



Mémoire de l'Association québécoise pour la  
maîtrise de l'énergie (AQME)

Présenté dans le cadre de la consultation publique  
pour le *Plan directeur en transition, innovation et  
efficacité énergétiques*  
de Transition énergétique Québec

Le 8 décembre 2017

## **TABLE DES MATIÈRES**

Introduction .....	4
Présentation de l'AQME .....	4
Chapitre 1 – Importance de l'efficacité énergétique pour le Québec .....	6
1.1 La filière de l'efficacité énergétique est créatrice d'emplois et de richesse .....	6
1.2 L'importance du secteur des transports pour la consommation des produits pétroliers.....	7
1.3 Le potentiel d'efficacité énergétique pour la rénovation écoénergétique des bâtiments – secteurs résidentiel et commercial .....	9
Chapitre 2 - Les barrières intersectorielles du marché de l'efficacité énergétique .....	10
2.1 Efficacité énergétique, économies d'énergies, maîtrise de l'énergie : concepts interchangeables? .....	10
2.2 Les utilisateurs d'énergie n'ont pas assez de ressources pour la gestion énergétique.....	12
2.3 L'innovation – la source de l'industrie de la maîtrise de l'énergie .....	15
2.3.1 Barrières chez les entreprises innovantes.....	16
2.3.2 Les barrières chez les utilisateurs d'énergie.....	16
2.4 Revoir le financement des projets en maîtrise de l'énergie.....	17
2.4.1 Les programmes sont mal connus des utilisateurs d'énergie .....	19
2.4.2 Soutenir les petites et moyennes entreprises.....	20
2.4.3 Avoir une approche novatrice de financement.....	20
2.4.4 Implanter des critères de mesurage et vérification dans les programmes d'aide financière .....	22
2.4.5 Améliorer les délais de traitement.....	23
2.5 Optimiser les filières d'énergie pour les transports .....	23
Chapitre 3 - Les barrières et les pistes de solutions spécifiques pour le secteur municipal.....	25
3.1 La maîtrise de l'énergie et l'aménagement du territoire .....	25
3.1.1 Une solution adéquate pour les petites municipalités.....	27
3.2 La modernisation des infrastructures .....	28
3.2.1 Les réseaux thermiques collectifs .....	28
3.2.2 La récupération de chaleur dans les infrastructures d'évacuation et de traitement des eaux usées.....	30
3.2.3 L'éclairage public.....	30
Mémoire – Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie .....	2

3.3 L'aménagement des parcs industriels comme potentiel d'intervention.....	31
3.4 – Les marchés publics et l'innovation technologique .....	32
3.5 Des programmes de financement novateur .....	33
Chapitre 4 - Les barrières de marché et les pistes de solution pour le secteur industriel.....	37
4.1. Les nombreuses possibilités des rejets thermiques des grands industriels .....	38
Chapitre 5 - Les barrières et les pistes de solution spécifiques du secteur des bâtiments .....	40
5.1 La connaissance limitée des gestionnaires de bâtiments.....	40
5.2 L'absence de données de comparaison .....	42
5.3 Donner un cadre réglementaire favorisant la consommation efficace de l'énergie .....	43
Conclusion .....	44
Liste des recommandations.....	46
Bibliographie .....	51
Annexe 1 – Les principaux moyens d'action de l'AQME .....	53
Annexe 2 – Résultats des démarches d'accompagnement dans le secteur industriel de l'AQME en date du 1 <sup>er</sup> décembre 2017 .....	55
Annexe 3 – Liste partielle des clients industriels de la démarche d'accompagnement de l'AQME .....	57
Annexe 4 – Exemple de la certification Énergide .....	64

## **Introduction**

---

Ce mémoire a pour but d'exprimer le positionnement de l'Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie (AQME) dans le cadre de la consultation menée par Transition énergétique Québec (TEQ) pour l'élaboration de son Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques.

L'AQME a pour mission de favoriser l'émergence d'une culture de l'efficacité énergétique au Québec en favorisant les meilleures pratiques de son industrie. Elle vise aussi à aider les utilisateurs d'énergie à implanter des mesures dans leurs bâtiments et ce, dans le but d'accroître leur productivité et confort, ainsi que réduire leur empreinte carbone. C'est pourquoi le contenu de ce mémoire portera principalement sur cet enjeu.

D'entrée de jeu, l'AQME est heureuse de constater la direction prise par le gouvernement avec sa Politique énergétique 2030, son Plan d'action 2017-2020 et la création de TEQ, une direction prometteuse qui semble initier un changement majeur dans nos manières de faire et de concevoir le développement de la maîtrise de l'énergie au Québec. L'efficacité énergétique est au premier plan, le développement des énergies renouvelables aussi. Un combo qui nous emmènera très certainement à la rencontre des objectifs ambitieux de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) que nous nous sommes fixés.

L'objectif de ce présent mémoire n'est pas de discuter de l'alignement stratégique du gouvernement mais bien de présenter les barrières à l'implantation de mesures d'efficacité énergétique qui se vivent sur le terrain, en portant une attention particulière aux barrières que vivent les utilisateurs d'énergie des secteurs commerciaux, institutionnels, industriels, municipaux, des transports et des fournisseurs de services et technologies. Nous souhaitons également soumettre de nouvelles pistes d'intervention novatrices. Le but recherché est de créer une véritable culture de l'efficacité énergétique en amenant les utilisateurs d'énergie à développer leurs connaissances dans ce domaine et de les aider à démarrer des projets dans leurs entreprises et demeures.

Nos commentaires et propositions sont le fruit de notre expérience, de nos efforts, de notre connaissance profonde et précise du marché, et le fruit des nombreux commentaires reçus et réalités observées en huit ans d'accompagnement technique de proximité dans les secteurs industriel, commercial, institutionnel, du transport et municipal (près de 2000 accompagnements).

### **Présentation de l'AQME**

Depuis 1985, l'AQME a fait des enjeux d'efficacité énergétique son cheval de bataille et elle est devenue aujourd'hui une référence incontournable en matière d'efficacité énergétique dans une perspective de développement durable. Il s'agit d'un organisme à but non lucratif, neutre, indépendant et privé qui rassemble aujourd'hui près de 900 membres provenant de tous les horizons.

Tout en étant un carrefour d'intervenants qui mettent en commun leurs expériences et leurs connaissances, l'AQME œuvre activement à la promotion de l'efficacité énergétique en faisant la diffusion des meilleures pratiques et des innovations dans le domaine tout en aidant les utilisateurs d'énergie à initier des projets.

La mission de l'AQME est de catalyser l'ensemble des forces et savoirs québécois pour maîtriser l'énergie dans la perspective d'un avenir durable. En d'autres termes, il s'agit de regrouper l'ensemble des acteurs de l'industrie de l'efficacité énergétique afin de mieux faire connaître les meilleures pratiques de l'industrie et de promouvoir l'efficacité énergétique chez les utilisateurs d'énergie. À cet égard, les différents moyens d'action utilisés par l'AQME sont présentés à l'annexe 1.

L'AQME s'est bâtie, au cours de ses 32 années d'existence, un réseau considérable et diversifié, chaque membre disposant de son expertise. L'association regroupe ainsi parmi ses membres les utilisateurs d'énergie provenant des différents secteurs d'activités (institutionnel, commercial, municipal, transport et industriel), les concepteurs de projets en efficacité énergétique et les spécialistes en équipement.

Grâce à ce réseau, il est possible d'affirmer que l'AQME comprend l'ensemble des acteurs concernés par la consommation de toutes les sources d'énergie. Ce réseau a permis de développer une expertise importante sur les éléments suivants :

- l'innovation technologique en lien avec l'efficacité énergétique, la production d'énergie (traditionnelle et renouvelable) et la réduction des émissions des gaz à effet de serre (GES) ;
- le financement des projets en efficacité énergétique (subventions, périodes de retour sur l'investissement, montages financiers, plans, programmes, etc.);
- l'intégration des nouvelles technologies;
- les besoins des utilisateurs d'énergie;
- la conception de projets en efficacité énergétique;
- les avantages et inconvénients des filières d'énergie.

