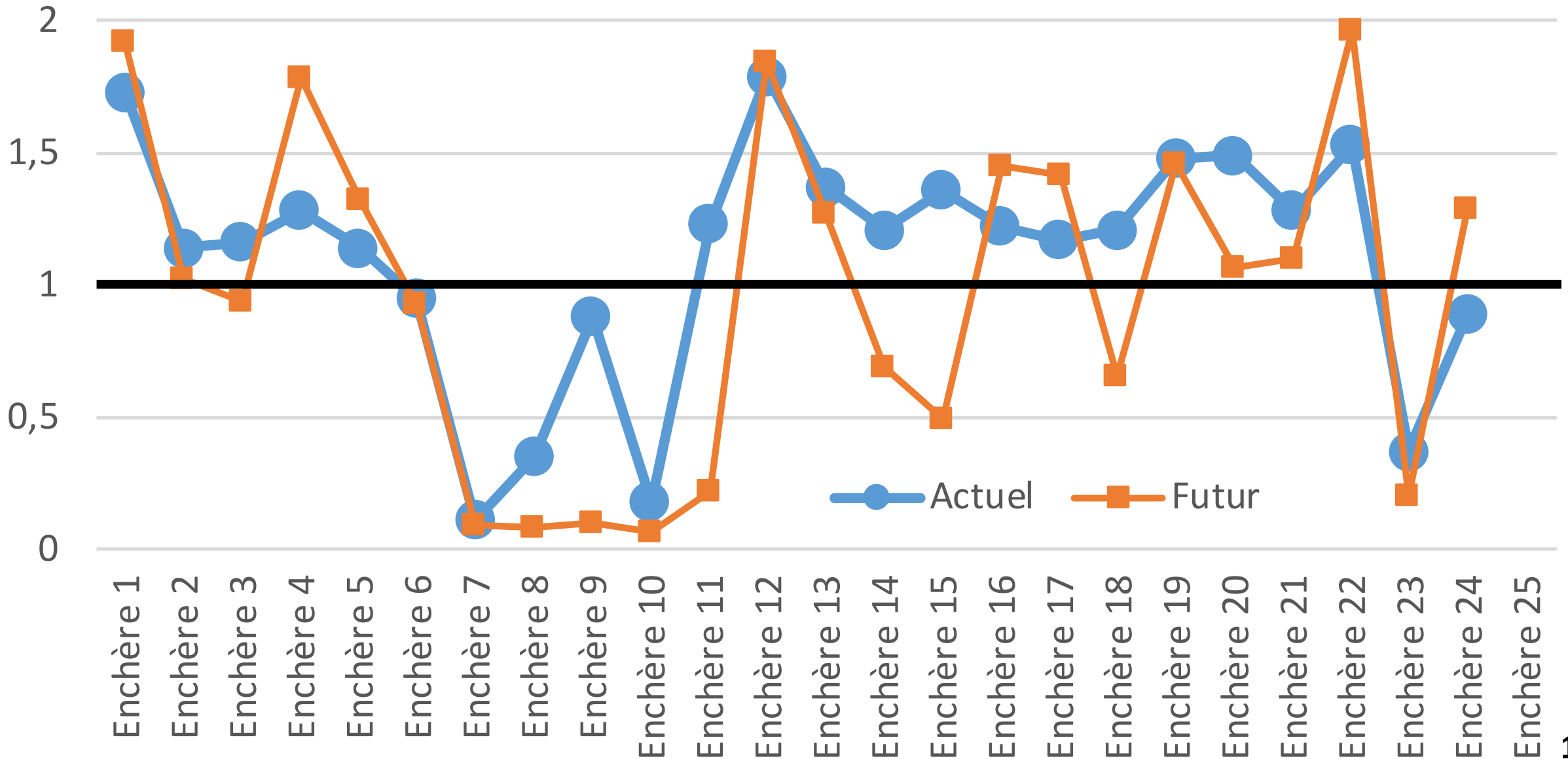
2018-2020: 3^e période de conformité

*Les émetteurs ont jusqu'au 1^{er} novembre 2021 pour remettre les
droits d'émissions correspondants à leurs émissions vérifiées de
2018, 2019 et 2020.*

