

LA POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE DU QUÉBEC 2030 :  
RENCONTRER LES CIBLES FIXÉES

Par  
Étienne Allard-Goyer

Essai présenté au Centre universitaire de formation  
en environnement et développement durable en vue  
de l'obtention du grade de maître en environnement (M. Env.)

Sous la direction de Monsieur Éric Le Couédic

MAÎTRISE EN ENVIRONNEMENT  
UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Juin 2017

## SOMMAIRE

Mots-clés : politique énergétique, production énergétique, consommation énergétique, efficacité énergétique, transition énergétique, énergies renouvelables, hydrocarbures

Rédigé en réponse à l'inauguration de la nouvelle *Politique énergétique 2030* du Québec, l'objectif de cet essai est de déterminer quelles mesures concrètes doivent être mises en place par le gouvernement du Québec pour rencontrer les cibles émises dans le document. Cet objectif général est accompagné de trois objectifs spécifiques, soit de poser un diagnostic de la situation actuelle de l'énergie au Québec, de réaliser une analyse critique de la *Politique énergétique du Québec 2030*, ainsi que d'émettre des recommandations quant à sa bonne implantation.

L'analyse de la *Politique énergétique 2030* démontre que le gouvernement s'est doté de cibles ambitieuses pour faire face aux enjeux énergétiques de la province. En effet, les cibles visant à amorcer une véritable transition énergétique, à diminuer la dépendance du Québec envers l'importation de produits pétroliers ainsi que la promotion des énergies renouvelables, entre autres, permettent de rapprocher le Québec d'un futur faible en carbone. Malheureusement, le manque d'actions concrètes complémentées d'échéanciers réalistes, de prévisions budgétaires ainsi que d'autorités responsables affaiblit la crédibilité générale de la nouvelle politique énergétique. De plus, l'insuccès du gouvernement d'assurer un financement et un support administratif convenable à Transition énergétique Québec, de mettre davantage de l'avant le développement des transports collectifs, de faire face à long terme aux surplus énergétiques de la province et de développer une vision cohérente en matière d'exploitation des énergies fossiles sonne l'alarme au sein de la population québécoise.

Dans ce sens, les principales recommandations de l'auteur incluent l'utilisation du gaz naturel et du biométhane pour l'alimentation des transports de marchandises, l'augmentation du financement des réseaux de transports collectifs, la promotion du développement d'une expertise québécoise en matière de production et vente de véhicules électriques, ainsi que la remise en question du développement de nouvelles infrastructures hydroélectriques et éoliennes. De même, l'évaluation de la complémentarité entre l'exploitation des gisements fossiles au Québec et la possibilité de ce dernier à atteindre ses objectifs de réduction des gaz à effet de serre pour les années 2020 et 2030 doit aussi être mis de l'avant par le gouvernement pour respecter ses engagements en matière de protection de l'environnement.

## REMERCIEMENTS

Mon passage à l'Université de Sherbrooke n'aura pas été de tout repos. Marqué par la réalisation de nombreux travaux d'équipe, où nous nous enfermions vaillamment dans une salle de travail pour échanger des idées ou rédiger, mais aussi par d'innombrables séances d'étude, le défi n'a pas été facile à relever. Si aujourd'hui cette expérience semble s'être déroulée en un éclair, surtout maintenant que la dernière étape du parcours, la réalisation de l'essai, est sur le point d'être complétée, je réalise enfin l'étendue du chemin parcouru. Si j'éprouve une grande fierté à travers le travail accompli, je réalise très bien que tout cela n'aurait pas été possible sans l'appui et la contribution de nombreuses personnes, dont je souligne brièvement la contribution ici.

Je remercie tout d'abord mon directeur d'essai, Monsieur Éric Le Couédic, pour m'avoir prodigué de nombreux conseils et recommandations durant toute la durée de l'essai. Je lui suis très reconnaissant de la rapidité et de la qualité de ses rétroactions, qui m'ont permis de réaliser un travail étoffé et consistant. Ses recommandations m'ont aussi permis de perfectionner mon style d'écriture, par exemple, en misant sur l'utilisation de sources crédibles, valides et pertinentes aux problématiques étudiées.

Je tiens également à remercier les enseignants ainsi que les membres du personnel du Centre universitaire de formation en environnement et développement durable de l'Université de Sherbrooke. Leur professionnalisme et expertise m'ont permis de développer un esprit critique selon moi indispensable à faire valoir dans le domaine de l'environnement. Je n'omettrai d'ailleurs pas de remercier mes collègues et amis de la cohorte automne 2016, avec qui j'ai partagé des moments de joie, de déception, de détermination et de rigolade tout au long de mon parcours à la maîtrise. Un merci spécial à mes camarades de rédaction d'essai, Daphnée Champagne et Annie Demanche, pour les conseils et mots de motivation prodigués ainsi que leur support infaillible pendant la réalisation de l'essai.

Finalement, je veux remercier ma copine pour avoir enduré les moments d'incertitude, de confusion et de questionnement qui nécessairement caractérisent la réalisation d'un essai universitaire. Je remercie également ma famille de m'avoir supporté non seulement pendant la réalisation de mon programme de maîtrise, mais aussi pendant toute la durée de mon parcours scolaire. Sans votre soutien, réaliser mon rêve de travailler en environnement n'aurait pas été possible.

## TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION .....	1
1. HISTORIQUE DE L'ÉNERGIE AU QUÉBEC .....	4
1.1 Un Québec qui s'électrifie (1889-1943).....	4
1.2 La glorieuse croissance de l'Après-guerre, Première phase de nationalisation (1944-1950) ....	4
1.3 La grande séduction des entreprises privées (1950-1960) .....	6
1.4 Deuxième phase de nationalisation (1960-1970) .....	7
1.5 Les grandes crises économiques, le phénomène La Grande et Gentilly (1970-1980) .....	9
1.6 Inauguration de Gentilly-2, deuxième phase du complexe La Grande (1980-1990) .....	11
1.7 Une première politique énergétique au Québec (1990-2000) .....	12
1.8 Le vent dans les voiles, et deux autres politiques énergétiques (2000-2016) .....	14
1.8.1 Secteur de l'hydroélectricité .....	14
1.8.2 Secteur de l'éolien.....	15
1.8.3 Secteur du nucléaire .....	16
1.8.4 Secteur du raffinage de pétrole et de l'exploitation d'hydrocarbures .....	17
1.8.5 Secteur thermique .....	17
1.8.6 Secteur du gaz naturel .....	18
1.8.7 Secteur de l'efficacité énergétique .....	18
1.8.8 La Politique énergétique 2030 et ses implications.....	19
2. SITUATION ÉNERGÉTIQUE DU QUÉBEC .....	21
2.1 La production énergétique au Québec.....	21
2.1.1 Énergie hydroélectrique .....	22
2.1.2 Énergie éolienne.....	23
2.1.3 Énergie des biocombustibles.....	24
2.1.4 Énergie nucléaire.....	25
2.1.5 Énergies fossiles.....	26
2.2 La consommation énergétique au Québec.....	27
2.2.1 Une augmentation soutenue de la consommation énergétique .....	27
2.2.2 Dépendance de la province à l'égard des hydrocarbures .....	28
2.2.3 Augmentation de la consommation de produits pétroliers.....	28
2.2.4 Consommation d'énergie par secteur d'activités .....	29
2.3 L'efficacité énergétique au Québec.....	34
2.4 Émissions de gaz à effet de serre au Québec.....	36

2.4.1 Secteur des transports.....	38
2.4.2 Secteur des industries.....	38
2.4.3 Secteur de résidences, commerces et institutions .....	38
2.4.4 Programmes de lutte aux changements climatiques .....	39
3. ANALYSE CRITIQUE DE LA POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE DU QUÉBEC 2030.....	42
3.1 Assurer une gouvernance intégrée de la transition énergétique .....	43
3.1.1 Mesures .....	43
3.1.2 Forces .....	44
3.1.3 Faiblesses .....	46
3.1.4 Défis et opportunités .....	46
3.2 Favoriser la transition vers une économie faible en carbone .....	47
3.2.1 Mesures .....	47
3.2.2 Forces .....	48
3.2.3 Faiblesses .....	51
3.2.4 Défis et opportunités .....	54
3.3 Proposer une offre énergétique renouvelée et diversifiée aux consommateurs .....	56
3.3.1 Mesures .....	56
3.3.2 Forces .....	57
3.3.3 Faiblesses .....	59
3.3.4 Défis et opportunités .....	62
3.4 Définir une nouvelle approche en matière d'énergies fossiles.....	64
3.4.1 Mesures .....	64
3.4.2 Forces .....	64
3.4.3 Faiblesses .....	66
3.4.4 Défis et opportunités .....	67
3.5 Mise en œuvre de la Politique énergétique 2030 .....	68
3.5.1 Mesures .....	68
3.5.2 Forces .....	68
3.5.3 Faiblesses .....	69
3.5.4 Défis et opportunités .....	70
4. RECOMMANDATIONS .....	71
4.1 Recommandations spécifiques à la structure de la Politique énergétique 2030.....	71
4.2 Recommandations spécifiques à Transition énergétique Québec .....	72

4.3 Recommandations spécifiques aux programmes d'efficacité énergétique.....	72
4.4 Recommandations spécifiques au transport de marchandises terrestre et maritime .....	74
4.5 Recommandations spécifiques au transport collectif, collaboratif et actif.....	74
4.6 Recommandations spécifiques à l'aménagement urbain.....	75
4.7 Recommandations spécifiques à l'électrification des transports.....	76
4.8 Recommandations spécifiques au développement des énergies renouvelables .....	77
4.9 Recommandations spécifiques au développement de la filière des hydrocarbures.....	78
CONCLUSION.....	81
RÉFÉRENCES .....	83
BIBLIOGRAPHIE.....	86
ANNEXE 1 – QUESTIONS D'ENTREVUES .....	87

## LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

Figure 2.1	Consommation d'énergie par forme en 2013.....	30
Figure 2.2	Sources des pertes d'énergie liées au système énergétique québécois en 2013.....	35
Figure 2.3	Émissions de gaz à effet de serre par source d'énergie en 2013.....	37
Tableau 2.1	Disponibilité des sources d'énergie primaire au Québec en 2013.....	22
Tableau 2.2	Consommation par secteur d'activité.....	29

## LISTE DES ACRONYMES, DES SYMBOLES ET DES SIGLES

3R	Réduction à la source, récupération et remplacement
APCHQ	Association des professionnels de la construction et de l'habitation du Québec
APGQ	Association pétrolière et gazière du Québec
AQME	Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie
AQPER	Association québécoise de la production d'énergie renouvelable
BAPE	Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
BEIE	Bureau de l'efficacité et de l'innovation énergétique
CEEQ	Commission sur les enjeux énergétiques du Québec
CGSE	Chaire de gestion du secteur de l'énergie de l'École des Hautes Études Commerciales de Montréal
CPTAQ	Commission de protection du territoire agricole du Québec
CRD	Construction, rénovation & démolition
CTGN	Centre des Technologies du Gaz Naturel
EACL	Énergie Atomique Canada Limitée
ÉE	Efficacité énergétique
EES	Évaluation environnementale stratégique
GES	Gaz à effet de serre
GJ	Gigajoule
GNC	Gaz naturel comprimé
GNL	Gaz naturel liquéfié
HQI	Hydro-Québec Internationale
IÉ	Intensité énergétique
IREQ	Institut de recherche d'Hydro-Québec
Km/h	Kilomètre-heure
KW/h	Kilowatt-heure
LET	Lieu d'enfouissement technique
LSR	Liquéfaction, stockage et regazéification
MDDELCC	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
MERN	Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
ML	Mégalitre
Mt	Millions de tonnes
Mtep	Millions de tonnes équivalent pétrole
MTDER	Meilleures technologies disponibles et économiquement rentables
MW	Mégawatt
OIQ	Ordre des Ingénieurs du Québec



PIB	Produit national brut
PESB	Parcs éoliens de la Seigneurie de Beaupré
PJ	Pétrajoule
R&D	Recherche et développement
REM	Réseau électrique métropolitain
SPEDE	Système de plafonnement et d'échange de crédits de carbone
SOQUIP	Société québécoise d'initiatives pétrolières
STM	Société de Transport de Montréal
teCO <sub>2</sub>	Tonnes équivalent CO <sub>2</sub>
TEQ	Transition énergétique Québec
Tep	tonne d'équivalent pétrole
TW/h	Térawatt-heure
UMQ	Union des municipalités du Québec
VUS	Véhicule utilitaire sport
w	watt

## INTRODUCTION

Le Québec est considéré à bien des égards comme un leader en ce qui a trait à sa performance énergétique. En effet, près de la moitié de l'énergie consommée par les différents secteurs d'activité de la province est issue de sources renouvelables, principalement l'hydroélectricité, qui fournit près de la totalité de toute l'électricité consommée au Québec (Gouvernement du Québec, 2016). De plus, une importante filière éolienne, dont la puissance s'élevait à près de 2400 méga-watt (MW) d'électricité en 2014, s'est développée au cours des années 2000 pour fournir aujourd'hui un approvisionnement en énergie propre durable et fiable (Chaire de gestion du secteur de l'énergie [CGSE], 2016a). La province est aussi à l'avant-garde dans le développement de technologies substituts au pétrole telles que le gaz naturel liquéfié (GNL) et le gaz naturel comprimé (GNC), la biométhanisation ainsi que la production de biocarburants de première et de deuxième génération (Gouvernement du Québec, 2016).

Cependant, plusieurs enjeux viennent assombrir le bilan énergétique de la province. Tout d'abord, les surplus énergétiques issus de l'exploitation des nombreux barrages hydroélectriques de la province entraînent des pertes monétaires pour la société d'État Hydro-Québec. En effet, cette dernière peine à vendre ses surplus à l'étranger, notamment à cause de la baisse phénoménale du prix du gaz naturel en Amérique du Nord et la délocalisation de plusieurs industries énergivores de la province (Commission sur les enjeux énergétiques du Québec [CEEQ], 2014). Un autre enjeu affligeant pour le Québec est sa dépendance au pétrole, principalement pour l'approvisionnement du secteur des transports. Avec environ 6 millions de voitures sur ses routes, le Québec est grandement dépendant de l'importation de produits pétroliers, et dépense près de 14 milliards de dollars en moyenne par année pour cette ressource (CEEQ, 2014). Avec la rareté grandissante des gisements et l'augmentation conséquente du prix du baril de pétrole, cet enjeu ne peut que s'amplifier dans le futur. Finalement, la lutte aux changements climatiques représente un autre cheval de bataille pour le gouvernement, qui dans le passé s'est attaqué au problème en mettant de l'avant plusieurs cibles de réduction, notamment à l'occasion du *Protocole de Kyoto* (diminution des émissions de gaz à effet de serre [GES] de 6 % par rapport au niveau de 1990), puis en 2009, avec une cible de réduction de 20 % des émissions par rapport au niveau de 1990. Aujourd'hui, cette cible s'est élevée à 37,5 % (CEEQ, 2014). Si ces cibles font fière allure sur papier et encouragent les applaudissements lors de sommets internationaux sur l'environnement, plusieurs experts et groupes environnementaux critiquent le gouvernement en affirmant que ce dernier ne se donne pas les moyens de respecter ces objectifs. En effet, le développement des services de transports en commun, de pistes cyclables, de projets d'aménagement urbain durables ou d'efficacité énergétique (ÉÉ) des bâtiments est souvent boudé au profit de l'étalement urbain, l'élaboration de nouvelles routes et la faible portée des programmes d'efficacité énergétique en place pour les industries énergivores et polluantes.

C'est avec l'intention de s'attaquer aux enjeux énergétiques de la province qu'est inaugurée, le 7 avril 2016, la nouvelle politique énergétique du Québec : *l'Énergie des Québécois, source de croissance*. Celle-ci orientera les actions du gouvernement en matière d'énergie pour la décennie à venir. La politique propose une vision ambitieuse, celle de faire du Québec, à l'horizon 2030, un chef de file nord-américain dans les domaines de l'énergie renouvelable et de l'efficacité énergétique, et de bâtir une économie forte et faiblement polluante. De nombreuses cibles sont mises de l'avant, dont celles de réduire de près de 40 % de la consommation de produits pétroliers, d'augmenter de 25 % de la production totale d'énergies renouvelables et d'accroître de 50 % la production de bioénergie. La nouvelle politique énergétique introduit aussi la création d'un nouvel organisme gouvernemental relevant du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) : Transition énergétique Québec (TEQ), dont l'objectif est d'assurer la réalisation des cibles de la politique énergétique. Selon les chiffres avancés dans le document, c'est un budget de 4 milliards de dollars qui sera alloué à la réalisation des cibles fixées au cours des 15 prochaines années (Gouvernement du Québec, 2016).

Si ces nombreuses cibles ont généralement été bien accueillies lors de leur annonce, de multiples critiques ont surgi de la part de la population, des groupes environnementaux et du secteur des affaires au Québec. Ces derniers s'alarment de l'absence de mesures concrètes mises de l'avant par le gouvernement du Québec pour atteindre ces cibles de la politique. En effet, aucun plan d'action, échéancier ou programme précis n'est offert en guise de support à ces objectifs, ce qui mine la crédibilité du document à l'égard de la population. De plus, l'atteinte des cibles de la politique semble compromise par la présente situation de dépendance au pétrole de la province, utilisé en majeure partie pour l'approvisionnement du secteur des transports. De plus, en matière de développement de projets d'extraction d'hydrocarbures en sol québécois, les critiques condamnent la décision du gouvernement d'adopter sous bâillon, le 9 décembre dernier, le *Projet de loi 106*, qui entend à la fois coordonner la transition énergétique et favoriser l'exploitation des hydrocarbures au Québec. Ainsi, des projets d'exploitation pétrolière tels que les forages à Anticosti, auxquels le premier ministre Couillard s'était sévèrement opposé en 2015, sont remis sur la table, avec la menace d'expropriation des résidents habitant une zone de forage. Cette situation constitue une autre contradiction avec les cibles de la nouvelle politique énergétique. Finalement, des projets de développement de pipeline, principalement celui d'Énergie Est au Canada, sont tout de même en voie d'être autorisés par le gouvernement du Québec, malgré une forte opposition de la population. Ces projets, s'ils voient le jour, pourraient compromettre la qualité de l'eau souterraine et de surface, la santé des écosystèmes ainsi que la sécurité des citoyens, avec des retombées économiques limitées pour le Québec.

En considérant les multiples contradictions entre les paroles et les actes du gouvernement en matière d'énergie, le citoyen québécois va légitimement contester la crédibilité du gouvernement libéral de Philippe Couillard. En effet, ce dernier penche tantôt pour une transition énergétique favorisant l'utilisation de technologies propres et durables et la lutte aux changements climatiques, tantôt pour l'exploitation d'hydrocarbures en sol québécois, l'étalement urbain et le développement de pipelines. Comment doit s'insérer la *Politique énergétique 2030* dans un tel climat d'incohérence?

L'objectif de l'essai est de déterminer quelles mesures concrètes doivent être mises en place par le gouvernement du Québec pour rencontrer les cibles de la *Politique énergétique du Québec 2030*. Pour atteindre cet objectif et produire une analyse de qualité, des sources actuelles, crédibles et représentatives de la réalité du secteur de l'énergie au Québec ont été utilisées. Les critères d'évaluation des sources retenues incluent l'origine et la fiabilité de la source, son objectivité ainsi que l'actualité des informations et données qu'elle recèle. Le travail est divisé en quatre chapitres. Le premier fait un survol historique du développement de l'énergie au Québec du début du 19<sup>ème</sup> siècle lors de la première révolution industrielle jusqu'à aujourd'hui. Le deuxième chapitre dresse un portrait de la production et de la consommation d'énergie au Québec, en illustrant les principales sources d'approvisionnement produites au sein de la province ainsi que la consommation en énergie des différents secteurs d'activités (industriel, résidentiel, commerces, institutions, transports). De plus, une analyse de la performance de la province en matière d'efficacité énergétique et de réduction des gaz à effet de serre sera aussi faite à l'intérieur de cette partie. Le troisième chapitre présente une analyse critique de la *Politique énergétique du Québec 2030* en relevant les principales forces, faiblesses, risques et opportunités des cibles et mesures présentées à l'intérieur de la politique. Finalement, le quatrième chapitre propose, à la lumière des constats faits lors de l'analyse critique, des recommandations quant aux actions concrètes à entreprendre pour respecter les cibles de la politique. Une conclusion résume les principaux arguments et constats relevés à l'intérieur de l'essai.

## **1. HISTORIQUE DE L'ÉNERGIE AU QUÉBEC**

Dans cette première partie de l'essai, un court historique du développement des principaux projets énergétiques au Québec des 20<sup>e</sup> et 21<sup>e</sup> siècles est présenté, avec comme objectif premier la compréhension des enjeux actuels de la province en matière d'énergie à travers un regard dans le passé. En effet, pour chercher à élaborer les stratégies d'avenir dans ce domaine, il est primordial de jeter un regard en arrière et évaluer les succès et insuccès du Québec en matière de développement énergétique. De la première phase de nationalisation de l'électricité et la création d'Hydro-Québec en 1944, à l'expérience du nucléaire avec Gentilly-1 et Gentilly-2 en passant par l'aménagement des mégaprojets de centrales hydroélectriques à la Baie-James, l'histoire de l'énergie de la Belle Province n'est pas des plus conventionnelles. Elle constitue le développement d'un projet de société alimenté notamment par la ferveur nationaliste des Québécois, les ambitions de devenir « Maîtres chez nous », et du développement effréné du marché de l'électricité en Amérique du Nord (Mousseau, 2009).

### **1.1 Un Québec qui s'électrifie (1889-1943)**

L'histoire du développement énergétique du Québec est une épopée dont les premiers stades remontent à la révolution industrielle. En effet, vers la fin du 19<sup>e</sup> siècle au Québec, l'alimentation électrique parvient à supplanter l'éclairage au gaz, et à compter de 1889, toute la ville de Montréal est desservie par un réseau d'éclairage électrique. Une compagnie d'électricité détient le monopole à l'époque : la *Royal Electric Company*. En 1892, les premiers tramways électriques font leur apparition dans la métropole. D'autres villes du Québec, notamment la Capitale-Nationale, Trois-Rivières et Sherbrooke, emboîteront rapidement le pas. Au cours des années 1920, une véritable effervescence énergétique s'empare de la province : plus de 80 centrales hydroélectriques se développent sur les cours d'eau du Québec, ce qui entraîne une augmentation drastique de la production d'électricité. Deux entreprises de distribution forment rapidement un puissant monopole de l'énergie : la *Montreal Light, Heat & Power* dans la grande région de Montréal, ainsi que la *Shawinigan Water & Power Company* en Mauricie (Hydro-Québec, 2016b). Malheureusement, la crise économique majeure que fût la Grande Dépression vient paralyser la majorité des secteurs économiques du Québec, et il faudra attendre à la Deuxième Guerre mondiale pour que la province voit son économie croître à nouveau (Brassard et Proulx, 2011).

### **1.2 La glorieuse croissance de l'Après-guerre, Première phase de nationalisation (1944-1950)**

Lors de ces années prospères que l'on qualifie les Trente Glorieuses, la croissance économique du Québec est rapide. Avec le *baby-boom* qui caractérise la période d'après-guerre, la demande pour des matières premières, pour l'approvisionnement énergétique entre autres, est en hausse dans le monde. Au Québec

seulement, on estime que durant les trente années d'après-guerre, la demande en électricité augmente de 7,5 % par année en moyenne (CEEQ, 2014). Cependant, les tarifs d'électricité élevés des grands monopoles montréalais entraînent le mécontentement des ménages québécois, qui sonnent la cloche pour une restructuration du milieu de l'approvisionnement énergétique de la province. Suite aux recommandations d'un rapport mené par la Commission Lapointe et l'adoption de la loi 17, l'instauration d'un organisme de régulation, la Commission provinciale de l'électricité, est créée. Peu de temps après, un projet de nationalisation des fournisseurs d'électricité de la région de Montréal est proposé et adopté. Ainsi, en 1944 naît Hydro-Québec par l'initiative du gouvernement libéral d'Adélard Godbout (Hydro-Québec, 2016b).

La création d'Hydro-Québec passe par la nationalisation d'un des colosses de l'énergie de la région de Montréal, la *Montreal Light, Heat & Power Company Consolidated* et ses multiples filiales, en accord avec la politique d'électrification des régions adoptée en 1945 (CEEQ, 2014). Les actifs de la compagnie passent des mains du secteur privé à celles d'Hydro-Québec, qui en assurera désormais la gestion (Mousseau, 2009). Hydro-Québec hérite à l'époque d'un réseau de distribution de gaz ainsi que des quatre centrales hydroélectriques de Chambly, des Cèdres, de la Rivière-des-Prairies et de Beauharnois (Hydro-Québec, 2016b). Cette première phase de nationalisation entraîne des bénéfices certains pour les Québécois : chute de moitié des tarifs d'électricité, approvisionnement en électricité pour les régions rurales non desservies auparavant par les fournisseurs privées, ainsi que la reconnaissance de l'électricité comme un droit et un besoin pour la population (Mousseau, 2009).

Au commencement de ses activités, Hydro-Québec ne dessert que l'Île de Montréal, le reste du Québec étant alimenté par des entreprises privées, dont la *Shawinigan Water & Power*. Ces derniers récoltent plus de 60 % des revenus de l'hydroélectricité (Porlier, 2013). Cependant, sous l'initiative du gouvernement non interventionniste de Maurice Duplessis, qui fait adopter la Loi pour favoriser l'électrification rurale par l'entreprise des coopératives d'électricité, plus de responsabilités sont laissées aux communautés locales quant à l'électrification de leurs infrastructures. Sous cette loi, 46 coopératives d'électricité sont créées et assurent la gestion de leurs réseaux électriques. Il faudra attendre 1963 pour que la presque totalité de ces coopératives soit achetée par Hydro-Québec (Hydro-Québec, 2016b).

Les premiers grands chantiers d'exploitation hydroélectriques, tels que les centrales de Beauharnois et Bersiminis 1 et 2, ainsi que le développement du complexe Manic-Outardes, sont lancés peu de temps après la création de la société d'État (Gouvernement du Québec, 2016). Cet élan de développement

d'infrastructures hydroélectriques vient en réaction à la croissance de la demande en électricité à la période d'après-guerre, où l'économie mondiale connaît un regain économique.

### **1.3 La grande séduction des entreprises privées (1950-1960)**

De nouveaux projets hydroélectriques sont aussi initiés sous l'impulsion de Maurice Duplessis en Abitibi ainsi que dans le nord de l'Outaouais en 1950 avec les complexes Rapide-7 et Rapide-2. La production énergétique dans ces régions doit servir à approvisionner l'industrie minière florissante au Québec (Hydro-Québec, 2016b). En 1953, la société d'État entreprend ses premiers projets en territoire nordique avec l'aménagement de la rivière Betsiamites, sur la Côte-Nord. Hydro-Québec doit faire preuve d'ingéniosité et persistance pour procéder à l'aménagement des centrales des territoires éloignés et hostiles au développement énergétique. En effet, le froid, la rudesse du terrain et l'isolement compliquent l'avancement des projets et le suivi des échéanciers. Néanmoins, grâce au développement de l'ensemble de ces projets, la capacité de transport d'électricité atteint 315 kV au Québec, du jamais vu pour l'époque (Hydro-Québec, 2016b).

En 1954, la production d'électricité atteint près de 1200 MW (contre 616 MW en 1944), puis 2906 MW en 1959. Cette année-là, Hydro-Québec compte 3439 employés permanents, alors qu'en n'en comptait qu'environ 2000 durant les années 1940 (Porlier, 2013). C'est aussi en 1959 que l'organisation commence ses travaux d'aménagement des rivières Manicouagan et aux Outardes, sur la Côte-Nord (Hydro-Québec, 2016b). À l'aube des années 1960, Hydro-Québec accumule les succès et dresse l'échiquier en sa faveur, ce qui contribuera à la réussite de la deuxième phase de nationalisation qui se discute déjà dans les coulisses du gouvernement.

En 1955, après deux années de conception des infrastructures industrielles, la raffinerie Suncor Énergie de Montréal-Est commence ses activités de raffinage et création de sous-produits du pétrole. Elle sera la deuxième raffinerie en exploitation au Québec avec celle de Shell Canada, aussi située à Montréal, qui a commencé ses activités en 1933. L'usine de raffinage produira 137 000 barils par jour d'essence, de mazout et de produits pétrochimiques divers (Suncor, 2016). Ce secteur d'activité prend de l'importance depuis les années 1930, avec l'entrée en fonction de la première raffinerie au Québec, celle de Shell Canada, aussi situé à Montréal-Est. L'engouement pour le développement de ce secteur d'activité est expliqué en partie par l'importante capacité de raffinage du Québec ainsi que par l'absence d'hydrocarbures en sol québécois (CEEQ, 2014).

En 1957, la Corporation de gaz naturel du Québec, créée deux ans auparavant, hérite de la gestion du réseau gazier d'Hydro-Québec. Il devient la responsabilité de l'organisation d'élaborer et d'exploiter les projets énergétiques en trait avec le gaz naturel conventionnel, et plus tard liquéfié, de la province. C'est la Corporation qui devient, plusieurs années plus tard, le Gaz Métro actuel (Gaz Métro, 2016b). Si la Corporation dessert exclusivement la grande région de Montréal au début de ses exploitations, elle vient à prolonger son réseau gazier vers la Rive-Sud en 1959. Les villes de Saint-Lambert, Candiac et Sorel, entre autres, bénéficient alors d'un approvisionnement régulier pour les secteurs résidentiels et commerciaux (Gaz Métro, 2016b).