C'est sur cette expertise acquise que l'AQME s'est taillée une place de référence dans l'industrie de l'efficacité énergétique.

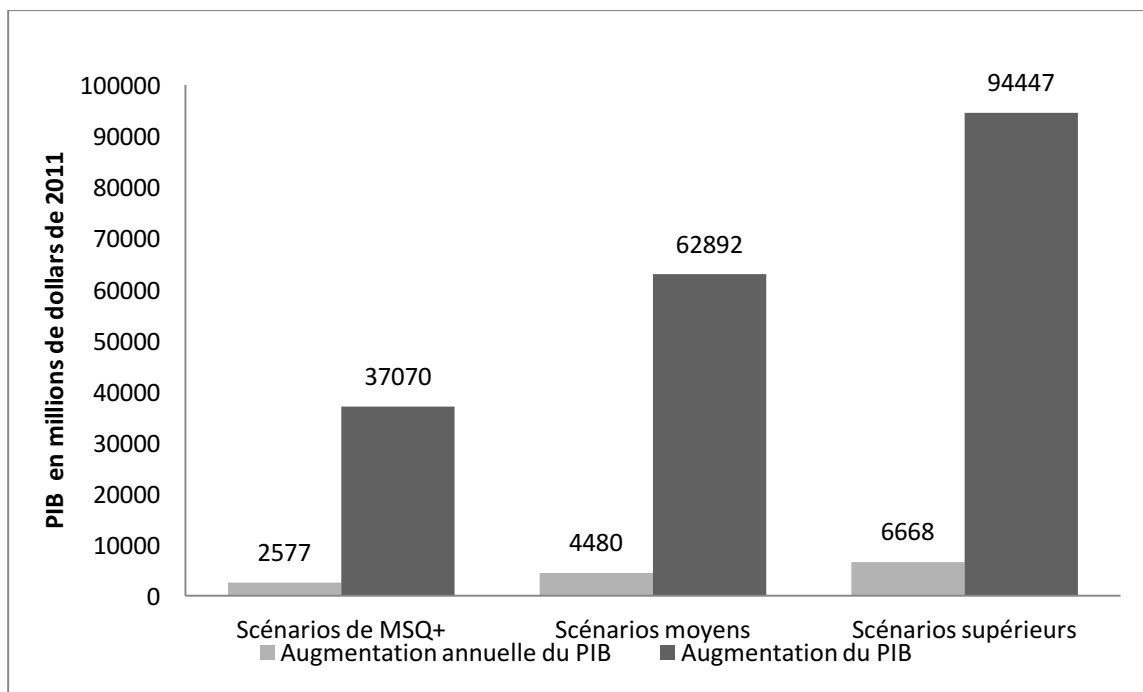
## Chapitre 1 – Importance de l'efficacité énergétique pour le Québec

Avec sa Politique énergétique 2030 et son Plan d'action 2017-2020, le gouvernement du Québec s'est fixé des cibles ambitieuses, dont améliorer de 15% l'efficacité avec laquelle l'énergie est utilisée, réduire de 40% la quantité de produits pétroliers consommés et réduire de 16 Mt éq. CO<sub>2</sub> les émissions de GES de la province. Afin de permettre au gouvernement d'atteindre ses objectifs, nous croyons que l'efficacité énergétique et la transition vers des énergies plus propres se doivent d'être au cœur du Plan directeur de TEQ.

### 1.1 La filière de l'efficacité énergétique est créatrice d'emplois et de richesse

Les retombées économiques générées par les politiques favorisant l'efficacité énergétique de la stratégie québécoise 2006-2015, *L'énergie pour construire le Québec de demain*, furent l'une des conséquences positives de celles-ci. En extrapolant la projection effectuée dans la note de recherche *L'efficacité énergétique, moteur de la croissance économique au Québec* produite pour *Environment Northeast*, il est facile de remarquer que ce secteur est porteur pour la création de richesse et d'emplois.

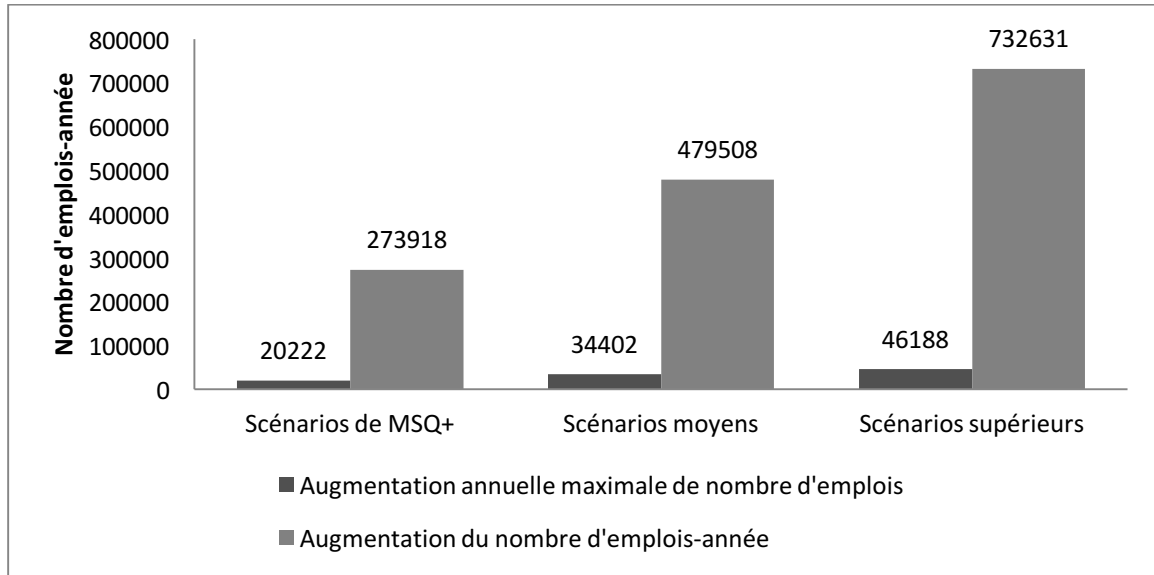
Figure 1 — Augmentation nette du PIB en dollars constants de 2011 au Québec découlant des programmes d'efficacité énergétique mis en place.



Source : Environment Northeast. 2012. *L'efficacité énergétique, moteur de la croissance économique au Québec*. Ottawa : Environment Northeast

En prenant en compte que le scénario « Statu quo + » qui reprend les cibles d'économies d'énergie des différents programmes d'efficacité énergétique en place, il est possible de voir l'impact important qu'a la filière de l'efficacité énergétique. La projection prévoit une augmentation annuelle d'environ 2,5 millions par années pour arriver à une augmentation cumulée à la fin de l'année 2040 d'environ 37 millions de dollars constants de 2011. Par rapport aux données de créations d'emplois, la note prévoit selon le même scénario une augmentation annuelle de 20 222 emplois pour un total en 2040 de 273 918 emplois-années<sup>12</sup>.

Figure 2 – Augmentation du nombre d'emplois-année au Québec découlant des programmes d'efficacité énergétique mis en place.



Source : Environment Northeast. 2012. *L'efficacité énergétique, moteur de la croissance économique au Québec*. Ottawa : Environment Northeast

À la lumière de ces informations, il faut arrêter de croire que seules les filières provenant de l'offre créent de la richesse et des emplois. **La seule filière qui intervient du côté de la demande, soit l'efficacité énergétique, est un vecteur de croissance pour la province par la création d'emplois et de richesse pour chacune des régions du Québec.** Il est donc impératif que le Québec continue de mettre l'accent sur l'efficacité énergétique afin de favoriser le développement de cette industrie

## 1.2 L'importance du secteur des transports pour la consommation des produits pétroliers

La Stratégie énergétique québécoise a innové en fixant une cible de réduction de la consommation des produits pétroliers. À l'époque, il s'agissait d'une première pour une province ou un état de fixer dans une politique publique une telle cible.

