

## Annexe G

# Aspects techniques des surplus du marché de la WCI

### Table des matières

<b>G1</b>	<b>Prévisions pour le marché du carbone de la WCI</b>	<b>2</b>
G1.1	La Californie a des droits d'émission en surplus	2
G1.2	Le Québec a aussi des droits d'émission en surplus	4
G1.3	Surplus de droits d'émission jusqu'à bien au-delà de 2020	5
G1.4	L'effet des surplus sur l'atteinte des cibles et sur les prochains prix du carbone	6
G1.5	L'effet du surplus de droits sur les revenus de l'Ontario	6
<b>G2</b>	<b>Que se passera-t-il en cas de pénurie de droits d'émission?</b>	<b>7</b>
G2.1	Après 2020, la Californie adoptera vraisemblablement un prix plafond	7
G2.2	Quelle sera l'incidence du prix plafond sur l'Ontario?	9
<b>G3</b>	<b>L'achat de droits d'émission à l'extérieur de la province par les émetteurs de l'Ontario réduit-il les GES?</b>	<b>9</b>
<b>G4</b>	<b>Conclusion</b>	<b>10</b>



Cette annexe présente des prévisions pour le marché du carbone de la WCI et des commentaires sur l'incidence des surplus. Il s'agit de commentaires techniques qui n'ont pas été abordés dans le chapitre 3 du *Rapport annuel sur les progrès liés aux gaz à effet de serre de 2017* de la CEO.

## G1 Prévisions pour le marché du carbone de la WCI

Selon les données actuelles, on s'attend à ce que le programme de plafonnement et d'échange de la WCI ait des droits d'émission en surplus bien après 2020<sup>1</sup>. La Californie et le Québec ont tous les deux commencé avec des surplus et ils continuent d'offrir des droits d'émission excédentaires tous les ans.

### G1.1 La Californie a des droits d'émission en surplus

Chaque année depuis le lancement du programme en 2013, la Californie produit plus de droits d'émission que requis pour les organismes assujettis à la conformité. Ces tendances montrent que la Californie a réduit ses émissions plus vite que ce que le plafond exigeait. Les politiques sur les faibles émissions de carbone, la décarbonisation du secteur de l'électricité ainsi que l'innovation dans le domaine de l'énergie renouvelable peuvent expliquer ce phénomène.

#### **Pourquoi les surplus sont-ils si courants dans les programmes de plafonnement et d'échange?**

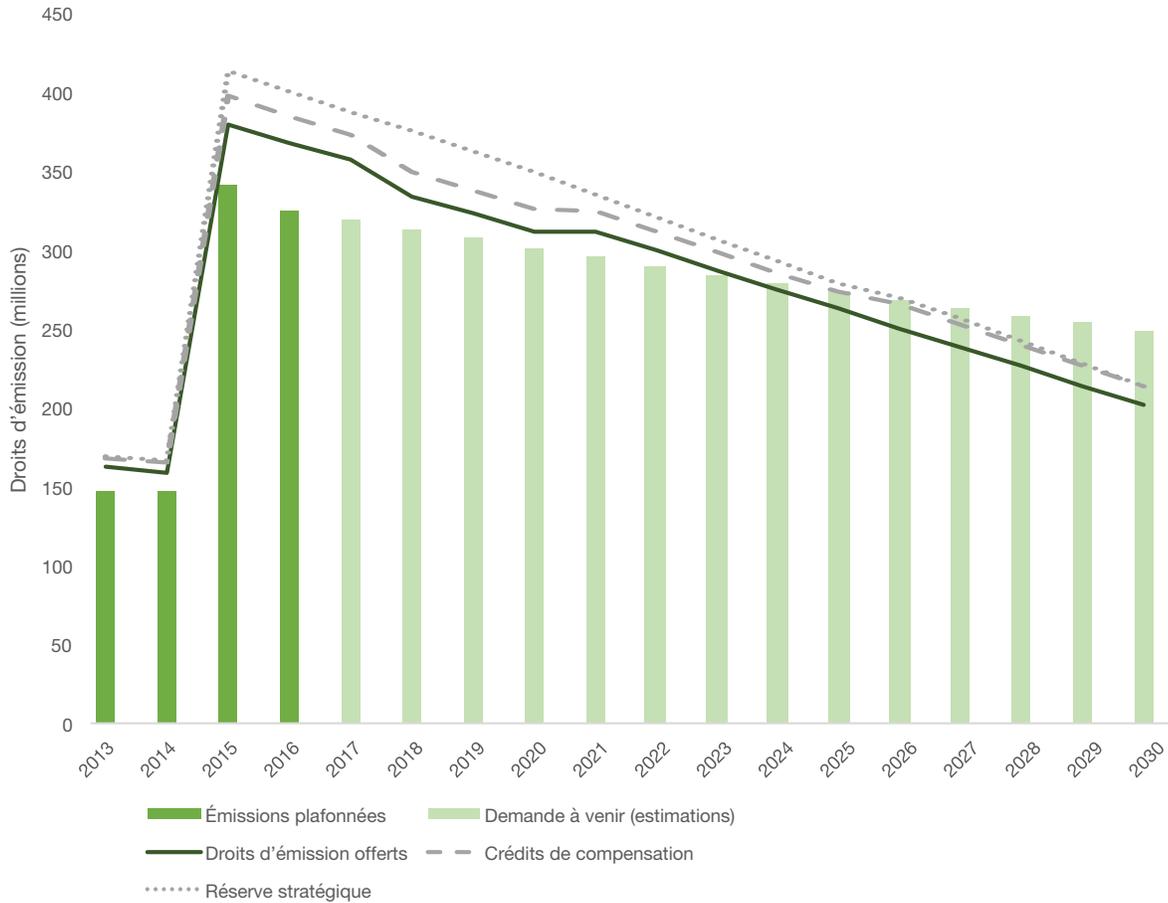
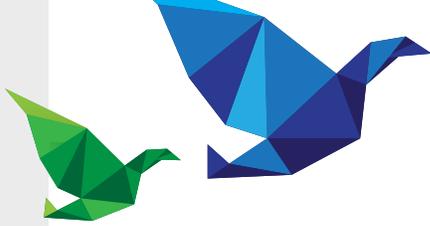
Les surplus sont courants dans les programmes de plafonnement et d'échange. Souvent, ils reflètent une conformité supérieure fortuite au cours des premières étapes du programme<sup>2</sup>. Les politiques qui se recoupent, notamment la fermeture des centrales au charbon, les carburants aux faibles émissions et les avancées technologiques, peuvent aider à diminuer les émissions sous le plafond. Les récessions économiques et les autres changements structurels peuvent également y jouer un rôle.