#### **1.4 Deuxième phase de nationalisation (1960-1970)**

Au début des années 1960, le secteur industriel québécois est caractérisé par une forte privatisation des entreprises. En effet, près de 43 % des entreprises actives ont pour propriétaires des entrepreneurs canadiens anglophones, et 41,8 % des entreprises sont étrangères, en provenance principalement des États-Unis. Seulement 15 % des compagnies privées appartiennent à la tranche Canadiens-francophones (Porlier, 2013). Cette situation est sur le point de changer drastiquement avec l'élection, le 22 juin 1960, de l'« Équipe du tonnerre » de Jean Lesage. En effet, un second projet de nationalisation de l'hydroélectricité est mis sur la table au Québec peu de temps après, en 1962. Cette initiative est orchestrée par René Lévesque, alors ministre des Travaux publics et des Ressources hydrauliques, qui en devient alors le principal instigateur au sein du parti libéral (Hydro-Québec, 2016b).

Le projet de seconde phase de nationalisation du secteur de l'électricité est principalement né des faiblesses structurelles des réseaux électriques en place, le manque de disponibilité de l'électricité dans certaines régions éloignées, ainsi que les écarts tarifaires importants entre les différents secteurs au Québec. De plus, on déplore depuis quelques années l'expertise francophone souvent relayée au second plan dans l'élaboration et la mise en place des projets énergétiques. Finalement, la confusion qui subsiste entre les responsabilités des distributeurs privés, des coopératives régionales, des réseaux municipaux ainsi que des producteurs autonomes dans le secteur de l'électricité devient aussi problématique (Hydro-Québec, 2016b). On veut faire du projet de nationalisation un levier de développement économique et social pour la province. Pour se faire, selon le ministre Lévesque, la responsabilité de la gestion des réseaux de production et de distribution ainsi que l'uniformisation des tarifs d'électricité doit revenir à Hydro-Québec.

Des voix s'élèvent rapidement contre le projet, qu'on va même jusqu'à qualifier de « communiste » (Porlier, 2013). Pour dénouer l'impasse, des élections nationales ont lieu le 14 novembre 1962 et visent à



déterminer l'appui des Québécois face à l'adoption de cette initiative, qui permettrait à Hydro-Québec de mettre la main sur l'ensemble des distributeurs privés restants. Après délibération, le projet est accepté, et la deuxième phase de nationalisation de l'électricité au Québec peut débuter. En moins de trois ans, la majorité des fournisseurs privés, coopératives régionales et réseaux municipaux acceptent de vendre leurs actifs à Hydro-Québec (Hydro-Québec, 2016b). Seuls les réseaux municipaux et les industriels autoproducteurs sont exemptés (CEEQ, 2014). Les tarifs d'électricité ainsi que les normes techniques du réseau de transport et de distribution sont progressivement uniformisés pour l'entièreté du territoire du Québec. Les coûts totaux de cette deuxième phase de nationalisation s'élèvent à 604 millions de dollars (Hydro-Québec, 2016b). À l'époque, la mise en place d'un tel système développe un fort sentiment de fierté chez les Québécois, et devient une figure importante du patrimoine de la province, en donnant tout son sens au populaire slogan « Maîtres chez nous ».

Les années 1960 sont également caractérisées par un engouement mondial pour l'énergie nucléaire. Développée en Europe, aux États-Unis et en U.R.S.S., cette filière semble promise à un succès certain en reflétant des valeurs de progrès scientifique et de modernité. Le Québec décide aussi de se joindre à la partie. En 1965, Hydro-Québec signe une entente avec Énergie atomique Canada Limitée (EACL) pour l'élaboration d'une centrale nucléaire expérimentale, Gentilly-1, dont la conception allait commencer dès le début des années 1970 (Hydro-Québec, 2016a).

En 1966, Hydro-Québec acquiert la totalité de l'énergie produite par les chutes Churchill, sous l'impulsion du premier ministre Daniel Johnson. L'année d'après, la société d'État se dote de l'Institut de recherche en électricité du Québec (IREQ), qui travaillera dès lors sur de nombreux projets de recherche reliés aux réseaux haute tension d'Hydro-Québec. Deux ans plus tard, la centrale thermique de Tracy, fonctionnant au mazout et générant plus de 660 MW, est inaugurée. Elle sert entre autres à fournir un approvisionnement régulier d'électricité lors des heures de pointe et en période de grand froid à Hydro-Québec et autres fournisseurs externes. Ses opérations vont s'étendre sur près de 45 ans jusqu'en 2011, où la décision de fermer et démanteler l'usine est prise par le gouvernement (Hydro-Québec, 2016a).

Le 4 octobre 1969, la Corporation de gaz naturel du Québec change son nom pour « Gaz Métropolitain ». La même année, l'usine de liquéfaction, stockage et regazéification (LSR) située à Montréal-Est est inaugurée. Cette dernière, qui est la seule en son genre au Québec, a une capacité de production de plus de 3 milliards de pieds cubes de gaz naturel par an. Elle permet entre autres d'assurer la fiabilité de l'approvisionnement en gaz naturel pour l'ensemble de la clientèle de Gaz Métropolitain (Gaz Métro, 2016b).

Dans le secteur pétrolier, les premiers permis d'explorations d'hydrocarbures couvrant la région de l'estuaire et golfe du Saint-Laurent sont délivrés en 1963. À la fin de la décennie, la Société québécoise d'initiatives pétrolières (SOQUIP) est créée. Elle a comme mission d'évaluer le potentiel pétrolier et gazier du Québec, de mettre en valeur les ressources pétrolières recensées et de négocier des ententes pour leur exploitation. Jusqu'en 1984, de nombreuses levées géophysiques et forages auront lieu sur les Basses-Terres du Saint-Laurent dans l'espoir d'exposer d'importants gisements d'hydrocarbures propres à l'exploitation (CEEQ, 2013).

### **1.5 Les grandes crises économiques, le phénomène La Grande et Gentilly (1970-1980)**

Les années 1970 constituent une période difficile pour l'économie mondiale. Après trois décennies de forte croissance économique, les Trente Glorieuses prennent fin, et un brusque retour à la réalité frappe le monde : deux chocs pétroliers, un premier en 1973 et l'autre en 1979, qui provoquent une augmentation significative du prix du pétrole sur les marchés mondiaux. Ces événements paralysent momentanément les activités économiques des pays occidentaux et provoquent une baisse généralisée de la consommation énergétique (CEEQ, 2014). Le Québec n'y échappe pas, et Hydro-Québec doit adapter sa stratégie et gérer les surplus énergétiques qui l'affligent. Elle y arrive, entre autres, en attirant au Québec les industries énergivores telles que les alumineries et les usines de pâtes et papier, qui sont enthousiasmées par les bas tarifs d'électricité de la province (Hydro-Québec, 2016b). Plus tard, les mégaprojets hydroélectriques qui sont développés par la société d'État, dont les centrales du complexe La Grande à la Baie-James, contribuent à mettre le Québec sur la carte comme meneur de l'hydroélectricité en Amérique du Nord (Brassard et Proulx, 2011).

En développement de 1971 à 1996, le complexe La Grande est reconnu mondialement comme étant le plus important projet hydroélectrique de la planète (Hydro-Québec, 2016a). Ambitieux pour l'époque, le « projet du siècle », comme l'appelle Robert Bourassa, soulève des problèmes de taille pour Hydro-Québec : transport et manipulation de l'équipement difficile, hostilité du climat, difficulté d'accès aux sites, conditions de travail précaires pour les travailleurs, relations tendues avec les communautés autochtones, etc. Malgré les embûches rencontrées, la phase I du complexe La Grande est achevée dans les temps et à l'intérieur des coûts prévus. Suivent bientôt l'aménagement des centrales La Grande-2, La Grande 3 et La Grande 4 (Hydro-Québec, 2016b).

En 1970 est entamée la construction de la centrale nucléaire expérimentale de Gentilly-1. Suivant le succès de ce projet pilote, Hydro-Québec autorise en 1973 l'aménagement d'une deuxième centrale, cette fois à visée commerciale : Gentilly-2. Située à Bécancour, la centrale prend près de 10 ans à développer

(Hydro-Québec, 2016a). Bien que le nucléaire semble avoir le vent dans les voiles au Québec, l'engouement ne subsiste pas. En effet, la controverse entourant la gestion de centrales nucléaires, alimentée par des problématiques telles que la gestion des déchets nucléaires ainsi que les risques inhérents de catastrophes, se taille rapidement une place au sein des débats publics. L'accident de *Three Miles Island* aux États-Unis en 1979, puis la tragédie de Tchernobyl en 1986, sèment le doute au sein de la population québécoise quant à la sécurité de telles entreprises sur la santé des communautés et de l'environnement (Mousseau, 2009). En 1980, un moratoire est finalement tenu sur le sujet, et affecte le développement de ce secteur jusqu'au début des années 1990 (Hydro-Québec, 2016a).

Toujours au début des années 1970, la raffinerie de pétrole Jean-Gaulin, située à Lévis, entre en service. Première raffinerie au Québec en termes de capacité de production, elle traite du pétrole brut en provenance du Golfe du Mexique, d'Amérique du Nord et de l'étranger. L'usine offre une capacité de production de 265 000 barils par jour (Valero, 2015). Cependant, la filière de l'énergie thermique, qui représente un héritage des entreprises privées, dont Hydro-Québec a fait l'acquisition 20 ans auparavant, vient à s'essouffler au profit du développement d'énergies plus propres et moins coûteuses telles que l'hydroélectricité et, plus tard, l'éolien (CEEQ, 2014).

En 1975, la Convention de la Baie-James et du Nord québécois est signée. Elle a comme objectif d'encadrer l'exploitation des ressources naturelles dans les régions nordiques, en plus de reconnaître et promouvoir les droits et obligations de certains peuples autochtones, dont les Cris et les Inuits, sur le territoire. À la fin des années 1970, une éolienne expérimentale de type Darrieus est développée et testée aux Îles-de-la-Madeleine et à Cap-Chat. Bien que ce projet pilote soit abandonné en 1993 suite à de multiples difficultés techniques, il représente une des premières initiatives du Québec à exploiter l'énergie du vent à des fins de production énergétique. L'implantation de projets éoliens subséquents n'est pas réintroduite dans les plans de développement d'Hydro-Québec avant le milieu des années 2000 (Mousseau, 2009).

En 1976, le Pipeline 9 d'Enbridge est complété. D'un diamètre de 762 mm et d'une capacité de 240 000 barils par jour, il achemine le pétrole de l'Ouest canadien vers les raffineries du Québec. À noter que la période de 1979 à 1987 est caractérisée par une diminution importante de la demande en produits pétroliers au Québec. En effet, en une dizaine d'années, la proportion des besoins énergétiques comblés par les hydrocarbures passe de 60 % à 40 %, pour se stabiliser ensuite. À l'inverse, les besoins comblés par l'électricité passent de 20 % à près de 40 % (CEEQ, 2014).

En 1978, Hydro-Québec International (HQI) est créée, et vise à faire rayonner le savoir-faire d'Hydro-Québec et de ses partenaires à l'étranger (Hydro-Québec, 2016b). Peu de temps après, le Bureau des économies d'énergie, ancêtre du Bureau de l'efficacité énergétique, est inauguré. L'organisme a comme objectifs initiaux la mise en place d'un programme d'isolation des habitations ainsi que la promotion d'initiatives d'économies d'énergie dans les secteurs public et parapublic (CEEQ, 2013). Cette initiative est la première du gouvernement du Québec en matière de promotion de l'efficacité énergétique (MERN, 2015). Suit ensuite la promotion de l'exploitation des réseaux de gaz naturel partout dans la province, ce qui permet d'améliorer l'approvisionnement de ce combustible et en promeut la prospérité (Gaz Métro, 2016b).

### **1.6 Inauguration de Gentilly-2, deuxième phase du complexe La Grande (1980-1990)**

À partir de 1980, la croissance fulgurante d'Hydro-Québec tend à se stabiliser, et ne croît que d'environ 20 % entre 1980 et le début des années 2000. Les raisons de cette stabilisation de la demande en énergie sont multiples et incluent l'introduction de meilleurs procédés de production, la délocalisation, l'innovation au sein d'industries actuelles qui limitent leur consommation énergétique (CEEQ, 2013). Lorsque les premiers surplus sont recensés, des initiatives de vente d'électricité dans l'État de New-York sont initiées afin de limiter les pertes monétaires (CEEQ, 2014).

L'année 1983 inaugure le début de l'exploitation de la centrale nucléaire de Gentilly-2 par Hydro-Québec, et ce malgré de nombreux retards dans l'échéancier et des dépassements de coûts importants. La centrale déploie une puissance brute de 675 MW, ce qui correspond à près de 3 % de la puissance moyenne du réseau électrique québécois (Mousseau, 2009).

L'année 1985 constitue une période importante pour Gaz Métropolitain. Cette dernière acquiert Gaz Inter-Cité Québec, la compagnie desservant l'est du Québec en gaz naturel, et Gaz Provincial du Nord, desservant la région de l'Abitibi-Témiscamingue. De ce fait, Gaz Métropolitain progresse un peu plus vers ses objectifs d'approvisionnement de l'ensemble de la province en gaz naturel (Gaz Métro, 2016b).

En 1987, la seconde phase de développement du complexe La Grande est initiée. Cinq nouvelles centrales verront ainsi le jour : La Grande-2A, Laforge-1, La Grande-1, Brisay et Laforge-2 (Hydro-Québec, 2016b). En 1988, la nouvelle *Politique énergétique du Québec : l'Énergie, force motrice du développement économique* favorise encore une fois l'expansion du réseau gazier dans la province, en plus de faire rayonner davantage les gazotechnologies, ce qui renforce le développement industriel de Gaz

Métropolitain. De plus, la politique stipule le besoin de diversification de son approvisionnement en énergies ainsi qu'aux initiatives d'efficacité énergétique (Gaz Métro, 2016b).

### **1.7 Une première politique énergétique au Québec (1990-2000)**

Le Québec du début des années 1990 connaît plusieurs difficultés économiques, notamment causées par la récession de 1991-1992 qui paralyse momentanément les marchés boursiers mondiaux. On constate aussi un retour en force des investisseurs privés dans le secteur de l'énergie. Ce phénomène a contribué à alimenter le mécontentement de la population, qui voit l'avenir de la nationalisation de l'électricité de la province compromis. Cette poussée de popularité du secteur privé est cependant bien accueillie par le gouvernement, et Hydro-Québec se voit contraint d'acheter de l'énergie à ces producteurs, malgré un besoin non présent. L'achat de cette électricité se fait nécessairement à des tarifs plus élevés, ce qui entraîne des pertes monétaires annuelles de plusieurs centaines de millions de dollars (Hydro-Québec, 2016b).

En 1992, à l'instar de l'inauguration de l'Institut de recherche d'Hydro-Québec (IRHQ) en 1967, Gaz Métropolitain se dote de son propre institut de recherche, le Centre des technologies du Gaz Naturel (CTGN). De nos jours, le Centre a migré de ses objectifs de recherche et développement vers des services de consultation. Ses expertises incluent non seulement la gestion du gaz naturel, mais aussi des énergies renouvelables, de l'efficacité énergétique ainsi que des réseaux de distribution (Gaz Métro, 2016b). Toujours dans le secteur de l'efficacité énergétique, la première stratégie québécoise dans ce domaine voit le jour en 1992. Son objectif : réduire l'intensité énergétique (IÉ) des milieux économiques québécois de 15 % à l'horizon 2001 (CEEQ, 2013). La stratégie mise, entre autres, sur le déploiement d'initiatives pour limiter la consommation d'énergie des bâtiments dans les secteurs résidentiels, commerciaux, institutionnels et industriels par Hydro-Québec (Hydro-Québec, 2015). La même année, la centrale thermique de Bécancour, opérée par Hydro-Québec et fonctionnant au mazout, commence son exploitation. Elle est d'une puissance totale de 411 MW (TransCanada, 2009).

Au cours des années 1990, un programme de minicentrales complémentaires est imaginé et ouvre la porte aux investisseurs privés par la ministre Lise Bacon, ayant comme potentiel maximum 25 MW, qui est éventuellement haussé à 50 MW. La rentabilité de ce projet est régulièrement remise en cause, certains l'accusant de servir des intérêts privés des partenaires du Parti libéral au détriment d'Hydro-Québec (Porlier, 2013). En 1994, le barrage de la Sainte-Marguerite-3 est développé. Du haut de ses 171 mètres, ce dernier devient le plus haut barrage en enrochement du Québec (Hydro-Québec, 2016b).

Le Québec se dote bientôt de la *Politique énergétique du Québec de 1996, L'énergie au service au Québec : une perspective de développement durable*. Cette dernière vise, entre autres, la réduction des frais d'électricité pour les consommateurs, une diminution des impacts des projets énergétiques sur l'environnement ainsi que l'intégration d'une stratégie de planification intégrée des ressources énergétiques dans les initiatives gouvernementales en matière d'énergie (CEEQ, 2014). Des projets d'efficacité énergétique voient aussi le jour : l'initiative du moteur-roue promouvant le développement de véhicules électriques proposé par Hydro-Québec en est un exemple. Ce projet, en partenariat avec le secteur de l'automobile de la province, vise la diminution de la consommation d'essence des véhicules de 80 à 85 %. En 1995, par contre, le projet est abandonné. Ironie du sort, la technologie allait être reprise par le Japon plus d'une décennie plus tard (Porlier, 2013).

En 1997, l'Agence de l'efficacité énergétique est créée. Un an plus tard, c'est au tour de la Régie de l'énergie du Québec, un organisme public de régulation économique, d'entamer ses activités. Sa création est issue d'une consultation publique de l'énergie menée au cours des années 1990 (CEEQ, 2014). Plus spécifiquement, la Régie est mise sur pied en vertu de la Loi sur la Régie de l'énergie, avec comme mandat général de régler le secteur de l'électricité et du gaz naturel au Québec. Plus spécifiquement, la Régie vise à « assurer la conciliation entre l'intérêt public, la protection des consommateurs et un traitement équitable du transporteur d'électricité et des distributeurs d'énergie » (Régie de l'énergie, 2015). L'organisme est, entre autres, responsable de la fixation des tarifs d'électricité et de gaz naturel et les conditions auxquelles ces ressources sont transportées et distribuées. Elle doit aussi gérer les plaintes des consommateurs sur des sujets relatifs à la décision des fournisseurs d'électricité, l'application d'un tarif ou d'une condition de service ainsi que les programmes d'appui financier pour les consommateurs (Régie de l'énergie, 2011).

En 1997, Hydro-Québec veut s'imposer sur le marché nord-américain, s'ouvrir à la concurrence et vendre ses surplus énergétiques à l'étranger. Elle fonde la division TransÉnergie à cet effet. Ce réseau devient le plus vaste en Amérique du Nord avec 32 244 kilomètre (km) de lignes, 515 postes et 18 interconnexions avec les réseaux de l'Ontario, du Nouveau-Brunswick et du nord-est des États-Unis (Hydro-Québec, 2016a). La création de la Régie répond à l'époque aux ambitions du gouvernement du Québec de rejoindre le marché nord-américain de l'électricité, et ainsi répondre aux exigences de non-discrimination de ce marché en matière de tarifs et de transport de l'électricité. La création de la Régie a, de surcroît, favorisé l'établissement de valeurs telles que la transparence et l'équité au sein du secteur de l'énergie au Québec (Régie de l'énergie, 2015).

## **1.8 Le vent dans les voiles, et deux autres politiques énergétiques (2000-2016)**

Le début du 21<sup>ème</sup> siècle marque un tournant décisif pour le secteur de l'énergie au Québec. En effet, l'effervescence d'une multitude de sources d'énergie, notamment l'éolien, reflète les ambitions du Québec de diversifier son économie dans un contexte de lutte contre les changements climatiques. Ces ambitions sont bien définies dans la *Politique énergétique de 2006-2015*, dont les implications seront décrites plus bas. Bientôt, c'est l'élaboration de la *Politique énergétique 2016-2030* qui s'entame. En prévision de cette dernière, une nouvelle consultation publique est lancée en 2013 et est menée par les experts Roger Lanoue et Normand Mousseau. Le rapport final, *Maitriser notre avenir énergétique*, est dévoilé publiquement en 2014 (CEEQ, 2014).

La section qui suit décrit les différentes initiatives mises en place par le gouvernement pour assurer un développement énergétique soutenu, tout en agissant pour limiter son empreinte sur l'environnement et favoriser la diversification de son approvisionnement énergétique. Les principaux secteurs énergétiques présents au Québec sont analysés, de même que les initiatives en efficacité énergétique et les implications de la *Politique énergétique 2016-2030*.

### **1.8.1 Secteur de l'hydroélectricité**

Au début des années 2000, en accord avec les dispositions de la Loi modifiant la Loi sur la Régie de l'énergie, de nouvelles divisions sont créées au sein d'Hydro-Québec pour en faciliter la gestion : Hydro-Québec Distribution et Hydro-Québec Production (Hydro-Québec, 2016b). À ces institutions se joint, en 2002, Hydro-Québec Équipement. Cette année là, suite à la signature d'une entente historique entre le gouvernement du Québec et la communauté Cris du nord de la province que l'on surnomme « La Paix Des Braves », deux nouveaux projets hydroélectriques d'envergure sont développés à la Baie-James : Eastmain-1 et Eastmain-1-A (Hydro-Québec, 2016a).

En 2006, le gouvernement du Québec dévoile le *Plan stratégique 2006-2015 de développement énergétique : L'énergie pour construire le Québec de demain*. S'inscrivant autour de 6 objectifs principaux, qui incluent la sécurité des approvisionnements énergétiques, l'énergie comme levier de développement économique, la valorisation des communautés locales, régionales et autochtones ainsi que l'augmentation de l'efficacité énergétique et du prix de l'électricité, le plan met surtout en lumière la relance de grands projets hydroélectriques tels que la centrale de Péribonka, au Saguenay-Lac-Saint-Jean (405 MW) (Hydro-Québec, 2016a).

Initié à l'intérieur de son *Plan stratégique 2004-2008*, Hydro-Québec lance un programme d'achat d'électricité issu de centrales hydroélectriques de 50 MW et moins. Cette initiative a pour but d'offrir aux communautés locales, régionales et autochtones la chance de développer leurs propres projets hydroélectriques pour encourager le développement économique de la région. Bien qu'en 2010, plus de 13 projets représentant une capacité totale de 150 MW sont retenus, seulement une poignée d'entre eux, les plus avancés, voit leur développement complété et leur exploitation entamée. En 2013, le programme s'achève par une décision du gouvernement du Québec (Hydro-Québec, 2016a).

En 2009, les complexes hydroélectriques de l'Eastmain-1-A, dans le Nord-du-Québec, et de la Romaine, sur la Côte-Nord, sont inaugurés, et produisent respectivement 2,3 térawatt/heure (TWh) et 8 TWh d'énergie électrique annuellement. En 2015, Hydro-Québec évaluait sa puissance installée totale à 36 912 MW, avec l'exploitation de 63 centrales et 27 grands réservoirs d'une capacité de stockage de 176 TWh (Hydro-Québec, 2016a).

Un volet mis de l'avant par le gouvernement de Jean Charest en matière de développement énergétique inclut l'implantation par Hydro-Québec, en juillet 2008, d'un réseau limité de bornes pour les voitures alimentées à l'électricité. À l'époque, le réseau est restreint à la distribution de deux modèles de voitures de golf assemblés au Québec, d'une vitesse maximale de 40 kilomètre/heure et d'une autonomie d'au plus 100 km (Mousseau, 2009). Bien que modeste, cette première initiative dans la promotion des véhicules électriques va rapidement gagner en popularité. En effet, dès 2012, Hydro-Québec s'associe au développement d'un ambitieux réseau de bornes, qu'on nomme Circuit électrique, dans les régions métropolitaines de Québec et de Montréal (Gouvernement du Québec, 2016).

### **1.8.2 Secteur de l'éolien**

Prévus à l'intérieur de la politique énergétique du Québec de 1996, des projets éoliens sont aménagés à partir de 1998 en Gaspésie et aux Îles-de-la-Madeleine, notamment avec le projet Le Nordais. Ce premier parc, d'une capacité totale de près de 100 MW, est aménagé sur deux sites distincts : Cap-Chat (75 éoliennes, 56 MW) et la MRC de la Matanie (57 éoliennes, 43 MW). Si au départ les contrats d'éolien sont directement distribués aux promoteurs privés par Hydro-Québec Production, la formule d'appels d'offres est rapidement adoptée comme processus officiel de distribution de contrats, approuvé par la Régie de l'énergie. En 2003, Hydro-Québec lance un premier appel d'offres de 1000 MW pour l'achat d'énergie éolienne dans la région de la Gaspésie ainsi que la MRC de la Matanie. Au total, huit projets sont retenus, dont ceux de la Baie-des-Sables (109 MW), l'Anse-à-Valleau (100,5 MW), Saint-Ulric et de Gros-Morne (211,5 MW) (MERN, 2016).



En octobre 2005, un second appel d'offres est lancé pour près de 2000 MW par l'initiative du gouvernement libéral de Jean Charest. Parmi les 66 projets soumis à Hydro-Québec, 15 soumissions provenant d'une multitude de régions de la province sont approuvées en 2008, pour un total de 2009,7 MW d'énergie. La totalité de ces parcs devient opérationnelle en date du 3 décembre 2015. On retrouve, entre autres, les parcs de Rivière du Moulin (350 MW), Massif-du-Sud (150 MW) ainsi le mégacomplexe de parcs de Seigneurie de Beupré (PESB) (MERN, 2016). Ce dernier, dont l'aménagement débute en 2013, devient l'un des plus grands sites éoliens au Canada avec trois complexes distincts : Seigneurie de Beupré 2 & 3 (puissance de 272 MW, mise en service en 2013), Seigneurie de Beupré 4 (puissance de 68 MW, mise en service en 2014) et Côte-de-Beupré (puissance de 25 MW, mise en service en 2015) (PESB, 2015a). D'une superficie totale de 1600 km<sup>2</sup>, les installations répondent aux besoins de consommation électriques de plus de 65 000 foyers québécois (PESB, 2015b).

En 2009, un troisième appel d'offres est lancé pour 500 MW supplémentaires. Ces offres sont cependant réservées aux projets énergétiques en milieu communautaire ainsi qu'aux régions autochtones. En tout, 12 projets sont retenus en 2010 pour un total de 291 MW, et incluent les parcs de Viger-Denonville (24,6 MW), La Mitis (24,6 MW) et Le Granit (24,6 MW). Finalement, en 2013, le gouvernement annonce un quatrième appel d'offres de 450 MW ainsi que le développement du projet énergétique autochtone Mesgi'g Ugnu's'n, dont la puissance doit atteindre 150 MW (MERN, 2016). Des 450 MW de puissance annoncés dans l'appel d'offres, 300 MW sont réservés pour des aménagements dans les régions de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et du Bas-Saint-Laurent. Les 150 MW restants sont ouverts aux offres de l'ensemble de la province (MERN, 2016).

La production d'électricité issue du vent passe ainsi de 121 à 810 millions de kilo-watt/heure (kWh) entre la fin des années 1990 et 2008, avec le développement d'un total de 10 projets de parcs éoliens en sol québécois. À ce jour, c'est près de 8 milliards de dollars qui ont été investis par le gouvernement du Québec pour le développement de parcs éoliens (Gouvernement du Québec, 2016). En 2013, la puissance installée de la filière éolienne atteignait 1700 MW (CCEQ, 2013).

### **1.8.3 Secteur du nucléaire**

En janvier 2013, une commission parlementaire sur le déclassement de la centrale Gentilly-2, dont la durée de la vie utile tire à sa fin, est organisée. La décision de fermer la centrale est prise par le gouvernement Marois, qui respecte les engagements pris par son parti lors de la campagne électorale de 2012. Cette décision ravive les passions sur le débat de l'énergie nucléaire au Québec. Certains, comme les familles des travailleurs de la centrale, ont décrié la décision du gouvernement ainsi que la manière

dont le dossier a été traité, eux qui voient dans l'énergie nucléaire une source de revenus et d'emplois importante pour le Québec. Pour d'autres, la décision du gouvernement Marois est un soulagement, et vient assurer un développement énergétique futur plus sécuritaire et durable non seulement pour les citoyens de Bécancour, mais aussi pour l'ensemble des communautés de la province. Tout bien considéré, le climat d'improvisation, l'absence de justifications cohérentes du gouvernement ainsi que le manque de considération envers les travailleurs, qui n'ont pu qu'obtempérer face à la décision prise, a contribué à diviser la population sur le dossier (Porlier, 2013). La centrale de Gentilly-2 est officiellement fermée le 28 décembre 2012, et doit être complètement démantelée en 2062 pour des sommes estimées à 6,5 milliards de dollars (CEEQ, 2013).

#### **1.8.4 Secteur du raffinage de pétrole et de l'exploitation d'hydrocarbures**

Dans le secteur du raffinage du pétrole, Shell Canada annonce en 2010 la fermeture de sa raffinerie de Montréal-Est, en exploitation depuis 1933. D'une capacité de raffinage de 130 000 barils par jour, l'usine est convertie en terminal pour la réception de carburants et essences diesel (Shell Canada, 2010). Aujourd'hui, seules deux usines se partagent l'industrie du raffinage de pétrole au Québec : celle de Jean-Gaulin, propriété d'Ultramar à Lévis, et celle de Suncor, à Montréal-Est (CEEQ, 2013).