Cependant, malgré l'ajout de politiques menant à une réduction de la consommation de produits pétroliers<sup>3</sup>, la consommation québécoise ne s'est réduite que d'environ 500 000 tep. Ceci s'explique

<sup>1</sup> Un emploi-année représente un emploi à plein temps pendant un an.

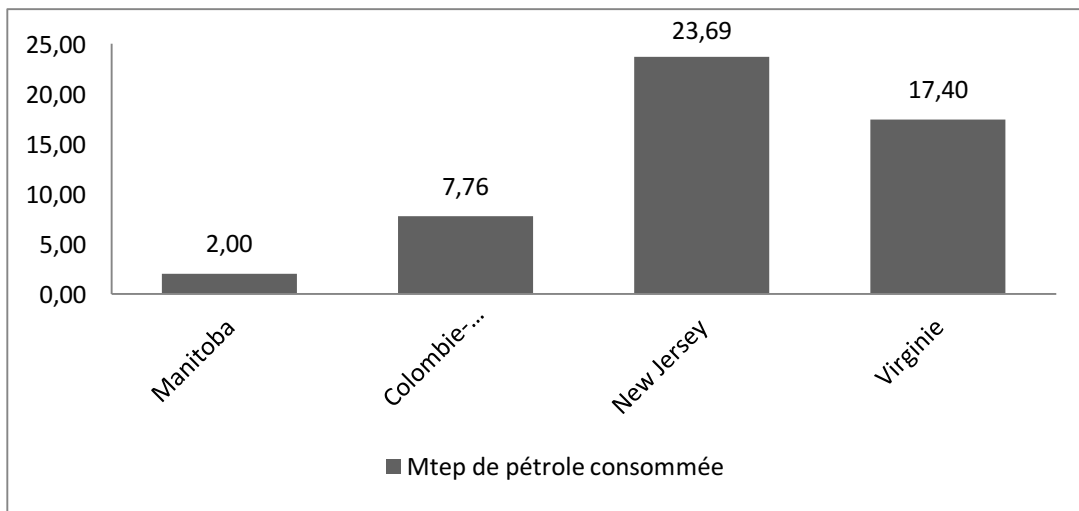
<sup>2</sup> Environment Northeast. 2012. *L'efficacité énergétique, moteur de la croissance économique au Québec*. Ottawa : Environment Northeast

<sup>3</sup> Notamment les programmes de substitution du mazout dans les bâtiments et industries.

par la forte augmentation de la consommation dans le secteur des transports. Ce secteur, qui représente 73 % de toute la consommation des produits pétroliers au Québec, a une forte incidence sur l'atteinte ou non de la cible.

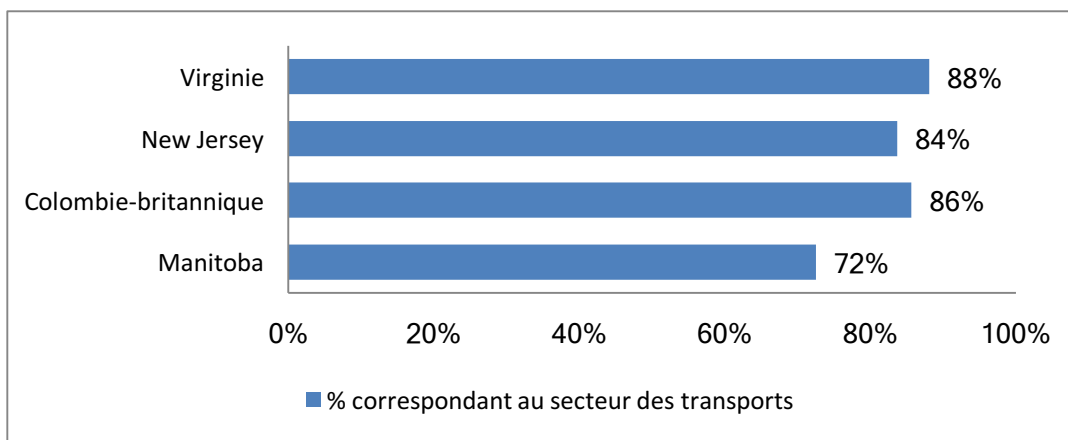
Actuellement, le secteur du transport québécois consomme pour l'année de référence 2014 9,3 Mtep de produits pétroliers. Des comparaisons avec les autres provinces canadiennes sont possibles, mais la province de Québec n'a pas de référents qui partagent le même profil démographique. Il faut donc prendre en facteur la consommation par rapport à leur démographie. Pour raffiner l'analyse, deux états américains ayant un profil démographique semblable ont été sélectionnés.

Figure 3 – Consommation des produits pétroliers du secteur des transports en Mtep pour deux provinces canadiennes et deux États américains



Source : Statistiques Canada et le United States Energy information Agency

Figure 4 – Pourcentage de la consommation des produits pétroliers relatifs au secteur des transports



Source : Statistiques Canada et le United States Energy information Agency

En regardant ces données, on remarque que la consommation québécoise est dans la même voie que les deux provinces canadiennes en faisant une projection par rapport à une population de 8



millions. Pour ce qui est des deux états américains, l'étude révèle qu'ils ont une consommation plus forte que le Québec. Pour toutes ces juridictions, le secteur des transports représente la part importante de la consommation de produits pétroliers.

Ceci démontre l'importance à accorder à ce secteur pour toute province ou état cherchant à réduire sa consommation de produits pétroliers.

### 1.3 Le potentiel d'efficacité énergétique pour la rénovation écoénergétique des bâtiments – secteurs résidentiel et commercial

Selon des études réalisées par Dunsky Expertise en énergie pour l'AQME, le potentiel d'économies d'énergie pour la rénovation écoénergétique de bâtiments dans le secteur résidentiel s'élève à 24 pétajoules (PJ), et à 72PJ dans le commercial. Plus précisément, le potentiel pour le secteur résidentiel est de 20,4 PJ pour l'électricité, 2,2 PJ pour les produits pétroliers et 1,4 PJ pour le gaz naturel. Quant au secteur commercial et institutionnel, le potentiel se détaille comme suit pour un panier de mesures pré-définies:

Tableau 1 – Potentiel d'économies d'énergie pour la rénovation écoénergétique dans les secteurs commercial et institutionnel, pour un panier de mesures pré-définies

SEGMENT	ÉCONOMIES TOTALES (TWh)	ÉCONOMIES TOTALES (M m <sup>3</sup> )	COÛTS TOTAUX (milliards \$)
Santé	1,2	86,2	0,9
Édifice à bureaux - petit	2,8	23,0	1,8
Édifice à bureaux - moyen	1,2	25,1	0,7
Restauration	3,1	153,5	2,0
Commerce de détail – gros	4,4	235,0	4,0
Commerce de détail – petit	0,2	3,3	0,2
Scolaire	0,7	75,4	1,2
Hébergement	0,2	-0,5	0,1
<b>TOTAL</b>	<b>13,7</b>	<b>600,9</b>	<b>10,5</b>

Le potentiel est confirmé par le projet pilote du programme de Financement innovateur pour des municipalités efficaces (FIME) de l'AQME qui a noté des économies moyennes de 28% par bâtiment résidentiel. FIME est un programme d'octroi de prêts financiers via l'impôt foncier pour la rénovation écoénergétique et d'accompagnement technique des citoyens par des professionnels de l'efficacité énergétique.

Les programmes de type FIME sont en plein essor dans plusieurs états américains (notamment les programmes PACE commerciaux en Californie, au Connecticut, au Colorado et au Minnesota), et percent le marché canadien (les programmes HELP et Hi-RIS à Toronto, et Solar City Halifax). En effet, ce type de financement peut tout aussi bien servir le secteur résidentiel, commercial et institutionnel.