## ON S'ATTEND À CE QUE LE PROGRAMME DE PLAFONNEMENT ET D'ÉCHANGE DE LA WCI AIT DES DROITS D'ÉMISSION EN SURPLUS BIEN APRÈS 2020

D'une certaine manière, c'est une bonne chose que les émissions soient inférieures aux prévisions, mais cela signifie également que les plafonds devraient être ajustés à la baisse ou que les droits d'émission en surplus devraient être retirés afin d'atteindre les futures cibles de réduction des émissions.

De plus, les organismes assujettis à la conformité n'ont besoin des droits d'émission que pour couvrir 92 % de leurs émissions pour respecter leurs obligations. Jusqu'en 2020, ils peuvent combler 8 % de leurs obligations au moyen des crédits de compensation, puis 4 % jusqu'en 2025 et 6 % jusqu'en 2030 (voir l'Annexe A en ligne à l'adresse [eco.on.ca](http://eco.on.ca)).

Selon le taux de réduction des émissions déclaré jusqu'en 2016 (les données les plus récentes accessibles en novembre 2017), la Californie continuera de produire pendant plusieurs années plus de droits d'émission que ce dont ont besoin les organismes assujettis à la conformité. En tout, d'ici 2020, la Californie aura probablement versé dans le marché, entre 2013 et 2020, des centaines de millions de droits d'émission dont aucun organisme assujetti à la conformité n'aura besoin pour respecter ses obligations prescrites par la loi<sup>3</sup>.



**Figure G1** : Prévion de la demande en Californie (émissions sous le plafond). On présume que la demande diminuera d'environ 1 % par année et que selon la tendance actuelle les crédits de compensation combleront 4,4 % des obligations jusqu'en 2020 et que par la suite, conformément au projet de loi Assembly Bill 398, les pourcentages maximaux seront de 4 % jusqu'en 2025 et 6 % jusqu'en 2030. En 2013 et 2014, seuls les grands émetteurs finaux et les services publics étaient assujettis au programme de plafonnement et d'échange. En 2015, l'admissibilité au programme a été élargie afin d'inclure les carburants de transport.



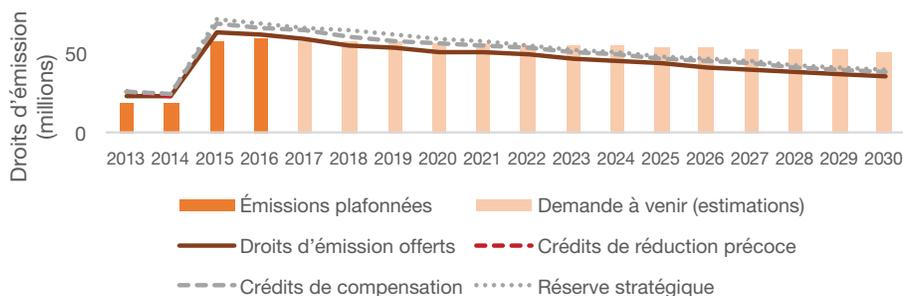
Selon les prévisions de la figure 3.14, les organismes assujettis à la conformité en Californie peuvent n'avoir besoin que de 70 à 80 % des droits d'émission que vend l'État d'ici 2020.