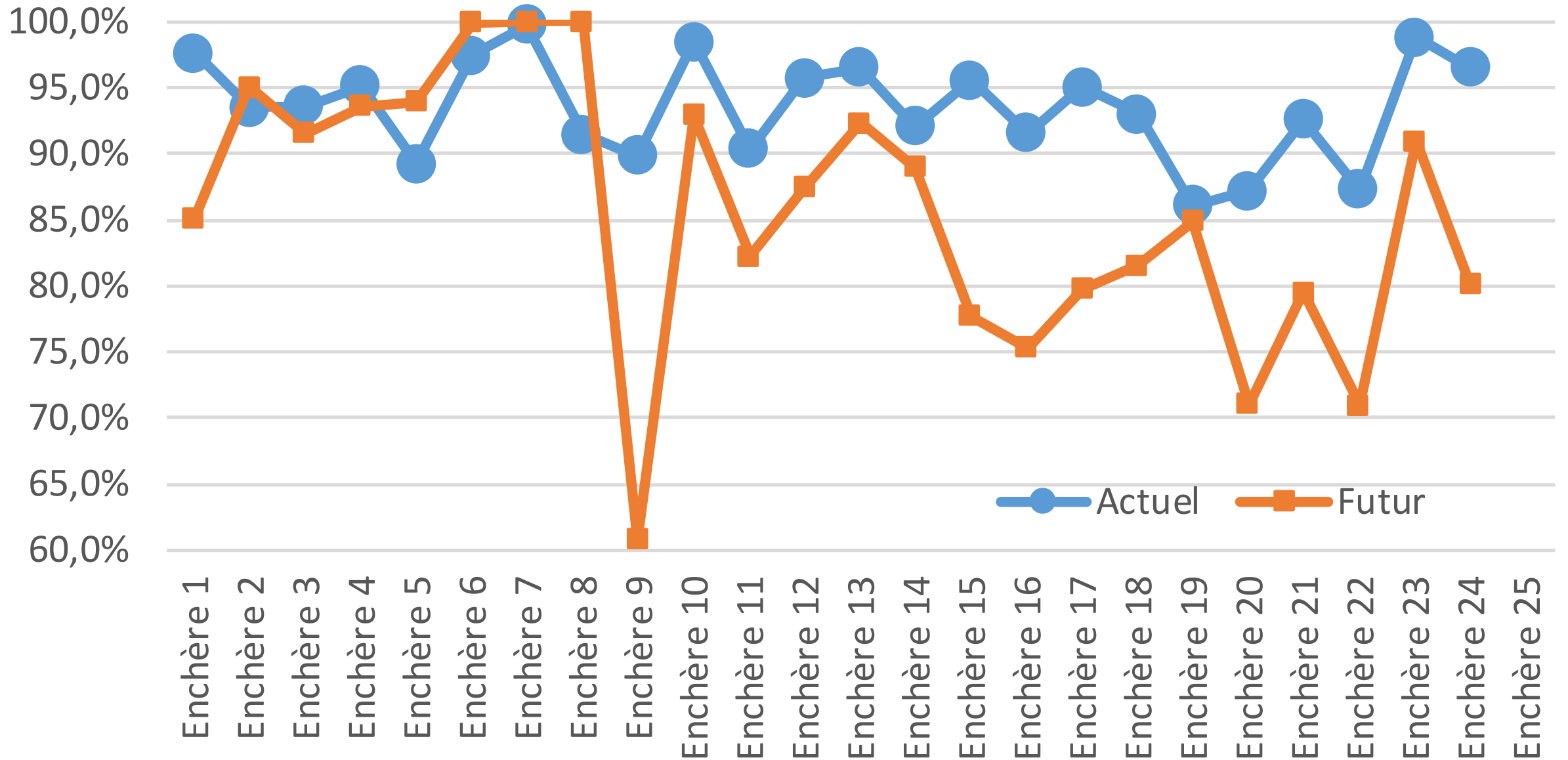
Prix de la tonne de carbone 2014-2020



