

MÉMOIRE EN RÉPONSE À LA CONSULTATION PUBLIQUE DU  
GOUVERNEMENT DU QUÉBEC DU 15 MAI 2023

SUR L'ENCADREMENT ET LE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES  
PROPRES AU QUÉBEC

Mémoire destiné au  
Ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie

Cédric Lascombe, LL.M., EMBA, Expert en énergie

31 Juillet 2023

## Table des matières

Sommaire exécutif .....	3
Introduction .....	5
<b>I. L'équilibre de l'offre et de la demande .....</b>	<b>6</b>
1. L'appel d'offre, un mécanisme de maintien de la puissance installée .....	8
2. Un gré à gré légitime .....	8
3. Le CPPA, un indispensable boost pour l'économie québécoise .....	9
4. L'hydrogène, une opportunité de croissance pour le Québec .....	10
<b>II. La tarification .....</b>	<b>13</b>
1. Augmenter le prix moyen du kWh en intégrant les externalités positives.....	13
2. Rapprocher le prix moyen du coût marginal .....	13
3. Protéger le prix du kWh des enjeux politiques.....	13
4. Harmoniser les règles comptables du secteur énergétique .....	14
5. Séparer la comptabilité des différentes activités d'Hydro-Québec.....	14
6. Intégrer les externalités négatives dans le prix de l'énergie carbonée .....	14
<b>III. La gouvernance .....</b>	<b>15</b>
1. Clarifier le rôle d'Hydro-Québec.....	15
2. Un ministère de l'Énergie fort .....	16
3. Une Régie de l'Énergie impliquée dans la transition énergétique .....	17

## Sommaire exécutif

Décarboner le Québec d'ici 25 ans, voilà un défi hors du commun que nous devons mener collectivement. Pour ce faire, nous avons besoin de modifier le cadre réglementaire du secteur de l'énergie, construit pour encadrer une situation antérieure, celle des surplus énergétiques, situation qui appartient maintenant au passé.

Pour appréhender l'avenir et se donner la chance de bâtir une société décarbonée d'ici à 2050, nous devons changer les règles du jeu énergétique au Québec en créant un cadre permettant à tous les acteurs de contribuer avec force pour le plus grand bien des québécois. Voici quelques recommandations contenues dans ce mémoire.

### Chapitre 0 : Recommandations d'ordre général

**Recommandation 1 : Définir une politique globale de décarbonation du Québec avec une vision désirable du vivre ensemble en 2050.** Le sujet dépasse les frontières de l'énergie, il concerne toute notre société et notamment les secteurs du bâtiment, de l'industrie, le transport et l'agriculture. Atteindre l'objectif de 0 émission de CO<sub>2</sub> en 2050 nécessitera d'aligner et de mettre toute la société québécoise en action dans une trajectoire efficace.

**Recommandation 2 : Former les québécois à la décarbonation.** Former en priorité les élus, les gestionnaires gouvernementaux ainsi que les enseignants du Québec à la décarbonation et à ses ordres de grandeurs. Les gestionnaires du secteur privé doivent également être formés pour être en mesure d'adapter leurs modèles économiques vers l'efficacité et la sobriété énergétique. Les programmes scolaires doivent également évoluer en ce sens.

### Chapitre 1 : L'équilibre de l'offre et de la demande

**Recommandation 3 : Le MEIE doit estimer sérieusement les besoins énergétiques du Québec en 2050.** Le MEIE doit se doter de l'expertise et du budget nécessaire pour prévoir les besoins énergétiques et la feuille de route de la transition énergétique selon la vision gouvernementale.

**Recommandation 4 : Augmenter massivement la capacité d'énergie renouvelable disponible sur le réseau public d'électricité des québécois.** Levier indispensable à la transition énergétique, à la décarbonation et à la prospérité économique du Québec. Créer et optimiser des surplus énergétiques aujourd'hui sont des avantages compétitifs pour l'économie du Québec de demain.

**Recommandation 5 : Utiliser les appels d'offres comme un outil de base et booster l'augmentation des capacités avec d'autres mécanismes comme le PPP et le CPPA.** La trajectoire de carboneutralité dans 25 ans nécessite un effort 6 fois supérieur à celui réalisé jusqu'à ce jour. Plusieurs outils et la participation de tous les acteurs du secteur est indispensable pour y parvenir.

**Recommandation 6 : Inclure un dispositif légal de subsidiarité dans les Corporate PPA.** Le financement des actifs énergétiques nécessite de la visibilité et de la stabilité. Un dispositif légal pourrait rendre ce financement compétitif en prévoyant qu'Hydro-Québec soit un acheteur subsidiaire des CAÉ conclus entre un producteur privé et un consommateur privé en cas de défaillance de l'acheteur.

**Recommandation 7 : Positionner le Québec comme un leader mondial de l'hydrogène vert.** C'est en décarbonant le monde que nous décarbonerons d'autant mieux le Québec. Les avantages compétitifs du Québec ne peuvent pas être gâchés, ils doivent être optimisés pour faire du Québec un leader mondial de la décarbonation.