En vertu du nouveau projet de loi AB 398, la Californie a commencé à éliminer ses surplus de droits d'émission de la période 2013-2020 en les mettant de côté dans sa réserve stratégique (la réserve de droits d'émission pour maintenir le prix) afin d'amoinrir le prix des droits et accélérer les réductions dans son plafond général pendant la période entre 2021 et 2030. Les droits d'émission non vendus depuis plus de deux ans seront transférés dans la réserve de droits d'émission pour maintenir le prix et ils seront affichés à un prix plus élevé. Le fait de transférer les droits d'émission non vendus dans la réserve sans les offrir à la prochaine vente aux enchères devrait réduire les surplus et augmenter la proportion de droits d'émission vendus aux enchères d'ici à 2020. Le contenu de la réserve de droits d'émission pour maintenir le prix, qui est semblable à la réserve stratégique de l'Ontario, sera vendu aux organismes californiens assujettis à la conformité d'après trois seuils de prix définis par la CARB.

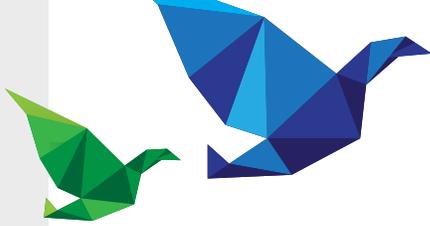
Ensuite, les participants au marché du carbone peuvent acheter une partie ou l'ensemble des droits restants afin de tirer un profit de leur revente la décennie prochaine lorsque les droits seront plus dispendieux qu'à l'heure actuelle. Cependant, la Californie est encore susceptible d'avoir bien plus de droits d'émission qu'elle en a besoin aux fins de conformité entre maintenant et 2020.

### G1.2 Le Québec a aussi des droits d'émission en surplus

Le Québec a lié son marché du carbone à celui de la Californie en 2014. On s'attend à ce que sa demande en droits d'émission entre 2014 et 2020 se situe aux alentours de 338 millions<sup>5</sup>, par comparaison à un approvisionnement en droits d'émission de 360 millions<sup>6</sup>. Avec les crédits de compensation pour combler 8 % des obligations, le Québec est susceptible d'augmenter les surplus de droits d'émission de la WCI au moins jusqu'en 2020.



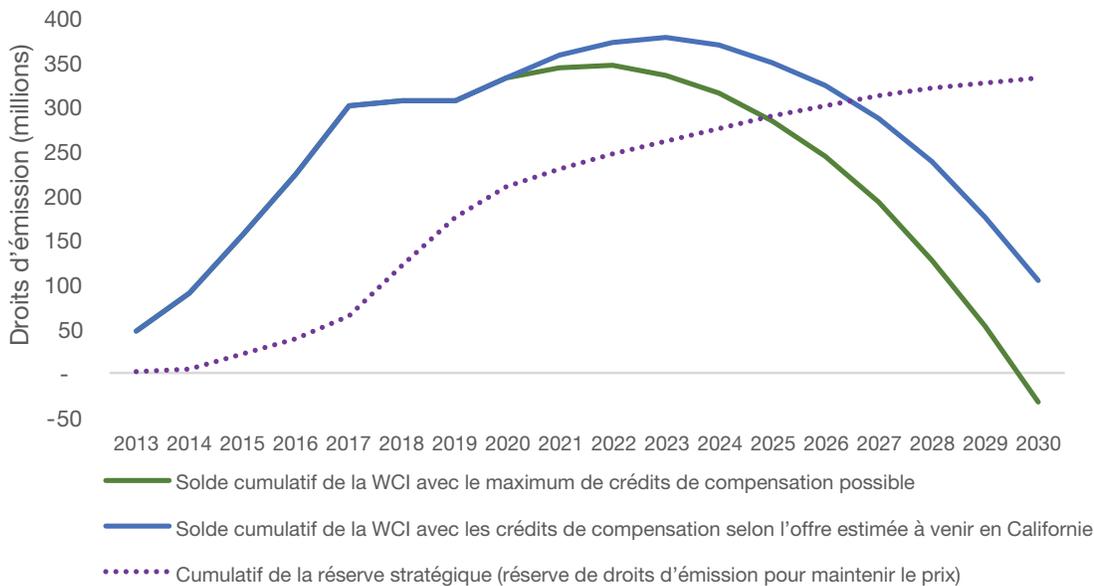
**Figure G2 :** Prédiction de la demande du Québec (on suppose que les émissions sous le plafond diminueront d'environ 1 % par année). On présume que les crédits de compensation combleront 8 % des obligations de 2015 à 2030, conformément à la tendance actuelle.



### G1.3 Surplus de droits d'émission jusqu'à bien au-delà de 2020

Comme il en est question à la Figure G.3 ci-dessous, il est prévu que le marché de la WCI affiche un surplus de droits jusqu'à bien après l'an 2020, possiblement jusqu'en 2030. Cette supposition soutient la prévision voulant que les prix du carbone puissent se situer près du prix plancher la plupart du temps jusqu'à bien après 2020, et que ce ne sont pas toutes les ventes aux enchères qui sont susceptibles de vendre tous les droits mis aux enchères. Bien entendu, cette situation peut changer à tout moment. Le marché du carbone est assujéti à de nombreux facteurs imprévisibles capables d'opérer rapidement des changements (facteurs économiques mondiaux, températures locales, évolutions technologiques, taux d'adoption, etc.).

