

RAPPORT DE RECHERCHE DE L'IREC



Politique industrielle : stratégie pour une grappe de mobilité durable

Gilles L. Bourque

Mathieu Perreault

Robert Laplante

FÉVRIER 2013

Notices biographiques

Chercheur pour l'IRÉC, **Gilles L. Bourque** détient un doctorat en sociologie économique et une maîtrise en sciences économiques à l'UQAM. Il est l'auteur du livre *Le modèle québécois de développement : de l'émergence au renouvellement*, paru en 2000 aux Presses de l'Université du Québec qui a obtenu le premier Prix pour la meilleure thèse de doctorat de l'IRÉC. Il est coauteur, avec Benoît Lévesque, du livre *Le renouveau de la sociologie économique de langue française*, Paris, Desclée de Brouwer, 2000. .

Chargé de projet pour l'IRÉC, **Mathieu Perreault** détient une maîtrise et un baccalauréat en sciences économiques de l'Université de Montréal.

Directeur général de l'IRÉC, **Robert Laplante** détient un doctorat en sciences sociales (sociologie) à l'École normale supérieure de Cachan (Paris). Il a publié de nombreux travaux scientifiques, en particulier dans le domaine des études coopératives. Il s'intéresse plus spécifiquement à l'économie politique de l'exploitation forestière et aux questions relatives au développement régional. Robert Laplante a publié plusieurs livres dont *L'expérience coopérative de Guyenne*.

© Institut de recherche en économie contemporaine
978-2-923203-24-9

Dépôt légal — Bibliothèque nationale du Québec, 2013

Dépôt légal — Bibliothèque nationale du Canada, 2013

IRÉC, 1030, rue Beaubien Est, bureau 103, Montréal, Québec H2S 1T4

Faits saillants

■ À l’instar de la plupart des pays industrialisés, le Québec est aux prises depuis plusieurs années avec le déclin de son secteur manufacturier. Cette situation inquiète désormais de plus en plus de pays de « vieille industrialisation », poussant plusieurs d’entre eux à se doter d’approches en faveur d’une réindustrialisation, soutenant, du coup, le renouveau des politiques industrielles.

■ S’il est un paradigme qui devrait s’imposer dans le cadre d’un renouvellement de la politique industrielle, c’est bien celui de la reconversion écologique globale de l’économie. Les modalités d’action peuvent s’y définir en distinguant celles qui visent à consolider en le modernisant le secteur manufacturier traditionnel de celles qui visent à faire émerger de nouveaux secteurs. Cependant, il est tout de même possible d’identifier un secteur prioritaire où doit s’imposer le renouvellement des perspectives. Ce secteur est sans contredit celui du transport et de la production du matériel de transport.

■ Dans cette optique, nous proposons dans ce rapport un scénario de renouvellement de politique industrielle que nous illustrons plus spécifiquement par le biais d’une stratégie de développement d’une grappe de la mobilité durable. Nous formulons d’abord un cadre global et cohérent de propositions pour la création des outils qui sont nécessaires à la réalisation d’une nouvelle politique industrielle, en mettant l’accent sur une Agence de développement et d’innovation ainsi que les grands axes d’intervention (qui devrait s’appuyer sur cinq pôles de compétitivité : les équipements de transport, la motorisation, les piles, les matériaux et la logistique) pour dynamiser la démarche proposée.

■ Nous considérons par ailleurs le nécessaire renouvellement de la politique de transport qui devrait accompagner le développement de la grappe de la mobilité durable. Le renouvellement de la politique de transport passe par des mesures d’internalisation des coûts : taxe à la congestion (péage urbain), taxe sur les stationnements et taxe sur l’essence. L’adoption de ces signaux sur les prix doit rendre financièrement explicite le coût des impacts sociaux et environnementaux de certaines pratiques, mais en même temps permettre de diminuer les coûts pour ceux et celles qui choisissent volontairement d’autres pratiques. Étroitement liés à ces mesures d’internalisation des coûts, trois autres objectifs sont poursuivis : augmenter l’offre de service du transport collectif, décarboniser ces services et renouveler les infrastructures routières en favorisant les transports collectifs grâce à l’intégration de voies préférentielles.

■ Les autres éléments stratégiques pour le développement d’une grappe de la mobilité durable relèvent de la politique énergétique du Québec. Il est essentiel de mettre son potentiel et ses capacités au service de la construction d’une grappe de la mobilité qui n’aura d’efficacité et d’effet réel que si ses efforts sont bien encadrés dans une politique qui lui est aussi indispensable que complémentaire.

Table des matières

Introduction	1
CHAPITRE 1	
Stratégie pour le développement d'une grappe de la mobilité durable	5
1.1 L'Agence de développement et d'innovation	7
1.2 Un choix sectoriel stratégique : la grappe de mobilité durable	9
1.2.1 Le pôle des équipements de transport	13
1.2.2 Le pôle de la motorisation	15
1.2.3 Le pôle du stockage d'énergie (piles)	16
1.2.4 Le pôle des matériaux	19
1.2.5 Le pôle logistique	21
1.2.6 Les pôles régionaux	22
CHAPITRE 2	
Renouveler la politique des transports	25
2.1 Renouveler les transports	26
2.1.1 Programme d'investissement dans les infrastructures	26
2.1.2 Électrification des transports collectifs	27
2.1.3 Réseau national de transport collectif reposant sur la technologie du monorail ..	28
2.2 Financer le renouvellement des transports	30
2.2.1 Augmenter les taxes sur les carburants fossiles	30
2.2.1.1 Les recommandations de divers acteurs	30
2.2.1.2 La réalité du Budget 2012-2013	32
2.2.2 Instaurer un péage sur les ponts du Grand Montréal	34
2.2.3 Augmenter le prix du stationnement	38
2.2.3.1 Le stationnement hors rue	38
2.2.3.2 Le stationnement sur rue	40
CHAPITRE 3	
Adapter la politique énergétique	41
3.1 Un réseau national de prises de recharge	41
3.2 Le pôle des carburants alternatifs	43
Conclusion	47
Bibliographie	49

Introduction

À l'instar de la plupart des pays industrialisés, le Québec est aux prises depuis plusieurs années avec le déclin de son secteur manufacturier. Le nombre d'emplois y a considérablement reculé - on compte une perte d'environ 160 000 emplois au cours de la dernière décennie - les pertes affectant inégalement les secteurs et les différentes régions. Les divers secteurs touchant la transformation des ressources naturelles ont été particulièrement touchés, on pense en particulier au secteur des pâtes et papier ou à la métallurgie où le déclin a affecté aussi bien l'emploi que la structure économique où des secteurs, jusqu'à il y a peu considérés stratégiques, ont été sinon rayés de la carte, du moins singulièrement marginalisés. Le déclin a également frappé durement les secteurs à faible valeur ajoutée, affectant tout particulièrement les industries du textile et du vêtement. D'autres secteurs ont également souffert, en particulier dans la région de Montréal où se concentre près du tiers de la perte globale des emplois manufacturiers du Québec. À l'échelle de l'économie globale, le poids relatif du secteur manufacturier a diminué sensiblement.

Outre l'impact majeur de ce déclin sur les taux de chômage, le recul du secteur manufacturier inquiète désormais de plus en plus de pays de « vieille industrialisation » où les certitudes sur la mutation vers une économie de services vacillent. Les réflexions sur la réindustrialisation se multiplient un peu partout, soutenant, du coup, le renouveau des politiques industrielles¹. Dans des formulations variant selon les contextes et en fonction des niveaux de déstructuration atteints, des raisons similaires sont évoquées pour justifier une intervention de l'État pour le déploiement de mesures fortes visant la restauration dans la structure économique d'un secteur manufacturier diversifié et puissant.

La première de ces raisons renvoie aux considérations salariales et à leur importance pour le maintien d'une classe moyenne dynamique, la première bénéficiaire du haut niveau des salaires favorisé par un secteur manufacturier fort. Les salaires y sont supérieurs (35 % plus élevés que le salaire moyen au Québec²), en particulier pour les personnes peu qualifiées, pour qui l'emploi manufacturier est un moteur de promotion sociale. La deuxième tient au fait que le manufacturier est une source majeure d'innovations, qui irrigue tout le reste de l'économie. C'est en même temps la clé de la réduction du déficit commercial puisque les produits industriels représentent la plus grande part des échanges commerciaux. Et c'est d'autant plus important pour une petite économie ouverte comme celle du Québec, qui exporte 56 % de tout ce qu'il produit (au Japon c'est seulement 21 %). Enfin, il faut comprendre qu'en ce début de 21^e siècle, le secteur manufacturier est tout à fait essentiel à la promotion d'une économie verte qui veut aller au-delà du discours, qui s'ancre dans un projet de développement mobilisateur.

En début d'année, la firme Deloitte³ publiait une étude qui faisait ressortir les forces du secteur manufacturier québécois. Sans nier les problèmes et sans minimiser les défis qui s'imposent, le rapport rappelait néanmoins que la situation québécoise est loin d'être désespérante. Le Québec

1. Voir en particulier BOURQUE L., Gilles L. *Le renouveau des politiques industrielles : de la restructuration industrielle à la reconversion écologique*, note d'intervention de l'IRÉC, n° 9, août 2011, 5 p. [En ligne]. [[Http://www.irec.net/upload/File/noteinterventionno9290811 \(1\) .pdf](http://www.irec.net/upload/File/noteinterventionno9290811%20(1).pdf)].
2. BARIL, Hélène. « Secteur manufacturier québécois : du sable dans l'engrenage, mais pas de panne », *La Presse*, [En ligne], 8 février 2012. [[Http://affaires.lapresse.ca/economie/quebec/201202/08/01-4493688-secteur-manufacturier-quebecois-du-sable-dans-lengrenage-mais-pas-de-panne.php](http://affaires.lapresse.ca/economie/quebec/201202/08/01-4493688-secteur-manufacturier-quebecois-du-sable-dans-lengrenage-mais-pas-de-panne.php)] (Consulté le 23 octobre 2012).
3. *Ibid.*

résiste assez bien à la comparaison internationale. La fabrication y compte encore pour 16,5 % du produit intérieur brut. C'est moins que l'Allemagne ou le Japon, mais plus que la Grande-Bretagne ou les États-Unis, qui sont autour de 10 %. L'étude soulignait qu'il fallait penser au coût total de possession avant de décider de délocaliser la production d'une entreprise, ce coût étant la somme des coûts de fabrication d'un produit, incluant le taux de change, le coût de transport, le coût environnemental et le coût des intermédiaires. Or, la nouvelle économie en émergence repose davantage sur des facteurs tels le transport et l'innovation et moins sur la compétitivité des salaires. Et en ce sens, la hausse durable des prix de l'énergie et des transports devrait favoriser la tendance à déménager certaines activités industrielles vers les pays développés. L'étude de Deloitte soulignait cependant que les pays qui ont conservé le plus d'emplois manufacturiers sont ceux dont les gouvernements sont plus interventionnistes. Ce constat vient renforcer le plaidoyer pour une politique industrielle énergétique.

À l'heure des grandes menaces climatiques et dans un contexte où les coûts croissants de l'énergie imposent des contraintes de plus en plus lourdes, une telle politique ne peut se concevoir en dehors d'un cadre de reconversion écologique de l'économie, reconversion reposant d'abord sur le changement de base énergétique, sur l'affranchissement de la dépendance aux énergies fossiles. Le gouvernement nouvellement élu a clairement laissé entendre sa volonté et son ouverture au déploiement d'une stratégie économique plus « verte ». Les déclarations pour le développement durable ont été nombreuses depuis son arrivée au pouvoir, mais sa détermination n'a pas encore été démontrée par des énoncés concrets de politique. Quelques mesures intéressantes ont bien été intégrées au premier budget Marceau, mais il faut plus. Les attentes sont fortes, pas tant pour l'obtention de résultats immédiats, que pour la vision que ce gouvernement voudrait proposer pour une relance de l'emploi au Québec, en particulier pour les emplois manufacturiers et les « emplois verts ».

S'il est un paradigme qui devrait s'imposer pour une politique industrielle audacieuse et innovatrice, c'est bien celui de la reconversion écologique globale de l'économie. Ce paradigme suppose de produire d'abord un cadre stratégique définissant des objectifs et une séquence de réindustrialisation, séquence déclinée par secteur et par région. Ce cadre établi, les modalités d'action peuvent s'y définir en distinguant celles qui visent à consolider et moderniser le secteur manufacturier traditionnel, de celles qui visent à faire émerger de nouveaux secteurs. Les actions de consolidation sont alors conçues pour s'ordonner sur les mêmes objectifs que les politiques innovantes, mais en tenant compte des contraintes et des réalités établies. Les choix d'innovation peuvent viser des mesures spécifiques ou des interventions transversales. Par exemple, on peut faire le choix de développer un secteur industriel fort visant les technologies d'efficacité énergétique dont les applications peuvent tout aussi bien servir à améliorer la compétitivité et la productivité des industries conventionnelles existantes qu'à faire naître de nouvelles entreprises ou même un tout nouveau secteur industriel.

Le caractère mobilisateur d'une politique se définit certes sur l'amplitude des moyens qu'elle met en œuvre, mais aussi et surtout par le caractère stratégique des secteurs qu'elle privilégie et des acteurs qu'elle met en action. Le présent document n'ambitionne pas d'élaborer une politique industrielle exhaustive, il cherche cependant à proposer un cadre général et à mettre en évidence le caractère éminemment stratégique et le très haut potentiel d'une intervention forte dans le domaine des transports.

Ce domaine revêt un caractère névralgique pour l'économie du Québec. Nombre d'analyses ont déjà montré les effets néfastes d'une crise des infrastructures routières aux conséquences multiples sur l'ensemble de nos échanges économiques. Il y a là des urgences qui ont été bien saisies. Mais il n'est pas dit que les réponses à cette crise soient optimales. Il est loin d'être démontré que les choix du précédent gouvernement aient servi à mettre en place un nouveau paradigme plus vert, plus durable dans le domaine du transport. La restauration de l'existant n'est pas la voie à suivre. Il ne s'agit pas simplement de remettre nos infrastructures aux normes, il faut les concevoir et les inscrire dans une vision renouvelée de la mobilité et de son rôle dans la circulation des personnes et des marchandises.

En effet, la crise actuelle des infrastructures routières ne révèle pas que des lacunes dans les façons de faire et de gérer les infrastructures. Elle ne pointe pas seulement les problèmes nés du sous-investissement chronique dans l'entretien des routes ou encore ceux que soulèvent l'encombrement des routes et la congestion. La crise des infrastructures dévoile en fait les limites d'un paradigme sociétal dominant qui arrive à la fin de sa vie utile : celui de la domination absolue du couple automobile/pétrole. Aujourd'hui, une multitude d'enjeux industriels, économiques, sociaux et écologiques se combinent pour exiger des réponses nouvelles dans ce domaine. Les infrastructures de transport sont des éléments essentiels à la productivité et à la compétitivité de l'économie et elles ne peuvent être pensées convenablement sans être inscrites dans un cadre stratégique privilégiant la reconfiguration structurelle de l'économie québécoise.

Dans cette optique, nous proposons dans ce rapport un scénario de renouvellement de politique industrielle que nous illustrons plus spécifiquement par le biais d'une stratégie de développement d'une grappe de la mobilité durable. Dans un premier chapitre, nous allons formuler un ensemble de propositions pour la création des outils qui sont nécessaires à la réalisation d'une telle politique industrielle (dont un outil public névralgique : l'Agence de développement et d'innovation) ainsi que les grands axes d'intervention (les pôles de compétitivité) qui pourraient être ciblés pour dynamiser la démarche proposée. Dans le deuxième chapitre, nous considérons le nécessaire renouvellement de la politique de transport qui devrait accompagner le développement de la grappe de la mobilité durable. Il est en effet essentiel et urgent de changer de paradigme de politique de transport si on veut réellement assurer le succès de la politique industrielle. L'un ne va pas sans l'autre. Enfin, dans un dernier chapitre nous abordons brièvement la nécessité d'adapter la politique énergétique du Québec de manière à maximiser les retombées d'une stratégie de développement de la grappe de la mobilité durable.

Maximiser les retombées d'une stratégie vers la mobilité durable : toutes nos propositions convergent vers cet objectif. Comme nous le ferons clairement ressortir en conclusion, le potentiel des retombées économiques, sociales et environnementales de cette stratégie est tout simplement fantastique. D'un point de vue environnemental, elle représente l'unique voie pour atteindre les objectifs de réduction de CO₂. D'un point de vue social, elle exige et rend possible un renouvellement important du modèle québécois, renouvellement qui passe par une plus grande participation de tous les acteurs sociaux au développement du Québec. D'un point de vue économique, enfin, cette stratégie vise le détournement d'une fraction significative du flux monétaire sortant du Québec, pour acheter du pétrole, vers de nouvelles activités économiques structurantes, par exemple le transport collectif électrifié. À tout point de vue, donc, une stratégie vers la mobilité durable est gagnante pour le Québec.

Stratégie pour le développement d'une grappe de la mobilité durable

Au cours des dernières années, plusieurs économistes ont soulevé l'importance de renouveler les politiques industrielles. L'intérêt pour revoir la place du secteur manufacturier dans l'économie s'est accru depuis la Grande Récession, en particulier dans les analyses portant sur son rôle dans la constitution des classes moyennes et sa contribution à une structuration du marché de l'emploi. Ces réflexions ont soutenu le renouvellement des perspectives sur l'intervention de l'État en matière industrielle et contribué à ce que d'aucuns ont qualifié de regain d'intérêt pour un certain protectionnisme. Par exemple, Patrick Artus⁴ avertissait que « *si la France n'arrive pas à régénérer un tissu industriel exportateur, il y aura un problème chronique d'emploi, de déficits et d'inégalités de revenus.* » L'évolution des statistiques du chômage en France comme dans la plupart des pays européens semble lui donner raison et justifie sans aucun doute l'intérêt porté à son appel à « protéger le marché national des grandes firmes exportatrices ». Se penchant sur la situation américaine, Dani Rodrik⁵ va plus loin : « *Sans base manufacturière dynamique, les sociétés ont tendance à se scinder en deux classes – des riches et des pauvres, ceux qui accèdent à des postes stables et bien rémunérés et les autres qui jouissent de moins de sécurité d'emploi et dont les conditions de vie sont plus précaires.* » Le retour sur l'importance du secteur manufacturier pour le dynamisme de l'économie a été en grande partie à l'origine du renouveau de la politique industrielle, renouveau qui s'est d'abord fait sentir dans les pays émergents et dans quelques-unes des régions les plus dynamiques du monde développé. Avec les changements anticipés, c'est à une reconversion en profondeur des économies nationales que conduit l'analyse.

La réindustrialisation y apparaît comme la pierre d'assise d'une réforme d'envergure. Les efforts observables au sujet des initiatives nouvelles en matière de politique industrielle contribuent d'ores et déjà à un recadrage théorique et pratique dont on peut déjà cerner les contours. Ce même Rodrik a été parmi les premiers à signaler ce renouveau dans son ouvrage de 2004, *Industrial Policy for the Twenty-First Century*. L'étude identifie deux grands ordres de changements modifiant la dynamique industrielle dans les pays où se poursuivent les efforts de renouvellement des politiques. L'on observe d'abord une transformation importante du rôle des acteurs économiques : ils ne sont plus mobilisés sous la férule d'un État omniscient qui fixe les objectifs et dicte les moyens, mais bien plutôt associés de diverses manières à des initiatives qui créent une dynamique de développement à partir des contributions de chacun. L'accent est dès lors mis en priorité sur cette dynamique même plutôt que sur des résultats prédéfinis à atteindre. La politique industrielle apparaît ainsi davantage comme une *stratégie d'accompagnement et de mise en valeur du potentiel*; elle vise, bien sûr des résultats, mais elle cherche surtout à rendre meilleur, plus performant chacun des acteurs économiques.

4. ARTUS, Patrick. « La France doit se réindustrialiser », *Le Monde*, [En ligne], 10 novembre 2011. [[Http://www.lemonde.fr/idees/article/2011/11/10/la-france-doit-se-reindustrialiser_1601383_3232.html#ens_id=1601388](http://www.lemonde.fr/idees/article/2011/11/10/la-france-doit-se-reindustrialiser_1601383_3232.html#ens_id=1601388)] (Consulté le 23 octobre 2012). Patrick Artus est directeur de la recherche et des études de Natixis,

5. RODRICK, Dani. « L'impératif du secteur manufacturier », *Syndicate Project*, [En ligne]. [[Http://www.project-syndicate.org/commentary/rodrik60/French](http://www.project-syndicate.org/commentary/rodrik60/French)] (Consulté le 23 octobre 2012). Dani Rodrik est professeur au « International Political Economy » à l'Université Harvard.

L'autre aspect important de ce renouveau tient à ce que la nouvelle politique industrielle soutient davantage des activités que des secteurs. Dans un tel contexte, les programmes de subvention favorisent surtout des processus d'apprentissage et des initiatives émergeant dans divers secteurs en croissance. L'encadrement beaucoup plus flexible est réalisé non pas tant par l'État lui-même que par diverses organisations partenariales, créées ad hoc ou préexistantes, et tenues de rendre compte publiquement des résultats obtenus avec les moyens publics consentis. Quelques caractéristiques clés définissent ces nouvelles politiques industrielles : un dialogue ouvert, la transparence, la coopération, la clarté des critères de financement, un programme précis et une reddition de compte appropriée. Selon Rodrik, le succès de ces politiques ne tient pas seulement au dynamisme des industriels eux-mêmes. Il repose stratégiquement sur la création de nouvelles institutions financières et de nouveaux instruments complémentaires à ceux des banques et des pourvoyeurs de capital de risque, des institutions aux règles et moyens adaptés à des modes d'intervention moins conventionnels, porteuses ou, du moins, ouvertes à l'innovation. Il cite en particulier les exemples des fonds souverains et des banques de développement ou encore, plus généralement, les initiatives organisationnelles permettant de canaliser l'épargne collective – par exemple les caisses de retraite – vers les nouvelles activités de l'économie en émergence.