En plus des importants bénéfices que procure ce type de programme sur le plan énergétique, il permet en outre de générer de très nombreux bénéfices économiques dans toutes les régions, que ce soit par la création d'emplois, par le réinvestissement des économies d'énergie ou par l'amélioration de la valeur du parc immobilier. Il est d'ailleurs estimé que plus de 42 000 emplois ont

été créés dans le cadre des programmes américains, y compris dans les secteurs de la construction, de la finance, et de la gestion de programmes.

## **Chapitre 2 - Les barrières intersectorielles du marché de l'efficacité énergétique**

---

L'AQME croit fortement qu'une meilleure compréhension de l'industrie de l'efficacité énergétique par le gouvernement du Québec est nécessaire pour l'atteinte des cibles de la Politique énergétique 2030 et son plan d'action. Il existe des barrières importantes à ce marché qui ne sont pas perceptibles à un niveau macro.

**L'AQME met en œuvre depuis huit ans des démarches d'accompagnement dans différents secteurs.** Ces démarches, couplées aux autres activités de l'organisation, ont permis de bien maîtriser les tendances du marché énergétique et ses répercussions sur les secteurs d'activités au Québec. **Elles fournissent des renseignements importants sur les barrières qui freinent l'application d'interventions précises. Il est possible de constater les économies potentielles d'énergie dans le cadre des démarches en consultant l'annexe 2.**

L'AQME a développé, à travers ses démarches et son réseau, une connaissance fine des barrières qui existent actuellement dans le marché et qui empêchent de faire vivre une véritable culture de l'efficacité énergétique.

Dans cette section, l'AQME décrit les principales barrières qu'elle ou ses membres ont identifiées dans les dernières années et pour lesquelles elle propose des recommandations visant à les surmonter.

### **2.1 Efficacité énergétique, économies d'énergies, maîtrise de l'énergie : concepts interchangeables?**

Plusieurs termes dans le vocabulaire de l'efficacité énergétique sont utilisés comme synonymes lorsqu'ils expriment des notions différentes.

C'est le cas du terme « économies d'énergies » qui est souvent employé au même titre qu'« efficacité énergétique », alors que les économies d'énergies sont plutôt une résultante comptable et financière de mesures en efficacité énergétique. En effet, l'efficacité énergétique cherche plutôt à optimiser (et non pas nécessairement à réduire) la consommation énergétique afin d'utiliser la bonne énergie au bon endroit, et ce, en fonction des besoins de l'utilisateur.

L'AQME va plus loin et propose un autre concept plus holistique. Le concept de **maîtrise de l'énergie** représente une philosophie intégratrice sur les manières de consommer et de produire de l'énergie. L'efficacité énergétique en est la colonne vertébrale et son application concrète permet de mesurer de manière quantitative la maîtrise de l'énergie.

La maîtrise de l'énergie, c'est être efficace, savoir quand produire ou utiliser des énergies renouvelables, savoir tirer avantage de ses investissements et savoir pérenniser ses actions.

Pour atteindre la maîtrise de l'énergie, il faut agir :

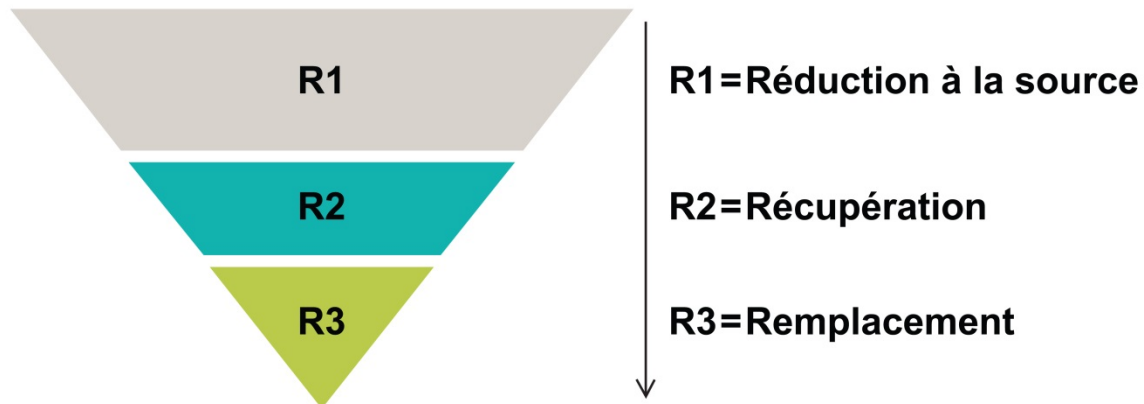
- de manière stratégique, en s'adaptant aux contextes économique, local, social et technique;
- de manière intégrée, en impliquant les parties prenantes et en recherchant la synergie la plus performante au niveau des techniques et technologies.

L'AQME croit que le concept de maîtrise de l'énergie doit être utilisé dans le cadre du Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques de TEQ. Il s'agit d'un concept macro qui permettra de mettre en relation la façon de consommer et de produire l'énergie en fonction des besoins des Québécois. L'AQME voit d'ailleurs plusieurs arguments pour recourir à cette notion plutôt qu'à celle de l'efficacité énergétique :

1. Autant l'intrant énergétique que son utilisation sont responsables des émissions de GES;
2. Créer des avantages concurrentiels pour les industries et entreprises exportatrices;
3. Développer un terrain fertile pour la culture de l'innovation;
4. Développer des retombées directes en matière de rendement économique, financier, environnemental et social;
5. Optimiser et contribuer fortement à la rentabilité des filières de production d'énergie renouvelable;
6. Permettre la modernisation des infrastructures urbaines et industrielles;
7. Permettre l'amélioration des chaînes de production.

D'ailleurs, l'AQME tient à présenter un cadre d'analyse favorisant cette maîtrise de l'énergie qu'elle utilise régulièrement dans ses démarches d'accompagnement et programmes de financement. Découlant de la philosophie du même nom provenant de la gestion des matières résiduelles, la philosophie des 3R de la maîtrise de l'énergie se décline en trois niveaux :

Figure 5 - Cadre des 3R de la maîtrise de l'énergie



Pour qu'une mesure d'efficacité énergétique soit profitable, il faut que toutes les étapes de réflexion suivantes soient considérées :

1- Réduction à la source : Il s'agit de travailler principalement sur les comportements, c'est-à-dire se poser les bonnes questions pour réduire la consommation d'énergie, définir les bonnes pratiques, sensibiliser, faire de l'entretien préventif et prédictif, etc. Il est très peu question de dépenses en équipement lorsque l'on parle de réduction à la source. Des exemples simples pourraient être de mettre en place des horaires d'occupation dans des bâtiments ou de sensibiliser les opérateurs à faire une gestion des chaudières afin d'optimiser l'utilisation de l'énergie.

2- Récupération : Il s'agit de définir les besoins et les pertes d'énergie en faisant ce qu'on appelle un « bilan énergie », puis d'établir les projets potentiels qui permettraient de récupérer les pertes pour répondre aux besoins d'autres installations. Les dépenses en équipement concernent principalement des échangeurs de chaleur (échangeurs à plaques, roues thermiques, etc.). Pour cette étape, un exemple provenant du secteur industriel serait d'utiliser la chaleur produite dans un procédé pour la récupérer et l'utiliser soit pour un autre procédé ou pour chauffer tout simplement le bâtiment.

3- Remplacement : Une fois que la demande en énergie a été réduite à la source et que les possibilités de récupération d'énergie ont été épuisées, le remplacement peut être considéré. Il peut s'agir d'un remplacement d'équipement ou de filières énergétiques. Les dépenses en équipement sont principalement pour remplacer des équipements inefficaces (ex. : conversion de luminaires) ou des équipements en fin de vie.

En pratique, et avec une approche intégrant ce cadre des 3R, une réduction de la consommation d'énergie de près de 25 % peut être atteinte.