**LES PRIX DU CARBONE PUISSENT SE SITUER PRÈS DU PRIX PLANCHER LA PLUPART DU TEMPS JUSQU'À BIEN APRÈS 2020**



**Figure G3 :** Soldes cumulatifs prévus de l'offre et de la demande sur le marché de la WCI jusqu'en 2030. L'analyse comprend des hypothèses pour chaque territoire, comme il est expliqué ci-dessus, et le transfert de certains des droits d'émission non vendus dans la réserve pour maintenir le prix en 2018 et en 2019, conformément au projet de loi AB 398.

Source : Analyse de la CEO, adaptation des données de ClearBlue Markets, *Ontario and WCI Cap & Trade Supply and Demand Report*, (septembre 2017) avec l'avis de Chris Busch.



Afin de régler ce détail technique, la CEO a suggéré dans le présent rapport que le gouvernement collabore avec la Californie et le Québec pour réduire le surplus de droits d'émission et ajuster les prochains plafonds et l'offre de droits d'émission au besoin afin d'atteindre les cibles de réduction des GES. Pour y arriver, ils pourraient diminuer les prochains plafonds, transférer les droits d'émission en surplus dans la réserve et éliminer complètement certains droits d'émission en surplus. La Californie devra vraisemblablement prendre des mesures supplémentaires pour atteindre ses cibles de 2030<sup>7</sup>. Le fait de réduire les droits en surplus de la Californie diminuera la quantité de revenus du marché de la WCI qui pourraient passer de l'Ontario à la Californie.

#### **G.1.4 L'effet des surplus sur l'atteinte des cibles et sur les prochains prix du carbone**

L'engagement de la Californie à réduire ses émissions de GES à 40 % sous les niveaux de 1990 d'ici 2030 exigera que l'État diminue radicalement le nombre de droits d'émission qu'il verse dans le marché tous les ans. Ces cibles, en plus des exigences du nouveau projet de loi AB 398 voulant que la CARB rédige une nouvelle politique sur les droits en surplus, devraient faire passer le nombre de droits d'émission en circulation sous celui de la demande au cours de la prochaine décennie. Lorsque ce sera le cas, le prix du carbone devait s'élever.

#### **G.1.5 L'effet du surplus de droits sur les revenus de l'Ontario**

Puisque l'Ontario est liée au marché de la WCI, tous les droits d'émission sont interchangeables. Les organismes assujettis à la conformité achèteront désormais des droits d'émission de la WCI, c'est-à-dire que les organismes de l'Ontario ne pourront plus acheter des droits de l'Ontario. Les revenus seront répartis de façon proportionnelle entre les territoires, c'est-à-dire que si 92 % des droits d'émission du marché de la WCI sont vendus, alors l'Ontario, le Québec et la Californie toucheront chacun le prix convenu pour 92 % de leurs droits mis aux enchères, peu importe la provenance de l'acheteur. Les 8 % restants seront perçus comme non vendus (voir la Figure G.4

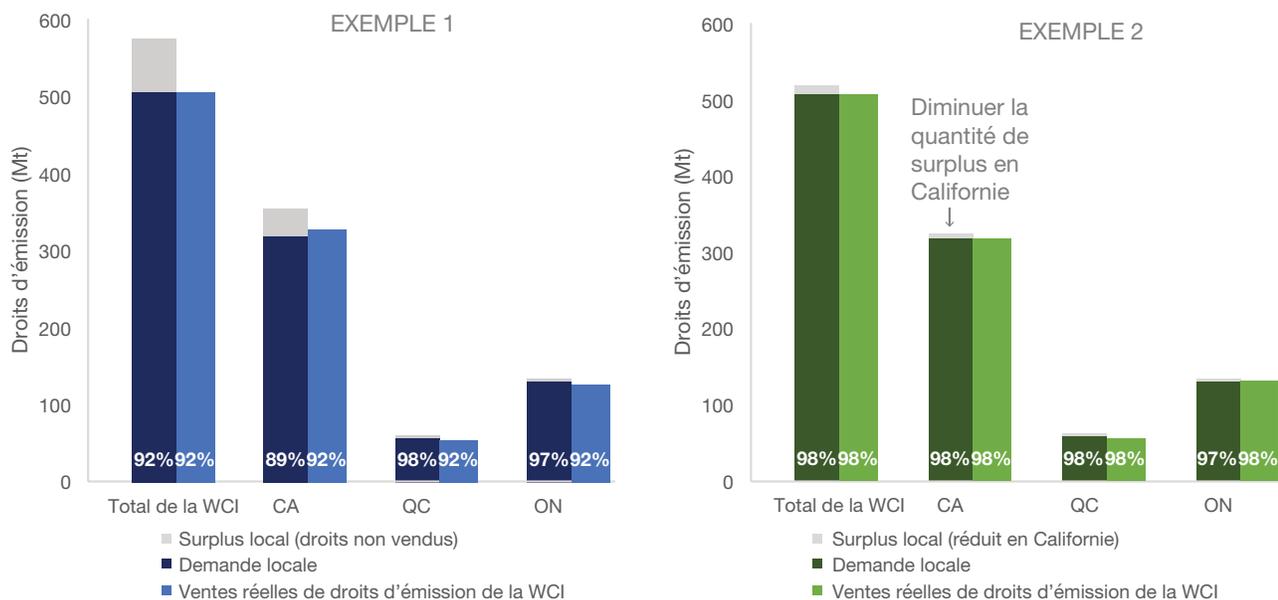
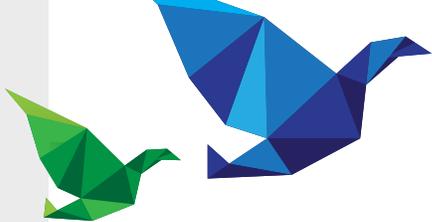
ci-dessous). Dans le premier exemple, les émetteurs de l'Ontario achètent l'équivalent de 97 % des droits mis aux enchères, mais l'Ontario touchera des revenus pour seulement 92 % des droits. Dans le deuxième exemple, si les surplus de la Californie sont diminués, chaque territoire recevra une proportion approximativement proportionnelle des revenus. Il s'agit d'un point technique, mais le fait de le régler améliorera le programme et favorisera le maintien de l'intégrité du plafond.