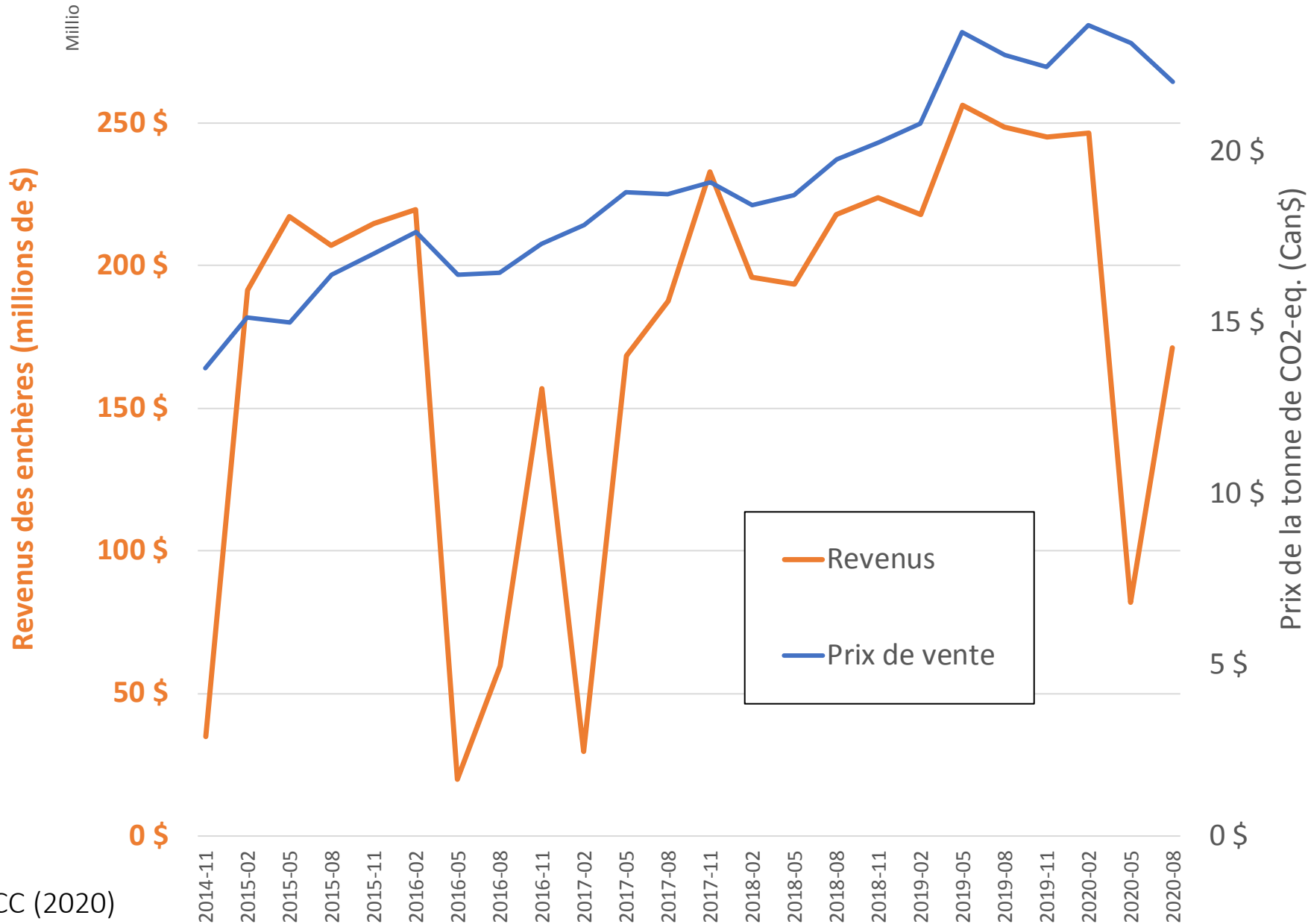
Ratio offres acceptées/unités mises en vente