## Chapitre 2 : La tarification

**Recommandation 8 : Réconcilier le prix moyen et le coût marginal du kWh.** Protéger le prix de l'électricité des enjeux politique, valoriser les externalités positives et négatives dans le prix des énergies (renouvelables et carbonées), établir une trajectoire et un mécanisme d'augmentation des prix à horizon 2050.

**Recommandation 9 : Créer un Fonds de transition énergétique alimenté par les marges exceptionnelles générées par la production patrimoniale.** Les revenus exceptionnels issus des investissements passés doivent servir aux investissements futurs de la transition énergétique.

**Recommandation 10 : Comptabiliser les différents domaines d'activités du secteur énergétique.** Harmoniser la comptabilité entre les différents acteurs, entre les provinces et à l'international et distinguer la comptabilité des activités de production, fourniture, transport et distribution d'électricité.

## Chapitre 3 : La gouvernance

**Recommandation 11 : Clarifier le rôle d'Hydro-Québec.** Hydro-Québec n'y arrivera pas seule, tous les acteurs et tous les québécois doivent participer à la décarbonation du Québec. Il est primordial de permettre une implication équitable pour les utilisateurs des réseaux de transport et de distribution.

**Recommandation 12 : Donner du pouvoir aux MEIE.** Le rôle du MEIE est d'être le pilote de la décarbonation du Québec. C'est lui qui doit établir la trajectoire et mettre en place les mécanismes qui permettront aux acteurs d'atteindre l'objectif de carboneutralité. Il doit avoir une certaine autonomie pour offrir au secteur de la stabilité, de la prévisibilité et de la cohérence.

**Recommandation 13 : Impliquer la Régie de l'Énergie dans la décarbonation du Québec.** La Régie doit s'assurer que les règles du jeu mises en place par le MEIE sont respectées. Mais elle doit aussi s'assurer que ces règles du jeu soient optimisées par rapport à l'objectif de décarbonation du Québec. Elle doit également se doter de compétences élargies pour apprécier plus largement cette trajectoire dans tous ses éléments juridiques, économiques, techniques et sociaux.

## Introduction

À la suite de l'invitation reçue pour participer à la séance de lancement de la consultation, le 15 mai 2023, voici un Mémoire contenant quelques commentaires qui complète le formulaire rempli en ligne.

A titre liminaire, je souhaite préciser que bien que cette consultation soit spécifique à la modernisation du cadre légal et réglementaire régissant le secteur de l'énergie du Québec, le secteur de l'énergie n'est pas le seul à devoir être modernisé pour se donner les moyens d'atteindre les objectifs colossaux de la décarbonation du Québec d'ici 2050. Une politique globale intégrant les aspects énergétiques est indispensable à la réussite d'un tel projet. Cette politique globale doit servir le projet de société des québécois tout entier et s'inscrire, plus largement dans un projet de citoyen du monde.

Ensuite et toujours à titre liminaire, la décarbonation est à la fois un marché émergent présentant des opportunités de développement sociaux, technologiques et économiques d'un nouvel ordre, tout en étant un défi mondial. Si nous considérons la décarbonation, non pas comme une modalité économique ou une nouvelle contrainte mais, comme un marché, la décarbonation représente l'un des plus grands marchés de l'histoire de l'humanité! Un marché regroupant tous les acteurs publics et privés, les bâtiments, les infrastructures, l'énergie, le transport, l'industrie, le commerce, les services et remet en question le système sur lequel nous avons bâti notre civilisation durant les 2 derniers siècles.

Ainsi, il est nécessaire de traiter le sujet de l'encadrement énergétique du Québec de façon transversale et, en coopération interprovinciale ainsi qu'internationale.

L'évolution réglementaire proposée dans cette consultation doit donc s'aligner dans une VISION désirable du Québec et du monde en 2050, raison pour laquelle elle doit nécessairement s'insérer dans une POLITIQUE GLOBALE permettant d'abord d'apporter des réponses aux questions du vivre ensemble aujourd'hui et demain. Évidemment, il serait sans doute préférable de commencer par ébaucher des éléments de réponses aux questions comme : Quelle société voulons-nous former? Comment voulons-nous vivre et cohabiter ensemble? Quelle planète voulons-nous habiter? Etc. avant de lancer un vrai projet de décarbonation du Québec.

Toutefois, pour avancer (car le temps nous est compté) dans ce défi gigantesque, nous devons aussi faire évoluer rapidement le cadre règlementaire du secteur québécois de l'énergie qui a été construit pour encadrer une situation antérieure, celle des surplus énergétique, situation qui appartient maintenant au passé.

Pour appréhender l'avenir et se donner la chance de bâtir une société décarbonée d'ici à 2050, nous devons changer les règles du jeu énergétique au Québec en créant un cadre permettant à tous les acteurs de contribuer avec force pour le plus grand bien des québécois.

Pour ce faire, je propose quelques recommandations dépassant un peu le cadre de la présente consultation réglementaire mais, jamais celui de la décarbonation du Québec. Ces recommandations sont basées sur des principes et valeurs simples basées sur des actions concrètes tout en orientant les solutions vers une ferme volonté de partager les retombées économiques avec tous les québécois et, notamment avec les communautés locales.