En août 2002, Hydro-Québec propose son *Plan d'exploration du pétrole et gaz naturel au Québec 2002-2010*, qui propose l'investissement de plus de 330 millions de dollars sur 10 ans dans l'exploration d'hydrocarbures dans l'est du Québec. Ces propositions inciteraient les grosses et petites entreprises de ce secteur d'activité à valoriser le potentiel d'exploitation d'énergies fossiles au Québec. Une division pétrole et gaz est même formée chez Hydro-Québec. Ces ambitieux projets ne font malheureusement pas long feu : dès 2005, l'intérêt gouvernemental pour Hydro-Québec Pétrole et gaz diminue, avant de s'estomper complètement en 2006. Cette année-là, la division doit mettre fin à ses opérations et vendre ses permis d'exploration à des entreprises privées (CEEQ, 2013).

#### **1.8.5 Secteur thermique**

En 2006, la centrale thermique de cogénération de Bécancour entre en fonction. De type turbine à gaz et d'une capacité de 550 MW, elle est opérée par TransCanada Énergie. Un des principaux clients est Hydro-Québec, qui utilise l'électricité produite pour combler la demande en période de pointe hivernale (TransCanada, 2009). Malheureusement, la demande anticipée par Hydro-Québec en 2004, lorsque l'entente a été conclue, ne s'est jamais concrétisée, et la centrale est mise hors service après un an et trois

mois d'exploitation. Depuis, des compensations de plus 150 millions de dollars sont exigées par TransCanada chaque année en prime et dédommagements (CEEQ, 2013).

En 2016, Hydro-Québec exploite un total de 24 centrales au diesel de petite taille pour une capacité de production de 131 MW. Ces infrastructures fournissent de l'électricité à plus de 30 communautés en région éloignée, notamment aux Îles-de-la-Madeleine, dans le Nunavut et sur l'Île d'Anticosti (CEEQ, 2013). Finalement, une dizaine de centrales de cogénération de la biomasse utilisant principalement des résidus forestiers pour une capacité de 227 MW, ainsi que six centrales au biogaz (59 MW), sont aussi actives. Chères à exploiter, ces dernières sont progressivement boudées par le gouvernement au profit d'infrastructures de production d'énergie renouvelable, notamment l'hydroélectricité et l'éolien (CEEQ, 2013).

#### **1.8.6 Secteur du gaz naturel**

En 2003, Gaz Métropolitain peaufine son image, avec un nouveau nom et un nouveau logo. On l'appelle maintenant « Gaz Métro ». L'entreprise acquiert aussi *Green Mountain Power*, et gère avec elle le parc éolien de Searsburg (Gaz Métro, 2016b). En 2011, le développement du premier réseau de ravitaillement en gaz naturel comprimé et liquéfié (GNL) du Canada est initié : la Route bleue. Ce réseau s'étend du Québec à l'Ontario le long des autoroutes 20 et 401. À ce jour, 19 stations de ravitaillement en GNL sont présentes au Québec (Gaz Métro, 2016a). Le réseau gazier de Gaz Métro s'étend aujourd'hui sur plus de 10 000 km et fournit en énergie plus de 200 000 clients, soit près de 97 % du gaz consommé au Québec (Gaz Métro, 2016c). En 2016, l'ajout d'un second train de liquéfaction à l'usine LSR de Gaz Métro, située à Montréal-Est, permettra à l'usine de tripler sa production de gaz naturel liquéfié, qui passera de 3 milliards à 9 milliards de pieds cubes (Gaz Métro, 2016d).

#### **1.8.7 Secteur de l'efficacité énergétique**

En 2006, la *Stratégie énergétique du Québec 2006-2015* est inaugurée. Elle établit des objectifs ambitieux misant sur une consommation efficace des ressources dans le domaine de l'électricité, du gaz naturel et du pétrole. Les objectifs émis sont de huit fois plus ambitieuses que les cibles précédentes. En 2011, l'Agence de l'efficacité énergétique devient le Bureau de l'efficacité et de l'innovation énergétiques (BEIE), avec comme mandat de favoriser l'innovation dans les secteurs de consommation d'énergie québécois (CEEQ, 2013).

### **1.8.8 La Politique énergétique 2030 et ses implications**

La *Politique énergétique 2030 du Québec : l'Énergie des Québécois, source de croissance* est le nouveau plan énergétique dont s'est doté le gouvernement du Québec pour orienter ses investissements en matière d'énergie pour la décennie à venir. La politique a officiellement été dévoilée le 7 avril 2016 lors d'une conférence organisée pour l'occasion. Son objectif principal est de faire du Québec, à l'horizon 2030, un chef de file nord-américain dans les domaines de l'énergie renouvelable et de l'efficacité énergétique, et de bâtir une économie forte et faiblement polluante. Parmi les cibles de la politique, on relève entre autres l'accomplissement d'une économie faible en carbone, en réduisant de près de 40 % de la consommation de produits pétroliers et en augmentant de 25 % de la production totale d'énergies renouvelables. Pour le gouvernement, cette politique constitue un pas important dans les efforts de transition énergétique de la province en matière d'énergie. En tout et pour tout, c'est un budget de 4 milliards de dollars qui sera alloué à la réalisation de la politique au cours des 15 prochaines années (Gouvernement du Québec, 2016).

La création d'un nouvel organisme gouvernemental relevant du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Transition énergétique Québec, a aussi été annoncée. Son objectif principal est d'assurer la réalisation des cibles de la *Politique énergétique 2030* en agissant comme porte-étendard de la transition énergétique au Québec. Ses responsabilités incluent, entre autres, la coordination du déploiement de tous les programmes d'efficacité, de substitution et d'innovation énergétiques, l'offre de services de financement aux consommateurs et aux entreprises, ainsi que d'assurer l'atteindre des objectifs gouvernementaux minimaux en termes d'efficacité énergétique (Gouvernement du Québec, 2016).

De plus, de nouvelles responsabilités ont été mandatées à Hydro-Québec. Celles-ci incluent, entre autres, la valorisation des efforts déjà déployés par la société d'État quant à la promotion du Plan Nord et de l'électrification des transports ainsi que de leurs contributions prochaines dans ces dossiers, la réalisation d'un bilan de développement du secteur de l'éolien au Québec et de perfectionner son bilan en efficacité énergétique. Le projet d'implantation du Réseau électrique métropolitain (REM) à Montréal, le déploiement de davantage de bornes de recharge sur les réseaux routiers du Québec ainsi que la mise en place de stations multi carburants sont aussi dans la mire de la société d'État (Gouvernement du Québec, 2016). La Régie de l'énergie n'échappe pas non plus à l'expansion de son rôle. En effet, parmi ses principales tâches, l'organisme doit se prononcer sur le plan directeur devant être émis par le gouvernement au cours des prochaines années, et qui décrit les actions déployées au Québec pour l'atteinte des cibles de la *Politique énergétique 2030*. Puis, la Régie doit soumettre au gouvernement un rapport annuel de vérification sur l'état d'avancement des cibles fixées par la récente politique (Gouvernement du Québec, 2016).

Trois plans d'action doivent voir le jour aux horizons 2016-2020, 2021-2025 et un troisième vers 2030. Des mécanismes de suivi sur l'offre et la consommation énergétique, ainsi que l'économie et l'environnement dans le contexte québécois, sont également déployés pour assurer l'atteinte des objectifs (Gouvernement du Québec, 2016).

## **2. SITUATION ÉNERGÉTIQUE DU QUÉBEC**

Le Québec bénéficie d'un excellent bilan en matière de promotion des énergies renouvelables à l'échelle mondiale. En effet, près de 50 % de toute l'énergie consommée dans la province est issue d'énergies propres, principalement l'hydroélectricité, la biomasse et l'éolien. Le reste des besoins énergétiques utilisés sont comblés par l'utilisation d'énergies fossiles telles que l'essence et le diesel, surtout utilisés en transport. Ces énergies correspondent à près de 51 % du bilan énergétique québécois (CGSE, 2016a). La section qui suit dresse un portrait de la performance du Québec en matière de production et de consommation d'énergie. En premier lieu, une présentation de la production énergétique à l'intérieur de la province sera faite. Puis, un bilan des différents besoins énergétiques des Québécois pour les secteurs industriels, commerciaux, institutionnels, résidentiels et pour les transports, sera exposé. Finalement, une analyse sommaire de la performance de la province en matière d'efficacité énergétique et d'émissions de GES sera présentée.

### **2.1 La production énergétique au Québec**

En matière de production énergétique pour des besoins de chauffage et d'éclairage, le Québec n'a rien à envier aux autres provinces canadiennes, ni même aux autres pays occidentaux. En effet, produisant presque 100 % de son électricité à partir de sources d'énergies renouvelables, la province est un exemple de développement durable à suivre pour plusieurs provinces ou pays tirant la majorité de leurs besoins d'électricité de sources non renouvelables telles que le charbon, le gaz naturel ou encore le nucléaire. De manière plus spécifique, le bilan de production d'électricité de la province s'élève à 201 TWh en 2016, dont 99 % provenaient de sources hydroélectriques et moins de 1 % de l'énergie éolienne, de la biomasse et d'hydrocarbures (CGSE, 2016a). La section qui suit présente des données sur les différents secteurs de production énergétique au Québec. Ces secteurs sont l'hydroélectricité, l'énergie éolienne, l'énergie thermique ainsi que les énergies fossiles et non renouvelables. La géothermie, l'énergie solaire et l'énergie hydrolienne, qui représentent moins de 1 % de la production totale d'énergie au Québec (CEEQ, 2013), ne sont pas incluses dans cette section.

Le tableau 2.1 présente la disponibilité des sources d'approvisionnement énergétique primaire au Québec pour l'année 2013.

**Tableau 2.1 Disponibilité des sources d'énergie primaire au Québec en 2013** (tiré de : CGSE, 2016a, p. 6)

	Énergies primaires	Pétajoules	Équivalence
Importations	Pétrole	772	126 millions de barils
	Gaz naturel	317	8,3 milliards de m <sup>3</sup>
	Charbon	20	1 million de tonnes
Production	Hydro	814	226 TWh
	Éolien	68	19 TWh
	Biomasse*	178	
	<b>Total</b>	<b>2 169</b>	

Autre le constat que le Québec importe massivement ses hydrocarbures utilisés dans les secteurs de transports et industriels principalement (1 109 pétajoules [PJ] en tout), il est possible de constater le quasi-monopole de la production d'hydroélectricité dans la province. En effet, ce dernier secteur de production géré par Hydro-Québec produisait 814 PJ d'énergie en 2013, soit près de 226 TWh, assez pour subvenir à la majorité des besoins d'électricité des Québécois. L'éolien, avec une production électrique de 19 TWh commercialement utilisable, et la biomasse, avec une production qui s'élève à 178 PJ, n'ont qu'un rôle de second rang en comparaison. À travers la section qui suit, il est possible de considérer l'apport de chaque secteur d'approvisionnement énergétique présent au Québec au bilan total de la province.

### 2.1.1 Énergie hydroélectrique

Comme mentionné plus haut, c'est de l'hydroélectricité que la province tire une majeure partie de ses besoins énergétiques. En effet, la proportion d'énergie issue de ce secteur est même plus importante que chez certains pays reconnus comme meneur en développement durable et en efficacité énergétique tels que le Danemark ou l'Allemagne (Mousseau, 2009). L'hydroélectricité permet au Québec de diminuer sa dépendance envers les produits pétroliers et gaziers importés, ce qui ultimement entraîne des bénéfices monétaires, un approvisionnement régulier et à faible coût, ainsi qu'une diminution des émissions de gaz à effet de serre pour la province (Mousseau, 2009.) Au Québec, en 2014, 99 % de l'électricité produite provenait de sources hydroélectriques, sa production estimée à plus de 200 TWh (CGSE, 2016a).

C'est Hydro-Québec qui gère la quasi-entière de la production (90 %) ainsi que la distribution de l'électricité, l'exportation à l'étranger et l'administration des réseaux. Bien que la majorité de l'électricité de la province est produite par Hydro-Québec, environ 26 TWh, soit environ 15 % de la production nationale, est générée par des producteurs privés tels que les municipalités, producteurs indépendants et autoproducteurs de certains secteurs industriels comme les pâtes et papiers et de l'aluminium (CEEQ, 2014). En 2013, 219 TWh d'énergie a été produit ou acheté par Hydro-Québec. De ce nombre, près de 80 % a été vendu au Québec. En 2014, la puissance installée des centrales hydroélectriques d'Hydro-Québec était de 34 433 MW (CGSE, 2016a). On estime qu'une hausse de plus de 30 % de la production totale d'électricité a été observée au Québec entre 1986 et 2011, faisant passer la production totale de 151 TWh à près de 200 TWh en 15 ans (MERN, s.d.d).

### **Importations et exportations**

Bien que le Québec consomme la majorité de l'électricité qu'il produit sur son territoire, il doit s'en approvisionner, entre autres, pour combler la demande des heures de pointe ou pour faire face à la rudesse du climat hivernal. En 2013, les importations d'électricité pour la province s'élèvent à 34 TWh, et proviennent en très grande majorité des *Churchill Falls*, au Labrador, contrat administré par Hydro-Québec. La province vend aussi une partie de sa production électrique, qui constitue la plupart du temps des surplus issus des infrastructures de production d'Hydro-Québec. En 2012, les exportations d'électricité du Québec sont de l'ordre de 33 TWh, et sont acheminées à 70 % vers les États du Nord-Est américain (CEEQ, 2014).

#### **2.1.2 Énergie éolienne**

Au Québec, la filière éolienne est composée de producteurs indépendants associés à Hydro-Québec, qui achète leur production selon des tarifs établis. En 2013, c'est 68 PJ d'électricité que le Québec génère à travers ses installations éoliennes, ce qui correspond à 19 TWh, moins de 1 % de la production totale d'électricité au Québec. En 2014, la puissance installée des parcs éoliens correspond à 2400 MW d'électricité (CGSE, 2016a). On peut expliquer ce développement important de l'industrie par le caractère durable des installations éoliennes, dont l'exploitation ne libère pas de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère, ne génère pas de déchets et affecte peu les écosystèmes sur lesquels ils sont installés. De plus, le développement technologique de cette filière permet une diminution constante des coûts d'exploitation, qui deviennent de plus en plus compétitifs face aux énergies fossiles. En effet, en 2013, le prix moyen de l'électricité des projets d'éoliens au Québec est de 6,5 cents du kWh (Gouvernement du Québec, 2016).



### **2.1.3 Énergie des biocombustibles**

L'énergie issue de la biomasse, bien que son exploitation soit relativement modeste au Québec, est un secteur d'activité important dans une perspective de développement durable, étant donné les faibles émissions de GES qui y sont reliées ainsi que l'utilisation de combustibles renouvelables issus de la biomasse : le biométhane, l'éthanol et le biodiesel. Ces deux derniers combustibles, issus de la première génération (maïs, canne à sucre, blé, etc), de deuxième génération (résidus forestiers et végétaux) et même de troisième génération (microalgues), ont le mérite de limiter l'émission de GES dans l'atmosphère ainsi que les facteurs de pollution associés à leur exploitation. Ce secteur énergétique produit aujourd'hui plus de 7 % de la demande énergétique du Québec, l'équivalent de 3,3 millions de tonnes équivalent pétrole (Mtep) (CEEQ, 2013). Pour les centrales thermiques alimentées par la biomasse, leur puissance installée est de 444 MW en 2014 (CGSE, 2016a).

#### **Biocombustibles**

La production de biocombustibles au Québec, qui utilise en grande majorité de la biomasse forestière mise en valeur au sein de l'industrie de transformation du bois, représente près d'un dixième des besoins énergétiques de la province. Cette production est principalement issue du secteur des papetières pour la production de chaleur ou de vapeur, ainsi que du secteur résidentiel pour le bois de chauffage, les bûches de bois densifié et granules (CEEQ, 2014). Les principaux biocombustibles générés sont l'éthanol et le biodiesel, substitués du diesel et essence conventionnel. Avec 2013 comme année de référence, dans le cas de l'éthanol, c'est près de 150 millions de litres que le Québec produit par année depuis 2007, notamment en réponse à l'objectif du gouvernement d'intégrer au minimum 5 % d'éthanol dans l'essence dès 2012. Pour ce qui est du biodiesel, toujours en 2013, la production est plus restreinte : 60 millions de litres par année depuis 2005. Exportée en majeure partie, cette production représente environ 1 % de la consommation totale de diesel au Québec (CEEQ, 2013).

Trois usines génèrent ces combustibles en 2015 à des fins commerciales. En matière de production de biodiesel, les installations de Rothsay Biodiesel, à Montréal (capacité annuelle de 55 mégalitres [ML]) et d'Evoleum, à Saint-Jean d'Iberville (capacité annuelle de 5 ML), qui utilisent toutes deux des matières premières multiples, sont en exploitation. Pour la production d'éthanol, l'usine de Éthanol Greenfield, à Varennes (capacité annuelle de 175 ML) qui utilise du maïs comme matière première, est aussi en exploitation. De plus, des projets pilotes, tels que les usines de Vanerco, à Varennes, et ceux d'Energem, à Westbury et Sherbrooke, sont en mode expérimental en 2015 (CGSE, 2016a).

## **Biométhanisation**

Le Québec est également un important producteur de biogaz recueillis à même les sites d'enfouissement techniques (LET), et ce depuis plus de 30 ans. Leur captation, en plus de réduire les émissions de méthane dans l'atmosphère, permet de valoriser ce gaz combustible et pouvant offrir soit de la chaleur, soit de l'électricité en cas de valorisation. À noter qu'au Québec, la plupart des usines générant du biogaz utilisent ce dernier pour les besoins énergétiques de leurs infrastructures. L'exemple de la centrale de Biomont, à Montréal, est intéressant. Cette dernière utilise actuellement le biogaz, généré à la fois pour se chauffer et pour alimenter ses infrastructures en électricité. Ce système d'approvisionnement arrive cependant en fin de vie, et des alternatives devront être trouvées pour remplacer le biogaz comme combustible principal. Si l'usine ne cherche pas à consommer directement le biogaz, une alternative est aussi possible : vendre l'électricité générée par l'exploitation du méthane à Hydro-Québec (CEEQ, 2014).

En 2015, trois principales usines générant du biométhane étaient en activité : EBI Énergie, à Saint-Thomas (capacité de 10,5 millions de mètres cube [m<sup>3</sup>] par année), ainsi que celles de WM Québec Inc. et Terreau Biogaz S.E.C, respectivement à Saint-Nicéphore et Boucherville, pratiquant toutes deux la cogénération (CGSE, 2016a). De plus, quatre centrales thermoélectriques alimentées en biogaz sont aujourd'hui en activité, avec une capacité totale de 40 MW : BFI Canada, à Lachenaie, Lidya Énergie à Lachute et Optigaz à Kirkland (CEEQ, 2014).

Finalement, de nombreux projets de biométhanisation étaient en chantier en 2015. On peut nommer, entre autres, ceux de la ville de Québec (capacité de 7,6 millions de m<sup>3</sup> par année) et celui de la Ville de Saint-Hyacinthe (capacité de 5,7 millions de m<sup>3</sup> par année). En tout, un potentiel d'approximativement 20 millions de m<sup>3</sup> de biométhane par année est en développement au Québec (CGSE, 2016a).

### **2.1.4 Énergie nucléaire**

Jusqu'à sa fermeture définitive en 2012, la centrale nucléaire de Gentilly-2 utilisait de l'uranium pour sa production d'électricité, qui représentait 3 % du bilan énergétique québécois (CGSE, 2016a). Depuis, le secteur du nucléaire ne contribue plus à l'approvisionnement énergétique du Québec, et aucun plan de réintégration de ce type d'énergie n'est envisagé pour l'instant par le gouvernement de la province.

### **2.1.5 Énergies fossiles**

Si en 2015 le Québec ne produisait ni pétrole ni gaz naturel, son secteur de raffinage de produits pétroliers était, quant à lui, bien actif. De plus, de nombreuses usines thermiques fonctionnant au mazout, au diésel et au gaz naturel sont aussi en exploitation sur le territoire québécois.

#### **Raffinage de produits pétroliers bruts**

Aujourd'hui, deux raffineries sont actives sur le territoire de la province : celle de Suncor à Montréal-Est ainsi que celle de Valero à Lévis (Jean-Gaulin), avec respectivement 35 % et 65 % de la capacité de raffinage totale au Québec (MERN, s.d.e). En 2014, leur capacité de production s'élève à près de 400 000 barils par jours, ce qui correspond à environ 20 % de la capacité de raffinage totale au Canada (1 873 000 barils par jour). À noter que 73 % des produits transformés dans ces raffineries sont l'essence et le diésel, combustibles très prisés pour le secteur des transports (CGSE, 2016a). De plus, l'inverse récent de l'oléoduc 9B d'Enbridge pourrait contribuer à augmenter la production de produits transformés au Québec en augmentant l'offre de produits pétroliers pour les raffineries québécoises.

#### **Gaz naturel**

En matière d'importation de gaz naturel, il constitue près du quart de tous les produits pétroliers acheminés au Québec pour la consommation (CEEQ, 2013). En 2011, presque la totalité du gaz naturel consommé au Québec était issue de l'Ouest canadien, et était transportée par gazoducs jusqu'aux réseaux de distribution québécois, gérés par les entreprises Gaz Métro et Gazifère (CEEQ, 2014). Depuis 2014 cependant, c'est du Nord-Est des États-Unis que provient près de la moitié du gaz naturel consommé au Québec. Ce phénomène est expliqué, entre autres, par le développement de la technologie de la fracturation hydraulique, dont la performance a permis l'augmentation de l'offre de gaz naturel à bas coût en Amérique du Nord. Cet approvisionnement permet entre autres la génération du gaz naturel liquéfié, combustible développé au Québec par l'entreprise Gaz Métro, dans son usine de Montréal. Si le GNL était originalement utilisé dans des systèmes de stockage en vue d'approvisionnement lors de périodes de pointe, il est aujourd'hui presque exclusivement utilisé dans le secteur des transports. Émettant près de 25 % moins de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère que l'essence conventionnelle, ce combustible est une des avenues étudiées par le gouvernement du Québec pour réduire son empreinte carbone, et ce, pour le secteur des transports principalement (CGSE, 2016a).

#### **Diésel et mazout**

Si, en 2013, près de 178 PJ d'électricité étaient produits au Québec, moins de 1 % de cette production au Québec était issue de génératrices fonctionnant au diésel ou au mazout. En 2014, la puissance installée des

centrales à combustion au gaz naturel et au mazout était de 1272 MW, alors que la puissance de celles fonctionnant au diesel était de 132 MW la même année (CGSE, 2016). Plus faciles à déployer dans les zones rurales, ces centrales assurent une alimentation électrique pour les réseaux de régions éloignées, non reliées aux réseaux électriques conventionnels d'Hydro-Québec. Des exemples de régions ainsi desservies incluent les Îles-de-la-Madeleine, le Nunavik et l'Île d'Anticosti (CEEQ, 2013).

## **2.2 La consommation énergétique au Québec**

Le Québec se classe parmi les plus grands consommateurs d'énergie au monde par habitant, de loin supérieur à certains pays occidentaux tels que la France ou l'Allemagne. Cela peut s'expliquer en partie par la rudesse du climat canadien, le style de vie nord-américain adopté par la province, un large territoire pourvu d'un aménagement urbain de faible densité, un secteur industriel énergivore ainsi qu'une abondance d'eau sur le territoire (Gouvernement du Québec, 2016). On estime qu'au Québec, en 2013, c'était près de 1775 PJ d'électricité, 18,2 milliards de litres de pétrole (équivalent de 35 barils par personne, par année), 6,4 milliards de m<sup>2</sup> de gaz naturel, 3 Mtep de bioénergie et 0,4 millions de tonnes de charbon qui ont été consommées. Au total, l'ensemble de ces approvisionnements correspond à 39 Mtep, ou 450 TWh (Gouvernement du Québec, 2016).

La section qui suit, après avoir dressé un bref portrait statistique de la consommation d'énergie au Québec, fait état des besoins énergétiques des différents secteurs d'activité québécois, soit les secteurs des industries, des transports, des résidences, ainsi que des commerces et institutions. De plus, un bilan de la performance de la province en matière d'efficacité énergétique sera présenté, suivi de l'exposition de statistiques sur les émissions de GES du Québec et des efforts de l'État pour lutter contre les changements climatiques.

### **2.2.1 Une augmentation soutenue de la consommation énergétique**

Depuis le début des années 1980, le niveau de consommation énergétique connaît une croissance régulière, avec un taux de croissance annuel moyen de 0,5 % pour la période 1988-2013. Depuis, près de 20 ans, c'est une augmentation de plus de 11 % de la consommation d'énergie totale qui est remarqué, en directe corrélation avec l'augmentation de la population québécoise et l'accroissement du produit intérieur brut (PIB) (CGSE, 2016a). Inversement, depuis les années 1990, on dénote une tendance à la baisse quant au développement de l'intensité énergétique de l'économie québécoise, qui représente la consommation d'énergie par million de dollars de PIB (CEEQ, 2013). En effet, l'intensité énergétique en gigajoule (GJ) par mètre carré en 2013 au Québec n'atteignait que 0,99, alors qu'il s'élève à 1,4 GJ en moyenne pour les

autres provinces canadiennes (Statistiques Canada, 2016). Cette tendance à la baisse peut se traduire, en partie, par une amélioration de l'efficacité énergétique des consommateurs québécois et par l'augmentation du PIB, sans lien direct avec les habitudes de consommation de la population (CEEQ, 2014).

Malgré l'augmentation soutenue de la consommation d'énergie depuis les années 1980, la consommation par habitant était de 218 GJ en 2013, ce qui est sous la barre des 300 GJ par habitant, qui correspond à la moyenne canadienne (CGSE, 2016a). La consommation d'énergie tend aujourd'hui à se stabiliser au Québec depuis 2005 (CEEQ, 2014).

### **2.2.2 Dépendance de la province à l'égard des hydrocarbures**

Si le premier constat d'une province alimentée à presque 50 % d'électricité issue de sources renouvelables est encourageant, une autre réalité, celui d'une dépendance du Québec à l'égard des combustibles fossiles, doit aussi être exposée. En effet, près de 40 % de l'énergie totale consommée au Québec est issue de l'utilisation d'énergies fossiles tels que le pétrole, le gaz naturel et ses variations, ainsi que le charbon (CGSE, 2016a).

Étant donné l'absence d'hydrocarbures fossiles sur son territoire, le Québec importe la totalité des produits pétroliers nécessaires à ses besoins de consommation énergétique du reste du Canada ou d'autres pays dans le monde, principalement des États-Unis (Brassard et Proulx, 2011). Si en 2008 la majorité du pétrole de la province provenait de l'Algérie, le Royaume-Uni, l'Angola et la Norvège, cette situation a radicalement changé au cours des dernières années avec l'effervescence de l'exploitation des gaz de schiste, aux États-Unis. En effet, depuis 2014, c'est plus de 50 % des importations québécoises qui proviennent des États tels que le Texas et le Dakota du Nord. Toujours en 2013, c'est l'équivalent de 126 Mtep, 8,3 milliards de m<sup>2</sup> de gaz naturel et 1 million de tonnes de charbon qui ont été consommés au Québec (CGSE, 2016a). Cet approvisionnement soutenu en énergie fossile coûte cher au Québec : plus de 14 milliards de dollars par année, ce qui aggrave le déficit commercial de manière soutenue. Cette somme a plus que doublé depuis dix ans avec les fluctuations du prix du pétrole (CEEQ, 2014).

### **2.2.3 Augmentation de la consommation de produits pétroliers**

La consommation québécoise de pétrole a augmenté trois fois moins vite entre 1990 et 2008 par rapport aux autres provinces canadiennes. La province a, de surcroît, connu une baisse de sa consommation de gaz naturel et de charbon au cours de cette période. Il est estimé que cette diminution est due à la hausse sans

précédent du prix du gaz naturel en Amérique du Nord ainsi que la volonté du gouvernement du Québec d'améliorer son bilan carbone en limitant l'émission de gaz à effet de serre des secteurs industriels et transports. Aujourd'hui, la consommation de produits pétroliers est de nouveau en hausse, et la dépendance de la province envers les énergies fossiles ne peut que s'accroître.