Unités achetées par des émetteurs



Revenus québécois des enchères \$Can., 2014-2020



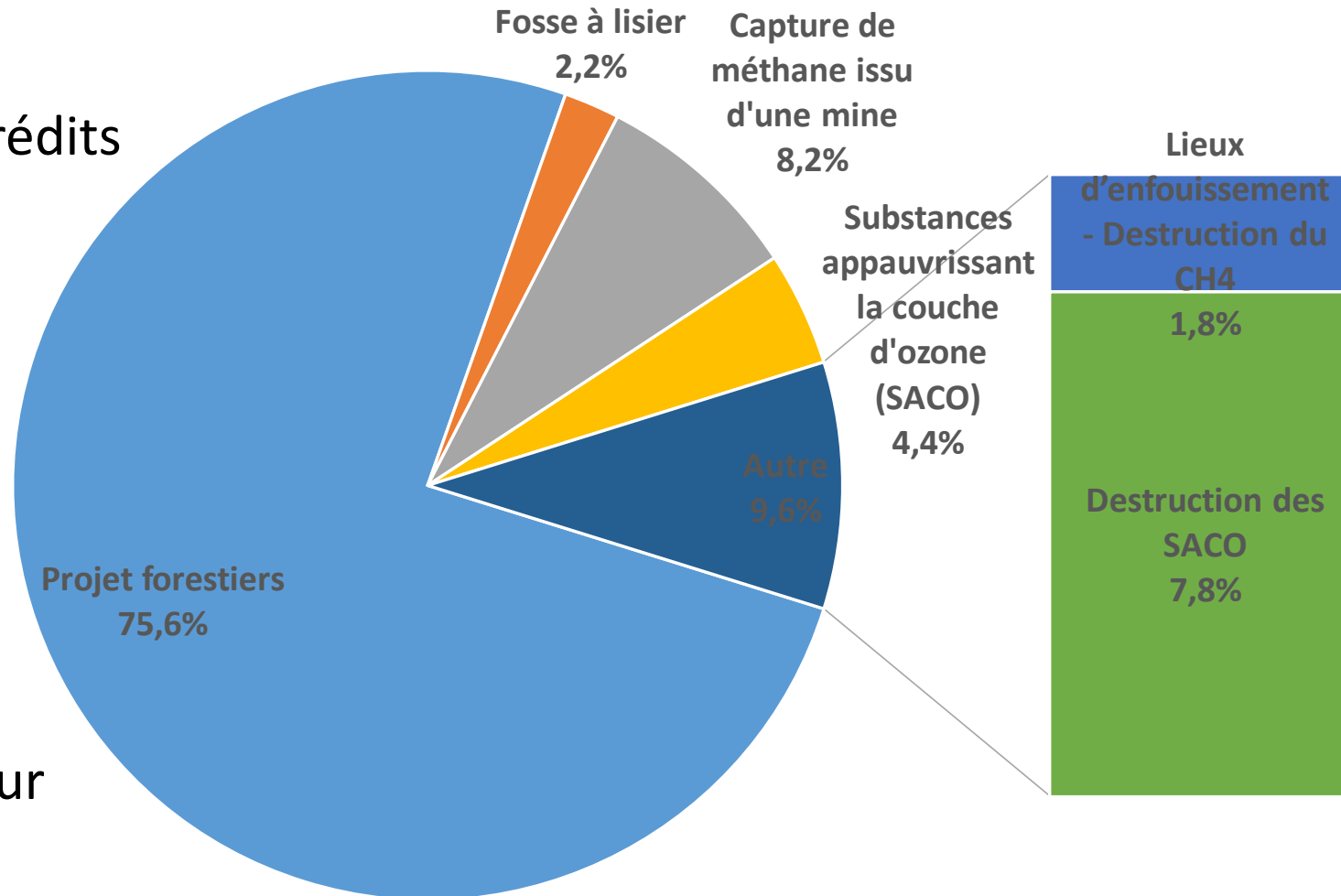
Revenus totaux pour
le Québec (24
premières enchères
Québec-Californie)
4,2 G\$