Nous pourrions traiter successivement les 3 axes de consultation proposés dans 3 chapitres distincts, l'équilibre de l'offre et de la demande (Chapitre 1), la tarification (Chapitre 2) et la gouvernance (Chapitre 3).

## I. L'équilibre de l'offre et de la demande

Tout d'abord, il convient de bien établir et comprendre les ordres de grandeur du défi qui est le nôtre, c'est d'ailleurs la première des responsabilités qui repose sur les épaules des dirigeants publics et privés de notre monde. Des processus sérieux de formation doivent notamment être engagés en priorité pour former les élus et gestionnaires des différentes strates gouvernementales puis, être déclinés dans les programmes scolaires pour permettre aux prochaines générations d'aller plus loin que ce que notre génération pourra accomplir.

Une fois le défi clairement défini avec ses ordres de grandeur, nous réaliserons toute l'ampleur de la tâche que nous avons à accomplir en 25 ans soit, quelques années, à peine. Ce travail d'estimation doit évidemment être réalisé en toute indépendance par le ministère de l'Énergie, et non pas par Hydro-Québec (cf. Chapitre sur la gouvernance).

Prenons quelques hypothèses pour définir les ordres de grandeur nécessaires. Tout d'abord, rappelons que l'objectif du Québec, du Canada ainsi que les 186 pays signataires du Traité de Paris sont de parvenir à la carboneutralité en 2050. Nous savons que la décarbonation suppose une électrification massive de l'économie québécoise, ce qui n'est actuellement estimé ni précisément ni à long terme dans les prévisions mises à dispositions du public au Québec. De son côté, l'Ontario, l'IESO, a réalisé un travail remarquable, en estimant qu'il lui faudrait une capacité disponible de 88 GW en 2050 (plus du double de la capacité actuelle de 38 GW), ce qui suppose un effort de 69 GW de nouvelles capacités renouvelables, en raison de l'arrêt des centrales au gaz naturel et de certains réacteurs nucléaires en fin de vie. Cet effort a été estimé à environ 425 Milliards de dollars sur 25 ans soit, +17 milliards/an.

Les économies du Québec et de l'Ontario se ressemblent et permettent d'utiliser ce référentiel pour établir un premier ordre de grandeur pour le Québec. Tout d'abord, il est intéressant de fixer un objectif de capacité du réseau électrique québécois à horizon 2050 en imaginant que le Québec (tout comme l'Ontario) attire de nombreuses industries mondiales notamment, dans la chaîne de valeur minérale. Toutefois, le Québec a déjà plusieurs avantages qui lui permettraient d'aller plus vite, d'être plus attractif et de dépenser moins que l'Ontario. En effet, le Québec dispose déjà

d'une électricité renouvelable à 99.6%, de coûts de l'électron plus faibles, du stockage naturel et peu coûteux (réservoirs hydrauliques) de son électricité et n'aura pas à fermer 12 GW de centrales au gaz naturel ni même des réacteurs nucléaires obsolètes...

Avançons une hypothèse en prenant en compte des gains d'efficacité et de sobriété énergétique (estimés à 5 GW en Ontario) : Il ne me semble pas déraisonnable d'imaginer une trajectoire au moins similaire à celle de l'Ontario mais avec une cible à 100 GW, en 2050. Cela nécessiterait un effort inférieur que celui prévu par l'Ontario puisqu'il faudrait augmenter de 60 GW (et non pas 69 GW en Ontario) pour une puissance supérieure (avantage compétitif).

Ensuite, posons-nous la question de comment passer de 40 à 100 GW en 25 ans et avec quelles énergies? Sans avoir à faire de grands calculs ou à lire dans une boule de crystal, il semble évident que l'éolien prendra une part majoritaire dans l'augmentation de ces nouvelles capacités car disponible, compétitif et parfaitement compatible avec l'immense batterie hydro-électrique nord-américaine du Québec. Admettons que l'éolien onshore prenne 50% (un minimum selon de la cible de 60 GW, soit, 30 GW (1,500 MW/an de 2030 à 2050), ensuite partageons le 50% restant (30 GW) entre l'hydro-électricité, le solaire, la biomasse, l'éolien offshore, marée motrice, l'hydrolien et le nucléaire.

Le Québec s'est construit un réseau électrique d'une capacité d'environ 40 GW depuis l'émergence de l'électricité à la fin XIXe siècle jusqu'à aujourd'hui, en près de 150 ans. Pour réaliser ce défi, il convient donc de plus que doubler le réseau de transport d'électricité/distribution et d'augmenter la puissance disponible de 250% en 6 fois moins de temps qu'auparavant! Il est évident que nous n'allons pas y arriver en décrétant une simple augmentation du budget d'infrastructures d'Hydro-Québec. Un changement majeur de paradigme, de stratégie et d'organisation doit avoir lieu pour espérer atteindre nos objectifs de décarbonation en 2050. Seul un changement radical de recette permettra d'obtenir des résultats d'un autre ordre de grandeur.