Il ne faut pas oublier que même si l'Ontario ne vend que 92 % de ses droits d'émission sur le marché de la WCI comme dans l'exemple 1, les revenus réels seront fonction du taux de change entre le dollar canadien et le dollar américain; si le dollar canadien est élevé, l'Ontario pourrait tout de même toucher autant de revenus que si les ventes aux enchères n'étaient pas liées et que 97 % des droits d'émission de l'Ontario étaient vendus.

Le point important ici est qu'il est difficile de prédire la façon dont les fonds transiteront entre l'Ontario et les partenaires de la WCI, et les flux peuvent être différents pour différentes ventes aux enchères.

Qui plus est, ces exemples montrent que peu d'incitatifs financiers sont proposés aux territoires pour qu'ils réduisent leurs propres surplus de droits. Lorsqu'un territoire affiche un surplus de droits d'émission, il touche une proportion plus grande des revenus mis en commun. Il faudra un effort collectif et du temps pour réduire les surplus dans tous les territoires. Le Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI) a réussi cet exploit avec brio (voir la section 3.8.1.1.).

**QU'IL EST DIFFICILE DE PRÉDIRE LA FAÇON DONT LES FONDS TRANSITERONT ENTRE L'ONTARIO ET LES PARTENAIRES DE LA WCI**



**Figure G4 :** Exemple de la répartition annuelle des revenus de la WCI par comparaison à la demande locale. Dans l'exemple 1, la demande locale de l'Ontario s'élève à 97 % des droits d'émission mis aux enchères, mais l'Ontario touche des revenus pour seulement 92 % des droits, en fonction de la demande totale sur le marché de la WCI. Dans l'exemple 2, les surplus de la Californie sont diminués et l'Ontario touche des revenus pour 98 % de ses droits en fonction de la demande sur le marché de la WCI, malgré que la demande locale n'ait été que de 97 %; autrement dit, des revenus transiteront vers l'Ontario.

Au fil du temps, le marché peut changer. On prévoit à l'heure actuelle que le marché créera une pénurie de droits d'émission quelque part après 2020, moment où on s'attend à ce que le prix du carbone grimpe. Dans l'avenir, si la Californie connaît une pénurie pire que celle en Ontario, alors les fonds pourraient affluer de la Californie vers l'Ontario et vraisemblablement à un prix du carbone par tonne plus élevé que le prix actuel.

## G.2 Que se passera-t-il en cas de pénurie de droits d'émission?

### G.2.1 Après 2020, la Californie adoptera vraisemblablement un prix plafond

Une pénurie grave de droits d'émission pourrait donner lieu à des hausses de prix non contrôlées. La nouvelle loi de la Californie exige donc que la CARB établisse un prix plafond pour les droits d'émission et qu'elle adopte le mécanisme existant pour réguler le prix, soit la réserve de droits d'émission pour maintenir le prix. Si le prix aux enchères s'élève considérablement au-dessus du prix plancher, alors les droits d'émission de la réserve seront vendus aux organismes californiens assujettis à la conformité afin d'éviter les hausses de prix non contrôlées. Chaque tiers du contenu de la réserve sera vendu à un des trois prix définis, soit deux prix intermédiaires pour ralentir les hausses et le prix plafond (voir l'annexe A en ligne sur le site [eco.on.ca](http://eco.on.ca) pour obtenir de plus amples renseignements sur les mécanismes du plafonnement et d'échange de la Californie).



### Qu'en est-il des réserves stratégiques?

La Californie, le Québec et l'Ontario auront de grandes quantités de droits d'émission mis de côté aux fins de vente à fort prix aux organismes assujettis à la conformité. À ce jour, personne n'a acheté quelque droit d'émission de la réserve. En 2017, les droits d'émission de la réserve en Ontario ont été offerts à la vente à environ 51 \$, 58 \$ et 64 \$, et il est prévu qu'ils varieront entre 62 et 78 \$ en 2020<sup>8</sup>.