Types de crédits compensatoires remis au Québec pour la période de conformité 2015-2017

6 millions de crédits
remis par des
émetteurs
québécois

3,5 % des
émissions

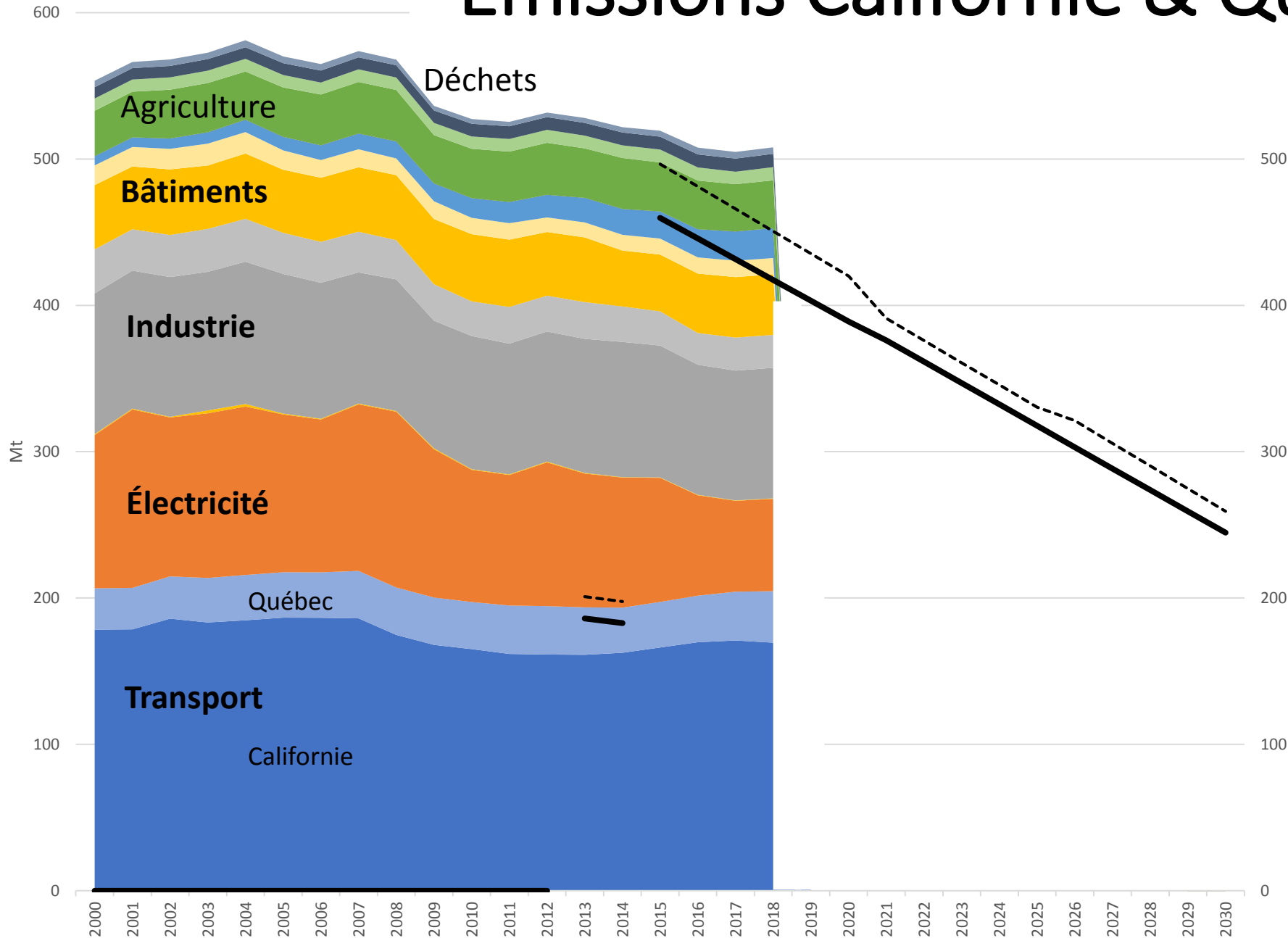
Max de 8%:
22 émetteurs sur
121



9,6 % de sources
québécoises

4. Perspective 2030