Par ailleurs, nous devons encore accélérer davantage si nous voulons protéger le Québec des variations de prix à venir sur la raréfaction des énergies fossiles desquelles le Québec dépend encore à plus de 50% (et 80% mondialement). Le seul équilibre de l'offre et de la demande ne suffira probablement pas à éviter les crises économiques de la raréfaction du pétrole et du gaz naturel attendus dès la prochaine décennie. Les réserves prouvées de gaz naturel en Amérique du Nord et la vitesse de la consommation indiquent que des pénuries apparaîtront dans une dizaine d'années. Il est donc URGENT d'accélérer la transition énergétique et de viser des délais bien plus courts que 2050 afin de décarboner nos industries et bâtiments, si nous voulons éviter des crises économiques.

Explorons ci-après quelques options qui s'offrent à nous pour protéger les québécois et positionner durablement le Québec comme leader de la transition énergétique.

## 1. L'appel d'offre, un mécanisme de maintien de la puissance installée

Les appels d'offres éoliens ont permis d'augmenter la capacité du réseau d'Hydro-Québec d'environ 4,000 MW en 20 ans. Aujourd'hui, les appels d'offres (environ 3,000 MW en cours...) permettent de maintenir les puissances éoliennes en place car de nombreux parcs éoliens arrivent au terme de leur exploitation dans les prochaines années. **Aujourd'hui, les appels d'offres éoliens sont donc davantage utilisés comme un outil de maintien de la puissance installée que d'un outil d'augmentation de la puissance mais, absolument pas comme un outil de transition énergétique.**

Pour commencer à aborder la transition énergétique dont le Québec a besoin, il faudrait commencer par augmenter sérieusement les objectifs des appels d'offres éoliens actuels, donner de la visibilité jusqu'à 2050 (au moins 1,500 MW/an de 2030 à 2050) et ouvrir d'autres options de croissance rapide. D'ici à 2030, les nouvelles puissances installables sont limitées car le marché de l'éolien vient seulement de renaître depuis 2021 (après une mise en coma depuis 2014) avec les 3 derniers appels d'offres (A/O2021-01, A/O2021-02 et A/O2023-01). La chaîne de valeur de l'éolien ainsi que des autres filières énergétiques doit se réorganiser pour être capable de livrer davantage de puissances dès 2030. Mi-2023, les acteurs du marché attendent toujours que les autres marchés énergétiques s'ouvrent... à commencer par l'hydro-électrique toujours en pleine somnolence.

**NB : ATTENTION**, le dernier appel d'offre éolien de 1500 MW (A/O2023-01) a privé les promoteurs privés de leur droit de présenter des projets éoliens partout au Québec. Des zones de raccordement ont été déterminées sans transparence et imposées de manière illégitime puisque d'autres possibilités de raccordement demeurent possibles dans les délais exigés (telles que plusieurs études exploratoires de raccordement récentes réalisées par Hydro-Québec le démontrent). En conséquence, la carte dessinée par Hydro-Québec n'est pas une réponse satisfaisante à la demande de transparence faite à Hydro-Québec par l'industrie éolienne car elle ne présente que des informations partielles. **Une véritable transparence sur les possibilités de raccordement au réseau public d'électricité des québécois est attendue si nous voulons atteindre les objectifs souhaités par le gouvernement.**

## 2. Un gré à gré légitime

Le processus actuel d'appel d'offres ne permet pas d'accélérer assez rapidement pour couvrir les besoins de la décarbonation du Québec en 2035. Surtout si le gaz naturel vient à se raréfier brutalement entre 2032 et 2035... Pour se donner les moyens de lutter efficacement contre une pénurie énergétique, il faut imaginer d'autres mécanismes et ouvrir le marché de la production et de la fourniture d'électricité aux opérateurs privés.

**Seuls des mécanismes de gré à gré (dont des CPPA) permettraient d'accélérer à la bonne échelle.** Toutefois, pour que l'octroi de ces contrats soit **équitable, il convient de fixer un cadre permettant aux projets d'être développés avec des Partenariats Publics Privés (PPP) majoritairement détenus** (directement et indirectement) **par les québécois.** Ainsi donc, les retombées économiques seraient partagées avec le milieu local (MRC, municipalités et Premières Nations), le gouvernement (via Hydro-Québec) et des partenaires privés qui conçoivent, réalisent et portent la plupart des risques. Pour ce faire, le gouvernement peut solliciter les promoteurs pour qu'ils apportent des projets structurés avec le milieu, en vue de constituer des PPP à majorité publique : Par exemple, 1/3 avec le milieu local, 1/3 avec HQ (représentant l'État et donc la nation québécoise) et 1/3 avec un promoteur privé. Seul un mécanisme de "retour" sur investissement aux parties prenantes publiques pourrait être légitimes hors d'un processus d'appel d'offres. Par ailleurs, ce type de partenariat ne peut pas se faire sans un promoteur privé car ce n'est ni au Milieu local, ni à HQ (ou au gouvernement) de porter directement (ou indirectement) le risque de développement d'actifs énergétiques. Les partenaires privés devront apporter des projets structurés avec le milieu et compétitifs qui seront partagés à hauteur de 2/3 avec les québécois. Une part de « crowdfunding » pourrait même être envisagées (sur la participation du milieu local) pour permettre aux riverains des projets de devenir co-investisseurs afin de faciliter l'acceptabilité sociale des projets.