#### 2.2.4 Consommation d'énergie par secteur d'activités

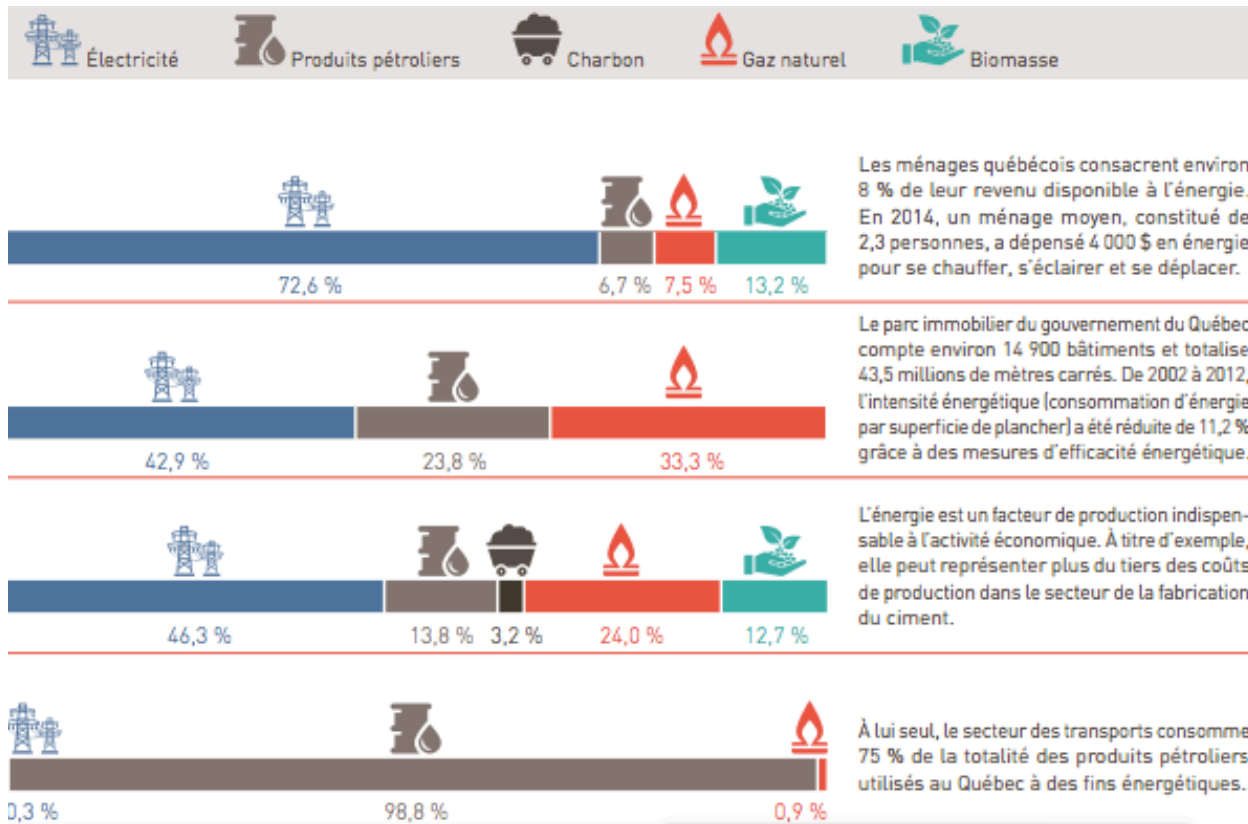
Le tableau 2.2, tiré des données relevées dans la *Politique énergétique 2030*, résume la consommation d'énergie par secteur d'activité au Québec en 2013.

**Tableau 2.2 Consommation par secteur d'activité** (inspiré de : Gouvernement du Québec, 2016, p. 18)

Secteur d'activité	Proportion de la consommation d'énergie totale en 2013 (en %)	Principaux usages (en % de l'utilisation totale d'énergie)
<b>Résidentiel</b>	<b>19 %</b>	Chauffage (63,7 %); Électroménagers (17,3 %); Chauffage de l'eau (12,3 %).
<b>Commercial et public</b>	<b>15 %</b>	Chauffage/climatisation (53,4 %); Éclairage (21,3 %).
<b>Industriel</b>	<b>37 %</b>	Métallurgie (38,3 %); Secteur manufacturier (22,5 %); Industrie du bois (22,2 %).
<b>Transports</b>	<b>29 %</b>	Routier (77,6 %); Aérien (14,1 %).

D'un premier coup d'œil, il est possible de constater que les secteurs des industries et des transports sont les plus énergivores, représentant ensemble près du deux tiers de la consommation totale d'énergie en 2013. Les secteurs résidentiel, commercial et institutionnel tiennent, quant à eux, une part beaucoup plus faible en accaparant le tiers des besoins énergétiques de la province. De plus, en considérant les secteurs de consommation, il est évident que les besoins de chauffage et de climatisation, ainsi que l'éclairage, sont les activités nécessitant la plus grande part d'énergie. La section qui suit vise à analyser les besoins énergétiques de ces différents secteurs et comprendre, pour domaine d'activité, les causes de ces besoins.

La figure 2.1 permet de comparer les besoins énergétiques par forme pour chaque secteur présenté plus haut.



**Figure 2.1 Consommation d'énergie par forme en 2013** (tiré de : Gouvernement du Québec, 2016, p. 19)

Il est possible de constater que pour les secteurs résidentiels, industriels et commerciaux, l'approvisionnement en électricité constitue la majeure partie des besoins énergétiques, notamment pour le chauffage, la climatisation et l'éclairage des habitations et infrastructures. La part des besoins en électricité des résidences est notamment plus importante, avec 72,6 % de la consommation totale du secteur. Pour ce qui est de l'utilisation des produits pétroliers, le secteur des transports en est le principal bénéficiaire, avec près de 99 % de ses besoins énergétiques. Le gaz naturel, à l'inverse, est peu utilisé dans le secteur des transports, et est davantage mis à profit dans les secteurs industriels, commerciaux et institutionnels.

### Secteur industriel

Le secteur industriel est le domaine de consommation énergétique le plus énergivore de la province. En effet, en 2013, c'est plus de 38 % de toute l'énergie consommée au Québec qui y était associée. Additionné à la consommation d'énergie issue du secteur des transports (29 % de la consommation totale d'énergie), ce sont les deux tiers de la consommation d'énergie de la province qui y sont issus. Les industries de la fabrication d'aluminium et des pâtes et papiers représentent près de 50 % de la consommation totale de ce

secteur. Les manufactures, quant à elle, utilisaient près de 22 % de l'énergie totale en 2013 (Gouvernement du Québec, 2016). En ce qui a trait à la consommation par source d'énergie, c'est de l'électricité que les industries québécoises consomment le plus, avec près de la moitié de leurs besoins énergétiques (CGSE, 2016a). Le gaz naturel (22 %), les produits pétroliers (15 %) et même le charbon (1 %) ont quant à eux une part plus marginale de la demande des industries en matière d'énergie. (CGSE, 2016a). On dénote une décroissance de consommation pour ce secteur de 14 % entre 2004 et 2010, en partie dû à l'implantation d'initiatives d'efficacité énergétique en industries ainsi qu'au ralentissement économique issue de la récession de 2008-2009 (CEEQ, 2014)

Le secteur industriel est aussi l'un des domaines économiques les plus verts, avec près de 70 % de son énergie provenant de sources renouvelables, soit de l'électricité à 56 % et de la biomasse, à 15 % (CEEQ, 2013). De plus, jointes au secteur commercial, les industries québécoises consomment près de 90 % de tout le gaz naturel importé dans la province en 2013 (MERN, s.d.c). Finalement, en matière de consommation de biocarburants, ce secteur est le plus gourmand au Québec, avec 69 % de la consommation totale de ce type de combustible en 2011. Les principaux secteurs industriels utilisant ces ressources sont les pâtes et papiers ainsi que les usines de transformation du bois et scieries (CGSE, 2016a).

### **Secteur des transports**

Le domaine des transports, qui inclut la navigation routière, aérienne, hors route, maritime ainsi que les pipelines, utilisait près de 30 % de l'énergie totale consommée au Québec en 2013. De l'ensemble de l'énergie consommé pour ce secteur, 60 % est utilisé pour le transport de particuliers, alors que 40 % est utilisé dans le transport de marchandises. Le domaine des transports rassemble près de 80 % de la consommation totale des produits pétroliers au Québec, soit 14 milliards de litres de carburants (MERN, s.d.a). En effet, 98,8 % du combustible utilisé est d'origine fossile alors qu'une part beaucoup plus marginale de l'énergie est d'origine autre : 0,3 % de l'électricité, notamment pour l'alimentation du métro de Montréal, et 0,9 % de la biomasse (CGSE, 2016a). Alors qu'entre 1990 et 2007, une hausse de 15 % de la consommation d'essence par habitant est observée (CEEQ, 2013), on note une baisse de la consommation d'énergie pour ce secteur entre 2007 et 2010. Cette diminution est associée à la hausse du prix de l'essence ainsi que le ralentissement général de l'économie mondiale durant cette période (CEEQ, 2014). Sur un laps de temps plus long, soit de 1990 à 2009, on note une diminution constante des besoins énergétiques des véhicules, cette fois expliquée par les progrès technologies liés à l'efficacité énergétique. En effet, les camions lourds consomment en moyenne 22 % moins de diésel qu'auparavant en 2009, alors que pour les voitures, c'est une diminution de 15 % qui a été enregistrée pour cette période



(CEEQ, 2013). À l'inverse une augmentation de près de 63 % de la consommation totale d'énergie pour ce secteur est notable entre les années 1990 et 2013 (CGSE, 2016b).

Si on considère qu'en 2014 il y avait un peu plus de 6 millions véhicules sur les routes du Québec, ces chiffres prennent soudainement tout leur sens. Fait alarmant pour les automobilistes en milieu urbain : de 1990 à 2012, le nombre de nouveaux véhicules sur les routes du Québec a augmenté de 45 %, soit près de 85 000 nouveaux véhicules par année (CEEQ, 2014), près de trois fois la croissance de la population québécoise (CGSE, 2016a). Ce fait peut sembler alarmant, surtout en considérant qu'en 2016, cette tendance se maintient, notamment par la popularité des véhicules utilitaires-sport (VUS). Fait intéressant, les Québécois ont énormément dépensé pour l'achat de véhicules individuels, mais conduisent de moins en moins. On a ainsi remarqué une augmentation de 30 % du parc automobile au Québec entre 1990 et 2012, alors que la population elle-même décroissait de 16 % (CGSE, 2016a). Comme pour expliquer ces statistiques, le gouvernement du Québec a estimé, dans la *Politique énergétique 2030*, que le Québécois moyen utilise près de 35 barils de pétrole par année pour ses besoins de déplacement (Gouvernement du Québec, 2016).

### **Secteur résidentiel**

Beaucoup moins énergivore que les secteurs d'activités précédents, le secteur résidentiel accapare 19 % de la consommation totale. Comme illustré dans le tableau 2.2, les principaux besoins de ce secteur incluent le chauffage (63,7 %), l'alimentation des électroménagers (17,3 %) et le chauffage de l'eau (12,3 %). Avec 72,6 % des besoins énergétiques des Québécois, c'est l'électricité qui est la source d'approvisionnement privilégiée (CGSE, 2016a). Il est possible d'avancer que ce secteur d'activité est le plus éco-efficace de la province puisque près de 85 % des besoins énergétiques de ses consommateurs sont comblés par l'électricité et la biomasse, deux sources d'énergie à faible empreinte carbone (CEEQ, 2014).

Le mazout, combustible marginal toujours en usage chez certains consommateurs québécois pour le chauffage des habitations, constitue près de 6 % de l'énergie utilisée dans les résidences. Cette part est en constante diminution, les ménages québécois préférant le chauffage électrique au mazout plus polluant. En effet, chaque année, plus de 10 000 résidences font la transition du mazout à l'électricité, notamment avec le support de programmes d'ÉE offert par le gouvernement ainsi que les distributeurs d'énergie (CEEQ, 2013). En passant sous la loupe les habitudes de consommation des ménages québécois, on note que ces derniers consacrent environ 8 % de leur revenu pour s'approvisionner en énergie, ce qui peut

représenter une facture de plus de 4000 \$ par année pour une famille moyenne (Gouvernement du Québec, 2016).

De 1990 à 2012, si l'intensité énergétique de ce secteur a diminué de 36 %, il n'a diminué que de 26 % pour les ménages québécois. On peut expliquer ce phénomène par la croissance dans la superficie moyenne des planchers des habitations, qui a cru de près de 17 % durant cette période. Plus de planchers exigent plus de surface à chauffer, et donc une demande énergétique en hausse (CGSE, 2016a). Un autre facteur à considérer est le nombre total de logements au Québec. En effet, ces derniers ont connu une hausse impressionnante de près de 33 %, alors que la population n'augmentait que de 16 % entre 1990 et 2012. De plus, le secteur résidentiel était aussi responsable, en 2011, d'environ 31 % de la consommation totale des biocarburants au Québec, notamment pour le chauffage des maisons (CGSE, 2016a).

Malgré la croissance de la population au Québec, la consommation d'énergie de ce secteur est restée relativement stable entre 1990 et 2009. Comme explications à ce phénomène, on peut noter l'amélioration de l'efficacité énergétique des électroménagers, l'installation de thermostats électroniques ainsi qu'une meilleure isolation des bâtiments (CEEQ, 2013).

### **Secteur commercial et institutionnel**

Finalement, avec 11,8 % de l'énergie totale consommée en 2013, on retrouve les commerces et institutions publiques, dont les besoins énergétiques sont très similaires au secteur résidentiel. C'est principalement l'électricité qui y est consommée, avec 63 % des dépenses énergétiques totales, suivi du gaz naturel (32 %) et du mazout (13 %). Les bureaux et commerces de détail consomment à eux seuls la moitié de l'énergie totale (CGSE, 2016a). De tous les besoins énergétiques de ce secteur d'activité, les demandes d'énergie pour le chauffage et la climatisation sont les plus fortes, avec 53,4 % de la consommation totale. Les besoins d'éclairage, quant à eux, ne représentaient que 15,6 % de la consommation totale de ce secteur en 2011 (MERN, s.d.b).

On note que depuis une dizaine d'années, l'intensité énergétique de ce milieu a été réduite de près de 11 % grâce à différentes mesures d'initiatives énergétiques déployées par le gouvernement, les industries et les particuliers (Gouvernement du Québec, 2016). Inversement, entre 1990 et 2009, la consommation d'énergie totale pour ce secteur a augmenté de 43 %. On explique cette croissance, entre autres, par l'expansion du secteur tertiaire, qui a eu pour effet d'augmenter la superficie des bâtiments commerciaux et institutionnels de près de 33 % durant cette période (CEEQ, 2013). Malheureusement, les gains en ÉÉ réalisés au cours des années sont souvent annulés par la demande croissante en énergie de ce secteur,

causée par un élargissement des superficies de locaux à chauffer ainsi que la présence accrue d'équipements auxiliaires (CGSE, 2016b).

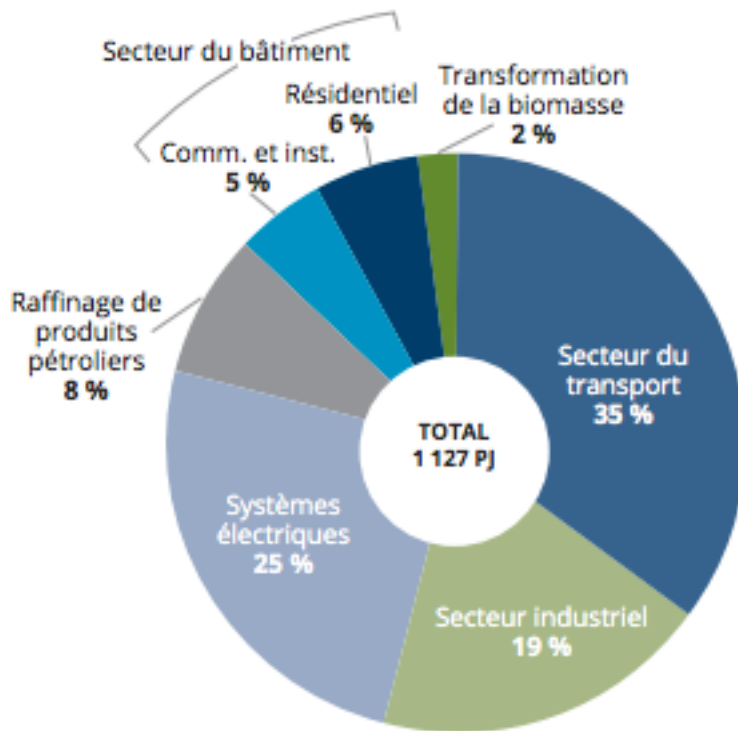
### **2.3 L'efficacité énergétique au Québec**

Il est reconnu que la mise en place de mesures d'efficacité énergétique peut entraîner des économies de coûts importantes tout en constituant un moyen simple d'améliorer les équipements et procédés déjà en place. En effet, bonifier et améliorer un système en place est souvent plus économique pour les consommateurs d'énergie que le remplacer complètement. En la matière, un immense potentiel est présent au Québec, potentiel qui reste en partie inexploité dû, entre autres, au faible coût de l'énergie électrique, qui met en péril la rentabilité des technologies d'efficacité énergétique.

Un support financier important en matière de mesures d'efficacité énergétique de la part du gouvernement et des distributeurs d'énergie peut contribuer à la fois à diminuer la consommation totale d'énergie, mais aussi à réduire sensiblement les émissions de gaz à effet de serre issues de certains milieux énergivores et aux forts impacts environnementaux, augmenter la compétitivité des entreprises et diminuer les coûts énergétiques des ménages, notamment (Gouvernement du Québec, 2016). Les différents programmes d'ÉE actuellement en place au Québec visent la promotion d'énergies efficaces et durables, l'utilisation de technologies performantes et modernes, d'équipements et procédés plus performants, la sensibilisation des consommateurs ainsi que l'application de normes spécifique au secteur d'activité concerné (Gouvernement du Québec, 2016).

De manière concrète, l'efficacité énergétique se résume à utiliser moins d'énergie et de ressources pour satisfaire un même besoin énergétique, soit pour le chauffage, le transport et l'éclairage notamment (Gouvernement du Québec, 2016). En 2013, c'était plus de la moitié de l'énergie totale générée au Québec qui était perdue et n'apportait aucun bénéfice économique à la province. Ainsi, des 956 PJ d'énergie disponible à la consommation, plus de 1127 PJ ont disparu pour cause de processus de production, transport ou distribution imparfaits. Le secteur des transports est le plus ciblé par cette défaillance, avec 35 % des pertes totales observées. Ce résultat est accablant pour un secteur dont la consommation d'énergie a augmenté de 63 % de 1990 à 2013 (CGSE, 2016b). De manière générale, ce piètre bilan peut s'expliquer par une non-utilisation notable de la chaleur issue de la combustion de l'essence. Comparativement, les secteurs des industries (19 % des pertes) et des résidences (11 %) font plus fière allure (CGSE, 2016a).

La figure 2.2 montre les sources de pertes énergétiques issues des différents secteurs d'activité au Québec en 2013.



**Figure 2.2 Sources des pertes d'énergie liées au système énergétique québécois en 2013** (tiré de : CGSE, 2016a, p. 27)

On constate que c'est le secteur des transports qui est responsable de la majorité des pertes d'énergie, avec un peu plus du tiers des pertes totales au Québec. En effet, les moteurs à combustion, d'une efficacité relative de 25 à 30 %, entraînent nécessairement une perte d'énergie au moment de l'utilisation, de l'ordre de 75 %. Ironiquement, le secteur du transport, qui constitue le domaine d'activité le plus énergivore au Québec, est celui qui bénéficie le moins des subventions gouvernementales en efficacité énergétique (CGSE, 2016b).

Comparativement à ces résultats, les secteurs industriels (19 %) et du bâtiment (25 %) se portent mieux, ce qui est entre autres dû aux mesures d'ÉE implantées au sein des industries et des infrastructures (CGSE, 2016a). Ultimement, le Québec n'a atteint que 37 % de sa cible en matière d'économie d'énergie, donc seulement 11 % de sa cible sur la réduction des produits pétroliers, développés à l'intérieur de la *Politique énergétique 2006-2015*. Cet échec est dû, entre autres, au manque d'efforts et de coordination pour réduire la consommation de produits pétroliers pour le secteur des transports (CGSE, 2016b).

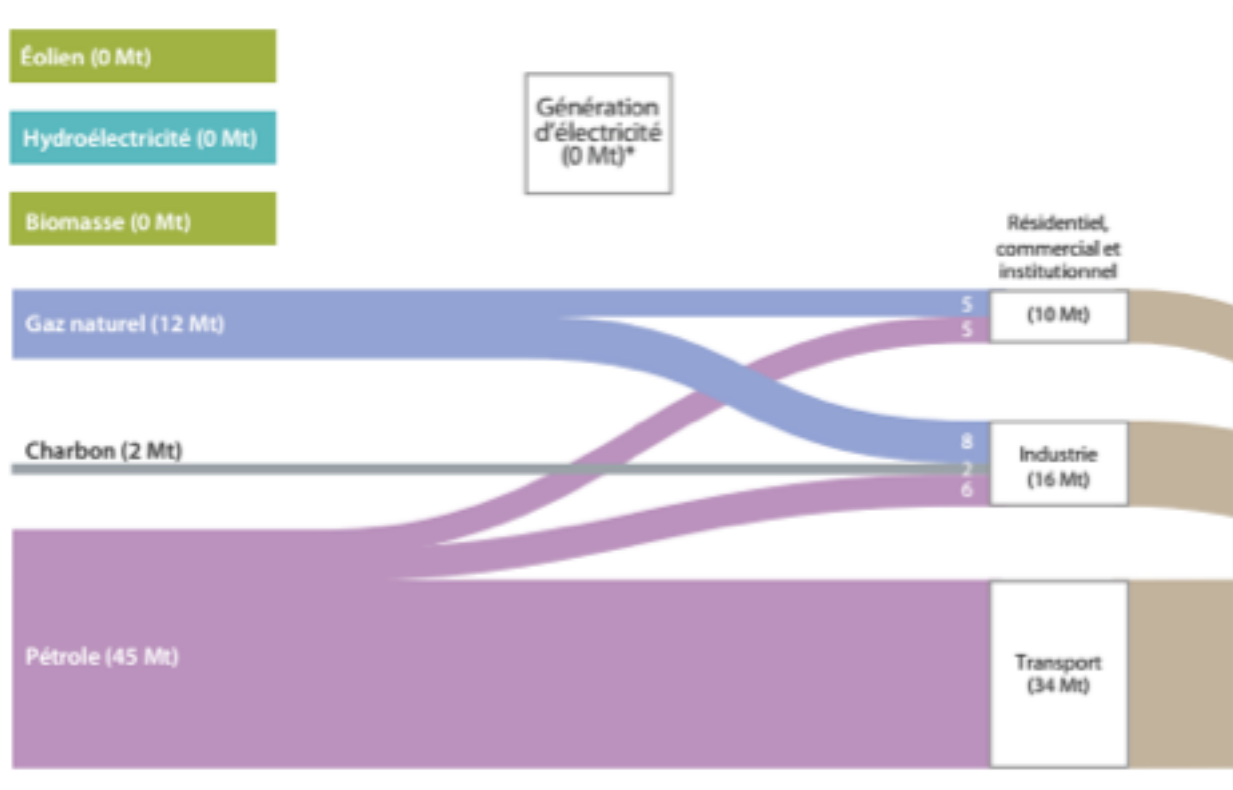
D'importants progrès ont toutefois été réalisés avec les années. En effet, on estime que de 1990 à 2011, ce sont des économies de près de 8,6 TWh d'électricité, 246 kilotonnes équivalent pétrole (Ktep) de gaz naturel et 252 Ktep de produits pétroliers et charbon qui ont été générées. Ces économies correspondaient, en 2011, à un peu moins de 3 % de la production d'énergie au Québec (CEEQ, 2013). De plus, durant la même période, on note une amélioration de l'ÉE de presque 30 %. Ce sont les secteurs industriel et résidentiel, avec respectivement 53,7 % et 23 % de gains énergétiques, qui ont obtenu les meilleurs résultats dans ce domaine, suivi du secteur des transports (21,3 %) (MERN, 2015). En ce qui a trait à la performance d'Hydro-Québec en matière d'efficacité énergétique, la société d'État déclarait qu'en 2014, les taux de perte d'énergie électrique étaient de 5,91 % sur le réseau de transmission et de 2,3 % sur le réseau de distribution conventionnel (CGSE, 2016a).

Une autre problématique est celle de l'intensité énergétique. Cette dernière, qui correspond à l'énergie nécessaire pour générer un dollar de richesse, est très bas au Québec, et nuit aux efforts de déploiement d'initiatives d'efficacité énergétique. En effet, avec des coûts de l'énergie bas, il est bien difficile pour les entreprises de placer l'efficacité énergétique parmi leurs priorités d'affaires. De plus, bien souvent, les entreprises ne savent pas quels programmes d'ÉE leur conviennent le mieux puisque très peu d'entre eux sont médiatisés. Ce phénomène, combiné aux coûts onéreux de l'amélioration des processus, peut entraîner chez eux une certaine résistance au changement (CGSE, 2016b). Finalement, il est souvent amené que les subventions en ÉE devraient davantage toucher les secteurs à forte consommation et intensité d'énergie, notamment le domaine des transports ainsi que les industries telles que les raffineries et les usines de pâtes et papiers, au lieu des institutions déjà avancées en matière d'ÉE. Ces dernières sont, la plupart du temps, celles qui font les demandes de subventions et bénéficient des avantages des programmes (CGSE, 2016b).

## **2.4 Émissions de gaz à effet de serre au Québec**

En termes d'émission de gaz à effet de serre, le Québec se positionne plutôt bien sur la scène canadienne. En effet, la province est parvenue à réduire ses émissions de 8 % par rapport aux seuils de 1990. Cela peut entre autres s'expliquer par la proportion importante d'énergie électrique générée à partir de l'hydroélectricité. Pourtant, certains secteurs économiques, principalement les transports, briment quelque peu le bilan du Québec en la matière. En 2013, les émissions totales de GES atteignaient 81,2 millions de tonnes éq. gaz carbonique (MteCO<sub>2</sub>). De ce chiffre, plus de 70 % sont une conséquence directe des besoins de transport, de chauffage des bâtiments des consommateurs québécois, de même que du secteur industriel (Gouvernement du Québec, 2016). À 97 %, ce sont les produits pétroliers et gaz naturel consommés qui sont responsables des émissions de GES dans le secteur énergétique (CGSE, 2016a). De

plus, la production, le transport et la consommation d'énergie sont responsables de 70 % des émissions totales du Québec en 2016 (Gouvernement du Québec, 2016). La figure 2.3, tirée de l'édition 2016 de *l'État de l'énergie au Québec*, est très révélatrice des causes des émissions de GES au sein de la province.



**Figure 2.3 Émissions de gaz à effet de serre par source d'énergie en 2013** (tiré de : CGSE, 2016a, p. 5)

On remarque que les principales sources d'émissions sont les produits pétroliers, notamment par leur utilisation dans les secteurs des transports (34 millions de tonnes de GES) et les industries (6 Mt). Le gaz naturel porte aussi une partie du blâme de par son utilisation dans les secteurs résidentiels, commerciaux, institutionnels et industriels (18 Mt). Comparativement à ces secteurs, les procédés industriels (11 Mt) ainsi que l'agriculture (8 Mt) ont, de manière relative, des impacts moindres sur les émissions totales. L'exploitation des secteurs de l'hydroélectricité et de l'éolien ne rejette aucun gaz à effet de serre, alors que la combustion de la biomasse, s'il elle entraîne l'émission de GES initialement, est carboneutre par la capacité des arbres de capter le dioxyde de carbone.

### **2.4.1 Secteur des transports**

Le secteur des transports, qui est le plus important émetteur de GES dans la province avec 43 % des émissions totales en 2016, est presque entièrement tributaire des produits pétroliers. À 76 %, les émissions de GES de ce secteur sont issues du transport par automobile, camion léger et camion lourd (MERN, 2015). Depuis 1990, les émissions de ce secteur ont augmenté de près de 25 % en réponse à la forte demande en véhicules neufs des particuliers québécois (CGSE, 2016a). Pour les véhicules commerciaux, c'est une hausse alarmante de 61 % des émissions qui est notée (CGSE, 2016b). En sachant que le Québec compte plus de 4,7 millions de véhicules légers sur ses routes, et que chaque voiture émet environ 3,4 teq. CO<sub>2</sub> par année (Gouvernement du Québec, 2016), c'est près de 15,9 millions de tonnes eq. CO<sub>2</sub> qui sont émises chaque année par les particuliers québécois. De plus, on note une augmentation des émissions de 1 % depuis 2012 (CGSE, 2016a).

### **2.4.2 Secteur des industries**

Dans le secteur industriel, c'est près de 27 Mt eq. CO<sub>2</sub> qui sont émis chaque année, et représentent près du tiers des émissions totales au Québec. Les émissions du secteur proviennent presque exclusivement de la combustion d'hydrocarbures ainsi que des procédés industriels (MERN, 2015). Ces émissions ont cependant connu une baisse notable de 8 % entre 1990 à 2013, notamment grâce à l'implantation d'initiatives d'efficacité énergétique dans les industries de pâtes et papiers, la modernisation des processus industriels, ainsi que la fermeture de certaines usines fortement émettrices de GES (CGSE, 2016a). Excluant le secteur des pâtes et papiers des bilans d'émissions, on déplore une augmentation de 12 % des émissions de GES dans tous les autres secteurs industriels, principalement les mines et les exploitations agricoles par rapport au niveau de 1990 (CGSE, 2016b).

### **2.4.3 Secteur de résidences, commerces et institutions**

Mis ensemble, ces différents secteurs sont responsables d'environ 12 % des émissions de GES totales de la province. Ces émissions proviennent principalement des besoins de chauffage des consommateurs de ces milieux. L'abandon progressif du mazout a permis une diminution de 40 % des émissions de GES pour le secteur résidentiel. Pour ce qui est des secteurs des commerces et institutions, une croissance de près de 20 % a été dénotée en 20 ans, les émissions passant de 4,2 Mt à 5 Mt eq. CO<sub>2</sub> (CEEQ, 2014). Finalement, on note qu'en 20 ans, de 1990 à 2010, les émissions de GES ont chuté de 1,6 % au Québec, alors que les émissions nettes liées à la consommation d'énergie ont augmenté de 5,9 %, notamment grâce à la croissance des secteurs commercial et institutionnel (CEEQ, 2013).