Du côté européen, la France a fait une contribution significative au renouvellement des politiques industrielles avec l'adoption, en 2005, de la stratégie des pôles de compétitivité. Issue du rapport Beffa, du nom du PDG de la firme Saint-Gobain qui en présida la réalisation, qui portait sur la nécessaire redéfinition de la politique industrielle de la France, cette stratégie proposait la création d'une *Agence de l'innovation industrielle* dont le mandat serait de financer et de coordonner, sur une base partenariale, de grands projets mobilisateurs sur un large front d'activités ciblées. Créée sous Jacques Chirac, l'Agence a procédé en trois ans à la labellisation de 71 pôles de compétitivité avec le rôle de « *renforcer les spécialisations de l'industrie française, créer les conditions favorables à l'émergence de nouvelles activités à forte visibilité internationale et par là améliorer l'attractivité des territoires et lutter contre les délocalisations* »⁶. L'accueil fait à cette approche a largement dépassé les attentes si bien que cette politique a littéralement fait apparaître, voire révéler, un dynamisme jusque-là insoupçonné. Un peu partout sur le territoire français dans une grande diversité de secteurs sont apparues des synergies grâce auxquelles se transforme et se renouvelle le tissu industriel français. L'exemple est porteur de leçons.

Il faut revenir aux réflexions de Dani Rodrik pour bien comprendre ce qui explique le potentiel dynamisant des pôles de compétitivité. Pour lui, quatre éléments particuliers sont à retenir sur l'efficacité de ces pôles. L'élément le plus distinctif est celui de la nécessité de créer des lieux de délibération aux niveaux appropriés de gouvernance. Ces lieux ont d'abord émergé en prenant appui sur l'existant, en mobilisant les habitudes et les moyens de collaboration – formelle ou informelle – traditionnels plutôt qu'en cherchant à en imposer arbitrairement des nouveaux. Le deuxième élément est celui de la centralisation des moyens budgétaires pour la mise en œuvre de la politique industrielle. Cette centralisation donne à l'organisation publique de coordination la capacité de comparer les divers projets à financer – des innovations issues des acteurs – et de choisir les plus pertinents. Le troisième élément renvoie à l'importance accordée à la conception d'une approche de supervision et de contrôle des projets, une approche qui favorise la diffusion des succès et l'apprentissage des échecs, par exemple par le biais d'équipes multipartites de revue. Enfin le quatrième élément est la création de fonds publics de capital de développement (pour les phases de commercialisation et de croissance). L'efficacité d'un pôle de compétitivité repose, en outre, sur l'acceptation explicite de règles de conduite et de participation qui conditionnent le fonctionnement

6. BOURQUE L., Gilles, *op.cit.*

global : le choix du dialogue ouvert, l'acceptation de la transparence et d'une exigence de reddition de compte, la définition de critères de financement clairs et précis, l'adhésion à un programme de travail aux priorités bien établies et enfin une éthique de la coopération entre partenaires.

Le paradigme de renouvellement des politiques industrielles est encore émergent et il est loin d'être partout établi selon les mêmes paramètres. La chose est même assez difficile à théoriser à ce moment-ci dans la mesure où, précisément, les nouvelles politiques industrielles tentent de coller au plus près des réalités propres à chaque économie. Elles visent moins, comme dans le fordisme par exemple, à définir des rapports et une configuration de la production en lien avec des choix de structuration du marché national, qu'à mettre en place des moyens d'optimiser le potentiel des acteurs existants de manière à provoquer des synergies favorables à l'ensemble d'un secteur ou d'un territoire. Ces synergies elles-mêmes pourront alors créer des conditions propices à l'émergence de nouveaux acteurs ou de nouveaux secteurs industriels. Les marchés visés, dans cette approche, ne sont pas prédéfinis, mais bien plutôt tributaires des choix des acteurs et des niches et créneaux que les caractéristiques de leur production peuvent leur valoir d'occuper ou de conquérir.

1.1 L'Agence de développement et d'innovation

Le Québec a déjà fait partie du groupe des pays pionniers qui ont expérimenté la nouvelle politique industrielle, dans l'esprit du modèle des *clusters*. En complémentarité avec les politiques de la main-d'œuvre et de développement régional, la stratégie des grappes industrielles de l'ex-ministre Gérald Tremblay, mise en œuvre au début des années 1990, a représenté un moment important d'innovation sociale. À l'époque, ces politiques étaient issues d'une dynamique sociale de renouvellement du modèle québécois de développement, dans la foulée de l'échec des politiques ultralibérales de la deuxième moitié des années 1980. Portées par tous les acteurs sociaux, sur la base d'un mode de gouvernance plus partenariale, ces politiques ont largement contribué à la modernisation de l'économie québécoise, avec les résultats que l'on connaît aujourd'hui. Il faut renouer avec ces stratégies partenariales de soutien aux innovations sociales et technologiques.

Rappelons également que les régions métropolitaines gagnantes, ailleurs dans le monde, n'ont pas attendu que cela se fasse par les seules forces du marché; elles ont fait appel à *des stratégies pour agir sur les facteurs*, pour renforcer leur compétitivité et leur attractivité. En ce sens, la stratégie de développement de grappes industrielles qui a été placée au cœur de la vision de développement du Grand Montréal est un facteur positif sur lequel il faut bâtir pour aller plus loin. Les recommandations du présent document vont en ce sens, mais en lui donnant une vigueur renouvelée, en l'élargissant à l'ensemble du Québec. Nous proposons une relance de la politique industrielle du Québec sur la base d'une stratégie de création de pôles de compétitivité qui permettrait de combiner l'émergence de nouvelles activités à forte diffusion internationale avec une reconversion en profondeur du modèle de développement, nous menant vers une économie plus soutenable.

Depuis quelques années, au Québec, des politiques sectorielles ont été formulées, des fonds de capital de développement créés, des projets innovateurs ont été appuyés. Des résultats intéressants ont été obtenus, mais globalement la réalité montre une grande fragilité du développement économique du Québec. Malgré le fait que les principaux éléments d'une stratégie de développement (capital de risque, mesures fiscales à la R&D, formation) sont comparables, voire supérieurs à celles de nos partenaires, ils ne semblent pas en mesure de provoquer, à eux seuls, le nécessaire renouvellement de l'industrie vers les nouvelles activités en émergence. Il est maintenant temps de

proposer une stratégie globale et intégrée de développement pour accompagner et mettre en valeur le potentiel de l'économie québécoise.

Pour concevoir et mettre en place une stratégie globale susceptible de mobiliser l'ensemble des acteurs et en mesure de déployer les moyens requis pour dynamiser l'ensemble du système productif et en optimiser le potentiel, il faut quitter les approches ponctuelles et les projets singuliers. La synergie ne se produit pas par simple cumul ou juxtaposition des initiatives et des projets. Il faut une structure porteuse capable d'assurer la cohérence des actions et la cohésion des acteurs. Cette structure, le gouvernement du Québec pourrait la mettre en place en créant une **Agence de développement et d'innovation** (ADI) pour soutenir et coordonner, sur une base partenariale, de *grands projets mobilisateurs* dans un certain nombre d'activités ciblées en adoptant l'approche des réseaux. Cette agence verrait à stimuler des niches d'innovation par le biais de réseaux d'excellence et de pôles de compétitivité en mettant à profit les capacités d'initiative et les entreprises de chacune des régions du Québec.

Il n'est pas question ici de remettre en question l'apport des politiques horizontales (crédits à la R&D, formation) qui ont été, depuis une couple de décennies, favorisées par rapport aux interventions d'envergure sectorielle. Il s'agit plutôt de refocaliser les stratégies sectorielles, marquées par une dispersion, sur quelques technologies ou activités à fort développement industriel, mais où les risques technologiques sont importants en raison de l'état de technologies ou d'activités émergentes. Les grands projets mobilisateurs soutenus par l'ADI sont ceux où il existe un potentiel d'innovations de grande ampleur en créant d'importantes externalités (technologiques, économiques, sociales ou environnementales). Par le biais de ces grands projets mobilisateurs, l'État peut jouer un rôle assurantiel et incitatif en diversifiant les risques, le but étant d'accroître fortement l'investissement (privé et public) dans des projets à même de modifier la spécialisation technologique du Québec et de procéder à un effort de reconversion. La seconde fonction des projets mobilisateurs est de permettre la coordination des acteurs privés et publics autour d'objectifs communs sur un horizon de moyen et long terme.

La première tâche de cette Agence serait de lancer des appels d'offres pour la création de pôles de compétitivité dans des secteurs préalablement choisis. On définit un pôle de compétitivité comme « *la combinaison, sur un territoire donné, d'entreprises, de centres de formation et d'unités de recherche engagés dans une démarche partenariale destinée à dégager des synergies autour de projets à caractère innovant et disposant de la masse critique nécessaire pour une visibilité internationale* ⁷ ». Les critères pour la sélection de ces secteurs sont de différents ordres : ils doivent être porteurs de différenciation, sinon de ruptures par l'innovation technologique, rendre possible un approfondissement des marchés visés ou un élargissement des populations touchées, connaître une assise préexistante au Québec avec des opérateurs privés ou publics capables de gérer et cofinancer les projets et enfin, être à même d'assurer la création et le maintien d'emplois qualifiés pérennes. Sur cette base, l'ADI joue le rôle de catalyseur et de facilitateur de la reconversion de l'activité industrielle en proposant aux acteurs regroupés dans les pôles de compétitivité des programmes de soutien pour favoriser les nouvelles activités et des organisations partenariales redevables. L'intervention de la puissance publique doit explicitement encourager les acteurs privés à développer les synergies désirées. Elle le fait donc d'abord en finançant ces efforts de coordination des acteurs, privés comme publics, que sont les pôles (budget de fonctionnement). Elle le fait également par le biais du financement des projets mobilisateurs, dont nous avons déjà parlé. Sur ces deux aspects, c'est l'ADI qui joue le rôle

7. CONSEIL ÉCONOMIQUE ET SOCIAL. *Les pôles de compétitivité : faire converger performance et dynamique territoriale*, Avis, Paris, 2008, p. 13.

central. Mais l'État pourra aussi intervenir sur la demande finale, par des commandes publiques ou dans le cadre de la réglementation et de la fiscalité.

Nous avons signalé plus haut que, parmi les principaux éléments expliquant le succès du renouveau des politiques industrielles, on trouve la création de fonds publics de capital de développement. Nous donnions en exemples les fonds souverains et les banques de développement ou, de façon plus générale, les initiatives organisationnelles permettant de canaliser l'épargne collective vers les nouvelles activités de l'économie en émergence. Il est donc normal que la future **Banque de développement économique du Québec** (BDÉQ) puisse jouer un rôle déterminant dans cette politique afin de déployer à l'ensemble du Québec une expertise dans le domaine du montage financier de projets stratégiques. La création de la BDÉQ est un pas positif dans la mesure où elle regroupe sous un seul toit les missions de services-conseil et de soutien financier aux entreprises de tout type (à but lucratif, coopérative, OBNL, organisme public) qui était auparavant dispersées dans plusieurs organisations et trop souvent concentrées à Montréal. Telle qu'elle apparaît dans le premier budget du ministre Marceau⁸, l'envergure de la mission dévolue à la BDÉQ devrait pouvoir répondre adéquatement aux propositions qui sont contenues dans le présent rapport, en particulier pour la mise en place de programmes sectoriels de financement pour le développement d'un certain nombre de créneaux d'excellence.

Cependant, outre la création de la BDÉQ, le succès de la nouvelle politique industrielle reposera en définitive sur la capacité de l'État à mobiliser l'épargne québécoise pour le financement des projets mobilisateurs sans pour autant plomber les finances publiques. Globalement, elle ne peut le faire que de deux façons : d'une part, en mobilisant les institutions financières stratégiques québécoises (publiques et privées) autour d'une plateforme commune d'investisseurs pour la reconversion industrielle de l'économie québécoise; d'autre part, en mobilisant les investisseurs institutionnels (qui gèrent l'épargne des Québécois et des Québécoises, en particulier son épargne-retraite) autour d'une plateforme commune de financement de la reconversion écologique de l'économie québécoise⁹.

1.2 Un choix sectoriel stratégique : la grappe de la mobilité durable

Dans une telle approche, définir une nouvelle politique industrielle pour le Québec suppose d'abord et avant tout une relecture de ses forces et de ses faiblesses en fonction aussi bien de la volonté des acteurs à souscrire à la reconversion que du potentiel accru que peut conférer à chacun d'entre eux une coopération raisonnée. Il est entendu qu'il s'agit là d'une démarche qui comporte sa propre courbe d'apprentissage et qui ne trouvera sa pertinence et son efficacité que dans l'action. Il est clair également que des conditions particulières à des secteurs ou à des territoires imposent une certaine prudence à l'endroit des approches trop uniformisantes. Cela étant dit, il est tout de même possible d'identifier un secteur prioritaire où doit s'imposer le renouvellement des perspectives. Ce secteur est sans contredit celui du transport et de la production du matériel de transport.

8. MINISTÈRE DES FINANCES ET DE L'ÉCONOMIE. *Budget 2013-2014 : La vision économique du gouvernement. Investir pour assurer notre prospérité*, Québec, 2012, p. 40 et suivantes.

9. Un groupe de recherche de l'IRÉC devrait déposer un rapport sur les enjeux du financement de la reconversion au printemps 2013.

Comment ne pas faire référence ici au discours de la première ministre, Madame Pauline Marois, à l'ouverture de l'Assemblée nationale le 31 octobre dernier¹⁰. « *Mon gouvernement invitera tout le Québec à un nouveau chantier qui jettera les bases de l'économie québécoise du XXI^e siècle en lançant une stratégie industrielle pour le développement des transports et des énergies propres. Nous fabriquons déjà des autobus, des trains, des voitures de métro, des batteries pour véhicules électriques et plusieurs autres composantes. Nous sommes également en train d'investir de façon importante dans les transports collectifs : autobus, trains de banlieue, prolongement du métro de Montréal. [...] Réduisons nos importations de pétrole en les remplaçant par l'électricité et on va s'enrichir. Fabriquons, inventons des techniques pour électrifier nos transports, édifions un savoir-faire québécois que nous pourrions ensuite exporter partout dans le monde* ».

Comme l'affirme Madame Marois, le Québec possède un secteur des équipements de transport collectif important alors que, depuis plusieurs années, des politiques sectorielles ont été formulées, des fonds de capital de développement créés, des projets innovateurs ont été appuyés. D'ores et déjà, des résultats intéressants ont été obtenus, tel celui du Consortium Bus Électrique composé de plusieurs entreprises implantées au Québec. À bien des égards, cet exemple montre la voie à suivre pour renouveler le système productif québécois et il fait la démonstration du potentiel de cette approche. Mais il en démontre également ses limites, en l'absence d'une stratégie d'ensemble ambitieuse centrée sur le développement d'un système productif global et intégré. Ce projet de consortium fait partie de la stratégie québécoise pour l'électrification des véhicules, dotée d'un budget de 250 millions \$ sur dix ans (2011-2020)¹¹, soit une moyenne de 25 millions \$ annuellement. Toutefois, une part significative de ce budget est prévue pour soutenir l'achat de véhicules électriques (VE) par des particuliers, alors que ces voitures personnelles sont toutes fabriquées à l'extérieur du Québec. L'impact de cette mesure¹² sur le système industriel sera pour ainsi dire nul. Certes, elle contribuera à accroître un tant soit peu la consommation d'électricité et, du coup, à faire baisser les émissions de CO₂, mais elle n'allongera pas la chaîne de création de valeur.

Lorsque l'on met en comparaison ce budget de 250 millions \$ sur dix ans de la stratégie québécoise pour l'électrification des véhicules avec les subventions fédérales accordées au développement des sables bitumineux¹³, la distorsion apparaît on ne peut plus évidente entre la conciliation des priorités de développement des deux ordres de gouvernement et le déséquilibre des moyens qui s'ensuit. Dans la mesure où les subventions fédérales aux énergies fossiles vont à l'encontre des résolutions du Groupe intergouvernemental d'experts de l'ONU sur l'évolution du climat (GIÉC) et du G20, il ne serait que normal et cohérent que le gouvernement du Québec réclame au gouvernement fédéral le remboursement de la part québécoise de ces subventions illégitimes aux énergies fossiles afin que ces sommes soient redirigées vers la stratégie québécoise de reconversion écologique des transports. La rigueur et le sérieux de l'engagement à s'affranchir des énergies fossiles

10. Notes de discours de la première ministre du Québec, Madame Pauline Marois, à l'occasion de l'ouverture de la 40^e législature de l'Assemblée nationale – « Un Québec pour tous ». [En ligne]. [Http://www.premiere-ministre.gouv.qc.ca/actualites/allocutions/details.asp?idAllocutions=825] (Consulté le 24 novembre 2012).

11. GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Le gouvernement du Québec dévoile son plan d'action 2011-2020 sur les véhicules électriques*, communiqué de presse, [En ligne], 7 avril 2011. [Http://communiqués.gouv.qc.ca/gouvqc/communiqués/GPQF/Avril2011/07/c2360.html] (Consulté le 24 octobre 2012).

12. Sur cet aspect particulier de la mobilité durable, nous serions plutôt en faveur de l'instauration d'un système de bonus/malus qui soit neutre sur les finances publiques, c'est-à-dire dont les revenus du « malus » permettraient de payer intégralement les « bonus ».

13. La part québécoise de ces subventions fédérales est évaluée à 320 millions \$ pour la seule année 2008 et autour de cinq milliards \$ pour la période 2008-2020. Pour plus de détails, voir BOURQUE L., Gilles et Pierre LANGLOIS. *Les impacts de la dépendance du Québec au pétrole*, note d'intervention de l'IREC, n° 11, novembre 2011. [En ligne]. [Http://www.irec.net/upload/File/noteintervention11nov2011.pdf] (Consulté le 24 octobre 2012).

plaideraient également en faveur de la réduction voire de l'abandon des subventions aux activités québécoises d'exploration des entreprises du secteur des énergies fossiles pour rediriger ces sommes vers l'électrification des transports.

Le secteur du transport et de la production du matériel de transport occupent une place importante dans notre structure industrielle et leur contribution à l'économie est majeure. En outre, le potentiel des acteurs qui y œuvrent est fort appréciable tant du point de vue de leur capacité d'innovation que de leur compétitivité et de leurs positions de marché. Mais c'est surtout pour le rôle névralgique qu'ils sont appelés à jouer dans la reconversion écologique de l'économie que ces secteurs doivent apparaître en priorité comme chantiers d'ouverture d'une nouvelle politique industrielle. Pour s'affranchir du pétrole, pour réduire les émissions de GES tout aussi bien que pour soutenir une occupation du territoire offrant des conditions de prospérité équitable pour toutes les régions, il faut entreprendre une reconfiguration majeure de nos capacités productives de matériel de transport et le faire en fonction d'une conception de la place et du rôle des infrastructures de transport des personnes et des marchandises bien accordées aux exigences du développement durable.

Au Québec, le secteur des transports accapare 73 % de notre consommation de produits pétroliers énergétiques. Il est donc illusoire de penser conduire une reconversion écologique de l'économie sans s'attaquer en priorité non seulement à la consommation de produits pétroliers, mais encore et aussi au mode d'organisation du transport qui encourage et stimule cette consommation. Cela renvoie tout aussi bien aux infrastructures qu'aux modes de transport et aux choix de soutenir et d'encourager des types de déplacement et des modalités d'échange des marchandises et de circulation des personnes. Sur le plan international, la recherche est d'ores et déjà lancée pour recombinaison ces diverses exigences afin de profiter des synergies entre l'usage de nouvelles technologies consommant des ressources renouvelables et l'organisation de nouveaux modes de transport. La prochaine révolution industrielle se définit dorénavant sur ces deux axes. Pour les décennies à venir, les initiatives s'y déployant vont marquer la vie économique de leurs empreintes et, par le fait même, l'identité économique des nations : nos manières de produire, d'échanger et de consommer en seront profondément transformées.

Les pays qui représentent aujourd'hui les plus importants pôles de fabrication d'équipements de transport (États-Unis, Japon, Allemagne, France, etc.) sont d'ores et déjà en train de mettre en œuvre les stratégies de reconversion qui ont été élaborées il y a quelques années. Quelques pays en émergence, dont la Chine et la Corée du Sud, sont également sur cette voie. Le Québec, à cet égard, a déjà pris du retard. Les quelques mesures du plan québécois sur les véhicules électriques rendues publiques dans les derniers moments du gouvernement Charest ne font pas le poids. Elles sont à la fois trop timides et mal positionnées : il faut un plan d'ensemble et surtout un cadre d'intégration dans l'ensemble de la filière. Cela fait également défaut aux annonces faites dans le premier budget Marceau. En ces matières, il faut agir à plus grande échelle et avec une stratégie d'imbrication des moyens dans un plan de mobilisation qui favorise l'optimisation des contributions de tous les acteurs de la chaîne de production de valeur. Cela ne pourra se faire que par la structuration d'une grappe de la mobilité durable telle que le présent rapport de recherche l'esquisse ici.

Pour bien saisir l'envergure des changements à mettre en œuvre, il faut d'abord se rappeler que le concept de mobilité durable s'impose comme incontournable dans la réflexion sur le renouvellement

ment du paradigme des transports. Par ce concept, il faut entendre une mobilité qui tient compte des trois pôles du développement durable¹⁴ :

- le déplacement des personnes à l'intérieur d'une ville et de sa région doit générer le moins d'impact possible sur la qualité de l'environnement, notamment la qualité de l'air;
- l'offre de transport doit être équitable, permettant à tous d'avoir le même accès aux activités et aux services de la ville qui participent à la qualité de la vie;
- enfin, la mobilité des personnes doit soutenir l'économie locale et l'offre de transport doit être la plus efficiente possible en termes économiques.