Pour connaître le potentiel de cette solution, **le gouvernement pourrait faire des appels à propositions relativement simples** afin de connaître, dans un premier temps, les projets structurés et en cours de structuration avec le milieu. Ensuite, il pourrait **autoriser Hydro-Québec à discuter avec les promoteurs privés d'un contrat de gré à gré dans le cadre d'un PPP bénéficiant en majorité aux québécois.**

### 3. Le CPPA, un indispensable boost pour l'économie québécoise

Dans le contexte de cette indispensable accélération, **la libéralisation d'une partie du marché de l'électricité est indispensable, notamment la production et la fourniture d'électricité.** Hydro-Québec n'y arrivera pas seule, les consommateurs et producteurs doivent pouvoir contribuer à ce défi immense. Des acteurs privés sont prêts à produire et fournir de l'électricité pour les besoins des québécois. C'est d'ailleurs la seule façon de découpler la capacité disponible sur le réseau et d'accélérer franchement la transition énergétique.

Le réseau public d'électricité géré par Hydro-Québec devrait donc pouvoir être utilisé par des acteurs économiques qui souhaitent transporter leurs électrons, contre rémunération. Dans ces conditions, **Hydro-Québec percevrait une redevance pour le transport, la distribution et l'équilibrage de l'électricité** produite et fournie par d'autres acteurs. Le réseau géré par Hydro-Québec (ou, une de ses filiales) servirait d'immense batterie de stabilisation pour les énergies intermittentes. Une batterie très compétitive qui permettrait d'attirer des joueurs économiques du monde entier pour faire du Québec un lieu de prospérité.

Le « Corporate PPA » pourrait être fictif dans le sens où il serait dématérialisé en passant par le réseau public d'électricité. Ceci permettrait de générer des ressources sous forme de redevance pour l'utilisation du réseau électrique. Ensuite, la convention de transport d'électricité pourrait être tripartite entre le producteur privé, le consommateur privé et Hydro-Québec. Évidemment, cela suppose de distinguer les coûts du transport, de la distribution et de l'équilibrage du réseau.

Le dispositif du CPPA devrait également permettre aux producteurs et consommateurs de convenir d'un Contrat d'Approvisionnement en Électricité (CAÉ) entre eux. Mais, ce dispositif légal devrait être assez souple pour permettre à Hydro-Québec de devenir l'acheteur exclusif de l'électricité produite en cas de disparition du consommateur. Ceci devrait être une option au bénéfice du producteur afin de garantir le financement à coûts compétitifs des actifs énergétiques en CPPA. Ainsi donc, Hydro-Québec devrait être soit être un intervenant dans le CAÉ à titre d'acheteur subsidiaire, soit une disposition légale pourrait édicter cette condition.

De même, le dispositif légal devrait aussi permettre à Hydro-Québec d'être l'acheteur de la totalité ou d'une partie de l'énergie produite par le producteur privé et de fournir lui-même l'énergie au consommateur ou une partie de l'électricité.

**En résumé, le dispositif légal doit donner le droit d'accès, de raccordement et de fourniture aux producteurs afin qu'ils puissent livrer leur électricité aux consommateurs. Et, la loi doit également prévoir le droit pour le producteur de faire intervenir Hydro-Québec en tant qu'acheteur subsidiaire.**

#### 4. L'hydrogène, une opportunité de croissance pour le Québec

N'oublions pas que si nous voulons maintenir la prospérité de notre économie, nous devons non seulement rendre la ressource énergétique (renouvelable) du Québec disponible pour l'économie mais également, **consolider et améliorer la balance commerciale du Québec**. En effet, l'équilibre économique du Québec dépend aussi des flux d'importation et d'exportation du Québec. Plus le Québec et le Canada auront un excédent commercial important, mieux notre économie se portera. Il convient donc de produire au maximum au Québec, de diminuer les importations et d'augmenter les exportations des produits et de l'énergie.

L'électricité se stocke et s'exporte mal au-delà de quelques centaines de kilomètres de nos frontières. **L'hydrogène propre, pour sa part, est issu de ressources quasi-infinies, décarbonées, sans déchet, disponibles à tout instant, transportables partout sur la planète, à prix prévisible, non exposées aux cycles des matières premières ni aux risques géopolitiques et, très bientôt imbattables sur les coûts.**

Pour atteindre ces coûts, la clef est la capacité de produire en très grande quantité l'électricité renouvelable à des niveaux de prix ultra compétitifs. Les coûts du solaire et de l'éolien ne font que baisser alors que ceux des ressources fossiles fluctuent et augmentent. Ainsi donc, la question

n'est pas de savoir si l'hydrogène propre sera plus compétitif que l'hydrogène gris, mais de savoir quand...

Voilà pourquoi certains experts n'hésitent plus à parler de l'hydrogène décarbonée comme le pétrole de demain. Jules Verne lui-même avait prédit au XIXe siècle que l'hydrogène vert remplacerait le charbon...