#### **2.4.4 Programmes de lutte aux changements climatiques**

Le Québec a mis sur place plusieurs initiatives dans le but de faire face aux enjeux des changements climatiques. Tout d'abord, en 2006, le gouvernement du Québec a démontré son support envers les objectifs du *Protocole de Kyoto* en mettant en place un premier plan d'action sur les changements climatiques pour la période 2006-2012. Ce dernier vise notamment l'atteinte de la cible canadienne, soit une réduction de 6 % des émissions de GES d'ici 2012. Trois ans plus tard, en 2009, la cible est haussée à une réduction de 20 % sous le niveau de 1990 d'ici 2020 (CEEQ, 2013). En 2012, une nouvelle cible est instaurée : une diminution de 37,5 % des émissions de GES sous le niveau de 1990 d'ici 2030 (CEEQ, 2014). L'instauration de ces cibles démontre que la province prend au sérieux l'enjeu des changements climatiques, et veut faire figure d'exemple parmi les provinces canadiennes. Bien que pour la période 1990-2010 une diminution de 1,6 % des émissions de GES a été relevée, la consommation de produits pétroliers pour le secteur des transports vient obscurcir le bilan, les émissions ayant augmenté de près de 6 % pour ce secteur seulement pour cette même période (CEEQ, 2014). De plus, si on dénote une baisse des émissions de plus de 5 Mt eq. CO<sub>2</sub> entre 2009 et 2010, due notamment à la fermeture de la raffinerie de Shell à Montréal, les émissions demeurent stables de 2010 à 2013, oscillant entre 81 et 84 Mt eq. CO<sub>2</sub> (CGSE, 2016a).

Pour faire face à ces enjeux et atteindre les cibles mises de l'avant, le gouvernement du Québec a dû mettre en place différentes stratégies de réduction des GES. La présente section présente trois initiatives parmi les principales mises en place par le gouvernement pour limiter son empreinte carbone : la bourse du carbone, le développement du Circuit électrique ainsi que les programmes d'efficacité énergétique du ministère de l'Énergie et des ressources naturelles.

#### **Marché du carbone**

Communément connu sous le nom de SPEDE, ou système de plafonnement et d'échange de droits d'émission, ce système a été inauguré le 1<sup>er</sup> janvier 2013 au Québec. Ralliant la Californie et le Québec, il accueillera bientôt l'Ontario par ses contributeurs, sans toutefois détenir de date d'entrée officielle. Le SPEDE assujettit les entreprises et institutions considérées comme fortes émettrices de GES (25 000 tonnes eq. CO<sub>2</sub> au minimum). En 2015, près de 17 distributeurs de produits pétroliers et de gaz naturel, tels que Suncor, Shell et Esso, y étaient liés (CEEQ, 2014).

Le système fonctionne comme suit : chaque émetteur possède des unités d'émission remises par le gouvernement pour chaque tonne de GES qu'il génère, avec un plafond quant à la quantité maximale qu'une industrie peut produire par année. Ce plafond diminue chaque année. Lorsqu'une industrie dépasse



ses droits d'émissions, elle doit obligatoirement acheter des unités supplémentaires à ses partenaires lors d'événements spéciaux, les enchères, qui se déroulent quatre fois par année. Si au contraire, une entreprise émet moins de GES que le plafond offert, elle peut revendre ses unités carbone à ses partenaires et générer des profits. En 2015, le prix plancher était d'environ 17,00 CAN\$ pour une tonne eq. CO<sub>2</sub>. La même année, près de 46 millions de droits d'émission ont été vendus par le gouvernement du Québec (CGSE, 2016a).

### **Circuit Électrique et AddÉnergie**

Inauguré en 2012, le Circuit électrique, qui permet d'approvisionner en énergie électrique des véhicules hybrides et électriques en circulation sur les routes du Québec, compte plus de 770 bornes publiques de recharge installées sur près de 501 sites au Québec. Géré par Hydro-Québec depuis 2012, plus de 138 partenaires privés et institutionnels s'y sont joints depuis (Gouvernement du Québec, 2016). Des bornes de 240 et 400 volts sont disponibles pour le ravitaillement. Le développement du réseau dépend entre autres du rythme et de la répartition géographiques des ventes de véhicules électriques ou hybrides, des besoins des utilisateurs ainsi que des stratégies commerciales mises de l'avant (Circuit électrique, 2016).

Aussi mise sur pied en 2012, le réseau de bornes de recharge de l'entreprise AddÉnergie, appelé RéseauVer, est aussi disponible pour desservir les utilisateurs de voitures électriques et hybrides. En 2016, le réseau comptait 150 bornes de recharge de 240 volts au Québec (Gouvernement du Québec, s.d). En promouvant l'attrait des véhicules électriques par l'installation de réseaux développés de bornes de recharge, le gouvernement du Québec favorise la réduction des émissions de gaz à effet de serre émis par le secteur des transports, ainsi que les impacts environnementaux qui y sont associés.

### **Programmes d'efficacité énergétique du MERN**

De multiples programmes d'aide financière sont offerts entre autres par le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles pour favoriser la réduction de l'empreinte carbone de certains bâtiments. Pour les particuliers, des programmes tels que Chauffez vert, Rénoclimat et Éconologis permettent d'encourager l'adoption de mesures d'efficacité énergétique chez les citoyens. Des exemples d'initiatives incluent le remplacement du système de chauffage au mazout par un semblable fonctionnant à l'électricité ou au gaz naturel, l'amélioration de la performance énergétique du bâtiment et des services gratuits d'amélioration de l'ÉE, entre autres. Ces programmes rendent abordables ces initiatives par l'octroi de subventions et aides financières. Pour les entrepreneurs du milieu de la construction, le programme Novoclimat 2.0

permet aussi l'obtention de bénéfices monétaires et énergétiques apportant de nombreux incitatifs pour les professionnels du milieu.

Dans le milieu des affaires, les programmes ÉcoPerformance, qui offre une aide financière pour l'implantation de projets d'EE, et Technoclimat, qui promeut l'innovation énergétique et la diminution des GES, sont d'autres exemples de programmes visant une diminution de la consommation énergétique ainsi qu'une émission réduite de GES dans l'atmosphère (MERN, s.d.f).

### 3. ANALYSE CRITIQUE DE LA POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE DU QUÉBEC 2030

Maintenant qu'un bref survol historique et qu'un portrait de la production et consommation énergétique au Québec a été présenté, il est possible de critiquer de manière informée la nouvelle politique énergétique de 2030 du Québec. De prime abord, il est possible d'avancer un constat général : l'omission par le gouvernement de proposer, à travers le document, des actions concrètes pour rencontrer les cibles établies. En effet, bien que des mesures sommaires soient proposées dans la politique, aucune démarche incluant les actions précises à poser, la définition des institutions responsables ou la proposition d'échéanciers n'est dévoilée. Cela a comme conséquence d'affaiblir la crédibilité et la pertinence générale de la politique, qui doit remplir le rôle de feuille de route pour le développement énergétique du Québec pour les 15 prochaines années.

La section qui suit se veut un examen critique des grandes orientations du document ainsi que des stratégies gouvernementales avancées dans le document à l'étude. Pour chaque orientation, les forces, faiblesses, défis et opportunités des mesures envisagées sont présentés et permettent d'évaluer la crédibilité et le réalisme du programme gouvernemental.

#### **Méthodologie**

À titre de méthodologie pour cette partie de l'essai, de nombreuses sources ont servi à bâtir l'argumentaire de l'analyse critique. Tout d'abord, les opinions de 3 spécialistes des enjeux relatifs à l'énergie au Québec ont été relevées à travers des entrevues en face à face, téléphoniques ou virtuelles (Skype). Les spécialistes en questions sont Monsieur Normand Mousseau, professeur de physique, titulaire de la Chaire UdeM et co-président de la Commission sur les enjeux énergétiques du Québec, Madame Alizée Cauchon, responsable des relations gouvernementales chez Équiterre, et Madame Carole Dupuis, coordonnatrice générale et porte-parole du Regroupement Vigilance Hydrocarbures Québec. Ces personnes ressources ont été rencontrées entre octobre et novembre 2016. L'objectif de ces entretiens était de recueillir les critiques de professionnels du milieu sur les implications de la nouvelle politique énergétique, ses points forts et points faibles, et de discuter des principales problématiques relatives à l'énergie auxquels fait face le Québec aujourd'hui. Les questions d'entrevues sont disponibles à l'Annexe 1 du travail.

De plus, pour enrichir davantage l'argumentaire présenté, l'étude de 8 mémoires présentés à la Commission sur les enjeux énergétiques du Québec CEEQ en 2013 par des organismes québécois a été réalisée. Le rapport du CEEQ, nommé *Maîtriser notre avenir énergétique* et rendu public en 2014, fait aussi parti des mémoires cités. L'analyse des documents a comme objectif de révéler les priorités générales des organismes quant au développement de l'énergie au Québec, les éléments de vigilance à

considérer ainsi que les recommandations de ces groupes quant au développement durable des secteurs de l'énergie québécois. Les organismes dont les mémoires ont été étudiés sont l'Ordre des Ingénieurs du Québec (OIQ), la Fondation David-Suzuki, l'Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie (AQME), l'Association pétrolière et gazière du Québec (APGQ), l'Association québécoise de la production d'énergie renouvelable (AQPER), la Société des transports de Montréal (STM), l'Union des municipalités du Québec (UMQ) ainsi que la Ville de Montréal. Les mémoires de ces organismes précis ont été choisis parce qu'ils fournissent des pistes de réflexion riches et diversifiées concernant bien les problématiques soulevées par la nouvelle politique énergétique.

À noter, finalement, que les enjeux relevés et étudiés plus bas ne constituent pas une énumération exhaustive des problématiques entourant le secteur de l'énergie au Québec, mais bien ceux que l'auteur de l'essai considère comme prioritaires et d'actualité dans le contexte actuel de l'énergie au sein de la province.

### **3.1 Assurer une gouvernance intégrée de la transition énergétique**

En début de document, faisant suite à une brève introduction, le gouvernement énonce clairement sa vision : celle de faire du Québec, à l'horizon 2030, un meneur dans les domaines de l'énergie renouvelable et de l'efficacité énergétique sur le territoire nord-américain. De plus, le gouvernement entend favoriser le développement d'une économie à faible empreinte carbone (Gouvernement du Québec, 2016). Pour cela, il mise sur la prise en compte de grandes orientations pour favoriser une transition énergétique au Québec. La première d'entre elles est d'assurer une gouvernance intégrée quant à l'atteinte d'une économie faible en carbone.

#### **3.1.1 Mesures**

Pour viser le développement d'une gouvernance intégrée pour soutenir les efforts de transition énergétique, le gouvernement mise tout d'abord sur la formation d'un nouvel organisme, Transition énergétique Québec. L'institution, qui succède au Bureau de l'efficacité et de l'innovation énergétiques, a comme principales responsabilités d'administrer des services de financement aux consommateurs et entreprises, de conseiller le gouvernement sur les normes et règlements en rapport aux programmes gérés, d'assurer l'atteinte des objectifs minimaux en matière d'efficacité énergétique et d'élaborer des plans directeurs pour la mise en œuvre de la transition énergétique au Québec (Gouvernement du Québec, 2016). L'organisme est mis sous la tutelle du MERN et assisté d'un conseil d'administration.

La politique prévoit aussi revoir en partie les rôles d'Hydro-Québec et de la Régie de l'énergie. Premièrement, pour ce qui est des objectifs de la société d'État, la politique en avance plusieurs dont une expansion de ses activités à l'international, l'accroissement des exportations d'électricité dans le Nord-est américain, l'amélioration de ses performances en matière d'efficacité énergétique, l'élaboration d'un bilan du développement du secteur de l'éolien ainsi que son support au Plan Nord et à l'électrification des transports. Du côté de la Régie de l'énergie, elle doit supporter TEQ en évaluant les plans directeurs et budget émis par l'organisme, tout en faisant le suivi de l'avancement des cibles en matière de transition énergétique auprès du gouvernement. En matière de fixation des tarifs, la Régie entend déployer de multiples initiatives dont la simplification des avis publics et options tarifaires aux clients, la tenue d'assemblées publiques, encadrer les frais des intervenants et produire des avis sur les retombées économiques des filières énergétiques lorsque jugés nécessaires (Gouvernement du Québec, 2016).

Enfin, à travers la nouvelle politique énergétique, le gouvernement compte optimiser le processus d'évaluation des projets énergétiques pour en favoriser l'efficacité. Pour se faire, une étroite collaboration est mise de l'avant entre la Régie de l'énergie, le BAPE, la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ) et toute autre instance de l'État appelée à se prononcer sur les enjeux à l'étude. Cette initiative a pour but de favoriser une meilleure coordination de la délivrance d'autorisations de projets en considérant les compétences de chaque ministère et organismes concernés. En matière de recherche et développement, le gouvernement du Québec désire poursuivre ses investissements en recherche et innovation dans les domaines de l'efficacité énergétique, des véhicules, des usages et stockage d'électricité et la production d'énergies renouvelables. Pour rendre ces initiatives possibles, la sélection d'infrastructures de recherche ciblées ainsi que la réalisation de projets de recherche et développement au sein d'acteurs clés du secteur industriel est entre autres ciblée (Gouvernement du Québec, 2016).

### **3.1.2 Forces**

À travers sa nouvelle politique, le gouvernement met sur la table plusieurs projets ambitieux, notamment la mise sur pied de Transition Énergétique Québec et la présentation du nouveau mandat d'Hydro-Québec concernant l'évaluation du contexte actuel de la filière éolienne.

#### **Le TEQ : un engagement en matière de transition énergétique**

Tout d'abord, le gouvernement démontre son engagement à mettre en branle une véritable transition énergétique au Québec. L'instauration du TEQ en démontre le sérieux, ce qui est une initiative ambitieuse (N. Mousseau, conversation, 4 octobre 2016). De plus, de nombreuses mesures sont en adéquation avec

l'une des orientations de la politique énergétique, celle de collaborer avec le citoyen québécois sur les questions et enjeux énergétiques. Des exemples de telles mesures incluent la tenue d'assemblées publiques et l'émission d'avis simplifiés par la Régie de l'énergie, ainsi que la mise en place de services d'information et de financement pour la population par le nouvel organisme en devenir, Transition énergétique Québec. Ces mesures, si elles sont bien mises en place, seront bien accueillies après les épisodes de tension engendrés par le dossier des gaz de schiste au Québec. À l'époque, de nombreux organismes et groupes citoyens avaient montré leur mécontentement face à un gouvernement qui ne semblait pas entendre leur voix et prendre leurs opinions et intérêts à coeur.

L'un des rôles du TEQ est aussi de coordonner la mise en œuvre des programmes d'ÉE. Cette initiative avait été recommandée entre autres par l'Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie (AQME), qui proposait l'instauration d'un organisme neutre capable d'agir comme guichet central des différents programmes d'aide reliés à l'ÉE, en faire la promotion et offrir son support aux utilisateurs d'énergie (AQME, 2013). Les bénéfices en termes de normalisation et centralisation de l'information ainsi que de facilitation de la distribution des subventions devraient se refléter à travers les activités de TEQ. Finalement, à condition que TEQ bénéficie bien de tous les pouvoirs qui lui sont relégués, le gouvernement s'outille d'un organisme sentinelle pour le conseiller et s'assurer de rencontrer les cibles présentées dans sa nouvelle politique énergétique. Ce dernier objectif peut être rempli à travers l'émission par TEQ de plans d'action périodiques, avec le soutien de la Régie de l'énergie. Ainsi, l'instauration de l'organisme renforce la détermination et sérieux du gouvernement à remplir les promesses faites dans ce domaine.

### **Nouveau mandat pour Hydro-Québec : évaluation de la situation de l'éolien au Québec**

De plus, le nouveau mandat d'Hydro-Québec d'effectuer un bilan du développement de l'énergie éolienne au Québec est pertinent étant donné la situation de surplus énergétiques de la province. En effet, avant de considérer élargir la capacité de production électrique des parcs existants, il est essentiel d'évaluer le besoin présent en énergie, et s'il est possible de combler ce besoin en implantant des mesures d'efficacité énergétique.

### **Financement en R&D : une avenue à privilégier au Québec**

L'initiative du gouvernement à investir dans des projets de recherche et développement et de substitution énergétique, à la hauteur de 4 milliards de dollars sur 15 ans, est une autre mesure intéressante. En effet, développer de meilleurs procédés d'ÉE permet de mieux produire et stocker de l'électricité à partir des installations existantes, et ainsi réduire le besoin d'implanter de nouvelles infrastructures hydroélectriques

ou éoliennes sur le territoire. En effet, comme il est discuté plus bas, ces projets engendrent des coûts initiaux importants pour la population, ont des impacts relatifs sur l'environnement et pour les communautés touchées, et peuvent contribuer à empirer la situation présente de surplus énergétiques au Québec. De plus, investir en recherche et développement dans le domaine manufacturier, les véhicules zéro-émission par exemple, permettrait au Québec de favoriser l'effervescence d'un secteur économique profitable et misant sur la durabilité, pour la conception de moteurs, piles ou autres équipements de transport.

### **3.1.3 Faiblesses**

Les principales faiblesses de cette première partie de la politique énergétique se concentrent principalement autour de TEQ, de sa liberté d'action à l'étendue du financement qui lui sera versé.

#### **Le TEQ, un organisme naissant aux implications incertaines**

Selon Normand Mousseau, le TEQ est certain de rencontrer certains problèmes qui vont miner son autorité et sa capacité d'influence dans le secteur de l'énergie au Québec. En effet, bien que l'institution soit indépendante dans ses actions sur papier, elle dépend en réalité du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles et en partie de la Régie de l'énergie pour son financement et le support à ses actions. Étant d'une influence modeste par rapport à certains ministères, tels que le MDDELCC, le ministère des Affaires municipales et du ministère des Transports, il risque d'être difficile pour TEQ d'obtenir l'information, l'appui et l'autonomie nécessaires à son bon fonctionnement dans des délais raisonnables (N. Mousseau, conversation, 4 octobre 2016).

De plus, le TEQ, s'il n'est vraiment financé que par les bénéfices issus des mesures d'ÉE au Québec, ne bénéficierait que d'environ 60 millions de dollars par année pour ses activités, le reste des fonds étant utilisé majoritairement par les distributeurs d'énergie tels qu'Hydro-Québec et Gaz Métro. Ce montant risque d'être insuffisant pour piloter un programme ambitieux de transition énergétique sur la totalité du territoire de la province, et par le fait même, l'ensemble des responsabilités de l'organisme (N. Mousseau, conversation, 4 octobre 2016).

### **3.1.4 Défis et opportunités**

Le défi ici est de maximiser les chances de réussite de TEQ, qui pour l'instant ne bénéficie pas du support financier et administratif nécessaire pour bien remplir son rôle. Selon Monsieur Mousseau, TEQ doit plutôt relever d'une instance avec beaucoup plus de pouvoir au sein de l'organe exécutif au Québec, le

Conseil des ministres par exemple. L'engagement sérieux de ce type d'instance pour la réussite des actions de Transition énergétique Québec permettrait de favoriser le soutien durable du gouvernement aux programmes et actions de l'organisme (N. Mousseau, conversation, 4 octobre 2016). De plus, TEQ ne doit pas devenir une simple copie du BEIE : le gouvernement doit en faire une institution autonome qui n'a pas à continuellement se tourner vers les autres ministères pour les autorisations et supports nécessaires à son fonctionnement (A. Cauchon, conversation Skype, 12 octobre 2016). Cet élément devrait se révéler une exigence pour assurer le succès du mandat de l'organisme.

Carole Dupuis affirme également que TEQ doit pouvoir collaborer directement avec les ministères possédant une influence directe sur les orientations environnementales de la province, tels que le MDDELCC ou le ministère des Transports (C. Dupuis, conversation Skype, 11 novembre 2016). Si les actions et requêtes de l'organisme doivent obligatoirement être relayés au MERN et à la Régie de l'énergie pour être implantées, cela va ultimement se révéler un handicap pour le TEQ. En effet, ces exigences peuvent contribuer à rallonger les délais d'obtention de données ou de documents nécessaires au bon fonctionnement de l'organisme.

Si les défis du TEQ, une organisation encore embryonnaire, sont déjà grands, il est sans conteste que les opportunités qu'offre le rôle de l'organisme en matière de centralisation des différents programmes et initiatives visant la transition énergétique sont bien présentes. Le TEQ, s'il est à la hauteur des attentes, pourrait constituer la première instance gouvernementale dont le gouvernement du Québec se dote pour transformer son économie hautement dépendante des hydrocarbures vers un système à faible émission de carbone.

### **3.2 Favoriser la transition vers une économie faible en carbone**

La seconde orientation de la politique, celle de miser sur un idéal économique moins dépendant des énergies fossiles, est ambitieuse de par les cibles qui y sont implicitement liées : réduire de 40 % la quantité de produits pétroliers consommés, améliorer de 15 % la performance de la province en efficacité énergétique, ainsi qu'éliminer l'utilisation du charbon thermique comme combustible dans les industries.

#### **3.2.1 Mesures**

De nombreuses actions sont proposées par le gouvernement pour atteindre sa cible de réduction des produits pétroliers consommés au sein de la province. Tout d'abord, en ce qui a trait aux changements des habitudes de consommation des ménages et des entreprises, la *Politique énergétique 2030* vise un



déploiement à plus grande échelle des initiatives de sensibilisation des citoyens, une mise à jour des normes de construction pour les nouveaux bâtiments, la mise en place d'actions pour réduire la consommation énergétique ainsi que la création d'un groupe-conseil travaillant en collaboration avec l'Association des professionnels de la construction et de l'habitation du Québec (APCHQ).

Dans le but d'optimiser les choix énergétiques des industries québécoises, le gouvernement entend offrir son soutien pour améliorer les procédés industriels et en accroître l'efficacité énergétique, encourager des comportements écoresponsables, mieux desservir les régions rurales, continuer de donner son appui aux autoproducteurs d'électricité et intervenir auprès d'entreprises en situation de précarité, entre autres.

En matière de déplacement des personnes et de transport des marchandises, les principaux engagements de la politique incluent le développement de l'aménagement urbain, l'efficacité du transport routier et maritime de marchandises, notamment par l'utilisation de carburants alternatifs tels que le GNL et GNC, favoriser le développement du transport collectif, collaboratif et actif, développer l'offre de véhicules zéro-émission ainsi que des carburants alternatifs qui les alimentent. Ce dernier objectif prend la forme, entre autres, d'initiatives de développement de nouvelles bornes de recharge et l'implantation d'un projet pilote de stations multicarburants offrant notamment des biocarburants, du gaz naturel, du propane et de l'hydrogène.

Finalement, un plan d'action en électrification des transports pour la période 2015-2020 est proposé à l'intérieur de la politique. Ses cibles incluent d'atteindre le nombre de 100 000 véhicules électriques et hybrides immatriculés sur les routes du Québec, créer plus de 5000 emplois dans le domaine des véhicules électriques à travers des investissements massifs et de réduire les émissions de GES liées au secteur des transports ainsi que le nombre de litres de carburants consommés annuellement, et ce d'ici 2020 (Gouvernement du Québec, 2016).

### **3.2.2 Forces**

Les mesures énumérées dans cette section sont en adéquation avec la volonté du gouvernement du Québec de réduire sa consommation de combustibles fossiles et sa dépendance envers ceux-ci, en plus de diminuer les émissions de GES liés aux différents secteurs économiques de la province. Les principales mesures démontrant ce leadership incluent la recherche d'une meilleure efficacité énergétique des bâtiments, la promotion des transports collectifs, collaboratifs et actifs ainsi que l'électrification des transports.

### **Efficacité énergétique des bâtiments**

L'intention du gouvernement de favoriser une meilleure performance en matière de consommation et production énergétique du patrimoine de bâtiment bâti doit être accueillie positivement. En effet, cette initiative favorise non seulement une consommation plus efficiente des ressources, mais aussi des économies d'argent importantes pour les consommateurs. Ces derniers pourraient bénéficier de davantage de subventions adaptées à leurs besoins, ainsi que de nouveaux programmes de sensibilisation leur permettant de réduire leur consommation d'énergie au quotidien. Ces mesures peuvent aussi contribuer à diminuer les émissions de gaz à effet de serre liés au patrimoine bâti, qui correspond à l'ensemble des installations résidentielles, commerciales, institutionnelles et industrielles existants présentement au Québec. La Ville de Montréal, dont le tiers des GES sont issus des bâtiments résidentiels, commerciaux et institutionnels, voit en effet l'ÉE comme une priorité pour le Québec. Les mesures doivent, selon la Ville, viser l'accroissement de la performance énergétique des bâtiments en place, comme il est suggéré dans la *Politique énergétique 2030* (Ville de Montréal, 2013).

Une autre mesure gouvernementale pertinente est la proposition de mettre à jour les normes de construction des bâtiments, qui datent de 1983, pour les nouvelles habitations. Cette mise à jour permettrait l'utilisation de matériaux plus isolants ainsi qu'une meilleure gestion des ressources pour les activités de construction, rénovation et démolition [CRD]. De plus, au lieu de miser uniquement sur le développement de nouvelles habitations plus efficaces en énergie, elle propose de favoriser le développement d'ÉE au sein du patrimoine bâti, ce qui permet de limiter l'étalement urbain ainsi que l'utilisation de matières premières. Cette initiative est en adéquation avec les orientations présentées par la Ville de Montréal dans son mémoire de 2013. À l'intérieur de ce dernier, la Ville reconnaît que le patrimoine bâti actuel répond pleinement à la demande actuelle, qui ne requiert pas la construction de nouvelles habitations de résidence. Selon la Ville de Montréal, il faut plutôt encourager la mise à jour des normes de construction permettant une meilleure performance en ÉE des bâtiments existants (Ville de Montréal, 2013).

Finalement, la promotion des mesures d'ÉE encouragées par le gouvernement peut être bénéfique pour les industries. En effet, les programmes et mesures d'ÉE qui vont découler des cibles gouvernementales peuvent contribuer à la création de nouveaux emplois, augmenter la productivité des entreprises, diminuer les coûts en énergie ainsi que limiter les émissions de GES et produits pétroliers utilisés (CEEQ, 2013).

### **Promotion des transports actifs, collectifs et collaboratifs**

Dans un Québec aux prises avec des problèmes d'étalement urbain, l'augmentation du bilan des GES issus du secteur des transports et d'accroissement du nombre de voitures sur ses routes, l'ambition du gouvernement de développer l'offre pour les transports collectifs, collaboratifs et actifs est plus que positive. Cette cible tend aussi à répondre à la demande croissante de mobilité de la part de la population habitant les agglomérations urbaines et qui ne désire pas porter le poids financier d'un véhicule (STM, 2013). L'Ordre des Ingénieurs du Québec, dans son mémoire présenté en 2013 à la CEEQ, statuait en faveur du développement des réseaux de transport collectif, et plus particulièrement aux initiatives de déploiement de voies réservées à ce secteur au cours des 3 prochaines années. En effet, selon l'OIQ, les voies réservées peuvent favoriser la mise en service de véhicules électriques ou bi-mode, qui permettent non seulement de réduire les émissions de GES liées au secteur des transports, mais aussi de limiter la congestion routière dans les grandes villes (OIQ, 2013).

La Ville de Montréal appuie de même le développement du transport collaboratif, pratique qui encourage des individus à se partager l'utilisation d'un nombre fini de véhicules. Ce système de transport, qui grandit en popularité depuis quelques années avec augmentation de près de 65 % des abonnements d'autopartage depuis 2008, se voit aussi supporté par le gouvernement. À l'instar du transport en commun et du transport actif, l'autopartage favorise la diminution des GES émis et limite l'étalement routier de même que les embouteillages (Ville de Montréal, 2013).

### **Efficacité énergétique des véhicules lourds**

Le gouvernement entend aussi favoriser l'efficacité avec laquelle les véhicules de marchandises, autant routier que maritime, poursuivent leurs activités. En favorisant une logistique de transport limitant le nombre de kilomètres à parcourir pour chaque trajet et en promouvant des carburants substitués au diesel plus propres tel que le GNC et GNL, la *Politique énergétique 2030* démontre l'engagement du gouvernement à limiter les émissions de GES, la pollution atmosphérique ainsi que l'utilisation générale de produits pétroliers issus de ce milieu des transports.

### **Électrification des transports**

Dans son *Plan d'action en électrification des transports 2015-2020*, le gouvernement vise à soutenir la hausse de popularité des véhicules électriques et hybrides dans un effort pour réduire le nombre d'automobiles à essence sur les routes du Québec. La Ville de Montréal voit dans cette initiative plusieurs bienfaits puisque la flotte de véhicules électriques limite, entre autres, la pollution atmosphérique, le bilan des émissions de GES provincial en plus de favoriser l'utilisation des énergies renouvelables (Ville de

Montréal, 2013). De plus, les récentes percées technologiques font en sorte que les modèles de véhicules zéro-émission rivalisent en performance avec les automobiles à essence, en limitant en comparaison leurs impacts sur l'environnement. L'intention du gouvernement de supporter le développement de cette filière est aussi appuyée par le développement du réseau de bornes électriques existant, qui doit satisfaire la demande au cours des prochaines années (CEEQ, 2013). Le développement des initiatives d'électrification des transports est appuyé entre autres par l'AQME dans son mémoire de 2013. L'organisme y déclare que l'utilisation de l'électricité et d'autres carburants alternatifs plus efficaces « seraient à privilégier » dans un contexte de lutte contre les changements climatiques au Québec (AQME, 2013).