Émissions Californie & Québec



Plafonds (2015-2030)

-14 Mt chaque année:
-3,1 % en 2016
et -5,6% en 2030
(moyenne de -0,5%/an CA
et -0,1%/an au QC entre 2000
et 2018)

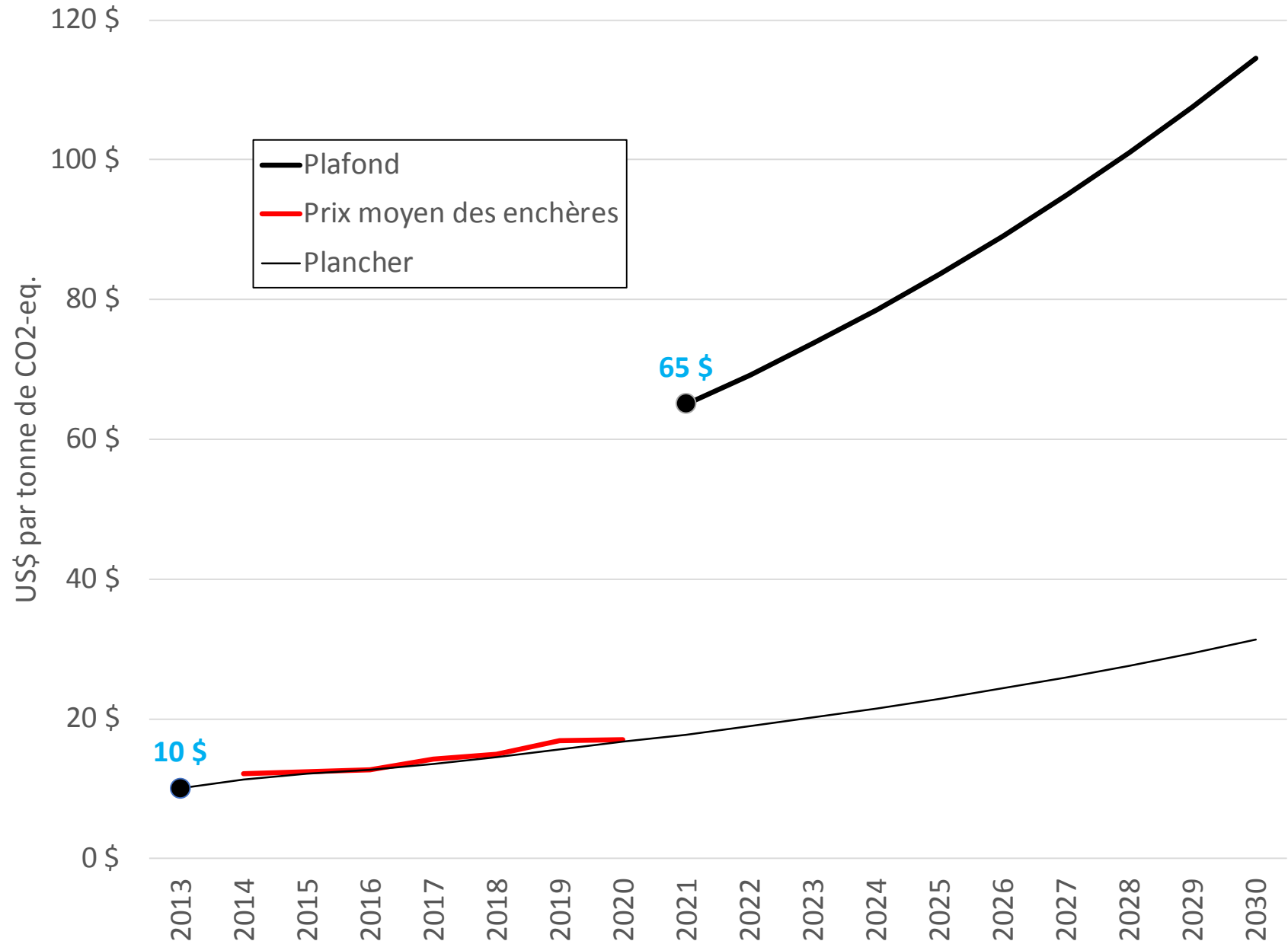
Crédits compensatoires
8 % jusqu'en 2020
4 % de 2021 à 2025
6 % de 2026 à 2030