En 2019, le marché mondial de l'hydrogène s'élevait à 130 Milliards de dollars avec une augmentation annuelle de 6%. Une prévision du cabinet Mc Kinsey estimait déjà que le marché de l'hydrogène en 2050 atteindrait 2,500 Milliards de dollars, ce qui suppose une croissance à deux chiffres pendant 30 ans!

Aujourd'hui, l'hydrogène est principalement utilisé dans des procédés industriels tels que la chimie, la métallurgie, le raffinage, l'aéronautique et l'aérospatiale, l'automobile, l'agro-alimentaire ou encore l'électronique. Il est encore issu d'énergie carbonée (méthane) à 95%. Mais, l'essor de l'hydrogène décarboné est permis grâce aux gains de productivité réalisés sur le coût des énergies renouvelables (éolien, solaire et hydro-électricité). La transformation de l'hydrogène en utilisant de l'eau et des sources d'énergies renouvelables ouvre d'énormes possibilités. En effet, l'hydrogène décarboné ou « vert » peut être utilisé dans les procédés industriels, mais aussi comme **solution de stockage stable et à long terme de l'électricité d'origine renouvelable et en particulier de ses surplus**.

L'**hydrogène** représente donc une **opportunité économique**, tout d'abord, mais aussi un **levier de décarbonation de l'économie**.

En offrant une solution de stockage à l'éolien et au solaire, l'hydrogène permet aussi l'essor des énergies renouvelables et notamment une solution de gestion de ses surplus. D'où des investissements colossaux dans les capacités de production d'électricité propre en Australie, Chili, Maroc, Corée du Sud, Danemark, Pays-Bas, Allemagne, Afrique du Sud... Quelles seront les prochaines régions du monde à profiter de cette opportunité de positionnement présent et futur sur le marché de l'énergie?

Enfin, l'hydrogène est également un outil géostratégique d'indépendance vis à vis des ressources fossiles. La transition énergétique peut redistribuer les cartes des enjeux stratégiques mondiaux entre les mains des nations qui auront su investir massivement dans cette opportunité.

L'hydrogène est donc un enjeu stratégique majeur pour la décarbonation de l'économie mondiale. En outre, **l'hydrogène peut offrir l'opportunité de prendre un avantage stratégique et compétitif futur tout en prenant des parts de marché sur un marché en forte croissance**.

**Grâce à son énorme batterie hydraulique, le Québec dispose d'énormes avantages compétitifs pour devenir un leader dans la production et l'exportation d'hydrogène vert** (et de ses produits dérivés). En effet, les producteurs d'hydrogène au Québec bénéficient d'une fourniture d'électricité stable sans avoir à investir dans de coûteux systèmes de stockage chimiques (batteries) pour réguler l'intermittence. Ceci est un avantage compétitif considérable dont bénéficie le Québec, abaissant les coûts de production et permettant de produire de gros volumes d'hydrogène, d'ammoniac ou de méthanol. Il s'agit même d'un **double avantage compétitif**, les coûts de production sont plus bas qu'ailleurs grâce à la stabilité du réseau d'Hydro-Québec, d'une

part, et les coûts de production sont encore diminués par les économies d'échelle rendue possibles grâce à la grande quantité d'énergie disponible (éolien et hydro, notamment), d'autre part.

**L'éolien s'inscrit ici comme une solution rapide et compétitive d'augmentation de la puissance disponible pour l'hydrogène vert et ses produits dérivés.** Un producteur d'hydrogène pourrait se raccorder au réseau d'Hydro-Québec pour bénéficier d'une charge stable et un producteur indépendant d'électricité éolienne pourrait fournir localement ses électrons au réseau d'Hydro-Québec pour éviter de grever la capacité électrique disponible pour les québécois. Ceci n'aurait que des avantages : une augmentation rapide des capacités et de l'énergie disponible sur le réseau électrique tout en permettant l'essor d'une filière d'avenir indispensable à la décarbonation du monde.

**Développer les capacités de production renouvelables du Québec bien au-delà des besoins des québécois pourrait permettre de dégager des excédents d'électricité renouvelable servant à la production d'hydrogène vert, qui sera bientôt acheté à prix d'or par tous les pays du monde. Une façon de valoriser, stocker et d'exporter des surplus d'électricité à partir des années 2030, de prendre des parts de marché mondialement et de soutenir la balance commerciale.**

## II. La tarification

1. Augmenter le prix moyen du kWh en intégrant les externalités positives

Les tarifs de l'électricité au Québec sont parmi les plus bas au monde. Et, il s'agit d'électricité renouvelable à 99.6%! Cette électricité renouvelable et pilotable devrait être vendue beaucoup plus chère car les externalités positives ne sont actuellement pas répercutées dans le prix du kWh. Les marges exceptionnelles dégagées par l'écart entre le coût historique et le coût marginal pourraient être captées dans un Fonds de transition énergétique (au lieu d'être absorbées par les dépenses d'Hydro-Québec). Ce fonds doit servir à financer des actions de mitigations (notamment pour les revenus les plus faibles) et des investissements de transition énergétique.