La réserve de la Californie se veut déjà bien garnie et elle continuera d'accumuler les droits d'émission. Comme le montre la Figure G.3, il est prévu que la quantité cumulative de droits d'émission dans la réserve augmentera jusqu'à ce qu'elle soit presque aussi grande que le marché entier de la WCI en 2030. La Californie doit aussi verser dans la réserve une partie des droits d'émission non vendus, ce qui en augmentera la quantité. L'ensemble de cette énorme réserve devra être épuisée avant que la CARB ne produise des droits d'émission supplémentaires en raison du prix plafond.

Si, une fois que tous les droits d'émission de la réserve sont vendus, les organismes californiens assujettis à la conformité souhaitent acheter encore plus de droits d'émission, alors l'État devra vendre les droits d'émission supplémentaires au-delà du plafond au prix plafond. Cette situation signifie qu'un nombre illimité de permis seront offerts au prix plafond afin de garantir que les prix ne s'élèveront pas<sup>9</sup>. Par conséquent, la Californie n'aura plus une limite absolue sur le nombre de droits d'émission à produire chaque année à compter de 2021. Cependant, la Californie doit acheter une quantité équivalente de crédits de compensation à chacun des droits excédentaires qu'elle vend.

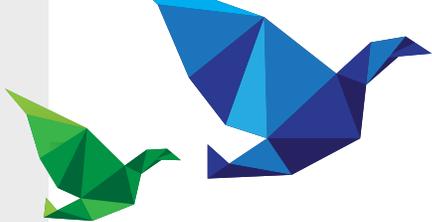
**STABILITÉ DONNE LIEU À UNE AMBITION ACCRUE AU SEIN DU PROGRAMME ET PERMET À PLUS D'ENTREPRISES D'INVESTIR AVEC CONFIANCE AFIN DE RÉDUIRE LES ÉMISSIONS**

La conception ultime du mécanisme du prix plafond n'est pas encore déterminée. L'article 4 de la nouvelle loi de la Californie<sup>10</sup> exige que la CARB tienne compte des facteurs suivants et qu'elle s'appuie sur les meilleures données connues au moment de fixer le prix plafond :

- (a) le besoin d'éviter les effets néfastes sur les foyers des résidents, les entreprises et l'économie de l'État;
- (b) les prix par paliers de 2020 de la réserve de droits d'émission pour maintenir les prix;
- (c) le coût social complet associé à l'émission d'une tonne métrique de gaz à effet de serre;
- (d) le prix de la réserve pour les ventes aux enchères (ou le *prix plancher*)<sup>11</sup> ;
- (e) le risque de fuites sur les plans de l'environnement et de l'économie;
- (f) le coût par tonne métrique de la réduction des émissions de gaz à effet de serre pour atteindre les cibles étatiques.

La CARB dispose d'un processus élaboré pour définir les règles qui nécessitera vraisemblablement 12 à 18 mois pour être mené à bien. Par conséquent, il faudra assurément une année ou plus avant que les Ontariens ne connaissent le prix plafond de la Californie. Même après qu'ils ont été définis, les prix des droits d'émission pourraient ou non toucher ce plafond pendant des années, voire jamais.

Les balises du prix, soit le prix plancher et le prix plafond, constituaient un élément essentiel du compromis qui a permis à la Californie de résoudre son incertitude politique et d'adopter son ambitieux programme de plafonnement et d'échange pour la période de 2021 à 2030. De bons arguments théoriques étayaient le prix plafond, parce qu'il s'agit d'un système hybride entre le programme de plafonnement et d'échange et la taxe sur le carbone ; il procure la stabilité et la prévisibilité au programme. Cette stabilité donne lieu à une ambition accrue au sein du programme et permet à plus d'entreprises d'investir avec confiance afin de réduire les émissions.



## G2.2 Quelle sera l'incidence du prix plafond sur l'Ontario?

L'effet du prix plafond de la Californie sur les émissions californiennes sera tributaire de l'équilibre entre l'offre et la demande en droits d'émission et à quoi s'élèvera le prix plafond que choisira la CARB.

Si le prix plafond est élevé, disons 100 \$ la tonne en 2018, et qu'il est assujéti à une hausse annuelle, alors on ne s'attendra pas à ce que les émetteurs de la Californie s'appuient sur lui et il ne devrait pas avoir une réelle incidence. Si le prix plafond est bas, disons 40 \$ la tonne, alors la Californie ne disposerait plus d'un plafond significatif pour ses émissions, et son système fonctionnerait davantage comme une taxe sur le carbone si les prix atteignent le plafond, jumelée à l'exigence d'acheter une quantité équivalente de crédits de compensation. Si le plafond est trop bas, il éliminerait l'avantage important du plafonnement et de l'échange, soit le plafond ferme sur les émissions. L'État devra donc se replier sur l'achat de crédits de compensation auprès des secteurs et états non plafonnés afin de faire contrepoids aux droits d'émission supplémentaires au-dessus du plafond (voir le chapitre 4 pour lire les recommandations de la CEO sur les exigences relatives aux compensations et sur les inquiétudes au sujet de la compensation en Californie).