En ce sens, l'AQME émet donc cette première recommandation :

<b>Recommandation 2.1.1</b>
-----------------------------

Que Transition énergétique Québec inscrive la maîtrise de l'énergie comme un des piliers du Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques.
--

## **2.2 Les utilisateurs d'énergie n'ont pas assez de ressources pour la gestion énergétique**

Plusieurs citoyens, entreprises et organisations publiques sont sensibilisées par l'importance d'une consommation énergétique responsable sur le plan économique et environnemental et désirent entreprendre des projets en efficacité énergétique. Ils remarquent les avantages d'une telle démarche, mais ne possèdent pas toutes les ressources et l'expertise dans ce domaine. Cette lacune est une barrière récurrente à l'implantation des projets en efficacité énergétique surtout à l'égard des innovations technologiques et du savoir-faire.

Les propriétaires et gestionnaires de bâtiments, d'usines ou d'établissements publics vivent **trois obstacles majeurs à l'implantation de projets en efficacité énergétique** :

1) Ils n'ont pas entièrement connaissance des programmes d'aide financière à leur portée ou, sinon, ils se perdent dans la complexité de ces mêmes programmes;

2) Le financement existant n'est pas suffisant pour couvrir les coûts des mesures d'efficacité énergétique à mettre en place. Nous évaluons que les subventions existantes ne couvrent qu'entre 10 et 25 % du coût des mesures pour le secteur résidentiel, et jusqu'à concurrence de 75 % du coût du projet pour le commercial, selon le programme de subvention.

3) Il y a un manque évident d'expertise auprès des utilisateurs d'énergie en matière d'efficacité énergétique, tous secteurs confondus, au Québec. Par exemple, le travail de gestionnaires de bâtiments demande des compétences en plusieurs sphères : comptabilité, droit, mécanique du bâtiment, etc. Les tâches courantes demandent déjà beaucoup de temps et de ressources qu'il devient difficile de consacrer des ressources aux questions énergétiques. Souvent, un manque de temps et de personnel explique le fait que les gestionnaires font appel à des fournisseurs externes. Cependant, certains gestionnaires de bâtiments avouent éprouver de la difficulté à élaborer un appel d'offres pour la mise en place de mesures d'efficacité énergétique ou ne possèdent pas les connaissances techniques pointues sur leurs équipements mécaniques qui leur permettraient de comparer les équipements.

**Un écart dysfonctionnel se creuse inéluctablement** entre les fournisseurs de services et de produits en efficacité énergétique et les consommateurs d'énergie. L'expertise qui existe dans le secteur des services énergétiques (ingénierie, consultants) doit se rendre aux consommateurs. Nous sommes dans une logique évidente d'offre et non d'équilibre entre l'offre et la demande. Ce « réflexe » est très problématique. Cela se traduit par **un manque d'efficacité du marché attendant, mais surtout un manque de ressources techniques, humaines et financières** pour saisir des opportunités de marché et de développement pour nombre d'acteurs.

L'enjeu principal est donc de permettre aux consommateurs d'énergie **de répondre au manque de ressources techniques, humaines et financières** et d'accéder aux techniques et technologies répondant à leurs besoins tout en leur permettant de réduire leur consommation énergétique et leurs émissions de GES.

L'AQME croit que parmi les pistes de solutions possibles, la plus importante est d'aider les utilisateurs d'énergies à percevoir les opportunités possibles et mettre en œuvre des projets en maîtrise de l'énergie. Pour ce faire, l'association croit à l'établissement d'un accompagnement soutenu et durable avec l'utilisateur dans le démarrage de sa démarche. Cet accompagnement, en plus d'accroître le niveau de connaissance des utilisateurs, permet d'établir avec l'utilisateur les opportunités propres à lui, les aides financières accessibles, les options possibles au niveau des nouvelles technologies et les solutions pertinentes et adaptées. Cet accompagnement se doit **d'être mis en œuvre et piloté par un organisme spécialisé sur ces questions qui se déclare neutre tant au niveau des sources d'énergie que des technologies**. Ce n'est que par cette neutralité qu'il sera possible d'assurer aux utilisateurs la meilleure solution en matière de maîtrise de l'énergie par rapport à leurs besoins. L'AQME pilote depuis huit ans un accompagnement de ce type qui, aujourd'hui, a fait ses preuves.

**Dans la même veine, l'AQME croit également qu'il devient nécessaire de fournir des outils de formation continue pour les utilisateurs d'énergie.** Peu de ces derniers possèdent les connaissances de base suffisantes permettant de faire un travail de veille sur leur consommation d'énergie. Par exemple, selon les informations recueillies lors des démarches d'accompagnement de l'AQME, plusieurs entreprises ne comprennent que partiellement leurs factures venant des distributeurs

d'énergie<sup>4</sup>. Ce n'est pas que les factures soient complexes, c'est qu'elles possèdent d'excellentes informations qui permettent de faire un portrait sommaire de la consommation de l'entreprise, mais dont les notions qui en découlent échappent à plusieurs. Cet exemple démontre la pertinence de mettre en place des activités de formation pour cette clientèle. En plus d'un manque d'offre de formation, nous constatons également un manque d'incitatifs, voire de mesures coercitives, pour motiver la formation de pointe en matière de maîtrise de l'énergie malgré un besoin évident.

Finalement, l'AQME croit qu'il faut diversifier l'offre de financement pour la réalisation de projets d'efficacité énergétique. Le Québec vit dans le « syndrome de l'innovation automatiquement subventionnée ». La maîtrise de l'énergie est indéniablement une manière de diminuer ses coûts de fonctionnement et d'opération (accroissement de la productivité) et de diminuer ses impacts environnementaux. Mais c'est aussi et surtout un instrument de développement de marché et de compétitivité certaine car elle améliore la performance et l'image de l'entreprise et surtout son positionnement sur les marchés nationaux et internationaux. Malgré cela, les mesures d'optimisation des consommations énergétiques, tous secteurs confondus, restent des mesures que les consommateurs espèrent voir subventionnées plutôt que de les voir comme un investissement.

Les opportunités de construire des modèles de financement et d'affaires viables et durables sont raréfiées par le manque d'outils financiers adaptés à l'efficacité énergétiques et à la logique de gestion de la demande qu'elle supporte. Cet aspect est en voie de changer et il ne faut surtout pas la freiner par une approche trop interventionniste de l'état. Des synergies évidentes doivent émerger entre l'aide gouvernementale (sous plusieurs formes différentes) et les financiers du marché. Les solutions existent, la volonté de faire autrement doit suivre.

Les milieux de l'industrie automobile, de l'aéronautique, des services informatiques et aujourd'hui numériques ont effectué un virage majeur aux abords des années 2000. Elles ont développé l'approche dite « clientèle », une approche qui place le dernier maillon de la chaîne, le client, au cœur des attentions et des processus de décision. Il faut sortir d'une approche « push produit » pour une approche à l'écoute du client.

Le secteur de l'énergie n'aura d'autre choix que de considérer cette approche pour assurer le succès de la transition énergétique. Sans développement de l'intelligence client-financier, il sera difficile d'avoir des changements significatifs. Les conséquences seront un accès vers la voie de la facilité (résistance aux changements) par le choix de technologies éprouvés, de mesures traditionnelles à faible risque (éviter l'apparence des surcoûts à l'innovation),... ce qui rendra l'atteinte des cibles de réduction d'émissions de GES laborieuses. Le consommateur d'énergie doit être placé au cœur des décisions.

#### Recommandation 2.2.1

Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques établisse des programmes d'aide et de soutien aux utilisateurs, dans un esprit d'approche client, afin de nourrir le marché d'opportunités en maîtrise de l'énergie.

<sup>4</sup> Environ 40 % de la clientèle industrielle, et presque la totalité de la clientèle municipale.

Recommandation 2.2.2
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques privilégie la mise en place de services d'accompagnement en maîtrise de l'énergie aux utilisateurs d'énergie qui soit neutre et multisources.
Recommandation 2.2.3
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques déploie un fonds pour le développement de contenu de formation pour les utilisateurs d'énergie et la mise sur pied de programmes de financement innovateur pour la rénovation écoénergétique.