La mobilité durable renvoie donc à une multitude de nouveaux enjeux de production, d'échange et de consommation qui tiennent compte des impacts économiques, sociaux et environnementaux du transport. C'est à l'intérieur d'un tel cadre de réflexion qu'il faut inscrire les évaluations sur la place et le rôle des innovations sociales et technologiques qui sont apparues depuis quelques années. Il faut le faire en étant bien conscient qu'elles sont appelées, d'ici 2020 et au-delà, à provoquer l'élargissement continu du périmètre de ce qui était traditionnellement reconnu comme le domaine des transports. L'enjeu des prochaines années résidera donc dans notre capacité à intégrer ces innovations dans une vision globale de la mobilité.

Cette vision, c'est une stratégie nationale de la mobilité durable qui peut la fournir. Cette stratégie passe par l'articulation simultanée de trois politiques : une politique industrielle avec le développement d'une grappe de la mobilité durable; un renouvellement de la politique de transport (électrification et élargissement des transports collectifs, internalisation des coûts du transport individuel et harmonisation des infrastructures au nouveau paradigme); finalement la mise en place de mesures et de projets qui permettraient d'adapter la politique énergétique québécoise pour la mobilité durable. Dans la suite de ce chapitre, nous approfondissons nos propositions de politique industrielle alors que les deux chapitres suivants porteront, respectivement, sur la politique de transport et la politique énergétique.

Nous proposons le développement d'une grappe de la mobilité durable reposant sur deux dimensions fondamentales : elle doit reposer, d'une part, sur la valorisation des ressources québécoises (et plus particulièrement sur la base d'une source d'énergie que le Québec possède en abondance et dont il maîtrise tous les maillons de la chaîne technologique) et, d'autre part, sur la mobilisation des acteurs engagés dans la conception et la fabrication de tous les créneaux qui peuvent y être associés. Au lieu de perdre dix ans à développer des créneaux que d'autres sauront mieux faire et qu'ils lanceront avant nous, la grappe québécoise devrait investir les champs de recherche où nous possédons des atouts importants, y favoriser l'émergence de nouveaux produits et systèmes, et mettre ces solutions à l'épreuve des faits dans des projets à une échelle industrielle adéquate. Dans cette optique, nous pensons qu'une stratégie québécoise de développement d'une grappe de la mobilité durable devrait s'appuyer sur cinq pôles majeurs : les équipements de transport, la motorisation, les piles, les matériaux et la logistique. La première tâche de l'Agence de développe-

14. Définition extraite du mémoire de VIVRE EN VILLE. *L'aménagement du territoire. Pierre d'assise d'une mobilité durable*, mémoire déposé à l'occasion de la consultation publique « Plan de mobilité durable, vivre et se déplacer autrement » de la Ville de Québec, 2010, 124 p. [En ligne]. [[Http://www.ville.quebec.qc.ca/appropos/vie_democratique/participation_citoyenne/consultations_publicques/mobilite/docs/plan_mobilite_recueil_memoires_t2_organismes.pdf](http://www.ville.quebec.qc.ca/appropos/vie_democratique/participation_citoyenne/consultations_publicques/mobilite/docs/plan_mobilite_recueil_memoires_t2_organismes.pdf)].

ment et d'innovation (ADI) serait de lancer des appels d'offres pour la création de cinq pôles de compétitivité pour le développement d'une grappe de la mobilité durable.

1.2.1 Le pôle des équipements de transport

Le secteur québécois du matériel de transport terrestre regroupe un vaste champ d'activités comprenant les industries de l'automobile (les pièces du marché d'origine et de l'après-vente), des véhicules de transport en commun (autobus urbain et autocar interurbain), du matériel ferroviaire (locomotives et voitures), des véhicules spéciaux (camions, ambulances, remorques, véhicules utilitaires, etc.), des véhicules récréatifs (motocyclettes, motoneiges, motomarines, véhicules tout-terrain, etc.), de défense et de sécurité (véhicules militaires, véhicules d'urgence, etc.)

Selon l'Association québécoise des manufacturiers d'équipements de transport et de véhicules spéciaux (AMETVS)¹⁵, les industries du secteur québécois du matériel de transport terrestre regrouperaient plus de 1 100 entreprises, emploieraient plus de 40 000 personnes et génèreraient des revenus de plus de 11 milliards \$. Le secteur comprend quelques grands donneurs d'ordres, mais il est surtout composé de PME actives à l'exportation.

Quelques chiffres sur l'industrie du transport terrestre au Québec :

- 1 100 entreprises incluant les leaders dans l'assemblage, dont Bombardier Transport, Paccar, Volvo (Nova-Bus et Prévost Car), BRP, etc.;
- 20 % des PME sont des filiales de compagnies étrangères;
- 85 % de la production est exportée hors Québec;
- 80 % du chiffre d'affaires provient du marché d'origine.

Sur la base de ces chiffres, on peut constater que les objectifs du plan de développement des véhicules électriques du gouvernement de Jean Charest – *de 1 500 à 5 000 emplois directs et indirects d'ici 2020* – ne permettent guère d'envisager des percées significatives. Ces ambitions serviraient à peine à maintenir un secteur témoin utile au maintien d'un niveau de connaissance rudimentaire du secteur et de ses enjeux.

Les équipements de transport représentent le pôle majeur d'une grappe de la mobilité durable et c'est sur eux qu'il faut miser. Parmi les appels d'offres lancés par l'Agence de développement et d'innovation (ADI), il faudrait donc inviter les acteurs des différents réseaux associés au secteur des équipements de transport terrestre à démontrer leur intérêt pour la création d'un pôle des équipements de transport. Constitué des grands donneurs d'ordres et des fournisseurs de premier niveau, de représentants du monde syndical, des sociétés de transport, des organismes et des regroupements existants dans le domaine du transport et de l'innovation associée à ce secteur, le pôle des équipements de transport aurait le mandat d'agir comme lieu de délibération et de concertation pour la formulation et la mise en œuvre de projets mobilisateurs pour l'électrification

15. ASSOCIATION DES MANUFACTURIERS D'ÉQUIPEMENTS DE TRANSPORT ET DE VÉHICULES SPÉCIAUX. « L'industrie du transport : un vaste champ d'activités de fabrication, de conception et d'assemblage de pièces d'équipements de transport et de véhicules », *Transportail.com* [En ligne]. [Http://www.transportail.com/fr/page.asp?id_section=7&id_page=6] (Consulté le 24 octobre 2012).

des transports. Il existe déjà un « Pôle d'excellence québécois en transport terrestre ». Il pourrait éventuellement se faire reconnaître par l'ADI pour obtenir ce nouveau mandat.

Le projet le plus structurant de ce pôle serait sans conteste le lancement d'un projet de mise au point d'un prototype de monorail à moteur-roue. Il nous apparaît hautement stratégique que le Québec favorise le déploiement de cette technologie innovatrice qui lui permettrait non seulement de mobiliser son industrie sur une technologie innovante, mais encore de se doter d'une infrastructure de pointe adaptée à la réalité de son territoire et de son peuplement. Dans cette optique, la Banque de développement économique du Québec devrait lancer un appel d'offres pour la mise au point d'un prototype de monorail suspendu reposant sur la technologie du moteur-roue développé au Québec.

L'autre grand projet porteur du pôle des équipements de transport doit porter sur l'électrification des transports collectifs du Québec. S'il faut saluer les efforts pour soutenir le développement du Consortium Bus Électrique (voir encadré 1) pour la réalisation de deux prototypes d'autobus électriques, il faut aussi reconnaître que ces efforts ne se font pas à la bonne échelle ni au bon rythme. Il faut une approche plus globale et plus ambitieuse pour espérer avoir un effet de structuration du secteur. Une démarche aussi lente risque de compromettre l'avenir d'initiatives intéressantes par exemple, le projet d'autobus électrique urbain utilisant la technologie des piles à recharge ultrarapide (autobus « biberonné ») actuellement en développement et qui risque d'être dépassé par des concurrents plus rapides et plus audacieux. Il ne suffit pas de réaliser des projets pour s'assurer d'une présence dans le secteur, il faut le faire avec l'intention de s'y tailler une position concurrentielle. Il est donc nécessaire de prendre les devants et de provoquer la naissance de projets québécois. Il importe également de soutenir le développement d'une offre diversifiée dans le secteur des véhicules électriques, afin aussi bien de limiter le risque inhérent à tout choix technologique qu'en vue de couvrir un plus large éventail de besoins et d'usages. Aussi ne faudrait-il pas se limiter à la seule technologie de piles à recharge ultrarapide pertinente pour les autobus urbains et faire des efforts marqués pour susciter le développement d'autocars interurbains électriques rechargeables avec prolongateur d'autonomie. Nous y revenons plus en détail dans la prochaine section.

Un autre axe de développement du pôle de transport terrestre serait celui des camions de livraison et autres véhicules spéciaux hybrides rechargeables. La présence au Québec du fabricant Paccar, spécialisé dans la production de tracteurs de poids moyen (classe 6 ou 7) utilisés par les véhicules utilitaires (benne à ordures) ou pour la distribution de marchandises en milieu urbain, est un atout considérable qu'il faudrait chercher à mieux mettre en valeur. À côté de ce grand joueur de l'industrie, on trouve au Québec une multitude de PME qui agissent comme fournisseurs ou comme fabricants originaux de véhicules spéciaux (ambulances, benne à ordures ou de recyclage, véhicules de sécurité, etc.). La spécialisation du Québec dans le créneau des véhicules spéciaux hybrides rechargeables permettrait de mettre en place un système productif plus flexible pour de petites productions, délaissées par les grands fabricants. Nous en reparlerons plus loin lorsque nous aborderons le pôle des matériaux, mais on peut signaler ici qu'une politique de contenu québécois dans l'exploitation des ressources minières pourrait déboucher sur de nouveaux marchés pour le créneau des véhicules spéciaux hybrides rechargeables. Les énormes véhicules de transbordement de minéraux utilisent déjà la technologie des moteurs-roues électriques. Étant donné la demande très spécialisée pour ces véhicules, la concurrence ne peut pas profiter d'un rendement exceptionnel dû à la production en série, ce qui ouvre la porte pour une spécialisation québécoise d'un système productif plus flexible pour de petites productions.

Par ailleurs, l'axe des petits véhicules récréatifs et utilitaires a également une base industrielle importante au Québec et peut jouer un rôle significatif pour compléter la gamme des équipements de transport utile à la réalisation d'un plan complet de mobilité durable (par exemple les motos et vélos électriques).

Encadré 1

Un exemple québécois

Le Consortium Bus Électrique¹⁶, formé de Nova Bus, Bathium Canada, TM4, Giro, René Matériaux Composites et Précicad, prévoit la réalisation d'un autobus électrique standard ainsi qu'un microbus électrique (en partenariat avec Infodev, Styl& Tech et Structures CPI), tous les deux en aluminium. Les alumineries du Québec seraient partenaires de ce consortium en investissant 1,5 M\$ sur quatre ans dans la recherche et le développement. Le Québec accorde une subvention de 30 millions \$ pour ce projet globalement estimé à 73 M\$.

1.2.2 Le pôle de la motorisation

La reconversion vers la mobilité durable va reposer sur plusieurs innovations dans le domaine de la motorisation, allant du moteur-roue jusqu'au moteur de prolongation (moteur à carburant qui prolonge l'autonomie du véhicule en alimentant un générateur). En ce sens, le pôle motorisation est appelé à jouer un rôle fondamental. L'Agence de développement et d'innovation (ADI) devrait inviter les acteurs représentant les entreprises et les organisations associées à la recherche, la conceptualisation, la fabrication et l'entretien de moteurs (essence, électrique ou gaz) à démontrer leur intérêt pour la création d'un pôle motorisation. Constitué des acheteurs (fabricants des équipements de transport), des chercheurs, des développeurs et des représentants des travailleurs et des travailleuses, le pôle de la motorisation aurait le mandat d'agir comme lieu de délibération et de concertation pour la mise en œuvre de programmes de recherche, d'essai et de commercialisation de systèmes de propulsion, en appui au pôle des équipements de transport.

Il faut regrouper dans ce pôle tous les spécialistes de la motorisation pour encourager le développement au Québec de la plus large panoplie possible d'équipements propulseurs électriques (moteur-roue, moteur électrique) ainsi que de moteurs de prolongation (à essence, diesel, gaz) qui seraient spécifiquement adaptés aux projets du pôle d'équipements de transport (monorail, autobus, camions, véhicules spéciaux). S'il y a deux créneaux d'excellence pour lesquels le Québec devrait faire un effort particulier afin de développer toutes les conditions pour en faire des industries en croissance, ce sont les domaines de la motorisation et des piles. Dans cette optique, il faudrait que la Banque de développement économique du Québec (BDÉQ) crée un programme sectoriel de financement pour le développement d'un créneau d'excellence dans la production de moteurs alternatifs au moteur à explosion. Le programme devrait offrir des mesures de soutien financier (R&D, immobilisation, formation, commercialisation) pour faciliter le développement d'entreprises québécoises ou l'implantation au Québec d'unités de production de classe mondiale de produits associés aux innovations et aux expertises du Québec dans le domaine de la motorisation.

16. GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. « Développement de la filière des véhicules électriques au Québec - Le premier ministre Jean Charest lance le projet mobilisateur de l'autobus électrique », communiqué de presse [En ligne], 7 mars 2012. [Http://communiqués.gouv.qc.ca/gouvqc/communiqués/GPQF/Mars2012/07/c2458.html] (Consulté le 24 octobre 2012).

Tant mieux si des joueurs ou des produits québécois sont capables de se positionner sur le marché de la production à grande série pour les véhicules automobiles – comme TM4 pourrait le faire pour fournir l'industrie de l'automobile indienne. Tout comme le font plusieurs États des États-Unis, le Québec devrait pouvoir offrir aux fabricants des facilités pour l'implantation d'unités de production sur la base d'un portefeuille d'aide fiscale ou financière. La stratégie agressive du Québec dans l'industrie du multimédia a montré que ces stratégies peuvent être gagnantes. Sans négliger le potentiel de la production à grande série, la stratégie québécoise devrait néanmoins viser le développement d'un pôle motorisation tourné vers une production flexible spécialisée, en synergie avec les autres pôles de la grappe. Nous l'avons signalé, l'industrie québécoise des véhicules spéciaux est importante et composée essentiellement de PME. Il faut encourager le développement de ces entreprises vers des produits diversifiés de qualité, innovateurs, tournés vers l'exportation. Il faudrait aussi encourager l'essaimage de nouvelles entreprises. Un exemple : étant donné la présence au Québec de quelques joueurs majeurs dans la production de turbines (Pratt & Whitney, Rolls-Royce), il y a là un potentiel pour l'essaimage de projets de turbine légère comme prolongateur d'autonomie¹⁷ pour autocar ou véhicules spéciaux. Le succès de la stratégie des grappes industrielles repose justement sur cette capacité à développer les synergies et à accompagner les entrepreneurs qui cherchent à bonifier le tissu industriel de l'économie du Québec

Encadré 2

Un exemple québécois

On annonçait¹⁸ récemment la création d'une nouvelle coentreprise formée de TM4 et de Prestolite Electric Beijing Limited (PEBL). Cette coentreprise assurera la commercialisation, en Asie, de systèmes de motorisation électrique pour autobus, camions et autres véhicules lourds. La nouvelle coentreprise Prestolite E-Propulsion Systems (PEPS) assurera le développement, la fabrication, la vente et le service après-vente de systèmes de motorisation électrique conçus au Québec. Mais si cette approche permet aux innovations technologiques de TM4 un accès privilégié au vaste marché chinois, quelles seront les retombées industrielles québécoises en aval des résultats de ces innovations? Y a-t-il des garanties ou doit-on d'ores et déjà se résigner à ce que les moteurs qui équiperont les futurs autobus électriques fabriqués par Nova Bus seront fabriqués en Chine par PEPS?

1.2.3 Le pôle du stockage d'énergie (piles)

Le secteur de la production de piles offre assurément un très fort potentiel de développement et il devrait devenir un créneau d'excellence, tenant une place névralgique dans une politique industrielle de soutien à la mobilité durable. Malheureusement, jusqu'à maintenant ce sont des entreprises étrangères qui se sont approprié les innovations québécoises. Il faut sortir de ce rôle de suppléant en mettant en place les outils nécessaires pour provoquer un virage. L'Agence de

17. LANGLOIS, Pierre. « Articles », *Transport 21, Une infolettre sur les transports terrestres écologiques du 21^e siècle*, n° 8, janvier 2010.

18. GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. « Plan d'action sur les véhicules électriques - L'expertise québécoise en matière de technologie écoénergétique pour véhicule lourd de TM4 commercialisée en Asie », communiqué de presse, [En ligne] 8 février 2012. [[Http://communiqués.gouv.qc.ca/gouvqc/communiqués/GPQF/Fevrier2012/08/c2421.html](http://communiqués.gouv.qc.ca/gouvqc/communiqués/GPQF/Fevrier2012/08/c2421.html)] (Consulté le 24 octobre 2012).

développement et d'innovation (ADI) devra inviter les acteurs représentant les entreprises et les organisations associées à la recherche, la conceptualisation, la fabrication et le recyclage des piles à démontrer leur intérêt pour la création d'un pôle du stockage d'énergie. Constitué des chercheurs et des développeurs, le pôle du stockage d'énergie aurait le mandat d'agir comme lieu de délibération et de concertation pour la mise en œuvre de programmes de recherche et de développement de piles québécoises, en appui aux autres pôles de la grappe de la mobilité durable.

Comme pour le pôle de motorisation, la Banque de développement économique du Québec (BDÉQ) devrait créer un programme sectoriel de financement pour la mise en place d'un créneau d'excellence pour le développement et la production de piles y compris celles à l'hydrogène. Offrant une panoplie de mesures de soutien financier (R&D, immobilisation, formation, commercialisation) un tel programme viserait à faciliter l'émergence et l'implantation au Québec d'unités de production de classe mondiale pour la fabrication de piles en grande série et pour le développement d'entreprises québécoises œuvrant dans le marché multisegment de piles de haute qualité en petite série.

Le regroupement des acteurs de ce pôle pourra favoriser la création d'un tissu industriel plus ancré dans le territoire québécois. D'abord, le Québec est déjà un producteur de titane avec la présence de Rio Tinto, Fer et Titane (l'oxyde de titane entre dans la production des piles) et deviendra prochainement un grand producteur de lithium (voir plus loin dans la section du pôle des matériaux). Plus important encore, le Québec a des chercheurs et des centres de recherche de niveau mondial. Par exemple, la nouvelle technologie de batteries Li-ion à recharge très rapide (nanotitanate), développée à l'Institut de recherche d'Hydro-Québec (IREQ) en 2009¹⁹, serait plus légère et compacte, donc à tout point de vue pertinent pour le projet d'autobus électrique dans la mesure où elle permettrait de remplacer de lourdes et coûteuses piles par un système de postes de recharge installés à certains arrêts d'autobus. Le problème, c'est que nous avons des faiblesses dans le développement et la commercialisation des produits. Après des investissements importants et des expériences entrepreneuriales pour le moins questionnables, les recherches québécoises sur les piles lithium métal polymères (LMP) ont finalement débouché sur la fabrication à grande série. Mais elle se fait à l'initiative de Vincent Bolloré, le milliardaire français qui a choisi le Québec pour implanter une usine de batteries destinées à son modèle de petite VE Blue Car. L'investissement de 120 millions \$ (dont 16 millions \$ en subvention) dans l'ancienne usine d'Avestor (filiale d'Hydro-Québec rachetée par Bolloré en 2007) a permis de créer 250 emplois et a fait bondir la capacité de production de quelques centaines à 15 000 piles en 2012²⁰. La même chose s'est produite avec Phostech Lithium, acquis par le groupe allemand Süd-Chemie en 2008. Encore une fois, le gouvernement a fourni une aide financière pour que l'entreprise allemande investisse au Québec. Pire, il semblerait que, depuis 2009, Hydro-Québec n'exige plus d'investissements au Québec de la part des acquéreurs de brevets pour les batteries pour voitures électriques développées au Québec²¹.

D'un strict point de vue du potentiel, on peut dire que toutes les conditions sont réunies pour le développement, ici même, d'un secteur industriel des piles. Il n'est pas ridicule de penser à une possible multiplication d'implantation d'unités de production de piles au Québec. Comme pour

19. LANGLOIS, Pierre. « Aricles », *Transport 21, Une infolettre sur les transports terrestres écologiques du 21^e siècle*, numéro 4, septembre 2009.

20. SAINT-ARNAUD, Pierre. « Bathium créera 245 emplois à Boucherville », *MSN Autos*, [En ligne]. 25 mars 2011. [Http://auto.ca.msn.com/nouvelles/article.aspx?cp-documentid=28129564] (Consulté le 24 octobre 2012).

21. CLOUTIER, Jean-François. « Clause Québec : un chercheur français craint de perdre 1 M \$ ». *Argent*, [En ligne], 8 avril 2011. [Http://argent.canoe.ca/lca/affaires/quebec/archives/2011/04/20110408-182250.html] (Consulté le 24 octobre 2012).

les moteurs, ce sont là des produits types d'exportation, avec une forte valeur ajoutée par rapport à leur poids et leur volume. La situation géographique stratégique dans laquelle se trouve la grande région métropolitaine, avec le port de Montréal qui ouvre la porte à plusieurs marchés majeurs (l'industrie automobile de part et d'autre des Grands Lacs et les marchés européens), en fait un lieu privilégié d'implantation. Il faut, d'une part, continuer à soutenir activement les centres de recherche québécois et attirer au Québec des centres de recherche de niveau mondial; d'autre part, le Québec doit soutenir quelques projets porteurs d'envergure qui représenteront des marchés pour ces piles et ces moteurs : autobus, camions de livraison et véhicules spéciaux hybrides et électriques fabriqués au Québec.