2. Rapprocher le prix moyen du coût marginal

Nous pouvons décider du prix mais pas du coût marginal. Ce dernier s'impose par la réalité du marché. **Attention à ne pas aggraver l'écart entre le prix et les coûts car c'est une dérive dangereuse qui pourrait créer une crise économique**, surtout dans un contexte de forte croissance de nouvelles capacités. Pour revenir à une trajectoire d'augmentation des prix suivant et rattrapant le rythme des coûts marginaux, il convient de fixer un cap à 2050. Une fois le cap fixé, il convient de fixer la trajectoire d'augmentation annuelle qui va rejoindre progressivement ce cap en 2050. Ce cap doit être le prix moyen estimé du kWh en 2050 par rapport au coûts marginaux estimés en 2050. Ce prix doit permettre de dégager des marges correctes de l'ordre de 25-35% sur tous les segments de clients. La Régie de l'Énergie doit pouvoir contrôler que le cap et sa trajectoire soient suivis, dans l'intérêt des québécois. Ces marges doivent servir au réinvestissement dans le réseau, notamment. Et, lorsqu'elles sont boostées par la production patrimoniale, elles devraient être affectées à un Fonds de transition énergétique pour le bénéfice des québécois.

3. Protéger le prix du kWh des enjeux politiques

**Protéger le prix du kWh des enjeux de politique industrielle ou d'emploi du Québec.** Le prix de l'électricité ne doit pas être une marge de manœuvre pour retenir, attirer ou créer des emplois. D'autres leviers que le \$/kWh doivent être mis en œuvre pour ces politiques.

#### 4. Harmoniser les règles comptables du secteur énergétique

**Harmoniser les règles comptables utilisées dans le secteur énergétique au Québec et au Canada.**

Le ministère de l'Énergie et la Régie de l'Énergie doivent pouvoir comparer ce qui est comparable et établir des coûts transparents et harmonisés sur la production d'HQ. La durée d'amortissement des barrages hydro-électriques devrait être la même que pour celle utilisée par les promoteurs privés afin de comparer les coûts. Il n'est absolument pas logique ni productif de comparer un coût du kWh avec un amortissement sur 120 ans à un kWh issu de l'éolien ou du petit hydraulique sur 20-30 ans...

#### 5. Séparer la comptabilité des différentes activités d'Hydro-Québec

**Séparer la comptabilité des différentes activités d'Hydro-Québec.** Hydro-Québec doit faire preuve d'une transparence irréprochable car trop d'enjeux dépendent de sa volonté de communiquer des informations fiables et utiles. En effet, la transparence sur les capacités du réseau mais également sur ses coûts de production, de transport, de distribution et d'équilibrage.

#### 6. Intégrer les externalités négatives dans le prix de l'énergie carbonée

Le prix du kWh d'électricité renouvelable est également influencé par le prix des énergies carbonées. Il convient donc aussi **d'intégrer les externalité négatives** des énergies fossiles dans leur prix. Aujourd'hui, le Québec n'a pas une taxe carbone efficace. Il s'agit davantage de quotas pour les industries polluantes avec un marché « confidentiel » d'échange de certificats. Une vraie éco-fiscalité dont une taxe carbone sur tous les biens et services permettrait de financer des mesures de mitigation et d'accompagnement à la transition énergétique (revenus les plus faibles, notamment). Les prix doivent intégrer toutes les externalités négatives et positives afin de refléter la réalité des coûts.

### III. La gouvernance

#### 1. Clarifier le rôle d'Hydro-Québec

Premièrement, il est important de réaliser qu'Hydro-Québec seule n'a pas la capacité de répondre à ce défi de doubler ses actifs de production et ses lignes de transmission dans les 25 prochaines années. Bien qu'Hydro-Québec soit une compagnie remarquable avec d'énormes ressources, elle n'est pas structurée pour piloter et mener une telle croissance. C'est une Société d'État, une Utilité, qui gère le réseau de transport et de distribution publique d'électricité des québécois ainsi que les actifs énergétiques majeurs des québécois. C'est une mission différente que celle de développer des nouvelles capacités de production électriques en collaboration avec le milieu local (et en toute acceptabilité sociale). **La mission de gestion d'un réseau/actifs demande de la stabilité, alors que le développement de nouvelle capacité demande aujourd'hui de l'agilité.** Il s'agit de deux domaines d'activité stratégique aux facteurs clés de succès opposés, d'où l'importance de prévoir deux organisations différentes pour traiter ces deux missions indispensables à la réussite du projet gouvernemental.

Ensuite, **les activités de transport et de distribution d'électricité ne partagent pas toujours des intérêts alignés**, surtout au regard de la transition énergétique. Alors que le transporteur d'électricité souhaite amener une puissance brute d'un point de production à un point de consommation, le distributeur doit répondre aux besoins d'utilisation des consommateurs notamment, avec l'intégration des technologies innovantes (« smart grid »). De plus en plus, le distributeur va devoir intégrer des systèmes de boucles énergétiques, digitaliser son réseau, offrir de la flexibilité avec des dispositifs d'autoconsommation, de production délocalisée, de communautés énergétiques, faciliter le déploiement des bornes de recharge de véhicule électrique...