Si les prix du marché de la WCI atteignent le prix plafond de la Californie, puisque les droits d'émission de la WCI sont interchangeable d'un territoire à l'autre, alors l'Ontario et le Québec seraient aussi assujétiés à un prix plafond, sauf que l'argent transiterait vers la Californie et serait ensuite dépensé pour les crédits de compensation. Pour éviter cette situation, le gouvernement devrait envisager d'adopter le même mécanisme du prix plafond que celui de la Californie et d'imposer l'achat de crédits de compensation de qualité en Ontario pour tous les droits d'émission vendus au-delà du plafond.

## G3 L'achat de droits d'émission à l'extérieur de la province par les émetteurs de l'Ontario réduit-il les GES?

Avant l'adoption du projet de loi AB 398 et les surplus du marché de la WCI, il existait un lien clair entre les achats de droits d'émission par les émetteurs ontariens et les réductions des GES en Californie, tant et aussi longtemps que la demande en droits d'émission de la WCI des organismes assujétiés à la conformité dépassait au fil du temps l'offre. La diminution de l'offre de droits d'émission de la WCI forçait alors les émetteurs de la Californie à réduire leurs émissions. De cette manière, les achats de droits d'émission de la WCI par les émetteurs de l'Ontario pouvaient être liés sans l'ombre d'un doute, et tonne par tonne, aux réductions (à venir) des émissions de GES en Californie<sup>14</sup>.

Après l'adoption du projet de loi AB 398 et les surplus (et selon le prix plafond et la quantité de droits d'émission non vendus transférés dans la réserve), il se pourrait qu'il ne soit plus possible de prouver une correspondance tonne par tonne. Au lieu, les achats de droits d'émission par les émetteurs de l'Ontario auront une incidence indirecte sur les émissions de la Californie, notamment par le prix des droits d'émission. Les retombées du marché du carbone sont incertaines et elles sont tributaires de facteurs imprévisibles sujets à des changements rapides<sup>15</sup>. L'analyse du scénario et les modèles informatiques peuvent estimer ce qui pourrait se produire, mais il se peut qu'il soit impossible d'atteindre la certitude relative aux relations exactes de cause à effet. C'est en partie la raison pour laquelle la CEO recommande que l'Ontario travaille



avec ses partenaires de la WCI pour réduire les surplus.

Par conséquent, bien que les achats de droits d'émission des émetteurs ontariens puissent au bout du compte exercer une pression à la hausse sur les prix des droits d'émission de la WCI, il peut être impossible d'en connaître l'ampleur ou le moment (les réductions pourraient en réalité être occasionnées par d'autres politiques complémentaires sur les faibles émissions de carbone. Une hausse des prix des droits d'émission de la WCI devrait encourager tous les émetteurs de la WCI à réduire leurs émissions de GES sans pourtant en déterminer le moment ni la quantité. Au lieu, l'Ontario devra se fier aux modèles de plafond des émissions qui prédisent que le marché lié créera progressivement une pénurie de droits d'émission, ce qui fera grimper les prix et stimulera par conséquent la réduction des émissions.

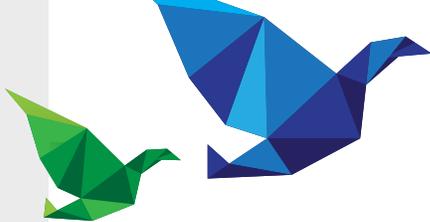
Cette incertitude peut déstabiliser les responsables de l'élaboration de politiques, mais elle n'est pas imprévue. Un marché du carbone lié entre trois économies différentes de deux pays différents aux climats distincts et aux lois distinctes crée un système complexe. Par définition, les systèmes complexes ne peuvent pas être complètement compris de la même manière que le sont les systèmes simples<sup>16</sup>. Pourtant, les systèmes simples ne sont pas forcément mieux. Les systèmes peuvent tirer avantage d'un certain degré de complexité afin de produire de meilleurs résultats ou des résultats plus justes. Il faut du temps pour façonner et gérer adéquatement un marché du carbone auquel de multiples joueurs prennent part. Le RGGI est un bon exemple de différents acteurs qui travaillent ensemble pour retirer les surplus

de droits d'émission de leur programme de plafonnement et d'échange (voir la section 3.5.1.1). Même si les prix demeurent encore bas et qu'il faut du temps pour trouver la bonne solution, les émissions diminuent, la qualité de l'air s'améliore et le programme dans son ensemble fonctionne très bien.

Si le gouvernement et ses partenaires de la WCI suivent la recommandation de la CEO de réduire les surplus, alors le plafond produira son effet contraignant plus tôt, ce qui aidera à diminuer l'incertitude entourant ce détail technique.

## G.4 Conclusion

Il subsiste quelques détails techniques qui devraient être ajustés à l'avenir afin d'améliorer le marché du carbone de la WCI, notamment au sujet des surplus, de la validité des crédits de compensation et de l'intégrité du prix plafond. Somme toute, la CEO s'attend à ce que les responsables de l'élaboration des politiques abordent ces questions. Un des facteurs qui exercera une pression incitant à ces changements est l'obligation, pour chaque territoire, d'atteindre les futures cibles et d'exécuter sa juste part des contributions déterminées au palier national dans le cadre de l'Accord de Paris.