Selon une étude réalisée par la firme Pike Research²², le marché des piles pour véhicule tout électrique (VE) ou hybride branchable (HB) devrait connaître une croissance de 700 % d'ici 2017, passant de deux milliards de dollars à 14,6 milliards \$. Pendant cette période, les coûts d'installation d'une pile dans les véhicules devraient baisser du tiers de ce qu'ils sont présentement. Actuellement, le marché est dominé par les entreprises japonaises et coréennes, suivies de près par des entreprises chinoises et nord-américaines. Parmi la liste du « Top 10 », l'étude de Pike Research identifie sept « compétiteurs » (LG Chem., Johnson Controls, GS Yuasa, AESC, A123 Systems, Panasonic Group, SB LiMotive) et 3 « challengers » (Hitachi Vehicle Energy, BYD, Electrovaya) qui se distinguent par leur capacité à proposer une diversité de produits pour l'ensemble des segments du marché (tout électrique, hybride branchable, auto, camion, moto et les nombreuses autres applications telles que le stockage d'énergie pour les fermes solaires et éoliennes). Le rapport prévoit que, pendant les prochaines années, le marché des piles pour le transport traversera une phase de marché mature, au cours de laquelle les grandes entreprises vont chercher à acquérir les plus petites qui échoueront à atteindre des volumes de production suffisants. Le Québec aurait le potentiel pour donner naissance à un ou des joueurs de niveau intermédiaire qui pourraient prétendre à devenir dans les prochaines années des « challengers ». Mais il peut aussi offrir un lieu d'implantation privilégié pour les « compétiteurs » provenant d'Asie qui désirent se rapprocher des marchés nord-américains et européens.

Encadré 3

Exemple québécois

Les recherches québécoises sur les piles lithium métal polymères (LMP) ont été développées au Québec au cours des vingt dernières années. Elles sont issues de la technologie ACEP développée par l'Institut de recherche d'Hydro-Québec (IREQ). Créé par Hydro-Québec en 1994 pour commercialiser ces recherches, Avestor a obtenu plus de 70 brevets couvrant les aspects essentiels de cette technologie de pointe. La batterie LMP redéfinit les normes de performance en matière de stockage d'énergie électrique. Grâce à ses caractéristiques exceptionnelles et sa polyvalence, cette technologie peut être utilisée dans divers secteurs d'activités. Avestor a été racheté par Bolloré en 2007.

22. PIKE RESEARCH. « Pike Pulse Report: Electric Vehicle Batteries », *Global Information*, [En ligne]. 3 février 2012. [Http://www.giiresearch.com/report/pike231034-pike-pulse-report-electric-vehicle-batteries.html] (Consulté le 24 octobre 2012).

1.2.4 Le pôle des matériaux

Un pôle des matériaux devrait compléter la grappe de transport durable en regroupant les acteurs actifs dans le développement des matériaux légers, composites, polymères et nouveaux matériaux, tant pour l'allègement et la sécurité des véhicules que pour la fabrication des piles. L'Agence de développement et d'innovation (ADI) devrait inviter les acteurs représentant les entreprises et organisations associées à la recherche, l'exploration, l'exploitation et la transformation des matériaux associés au transport à démontrer leur intérêt pour la création d'un pôle des matériaux. Constitué des intervenants du secteur des mines et de la métallurgie, en premier lieu de ceux provenant des régions ressources, le pôle des matériaux aurait le mandat d'agir comme lieu de délibération et de concertation pour la mise en œuvre de programmes d'exploration, d'exploitation et de transformation de matériaux en appui aux autres pôles de la grappe de la mobilité durable.

Le Québec est déjà bien positionné dans ce domaine avec la production d'aluminium et d'autres métaux légers alors que nous avons vu dans la section précédente tout son potentiel avec la production de lithium et de titane pour les piles. La découverte récente du *graphène*, un nouveau matériau plus résistant et plus léger que l'acier, donne par ailleurs aux gisements de graphite de la Côte-Nord des débouchés potentiels tout à fait exceptionnels puisque les propriétés physiques du graphène pourraient révolutionner aussi bien le domaine des métaux que celui des piles. Le Québec pourrait jouir d'une situation tout aussi exceptionnelle avec son potentiel minier dans les terres rares qui sont indispensables à la fabrication de piles, de turbines, de téléphones intelligents et d'une gamme d'autres produits de haute technologie.

Malgré ce potentiel incroyable, il n'est pas exagéré de qualifier d'inefficace l'ensemble des outils d'interventions du gouvernement du Québec en ce domaine. Le Québec est, après la Chine et la Russie, le troisième producteur mondial d'aluminium, mais en dépit de multiples déclarations d'intention et de plusieurs faux départs, il ne parvient guère à développer des créneaux solides de deuxième et troisième transformation. Alors que les gisements d'argile alumineuse de la Gaspésie pourraient permettre de produire un aluminium à 100 % québécois, lui permettant de se démarquer et de défier toute concurrence, les efforts du gouvernement du Québec restent bien timides pour valoriser ce potentiel et jeter les bases d'une chaîne de valeur qui aurait un impact majeur sur l'économie. Un potentiel immense reste ainsi en jachère.

Le cas du lithium ne manque pas d'être inquiétant. Nous assistons depuis dix ans à la perte complète de la maîtrise québécoise. Prenons par exemple le projet minier Québec Lithium qui devrait voir le jour en 2012-2013 près de Val-d'Or. Les ressources prouvées de cette mine sont estimées à 33 millions de tonnes, suffisantes pour fabriquer pendant des décennies un million de batteries par année. Mais la propriété de la mine, qui a déjà été en activité il y a plusieurs années, a été acquise en 2009 par la compagnie ontarienne Canada Lithium. Même scénario pour Phostech Lithium, de Saint-Bruno-de-Montarville, acquis par le groupe allemand Süd-Chemie en 2008. La production de Phostech Lithium, du phosphate de fer lithié, intrant fort prometteur pour les batteries lithium-ion, devrait atteindre un volume annuel de 2 500 tonnes métriques, ce qui permet de fabriquer 50 000 batteries de voitures électriques ou 500 000 batteries de voitures hybrides.

De nombreuses contraintes structurelles restent associées aux industries de ces secteurs – barrière à l'entrée, accès aux capitaux, contrôle des marchés - et elles expliquent sans doute en partie la difficulté d'y voir percer l'entrepreneuriat québécois. C'est la raison pour laquelle l'État doit intervenir et prendre les moyens nécessaires pour susciter les partenariats qui associeront les entrepreneurs québécois au développement du secteur et qui poseront autant de jalons pour reprendre, à terme,

le contrôle de cette industrie si particulière. N'oublions pas que, dans la mesure où ces ressources naturelles ne sont pas renouvelables, elles sont à jamais perdues pour le Québec lorsqu'elles sont exploitées sans contrepartie. Leur exploitation représente une dépréciation du capital naturel des Québécois et des Québécoises. Pour compenser cette perte, l'État a toute la légitimité d'intervenir en créant des sociétés d'État qui pourront accaparer la rente et une partie de la valeur ajoutée issue de cette exploitation pour accumuler un capital physique et financier transmissible dans le temps.

Il faut par ailleurs rappeler que nous avons atteint une nouvelle phase de la mondialisation des marchés où ce sont les pays aux économies émergentes qui sont devenus les principaux demandeurs de ces ressources et qu'ils sont, en outre, de plus en plus actifs dans leur exploitation. Or, contrairement à ce que l'on observe dans les pays développés (à l'exception de la Norvège), la place des sociétés d'État dans les pays émergents est beaucoup plus importante. Plus ces pays prendront de l'importance, au détriment des pays de philosophie libérale, plus le modèle des sociétés d'État s'imposera dans certains secteurs stratégiques, dont fait partie le secteur minier. Dans ce contexte, nous proposons que la société d'État Ressources Québec crée des filiales opérationnelles dans le domaine de l'exploitation et la transformation de matériaux considérés comme stratégiques pour la grappe de la mobilité durable et pour l'avenir du Québec. Il importe que ces filiales se donnent des stratégies de prises de contrôle visant la maîtrise québécoise de l'exploitation de ces matériaux.

Ressources Québec a été créée par le gouvernement Charest, à la suite des nombreuses critiques dont a fait l'objet le Plan Nord. Le gouvernement Marois a gardé l'institution, mais semble en avoir modifié la mission et les moyens en s'inspirant de la proposition originale de Monsieur Jacques Parizeau : « *Pour cela, affirmait-il lors d'un colloque sur le développement minier, il faut s'appuyer non pas sur une filiale d'une filiale d'Investissement Québec, mais sur une Société d'État spécialisée dans l'industrie minière, disposant des ressources humaines et financières adéquates, et ayant la capacité de s'introduire dans le capital-actions des filiales québécoises ou canadiennes des plus grandes entreprises en contrepartie de ce que la société québécoise fournit de son patrimoine et le gouvernement de ses services*²³. » La dotation, par le ministre Marceau, d'une enveloppe de 750 millions \$ au nouveau fonds Capital Mines Hydrocarbures, dont 500 millions pour des participations dans des entreprises qui exploitent des substances minérales situées sur le territoire nordique, nous semble aller dans la bonne direction. Mais pour agir efficacement dans ce secteur où les investissements sont gigantesques, le gouvernement devra aussi faire appel à la Caisse de dépôt et placement, à une participation des caisses de retraite privées et, pourquoi pas, à l'épargne directe du public.

Une politique industrielle rigoureuse devra déterminer les ressources stratégiques les plus susceptibles de contribuer à la restructuration des divers secteurs industriels du Québec (aussi bien en amont qu'en aval) et prendre les mesures adéquates pour en garder le contrôle. Pour que cela soit possible, l'État doit être partenaire et trouver place aux conseils d'administration des minières exploitantes. Ressources Québec doit permettre une planification à long terme de l'exploitation des ressources minières québécoises et créer les conditions pour en tirer le maximum de potentiel structurant. Dans le cadre de la stratégie pour le développement de la grappe de la mobilité durable, nous avons amplement signalé au début de cette section les ressources que nous pourrions qualifier de stratégiques. Mais, outre cette fonction de développeur-transformateur des ressources, Ressources Québec pourrait servir de relais pour imposer certaines normes de contenu québécois dans les grands projets miniers nordiques, par exemple en matière d'équipements de transbordement de minéraux à motorisation électrique (voir la section du pôle des équipements de transport),

23. PARIZEAU, Jacques. « Les stratégies du Plan Nord », *Revue Vie économique*, [En ligne], vol. 3, n° 2, novembre 2011. [<http://www.eve.coop/?a=122>] (Consulté le 24 octobre 2012).

ce qui permettrait, à la fois, de développer la grappe québécoise de la mobilité durable tout en diminuant l’empreinte écologique du développement minier. Étant donné que les grands projets d’exploitation, tels que le fer ou le nickel, se réalisent parfois sur des décennies, des normes plus sévères de contenu québécois pourraient signifier un appui de long terme pour le développement de certains créneaux d’équipements.

1.2.5 Le pôle logistique

Il ne faudrait finalement pas oublier un autre pôle stratégique pour la grappe québécoise de mobilité durable, trop souvent négligée, mais qui représente un élément clé de son succès : le pôle logistique. La Communauté métropolitaine de Montréal travaille en ce moment à la mise en place d’une « grappe de la logistique du transport des marchandises »²⁴. Les spécialistes reconnaissent d’emblée que certains déplacements sont inutiles et diminuent la productivité des entreprises de transport de marchandises, comme par exemple le transport d’emballages ou les trajets à vide. Ils sont souvent le résultat d’une planification inefficace des lieux de stockage. Une réflexion en profondeur sur la logistique est à mener pour améliorer le système à plusieurs échelles. Pour le transport des personnes, les pratiques évoluent aussi rapidement et exigent maintenant une concertation plus poussée des divers intervenants pour maximiser les retombées des innovations dans ce domaine.

L’Agence de développement et d’innovation (ADI) devrait inviter les acteurs représentant les entreprises et les organisations associées à la recherche et à la mise en place de nouveaux systèmes logistiques associés au transport des personnes et des marchandises à démontrer leur intérêt pour la création d’un pôle logistique, principalement dans la grande région métropolitaine. Constitué par les divers intervenants dans le domaine (entreprises, organismes publics et organisations de la société civile), le pôle logistique aurait le mandat d’agir comme lieu de délibération et de concertation pour la conception et la mise en œuvre de projets mobilisateurs de logistique dans la grande région métropolitaine.

La mobilité du futur, efficace, équitable et économe en énergie repose sur une logistique repensée du transport des biens comme des personnes par le biais de systèmes de transport intelligents. Les innovations dans ce domaine devraient pouvoir aider les décideurs de la grappe québécoise de la mobilité durable à mieux concevoir les véhicules et les infrastructures de demain. Le secteur de la logistique doit pouvoir jouer un rôle majeur pour faciliter un transfert graduel d’une économie du transport fondée sur la voiture individuelle à une économie de mobilité ouverte sur l’intermodalité : le cocktail transport pour les personnes (train, métro, autobus, auto, vélo) et le transport multimodal de marchandises (route, ferroviaire, portuaire) sont au cœur de la révolution des transports.

Avec la révolution des communications - téléphone intelligent et tablettes géolocalisés - l’information sur l’offre de mobilité sera de plus en plus organisée en réseaux. Ces derniers signaleront à chaque usager, là où il se trouve, des services dont il dispose et des tarifs qu’il pourra payer en ligne avec une carte multimodale. Grâce aux entrepreneurs collectifs (sociétés de transport, Communauto, Équiterre, Bixi, etc.), les grands centres urbains québécois voient se mettre en place une offre de transport de plus en plus diversifiée qui donne des résultats probants depuis quelques années. Il faut d’abord approfondir ces services à Montréal pour les étendre aux centres régionaux

24. CHARETTE, Yves. « La CMM entend mettre sur pied deux nouvelles grappes industrielles », *Projet de plan métropolitain d’aménagement et de développement*, [En ligne]. [http://projet.pmad.ca/salle-de-presse/derriere-nouvelle/?tx_ttnews%5Btt_news%5D=867] (Consulté le 24 octobre 2012).

et aux régions rurales, à faible densité, en les complétant par de nouveaux services (par exemple des mini-autobus électriques et des taxi collectifs).

Pour le transport des marchandises, il faut penser à des centres de logistique intégrée, ou des centres de distribution urbains, qui permettraient une plus grande efficacité de la distribution (moins de congestion, amélioration des chaînes d'approvisionnement), la durabilité des infrastructures (mieux conçues pour chacune des activités) et la synergie avec les équipements (diversité du transport modal, parcs de véhicules électriques spécialisés, transbordement).

Encadré 4

Un exemple québécois

Depuis sa fondation en 1994, Communauto fait figure de pionnière en Amérique en tant que gestionnaire du plus ancien et de l'un des plus importants services d'autopartage (plus de 20 000 personnes au Québec). Elle se définit avant tout comme une entreprise à vocation sociale et environnementale, offrant une alternative moins chère que la propriété et plus souple que la location. Grâce à ses partenariats avec plusieurs organismes de transport (dont l'AMT) et des locateurs d'autos, Communauto offre à ses membres un cocktail de transport innovateur. Gestionnaire du plus important parc de véhicules électriques en libre-service au Canada, Communauto a choisi les bornes québécoises de recharge d'AddÉnergie.

1.2.6 Les pôles régionaux

Au tournant des années 2000, les différentes régions du Québec s'étaient dotées de créneaux d'excellence envers lesquels le gouvernement Charest s'était empressé de donner un sévère coup de frein à la suite de son élection de 2003. Le programme de la Société générale de financement (SGF) qui devait financer le développement des projets mobilisateurs des créneaux d'excellence a été carrément éliminé. Mais la résilience du modèle québécois a fait en sorte que ces créneaux se sont en bonne partie maintenus, malgré le laisser-faire gouvernemental. Ils n'attendent qu'un coup de pouce pour mobiliser les forces vives du Québec.

On peut d'ores et déjà illustrer une cartographie²⁵ de la grappe québécoise de la mobilité durable en identifiant certains créneaux d'excellence régionaux :

- Centre-du-Québec : fournisseurs et équipementiers pour véhicules commerciaux, véhicules spéciaux et produits récréatifs;
- Montérégie : matériel de transport et logistique, turbine, batterie;
- Estrie : matériel de transport et élastomère;
- Laurentides : fabricants et équipementiers autobus et camions; transport terrestre avancé.
- Chaudière-Appalaches : fabricants et équipementiers autocars, camions et transport ferroviaire;

25. GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Plan d'action 2011-2020 sur les véhicules électriques*, Québec, 2011, amélioré par des ajouts des auteurs.

■ Montréal : logistique.

L'Agence de développement et d'innovation (ADI) devrait chercher à soutenir le développement des créneaux d'excellence régionaux en privilégiant un déploiement territorial des pôles de compétitivité. Par ailleurs, la Banque de développement économique du Québec (BDÉQ) devrait créer un programme pour le financement des projets issus des créneaux d'excellence.

Renouveler la politique de transport

La mise en place d'une stratégie de développement d'une grappe de la mobilité durable passe nécessairement par le déploiement, en parallèle, d'un effort de renouvellement de la politique de transport. Il faut agir simultanément sur les infrastructures, les services de transport et le système productif des équipements de transport pour construire un paradigme cohérent. Les initiatives actuelles placées sous la bannière des mesures de mobilité durable restent malheureusement trop diffuses et dispersées pour laisser entrevoir qu'elles puissent servir à jeter les bases d'un nouveau paradigme. Elles sont en outre déployées à des échelles trop modestes pour qu'on puisse espérer les voir jouer un quelconque effet de levier. La conjoncture pourtant permettrait de voir les choses autrement.

L'arrivée à leur fin de vie utile de plusieurs grands ouvrages, aggravée par une surutilisation dans le transport de marchandises, pour laquelle ces infrastructures de transport n'avaient pas été conçues, et finalement le déficit d'entretien dû à des finances publiques exigües, confronte d'ores et déjà le Québec à un ensemble de choix décisifs pour les années à venir. La crise des infrastructures nous contraint en quelque sorte à des gestes d'envergure. Il faut retourner cette contrainte en avantage et profiter du fait que bon nombre d'ouvrages construits dans les années 60 et 70 sont arrivés à la fin de leur vie utile pour doter notre société d'une toute nouvelle génération d'équipements, à la pointe non seulement de la technologie, mais aussi des conceptions les plus avancées en matière d'organisation des échanges et de modèles de mobilité. Nous avons donc la possibilité d'en repenser les missions et les utilisations.

Dans un contexte où l'architecture générale du réseau routier est à toutes fins utiles complétée - sauf peut-être pour la partie nordique du territoire, et encore —, il faut revoir la hiérarchisation et les modalités d'usage de ce réseau par diverses catégories d'utilisateurs et selon les types d'échange qu'il doit favoriser. Dans le paradigme des cinquante dernières années, cette hiérarchisation était faite pour assurer l'hégémonie de l'automobile individuelle et du transport des marchandises par camion. L'on sait désormais que cette façon de voir est la principale responsable de notre dépendance au pétrole et d'une partie fort importante de la production de GES. Une conversion écologique du paradigme de mobilité passe nécessairement par la remise en cause de cette hégémonie. Il n'y aura pas de renouvellement du paradigme de la mobilité sans mise en place d'une stratégie globale visant à briser la dépendance à l'automobile.

Il s'agit là d'un défi colossal qui soulève de nombreuses difficultés dont la moindre n'est certes pas celle du changement des mentalités. Le règne du tout à l'auto a façonné les modes de vie, déterminé la configuration des infrastructures, modelé l'occupation du territoire et organisé les échanges et la production. Il faudra très certainement beaucoup de temps pour s'en affranchir, mais le rythme du changement sera d'abord déterminé par l'augmentation des coûts et le poids des contraintes qu'il nous imposera au fur et à mesure que s'aggraveront son caractère dysfonctionnel. Les débats sociaux entourant les choix difficiles, mais nécessaires, sont d'ores et déjà enclenchés et tout indique qu'ils seront douloureux.

C'est par la qualité d'une approche intégrée que ces difficultés pourront être atténuées, dans la mesure où la réflexion et les débats feront primer la recherche d'alternatives efficaces et durables sur les compromis boiteux centrés davantage sur le déploiement de mesures de mitigation que sur la construction de solutions novatrices. Pour que l'approche soit mobilisatrice, il faut d'abord que soient proposés des projets aux avantages tangibles immédiats, des projets qui vont structurer une offre dont les avantages immédiatement perceptibles contribueront à faire évoluer les mentalités et à faire accepter les efforts à consentir. Sur le plan du financement, cela passera inévitablement par des mesures d'internalisation des coûts : taxe à la congestion (péage urbain), taxe sur les stationnements et taxe sur l'essence. L'adoption de ces signaux sur les prix devrait permettre de rendre financièrement explicite le coût des impacts sociaux et environnementaux de certaines pratiques, mais en même temps permettre de diminuer les coûts pour ceux qui choisissent volontairement d'autres pratiques.

Étroitement liés à ces mesures d'internalisation des coûts, trois autres objectifs sont poursuivis : augmenter l'offre de service du transport collectif, décarboniser ces services et renouveler les infrastructures routières en favorisant les transports collectifs grâce à l'intégration de voies préférentielles. Ces trois objectifs sont absolument essentiels pour répondre aux nouveaux besoins et au potentiel de développement découlant des mesures d'internalisation des coûts. Finalement, l'objectif de l'occupation du territoire ne doit pas être négligé. L'ancien modèle de transport a constitué, à son époque, un saut qualitatif important dans l'occupation du territoire, mais avec un coût environnemental élevé. Les mesures à prendre dans ce domaine doivent permettre de consolider les acquis tout en répondant aux enjeux sociaux et environnementaux de notre époque.

2.1 Renouveler les transports

2.1.1 Programme d'investissement dans les infrastructures

Pour réussir sa transition vers la mobilité durable, il est essentiel que l'État québécois revoie ses priorités. Un système plus efficace sur les plans économique, environnemental et logistique est possible, mais il nécessite un changement considérable dans l'allocation des ressources financières et matérielles. Les mesures visant une expansion tous azimuts du réseau routier doivent être mises de côté, voire abandonnées. La conjoncture exige des remèdes différents : l'entretien soutenu du réseau routier existant et le développement d'une offre de transport collectif plus abondante et mieux intégrée au réseau routier pour offrir un réel choix au citoyen et favoriser l'intermodalité.