### 2.3 L'innovation – la source de l'industrie de la maîtrise de l'énergie

Le secteur de la maîtrise de l'énergie est intrinsèquement lié à l'innovation. L'industrie québécoise de l'efficacité énergétique est souvent considérée comme une niche pour le développement de nouvelles technologies. Selon une étude effectuée par Écotech Québec, cette industrie se distingue des autres industries des technologies vertes sur le marché international et les innovations produites au Québec sont porteuses. Par exemple, dans cette même étude, on remarque deux technologies québécoises niches que sont la récupération de chaleur et les procédés industriels de réfrigération<sup>5</sup>.

De plus, le Québec dispose de plusieurs centres de recherche qui relèvent du domaine de la maîtrise de l'énergie. Entre autres, il existe deux chaires de recherche (Chaire de recherche en efficacité énergétique industrielle et Chaire de recherche industrielle en technologies de l'énergie et en efficacité énergétique) et trois centres de recherches (CANMET Énergie, Centre des technologies en gaz naturel, le Laboratoire des technologies de l'énergie d'Hydro-Québec et INO) en activité actuellement.

Malgré cela, après huit années de démarches d'accompagnement dans tous les secteurs d'activité et plusieurs années en développement de produits et de diffusion de projets innovants, **l'AQME peut affirmer que l'innovation n'est pas une pratique implantée systématiquement<sup>6</sup>. Ceci risque, à moyen terme, de créer un retard et une perte d'avantages concurrentiels.** Il faut rappeler à ce sujet que l'innovation est un des outils à privilégier comme levier pour rester compétitif sur les marchés (nationaux et internationaux). Cette remarque vaut également pour le secteur municipal, où l'AQME travaille activement et peut donc témoigner de l'importance qu'accorde ce secteur à l'innovation pour :

- lutter contre l'exode des populations en secteur éloigné (rétention de la population);
- lutter contre la dévitalisation économique et sociale;
- attirer l'investissement étranger (agir et miser sur l'innovation permet de contribuer à la qualification de la main-d'œuvre, offrir des infrastructures attrayantes, etc.).

Les barrières que l'AQME voit au quotidien proviennent tant du côté des entreprises innovantes que des utilisateurs d'énergie.

<sup>5</sup> Écotech Québec. 2012. *Les technologies propres : Étude et étalonnage*. Montréal : Écotech Québec, p.6.

<sup>6</sup> Moins de 10 % des projets accompagnés utilisent de nouvelles innovations.

### 2.3.1 Barrières chez les entreprises innovantes

Les entreprises faisant de la recherche et du développement (R&D) éprouvent de la difficulté dans la recherche de financement au début de la chaîne d'innovation. L'AQME considère que le crédit d'impôt en R&D est une bonne mesure fiscale pour l'entrepreneur innovateur, mais qu'elle n'est pas suffisante pour créer une nouvelle industrie manufacturière en maîtrise de l'énergie.

Une des principales barrières provient de la phase de pré-commercialisation ou au montage financier pour l'usine-test. L'implantation de nouvelles technologies est toujours délicate car elle s'accompagne d'un risque plus élevé. À ce jour, il existe des aides financières (démonstration technologique et commerciale d'Hydro Québec, Innovations de Gaz Métro ou le programme Technoclimat de TEQ), **mais les sommes accordées ne favorisent pas suffisamment la phase de pré-commercialisation et de commercialisation d'une innovation**. De plus, les institutions de capital de risque n'interviennent pas assez à cette étape d'où le besoin de palier à cette lacune. Il s'agit d'un lourd manque qui nuit à la création d'entreprises innovantes. L'AQME croit que, pour assurer à long terme la position enviable de l'industrie de l'efficacité énergétique dans le marché mondial, il serait pertinent de fournir une mesure fiscale de type subvention à cette étape. En effet, le défi de dépasser le stade « start-up » pour passer en phase de commercialisation est un véritable problème. Il est important de considérer les modèles innovants d'affaires et de financement qui accompagnent le développement des nouvelles technologies afin de faciliter la survie et le développement des compagnies qui innovent.

Une deuxième problématique repose sur la lourdeur des formalités administratives pour les entrepreneurs innovants qui veulent bénéficier des programmes d'aide financière existants. Il serait pertinent de travailler à l'allégement des procédures de la demande. Ceci ne signifie pas l'allégement en soi des critères, mais plutôt l'optimisation du processus de demande afin que le temps d'étude des dossiers de candidatures soit écourté.

Finalement, une dernière problématique qui sera revue plus en détails dans une section qui figure plus loin dans le rapport (section 4.4) est le fait que les institutions ne peuvent pas agir comme vitrine des innovations québécoises. L'obstacle provient de la réglementation des marchés publics qui ne permettent pas d'acquérir des nouvelles technologies.

Recommandation 2.3.1.1
Que le gouvernement du Québec mette en place un crédit d'impôt et une subvention pour aider les entreprises innovantes dans leur phase de pré-commercialisation et de commercialisation.
Recommandation 2.3.1.2
Que les instances responsables des programmes d'aide financière travaillent à optimiser les délais de traitement des dossiers existants pour l'implantation de mesures innovantes.

### 2.3.2 Les barrières chez les utilisateurs d'énergie

De l'autre côté du spectre, l'AQME a constaté que les utilisateurs d'énergie n'implantent que rarement les nouvelles technologies dans le cadre de leurs projets en maîtrise de l'énergie. De par ses expériences sur le terrain, l'AQME a distingué trois raisons qui expliquent ce fait.



Premièrement, il existe un manque de communication entre le secteur de l'innovation et les utilisateurs. **Ces derniers ne semblent pas bien connaître les nouvelles technologies et ne sont donc pas en mesure de voir les possibilités en fonction de leurs besoins.** Cela est d'autant plus vrai lorsque les innovations proviennent de la recherche publique. Un constat maintes fois répété est le manque de lien entre les entreprises et les universités. Le Québec possède d'excellentes infrastructures de recherche en énergie. Il est donc primordial de nouer des liens solides entre la recherche publique et les entreprises car ces deux entités ressortiront gagnantes d'une telle collaboration.

**Deuxièmement, le coût et l'incertitude attenants aux projets d'innovations peuvent rendre difficile l'implantation en entreprise<sup>7</sup>.** Les entreprises privilégient habituellement des projets dont les technologies sont reconnues et pour lesquels le retour sur l'investissement est à court terme. Cet environnement est peu propice à l'implantation de nouvelles technologies. L'AQME comprend les contraintes des entrepreneurs et croit que des mesures pourraient être mises en œuvre pour diminuer le risque technologique et financier des entreprises.

Finalement, l'AQME a constaté que l'implantation de technologies innovantes réussit mieux dans une réalité de conception intégrée. Cette façon de faire consiste à réunir les acteurs qui s'occupent de l'utilisation, de la conception et de la réalisation du projet autour d'une même table afin de discuter et de prendre les décisions qui répondent adéquatement aux besoins de l'ensemble des parties prenantes. Il serait pertinent de favoriser ce type de pratique.

C'est en aidant l'innovation que l'industrie de la maîtrise de l'énergie pourra fournir les technologies nécessaires afin d'atteindre les cibles ambitieuses du gouvernement en matière de réduction des émissions de GES et de consommation énergétique.

<b>Recommandation 2.3.2.1</b>
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques mette en œuvre des initiatives permettant de diminuer le risque financier et technique associé aux nouvelles technologies et nouvelles manières de faire.
<b>Recommandation 2.3.2.2</b>
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques facilite le développement de liens structurants entre la recherche universitaire et l'industrie.
<b>Recommandation 2.3.2.3</b>
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques promeut les pratiques de conception intégrée.