### **3.2.3 Faiblesses**

Bien que la nouvelle politique énergétique suggère de nombreuses initiatives pour promouvoir une économie à faible empreinte carbone, il peut être défendu que les efforts du gouvernement ne sont pas toujours concentrés vers les enjeux les plus pressants en matière d'énergie au Québec. Les programmes de mesures en ÉÉ des bâtiments et de l'aménagement urbain, le *Plan d'action en électrification des transports 2015-2020*, le développement du milieu des biocarburants ainsi que le projet de stations muticarburants comportent, entre autres, certaines lacunes importantes.

#### **Efficacité énergétique des bâtiments et aménagement urbain**

En matière de promotion de l'efficacité énergétique, la cible fixée par le gouvernement d'améliorer de 15 % la performance de la province dans ce domaine paraît, pour Alizée Cauchon, un objectif gagné d'avance. En effet, cette cible serait atteinte au cours des 5 à 10 prochaines années dans un contexte de maintien du *statu quo*, puisque les rendements en ÉÉ des entreprises ne cessent de s'améliorer avec l'adoption de nouvelles technologies plus efficaces. À titre d'exemple, dans son mémoire de 2013 rendu à la CEEQ, Équiterre propose une cible d'au moins 25 % d'augmentation pour qu'une percée significative soit relevée en matière d'efficacité énergétique (A. Cauchon, conversation Skype, 12 octobre 2016).

Dans la politique, le gouvernement reste très évasif quant aux nouvelles initiatives à déployer pour favoriser les programmes d'ÉÉ au sein de la province. En effet, si les autres sections du document présentent quelques pistes d'action générales, aucune n'est présentée ici. De plus, si les principes des 3R (réduction à la source, récupération et remplacement) représentent une stratégie de maîtrise de l'énergie s'appuyant bien au développement durable des mesures d'ÉÉ, elle n'est pas mise de l'avant par le gouvernement dans la nouvelle politique. Pourtant, selon l'AQME, les 3R doivent être incorporés dans les étapes de réflexion des distributeurs d'énergie dans le but de promouvoir des mesures d'ÉÉ adaptées aux

besoins des consommateurs. Selon l'organisme, avec l'implantation d'une telle approche, des économies d'énergie de près de 25 % sont possibles (AQME, 2013).

Toujours selon l'AQME, bien que la nouvelle politique souligne le désir du gouvernement de sensibiliser les consommateurs et de leur fournir des pistes de solutions pour faire des économies de coût et d'énergie, aucun programme d'aide et d'accompagnement concret n'est proposé. Ce type de programmes permettrait en effet un suivi extensif des initiatives d'ÉÉ déployées par les utilisateurs dans le but d'atteindre les objectifs énergétiques de ceux-ci (AQME, 2013). De plus, cette initiative faciliterait l'atteinte d'un des objectifs de la politique, celle de mieux mobiliser les citoyens et entreprises en matière, entre autres, d'efficacité énergétique.

Un autre constat qui peut être relevé aujourd'hui est que les programmes de financement actuels visent principalement les projets d'ÉÉ de petite ampleur, et ne couvrent pas entièrement le développement de projets de grande envergure. Des exemples de ce type de projet incluent les initiatives permettant une grande réduction des émissions de GES et de la consommation d'énergie. Pour ces derniers, seul l'aspect de l'efficacité énergétique est considéré pour l'octroi de financement, alors que les critères de sélection des projets pourraient être élargis pour comprendre l'ensemble des processus du projet. De surcroît, les présentes instances responsables de la gestion des programmes d'aide financière sont affligées par des inefficacités d'ordre administratives qui causent de nombreux retards dans les processus de distribution des subventions. Pourtant, aucune mesure visant la simplification des procédures et l'optimisation n'est mise de l'avant à l'intérieur de la politique (AQME, 2013).

Aucune mesure ne propose non plus le remplacement du mazout par des combustibles substitués pour le chauffage tels que la biomasse ou l'électricité. En sachant que ce combustible entraîne le rejet de plus de 4 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> par an pour un ménage moyen, et que plus de 200 000 ménages l'utilisent encore comme combustible de chauffage (Gouvernement du Québec, 2016), cette mesure doit constituer une priorité du gouvernement pour réduire son empreinte carbone.

Finalement, en matière d'aménagement du territoire urbain, très peu d'initiatives sont présentées à travers la nouvelle politique malgré les nombreuses recommandations faites à ce sujet par la CEEQ en 2014. Cette dernière propose, entre autres, le lancement d'études et de processus de consultation pour évaluer l'état de l'étalement urbain au Québec, ainsi que la possible mise à jour de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*. Cette dernière gagnerait à être revue pour mieux prendre en compte des enjeux actuels tels que l'étalement urbain ainsi que la promotion des transports collectifs, collaboratifs et actifs. Revoir la

fiscalité municipale pour faire payer les véritables coûts de construction et d'administration des infrastructures urbaines aux utilisateurs devrait aussi être considéré dans le but de limiter l'étalement urbain. De plus, l'AQME, estime que ces réformes permettraient, entre autres, l'imposition de normes de construction plus axées sur la performance énergétique et la diminution de la consommation d'énergie dans le secteur des transports (AQME, 2013). De manière générale, davantage de mesures plus poussées auraient pu être proposées par le gouvernement pour améliorer l'accessibilité du territoire, la fluidité de la circulation ainsi que la promotion de la mobilité durable en milieu urbain (CEEQ, 2013).

### **Électrifications des transports**

Malgré les nombreux bienfaits que l'effervescence du marché des voitures électriques comporte en matière de réduction des émissions de GES, son développement ne devrait pas représenter un enjeu prioritaire pour le gouvernement du Québec. Comme l'affirme la STM dans son mémoire présenté à la CEEQ, l'automobile électrique, malgré ses avantages intéressants, ne peut régler à elle seule les problèmes de congestion routière, les coûts faramineux reliés à l'aménagement et l'entretien des autoroutes, la balance négative commerciale du Québec liée à l'importation de voitures ainsi que la progression de l'étalement urbain (STM, 2013). De plus, ce n'est pas à travers ce secteur que des gains significatifs en réduction des GES peuvent être réalisés.

Normand Mousseau ajoute que la vente de véhicules électriques au Québec n'encourage pas le développement de l'économie québécoise puisqu'aucun marché n'existe actuellement au Québec. En effet, les profits dans ce secteur d'activité sont réalisés par les pays développeurs et exportateurs de ces technologies, ce qui ne contribue en rien à la prospérité économique de la province. Pour que le secteur des véhicules électriques devienne intéressant et lucratif, le Québec doit plutôt travailler à bâtir son expertise et investir fortement dans ce secteur dans le but d'y devenir un joueur économique à part entière. Cette expertise pourrait, par exemple, englober le développement et la vente des batteries électriques et autres pièces d'équipement automobile pour les véhicules (N. Mousseau, conversation, 4 octobre 2016). Finalement, aucune mesure gouvernementale ne fait mention du potentiel d'utilisation des surplus énergétiques d'Hydro-Québec pour l'électrification des transports au Québec, une autre idée qui aurait des bénéfices économiques évidents pour la province (Fondation David-Suzuki, 2013).

En réponse aux cibles du plan d'électrification des transports du gouvernement, Alizée Cauchon affirme que la cible de 100 000 véhicules électriques et hybrides rechargeables en circulation au Québec d'ici 2020 est réaliste. En effet, l'une des cibles gouvernementales avancées dans le projet de loi 104 sur les véhicules zéro-émission prévoit qu'en 2025, plus de 15 % des nouvelles voitures vendues seront

électriques. À elle seule, cette cible permettrait au Québec, selon Madame Cauchon, d'ajouter 100 000 véhicules électriques et hybrides sur les routes d'ici 2020, sinon plus, étant donné le rythme exponentiel des ventes de voiture de ce type aujourd'hui. Ainsi, la cible du gouvernement reflète, selon l'experte, un certain manque d'ambition de la part du gouvernement (A. Cauchon, conversation Skype, 12 octobre 2016).

### **Stations multicarburants**

Bien que le développement des stations multicarburants est une initiative astucieuse et innovatrice, c'est un projet dont la rentabilité économique est compromise avant même de voir le jour. En effet, selon Normand Mousseau, la demande n'est simplement pas au rendez-vous pour une partie des combustibles offerts. Mis à part l'essence, le diesel, l'électricité et, dans une moindre mesure, le propane, tous les combustibles marginaux offerts ne trouveraient pas de marché assez important pour soutenir leur implantation. L'exemple de l'hydrogène, du gaz naturel et des biocarburants, dont les véhicules existants sont en stade expérimental ou sont peu répandus, ne trouveront pas davantage preneurs aujourd'hui qu'au cours des cinq prochaines années, l'utilisation de ces énergies restant marginales au Québec (N. Mousseau, conversation, 4 octobre 2016).

### **3.2.4 Défis et opportunités**

Comme il a été mentionné plus haut, le défi actuel du Québec est de réduire sa dépendance aux produits pétroliers et viser une économie faible en carbone. Pour se faire, le gouvernement gagne à miser sur des programmes ambitieux d'efficacité énergétique permettant de réduire l'empreinte carbone du patrimoine bâti de la province. De plus, il doit chercher à diminuer le nombre de voitures sur les routes de la province pour réduire les effets néfastes entraînés par les émissions de GES, l'étalement urbain, les embouteillages et la pollution atmosphérique. De nombreuses opportunités existent au Québec pour pallier ces problématiques, notamment le développement des réseaux de transports en commun, du covoiturage, des pistes cyclables ainsi que d'autres transports actifs (C. Dupuis, conversation Skype, 11 novembre 2016). De plus, l'électrification des automobiles, la production de biocarburants et l'interdiction du charbon actif et du mazout représentent d'autres mesures qui servent les mêmes objectifs et qui constituent des opportunités pour le Québec.

En matière d'efficacité énergétique, les programmes actuels au Québec gagneraient à être mieux orientés, selon Normand Mousseau, puisqu'elles demandent actuellement beaucoup de personnel et que les procédures administratives en place ne sont pas pleinement efficaces. De plus, selon Alizée Cauchon, les programmes d'ÉÉ gagneraient à être davantage évalués dans un contexte de réduction des GES. En effet,

explique-t-elle, un projet peut être très performant en matière d'économie d'énergie, mais émettre beaucoup de GES, ce qui ne constitue pas un gain net intéressant. Ainsi, en misant sur une évaluation du potentiel de réduction des GES des technologies d'ÉE actuelles, il serait possible pour le gouvernement de prioriser les projets à faible empreinte carbone (A. Cauchon, conversation Skype, 12 octobre 2016).

Dans le cas des transports collectifs, l'implication des municipalités est, selon l'UMQ, primordiale. En effet, ce sont en partie elles qui en assurent le financement et qui régissent les usages du territoire, l'aménagement des voies publiques ainsi que les infrastructures urbaines telles que les stationnements et les voies réservées. Si l'appui soutenu du gouvernement dans ce secteur constitue un défi, des opportunités de développement existent : celle de l'électrification des transports collectifs en est une. Cette initiative, embryonnaire au Québec, présente de nombreux bénéfices environnementaux tels que la diminution de la consommation de produits pétroliers, la promotion des énergies renouvelables ainsi la réduction des GES émis. L'UMQ propose, entre autres, l'établissement d'un fonds dédié au développement des projets d'électrification de ce type de transports. Ce fonds serait issu du différentiel entre le prix déboursé par les municipalités en électricité et le montant reçu par le distributeur d'électricité, à condition qu'un rééquilibrage de l'interfinancement des tarifs d'électricité soit réalisé (UMQ, 2013). De plus, Hydro-Québec pourrait pousser plus loin son ingéniosité et son leadership en cherchant à valoriser ses surplus énergétiques issus de l'hydroélectricité pour la promotion de l'électrification des transports en commun. Cette initiative, en plus de limiter l'utilisation de combustibles fossiles tels que le diesel, fortifierait l'image du Québec comme meneur nord-américain du domaine de l'électrification des transports.

Selon la STM et la Ville de Montréal, plusieurs mesures tarifaires telles que l'imposition de péages, la gestion du stationnement, la hausse de la taxe régionale sur l'essence et un plus grand financement des services de transports en commun permettraient de sensiblement réduire les déplacements en voitures (STM et Ville de Montréal, 2013). De plus, des objectifs de réduction du nombre de kilomètres parcourus par véhicule par personne contribueraient aussi à l'effort de limiter les émissions de GES (CEEQ, 2014). Bien sûr, ce type d'initiative peut se heurter à la résistance des contribuables, qui paient déjà cher les taxes provinciales sur le carburant automobile. En effet, en 2015, les Québécois payaient 19,2 cent/litre en taxes sur l'essence, se plaçant en deuxième position des provinces canadiennes où les taxes sur les carburants sont les plus onéreuses, juste après le territoire de Terre-Neuve-Labrador (Péto-Canada, 2016). Ainsi, si des hausses de taxes sont considérées, une consultation publique sur le sujet doit s'imposer, et le gouvernement doit travailler main dans la main avec la population, les intervenants du secteur pétrolier ainsi que les organismes de la province pour évaluer la faisabilité actuelle de ce type de mesure.



En matière de promotion des voitures électriques, l'Union des municipalités du Québec partage l'avis de Monsieur Normand Mousseau : le développement d'une filière industrielle implantée au Québec permettrait de placer le Québec comme un des meneurs de ce secteur économique florissant et créer des emplois en sol québécois (UMQ, 2013).

Finalement, un autre défi pour le gouvernement est de non seulement interdire l'utilisation du charbon thermique comme combustible, mais aussi le mazout. Ces deux ressources encore utilisées dans les industries d'ici sont en effet d'importants émetteurs de CO<sub>2</sub> qui doivent être interdits si le Québec compte respecter sa cible de réduction de GES pour 2020.

### **3.3 Proposer une offre énergétique renouvelée et diversifiée aux consommateurs**

À travers sa nouvelle politique énergétique, le gouvernement cherche à développer des énergies plus propres en plus de miser sur l'efficacité énergétique des installations et procédés existants. À ce titre, des cibles d'augmentation de 25 % la production d'énergies renouvelables et de 50 % la production de bioénergie au Québec sont proposées.

#### **3.3.1 Mesures**

Pour atteindre les cibles présentées plus haut, le gouvernement entend tout d'abord poursuivre ses initiatives en efficacité énergétique, notamment au sein des bâtiments, favoriser l'installation de systèmes géothermiques pour le chauffage et la climatisation et chercher à limiter la consommation unitaire d'énergie de sa flotte de véhicules légers.

D'autres mesures gouvernementales incluent une augmentation de la production d'énergie verte au Québec, notamment grâce à l'optimisation des équipements de production en place et l'augmentation des interconnexions avec les États et provinces voisines au Québec. Les projets de développement de barrages hydroélectriques déjà en cours, tels que celui de la Romaine, se poursuivront avec cet objectif en tête. Pour encadrer ses projets hydroélectriques, Hydro-Québec s'engage à consulter étroitement les communautés autochtones impliquées, en supportant entre autres la création d'un conseil consultatif avec comme objectif de promouvoir une communication efficace avec les communautés nordiques.

De plus, la mise en valeur de la filière éolienne à des fins d'exportation est priorisée, et la filière entend être mise de l'avant dans le déploiement du Plan Nord. Le développement de petites centrales hydroélectriques comme levier économique des communautés vivant en régions éloignées est aussi

considéré, ces derniers devant respecter des normes strictes en matière d'environnement et d'acceptabilité sociale.

Pour viser l'augmentation de la production d'électricité issue de la biomasse, le gouvernement compte favoriser un développement soutenu de la chaîne d'approvisionnement en biomasse forestière pour les entreprises du secteur, favoriser la recherche et développement dans la sphère des technologies de valorisation énergétique, soutenir le développement de centrale de production de bioénergie et promouvoir un accompagnement soutenu des promoteurs du secteur de la bioénergie au Québec.

En matière de gaz naturel, un groupe de travail sera déployé par le gouvernement pour évaluer les enjeux entourant l'approvisionnement de ce type de combustible pour les années à venir. Ce dernier réunira les ministères de l'Énergie et des Ressources naturelles, de l'Économie, de la Science et de l'Innovation, des Finances ainsi qu'Hydro-Québec. En plus de cette initiative, le gouvernement entend continuer d'étendre le réseau gazier, favoriser le développement d'un réseau d'approvisionnement en GNL et d'accroître la production de gaz naturel renouvelable (Gouvernement du Québec, 2016).

### **3.3.2 Forces**

Viser la production de davantage d'énergie verte pour la consommation ne peut nuire à une province qui importe la totalité des combustibles fossiles qu'elle utilise. Aussi, le remplacement des produits pétroliers utilisés par les voitures et pour certains procédés industriels par des énergies alternatives à faible impact environnemental, la promotion d'énergies vertes telles que l'hydroélectricité et l'éolien, le soutien à la production de biomasse ainsi que la gestion durable du réseau gazier existant constituent les principales forces de la politique.

### **Filière hydroélectrique**

Faire la promotion de l'hydroélectricité comme énergie d'exportation est aussi une initiative intéressante soutenue par le gouvernement dans sa nouvelle politique énergétique. Comme le soutien l'OIQ dans son mémoire de 2013, la poursuite de l'utilisation de l'hydroélectricité comme principale source d'énergie au Québec est primordiale étant donné ses nombreux avantages, dont son faible bilan d'émissions de GES et son caractère renouvelable. De plus, par rapport à l'électricité d'origine fossile, les impacts environnementaux de la production hydroélectrique sont faibles et les gains d'efficacité sont importants (OIQ, 2013).

L'augmentation des interconnexions du Québec avec les États américains et autres provinces canadiennes peut permettre d'exporter davantage de surplus énergétiques durant les périodes de pointe, au moment où une telle pratique est le plus rentable. En effet, on estime qu'au Québec en 2012, seuls les 10 premiers TWh de surplus exportés en période de pointe sont rentables, les 20 autres TWh étant vendus à perte, les interconnexions avec les marchés voisins étant saturés. En 2017, avec l'effervescence du marché du gaz de schiste aux États-Unis, la rentabilité des surplus énergétiques exportés est encore moindre. De plus, le développement de nouvelles interconnexions permet l'amélioration du bilan carbone des régions importatrices, qui utilisent la plupart du temps des hydrocarbures avec une efficacité relative (inférieure à 40 %) pour la production d'électricité et pour le chauffage des habitations (OIQ, 2013). Finalement, le développement de la filière hydroélectrique au Québec engendre la création d'emplois et contribue à maintenir l'indépendance de la province en matière de production d'électricité (CEEQ, 2014).

### **Filière éolienne**

Pour favoriser le développement économique des parcs éoliens existants, la proposition du gouvernement de miser sur l'exportation d'une partie de l'électricité générée est intéressante. En effet, étant donné la situation de surplus énergétique que connaît le Québec depuis quelques années, exporter une partie de la production des parcs éoliens vers les autres provinces canadiennes ou dans le Nord-est américain pourrait assurer des revenus significatifs, tout en permettant à Hydro-Québec de bénéficier de réserves énergétiques vertes pour les périodes de pointe. Ainsi, cette stratégie soutient l'effervescence du secteur de l'éolien au Québec tout en favorisant la gestion des surplus énergétiques. De plus, le développement de la filière éolienne au Québec gagne à se développer étant donné son fort potentiel de création d'emplois, de contribution à la production décentralisée de la province ainsi que d'enrichissement de l'expertise locale lié à la fabrication, à l'entretien, et à la gestion de l'équipement (OIQ, 2013).

### **Filière de la biomasse**

Finalement, le soutien offert par le gouvernement quant au développement de projets de valorisation des résidus forestiers et agroalimentaires est louable puisqu'il permettra de valoriser des matières destinées auparavant à l'enfouissement et générant des GES. Le biogaz récupéré permet en effet d'être réutilisé, notamment sous forme de carburant pour le chauffage et la production d'électricité, ou être injecté dans le réseau gazier québécois. L'AQME soutient ce type d'initiative en affirmant que de tels projets, couplés à la production de carburants de deuxième génération, permettront de modifier positivement le profil de consommation du secteur des transports à long terme (AQME, 2013).

### **Filière gazière**

Le gouvernement mise aussi sur le développement du réseau gazier du Québec pour favoriser le développement économique de la province. Ce choix est salué par l'Ordre des Ingénieurs du Québec qui, dans leur mémoire rédigé de 2013, a fait la promotion du gaz naturel comme une source d'énergie à faible émission de GES, peu dispendieuse et accessible. Le gaz naturel, selon l'OIQ, gagnerait à être déployé à des fins de chauffage industriel, commercial et résidentiel, pour lequel son pourcentage d'efficacité atteint 95 %, pour remplacer des combustibles fossiles plus polluants tels que le diesel et le mazout. Le gaz naturel pourrait également être mis de l'avant dans le domaine du transport, entre autres avec l'utilisation du GNC et GNL, des carburants émettant moins de GES que le diesel conventionnel. L'utilisation du gaz naturel est suggérée étant donné son coût d'exploitation bas et la fiabilité de son approvisionnement en Amérique du Nord (OIQ, 2013).

### **3.3.3 Faiblesses**

Pour les secteurs analysés plus haut, certaines faiblesses existent et compromettent les efforts du gouvernement à mettre en place des mesures efficaces et durables.

### **Filière hydroélectrique**

Comme il a été mentionné plus haut, la production d'électricité à partir de l'eau comporte de nombreux avantages comparativement à l'électricité issue des énergies fossiles. Pourtant, la question du développement hydroélectrique au Québec aujourd'hui est controversée. Si la volonté du gouvernement est de développer de nouvelles infrastructures hydroélectriques sous les prétextes de création d'emplois et de production d'énergie renouvelable, la réalité est que la province doit déjà gérer des surplus énergétiques importants, et ce depuis de nombreuses années. En effet, le Québec subventionne déjà la vente de son électricité excédentaire dans un contexte nord-américain de bas prix de l'électricité. Cette situation est engendrée par l'importante offre de gaz naturel peu dispendieux depuis 2008 dans le Nord-Est des États-Unis, ressource qui fait compétition à l'électricité produite au Québec. Dans ce contexte, les entreprises plus énergivores établies au Québec tendent à s'approvisionner ailleurs, ce qui réduit la demande pour les surplus énergétiques d'Hydro-Québec. Malheureusement, le gouvernement ne propose que peu de cibles pour favoriser l'exportation de ses surplus d'électricité à l'étranger, notamment en Ontario ainsi que dans les États du Nord-Est des États-Unis (A. Cauchon, conversation Skype, 12 octobre 2016). En considérant cette situation peu enviable, il est contradictoire que le gouvernement veuille tout de même poursuivre le développement du projet hydroélectrique de la Romaine, et même évaluer le développement de nouveaux barrages dans un futur proche.

Selon Carole Dupuis, le développement du barrage de la Romaine est le principal moyen envisagé par le gouvernement pour rencontrer la cible d'augmentation de 25 % de production d'énergie renouvelable de la nouvelle politique. Cette cible, pourtant ambitieuse sur papier, dissimule quelques faits non soulevés à l'intérieur de la politique, principalement en lien avec les coûts de développement des barrages. En effet, le financement des projets de nouvelles infrastructures hydroélectriques pour Hydro-Québec Production engendre des dépenses importantes : entre 5,6 cent/kWh et 6,4 cent/kWh (CEEQ, 2014). Même en considérant les subventions accordées par le gouvernement du Québec pour amortir les coûts, c'est la population québécoise qui doit pourvoir au financement de ces projets. On estime qu'à partir de 2016, les Québécois auraient à déboursier près de 1,2 milliards de dollars pour combler le manque à gagner entre le coût d'achat et l'amortissement de nouvelles centrales (CEEQ, 2014).

Finalement, au Québec, tous les sites permettant l'exploitation à bas prix de barrages hydroélectriques ont déjà été développés. Ainsi, tout nouveau projet hydroélectrique en développement produit de l'électricité à des coûts supérieurs au prix de vente pour la clientèle à grand besoin de puissance (Tarif L d'Hydro-Québec). Néanmoins, le tarif moyen de l'électricité produite au Québec demeure plus bas que la moyenne occidentale. C'est un avantage qui aujourd'hui tend à s'effriter face à la concurrence internationale des pays consommateurs de gaz naturel (CEEQ, 2014). Pour ces raisons, il est de moins en moins pertinent pour le Québec de développer de nouvelles installations hydroélectriques telles que la Romaine, ou tout projet homologue.

### **Filière éolienne**

Si l'objectif de recentrer la filière québécoise de l'éolien vers l'exportation de sa production à l'étranger est pertinent dans le contexte actuel, cela ne doit pas mener à la production de parcs supplémentaires générant davantage de surplus énergétiques, puisque cela n'amènerait aucun bénéfice économique intéressant. En effet, à l'instar de la filière hydroélectrique, le développement de l'industrie de l'éolien au Québec engendre des dépenses importantes pour les particuliers québécois. Ainsi, en considérant l'ajout de 350 MW additionnels de capacité énergétique par an jusqu'en 2025, les consommateurs devraient déboursier pour la différence entre le prix d'achat évoqué par l'industrie et le prix du marché. Cela pourrait correspondre à des dépenses de plus de 2 milliards de dollars par année d'ici 2025 (CEEQ, 2014). En évaluant la situation, il est facile de contester les objectifs gouvernementaux de développement éolien dans un contexte de surplus énergétiques et de stagnation de la demande en électricité.

## **Filière de la biomasse**

Une avenue que le gouvernement a omis d'explorer en profondeur dans sa politique énergétique est la production et l'utilisation du biométhane, produit à travers la valorisation de la biomasse, comme carburant pour les transports. En effet, en remplaçant le diesel conventionnel par du biométhane pour les camions de marchandises, les convois maritimes et les autobus intermunicipaux, d'importants bénéfices environnementaux et économiques pourraient être réalisés. Le biométhane peut aussi être utilisé, entre autres, dans les procédés de cogénération, ou être injecté dans le réseau gazier existant. Si l'utilisation du gaz naturel conventionnel permet de réduire les émissions de GES de 25 % par rapport au diesel, l'utilisation du biométhane permet de réduire les émissions de près de 90 % (AQPER, 2013).

Malheureusement, le manque de support des gouvernements fédéral et provincial à l'égard des municipalités pour la valorisation du biogaz est un problème affligeant au Québec et qui n'est pas mentionné dans la politique. Comme l'aborde l'UMQ dans son mémoire de 2013, si l'Union adhère aux projets de développement d'infrastructures de compostage et de biométhanisation dont les gouvernements font la promotion, ils parviennent difficilement à obtenir un maximum de subventions des programmes en place, puisque ces derniers sont rapidement plafonnés. Cela a comme conséquence de forcer les municipalités à déboursier de leur poche pour la construction d'une partie des installations et leur fait assumer la totalité des coûts d'opération.

Actuellement, les revenus générés et les coûts évités par la production de biogaz ne permettent pas aux municipalités de rentabiliser les opérations liées au traitement de la matière organique et à la purification du gaz essentielle à la production de biométhane. Ainsi, les perspectives économiques actuelles pour ce secteur d'activité, qui représente moins de 1 % de la consommation annuelle de gaz naturel au Québec, sont présentement limitées, malgré les nombreux bienfaits qu'il engendre en termes de diminution des GES et d'utilisation du pétrole. Finalement, comme le mentionne l'UMQ dans son mémoire de 2013, un des défis du gouvernement est aussi de garantir à l'ensemble des communautés forestières de la province un approvisionnement régulier en résidus de bois. En effet, les grands projets industriels ne devraient pas se voir favorisés par rapport aux plus petites communautés dans ce secteur (UMQ, 2013).

## **Filière gazière**

En matière de consommation de gaz naturel, la *Politique énergétique 2030* ne met pas de l'avant le gaz naturel comme possible substitut à certains combustibles plus polluants, tel que le mazout ou le diesel, pour le chauffage des habitations ou certains procédés industriels. Cette mesure permettrait de limiter les émissions de GES lorsque l'utilisation de la biomasse ou l'électricité n'est pas possible (CEEQ, 2014). De

plus, dans la politique, le gouvernement entend élargir les réseaux gaziers sans en préciser les applications concrètes, les coûts ou les objectifs liés.

Si l'utilisation du gaz naturel comme mesure d'ÉE est prisée par le gouvernement, il y a des limites aux bénéfices énergétiques qu'il peut occasionner. En effet, selon Normand Mousseau, il ne faut pas considérer le gaz naturel comme la solution aux maux énergétiques du Québec et espérer que le combustible permette à la province d'atteindre ses cibles de réduction de GES. Selon l'expert en énergie, en remplaçant le pétrole utilisé au Québec par du gaz naturel, le gouvernement ne réduirait que de 10 à 15 % les émissions de GES totales (N. Mousseau, conversation, 4 octobre 2016). De plus, en cas de fuite de méthane, ce sont des risques importants de contamination de l'air qui sont possibles. En ce qui a trait à l'utilisation du mazout, le gouvernement constate que 6 % de la population l'utilise encore comme principale source d'énergie pour le chauffage malgré ses impacts sur le bilan de GES de la province (Gouvernement du Québec, 2016), mais n'offre que très peu de programme d'efficacité énergétique pour contrôler son utilisation à l'exception, par exemple, du programme Écopformance. Au mieux, le gouvernement cherche à fournir des pistes de solutions aux usagers et à les sensibiliser.