Pour faire une synthèse de ce sujet d'une importance capitale, nous formulerons quelques recommandations sur les mesures que devrait idéalement comporter une politique d'infrastructure favorisant une reconversion écologique des transports :

- Il faut cesser l'expansion du réseau routier et le développement de nouvelles routes. Le tiers du Fonds des réseaux de transport terrestre (FORT) est présentement alloué à de nouveaux projets routiers. C'est trop! L'urgence est à l'entretien des routes existantes et au développement d'un réseau de transport collectif ambitieux et performant.
- Québec se doit d'être plus responsable dans son utilisation des fonds octroyés par le gouvernement fédéral. Il est inacceptable qu'aucun projet de transport en commun ne soit financé grâce au fonds Chantiers Canada.

■ Il faut délaissier le béton au profit des wagons. Le système de trains de banlieue actuel n'est pas digne d'une métropole comme Montréal. De son propre aveu, l'AMT fait rouler de l'équipement vétuste sur des chemins de fer empruntés au CN et au CP dont l'usage prioritaire est le transport des marchandises²⁶. Le doublement des voies ferrées, l'implantation d'un réseau servant uniquement au transport de personnes et l'achat de trains plus fiables ne sont que quelques investissements qu'il faut faire pour accroître la fréquence des passages et la qualité du service offert aux usagers.

■ Il faut assurer une meilleure intégration des transports en commun sur le réseau routier en ajoutant des voies réservées pour les autobus, les taxis, le covoiturage et les véhicules écoénergétiques. Cela passe par une meilleure concertation entre les diverses autorités municipales, régionales et nationales.

2.1.2 Électrification des transports collectifs

S'il est important que les mesures précédentes soient appliquées pour régler les problèmes d'aujourd'hui, il n'en demeure pas moins que l'État doit aussi s'attaquer à une tendance plus lourde pour le futur : le pétrole sera de plus en plus rare, de plus en plus polluant et de plus en plus cher, surtout pour un territoire qui doit en importer la totalité. Par conséquent, il est primordial que le Québec exploite pleinement son accès à une énergie abondante, verte et bon marché : l'hydroélectricité. Le transport peut vraiment servir à créer un cercle vertueux de l'énergie renouvelable pour le Québec.

C'est pourquoi il est urgent que le gouvernement québécois utilise une partie des fonds alloués aux investissements en infrastructures pour accélérer l'électrification du réseau ferroviaire existant, accroître la taille des réseaux ferroviaires urbain et interurbain et faciliter l'électrification des parcs d'autobus dans les villes du Québec. L'utilisation de véhicules électriques (VE) se pose de facto comme solution pour permettre au Québec d'atteindre l'indépendance énergétique. Malheureusement, un marché pour une technologie comme les VE ne se crée pas spontanément, dès le moment qu'on en éprouve le besoin ou le désir. En particulier, en jargon économique, on dirait que le marché des VE se caractérise par une *externalité de réseau*, ce qui signifie que la valeur qu'un individu accorde à un bien s'accroît à mesure que le nombre de consommateurs du bien augmente²⁷. En d'autres termes, le marché prend du temps à décoller, car les consommateurs attendent d'être assez nombreux pour justifier un réseau de recharge adéquat et les producteurs attendent qu'il y ait assez de consommateurs pour offrir des véhicules dont le fonctionnement dépend de la présence d'un réseau de recharge adéquat. L'incertitude est grande pour les producteurs et les consommateurs et le statu quo semble alors l'option la plus sensée pour ceux-ci. Ainsi, nous proposons que l'une des fonctions fondamentales de la politique de transport soit de créer un environnement économique favorable au développement d'une industrie et d'un marché québécois des VE.

Mais dans le cadre de la politique de transport, nous pensons que l'objectif de l'électrification des transports collectifs constitue un point de départ indispensable pour créer cet environnement favorable. En effet, le gouvernement du Québec ferait d'une pierre trois coups puisqu'il investirait

26. AGENCE MÉTROPOLITAINE DE TRANSPORT. *Vers la consolidation et l'amélioration du service de train de banlieue, Plan stratégique de développement du transport collectif*, [En ligne], 2011. [Http://plan2020.amt.qc.ca/Vers+la+consolidation+et+l+amelioration+du+service+de+trains+de+banlieue] (Consulté le 24 octobre 2012).

27. TIROLE, Jean. *The Theory of Industrial Organization*, The MIT Press, Cambridge, 1988, p. 405.

dans les infrastructures de transport collectif, contribuerait à l'atteinte des cibles québécoises de réduction de GES et, s'il met en œuvre les mesures de politique industrielle proposées dans le chapitre précédent, pourrait contribuer au développement d'une industrie avec un avenir florissant et une haute valeur ajoutée. Plus précisément, l'IRÉC²⁸ a identifié huit grands projets pour entamer l'électrification des transports collectifs :

- La construction de trois lignes de tramway à Montréal (985 millions \$);
- La construction d'un réseau de tramway à Québec (1,5 milliard \$);
- La construction d'un système léger sur rail sur le pont Champlain (869,9 millions \$);
- Le prolongement de la ligne bleue du métro de Montréal vers Anjou et le raccordement de la station de métro Côte-Vertu à la station de train Bois-Franc (1285 millions \$);
- La mise en place d'une navette ferroviaire pour relier l'Aéroport de Montréal au centre-ville de Montréal (600 millions \$);
- L'électrification du réseau d'autobus de Montréal (895,4 millions \$);
- La conversion en trolleybus de 25 % des autobus de la ville de Laval (59 millions \$);
- L'électrification des lignes de train de banlieue du Grand Montréal (972,2 millions \$).

Ces projets représentent des investissements de plus de sept milliards de dollars au total. En plus de fournir des débouchés à l'industrie québécoise du VME, ces projets permettent la création de 50 000 emplois, ont une valeur ajoutée d'environ 4,2 milliards de dollars et génèrent des revenus fiscaux de près d'un milliard de dollars pour les gouvernements provincial et fédéral²⁹.

2.1.3 La création d'un réseau national de transport collectif reposant sur la technologie du monorail

La présente recherche se penche principalement sur la question de la mobilité durable dans les grandes régions métropolitaines, en particulier celle de Montréal. Certes, en étant un centre économique important ainsi qu'une plaque tournante pour le commerce avec les États-Unis, il est capital que le transport se fasse efficacement à Montréal. Toutefois, si nous voulons réellement mettre en place une politique de reconversion écologique des transports à l'échelle du Québec, il est nécessaire de se demander comment améliorer les déplacements entre les grandes villes du Québec tout en se libérant une fois de plus de l'utilisation du pétrole. Une solution économique et écologique existe : il s'agit d'un monorail rapide suspendu à moteurs-roues (technologie électrique).

D'après le physicien Pierre Langlois³⁰, le monorail pourrait autant servir pour le transport de personnes que pour le transport de marchandises. Chaque navette pourrait contenir environ 60 personnes ou bien 10 tonnes de marchandises. Dans un rapport publié par l'IRÉC, il est estimé qu'une ligne

28. BOURQUE, Gilles L. et Robert LAPLANTE. *L'électrification du transport collectif: un pas vers l'indépendance énergétique*, note d'intervention, n° 1, octobre 2010, p. 3-4.

29. *Ibid.*

30. RÉSEAU DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC. *Propositions pour engager le Québec sur la voie de la mobilité durable*, septembre 2010, p. 44.

de monorail reliant Montréal à Québec coûterait environ trois milliards de dollars ou 12 millions de dollars par kilomètre³¹. Bien qu'imposant, ce montant est largement inférieur à ce que coûterait un projet de TGV comme celui proposé pour l'axe Québec-Windsor. En effet, les auteurs estiment qu'un TGV entre Montréal et Québec coûterait approximativement 35 millions de dollars par kilomètre, soit le triple du monorail. Même le ministère des Transports du Québec juge que ce projet de TGV ne serait littéralement pas rentable³². Par ailleurs, l'un des principaux avantages du monorail est qu'il est suspendu. Ce faisant, il est possible d'installer les structures à même le réseau autoroutier, sans avoir à allouer des terres à l'implantation d'un nouveau réseau de rails. Puisqu'il est moins cher, le monorail peut également se permettre de desservir des zones moins densément peuplées, favorisant ainsi l'intégration entre les centres urbains et les régions du Québec. Sous sa forme la plus complète, le projet de Pierre Langlois relie des villes aussi éloignées que Gatineau, Montréal, Rimouski, Saguenay et Sherbrooke. Bref, le projet de monorail permettrait de dynamiser grandement l'économie du Québec en facilitant le transport interurbain des personnes et des marchandises.



Source : TRENS Québec.

Les chercheurs de l'IRÉC ont d'ailleurs confirmé tout le potentiel de développement que renferme le projet de monorail. En effet, selon les calculs des auteurs, pour la seule ligne de monorail Montréal-Québec, il y aurait 23 000 emplois créés, 1 920 millions de dollars en valeur ajoutée et 200 millions de dollars en revenus fiscaux³³. Si le projet prend de l'ampleur et dessert le réseau des principales capitales régionales, alors on pourrait créer jusqu'à 89 000 emplois. S'il est entrepris, ce projet fera du Québec un endroit plus écologique, plus productif, moins dépendant du pétrole, doté d'un réseau de transport performant et mieux équipé pour faire face aux défis du XXI^e siècle. Il offrira, de surcroît, à l'ensemble de ses régions une desserte de transport qui contribuera de façon déterminante à leur compétitivité.

C'est également une question d'équité fiscale : un tel réseau désenclaverait l'ensemble des régions alors que les solutions centrées sur le tout à l'auto ou même sur le transport collectif dans le seul corridor Montréal-Québec reposent toutes sur l'iniquité fiscale. Faire payer tous les contribuables du Québec pour une solution qui ne profite qu'à une partie d'entre eux et qui servirait à accroître les effets de marginalisation de populations entières n'a rien de mobilisateur. Le paradigme du transport durable doit servir à structurer et à développer l'occupation du territoire et non pas à accentuer le décrochage social et économique de régions entières que des solutions mal pensées laisseraient mal ou non desservies.

31. LAPLANTE, Robert, sous la dir. de. *L'électrification du transport collectif : un pas vers l'indépendance énergétique du Québec*, rapport de recherche de l'IRÉC, Montréal, décembre 2010, p.71.

32. ANONYME. « Le TGV entre Québec et Montréal ne serait pas rentable », *Radio-Canada*, [En ligne]. 10 mars 2011. [Http://www.radio-canada.ca/regions/Quebec/2011/03/10/006-tgv-quebec-montreal-pas-rentable.shtml] (Consulté le 24 octobre 2012).

33. LAPLANTE, Robert, sous la dir. de. *op.cit.*, p.84.

2.2 Financer le renouvellement des transports

2.2.1 Augmenter les taxes sur les carburants fossiles

2.2.1.1 Les recommandations de divers acteurs

Les automobilistes et les pétrolières paient de nombreuses taxes qui serviront notamment à financer le développement du réseau de transport collectif et les investissements publics dans les infrastructures routières. Cette manière de fonctionner s'aligne directement avec le principe de l'utilisateur-payeur et en ce sens, il est important de noter que le Québec est l'un des endroits les plus proactifs en Amérique du Nord lorsqu'il est question de politique environnementale. Toutefois, tant d'efforts ne nient pas le fait qu'il y a encore place à l'amélioration. En effet, même en haussant encore les diverses taxes de l'équivalent de 10 ¢ par litre d'essence, les automobilistes québécois déboursent considérablement moins que les automobilistes européens³⁴.

TABLEAU 1
Taxes payées par un Montréalais et une Montréalaise propriétaire d'un véhicule automobile de promenade, en 2012

Catégorie de taxe	Montant à payer
Taxes sur l'essence	
Taxe d'accise fédérale (TAF)	10 ¢ / L d'essence
Taxe sur les carburants provinciale (TCP)	17,20 ¢ / L d'essence
Surtaxe de la TCP pour l'AMT	3 ¢ / L d'essence
TPS et TVQ	5 % et 9,5 %
Surcharge de droits d'immatriculation	
Contribution des automobilistes au transport en commun	30 \$ par véhicule
Taxe sur l'immatriculation des véhicules de promenade (TIV)	45 \$ par véhicule
Droits d'immatriculation additionnels sur les véhicules de forte cylindrée (moteur de 4,0L et plus)	Entre 31,25 \$ et 156 \$ par véhicule
Taxes aux pétrolières	
Redevance sur les carburants et les combustibles fossiles (Fonds vert)*	Montant flexible pour générer 200 millions \$ par année

*La redevance est imposée aux entreprises pétrolières, mais il est souvent mentionné que cette taxe fait monter, au moins partiellement, le prix payé par les consommateurs d'essence.

Source : Régie de l'énergie, SAAQ, MDDEP.

34. RÉSEAU DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC. *op.cit.*, p.85.

L'Association du transport urbain du Québec (ATUQ) abonde dans le même sens. En effet, dans le cadre des consultations prébudgétaires 2012-2013, l'ATUQ a formulé les demandes suivantes³⁵ :

- Permettre la mise en place d'une taxe municipale sur le carburant d'au moins 3 ¢ par litre d'essence et s'assurer que celle-ci soit indexée;
- Faire passer de 30 \$ à 40 \$ par année la contribution au transport en commun que les automobilistes versent avec leurs droits d'immatriculation et indexer celle-ci selon l'indice des prix à la consommation (IPC) pour les années suivantes. Il est important de noter que la contribution est « gelée » à 30 \$ depuis 1992!
- Augmenter la redevance sur les carburants et les combustibles fossiles afin de bonifier et d'assurer la pérennité du Fonds vert;
- Prioriser davantage le transport en commun dans l'utilisation des ressources du FORT. Le transport en commun ne reçoit actuellement que le cinquième des fonds disponibles.

Dans une commune mesure, les participants au Forum URBA 2015, une initiative du département d'études urbaines et touristiques de l'UQAM, arrivent à un constat similaire : pour assurer un financement durable et suffisant du transport en commun, il faudra augmenter certaines taxes. Le professeur David B. Hanna en particulier formule les recommandations suivantes³⁶ :

- Prolonger le programme du Fonds vert jusqu'en 2020 et doubler ses revenus annuels, passant ainsi de 200 millions de dollars à 400 millions de dollars pour la période 2012-2020;
- Augmenter la surtaxe de la TCP pour l'AMT de 0,5 ¢ par année jusqu'en 2019. Au total, cette bonification ferait passer la taxe de 3 ¢ par litre (niveau actuel) à 7 ¢ par litre;
- Maintenir le partenariat entre le Fonds de la taxe sur l'essence du gouvernement fédéral et la Société de financement des infrastructures locales du Québec (SOFIL) du gouvernement québécois pour la période 2014-2020.

Le groupe TRANSIT Québec exige lui aussi que Québec finance plus généreusement le Fonds vert afin de soutenir la hausse de l'offre de service entreprise par les sociétés de transport au cours des dernières années. En particulier, l'organisme recommande une hausse progressive de la redevance sur les carburants et les combustibles fossiles de 2012 à 2015, date à laquelle le secteur des transports sera assujéti au marché québécois du carbone³⁷. Au final, TRANSIT estime que le prix d'une tonne de GES passera de 4 \$ à 18,38 \$ entre 2012 et 2015. Ainsi, si l'on vise un passage parfaitement lisse et graduel entre le financement par redevance et le financement par vente de

35. ASSOCIATION DU TRANSPORT URBAIN DU QUÉBEC. *Consultations prébudgétaires 2012-2013 : L'ATUQ demande au gouvernement de mettre en place de nouvelles sources de financement pour assurer le développement du transport en commun*, communiqué de presse, 21 février 2012.

36. HANNA, David B. « Les taxes sur les produits pétroliers sont-elles suffisantes ou faut-il recourir aussi au péage urbain pour financer les transports urbains et répondre aux enjeux urbains? », *Colloque sur les sources de financement pour la modernisation et le développement des transports collectifs – Forum URBA 2015*, Montréal, 10 février 2010, p. 3 à 8.

37. TRANSIT QUÉBEC. *Pleins à craquer : La politique québécoise du transport collectif victime de son succès*, [En ligne] 8 novembre 2011, p. 16-17. [[Http://www.transitquebec.org/2011/11/la-politique-quebecoise-du-transport-collectif-victime-de-son-succes](http://www.transitquebec.org/2011/11/la-politique-quebecoise-du-transport-collectif-victime-de-son-succes)]

permis d'émissions, il faudrait quintupler la redevance sur les carburants et les combustibles fossiles au fil de ces trois années³⁸.

2.2.1.2 La réalité du budget 2012-2013

Le dernier budget du gouvernement du Québec ne répond que très partiellement aux demandes présentées ci-dessus. D'abord, pour débiter avec les bonnes nouvelles, on doit noter que la redevance sur les carburants et les combustibles est prolongée³⁹. Cette dernière sera prélevée auprès des pétrolières jusqu'au 31 décembre 2014 au lieu de se terminer le 30 septembre 2013, comme prévu initialement. Aussi, le gouvernement est engagé dans la lutte aux changements climatiques alors qu'il présentera bientôt un nouveau *Plan d'action* pour la période 2013-2020 et celui-ci s'autofinancera de la même manière que le *Plan d'action 2006-2012*, c'est-à-dire à partir des revenus du Fonds vert.

Dans cette perspective, pour assurer que les programmes environnementaux conservent le même pouvoir économique à travers le temps, le gouvernement du Québec doit s'assurer que le financement de ceux-ci est bonifié et au moins indexé à l'IPC. *Pour assurer un financement constant et stable du Fonds vert*, Québec doit favoriser l'utilisation de la redevance et augmenter graduellement celle-ci pour atteindre le financement prévu, soit 425 millions de dollars par année.

Malgré tout, de nombreuses critiques persistent. D'abord, le gouvernement n'applique pas la recommandation de bonifier et d'indexer la taxation. Ainsi, la contribution que les automobilistes versent au transport en commun pour les droits d'immatriculation demeure cette année à son niveau de 1992, soit 30 \$ par véhicule par année⁴⁰. Aussi, même si elle est prolongée, la redevance sur les carburants et les combustibles fossiles n'augmente pas. Au contraire, les grands émetteurs industriels de GES affectés par l'instauration du marché du carbone seront exemptés à partir de 2013⁴¹. Conséquemment, les revenus tirés de cette redevance chuteront pour les années à venir, passant vraisemblablement de 200 millions de dollars en 2011-2012 à 130 millions de dollars en 2014-2015⁴². C'est une chute de 35 % sur quatre ans.

Par ailleurs, à partir de l'année 2014-2015, il est prévu que le *Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques* sera entièrement financé à partir des revenus issus de la vente de droits d'émission de GES sur le marché du carbone. En soi, la création d'un tel marché est une bonne nouvelle. Il en coûtera davantage aux entreprises pour émettre une tonne de GES et si les estimations sont exactes, les revenus associés à la vente de permis d'émission s'élèveront à 425 millions de dollars par année à partir de 2015-2016⁴³, ce qui dépasse largement les revenus de 200 millions engendrés par la redevance actuelle. Cependant, il semble périlleux de faire reposer la totalité du financement d'une politique aussi importante que le Plan d'action sur ce marché. Encore récemment, un article paru dans le magazine *The Economist* faisait état des difficultés

38. TRANSIT QUÉBEC. *Réaction sur l'adoption du règlement sur le système de plafonnement et d'échange de crédits carbone*, communiqué de presse, Montréal, 15 décembre 2011.

39. FINANCES QUÉBEC. *Budget 2012-2013 – Le Québec et les changements climatiques*, Québec, p. 9.

40. SAAQ. *Immatriculation – Tableaux comparatifs de 2011-2012*, [[En ligne]. [Http://www.saaq.gouv.qc.ca/immatriculation/comparatif/promenade.php] (Consulté le 24 octobre 2012).

41. FINANCES QUÉBEC. *op.cit.*, p. 9.

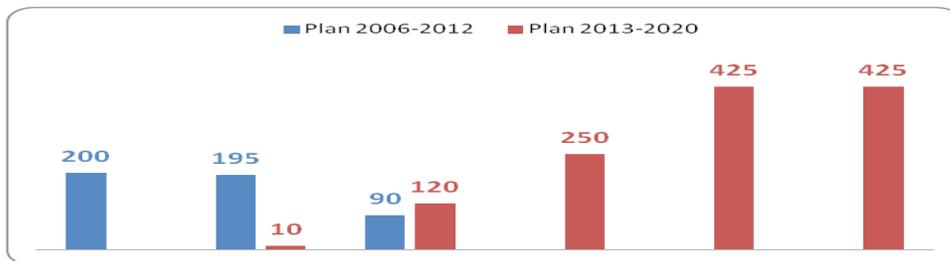
42. *Ibid.*, p. 10-11.

43. *Ibid.*, p.11

éprouvées par le marché européen du carbone⁴⁴. À cause du ralentissement économique qui sévit de l'autre côté de l'Atlantique, le marché est inondé de permis dont le prix est passé de 30 euros par tonne de GES à seulement dix euros depuis 2008. Ce faisant, le marché du carbone n'incite plus les entreprises à adopter des technologies plus vertes et les décisions gouvernementales affecteront négativement le marché si le gouvernement souhaite émettre de nouveaux droits d'émission pour financer diverses politiques environnementales. Thomas Crocker, l'économiste à l'origine de la théorie du plafonnement et de l'échange des droits de pollution, est lui-même sceptique quant à l'efficacité d'un système de marché comme solution au réchauffement climatique⁴⁵. Une taxe sur le carbone serait un moyen plus efficace pour régler ce problème selon lui. Le débat est loin d'être clos et, à cet égard, des rendez-vous se pointeront bientôt à l'horizon. Si le marché du carbone ne produit pas les effets escomptés, il est devienra encore plus urgent de se donner les moyens d'agir autrement, car les problèmes, eux, ne s'ajusteront pas au rythme et à l'imperfection des outils. La nécessité de mettre en place des solutions efficaces ne peut que se faire plus pressante au fur et à mesure que le temps passe.