## **2.4 Revoir le financement des projets en maîtrise de l'énergie**

Comme l'efficacité énergétique a été présentée en tant qu'enjeu important dans la Politique énergétique 2030, un encadrement réglementaire a été mis en place pour amener les distributeurs d'énergie à créer un plan global contenant des enveloppes budgétaires propres au financement de projets en efficacité énergétique. En vertu de cette réglementation, les distributeurs doivent faire

<sup>7</sup> De l'expérience de l'AQME, le secteur industriel accepte un PRI moyen accepté de 2 ans après appui financier.

autoriser leur budget dévolu à leur Plan global en efficacité énergétique à la Régie de l'énergie. C'est avec ce budget qu'il est possible de trouver les enveloppes disponibles pour les programmes d'aide financière.

Tableau 6 – Enveloppes d'aides financières des programmes d'Hydro-Québec en millions de dollars

Marché	Total des sommes investies de 2003-2010	Aide financière de l'année 2012	Aide financière de l'année 2013
Résidentiel	335	30	20
Commercial et institutionnel	324	61	57
Industriel	183	35	24
Innovations technologiques et commerciales	28	2	2
Total	870	128	104

Source : Hydro-Québec Distribution. Budget 2013 – Plan global en efficacité énergétique – Demande R-3814-2012  
Hydro-Québec Distribution. Budget 2012 – Plan global en efficacité énergétique – Demande R-3766-2011

Tableau 7 – Enveloppes d'aides financières des programmes de Gaz Métro en dollars

Marché	Aide financière de l'année 2012	Aide financière de l'année 2013
Résidentiel	428 060	390 500
Commercial, industriel et institutionnel	7 096 340	7 681 109
Ventes aux grandes entreprises	2 865 325	3 283 400
Total	10 389 725	11 355 009

Source : Gaz Métro. 2012. Document 2 - Les rapports de suivi et les tableaux financiers du PGEÉ. Demande R-3809-2012-B-0185

**En regardant les deux derniers tableaux, un constat se distingue aisément.** Les montants investis par les distributeurs affectent positivement l'industrie en minimisant le risque financier des utilisateurs de l'énergie et compensent la tarification avantageuse de l'énergie au Québec.

**Cependant, l'AQME a constaté sur le terrain que le financement des projets en maîtrise de l'énergie est une nécessité économique.** En effet, environ 75 % des projets accompagnés par l'AQME se sont vu devenir rentables à la suite de l'octroi d'un appui financier. Cette statistique corrobore celle d'Hydro-Québec, voulant que 23 % des projets subventionnés n'aient pas eu besoin d'un appui et soient donc considérés comme opportunistes<sup>8</sup>. Sans les obligations réglementaires et les programmes d'aides financières, il y aurait beaucoup moins de projets qui démarreraient et l'industrie qui en découle en souffrirait grandement. Il en résulterait à moyen terme des pertes d'emploi et d'une perte d'expertise importante.

De plus, en regard de ce que nous disions plus haut, l'innovation technologique et l'implantation de mesures d'efficacité énergétique sont très, pour ne pas dire trop, liées aux subventions disponibles. La présence de cycle de programme (absence de pérennité et durabilité) est une problématique qui

<sup>8</sup> Hydro-Québec Distribution. Budget 2013 – Plan global en efficacité énergétique – Demande R-3814-2012

ne permet pas le développement de l'intelligence d'affaires nécessaire à toute transition énergétique.

Par ailleurs, l'offre de subventions gouvernementales crée un effet pervers en provoquant des attentes entre les cycles de programmes. Les projets ne se conçoivent pas dans la recherche d'une conception adaptée aux besoins du client, mais pour s'assurer de répondre aux conditions de l'offre de financement. Cet effet pervers pose des problèmes dans le marché de l'efficacité énergétique qui sont importants car cela affecte l'innovation dans son ensemble et crée des files d'attente de projets lorsqu'un programme de subvention s'ouvre, en plus des frustrations lorsque les demandes se voient refusées en raison d'une fin de programme. Comme tout moteur économique, la maîtrise de l'énergie devrait fonctionner en tout temps et pas seulement au rythme des disponibilités des subventions. Cet effet crée des cycles qui sont contraires à la pérennité des innovations.

L'AQME croit donc qu'il faut **pérenniser et surtout rendre prévisible les programmes d'aide financière** en plus d'opter pour un financement qui se veut plus novateur et qui permet autant l'implantation de mesures de grande envergure en maîtrise de l'énergie que le financement de petits projets. Les modifications fréquentes des programmes et de leurs critères, la complexité évolutive du processus et les délais importants ont engendré une incertitude chez les utilisateurs et une diminution des budgets d'investissement de projets en énergie.

#### *2.4.1 Les programmes sont mal connus des utilisateurs d'énergie*

L'AQME a constaté certaines difficultés dans le fonctionnement des programmes d'aide financière. **En premier lieu, les utilisateurs d'énergie et même certains fournisseurs d'équipement ne connaissent pas entièrement les programmes d'aide financière en raison de plusieurs facteurs.**

Ce ne sont pas tant les instances responsables des programmes d'aide financière qui font la promotion de ces derniers, mais plutôt les acteurs du marché de l'efficacité énergétique. Ceci ne garantit pas une promotion constante de ces aides.

Un deuxième point qui explique le manque de connaissances des utilisateurs par rapport aux aides financières est la grande diversité de celles-ci et le fait qu'elles soient offertes par plusieurs intervenants. Des efforts ont été entrepris sur ce point afin de créer un répertoire contenant l'ensemble des aides disponibles. Celui-ci se retrouve maintenant sur le site web de TEQ. Malgré cela, des programmes dédiés à des clientèles spécifiques (ex. : les municipalités) ne se retrouvent pas dans ce répertoire.

La solution que propose l'AQME est de constituer une entité qui agirait en tant que guichet central pour promouvoir, aider et orienter les utilisateurs d'énergie dans leur demande d'aide financière. Nous recommandons de considérer le rôle des OBNL présentes sur les marchés comme un acteur de marché à part entière pouvant prendre à charge cette responsabilité. Ce type d'organisation, à condition que leur gouvernance soit adéquate, permet d'assurer objectivité et neutralité au niveau des filières d'énergie, ne répondant qu'en fonction des besoins des utilisateurs. Nous rappelons à cet effet que l'AQME a développé un processus facilitant l'adoption de mesures d'efficacité énergétique, tous secteurs confondus, avec sa démarche

d'accompagnement technique de proximité. Elle permet d'accroître l'intelligence des consommateurs d'énergie à l'égard des principes éco-énergétiques. Nous insistons que ce type de démarche soit nécessaire pour assurer une transition énergétique réussie dans le contexte québécois.

#### Recommandation 2.4.1.1

Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques recommande la mise en place d'un organisme qui agirait en tant que guichet central pour les différents programmes d'aide financière.

#### Recommandation 2.4.1.2

Que les programmes d'aides financières fassent l'objet d'une promotion accrue visant particulièrement les utilisateurs d'énergie.

### 2.4.2 Soutenir les petites et moyennes entreprises

Comme le tissu industriel est fortement constitué de petites et moyennes entreprises (PME)<sup>9</sup> au Québec, l'AQME considère que ces dernières doivent être considérées au même niveau que la grande entreprise dans l'effort collectif d'optimisation de la consommation énergétique. Elles représentent un fort potentiel à ce niveau.

Un autre exemple est le critère de qualification d'économies d'énergie minimum pour qu'un projet se qualifie et soit financé. Par exemple, le seuil exigé de 25 000 kWh par le programme Bâtiment ou Systèmes Industriels d'Hydro-Québec élimine les petits commerces de la course. Sans aide, ces commerces ne cherchent pas à maximiser leur consommation énergétique.

La solution que préconise l'AQME n'est pas de modifier en tant que tel les critères de qualification des projets. **Elle opterait plutôt pour la création d'enveloppes spécifiques aux petites et moyennes entreprises à l'intérieur des programmes d'efficacité énergétique.**

#### Recommandation 2.4.2.1

Que les programmes d'aide financière créent une enveloppe dédiée à la petite et moyenne entreprise.