## Notes en Fin de Chapitre

1. Les raisons que l'on donne habituellement pour justifier l'existence de ce grand surplus comprennent les mesures réglementaires que la Californie emploie pour diminuer les émissions issues de la production d'électricité et du transport, soit deux des sources de GES les plus grandes. Ce surplus prévu, combiné à l'incertitude juridique décrite à la page 74 du rapport *Faire face au changement climatique*, peut expliquer la faible demande en droits d'émission de la Californie aux ventes aux enchères de 2016 et tôt en 2017.
2. Chris Busch, « Oversupply Grows in the Western Climate Initiative Carbon Market: An Adjustment for Current Oversupply is Needed to Ensure the Program will Achieve its 2030 Target », décembre 2017, en ligne. <[energyinnovation.org/wp-content/uploads/2017/12/Oversupply-Grows-In-The-WCI-Carbon-Market.pdf](http://energyinnovation.org/wp-content/uploads/2017/12/Oversupply-Grows-In-The-WCI-Carbon-Market.pdf)>
3. Certains droits d'émission de la Californie ont été achetés, et pourraient continuer de l'être, par des organismes non assujettis à la conformité, vraisemblablement dans l'espoir de les revendre ultérieurement ou dans le marché secondaire à un prix plus élevé. Les achats de droits d'émission par des organismes non assujettis à la conformité et les échanges dans le marché secondaire sont d'importants facteurs dans le fonctionnement du marché du carbone, mais ils n'ont aucune pertinence directe dans la réduction des émissions de GES; par conséquent, ce sujet ne sera pas abordé dans le présent chapitre.
4. Le contenu de la réserve de droits d'émission pour maintenir le prix sera vendu aux organismes californiens assujettis à la conformité d'après trois seuils de prix définis par la CARB, soit deux prix intermédiaires pour ralentir les hausses et le prix plafond décrit ci-dessous. Chacun des trois prix se verra attribuer le tiers du contenu de la réserve, ce qui créera un mécanisme pour ralentir les hausses de prix grâce à un approvisionnement supplémentaire de droits d'émission. Voir l'annexe A en ligne sur le site [eco.on.ca](http://eco.on.ca) pour obtenir de plus amples détails.
5. Il s'agit d'une prévision fondée sur des réductions qui suivent la tendance actuelle. Dans le cas d'une demande élevée et d'émissions élevées, on prévoit que la demande agrégée sera de 346 millions, comparativement à une faible demande qui donnerait lieu à une demande agrégée de 329 millions. Selon les communications entre la CEO et Chris Busch, Energy Innovation: Policy et Technology LLC.
6. *Loi sur la qualité de l'environnement*, chapitre Q-2, r. 15.2, Détermination des plafonds annuels d'unités d'émission de gaz à effet de serre relatifs au système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre pour la période 2013-2020, en ligne : <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/Q-2,%20r.%2015.2/>.
7. *ibid*
8. Les prix des droits d'émission offerts à la vente à trois seuils différents en Ontario sont définis à l'article 80 du Règl. de l'Ont. 144/16, *Le programme de plafonnement et d'échange*. Les seuils des prix augmentent tous les ans de 5 %, plus l'inflation, relativement à l'indice des prix à la consommation; les données sont tirées du tableau 326-0020 de Statistique Canada, Indice des prix à la consommation (IPC), mensuel (2002=100), en ligne : Statistique Canada <[www5.statcan.gc.ca/cansim/a01?lang=fra](http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a01?lang=fra)>
9. Chris Busch, *Implications of Assembly Bill 398 for Oversupply in the California-Québec Carbon Market: An Easy Fix Exists to Resolve Oversupply Concerns*, septembre 2017, p. 4.
10. Cet article du projet de loi AB 398 modifie l'article 38562 du code sur la santé et la sécurité (Health and Safety Code).
11. 15,06 \$ US par droit d'émission en novembre 2017. Semblable à celui de l'Ontario, le prix de la réserve pour les ventes aux enchères en Californie augmente tous les ans de 5 %, plus l'inflation, conformément à l'indice des prix à la consommation.
12. Richard Schmalensee et Robert N. Stavins, « Lessons Learned from Three Decades of Experience with Cap-and-Trade », *Review of Environmental Economics and Policy*, vol. 11, n° 1, 2017, p. 59. <[doi.org/10.1093/reep/rew017](https://doi.org/10.1093/reep/rew017)>
13. *ibid*
14. Les réductions seraient perceptibles bien des années plus tard que s'il n'y avait eu aucun lien; cette situation est très peu souhaitable sur le plan climatique, mais au moins il y a la certitude que les réductions allaient bel et bien avoir lieu.
15. Notamment la météo, le PIB, les avancées technologiques, les politiques fiscales et économiques ainsi que d'autres conséquences, comme celles de l'ouragan Harvey sur la capacité de raffinage d'essence aux États-Unis, lesquelles ont fait gonfler les prix de l'essence.
16. Adaptation du discours de Thomas Homer-Dixon, « Complexity Science and Public Policy », *Manion Lecture for the Canada School of Public Service, in Ottawa, Canada*, le 5 mai 2010, <https://homerdixon.com/complexity-science-and-public-policy-speech/>.