GRAPHIQUE 3

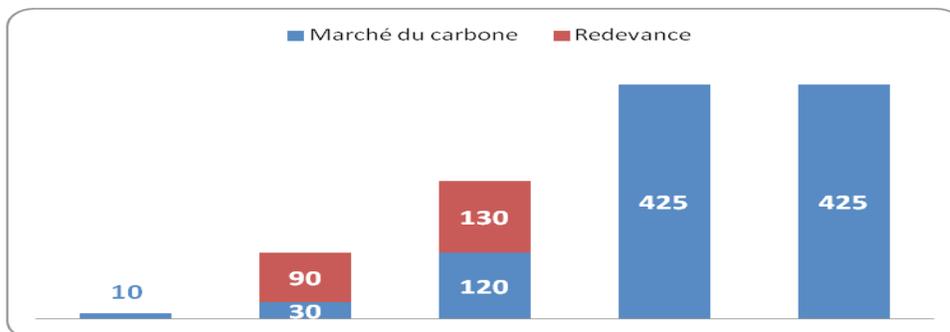
Transition entre les Plans d'action sur les changements climatiques de 2006-2012 et de 2013-2020, en millions de dollars, 2011 à 2017



Source : Finances Québec.

GRAPHIQUE 4

Financement du Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques, selon la source de financement, en millions de dollars, 2012 à 2017



Source : Finances Québec.

44. ANONYME. « Breathing difficulties », *The Economist*, 3 mars 2012, vol. 402, n° 8774, p. 82.

45. HILSENATH, Jon. « Cap-and-Trade's Unlikely Critics : Its Creators » *The Wall Street Journal*, [En ligne], 13 avril 2009. [Http://online.wsj.com/article/SB125011380094927137.html] (Consulté le 24 octobre 2012).

2.2.2 Instauration d'un péage sur les ponts du Grand Montréal

Si les taxes appliquées aux carburants et à l'usage de l'automobile ainsi que l'implantation d'un marché du carbone servent à exprimer le coût économique de la pollution atmosphérique, le péage exprime pour sa part le coût économique de la congestion routière. Que ce soit sous forme de temps perdu, de pollution atmosphérique additionnelle ou de dégradation des infrastructures routières, la présence d'un grand nombre de véhicules à un endroit restreint et à un moment précis nuit à la fois aux individus, aux entreprises et, du coup, aux finances publiques. Ce gaspillage de ressources est de plus en plus évident et inacceptable pour l'ensemble de la société et par conséquent, le retour du péage sur les routes du Québec est une solution dont la pertinence s'établit de plus en plus fermement.

Actuellement, l'implantation d'un système de péage routier pourrait prendre deux formes : installer des points de contrôle sur les ponts menant à l'île de Montréal ou installer des points de contrôle à divers endroits clés sur les autoroutes (entrées surtout). D'ailleurs, de nombreuses villes occidentales utilisent déjà un tel système. En particulier, les autorités de Stockholm, en Suède, appliquent avec succès un péage à cordon sur les divers points d'entrée de la ville. Malgré l'écart de prix du carburant, cette ville est comparable à Montréal aux niveaux climatique, géographique et démographique, et elle fait la démonstration que le péage est une solution tout à fait réaliste pour résoudre les problèmes de congestion de la métropole québécoise.

Bien sûr, d'autres manières de faire existent, mais elles sont inadaptées à la réalité montréalaise (péage urbain) ou exigent une technologie n'étant pas encore totalement à point (péage au kilomètre à l'aide d'une « boîte noire » sur chaque véhicule)⁴⁶. En général, le projet le plus souvent proposé et étudié par les experts est celui d'un péage sur les ponts. Ce système est le plus simple et celui qui nécessite le moins de points de contrôle, ce qui en fait également l'option avec les frais de gestion les plus faibles⁴⁷. Cette option a toutefois un défaut : en ne tenant pas compte de la distance parcourue, elle s'avère inéquitable pour certains automobilistes. Par exemple, pour se rendre au centre-ville de Montréal, un résident de l'extrémité est de l'île de Montréal ne paierait rien du tout alors qu'un résident de Terrebonne aurait à payer un ou deux passages selon l'option de péage retenue. Pourtant, les deux doivent parcourir environ la même distance. Cet aspect ne peut être tenu pour négligeable, car l'acceptabilité sociale d'une politique reste toujours largement déterminée par la réalité aussi bien que par la perception qu'elle repose sur des modalités qui sont équitables pour tout le monde. Pour que le péage s'impose comme solution constructive, il faudra nécessairement ajuster l'option privilégiée pour neutraliser ce genre d'effet.

Selon un récent sondage mené par Léger Marketing pour CBC et Radio-Canada, près de sept personnes sur dix (69 %) sont favorables à un système de péage dans la région de Montréal⁴⁸. Environ 85 % des répondants souhaitent qu'une partie des revenus du péage servent à financer le transport en commun. Aussi, plus de quatre personnes sur dix (43 %) vont encore plus loin et sont favorables à ce qu'au moins la moitié des revenus du péage soient alloués au transport en commun. Quoi qu'il en soit, avec l'ouverture récente d'un pont payant pour relier les tronçons lavallois

46. HANNA, David B. « Les taxes sur les produits pétroliers sont-elles suffisantes ou faut-il recourir aussi au péage urbain pour financer les transports urbains et répondre aux enjeux urbains? », *Colloque sur les sources de financement pour la modernisation et le développement des transports collectifs – Forum URBA 2015*, Montréal, 10 février 2010, p. 16.

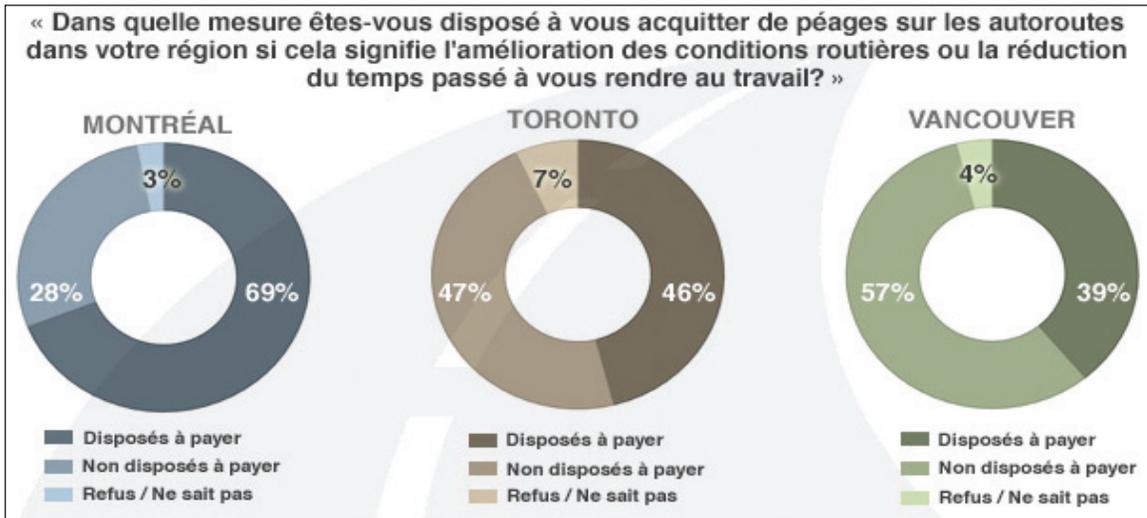
47. *Ibid.*

48. ANONYME. « Les Montréalais plus favorables au péage que les autres Canadiens », *Radio-Canada*, [En ligne], 21 novembre 2011. [<http://www.radio-canada.ca/nouvelles/societe/2011/11/21/001-sondage-transport-cbc-rc.shtml>] (Consulté le 24 octobre 2012).

et montréalais de l'autoroute 25 ainsi que l'annonce par Ottawa que le futur pont Champlain devra s'autofinancer, il ne faut plus se demander si le péage sera implanté, mais bien quand il sera implanté, selon quelles modalités.

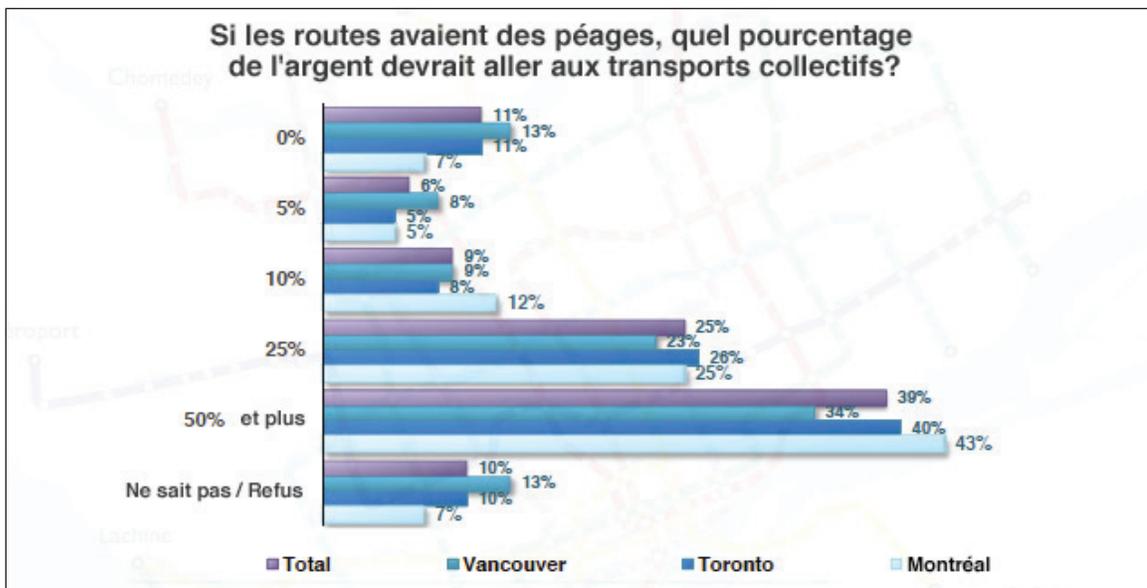
GRAPHIQUE 5

Appui populaire au péage, par métropole canadienne, 2011



GRAPHIQUE 6

Appui populaire au financement des transports en commun à même les revenus de péage, en pourcentage, par métropole canadienne et total, 2011



Source : Radio-Canada.

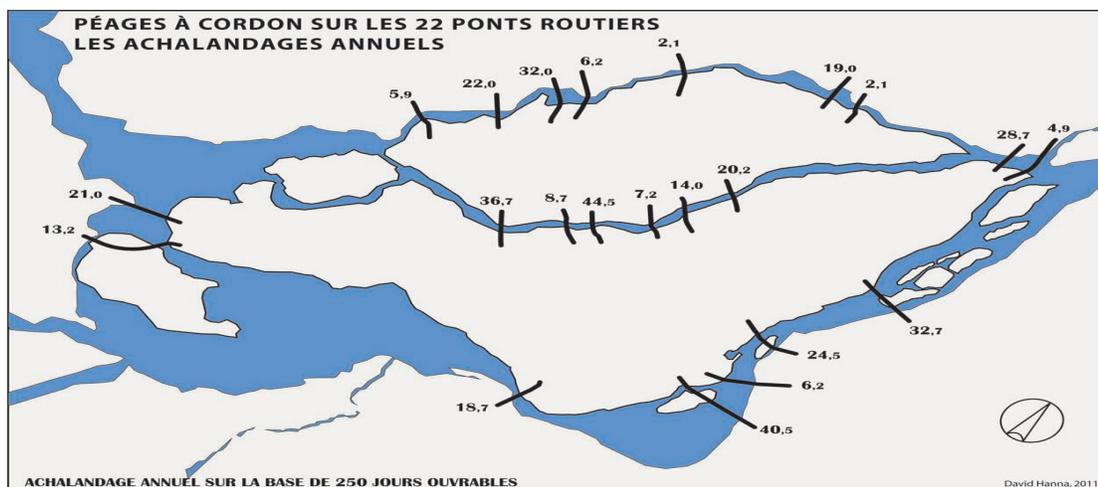
Quelques chercheurs ont étudié et tenté de quantifier l'impact potentiel de l'établissement d'un système de péage dans la région de Montréal. Nous présentons ici un sommaire des résultats obtenus par Ottavio Galella⁴⁹, ingénieur pour la firme montréalaise Traxif ainsi que les résultats obtenus par David Hanna⁵⁰, professeur à UQAM et chercheur pour le Forum URBA 2015. Dans les deux cas, on s'est préoccupé du système n'ayant des points de contrôle que sur les ponts.

TABLEAU 2
Résultats de simulations de programmes de péage, région de Montréal

Variables d'intérêt	Ottavio Galella	David Hanna (Scénario 1)	David Hanna (Scénario 2)
Tarif par pont aux heures de pointe (6h à 9h et 15h à 18h)	2,50\$	1\$	2\$
Tarif par pont le soir et la nuit (18h à 6h)	1,50\$	1\$	2\$
Tarif par pont le week-end et les jours fériés	0\$	0\$	0\$
Ponts sujets au péage	<ul style="list-style-type: none"> 15 ponts de l'île de Montréal 	<ul style="list-style-type: none"> 15 ponts de l'île de Montréal 7 ponts entre Laval et la Rive Nord 	<ul style="list-style-type: none"> 15 ponts de l'île de Montréal 7 ponts entre Laval et la Rive Nord
Effet sur la circulation	<ul style="list-style-type: none"> Baisse de 15% aux heures de pointe Baisse de 68 000 déplacements par journée entière 	ND	ND
Revenus nets annuels	385 millions \$	371 millions \$	782 millions \$

Sources : *La Presse* et Forum URBA 2015.

FIGURE 7
Les 22 ponts de la région métropolitaine de Montréal



Source : Forum URBA 2015.

49. BISSON, Bruno. « Péage : un potentiel de 385 millions par année » *La Presse*, [En ligne], 25 janvier 2012. [Http://www.cyberpresse.ca/actualites/regional/montreal/201201/25/01-4489117-peage-un-potentiel-de-385-millions-par-annee.php] (Consulté le 24 octobre 2012).

50. HANNA, David B. « Les taxes sur les produits pétroliers sont-elles suffisantes ou faut-il recourir aussi au péage urbain pour financer les transports urbains et répondre aux enjeux urbains? », *Colloque sur les sources de financement pour la modernisation et le développement des transports collectifs – Forum URBA 2015*, Montréal, 10 février 2010, p. 22.

Puisque les hypothèses et les méthodologies employées par chacun diffèrent, il est difficile et hasardeux d'établir une comparaison rigoureuse à partir de ces chiffres. Toutefois, plusieurs observations de nature qualitative peuvent être faites à la lumière de ces résultats.

Premièrement, c'est sans équivoque que l'on peut affirmer que le péage, même en tenant compte des coûts d'implantation et des frais de gestion, est une initiative rentable pour quiconque l'implante. Il est important de souligner que la ville de Stockholm, relativement comparable à Montréal, engrange annuellement des revenus bruts de 760 millions SEK grâce à son système de péage. En contrepartie, elle assume des frais d'exploitation de 200 millions SEK, ce qui équivaut finalement à un bénéfice net avant frais d'amortissement de 560 millions SEK, soit presque 84 millions de dollars canadiens⁵¹. Rares sont ceux qui peuvent dire que Montréal a les moyens de se priver de telles ressources.

Deuxièmement, l'idée de Hanna de faire payer les usagers des ponts reliant la Rive Nord à l'île de Laval est sensée. Après tout, la congestion est un phénomène métropolitain et non pas strictement montréalais. Les automobilistes des Laurentides et de Lanaudière qui empruntent les routes contribuent à la congestion et ce, qu'ils se rendent à Montréal ou à Laval.

Troisièmement, pour rallier l'opinion du plus grand nombre, il sera important de créer un système équitable. La configuration géographique de la région de Montréal fait en sorte que certaines portions du territoire sont plus difficiles que d'autres à bien encadrer par des règles de péage. Il faudra ajuster la tarification en conséquence ou ajouter des points de contrôle sur certains tronçons autoroutiers pour assurer une équité interrégionale. De la même manière, il faudra se pencher sur la question de l'accessibilité au réseau routier en fonction des inégalités de revenu. Si le tarif est le même pour tous, il n'aura pas la même incidence pour tous.

Quatrièmement, l'idée de Galella d'imposer des tarifs plus élevés aux heures de pointe est elle aussi sensée. En modulant ainsi les tarifs, on encourage des comportements susceptibles de réduire la congestion routière et la pollution atmosphérique en rendant plus flexibles les horaires de déplacement. Ainsi, ceux qui en ont la possibilité pourront se déplacer en dehors des heures de pointe pour payer un prix plus faible. Ceux qui doivent composer avec un horaire plus rigide pourront utiliser le transport collectif plutôt que la voiture solo pour éviter le péage ou encore faire du covoiturage pour en partager le coût.

Enfin, il est important de rappeler que l'objectif du péage routier n'est pas d'alourdir encore davantage le fardeau fiscal des Québécois, mais bien d'inciter ceux-ci à adopter des comportements qui rendront le réseau de transport plus efficace. En ce sens, il est impératif que ce soit le secteur public qui prend en charge la gestion d'un éventuel système de péage routier. D'une part, un système métropolitain de péage fonctionnerait mieux s'il était géré de manière centralisée, par un acteur public et unique, que s'il était géré par une multitude d'acteurs privés aux intérêts parfois divergents. En effet, le péage requiert un énorme effort de concertation puisqu'idéalement, celui-ci doit être implanté simultanément sur l'ensemble des ponts et routes concernés. Autrement, certaines voies seront désaffectées et d'autres seront plus empruntées, ce qui ne fait qu'empirer le problème de la congestion routière. D'autre part, il est essentiel que le gestionnaire des points de contrôle souhaite davantage maximiser la fluidité et le rendement énergétique des déplacements qu'à maximiser ses profits d'opération. Finalement, en accordant à l'État les revenus d'exploitation

51. ASSOCIATION QUÉBÉCOISE DU TRANSPORT ROUTIER. *Le péage routier : Londres – Stockholm – Milan*, Rapport de mission, 11 au 17 octobre 2008, p. 32.

du système de péage, il est possible de renforcer l'impact positif de cette mesure en réinvestissant une partie des sommes amassées pour améliorer l'offre en transport collectif.

Dans tous les cas, si l'on se fie aux expériences européennes, la rentabilité sera au rendez-vous, les émissions de GES chuteront, la congestion routière chutera également et la fréquentation des transports collectifs grimpera. Ces résultats sont tous au cœur des programmes environnementaux québécois et il est temps que le Québec se réapproprie un instrument de politique économique aussi efficace que le péage routier.

2.2.3. Augmenter le prix du stationnement

Jusqu'à maintenant, nous avons vu qu'il est possible d'encourager l'usage du transport collectif et de décourager celui de la voiture solo en taxant les carburants, sources de pollution, et les déplacements, sources de congestion. Toutefois, il est important que les pouvoirs publics interviennent également sur un autre terme important de l'équation : le stationnement.

Pendant trop longtemps, celui-ci a été disponible en trop grand nombre et à trop faible prix (lorsqu'on en charge un) dans les zones urbaines. À l'inverse, il pourrait y avoir davantage de places de stationnement en périphérie de Montréal, surtout aux abords des gares de train de banlieue et des terminus d'autobus. Un tel déséquilibre dans l'offre de places de stationnement envoie le mauvais signal à la population : il retarde l'adoption massive du transport collectif et le développement de l'intermodalité et continue de maintenir l'intérêt pour l'usage de la voiture solo. Souvent objet de polémiques vives, la gestion du stationnement est à bien des égards névralgique pour l'évaluation et la perception de la qualité de vie du milieu et de la convivialité qu'il instaure ou non pour faciliter les séjours et déplacements des automobilistes en transit. Pour bien comprendre les enjeux et la problématique du stationnement sur l'île de Montréal, nous distinguons deux concepts clés : le stationnement hors rue et le stationnement sur rue.

2.2.3.1 Le stationnement hors rue

Lorsqu'il est question de stationnement hors rue, on fait généralement la distinction entre deux types d'espace : les stationnements intérieur et extérieur. Dans un cas comme dans l'autre, l'usage massif du stationnement hors rue génère quelques problèmes, surtout dans une zone urbaine comme Montréal. En effet, la présence de parcs de stationnement au centre-ville rend l'usage de la voiture plus commode, car ceux-ci contribuent à un accroissement de l'offre de places de stationnement de longue durée⁵². Après tout, pourquoi aller repayer sa place toutes les deux heures quand on peut payer une fois et ensuite vaquer à ses occupations en toute quiétude? Poser la question, c'est y répondre. Par ailleurs, il est généralement entendu que les stationnements extérieurs sont moins souhaitables que les stationnements intérieurs. La présence de grands espaces asphaltés en pleine ville contribue à la création d'îlots de chaleur, ce qui fait augmenter la température ressentie pendant la période estivale⁵³. En économie, choisir équivaut à renoncer et donc, en tolérant encore aujourd'hui que des terrains vagues servent de stationnement au centre-ville, on renonce

52. CONSEIL RÉGIONAL DE L'ENVIRONNEMENT DE MONTRÉAL. *Mémoire du CRE-Montréal dans le cadre de la consultation sur le Plan de transport de Montréal*, Montréal, Août 2007, p. 8.

53. LALANDE-BORRIS, Yveline. *Le cas des stationnements à Montréal : leurs impacts environnementaux et les aménagements possibles pour les atténuer*, Essai présenté au Centre Universitaire de Formation en Environnement, Sherbrooke, décembre 2007, p. 18.

à plus d'espaces verts et à la construction de nouveaux lieux de résidence et de travail au cœur de Montréal.

Pour toutes ces raisons, la Ville de Montréal taxe les parcs de stationnement hors rue depuis l'année 2010. La mesure affecte uniquement les stationnements situés au centre-ville. Un sous-ensemble du centre-ville identifié comme le centre des affaires de Montréal est taxé plus sévèrement. Les arrondissements en périphérie (Ahuntsic ou Rosemont par exemple) ne sont pas touchés par cette taxe. Par ailleurs, on taxe davantage les stationnements extérieurs que les stationnements intérieurs puisqu'ils sont plus néfastes. Ainsi, la Ville exige 4,95 dollars par mètre carré de stationnement intérieur et 14,85 dollars par mètre carré de stationnement extérieur⁵⁴. Dans le centre des affaires, ces taxes grimpent respectivement à 9,90 et à 19,80 dollars par mètre carré. En 2012, on prévoit que cette taxe rapportera à la Ville de Montréal des revenus de 18,7 millions de dollars. Ces revenus contribueront entre autres au financement du *Plan de transport*. Cette taxe est un pas dans la bonne direction pour limiter le stationnement de longue durée à Montréal.