#### **3.3.4 Défis et opportunités**

Si les défis actuels, qui incluent la gestion durable des surplus énergétiques du Québec ainsi que la demande moins grande des provinces et États du Nord-est américain en électricité québécoise, ne peuvent être éradiqués du jour au lendemain, des stratégies long terme de gestion des surplus représentent des opportunités pour le gouvernement de faire sortir le Québec gagnant des problématiques qui l'affligent présentement.

#### **Filière hydroélectrique**

Pour promouvoir le développement durable de sa production hydroélectrique et relever le défi des surplus d'énergie excédentaires, le gouvernement doit en faire davantage pour encourager l'exportation de l'électricité excédentaire produite par Hydro-Québec et les infrastructures éoliennes vers les marchés de l'Ontario et des États-Unis au lieu de considérer la réalisation de nouvelles centrales et parcs. En effet, ces régions sont assujetties à des politiques énergétiques stipulant la nécessité pour les communautés de s'approvisionner, jusqu'à un certain seuil, en énergie renouvelable. Comme ces régions utilisent souvent le gaz naturel ou le charbon pour la production d'électricité, l'achat d'électricité propre venant du Québec représenterait une initiative intéressante et en adéquation avec les objectifs de réduction des GES de ces régions. Sans surprise, des défis surgiraient de ce type d'initiative, notamment le besoin d'installation de lignes hautes tensions servant d'interconnexion entre le producteur et le consommateur. En effet, ces

infrastructures coûtent cher, et doivent souvent être déployées au sein de régions densément peuplées. Gagner l'acceptabilité sociale des communautés serait alors un facteur clé à la réussite de l'entreprise (A. Cauchon, conversation Skype, 12 octobre 2016). De plus, les efforts du gouvernement devraient se concentrer vers le déploiement de mesures d'efficacité énergétique pour optimiser le rendement des barrages hydroélectriques existants.

### **Filière éolienne**

Si la production d'électricité éolienne pour l'exportation est mise de l'avant, cela doit être fait dans le respect de l'offre et de la demande énergétique des provinces et pays importateurs, et ce, dans le but de ne pas accumuler davantage de surplus énergétiques liés à la production énergétique. En effet, le défi consiste à favoriser le développement économique de la filière éolienne de la province d'une manière qui peut à la fois alléger la situation de surplus énergétique de la province et fournir une énergie verte à un prix compétitif aux autres provinces et États du Nord-est américain.

### **Filière de la biomasse**

Si les initiatives du gouvernement pour promouvoir la valorisation de la biomasse forestière résiduelle et la cogénération sont pertinentes et répondent à un désir de trouver des substituts aux carburants fossiles utilisés dans les résidences et industries, de nombreuses opportunités existent pour renforcer un autre secteur de production énergétique : celui du biométhane. En effet, le support au développement économique de la biométhanisation est une autre opportunité de contribuer à un Québec plus vert en développant une expertise lucrative, notamment au sein des municipalités. En termes de promotion de la production de biométhane au Québec, l'UMQ suggère de revoir le cadre réglementaire actuel afin d'améliorer la rentabilité du secteur du biogaz au Québec. Des exemples de révision incluent l'augmentation des redevances aux municipalités valorisant davantage les matières résiduelles vouées à l'enfouissement, ainsi que la création de subventions gouvernementales pour les équipements de traitement. Une indemnisation du gouvernement en cas de perte financière liée aux opérations d'injection du biométhane dans le réseau de distribution de gaz naturel de la province peut aussi être considérée. Ces mesures permettraient aux municipalités de mieux développer et valoriser leurs infrastructures de biométhanisation, et en retirer davantage de bénéfices (UMQ, 2013). Globalement, ce secteur doit être encouragé étant donné les nombreux avantages économiques, environnementaux et sociaux que comporte sa mise en valeur.



## **Filière gazière**

En situation de bas prix du gaz naturel en Amérique du Nord, le Québec gagne à continuer à s’approvisionner du Nord-Est américain pour ses besoins énergétiques. Le gouvernement doit aussi tirer avantage du bas coût de la ressource pour déployer des mesures d’ÉE incluant le gaz naturel comme carburant de substitution aux énergies fossiles. Cela représente une opportunité importante de réduire les émissions de GES issus des bâtiments ainsi que du secteur des commerces et entreprises.

### **3.4 Définir une nouvelle approche en matière d’énergies fossiles**

La quatrième orientation de la nouvelle politique énergétique vise à encadrer le développement de la filière des hydrocarbures au Québec, dont les bénéfices seraient investis dans la transition énergétique de la province vers des énergies renouvelables.

#### **3.4.1 Mesures**

En matière de transport des hydrocarbures, le gouvernement compte évaluer les modes de transit des véhicules de transport routier dans le but de favoriser les plus sécuritaires sur les plans techniques et environnementaux, en s’assurant d’une gestion des risques efficace. En ce qui a trait à l’exploitation des gisements fossiles, le gouvernement donnera son aval uniquement aux projets ayant obtenu des recommandations positives des évaluations environnementales stratégiques (EES). Un cadre légal entourant l’exploration et l’exploitation des hydrocarbures sera aussi déployé à partir des recommandations des EES ainsi que des préoccupations des communautés du Québec. Dans la cadre de son plan d’action sur les hydrocarbures, le gouvernement se dit ouvert à des projets d’exploitation de gisements compatibles avec les objectifs de réduction des GES, dont la rentabilité économique est confirmée, et qui bénéficient de l’acceptabilité sociale des communautés environnantes en plus d’avoir des standards élevés de protection de l’environnement et des populations, entre autres (Gouvernement du Québec, 2016).

#### **3.4.2 Forces**

Démontrer une ouverture vers l’exploitation durable des ressources fossiles au Québec, si gisements il y a, comporte plusieurs avantages en matière de développement de l’autonomie énergétique de la province, de respect des piliers du développement durable et de sécurité des approvisionnements.

### **Viser l'indépendance énergétique**

L'un des principaux bénéfices perçus par l'exploitation d'hydrocarbures en sol québécois est l'allègement du déficit commercial causé par l'importation de la totalité des produits pétroliers dans la province. En 2013, c'était 15 milliards de dollars que coûtaient ces importations pour le Québec. Ainsi, excaver et exploiter les ressources fossiles de la province contribuerait à réduire ce déficit en plus d'accroître l'autonomie énergétique du Québec. Exploiter ces ressources permettrait également de diminuer les distances de transport liées à l'approvisionnement en pétrole et en gaz, et par le fait même, réduire les émissions de GES qui y sont liées. De plus, la volonté du gouvernement d'encadrer strictement leur exploitation selon les bonnes pratiques du développement durable ainsi que de promouvoir la transparence et la communication est louable. En effet, ce type d'initiatives est à prioriser pour permettre de favoriser l'acceptabilité sociale des projets d'exploitation auprès des communautés québécoises (APGQ, 2013).

Enfin, viser une plus grande autonomie énergétique aurait des impacts positifs pour les communautés dont le sous-sol recèle de gisements d'hydrocarbures. Ces régions pourraient en effet percevoir des taxes municipales payées par les industries pétrolières et gazières. De plus, une expertise locale pourrait se développer, favorisant la création d'emplois et le développement économique des communautés concernées (APGQ, 2013).

### **Évaluations environnementales stratégiques**

Le gouvernement a aussi démontré son engagement à exécuter des évaluations environnementales stratégiques en lien avec le potentiel d'exploitation de gisements fossiles au Québec, notamment le pétrole de shale. Cette initiative est une recommandation émise par certains organismes, dont l'OIQ et la Ville de Montréal, et a été proposée dans le but d'évaluer la sécurité, le potentiel économique et les implications environnementales de tels projets. Ces EES représentent ainsi des propositions intéressantes à déployer pour s'assurer du caractère durable de l'exploitation des hydrocarbures en sol québécois (OIQ, et Ville de Montréal, 2013).

### **Transport des ressources pétrolières**

Étant donné les risques environnementaux et sociaux qui sont liés au transport des produits pétroliers et à la lumière de certains accidents majeurs récents (ex : accident ferroviaire au Lac-Mégantic), l'initiative du gouvernement d'assurer la sécurité des approvisionnements est la clé pour promouvoir la sécurité publique. Comme les déboursés liés aux accidents ferroviaires incombent ultimement aux gouvernements et aux municipalités, qui doivent défrayer les coûts associés à la réhabilitation des sites, la formation des équipes d'intervention et leur déploiement, prévenir ce type d'accident est ainsi dans l'intérêt du public

(CEEQ, 2014). L'idée de remplacer la Loi sur les mines, qui est désuète et inadaptée au contexte énergétique actuel, par une nouvelle loi sur les hydrocarbures fournissant un encadrement strict de l'exploitation des gisements fossiles est aussi pertinente. Cependant, cette nouvelle loi doit respecter certaines lignes directrices incluant la protection des droits des citoyens et des collectivités, la présence des principes du développement durable et la garantie de restauration des milieux naturels affectés.

### **3.4.3 Faiblesses**

Si les avantages reliés à l'exploitation des hydrocarbures au Québec sont multiples, de nombreux inconvénients compromettent le réalisme et la nécessité de telles initiatives.

#### **Objectifs de réduction des GES**

Contrairement aux recommandations de nombreuses organisations québécoises, notamment la Ville de Montréal, le gouvernement ne cherche pas à harmoniser sa nouvelle politique énergétique avec les objectifs et cibles des plans de lutte contre les changements climatiques antérieurs. Ces derniers incluent le *Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques*, qui vise une réduction des émissions de GES de 20 %, et plus tard de 25 %, sous le niveau de 1990 d'ici 2020, et la cible de 2012, qui cherche à diminuer de 37,5 % les émissions de GES du Québec d'ici 2030 (Ville de Montréal, 2013). Aucune mention de ces plans n'est faite dans la nouvelle politique énergétique alors que ces actions devraient être complémentaires aux cibles émises pour en assurer la réussite. De plus, il n'est pas énoncé clairement dans le document si les cibles de la *Politique énergétique 2030* et celles du plan d'action 2013-2020 sont compatibles (Mousseau et Cauchon, 2016). De plus, si les émissions de GES issues des produits pétroliers consommés au Québec, mais extraits à l'étranger sont présentement comptabilisées à l'étranger, l'exploitation d'hydrocarbure en sol québécois assombrirait le bilan carbone du Québec de manière significative. Ce facteur pourrait grandement compromettre la possibilité de la province à atteindre ses cibles de réduction de GES.

Finalement, ouvrir ainsi la porte à l'exploitation des hydrocarbures tels que le pétrole et le gaz de schiste mettrait le territoire exploité à risque d'accidents tels que des déversements, la contamination des nappes phréatiques et de la nuisance sonore.

#### **Ressources humaines et financières**

Selon Monsieur Normand Mousseau, le développement de projets d'extraction d'hydrocarbures au Québec n'est pas réaliste, les ressources financières requises étant trop élevées pour que ces projets soient rentables. En effet, étant donné la précarité de l'accès et de l'extraction des gisements ainsi que la rareté et

la marginalité des sites, les technologies d'extraction requises sont très coûteuses et le temps nécessaire, très long (N. Mousseau, conversation, 4 octobre 2016). L'avis de Madame Dupuis va dans le même sens : toute l'énergie et l'argent investi pour former des spécialistes et développer les infrastructures de forage nécessaires sont des ressources qui ne sont pas dirigées vers l'effort de transition énergétique (C. Dupuis, conversation Skype, 11 novembre 2016).

Selon Alizée Cauchon, la porte ouverte du gouvernement sur l'exploitation des gisements fossiles est un pari risqué. Étant donné le long laps de temps entre le début des travaux de construction des infrastructures et le début de l'exploitation des gisements, la demande pour les produits pétroliers extraits risque de chuter, entraînant avec elle des pertes monétaires majeures pour le gouvernement et les investisseurs. De plus, l'acceptabilité sociale des projets d'exploitation d'hydrocarbures au Québec ne semble présentement pas au rendez-vous comme l'a démontré, entre autres, le dossier des gaz de schiste au Québec en 2011 (A. Cauchon, conversation Skype, 12 octobre 2016). En effet, étant donné les impacts environnementaux et sociaux significatifs des activités d'excavation et de forage, de nombreux organismes font appel au principe de précaution en incitant à la prudence dans ce dossier. Les municipalités potentiellement touchées manifestent quant à elle des inquiétudes quant aux importants prélèvements d'eau requis ainsi que des accidents potentiels de telles entreprises, craignant les nuisances et externalités économiques possibles (UMQ, 2013).

Finalement, l'exploitation du gaz de schiste au Québec ne serait pas une alternative viable au gaz et pétrole de schiste présentement importé du Nord-Est des États-Unis. En effet, étant donné l'actuelle abondance et le prix peu élevé du gaz naturel sur le marché nord-américain, il est douteux que l'exploitation des réserves en sol québécois puisse se révéler compétitive dans un futur court terme (CEEQ, 2014).

#### **3.4.4 Défis et opportunités**

Dans le dossier de l'exploitation des hydrocarbures en sol québécois, de nombreux défis se font évidents. L'acceptabilité sociale des projets de forage, l'engagement de protection et de restauration des milieux naturels touchés, l'atteinte de bénéfices financiers réels et à long terme pour les communautés ainsi que le respect du citoyen en sont plusieurs exemples. Sans une prise en compte acceptable de ces enjeux par le gouvernement, l'exploitation des hydrocarbures au Québec risque d'être reçue négativement par la population. Comme le souligne Madame Alizée Cauchon, tout projet énergétique doit être réfléchi pour apporter des bénéfices sur un horizon de 20 à 50 ans (A. Cauchon, conversation Skype, 12 octobre 2016). Or, la transition énergétique déjà en marche au Québec vise une réduction de l'utilisation des produits

pétroliers, l'électrification soutenue des transports ainsi que le développement des énergies renouvelables. Il est ainsi important que la population québécoise se questionne sur son avenir énergétique : devrait-il être orienté vers une transition énergétique résultant en une économie faible en carbone, ou s'ouvrir au potentiel d'exploitation des hydrocarbures de la province? Ces deux stratégies de développement énergétique sont-elles conciliables? Si le Québec mise sur les énergies renouvelables et l'aspiration d'une économie faible en carbone, il possède déjà une longueur d'avance sur de nombreux pays étant donné son actuelle autosuffisance en production d'électricité. De plus, avec des surplus énergétiques cherchant preneurs, les opportunités d'électrification et d'expansion des réseaux de transports en commun sont grandes, et permettraient de réduire la dépendance de la province face aux énergies fossiles. Si au contraire, la province décide d'exploiter son potentiel d'extraction d'hydrocarbures, le développement de ce milieu doit se faire en misant sur la transparence et la concertation avec les municipalités et les citoyens (UMQ, 2013).

### **3.5 Mise en œuvre de la Politique énergétique 2030**

La dernière partie de la politique décrit les différentes étapes de la mise en œuvre des cibles gouvernementales en matière d'énergie.

#### **3.5.1 Mesures**

Après que des modifications aient été apportées au cadre légal existant, trois plans d'action seront élaborés : un premier pour l'horizon 2016-2020, un deuxième pour l'horizon 2021-2025 et un troisième pour l'horizon 2030. Des mécanismes de suivi de la performance de ces plans seront aussi proposés et fourniront des données, entre autres, sur l'offre et la consommation énergétique au sein de la province.

Des modifications législatives seront aussi mises de l'avant pour supporter la création de Transition énergétique Québec, ainsi que pour réévaluer le rôle de la Régie de l'énergie selon les mesures apportées dans la nouvelle politique. Finalement, des indicateurs de résultats seront apportés et permettront d'évaluer les progrès. Des exemples d'indicateurs incluent la production primaire d'énergie au Québec, la production d'énergie destinée aux consommateurs, les investissements publics et privés ainsi que le nombre d'emplois créés, entre autres (Gouvernement du Québec, 2016).

#### **3.5.2 Forces**

La stratégie de mise en œuvre de la *Politique énergétique 2030* comporte certains avantages. Tout d'abord, le déploiement d'une nouvelle loi encadrant l'exploitation des hydrocarbures au Québec pour

remplacer la Loi sur les mines est la bienvenue, étant donné sa désuétude. En effet, cette loi, qui a été adoptée alors que des technologies de fracturation actuelles n'existaient pas encore et dont le système de redevances est lacunaire, offre des droits disproportionnés aux détenteurs de permis. Sa mise à jour pourrait ainsi contribuer à renforcer la confiance des citoyens à l'égard de l'exploitation durable et équitable de leur sous-sol, confiance qui est présentement fragile (CEEQ, 2014). De plus, l'adoption d'une loi permettant la mise en place de la nouvelle politique énergétique apporte un cadre réglementaire précis permettant de favoriser la réalisation des mesures définies ainsi que l'atteinte des cibles présentées dans le document. Cette loi contribuera à faciliter la cohérence et la cohésion des actions de chaque instance gouvernementale liée au déploiement de la politique, notamment TEQ, le MERN ainsi que la Régie de l'énergie.

Les plans d'action promis pour les horizons 2016-2020, 2012-2025 et pour 2030 sont un autre outil pertinent dont le gouvernement se dote pour maximiser ses chances d'atteindre les cibles de la politique. En effet, ceux-ci permettront de cibler les actions précises à déployer, sur un horizon temporel précis, et seront basés sur les indicateurs de performance facilitant la mesure des progrès et des écarts. Si ces plans d'action sont respectés et proposent des échéanciers rigoureux adaptés aux cibles, le gouvernement se donne les moyens de ses ambitions pour atteindre ses cibles et confirmer son sérieux envers une transition énergétique soutenue.

### **3.5.3 Faiblesses**

Il est possible de reprocher plusieurs faiblesses au processus de mise en œuvre de la nouvelle politique. Tout d'abord, même s'il n'est pas clairement établi dans la section « Mise en œuvre de la politique énergétique 2030 », les modifications législatives incluent l'adoption du *Projet de loi 106* encadrant conjointement la création et le fonctionnement de TEQ, mais aussi de la nouvelle loi sur les hydrocarbures. Ce projet de loi controversé attire les critiques étant donné, entre autres, le droit d'expropriation qu'elle offre aux promoteurs de projets d'exploitation d'hydrocarbures. Ces informations ne sont pas décrites dans le document alors que la population aurait dû y avoir accès. Il est ainsi défendu par de nombreux organismes environnementaux et publics que chercher à faire adopter un projet de loi contenant des visées aussi discordantes (une loi cherchant à favoriser la transition énergétique de la province et l'autre de favoriser l'ouverture sur l'exploitation des hydrocarbures) est incongru, voire même insidieux, de la part du gouvernement.

Ce dernier reste aussi vague dans sa description des critères, outils et données incluses dans les plans d'action. En effet, le document ne fait mention d'aucun échéancier, budget, mesures précises, liste des

instances responsables ou indicateurs de performance permettant de rencontrer les cibles émises. Ces omissions compromettent la crédibilité et la pertinence des plans d'action, qui devraient être établis à un niveau d'action opérationnel et non stratégique.

#### **3.5.4 Défis et opportunités**

Le principal défi du gouvernement pour ce qui est de la mise en œuvre de la politique énergétique est de se doter de plans d'action agissant comme réelles feuilles de route plutôt que de simples formalités administratives. En effet, il serait facile de présenter un plan étalant des mesures sommaires sans réelle profondeur. Mais quels bénéfices en retirait-on? Au contraire, le gouvernement devrait concevoir un plan d'action qui se révélerait un outil de choix pour la réalisation des mesures incluses dans la nouvelle politique énergétique. De plus, si les valeurs de transparence et de respect des collectivités présentées dans la politique énergétique sont réellement au cœur des stratégies énergétiques du gouvernement, ce dernier devrait s'assurer de les promouvoir, entre autres, dans son processus de mise en œuvre de la politique.

## 4. RECOMMANDATIONS

La dernière partie de l'essai énumère de multiples recommandations faites au gouvernement du Québec afin de favoriser l'atteinte des cibles de la *Politique énergétique 2030*. Ces recommandations prennent la forme d'actions concrètes à déployer pour remédier aux principales problématiques énergétiques dont la province est présentement aux prises et qui ont été exposées à l'intérieur de l'analyse critique. Les principales sources utilisées pour l'émission des recommandations incluent les opinions de trois experts en énergie, soit monsieur Normand Mousseau et mesdames Alizée Cauchon et Carole Dupuis, les mémoires des huit organismes utilisées pour la rédaction de l'analyse critique ainsi que le rapport du CEEQ de 2014 : *Maitriser notre avenir énergétique*.

### 4.1 Recommandations spécifiques à la structure de la Politique énergétique 2030

- Énumérer les actions concrètes à déployer pour rencontrer les cibles de la politique. De plus, spécifier les instances responsables de la réalisation des mesures et présenter les échéanciers et budgets qui y sont liés. Cette initiative permettrait au public et aux organismes de la province d'évaluer la portée et la durée des travaux, la faisabilité des mesures présentées, les besoins en ressources humaines et financières ainsi que les différents aspects fiscaux (taxes, impôts, etc.) liés à la réalisation des mesures;
- Identifier des indicateurs de performance et outils de suivi pertinents à la réalisation des mesures énumérées dans la politique. Ces outils pourraient inclure, par exemple, des rapports annuels ou biannuels de performance, des bilans statistiques ainsi que des mesures correctives à déployer en cas d'écarts. L'implantation de ces indicateurs aurait comme objectif d'évaluer la progression de la réalisation des mesures mises de l'avant par le gouvernement. De plus, l'utilisation de ces indicateurs permettrait d'offrir à la population québécoise un outil de reddition de compte démontrant la transparence et le sérieux du gouvernement en matière de respect des cibles établies;
- Élaborer les futurs plans d'action avec ces critères, indicateurs et outils en tête dans le but d'assurer l'atteinte des cibles de la politique. En effet, inclure les éléments énumérés ci-haut dans le contenu des plans d'action futurs permettrait de renforcer la crédibilité et l'exhaustivité de ces derniers aux yeux de la population québécoise.



#### **4.2 Recommandations spécifiques à Transition énergétique Québec**

- Promouvoir une plus grande collaboration entre TEQ et les ministères responsables de l'élaboration des stratégies de lutte contre les changements climatiques, tels que le MDDELCC, le ministère des Transports et le ministère des Affaires municipales. Cela aurait comme objectif de faire profiter au TEQ de l'expertise, l'assistance et le soutien de ces organes gouvernementaux, dont les activités et décisions influencent directement les initiatives de réduction des GES, de lutte contre les changements climatiques et de mobilité durable de la province;
- Faire relever TEQ d'une plus haute instance de l'organe exécutif du gouvernement, tel que le Conseil des ministres, à qui il devrait rendre des comptes et bénéficier du support long terme. De cette façon, les mesures mises de l'avant par TEQ pourraient rapidement être acceptées, supportées et financées par la branche exécutive du gouvernement. Cette affiliation faciliterait la réussite des programmes de l'organisme ainsi que l'atteinte des objectifs de la *Politique énergétique 2030*;
- Offrir à TEQ un financement conséquent avec l'ampleur des responsabilités qui lui sont dédiées. Le financement doit être assez important pour permettre à l'organisme de réaliser la mission pour laquelle il a été constitué, soit diriger les initiatives de transition énergétique au Québec.

#### **4.3 Recommandations spécifiques aux programmes d'efficacité énergétique**

- Interdire l'utilisation du mazout pour le chauffage résidentiel, commercial et industriel. En effet, selon l'AQPER, le gouvernement doit collaborer avec Hydro-Québec ainsi qu'avec les autoproducteurs afin de faire cesser l'utilisation du mazout, notamment dans les centrales thermiques, dans le but de limiter les émissions de GES du secteur industriel (AQPER, 2013);
- Promouvoir l'utilisation du gaz naturel comme source d'énergie pour les secteurs résidentiels, commerciaux et industriels, lorsque l'utilisation de système de chauffage électrique ou issue de la biomasse est impossible (OIQ, 2013). En effet, le remplacement des systèmes de chauffage fonctionnant aux combustibles fossiles tels que le propane, le mazout, le diesel ou le charbon par un système au gaz naturel pourrait permettre de réduire sensiblement les émissions de GES issues du secteur résidentiel et des installations commerciales;

- Soutenir l'expansion du secteur de la valorisation de la biomasse forestière résiduelle au Québec (CEEQ, 2014). Il est avancé que la promotion de la biomasse comme combustible au Québec répondrait à un désir des particuliers et des entreprises de chauffer leurs installations en réduisant les impacts environnementaux (émissions de GES, pollution atmosphérique, etc) associés à leur activités;
- Promouvoir la hiérarchie des 3R (réduction à la source, récupération et remplacement) comme principale référence dans l'établissement des priorités pour le développement de programmes d'ÉE. Cette hiérarchie, si elle est correctement incorporée aux orientations stratégiques des distributeurs d'énergie, pourrait permettre des économies énergétiques notoires (plus de 25 %) en plus de proposer des mesures d'ÉE adaptées aux besoins des consommateurs (AQME, 2013);
- Encourager une meilleure transmission de l'information relative aux différents programmes d'ÉE disponibles pour les utilisateurs. Cela pourrait se faire, par exemple, en multipliant les annonces sur ce type de programme sur les supports médiatiques (télévision, Internet, bulletins, médias sociaux, etc) dans le but de sensibiliser un nombre plus important d'utilisateurs. Ceux-ci seraient alors mieux outillés pour choisir le programme d'ÉE qui convient le mieux à leurs besoins, budgets et ressources humaines, entre autres;
- Simplifier les processus administratifs menant à l'octroi de subventions dans le but de permettre un taux de participation plus grand des utilisateurs aux programmes d'ÉE en place, de même que réduire les délais d'acceptation des projets (AQME, 2013);
- Offrir des programmes de soutien et d'accompagnement à l'implantation de mesures d'ÉE pour les utilisateurs. Ces programmes offriraient des incitatifs financiers, sous la forme de crédits d'impôt, subventions ou prêts remboursés à partir des économies d'énergies générées, pour soutenir la mise en place de procédés et technologies avancées en matière d'ÉE. L'objectif de telles mesures serait d'alléger le risque financier que représentent les investissements dans des mesures d'efficacité énergétique, en plus de recommander aux utilisateurs des programmes qui conviennent à leurs besoins et ressources financières actuelles (AQME, 2013);
- Faciliter l'accès au financement des projets de grande envergure pour la réduction des GES et de la consommation énergétique, et ce, pour tous les secteurs d'activité de la province. Par cette

initiative, tout projet d'efficacité énergétique serait éligible à des subventions gouvernementales, pour des critères qui vont au-delà des gains en efficacité énergétique (AQME, 2013);

- Convertir une proportion significative de la flotte de véhicules de transport au gaz naturel liquéfié ou comprimé, tout en améliorant l'efficacité énergétique générale des systèmes moteur (Fondation David-Suzuki, 2013). Cette mesure viserait à réduire sensiblement les émissions de gaz à effet de serre issues du déplacement des véhicules routiers fonctionnant au diésel. Selon la CEEQ (2014), c'est une diminution de près de 25 % des émissions de GES qui pourrait être atteinte par la conversion du diésel au gaz naturel.

#### **4.4 Recommandations spécifiques au transport de marchandises terrestre et maritime**

- Favoriser l'utilisation du biométhane pour l'alimentation des véhicules de transports routiers et maritimes (AQPER, 2013). À l'instar de la promotion du gaz naturel liquéfié et comprimé comme carburant pour le secteur des transports des marchandises, l'utilisation de biocarburants pour ce secteur pourrait limiter les gaz à effet de serre rejetés, diminuer la pollution atmosphérique issue du rejet de particules fines dans l'air, et faire la promotion des énergies renouvelables dans le secteur des transports au Québec;
- Explorer l'idée de développer les réseaux ferroviaires actuels pour le transport de marchandises. En effet, la promotion de ce mode de transport pourrait contribuer à désengorger les routes de la province et plus de transporter de grandes quantités de marchandises sur de longues distances tout en limitant les GES émis par rapport aux camions conventionnels. De plus, le transport ferroviaire est, en terme d'intensité énergétique, largement moins énergivore que le camion de marchandise moyen (CEEQ, 2013).

#### **4.5 Recommandations spécifiques au transport collectif, collaboratif et actif**

- Augmenter les investissements provinciaux pour le développement des réseaux de transport collectif, ainsi que l'enveloppe budgétaire qui y est dédiée annuellement (Fondation David-Suzuki, 2013), notamment en dédiant une plus grande part du Fonds Vert aux réseaux de transport collectif, collaboratif et actif (STM, 2013). Cette mesure s'inscrirait dans l'effort du gouvernement du Québec de réduire la consommation de la province en produits pétroliers dans le

secteur des transports, dans un contexte de lutte contre les changements climatiques et de diminution de l'étalement urbain;

- Fournir des subventions aux municipalités pour favoriser la substitution des flottes d'autobus fonctionnant au diesel par des véhicules hybrides ou propulsés par le gaz naturel. Ces véhicules ont en effet une empreinte carbone moins importante que ceux fonctionnant à partir du diesel. Cette mesure contribuerait également à réduire la dépendance du secteur des transports québécois envers la consommation de produits pétroliers;
- Hausser le montant de certaines taxes sur l'essence et droits d'immatriculation présentement en application au Québec, et ce, uniquement si la population québécoise est favorable à l'implantation de telles initiatives (Ville de Montréal, 2013). Ces taxes pourraient être distribuées en fonction du prix de l'essence (STM, 2013), de la quantité de GES émise, du type de véhicule ainsi que par la distance parcourue annuellement par les véhicules routiers (OIQ, 2013). Ces mesures auraient comme objectif de décourager l'utilisation de la voiture auprès des utilisateurs et de faire la promotion du transport collectif, collaboratif et actif auprès de la population;
- Déployer de nouveaux incitatifs pour réduire l'utilisation de la voiture chez les particuliers québécois, par exemple, en développant de nouvelles zones de péages et en revoyant les tarifs des stationnements à la hausse (STM, 2013). Ces mesures viseraient des objectifs similaires à la cible énumérée précédemment, et leur implantation devrait également être précédée d'une consultation publique démontrant l'appui de la population à ce type d'incitatifs.