Ainsi donc, **l'organisation d'Hydro-Québec ne sera jamais efficace pour développer rapidement (et avec l'acceptabilité sociale requise) les nouvelles capacités de production pour atteindre les objectifs de décarbonation du Québec en 2050.**

**Le périmètre d'Hydro-Québec doit donc être clarifié en interne et externe par le gouvernement pour permettre une organisation efficace du marché de l'électricité.** Il convient de définir ce que Hydro-Québec fait et ne fait pas. Mais également définir comment Hydro-Québec interagit avec les autres acteurs du marché et comment Hydro-Québec peut faciliter la réalisation des objectifs québécois par son support et sa participation.

Prenons pour exemple la réforme du marché de l'électricité en Europe. Après des phases de concessions puis, de nationalisations, l'Union européenne, a ouvert le marché de l'électricité à la concurrence dès février 2000 en vue de moderniser et de développer le service publique d'électricité. La réforme a notamment défini des missions de service public en matière d'électricité (les activités régulées/concurrentielles), créé un gestionnaire indépendant du réseau de transport

d'électricité, séparé comptablement les activités du réseau et, créé des régulateurs nationaux ayant les pouvoirs de veiller au bon fonctionnement de chaque marché de l'électricité. Cette réforme a permis à tous les utilisateurs du réseau publique d'électricité d'avoir un accès non discriminatoire.

Cette réforme a imposé la **séparation juridique des activités de transport des activités de production et de distribution**. De la même manière, Hydro-Québec pourrait séparer juridiquement ses activités de production, transport et distribution d'électricité. Hydro-Québec pourrait créer deux filiales distinctes pour gérer le transport et la distribution. La filiale transport pourrait être filialisé en tant que gestionnaire du réseau public de transport d'électricité ayant pour rôle d'offrir à tous les acteurs un accès non discriminatoire au réseau. De même, la filiale distribution devrait avoir pour rôle de répondre aux besoins électriques des consommateurs. Mais toutes ces structures devraient aussi intégrer dans leur statuts légaux le rôle de réussir la transition énergétique.

## 2. Un ministère de l'Énergie fort

**Le pilote indispensable de la transition énergétique doit être le ministère de l'Énergie du Québec.** C'est lui qui doit être doté de toute l'expertise nécessaire pour concevoir la trajectoire de décarbonation du Québec, apprécier les différents paramètres, évaluer les actions des différentes parties prenantes et ajuster les dispositifs lorsque nécessaire.

Le leadership doit émaner du ministère de l'Énergie, instance gouvernementale stable, qui verra passer les différentes élections tout en poursuivant son travail essentiel.

Cet organe leader doit également être assez proche du gouvernement pour avoir la capacité de proposer une feuille de route intégrant les projets gouvernementaux, d'évaluer les besoins et de définir la stratégie.

Le ministère de l'Énergie représente également l'actionnaire d'Hydro-Québec, c'est lui qui doit notamment représenter le gouvernement au Conseil d'administration d'Hydro-Québec et donner des orientations et directives à Hydro-Québec.

Inutile de préciser que pour ce faire, d'importants budgets doivent être attribués à ce ministère qui s'appuie aujourd'hui sur les compétences internes d'Hydro-Québec, faute de moyens et d'informations suffisantes. Des pouvoirs spéciaux doivent également être précisés pour que le ministère de l'Énergie ait accès à toutes les informations détenues par Hydro-Québec.

### 3. Une Régie de l'Énergie impliquée dans la transition énergétique

Une fois la feuille de route gouvernementale établie par le ministère de l'Énergie et approuvée par le gouvernement, **la Régie de l'Énergie doit pouvoir contrôler la mise en œuvre de la trajectoire de décarbonation du Québec.**

Ce contrôle doit intervenir non pas que sur des aspects de droit administratif ou contractuel mais aussi sur les aspects budgétaires et de calendrier. La Régie doit être dotée d'un pouvoir contraignant dans ces domaines pour obliger les parties prenantes, dont notamment le gouvernement et Hydro-Québec, à tenir le rythme décidé par les instances représentatives du peuple pour s'assurer que la transition énergétique avance selon le calendrier prévu.

La Régie de l'Énergie doit également avoir un large rôle consultatif et disposer de l'expertise nécessaire pour discerner les orientations gouvernementales incompatibles avec la transition énergétique. Ce rôle doit pouvoir se manifester sous forme d'avis publiques, dans un premier temps et, de décisions contraignantes, dans un second temps. Il est important que la Régie de l'Énergie soit dotée d'un pouvoir d'injonction pour obliger les parties à s'aligner sur les objectifs de la transition énergétique. Toutes les lois ou règlements incompatibles avec la transition énergétique devraient donc être sanctionnés par un avis, premièrement suivi d'une décision donnant une injonction de modifier dans des délais précis sous peine de sanction. Toutes les sommes collectées devraient être versées dans un Fonds de transition énergétique.