Prix plancher et plafond

Prix plancher:
10 US\$ en 2013
+ 5 % + inflation

Prix plafond:
65 US\$ en 2021
+ 5 % + inflation

*Inflation estimée à
1,5 % à partir de 2021*



Allocations gratuites au Québec

- Entre 2013 et 2020, environ 18 Mt/an d'allocations gratuites ont été données chaque année à 51-76 émetteurs industriels
- La répartition est basée sur des calculs fondés sur les émissions historiques et les caractéristiques des procédés
- En 2024, cela va changer: l'objectif est de faire payer une proportion croissante de ces droits d'émission

Conclusion

- Le SPEDE a techniquement bien fonctionné jusqu'à maintenant.
- Malgré les prix croissants, il n'a cependant pas réussi à réduire les émissions ces dernières années.
- Avec la décroissance des plafonds, on se dirige dans les années à venir vers une pénurie de droits d'émission.
- Le prix plafond va transformer le SPEDE en taxe sur le carbone – la notion de plafond d'émission sera perdue.

Chaire de gestion
du secteur de l'énergie
HEC MONTRÉAL

Internet energie.hec.ca
Twitter [@HECenergie](https://twitter.com/HECenergie)
Courriel energie@hec.ca

Chaire de gestion
du secteur de l'énergie
HEC MONTRÉAL

MERCI !

Partenaires de la Chaire de gestion du secteur de l'énergie:

BORALEX

 **ENBRIDGE**

energir

Evolugen

 **Hydro
Québec**

 **Valero**



Annexe

Diapositives supplémentaires

Prix du carbone et impact sur le prix des combustibles

22.8 \$
par tonne

=

Prix du carbone

		Coefficients d'émission				
		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂ -eq.	
<i>Potentiel de réchauffement planétaire</i>		1	25	298		
Gaz naturel	<i>g par m³</i>	1 887	0.037	0.035	1 898.36	4.33 ¢/m³
Propane	<i>g par litre</i>	1 515	0.027	0.108	1 547.86	3.53 ¢/litre
Mazout	<i>g par litre</i>	2 753	0.026	0.006	2 755.44	6.28 ¢/litre
Diesel	<i>g par litre</i>	2 681	0.133	0.4	2 803.53	6.39 ¢/litre
Essence	<i>g par litre</i>	2 307	0.1	0.02	2 315.46	5.28 ¢/litre

*Selon les systèmes de tarification, le CO₂ seul
ou avec d'autres GES sont pris en compte et tarifés.*

Fonctionnement du marché du carbone

Permis de chasse: Limites de prise - Caribou

- **Avant:**
 - Une personne ne peut chasser que dans la zone indiquée
 - Limite de prise = 2 caribous
- **Depuis le 1^{er} février 2018**
 - Limite = 0