#### **4.6 Recommandations spécifiques à l'aménagement urbain**

- Moderniser la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (AQME, 2013) dans le but de renforcer le pouvoir des municipalités. Les modifications légales apportées pourraient favoriser la promotion du développement urbain de proximité, la réduction des besoins de déplacement, la limitation de l'étalement urbain ainsi que le développement d'infrastructures routières de transport collectif, collaboratif et actif. Ces différentes mesures pourraient contribuer à réduire la congestion routière ainsi que le bilan provincial des GES émis en milieu urbain;
- Encourager le développement de voies réservées aux transports en commun au sein des arrondissements urbains. Cette initiative permettrait de renforcer davantage l'efficacité et la

rapidité des trajets d'autobus, et indirectement, d'encourager les citoyens à utiliser les transports en commun plutôt que la voiture pour leurs déplacements quotidiens.

#### **4.7 Recommandations spécifiques à l'électrification des transports**

- Augmenter l'enveloppe budgétaire provinciale en recherche et développement pour la conception de prototypes de véhicules de transport 100 % électriques. Cette mesure permettrait de favoriser l'émergence d'un marché de construction de pièces d'équipements pour voitures électriques au Québec. Étant donné que ce secteur est effervescent partout dans le monde, développer une expertise dans ce domaine serait une initiative intéressante pour la province, autant en terme de création d'emplois locaux qu'en promotion des énergies renouvelables;
- Soutenir le développement d'une filière québécoise en matière de conception et en vente de voitures électriques par le biais d'incitatifs économiques tels que l'octroi de prêts avantageux, des crédits d'impôt ainsi que des subventions pour les entrepreneurs québécois développant une expertise dans ce domaine (Normand Mousseau, conversation, 4 octobre 2016). Ces incitatifs permettraient de favoriser le développement de ce marché économique en sol québécois;
- Créer un fonds dédié à l'électrification des transports qui serait financé par un rééquilibrage de l'interfinancement des tarifs d'électricité. Ces fonds pourraient être investis par les municipalités pour la promotion des initiatives d'électrification des transports collectifs (UMQ, 2013), notamment pour la mise en service de véhicules électriques, la sensibilisation des citoyens ainsi que pour le développement de bornes de recharges et de voies réservées;
- Encourager la vente de véhicules électriques au Québec en rehaussant la valeur des subventions offertes présentement aux automobilistes pour l'achat ou la location d'une voiture hybride ou électrique (AQPER, 2013). En effet, si les subventions présentement offertes par le gouvernement constituent un attrait certain pour les particuliers, hausser les montants alloués renforcerait l'actuel engouement du public pour ce type de véhicules. Une croissance plus soutenue de la vente et la location de ces véhicules sur les routes du Québec faciliterait aussi l'atteinte de la cible gouvernementale de 100 000 voitures électriques et hybrides en circulation d'ici 2020;
- Engager pleinement Hydro-Québec dans les initiatives d'électrification des transports en commun auprès des municipalités, notamment pour le financement et le développement des infrastructures

nécessaires (STM, 2013). En effet, une solution à la problématique des surplus énergétiques dont le Québec est présentement aux prises est d'utiliser ces surplus pour supporter les efforts d'électrification des transports dans les différentes municipalités de la province. Hydro-Québec, de par son expertise, pourrait se positionner comme meneur en ce domaine, et offrir des tarifs concurrentiels aux municipalités pour la conversion et l'alimentation en électricité de leurs réseaux de transports collectifs.

#### **4.8 Recommandations spécifiques au développement des énergies renouvelables**

- Favoriser la valorisation du biométhane au sein des municipalités, notamment en imposant une teneur minimale de biogaz dans le réseau de distribution de la province (AQPER, 2013), en déployant une mesure d'indemnisation aux municipalités productrices de biométhane en cas de rendement négatif (UMQ, 2013), et en étendant les programmes de subventions existants pour servir davantage de municipalités. Ces mesures permettraient d'assurer une stabilité des revenus pour la valorisation du biogaz auprès des municipalités et de mitiger les risques liés à une baisse du rendement économique de la ressource;
- Augmenter la proportion d'éthanol et de biodiesel dans l'essence des véhicules routiers (Fondation David-Suzuki, 2013). Cette initiative s'inscrirait dans l'effort du gouvernement du Québec de favoriser la promotion des biocarburants comme alternative à la consommation de produits pétroliers;
- Garantir à toutes les communautés des volumes réguliers de biomasse forestière pour la réalisation des projets de valorisation (UMQ, 2013), et pas uniquement aux municipalités valorisant de grande quantité de matières résiduelles, dans le but de favoriser un accès égal à la ressource pour toutes les communautés du Québec;
- Réévaluer la pertinence de poursuivre le développement des projets de la Romaine-3 et de la Romaine-4, de nouvelles installations de production d'électricité éolienne, de cogénération et de petites centrales hydrauliques dans un contexte de surplus énergétiques (CEEQ, 2014). Étant donné la présente situation de surplus énergétiques que traverse le Québec, développer davantage les moyens de production d'électricité ne serait en effet pas souhaitable et n'aiderait en rien la situation présente. Ainsi, suspendre à court et moyen terme le développement de nouvelles

infrastructures de production électrique serait une décision avisée du gouvernement, en attendant de connaître les détails des besoins énergétiques présents et futurs de la population;

- Accélérer les investissements pour le développement d'interconnexions entre les réseaux d'Hydro-Québec et les provinces et États du Nord-Est américain dans le but d'assurer une offre énergétique lors des périodes de pointe. Cette stratégie de développement économique permettrait aussi d'écouler les surplus énergétiques qui affligent présentement le Québec, et ce, à des tarifs intéressants pour la province;
- Promouvoir les technologies de stockage d'électricité et d'efficacité énergétique pour assurer un approvisionnement constant et un rendement monétaire optimal lors des heures de pointe, et soutenir les initiatives d'électrification des transports au Québec. De plus, favoriser l'implantation de technologies d'efficacité énergétique permettrait à Hydro-Québec de produire de l'électricité de manière plus efficiente à partir des infrastructures déjà existantes, limitant ainsi le besoin de développer davantage de barrages hydroélectriques;
- Mener des études coûts/bénéfices et de marché pour évaluer la rentabilité du développement de stations multicarburants dans les grands centres urbains du Québec. En effet, certains des carburants que le gouvernement envisage d'offrir à travers ces stations, par exemple l'hydrogène, les biocarburants et le gaz naturel, ne sont pas utilisés de manière répandue au Québec, et cette tendance ne tendrait pas à changer sur le court terme. Ainsi, il serait important de déterminer les retombées économiques qu'aurait un tel projet sur l'économie québécoise avant de donner l'aval à l'implantation de ce type de station.

#### **4.9 Recommandations spécifiques au développement de la filière des hydrocarbures**

- Poursuivre, à court et moyen terme, l'importation de gaz et pétrole de schiste pour les besoins énergétiques du Québec. En effet, étant donné que le prix du gaz naturel issu du Nord-est américain reste avantageux et continue à faire concurrence au marché canadien, il est recommandable que le Québec continue à s'en approvisionner pour les années qui viennent. De plus, il est recommandé que la province ne cherche pas dans l'immédiat à exploiter ses propres gisements gaziers. En effet, cette entreprise serait difficilement concurrentielle aujourd'hui étant donné les coûts élevés d'équipement d'excavation et de forage, la difficulté d'accès à la ressource, l'expertise requise ainsi que les ressources humaines nécessaires;

- Si des gisements d'hydrocarbures propices à l'exploitation étaient découverts, évaluer les projets de forage selon des critères sévères de développement durable, incluant le déploiement d'études d'impacts environnementaux, d'évaluations environnementales stratégiques, ainsi que d'évaluation des externalités des projets. Cette mesure a comme objectif d'assurer le respect des principes du développement durable, soit la promotion de la santé de la population et des écosystèmes ainsi que le développement économique des collectivités touchées, à travers le développement de projets d'exploitation d'hydrocarbures. Ainsi, pour que le projet soit accepté, tous les critères convenus lors de l'EES devraient être respectés, sans quoi une révision du projet devrait avoir lieu;
- Mener une analyse coût/bénéfices pour s'assurer que les coûts du projet soient inférieurs aux bénéfices économiques, sociaux et environnementaux générés. De tels bénéfices incluent des taxes et redevances payées aux municipalités, la création d'emplois ainsi que le développement d'une expertise locale (AQPG, 2013). Ce type d'analyse permettrait d'assurer des retombées économiques positives pour les collectivités partenaires ou influencées par le projet;
- Utiliser les meilleures technologies disponibles et économiquement rentables (MTDER) pour le forage et l'extraction des hydrocarbures, si un ou des projets d'exploitation voient le jour (AQPG, 2013). La promotion de ces technologies est primordiale pour limiter au maximum les impacts néfastes du forage et des activités d'excavation sur la qualité de l'environnement;
- Conduire une étude de cas sur l'incidence de l'exploitation de gisements d'hydrocarbure sur la capacité de la province à atteindre les objectifs de réduction de gaz à effet de serre fixés pour 2020 et 2030, en vertu du *Plan d'action sur les changements climatiques 2013-2020* (Ville de Montréal, 2013). En effet, il a été relevé lors de l'analyse critique que l'ouverture du gouvernement aux projets d'exploitations gaziers et pétroliers sont en contradiction avec les actuelles cibles de réduction des gaz à effet de serre de la province. Ainsi, pour assurer une cohérence entre les objectifs du gouvernement et ses actions, une étude de cas devrait être déployée et déterminerait, en fonction des projets d'exploitation proposés et des émissions de GES qui y sont liées, si la réalisation des projets permettraient tout de même l'atteinte des cibles environnementales du Québec;
- Déclencher des consultations publiques auprès des municipalités pour l'évaluation et l'acceptation de tout projet d'exploration d'envergure sur le territoire du Québec (UMQ, 2013). Étant donné



que les municipalités sont directement impactées par la réalisation des projets d'exploitation d'hydrocarbure, elles doivent avoir leur mot à dire et exprimer leurs inquiétudes, désaccords et opposition face aux visées des projets;

- Rendre disponibles au public et aux municipalités toutes les informations relatives aux projets d'exploitation, notamment la localisation des activités d'exploration, les procédures d'extraction, les produits utilisés et leurs concentrations ainsi que les lieux d'entreposage (UMQ, 2013). Cette initiative est indispensable pour favoriser la transparence, le respect et la collaboration entre le gouvernement et les citoyens. De plus, démontrer ce type d'ouverture dès l'étape de la planification du projet peut favoriser l'acceptabilité sociale de la population ainsi que sa confiance à l'égard des entreprises cherchant à déployer leurs activités sur leur territoire.

## CONCLUSION

Le Québec est, à de nombreux égards, un meneur mondial en matière de développement durable et de promotion des énergies renouvelables. En effet, la province produit la quasi-totalité de l'électricité consommée sur son territoire à partir d'une source d'énergie inépuisable, l'eau. Cependant, la province reste extrêmement dépendante des produits fossiles, principalement pour le secteur des transports, qui en accapare près de 75 % au total (CGSE, 2016). Non seulement la forte proportion d'automobiles sur les routes du Québec engendre de nombreuses problématiques telles que l'étalement urbain, la pollution de l'air et les embouteillages, mais elle contribue aussi à faire augmenter significativement le bilan de GES de la province. Cette tendance compromet un peu plus chaque année la possibilité du Québec d'atteindre ses cibles de réduction de GES émises à l'intérieur des plans d'action pour la lutte aux changements climatiques.

L'objectif de cet essai était d'étudier la nouvelle *Politique énergétique 2030* du Québec pour en relever les principales forces et faiblesses, en plus de suggérer quelques mesures pour faciliter l'atteinte des cibles émises. Ainsi, à travers l'analyse du document, de nombreuses mesures intéressantes ont été relevées, et représentent les principales forces de la politique. Par exemple, la création de Transition énergétique Québec, successeur au BEIE et placé sous la tutelle du MERN et de la Régie de l'énergie, fait état du sérieux du gouvernement du Québec à transformer l'économie de la province pour tendre vers un plus faible bilan carbone, et amorcer une véritable transition énergétique. Cette vision est soutenue par l'introduction de nombreuses mesures telles que le financement étendu de programmes d'efficacité énergétique, l'interdiction de l'utilisation du charbon actif, l'augmentation de l'utilisation des énergies renouvelables ainsi que la promotion des transports alternatifs aux automobiles. Viser de tels objectifs est une initiative louable pour le gouvernement, qui cherche ainsi à diminuer la dépendance du Québec envers les énergies fossiles.

Cependant, beaucoup reste à accomplir. En effet, si ces cibles sont en générales pertinentes et adaptées aux enjeux énergétiques du Québec, elles ne comportent aucun échéancier, prévisions budgétaires, actions concrètes ou liste de responsables permettant d'en assurer la réalisation. Ces lacunes compromettent déjà la crédibilité de la politique, et laissent le public songeur quant aux moyens que prendra le gouvernement pour remplir ces objectifs. Si Transition énergétique Québec est une initiative pertinente en soi, il peut être avancé que le gouvernement ne favorise pas présentement le succès de l'organisme de par le maigre financement qui lui est fourni, le manque de coopération de l'organisme avec les ministères responsables de la lutte aux changements climatiques, ainsi que la distante relation de TEQ avec une haute instance exécutive favorisant le déploiement de son programme. Aussi, il peut être reproché au gouvernement de

favoriser le développement des infrastructures autoroutières aux dépens de la promotion des transports en commun, malgré les cibles de développement des moyens de déplacement alternatifs. Si miser sur les transports en commun pour limiter les émissions de GES issus du secteur des véhicules routiers au Québec est réellement une stratégie que compte déployer le gouvernement, davantage d'actions doivent être faites en ce domaine. Un autre exemple de critique à l'endroit de la nouvelle politique énergétique se rapporte à la poursuite du développement de la Romaine-3 et de la Romaine-4 pour la production d'électricité. En effet, dans un contexte de surplus énergétiques déjà présent depuis plusieurs années, le public se questionne sur la pertinence de ces deux projets.

La population est également en droit d'émettre des craintes quant à la possible exploitation des gisements d'hydrocarbures dans le sous-sol québécois. En effet, si le gouvernement se veut rassurant dans ce dossier, notamment par la promesse de mener des évaluations environnementales stratégiques strictes pour les projets en devenir, de promouvoir des valeurs de transparence et d'acceptabilité sociale, et d'assurer les plus hauts standards de développement durable, les preuves de ce type d'initiatives restent à fournir. Malheureusement, les récentes décisions dans ce dossier, notamment l'adoption par bâillon du *Projet de loi 106*, incluant la Loi sur les hydrocarbures, sèment le doute auprès du public.

Pour favoriser le succès des mesures de la nouvelle politique énergétique, des recommandations ont été émises et incluent l'utilisation du gaz naturel et du biométhane pour l'alimentation des transports de marchandises, l'augmentation du financement des réseaux de transports collectifs, le développement d'une expertise québécoise de production et vente de véhicules électriques, la réévaluation de la pertinence des projets de la Romaine-3 et de la Romaine-4, ainsi que la complémentarité du développement de projets d'exploitation d'hydrocarbures au Québec avec les cibles de réduction de GES de la province.

Le Québec est aujourd'hui à l'heure des choix. Les solutions pour une économie faible en carbone, moins garante des énergies fossiles et favorisant un développement urbain durable existent : il suffit à présent de s'y pencher sérieusement et de se donner le moyen de ses ambitions. C'est seulement en adoptant un changement de paradigme drastique, notamment, en misant sur le transport en commun et un aménagement urbain durable au lieu de l'automobile et de l'expansion des autoroutes, en choisissant des solutions alternatives à la consommation massive de produits pétroliers, et en invitant la population québécoise à s'exprimer et prendre part au débat de l'énergie au Québec que ces objectifs seront rendus possibles.

## RÉFÉRENCES

- Association pétrolière et gazière du Québec (APGQ). (2013). *Mémoire de Association pétrolière et gazière du Québec présenté dans le cadre de la consultation publique de la CEEQ* (Mémoire). APGQ, Montréal, Québec.
- Association québécoise pour la maîtrise de l'Énergie (AQME). (2013). *Mémoire de l'Association québécoise pour la maîtrise de l'Énergie présenté dans le cadre de la consultation publique de la CEEQ* (Mémoire). AQME, Montréal, Québec.
- Association québécoise de la production d'énergie renouvelable (AQPER). (2013). *Mémoire de l'Association québécoise de la production d'énergie renouvelable présenté dans le cadre de la consultation publique de la CEEQ* (Mémoire). AQPER, Montréal, Québec.
- Brassard, D. et Proulx, M.U. (2011). *Un juste prix pour l'énergie du Québec?* Québec, Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Chaire de gestion du secteur de l'énergie [CGSE] de HEC Montréal. (2016a). État de l'énergie au Québec 2016. *CGSE, section Publications – État de l'énergie au Québec*. Repéré à <http://energie.hec.ca/wp-content/uploads/2015/12/EEQ2016.pdf>
- Chaire de gestion du secteur de l'énergie [CGSE] de HEC Montréal. (2016b). Portrait global de l'efficacité énergétique en entreprise au Québec. *CGSE, section Publications*. Repéré à <http://energie.hec.ca/wp-content/uploads/2016/09/PGEEEQ2016.pdf>
- Commission sur les enjeux énergétiques du Québec (CEEQ). (2013). *De la réduction des gaz à effet de serre à l'indépendance énergétique du Québec*. Repéré à <http://physique.umontreal.ca/~mousseau/uploads/Main/consultation.pdf>
- Commission sur les enjeux énergétiques du Québec (CEEQ). (2014). *Maitriser notre avenir énergétique*. Repéré à <http://mern.gouv.qc.ca/energie/politique/ceeq/Rapport-consultation-energie.pdf>
- Circuit électrique. (2016). À Propos. *Circuit électrique, section À Propos*. Repéré à <https://lecircuitelectrique.com/a-propos>
- Fondation David-Suzuki. (2013). *Mémoire de la Fondation David Suzuki présenté dans le cadre de la consultation publique de la CEEQ* (Mémoire). David Suzuki, Montréal, Québec.
- Gaz Métro. (2016a). Gaz naturel comprimé. *Gaz Métro, section À Propos – Nos Énergies*. Repéré à <https://www.gazmetro.com/fr/a-propos/nos-energies/gaz-naturel/gaz-naturel-comprime/>
- Gaz Métro. (2016b). D'hier à aujourd'hui. *Gaz Métro, section À Propos – l'Entreprise*. Repéré à <https://www.gazmetro.com/fr/a-propos/lentreprise/qui-sommes-nous/historique/>
- Gaz Métro. (2016c). Distribution de gaz naturel. *Gaz Métro, section À Propos – Nos Énergies*. Repéré à <https://www.gazmetro.com/fr/a-propos/nos-energies/gaz-naturel/gaz-naturel/>
- Gaz Métro. (2016d). Gaz naturel Liquéfié. *Gaz Métro, section À Propos – Nos Énergies*. Repéré à <https://www.gazmetro.com/fr/a-propos/nos-energies/gaz-naturel/gaz-naturel-liquefie/>

- Gouvernement du Québec. (s.d). Recharge dans les lieux publics. *Gouvernement du Québec, section Particuliers- Recharge*. Repéré à <http://vehiculeselectriques.gouv.qc.ca/particuliers/recharge-publics.asp>
- Gouvernement du Québec. (2016). *Politique énergétique 2030 : L'énergie des Québécois, source de croissance*. Repéré à <http://politiqueenergetique.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/politique-energetique-2030.pdf>
- Hydro-Québec. (2015). Plan stratégique 2016-2020 : Voir grand avec notre énergie propre. *Hydro-Québec, section Publications – Documents stratégiques*. Repéré à <http://www.hydroquebec.com/publications/fr/docs/plan-strategique/plan-strategique-2016-2020.pdf>
- Hydro-Québec. (2016a). Notre Énergie. *Hydro-Québec, section À Propos d'Hydro-Québec – Notre Énergie*. Repéré à <http://www.hydroquebec.com/a-propos/notre-energie/>
- Hydro-Québec. (2016b). Histoire de l'électricité au Québec. *Hydro-Québec, section Site spécialisé, Histoire de l'électricité au Québec*. Repéré à <http://www.hydroquebec.com/histoire-electricite-au-quebec/>
- Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec (MERN). (s.d.a). Consommation de produits pétroliers énergétiques. *MERN, section L'énergie – Statistiques énergétiques*. Repéré à <https://mern.gouv.qc.ca/energie/statistiques/statistiques-consommation-petroliers.jsp>
- Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec (MERN). (s.d.b). Consommation totale d'énergie. *MERN, section L'énergie – Statistiques énergétiques*. Repéré à <http://mern.gouv.qc.ca/energie/>
- Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec (MERN). (s.d.c). Consommation de gaz naturel. *MERN, section L'énergie – Statistiques énergétiques*. Repéré à <https://mern.gouv.qc.ca/energie/statistiques/statistiques-consommation-gaz.jsp>
- Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec (MERN). (s.d.d). Production d'électricité. *MERN, section L'énergie – Statistiques énergétiques*. Repéré à <https://mern.gouv.qc.ca/energie/statistiques/statistiques-production-electricite.jsp>
- Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec (MERN). (s.d.e). Raffinage du pétrole. *MERN, section L'énergie – Statistiques énergétiques*. Repéré à <https://mern.gouv.qc.ca/energie/statistiques/statistiques-production-petrole.jsp>
- Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec (MERN). (s.d.f). Efficacité énergétique. *MERN, section Énergie – Efficacité énergétique*. Repéré à <http://www.efficaciteenergetique.gouv.qc.ca/accueil/>
- Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec (MERN). (2015). *Politique énergétique 2016-2025 : Efficacité et innovation énergétiques*. Repéré à <ftp://ftp.mrnf.gouv.qc.ca/Public/Bibliointer/Mono/2015/06/1163004.pdf>
- Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec (MERN). (2016). Projets éoliens au Québec. *MERN, section l'Énergie – Énergie éolienne*. Repéré à <https://mern.gouv.qc.ca/energie/eolien/eolien-projets.jsp>

- Mousseau, N. (2009). *L'avenir du Québec passe par l'indépendance énergétique*. Québec, Québec : Éditions MultiMondes.
- Ordre des Ingénieurs du Québec (OIQ). (2013). *Mémoire de l'Ordre des Ingénieurs du Québec présenté dans le cadre de la consultation publique de la CEEQ* (Mémoire). OIQ, Montréal, Québec.
- Parcs Éoliens de la Seigneurie de Beaupré (PESB). (2015a). Accueil. *PESB, section page d'accueil*. Repéré à <http://www.seigneuriedebeaupre.com/parcs/index.php/fr/>
- Parcs Éoliens de la Seigneurie de Beaupré (PESB). (2015b). Foire aux Questions. *PESB, section FAQ*. Repéré à <http://www.seigneuriedebeaupre.com/parcs/index.php/fr/faq.html>
- Pétro-Canada. (2016). Taxes sur l'essence à l'échelle du Canada. *Pétro-Canada, section Notre essence et nos économies sur l'essence*. Repéré à <http://retail.petro-canada.ca/fr/fuelsavings/gas-taxes-canada.aspx>
- Porlier, R. (2013). *Pilleurs d'héritage : confessions douces et amères d'un Hydro-Québécois*. Mont-Royal, Québec : Éditions M.
- Régie de l'énergie du Québec. (2011). FAQ – Foire aux questions. *Régie de l'énergie, section Consommateur*. Repéré à <http://www.regie-energie.qc.ca/faq.html>
- Régie de l'énergie du Québec. (2015). *Rapport annuel 2014-2015*. Repéré à [http://www.regie-energie.qc.ca/regie/rapports\\_annuels.html](http://www.regie-energie.qc.ca/regie/rapports_annuels.html)
- Shell Canada. (2010). La raffinerie de Montréal-Est transformée en terminal. *Shell Canada, section Centre des Médias*. Repéré à <http://www.shell.ca/can-shell/aboutshell/media-centre/news-and-media-releases/2010/jan07-montreal-east-refinery.html>
- Société de Transport de Montréal (STM). (2013). *Mémoire de la Société de transport de Montréal présenté dans le cadre de la consultation publique de la CEEQ* (Mémoire). STM, Montréal, Québec.
- Statistique Canada. (2016). Enquête sur la consommation d'énergie des secteurs commercial et industriel, 2014. *Statistique Canada, section Statistiques par sujet – Énergie*. Repéré à <http://www.statcan.gc.ca/daily-quotidien/160916/dq160916c-fra.htm>
- Suncor. (2016). Raffinage. *Suncor Énergie, section À Propos De Nous – Raffinage et Commercialisation*. Repéré à <http://www.suncor.com/a-de-propos-nous/raffinage-et-commercialisation>
- TransCanada. (2009). Centrale Cogénération de Bécancour. *TransCanada Énergie, section Notre Entreprise – Centrale de Bécancour*. Repéré à [http://www.transcanada.com/docs/Our\\_Businesses/becancour\\_fr.pdf](http://www.transcanada.com/docs/Our_Businesses/becancour_fr.pdf)
- Union des municipalités du Québec (UMQ). (2013). *Mémoire de l'Union des municipalités du Québec présenté dans le cadre de la consultation publique de la CEEQ* (Mémoire). UMQ, Montréal, Québec.
- Valero. (2015). Raffinerie Jean-Gaulin. *Valero, section Opérations – Jean-Gaulin*. Repéré à <https://www.energievalero.ca/fr-ca/Operations/JeanGaulinRefinery>
- Ville de Montréal. (2013). *Mémoire de la Ville de Montréal présenté dans le cadre de la consultation publique de la CEEQ* (Mémoire). Ville de Montréal, Montréal, Québec

## **BIBLIOGRAPHIE**

Brière, E. (2015). *Analyse de scénarios pouvant augmenter l'autosuffisance énergétique du Québec dans un contexte de développement durable* (Essai de maîtrise). Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec

Caillé, A. (2006). *L'énergie sans frontière*. Montréal, Québec : Éditions Varia

Lacroix, M. (2011). *L'énergie au quotidien*. Québec, Québec : Éditions MultiMondes

Marcil, Y. (2015). *Sortir le Québec du pétrole*. Montréal, Québec : Éditions Somme Toute.

Rivest, J. (2014). *Réflexion critique sur le rôle des énergies fossiles dans la prochaine politique énergétique* (Essai de maîtrise). Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec

## ANNEXE 1 – QUESTIONS D’ENTREVUES

*En ce qui a trait à la Politique énergétique 2030...*

1. De manière générale, que pensez-vous des cibles fixées par le gouvernement du Québec dans cette nouvelle Politique ? Quels sont, selon vous, ses points forts ? Ses points plus faibles ?
2. Que pensez-vous de la création d’une organisation de gouvernance intégrée telle que Transition énergétique Québec ? Quels sont les obstacles, selon vous, à sa mise en place ?
3. À travers sa nouvelle Politique, le gouvernement du Québec espère favoriser la transition vers une économie à faible empreinte carbone. Il reste toutefois enclin à autoriser l’exploitation de ressources fossiles sur le territoire de la province. Selon vous, est-ce réaliste de concilier ces deux visées ? Si oui, comment ?
4. Est-ce que le système de subvention pour des projets d’efficacité énergétique du ministère de l’Énergie et des Ressources naturelles fonctionne bien au Québec ? Comment pourrions-nous rendre ces programmes plus attrayants pour les consommateurs québécois ?
5. Supposons que vous devenez du jour au lendemain ministre de l’Énergie et des Ressources naturelles du Québec. Quelles seraient vos premières actions pour favoriser la sortie du Québec de sa présente dépendance en pétrole ?
6. Le secteur des transports est de loin le domaine de consommation pétrolière le plus important au Québec, ainsi que le plus grand émetteur de gaz à effet de serre. Les objectifs gouvernementaux pour réduire le nombre d’automobiles à essence sur nos routes sont-ils, selon vous, suffisants ? Quelles mesures supplémentaires pourrions-nous déployer ?
7. Selon vous, un meilleur financement des programmes de recherche et développement (R&D) est-il une avenue souhaitable à emprunter pour favoriser l’amélioration de la performance du Québec en matière de consommation, de production et d’efficacité énergétique ?
8. Le citoyen québécois se voit-il offrir suffisamment d’opportunités pour s’exprimer sur le débat énergétique ainsi que les projets d’exploitation d’énergies fossiles au Québec ?
9. Selon vous, le gouvernement offre-t-il une place assez grande à Hydro-Québec dans le déploiement d’initiatives économiques et sociales dans la transition énergétique prochaine ? Sinon, quelles responsabilités supplémentaires devaient être offertes à Hydro-Québec pour favoriser l’atteinte des objectifs gouvernementaux ?
10. Finalement, trouvez-vous que l’expansion du Circuit électrique se fait à un rythme suffisant ? Que pourrions-nous faire de plus pour favoriser l’offre de voitures électriques au Québec ? De manière plus critique, est-ce que la voiture électrique est la solution d’avenir pour un Québec prospère ?