Toutefois, certains acteurs tels que Projet Montréal (un parti d'opposition montréalais) jugent que cette politique pourrait être plus musclée et moins arbitraire. Selon eux, si l'on souhaite réellement le déclin des stationnements de surface, qu'on étende la taxation à l'ensemble de l'île de Montréal, voire même dans les banlieues environnantes⁵⁵. De cette manière, Projet Montréal affirme que l'on assure une meilleure équité entre les divers acteurs du Grand Montréal et que l'on maintient la compétitivité du centre-ville pour attirer des commerces et des emplois⁵⁶. L'application d'une telle taxe, estime-t-on, contribuerait à freiner la prolifération des mégacentres commerciaux à ciel ouvert. D'après Jacques Saint-Pierre, professeur à l'UQAM, ce récent concept de magasinage entraînera probablement la fermeture de la moitié des centres commerciaux de proximité au cours des prochaines années⁵⁷, engendrant ainsi toujours plus de déplacements automobiles pour les consommateurs et les travailleurs. Ultimement, en taxant les stationnements de surface de l'ensemble de la région métropolitaine, Projet Montréal estime que les recettes fiscales se situeraient entre 135 et 280 millions de dollars par année.

Enfin, il serait erroné de poser la problématique du stationnement comme étant strictement montréalaise. En effet, comme nous l'avons déjà évoqué, les difficultés affectent aussi des villes de taille plus réduite. Ainsi, des villes moins peuplées comme Sherbrooke font également face à des problèmes de saturation des stationnements qui proviennent directement de la popularité grandissante de la voiture solo. Par ailleurs, le développement des mégacentres commerciaux en périphérie des centres urbains a autant sinon plus de répercussions dans les villes de taille plus réduite qu'il n'en a à Montréal même. Les propositions de Projet Montréal pour taxer les stationnements hors rue ont un intérêt qui dépasse largement le cadre montréalais. Il serait souhaitable que des politiques gouvernementales veillent à la mise en place d'instruments fiscaux adaptés à la réalité de toutes les villes-centres du Québec.

54. VILLE DE MONTRÉAL. *Budget 2012 – Fiscalité*, p. 92-93.

55. CROTEAU, Martin. « Projet Montréal juge la taxe sur le stationnement “ trop timide ” », *La Presse*, [En ligne], 21 janvier 2010. [[Http://www.cyberpresse.ca/actualites/regional/montreal/201001/21/01-941349-projet-montreal-juge-la-taxe-sur-le-stationnement-trop-timide.php](http://www.cyberpresse.ca/actualites/regional/montreal/201001/21/01-941349-projet-montreal-juge-la-taxe-sur-le-stationnement-trop-timide.php)] (Consulté le 24 octobre 2012).

56. PROJET MONTRÉAL. *Le projet de taxe sur le stationnement seulement au centre-ville ouvre la porte à l'iniquité*, communiqué de presse, Montréal, 20 janvier 2010.

57. VILLENEUVE, Nathalie. « Les limites de la démesure », *Le Courrier de Laval*, [En ligne] 13 janvier 2008.s [[Http://www.courrierlaval.com/Achats-et-Services/2008-01-13/article-1153138/Les-limites-de-la-demesure/1](http://www.courrierlaval.com/Achats-et-Services/2008-01-13/article-1153138/Les-limites-de-la-demesure/1)] (Consulté le 24 octobre 2012).

2.2.3.2 Le stationnement sur rue

Si l'intérêt et la pertinence d'une offre toujours grandissante de places de stationnement hors rue peuvent être mis en doute, il en va tout autrement en ce qui concerne le stationnement sur rue. Au quotidien, l'activité économique locale nécessite que des travailleurs, des consommateurs ou des livreurs rangent leur véhicule sur la voie publique. Et c'est précisément parce qu'il s'agit là d'une activité névralgique qu'il importe d'en optimiser la gestion de manière à en réduire les inévitables impacts négatifs. C'est pour cette raison qu'il importe d'instaurer une taxe sur le stationnement extérieur hors rue pour l'ensemble de la région métropolitaine de Montréal, générant ainsi des revenus annuels pouvant atteindre 280 millions de dollars. Cette solution devrait également être envisagée pour les stationnements hors rue de toutes les régions métropolitaines du Québec (Québec, Sherbrooke, etc.) afin de favoriser dans tous les grands centres urbains l'usage du transport collectif et en vue également de freiner l'essaimage des mégacentres commerciaux dans les banlieues périphériques. L'intégration des nouvelles technologies de l'information et de la communication au système de gestion du stationnement sur rue⁵⁸ offre d'ores et déjà un éventail de solutions adaptées pour tous les contextes urbains, ceux de la métropole comme ceux des banlieues et des villes-centres. Il n'y a aucune raison de renoncer à la fois à des revenus supplémentaires et à des moyens de diminuer les coûts et effets néfastes de la congestion.

En résumé, si le Québec veut réussir sa transition vers la mobilité durable, il est essentiel que le gouvernement se montre un peu plus proactif. Il faut cesser de gaspiller des ressources dans des projets routiers coûteux et basés sur un paradigme en contradiction avec la réalité d'aujourd'hui. L'implantation d'un système de transport collectif de meilleure qualité, l'électrification de ces équipements et la mise en place d'un vaste réseau de monorail sont des projets nécessaires pour faire du Québec un endroit plus efficace, et ce, tant sur le plan économique que sur le plan environnemental. Financer un tel effort ne sera pas une mince tâche, mais la manière la plus sensée d'y parvenir est de mieux internaliser les coûts engendrés par les déplacements automobiles. En particulier, nous proposons une bonification des taxes sur l'essence et les véhicules, l'établissement d'un réseau public de péage métropolitain et une taxation plus ambitieuse des espaces de stationnement. De cette manière, l'État obtient des recettes fiscales supplémentaires et modifie les incitatifs qui orientent les décisions des ménages et des entreprises québécoises.

58. La Ville de Montréal a mis en place à la mi-2012 un site internet ainsi que des applications iPhone et Android pour mettre les nouvelles technologies au profit de son réseau de parcomètres.

Adapter la politique énergétique

Les autres éléments stratégiques pour le développement d'une grappe de la mobilité durable relèvent de la politique énergétique du Québec. Le Québec possède une expertise et une capacité exceptionnelle dans le domaine de l'énergie, il a été et demeure en ces matières un innovateur de premier plan. Il est essentiel de mettre son potentiel et ses capacités au service de la construction d'une grappe de la mobilité qui n'aura d'efficacité et d'effet réel que si ses efforts sont bien encadrés dans une politique énergétique qui lui est aussi indispensable que complémentaire. Avec un nombre impressionnant de centres de recherche dans ce domaine, plusieurs de niveau mondial et animé par des chercheurs de très haute compétence, il lui manque aujourd'hui de grands projets porteurs pour canaliser cette capacité dans un système productif québécois. Dans ce chapitre, nous aborderons les mesures et les projets qui permettraient d'adapter la politique énergétique québécoise en faveur de la mobilité durable.

3.1 Un réseau national de prises de recharge

Il est important pour le Québec de planifier la mise en place d'un vaste réseau de prises de recharge sur tout le territoire, qui maximiserait les retombées nationales de la grappe de mobilité durable. Mais il n'y a pas vraiment lieu d'envisager la création dans ce cas d'un pôle de compétitivité puisqu'Hydro-Québec devrait assumer la direction de ce projet. Le développement du réseau national de prises de recharge devrait être du ressort exclusif de la société d'État. Il devrait néanmoins s'intégrer à l'intérieur de la stratégie globale de la grappe de la mobilité durable. Dans ce contexte, en collaboration avec les partenaires de la grappe de la mobilité durable, Hydro-Québec devrait adapter le développement du réseau national de prises de recharge aux projets mobilisateurs soutenus par l'Agence de développement et d'innovation (par exemple pour soutenir la mise en œuvre du projet d'autobus électrique). La mise en œuvre d'un réseau « intelligent » de recharge des VE et hybrides rechargeables, pour les consommateurs résidentiels et corporatifs, qui intégrerait la technologie d'échange d'énergie véhicule réseau devrait aussi être envisagée. Finalement, Hydro-Québec pourrait ajouter une option de mesurage net avec un tarif spécial de rachat pour l'électricité provenant de panneaux photovoltaïques de manière à ce que les propriétaires (résidentiels ou corporatifs) de véhicules rechargeables puissent alimenter leur pile avec une source d'énergie solaire.

Pour intéressante et utile que soit cette avenue, il n'y a pas lieu de se lancer immédiatement dans la mise en place de grosses infrastructures de recharge partout au Québec. En effet, tant que les prévisions sur le développement des VE au Québec reposeront sur le succès des modèles de véhicules hybrides rechargeables, la recharge se fera principalement à la maison (pour les voitures personnelles) ou dans les stationnements d'entreprises (pour les parcs d'automobiles des entreprises). En ce sens, il faut saluer les récentes décisions gouvernementales de mise en place de nombreuses mesures économiques pour encourager les particuliers et les entreprises à se doter de véhicules électriques et de bornes de recharge⁵⁹ :

59. GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Véhicules électriques*, [En ligne]. [[Http://www.vehiculeselectriques.gouv.qc.ca/index.asp](http://www.vehiculeselectriques.gouv.qc.ca/index.asp)] (Consulté le 8 novembre 2012).

- Pour les particuliers, rabais de 5000 \$ à 8000 \$ lors de l'achat d'un véhicule tout électrique ou hybride rechargeable et rabais de 1000 \$ lors de l'achat d'un véhicule hybride non rechargeable;
- Pour les particuliers, aide financière pouvant aller jusqu'à 1000 \$ pour couvrir les frais d'acquisition et d'installation d'une borne de recharge à domicile;
- Pour les entreprises et les municipalités, rabais pouvant aller jusqu'à 8000 \$ lors de l'achat d'un véhicule électrique;
- Pour les entreprises et les municipalités, aide financière pouvant aller jusqu'à 3000 \$ pour couvrir les frais d'installation et d'acquisition d'une borne de recharge.

Le gouvernement québécois a également lancé le *Projet 400 VE pour le Québec*. Cette initiative permet aux entreprises, aux municipalités, aux ministères et aux organismes intéressés à se doter de véhicules électriques d'accroître leur pouvoir d'achat en effectuant un achat groupé de 400 véhicules par appel d'offres. De cette manière, le coût d'acquisition des véhicules sera réduit encore davantage⁶⁰.

Il faut par ailleurs considérer que l'option de mesurage net avec un tarif spécial de rachat pour l'électricité provenant de panneaux photovoltaïques installés par les clients résidentiels et corporatifs serait à plus d'un titre intéressant. Il serait possible de faire d'une pierre deux coups, car une telle mesure donnerait simultanément un coup de pouce à la technologie de la voiture électrique et à la technologie de l'énergie solaire. Avec un tarif de rachat approprié, les clients d'Hydro-Québec pourraient rentabiliser sur une période d'une dizaine d'années leurs investissements dans l'achat de panneaux solaires, puis rouler par la suite gratuitement sur le mode électrique de leur hybride rechargeable, sans aucune production directe de GES.

La taille actuelle du parc de véhicules électriques et les projections concernant sa croissance ne justifient cependant pas l'implantation d'un vaste et coûteux réseau de recharge à la grandeur du Québec. Il serait par ailleurs important et pertinent que des bornes soient installées à certains endroits stratégiques pour accommoder et sécuriser les utilisateurs actuels de véhicules électriques et d'envoyer un signal positif quant aux encouragements à prodiguer aux utilisateurs et éventuels utilisateurs. Pour répondre à ce besoin, Hydro-Québec a inauguré le *Circuit électrique* en mars 2012. Ce projet consiste en l'installation de bornes de recharge dans certains stationnements de l'AMT (gares, terminus, etc.) ainsi que dans les stationnements de certaines succursales d'entreprises partenaires (MÉTRO, RONA, St-Hubert). La recharge coûte un montant fixe de 2,50 \$ à l'utilisateur.⁶¹ Le Circuit électrique remporte déjà un vif succès après seulement six mois, 17 partenaires de différents milieux (universités, aéroport, salles de spectacles, municipalités, etc.) se sont joints au projet. Hydro-Québec compte presque doubler son offre d'ici la fin de l'année, passant de 90 à 150 bornes. Bien que l'initiative soit surtout concentrée dans la région métropolitaine de Montréal

60. GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Projet 400 VE pour le Québec – Pour les entreprises, municipalités et organismes*, [En ligne]. [Http://www.vehiculeselectriques.gouv.qc.ca/entreprises/quatrecentve.asp] (Consulté le 8 novembre 2012).

61. HYDRO-QUÉBEC. *Circuit électrique*, [En ligne]. [Https://evnet.avinc.com/evportal/LecircuitElectrique/default.aspx] (Consulté le 8 novembre 2011).

à l'heure actuelle, il est prévu que le réseau desservira les régions de l'Outaouais, du Bas-St-Laurent et de Chaudière-Appalaches en 2013.⁶²

Enfin, il serait souhaitable qu'Hydro-Québec soit formellement mandatée pour réunir les conditions afin de venir en appui aux projets mobilisateurs soutenus par l'Agence de développement et d'innovation (ADI). Outre le projet d'autobus, on peut penser, par exemple, que des projets de parcs de taxis ou de centres de distribution urbains axés sur l'utilisation de véhicules hybrides rechargeables devraient pouvoir bénéficier d'un appui d'Hydro-Québec pour la mise en place des infrastructures de recharge.

Encadré 5

Exemple québécois

AddÉnergie Technologies de Québec, conçoit, développe et commercialise des systèmes de bornes de recharge intelligentes destinées aux véhicules électriques et hybrides rechargeables. Ses solutions se distinguent par leur robustesse pour tous les climats extrêmes, leur opération à distance par le biais d'une communication sans fil et leur flexibilité de configuration.

3.2 Le pôle des carburants alternatifs

Nous terminons nos propositions avec une recommandation de pôle sur les carburants alternatifs. Nous pensons que la politique énergétique québécoise devrait s'adapter à la stratégie québécoise vers la mobilité durable en cherchant à stimuler le développement de la panoplie de nouveaux carburants appelés à se combiner ou à carrément remplacer le pétrole, tels que le biodiesel, l'éthanol de deuxième génération et l'hydrogène. Pour reprendre l'exemple de la turbine légère pour le prolongement de l'autonomie des véhicules, cité plus haut, mentionnons qu'une telle innovation permettrait de remplacer entièrement l'essence par le biodiesel ou l'éthanol, et ce de façon beaucoup plus efficace.

Nous proposons donc que l'Agence de développement et d'innovation (ADI) lance un appel d'offres invitant les acteurs représentant les entreprises et organisations associés à la recherche et au développement de carburants alternatifs à démontrer leur intérêt pour la création d'un pôle des carburants alternatifs. Constitué des principaux acteurs de l'industrie (biocarburants provenant de l'agriculture, de la forêt, ou de la gestion des matières résiduelles), le pôle des carburants alternatifs aurait le mandat d'agir comme lieu de délibération et de concertation pour le développement de projets mobilisateurs de carburants alternatifs partout au Québec, mais plus particulièrement dans les régions ressources.

Dans la **Stratégie énergétique du Québec 2006-2015**, le gouvernement du Québec prévoyait que l'essence vendue sur le territoire contienne au moins 5 % d'éthanol d'ici 2012. En 2006, le gouvernement fédéral adoptait la même norme pour une application dès 2010 (mais la date d'entrée en application a été repoussée pour 2012). Pour atteindre cet objectif de 5 %, le Québec devra, soit tripler sa production d'essence verte, de 150 millions de litres qu'elle est à l'heure actuelle – produite

62. HYDRO-QUÉBEC. *Six mois après le lancement du Circuit électrique : un bilan des plus positifs*, Communiqué de presse, Montréal, [En ligne], 25 octobre 2012. [Http://media.hydroquebec.com/fr/communiqués/communiqué/six-mois-apres-lancement-circuit-electrique-bilan-positif] (Consulté le 8 novembre 2012).

à partir de maïs-grain – à environ 450 millions de litres, soit importer cette énergie de l’extérieur du Québec⁶³. Rappelons que le Canada examine la possibilité de faire passer cet objectif à 10 % dans un avenir rapproché. S’il se réalisait, cela représenterait un marché annuel de 900 millions de litres d’éthanol pour le Québec seulement. L’hypothèse d’importer ce carburant alternatif est à exclure pour deux raisons : d’une part, le développement de la filière éthanol à partir des plantations énergétiques québécoises – aussi bien les plantations ligneuses sur courte rotation que les productions végétales annuelles – pourrait permettre à elle seule de satisfaire cette demande; d’autre part, l’importation d’éthanol du « Rest of Canada (ROC) » ou des États-Unis impliquerait l’émission importante de GES puisqu’il est dans la plupart des cas produit par la filière éthanol-grain. Pour cette raison, le gouvernement devrait donner à Ressources Québec le mandat de s’assurer que les carburants alternatifs utilisés dans le cadre de l’imposition d’une nouvelle norme nationale de 10 % d’éthanol pour toute l’essence vendue au Québec aient un bilan carbone moindre que celui des carburants pétroliers conventionnels remplacés.

La filière agroénergétique québécoise possède un très fort potentiel structurant pour le développement local et régional. Parce qu’elle suppose un usage renouvelé et extensif des territoires, cette filière pourrait permettre d’atteindre des objectifs d’occupation et de revitalisation de territoires actuellement fragilisés tout en favorisant l’émergence d’une filière énergétique respectueuse de l’environnement. On estime à environ 300 000 hectares les superficies de terres en friche (mais sans potentiel de production alimentaire) qui pourraient être mises en production. À elles seules, ces superficies représentent un potentiel de six millions de tonnes de biomasses sèches, soit, selon l’usage qu’on en ferait, 30 000 GWh d’énergie produite ou trois milliards de litres d’éthanol cellulosique (avec neuf millions de tonnes de CO₂ évitées)⁶⁴. Les coopératives agricoles et forestières souhaitent intervenir activement dans cette filière. Sonic (Coop fédérée) offre de l’essence-éthanol aux automobilistes québécois depuis septembre 1994. La Coop fédérée était par ailleurs le principal commanditaire du projet de grappe agroénergétique des Côteaux qui a échoué en l’absence d’une politique adéquate. De son côté, la Fédération québécoise des coopératives forestières (FQCF) s’est dotée d’un centre de développement forêt-bois-énergie et plusieurs de ses membres sont déjà actifs dans des projets de chaufferies institutionnelles afin de consolider les collectivités locales. Elles n’attendent qu’une politique publique claire pour s’investir également dans la production d’éthanol cellulosique à base de biomasse forestière.

La filière des matières résiduelles possède aussi un très fort potentiel, en particulier à la suite de l’annonce d’une aide au développement de la production d’éthanol cellulosique à partir de déchets organiques. Mais le soutien à cette filière a identifié un enjeu qui ne manque pas de soulever d’importants dilemmes stratégiques : qui, en effet, des promoteurs des biogaz ou de l’éthanol, prendra avantage des matières organiques issues de la collecte urbaine? D’un côté, l’augmentation de la production de biogaz réduirait significativement les besoins en gaz naturel d’extraction, ce qui rendrait beaucoup moins pertinente l’hypothèse de l’exploitation du gaz de schiste. De l’autre, la production d’éthanol cellulosique aurait pour avantage d’améliorer la balance commerciale du Québec quant au prix croissant du pétrole. Au moment où le gouvernement du Québec a choisi de consacrer plus de 650 millions de dollars au développement des usines de biométhanisation dont une dizaine verront le jour au cours des prochaines années, la question de la destination et du mode de financement de la disposition des ordures organiques se pose.

63. LAPLANTE, Robert et Gilles L. BOURQUE. *L’énergie de la biomasse : quelle stratégie pour le Québec?* note d’intervention de l’IRÉC, n° 7, juin 2011, p. 6. [En ligne]. [Http://www.irec.net/upload/File/note_d_intervention_no_7_juin_2011opt.pdf] (Consulté le 24 octobre 2012).

64. *Ibid.*, p. 3.

Encadré 6

Exemple québécois

Enerkem a développé une technologie révolutionnaire pour produire de l'éthanol cellulosique qui permet de produire de l'éthanol à partir de matières de base non homogènes et peu coûteuses (résidus forestiers et agricoles, déchets domestiques). Récemment, elle s'est associée à Éthanol Greenfield pour construire la première usine d'éthanol cellulosique de taille commerciale au Québec alimentée par des matières résiduelles. La production annuelle devrait atteindre 38 millions de litres. Les matières résiduelles non recyclables traitées proviendront des secteurs institutionnel, commercial et industriel, ainsi que de débris de construction et de démolition. « En produisant chez nous un carburant liquide de transport à partir de nos déchets non recyclables, cette usine ouvrira la porte à l'émergence d'un nouveau secteur énergétique et permettra la gestion durable de nos matières résiduelles », a déclaré Vincent Chornet, président et chef de la direction d'Enerkem⁶⁵.

65. ENERKEM ET ÉTHANOL GREENFIELD. « Enerkem et Éthanol GreenField annoncent la première usine de production de biocarburants à partir de déchets du Québec », communiqué de presse, [En ligne], 6 février 2012. [Http://www.newswire.ca/en/story/916871/enerkem-et-ethanol-greenfield-annoncent-la-premiere-usine-de-production-de-biocarburants-a-partir-de-dechets-du-quebec] (Consulté le 24 octobre 2012).

Conclusion

Le présent rapport cherchait à présenter les éléments d'un renouvellement de la politique industrielle du Québec en prenant appui sur une première formulation de ce que pourrait être une stratégie de développement pour une grappe de la mobilité durable. Dans le contexte plus global de l'enjeu planétaire des changements climatiques, la stratégie pour une grappe de la mobilité durable apparaît comme un élément majeur d'une stratégie de reconversion écologique de l'économie du Québec en misant sur le domaine transport qui constitue le secteur avec la plus grande contribution aux émissions de CO₂.

Les propositions qui sont formulées dans ce rapport visent à atteindre plusieurs objectifs. Elles sont ambitieuses, mais elles sont susceptibles d'entraîner de nouveaux investissements publics et privés pour plusieurs années, de développer et d'approfondir le tissu industriel du Québec et de provoquer un saut de productivité majeur pour l'économie québécoise, permettant par le fait même de pouvoir rembourser sur le moyen et le long terme les coûts de leurs mises en œuvre. Le potentiel des retombées économiques, sociales et environnementales de cette stratégie est majeur :

■ D'un point de vue environnemental, elle représente l'unique et seule voie pour atteindre les objectifs de réduction de CO₂ que s'est donnés le Québec de réduire de 20 % par rapport à 1990 ses émissions de GES, ou de 25 % proposés par la nouvelle première ministre, Pauline Marois. Entre 2004 et 2008 (chiffres les plus récents), la contribution du transport aux émissions de GES au Québec est passée de 39 % à 43 %⁶⁶.

■ D'un point de vue social, la stratégie que nous proposons suppose et met en œuvre un renouvellement important du modèle québécois en misant sur une plus grande participation de tous les acteurs sociaux au développement du Québec. La mobilisation des acteurs autour des projets des pôles de compétitivité de la grappe de mobilité durable redonnerait une vigueur nouvelle aux pratiques de concertation qui ont fait le succès des stratégies de diversification de l'économie québécoise dans les années 1990.

■ D'un point de vue économique, enfin, cette stratégie aurait de multiples retombées. D'une part, on assisterait à un détournement d'une fraction significative du flux monétaire sortant du Québec (pour acheter du pétrole à hauteur de 10 milliards \$ par année) vers de nouvelles activités économiques structurantes, par exemple l'extension du transport collectif électrifié ou la production d'équipements de transport innovants tournés vers l'exportation. D'autre part, l'augmentation et l'amélioration des services de transport découlant des propositions du chapitre 2 auraient comme conséquence de diminuer significativement les coûts de la congestion (1,4 milliard \$ en 2003, soit l'équivalent à 1 % du PIB de la région métropolitaine⁶⁷).

Nos propositions supposent évidemment une augmentation relative des dépenses publiques. Mais ces dépenses sont compensées par une augmentation des revenus de la fiscalité « verte » (hausse de la taxe sur le carbone et nouvelle taxe à la congestion) ainsi que par une hausse des revenus

66. Banque de données des statistiques officielles sur le Québec.

67. MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Évaluation des coûts de la congestion routière dans la région de Montréal pour les conditions de référence de 2003*, rédigé par Geneviève Charrette et autres., mars 2009, p. 46.

publics provenant de la croissance de nouvelles activités économiques. C'est l'un des aspects les plus importants qu'il faut retenir de cette stratégie : les investissements massifs dans l'augmentation de l'offre de transport collectif électrifié et le soutien à une grappe de la mobilité durable doivent se traduire par une diminution des importations de pétrole et par un apport supplémentaire à l'activité économique québécoise qui sont à même de rentabiliser, d'un strict point de vue financier, la stratégie de la mobilité durable. Pour que cela se réalise, le gouvernement du Québec devra agir de manière à ce que les impacts de la reconversion des transports se répercutent sur la reconversion du système productif dans son ensemble, et en particulier dans les secteurs industriels qui lui sont plus étroitement associés. Le passage à une mobilité durable nécessite le renouvellement de la politique industrielle, une redynamisation de la politique de transport et enfin un encastrement adéquat dans la politique énergétique. Dans ce dernier cas, par exemple, le développement d'éthanol à base de biomasse, produit dans les régions ressources du Québec, devrait permettre le remplacement graduel d'une part significative des énergies fossiles importées dans le transport.

L'utilisation insoutenable des énergies fossiles, étroitement associée à notre modèle de transport, pose la question de la vie sur la Terre telle que nous la connaissons jusqu'à maintenant. Après des décennies marquées par l'âge d'or du modèle fondé sur le couple automobile et pétrole, nous sommes aujourd'hui confrontés à des problèmes de plus en plus insurmontables occasionnés par ce modèle : changements climatiques, pollution, congestion, empiètement sur les terres agricoles, etc. Il ne nous semble pas exagéré de parler de l'urgence de changer nos pratiques dans ce domaine si nous voulons entamer le plus rapidement possible un tournant.

Hors de tout doute, la nécessité d'un nouveau modèle arrimé aux nouvelles conditions socio-économiques et aux enjeux d'un développement durable est à l'ordre du jour. Beaucoup d'acteurs le reconnaissent en parole, mais les passages à l'acte sont aussi rares que timides. Au niveau local, les réponses qui sont apportées restent trop diffuses, éclatées et de faible ampleur pour pouvoir dire que nous sommes dans une période de transition vers un nouveau modèle. Dans la mesure où les décideurs nationaux, ceux qui font des choix structurants, restaient en pratique enfermés dans l'ancien modèle, il était virtuellement impossible d'assister à l'émergence d'une forme définitive de transition vers une mobilité durable. Le nouveau gouvernement trouvera dans le présent rapport matière à défi et propositions concrètes pour alimenter une politique audacieuse et pour entreprendre d'un pas décidé le passage à une mobilité plus durable.

Bibliographie

ABRAHAM, Martin A. « Principles of Sustainable Engineering », *Sustainability Science and Engineering : Defining Principles*, Elsevier, Amsterdam, 2006, 536 p.

ASSOCIATION DES CONSTRUCTEURS DE ROUTES ET GRANDS TRAVAUX DU QUÉBEC, ASSOCIATION CANADIENNE DU CIMENT ET BITUME QUÉBEC. *Financement du réseau routier supérieur : Nos routes dans l'impasse*, 2004, 12 p.

AGENCE MÉTROPOLITAINE DE TRANSPORT. *Enquête Origine-Destination Montréal, La mobilité des personnes dans la région de Montréal. Faits saillants*, [En ligne], 2008. [[Http://enqueteod.amt.qc.ca/faitssaillants.asp](http://enqueteod.amt.qc.ca/faitssaillants.asp)].

AGENCE MÉTROPOLITAINE DE TRANSPORT. *Vers la consolidation et l'amélioration du service de train de banlieue, Plan stratégique de développement du transport collectif*, [En ligne], 2011. [[Http://plan2020.amt.qc.ca/Vers+la+consolidation+et+l+amelioration+du+service+de+trains+de+banlieue](http://plan2020.amt.qc.ca/Vers+la+consolidation+et+l+amelioration+du+service+de+trains+de+banlieue)] (Consulté le 29 mars 2012).

ANONYME.. « La mauvaise nouvelle GM – Les archives de Radio-Canada », *Radio-Canada*, [En ligne]. [[Http://archives.radio-canada.ca/economie_affaires/affaires/clips/11724/](http://archives.radio-canada.ca/economie_affaires/affaires/clips/11724/)] (Consulté le 10 novembre 2011).

ANONYME. « Le TGV entre Québec et Montréal ne serait pas rentable », *Radio-Canada*, [En ligne]. 10 mars 2011. [[Http://www.radio-canada.ca/regions/Quebec/2011/03/10/006-tgv-quebec-montreal-pas-rentable.shtml](http://www.radio-canada.ca/regions/Quebec/2011/03/10/006-tgv-quebec-montreal-pas-rentable.shtml)] (Consulté le 24 octobre 2012).

ANONYME. « Les Montréalais plus favorables au péage que les autres Canadiens », *Radio-Canada*, [En ligne], 21 novembre 2011. [[Http://www.radio-canada.ca/nouvelles/societe/2011/11/21/001-sondage-transport-cbc-rc.shtml](http://www.radio-canada.ca/nouvelles/societe/2011/11/21/001-sondage-transport-cbc-rc.shtml)] (Consulté le 24 octobre 2012).

ANONYME. « Breathing difficulties », *The Economist*, 3 mars 2012, vol. 402, n° 8774, p. 82.

ARTUS, Patrick. « La France doit se réindustrialiser », *Le Monde*, [En ligne], 10 novembre 2011. [[Http://www.lemonde.fr/idees/article/2011/11/10/la-france-doit-se-reindustrialiser_1601383_3232.html#ens_id=1601388](http://www.lemonde.fr/idees/article/2011/11/10/la-france-doit-se-reindustrialiser_1601383_3232.html#ens_id=1601388)] (Consulté le 24 octobre 2012).

ASSOCIATION QUÉBÉCOISE DU TRANSPORT ET DES ROUTES. *Rapport de mission, Le péage routier : Londres - Stockholm – Milan*, 2008, 39 pages.

ASSOCIATION QUÉBÉCOISE DU TRANSPORT ET DES ROUTES. « L'intermodalité route-rail : une solution d'affaires et de développement durable possible », *Routes et transport*, [En ligne], automne 2005, 30 p. [[Http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/sherbrooke-410/documents/DA23.pdf](http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/sherbrooke-410/documents/DA23.pdf)] (Consulté le 10 novembre 2011).

ASSOCIATION DU TRANSPORT URBAIN DU QUÉBEC. *Consultations prébudgétaires 2012-2013 : L'ATUQ demande au gouvernement de mettre en place de nouvelles sources*

de financement pour assurer le développement du transport en commun, communiqué de presse, Montréal, 21 février 2012.

ASSOCIATION DU TRANSPORT URBAIN DU QUÉBEC. *La reconduction, en 2012, de programmes gouvernementaux permettra aux sociétés de transport en commun de poursuivre leurs efforts à maintenir et à améliorer leur offre de service*, communiqué de presse, Montréal, 23 janvier 2012.

BÉLANGER, Yan. « Mise en œuvre du Fonds des réseaux de transport terrestre (FORT) », *Journal L'Équipe*, Ministère des Transports du Québec, édition du 18 août 2011, 2 pages.

BISSON, Bruno. « Péage : un potentiel de 385 millions par année » *La Presse*, [En ligne], 25 janvier 2012. [[Http://www.cyberpresse.ca/actualites/regional/montreal/201201/25/01-4489117-peage-un-potentiel-de-385-millions-par-annee.php](http://www.cyberpresse.ca/actualites/regional/montreal/201201/25/01-4489117-peage-un-potentiel-de-385-millions-par-annee.php)] (Consulté le 27 mars 2012).

BOURQUE, Gilles L. et Robert LAPLANTE. *L'électrification du transport collectif : un pas vers l'indépendance énergétique*, note d'intervention de l'IRÉC, n° 1, octobre 2010, 4 p. [[Http://www.irec.net/upload/File/noteinterventionopt221010.pdf](http://www.irec.net/upload/File/noteinterventionopt221010.pdf)]

BOURQUE, Gilles L. *Le renouveau des politiques industrielles : de la restructuration industrielle à la reconversion écologique*, note d'intervention de l'IRÉC, n° 9, août 2011, 5 p. [[Http://www.irec.net/upload/File/noteinterventionno9290811\(1\).pdf](http://www.irec.net/upload/File/noteinterventionno9290811(1).pdf)]

BOURQUE, Gilles L., et Pierre LANGLOIS. *Les impacts de la dépendance du Québec au pétrole*, note d'intervention de l'IRÉC n° 11, novembre 2011, 6 p. [[Http://www.irec.net/upload/File/noteintervention11nov2011.pdf](http://www.irec.net/upload/File/noteintervention11nov2011.pdf)]

CENTRE D'ANALYSE STRATÉGIQUE. *Les nouvelles mobilités*, Rapports & documents, n° 32, Paris, 2010.

CHARRETTE, Geneviève et autres. *Évaluation des coûts de la congestion routière dans la région de Montréal pour les conditions de référence de 2003*, Ministère des Transports du Québec, mars 2009, 101 p.

CONSEIL ÉCONOMIQUE ET SOCIAL. *Les pôles de compétitivité : faire converger performance et dynamique territoriale*, Avis, Paris, 2008.

COOPER, Michael et Jo CRAVEN McGINTY. « A Meter So Expensive, It Creates Parking Spots », *The New York Times*, [En ligne], 15 mars 2012. [[Http://www.nytimes.com/2012/03/16/us/program-aims-to-make-the-streets-of-san-francisco-easier-to-park-on.html?_r=3&hp](http://www.nytimes.com/2012/03/16/us/program-aims-to-make-the-streets-of-san-francisco-easier-to-park-on.html?_r=3&hp)] (Consulté le 29 mars 2012).

CROTEAU, Martin. « Le parcomètre, ami du commerçant? », *La Presse*, [En ligne], 27 novembre 2010. [[Http://lapresseaffaires.cyberpresse.ca/economie/quebec/201011/26/01-4346839-le-parcometre-ami-du-commercant.php](http://lapresseaffaires.cyberpresse.ca/economie/quebec/201011/26/01-4346839-le-parcometre-ami-du-commercant.php)] (Consulté le 29 mars 2012).

CROTEAU, Martin. « Parcomètres de l'avenir : une solution difficile à implanter à Montréal », *La Presse*, [En ligne], 26 octobre 2011. [[Http://lapresseaffaires.cyberpresse.ca/economie/201110/26/01-4461173-parcometres-de-lavenir-une-solution-difficile-a-implanter-a-montreal.php](http://lapresseaffaires.cyberpresse.ca/economie/201110/26/01-4461173-parcometres-de-lavenir-une-solution-difficile-a-implanter-a-montreal.php)] (Consulté le 29 mars 2012).

CROTEAU, Martin. « Projet Montréal juge la taxe sur le stationnement “ trop timide” », *La Presse*, [En ligne], 21 janvier 2010. [Http://www.cyberpresse.ca/actualites/regional/montreal/201001/21/01-941349-projet-montreal-juge-la-taxe-sur-le-stationnement-trop-timide.php] (Consulté le 29 mars 2012).

FINANCES QUÉBEC. *Budget 2012-2013 – Le Québec et les changements climatiques*, Québec, 36 pages.

GOVERNEMENT DU CANADA. « À propos du crédit d'impôt fédéral pour laissez-passer mensuel de transport en commun au Canada » [En ligne]. [Http://www.transitpass.ca/help_f.asp] (Consulté le 9 novembre 2011).

GOVERNEMENT DU QUÉBEC, *Plan d'action 2011-2020 sur les véhicules électriques*, Québec, 2011. [Http://www.vehiculeselectriques.gouv.qc.ca/plan-action.asp]

GOVERNEMENT DU QUÉBEC. *Projet 400 VE pour le Québec – Pour les entreprises, municipalités et organismes*, [En ligne]. [Http://www.vehiculeselectriques.gouv.qc.ca/entreprises/quatrecentve.asp] (Consulté le 8 novembre 2012).

GOVERNEMENT DU QUÉBEC. *Véhicules électriques*, [En ligne]. [Http://www.vehiculeselectriques.gouv.qc.ca/index.asp] (Consulté le 8 novembre 2012).

HANNA, David B. « Les taxes sur les produits pétroliers sont-elles suffisantes ou faut-il recourir aussi au péage urbain pour financer les transports urbains et répondre aux enjeux urbains? », *Colloque sur les sources de financement pour la modernisation et le développement des transports collectifs – Forum URBA 2015*, Montréal, 26 pages.

HILSENATH, Jon. « Cap-and-Trade's Unlikely Critics: Its Creators », *The Wall Street Journal*, [En ligne], 13 avril 2009. [Http://online.wsj.com/article/SB125011380094927137.html] (Consulté le 27 mars 2012).

HYDRO-QUÉBEC. *Circuit électrique*, [En ligne]. [Https://evnet.avinc.com/evportal/LecircuitElectrique/default.aspx] (Consulté le 8 novembre 2011).

HYDRO-QUÉBEC. *Six mois après le lancement du Circuit électrique : un bilan des plus positifs*, communiqué de presse, [En ligne], Montréal, 25 octobre 2012. [Http://media.hydroquebec.com/fr/communiqués/communiqué/six-mois-apres-lancement-circuit-electrique-bilan-positif] (Consulté le 8 novembre 2012).

INFRASTRUCTURE CANADA. *Financement de base pour les provinces et les territoires*, [En ligne]. [Http://www.infrastructure.gc.ca/prog/ptbase-finbasept-fra.html] (Consulté le 7 mars 2012).

INFRASTRUCTURE CANADA. *L'infrastructure au Québec*, [En ligne]. [Http://www.infrastructure.gc.ca/regions/qc/qc-prof-fra.html], (Consulté le 7 mars 2012).

INFRASTRUCTURE CANADA. *Tableau d'affectation du Fonds de la taxe sur l'essence aux provinces, territoires et Premières nations (2005-2014)*, [En ligne]. [Http://www.infrastructure.gc.ca/prog/gtf-fte-tab-fra.html] (Consulté le 3 mars 2012).

INFRASTRUCTURE QUÉBEC. *Plan québécois des infrastructures*, [En ligne]. [Http://www.infrastructures.gouv.qc.ca/plan-infrastructure/index.asp] (Consulté le 8 mars 2012).

LANGLOIS, Pierre. « Articles », *Transport 21, Une infolettre sur les transports terrestres écologiques du 21^e siècle*, n^{os} 1 à 8, 2009- 2010.

LANGLOIS, Pierre et Gilles L. Bourque. *Les impacts de la dépendance du Québec au pétrole*, note d'intervention de l'IRÉC n^o 11, 2011. [En ligne]. [Http://www.irec.net/upload/File/noteintervention11nov2011.pdf] (Consulté le 24 octobre 2012).

LAPLANTE, Robert, sous la dir. de. *L'électrification du transport collectif: un pas vers l'indépendance énergétique du Québec*, rapport de recherche de l'IRÉC, Montréal, décembre 2010, 108 p. [En ligne]. [Http://www.irec.net/upload/File/electrificationtransportdec2010.pdf] (Consulté le 24 octobre 2012).

LAPLANTE, Robert et Gilles L. Bourque. *L'énergie de la biomasse : quelle stratégie pour le Québec?*, note d'intervention de l'IRÉC, n^o 7, juin 2011, 6 p. [En ligne]. [Http://www.irec.net/upload/File/note_d_intervention_no_7_juin_2011opt.pdf] (Consulté le 24 octobre 2012).

MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES, DES RÉGIONS ET DE L'OCCUPATION DU TERRITOIRE. *Cadre d'aménagement et orientations gouvernementales pour la région métropolitaine de Montréal 2001-2021*. [En ligne]. [Http://www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/amenagement_territoire/orientations_gouvernementales/cmm_cadre_aménagement.pdf] (Consulté le 24 octobre 2012).

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Programmes d'aide au transport collectif*, Québec, 2008, 23 pages.

PARIZEAU, Jacques. « Les stratégies du Plan Nord », *Revue vie économique*, vol. 3, n^o 2, [En ligne]. [Http://www.eve.coop/?a=122] (Consulté le 24 octobre 2012).

PROJET MONTRÉAL. *Le projet de taxe sur le stationnement seulement au centre-ville ouvre la porte à l'iniquité*, communiqué de presse, Montréal, 20 janvier 2010.

RÉSEAU DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC, *Propositions pour engager le Québec sur la voie de la mobilité durable*, Avis, septembre 2010, 110 p. [En ligne]. [Http://www.reseuiq.qc.ca/fr/discussion/enquete_etudes/mobilitedurable.html] (Consulté le 24 octobre 2012).

RICHTEL, Matt. « Now, to Find a Parking Spot, Drivers Look on Their Phones », *The New York Times*, [En ligne], 7 mai 2011. [Http://www.nytimes.com/2011/05/08/technology/08parking.html?scp=1&sq=richtel%20and%20san%20francisco%20and%20parking&st=cse] (Consulté le 29 mars 2012).

RODRICK, Dani. « L'impératif du secteur manufacturier », *Syndicate Project*, [En ligne]. [Http://www.project-syndicate.org/commentary/rodrik60/French] (Consulté le 23 octobre 2012).

RODRICK, Dani. « Industrial Policy for the Twenty-First Century », *KSG Working Paper No. RWP04-047*, John F. Kennedy School of Government Faculty, 2004, 57 p.

SOCIÉTÉ DE FINANCEMENT DES INFRASTRUCTURES LOCALES DU QUÉBEC. *Faits*

saillants, [En ligne]. [[Http://www.sofil.gouv.qc.ca/index.asp](http://www.sofil.gouv.qc.ca/index.asp)] (Consulté le 5 mars 201).]

TRANSIT QUÉBEC. *Artères bloquées : Quand le sous-financement des systèmes de transports menace l'économie du Québec*, Août 2011, 36 pages.

TRANSIT QUÉBEC. *Pleins à craquer : La politique québécoise du transport collectif victime de son succès*, [En ligne] 8 novembre 2011, 17 p. [[Http://www.transitquebec.org/2011/11/la-politique-quebecoise-du-transport-collectif-victime-de-son-succes](http://www.transitquebec.org/2011/11/la-politique-quebecoise-du-transport-collectif-victime-de-son-succes)]

TRANSIT QUÉBEC. *Développement des infrastructures : Québec doit se servir du Fonds Chantiers Canada pour financer les transports collectifs*, communiqué de presse, Montréal, 16 février 2012.

TRANSIT QUÉBEC. *Réaction sur l'adoption du règlement sur le système de plafonnement et d'échange de crédits carbone*, communiqué de presse, Montréal, 15 décembre 2011.

VIVRE EN VILLE. *L'aménagement du territoire. Pierre d'assise d'une mobilité durable*, mémoire déposé à l'occasion de la consultation publique « Plan de mobilité durable, vivre et se déplacer autrement » de la Ville de Québec, 2010, 124 p. [En ligne]. [[Http://www.ville.quebec.qc.ca/apropos/vie_democratique/participation_citoyenne/consultations_publicques/mobilite/docs/plan_mobilite_recueil_memoires_t2_organismes.pdf](http://www.ville.quebec.qc.ca/apropos/vie_democratique/participation_citoyenne/consultations_publicques/mobilite/docs/plan_mobilite_recueil_memoires_t2_organismes.pdf)]