### 2.4.3 Avoir une approche novatrice de financement

L'approche utilisée actuellement dans les programmes d'aide financière est celle de la spécialisation. Les aides financières en vigueur sont basées sur la filière d'énergie utilisée et le remplacement d'équipements. Cela convient pour la constitution de petits projets, mais aucune aide n'est réellement disponible pour des projets développés selon une approche plus holistique. Par exemple, des projets majeurs de modification de procédés industriels qui ont une forte incidence sur la consommation énergétique ne peuvent être considérés en totalité dans les programmes d'aides financières. Seulement la partie concernant l'efficacité énergétique peut être considérée. Il en est de même dans le financement des infrastructures municipales avec le Programme d'infrastructures

<sup>9</sup> Canada. 2012. *L'annuaire du Canada 2012*. Tableau 22.2 Entreprises avec employés, selon la taille de l'établissement, par province et territoire, 2007 à 2011. <http://www.statcan.gc.ca/pub/11-402-x/2012000/chap/business-entreprise/tbl/tbl02-fra.htm>

Québec-Municipalités (PIQM). L'AQME comprend cette réalité au niveau de la reddition de comptes, mais elle considère que des liens étroits doivent être tissés avec les programmes d'investissements majeurs afin de combiner ces deux aides et ainsi amener les industries québécoises à être plus performantes tout en réduisant leurs émissions de GES et leur consommation énergétique.

Un autre moyen d'agir de façon holistique sur les projets est de modifier l'approche pour ce type de financement. Il faudrait plutôt diriger le financement vers un fonds d'investissement. Ainsi, au lieu de subventionner les projets, le fonds investit dans les projets à l'aide d'un prêt qui se rembourse par les économies d'énergies générées. Il existe divers exemples de ce type de fonctionnement dont le Fonds d'investissement en énergie de Cascades, le Fonds Énergie de la Ville de Montréal et le programme de Financement innovateur pour des municipalités efficaces (FIME) de l'AQME. L'AQME croit que ces exemples devraient être utilisés pour constituer un fonds s'adressant à des projets d'investissement en énergie pour l'ensemble du Québec.

De plus, plusieurs programmes d'aides financières sont offerts par les distributeurs d'énergie. Ainsi, en respect avec leur stratégie d'affaires, ils ne reconnaissent qu'occasionnellement la substitution d'énergie dans leurs programmes. Cependant, si des projets plus holistiques sont visés, il devient nécessaire de réfléchir à l'ensemble des sources utilisées et de permettre l'utilisation de la meilleure énergie même s'il y a substitution. Dans ce sens, les projets liant la récupération d'énergie d'un procédé pour alimenter un autre procédé pourraient être un filon intéressant et permettre une réduction importante des émissions de GES et de la consommation énergétique. Par exemple, dans le secteur agroalimentaire, un projet prometteur pour plusieurs entreprises est de récupérer l'énergie des refroidisseurs.

L'AQME suggère donc que les projets comprenant des éléments de substitution d'énergie et de récupération d'énergie soient reconnus comme des projets en efficacité énergétique en bonne et due forme. De ce fait, afin de pouvoir effectuer des comparaisons valables dans les projets de substitution, il serait intéressant que l'ensemble des programmes d'aides financières se dote d'une mesure étalon qui pourrait être soit le kWh équivalent ou le gigajoule.

<b>Recommandation 2.4.3.1</b>
Que des liens entre les programmes d'investissement majeur et les programmes en efficacité énergétique soient créés afin d'inciter et de faciliter le développement de projets majeurs de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de consommation énergétique, et cela pour toutes sources d'énergie confondues.
<b>Recommandation 2.4.3.2</b>
Que des programmes d'investissement en énergie pour l'ensemble du Québec soient constitués.
<b>Recommandation 2.4.3.3</b>
Que ces programmes d'investissement octroient des prêts qui se remboursent par les économies d'énergies générées.
<b>Recommandation 2.4.3.4</b>
Que les programmes d'efficacité énergétique reconnaissent la substitution d'énergie et la récupération d'énergie comme des projets en bonne et due forme.
<b>Recommandation 2.4.3.5</b>
Que les programmes d'aides financières en efficacité énergétique établissent une unité énergétique commune.

#### 2.4.4 Implanter des critères de mesurage et vérification dans les programmes d'aide financière.

L'AQME a toujours eu comme vision de structurer le marché de l'efficacité énergétique. Son expérience avec les programmes d'aide financière tend à démontrer que l'analyse des projets est souvent laissée à l'arbitraire de l'analyste. Par exemple, certains programmes valident les économies d'énergie réalisées à la suite de l'implantation des mesures. Cependant, la méthodologie entourant ce calcul est floue et est souvent à la discrétion de l'ingénieur au dossier.

De plus, pour le cas des programmes administrés par TEQ, les analystes ne font pas d'évaluations a posteriori des mesures d'un projet financé. Ceci peut amener certains bénéficiaires à utiliser le financement accordé pour des mesures qui ne sont pas nécessairement reliées à l'efficacité énergétique. Il serait important que TEQ puisse exécuter des vérifications sur les projets pour lesquels un financement a été versé. TEQ pourrait garder un pourcentage de l'aide qui pourra être versée à la suite d'une vérification positive.

**Afin de permettre de veiller à une meilleure vérification des mesures en efficacité énergétique, l'AQME croit qu'il serait pertinent d'utiliser une méthodologie commune pour l'ensemble des programmes d'efficacité énergétique.** D'ailleurs, il existe actuellement une méthodologie qui commence à faire école en Europe. L'association internationale *Efficiency Valuation Organisation* a établi avec des experts mondiaux un protocole international de mesurage et vérification de la performance énergétique (PIMVP). Ce protocole convient d'une méthodologie pour le calcul des économies d'énergie selon le niveau de détail recherché. Depuis 2009, l'AQME fait la recommandation de l'utilisation de ce protocole dans des situations de mesurage et vérification. Elle a formé, par l'entremise de son centre de formation, les experts (il y a 95 personnes actuellement certifiées au Québec) désireux d'obtenir une certification dénommée *Certified Measurement & Verification Professional (CMVP)*. Cette dernière certifie la maîtrise des méthodologies présentées par le protocole.

Ainsi, l'AQME croit que l'utilisation d'un protocole neutre serait un excellent barème pour le mesurage et la vérification des projets qui sont financés par les programmes d'aide financière. Il s'agirait d'un moyen efficace tant pour standardiser les critères pour l'ensemble des programmes que pour permettre une bonne reddition de compte. Il serait aussi intéressant que la vérification des économies d'énergie se fasse par une tierce partie des projets à l'instar d'une vérification comptable. Cette vérification pourrait se faire sur un pourcentage de projets déposés à un programme d'aide financière qui sont sélectionnés aléatoirement.

Recommandation 2.4.4.1
Que les programmes d'aide financière incluent la méthodologie du Protocole international de mesurage et vérification de la performance énergétique (PIMVP) dans leur exercice de vérification des projets financés.
Recommandation 2.4.4.2
Que les programmes d'aide financière exigent une vérification des économies d'énergie pour les projets financés.
Recommandation 2.4.4.3
Que les programmes d'aide financière exigent que les plans de mesurage et de certification soient effectués par un professionnel certifié CMVP.

#### 2.4.5 Améliorer les délais de traitement

Par l'entremise de son réseau, l'AQME a constaté que les délais dans la gestion des demandes d'aide financière sont assez importants. À cela, s'ajoute déjà un cahier de charges qui peut être imposant pour un utilisateur d'énergie. L'AQME est d'avis qu'il serait pertinent de simplifier les démarches administratives des programmes, ce qui aurait comme conséquence de diminuer les délais dus à l'évaluation des demandes.

##### Recommandation 2.4.5.1

Que les instances responsables des programmes d'aide financière simplifient leurs démarches administratives.

#### 2.5 Optimiser les filières d'énergie pour les transports

Il a été exposé l'importance du secteur des transports dans l'atteinte de cibles de réduction de consommation des produits pétroliers, mais une plus grande importance de ce secteur doit être vue à travers le spectre de la cible de réduction des émissions de GES que le gouvernement québécois s'est fixée.

Depuis quelques années, des alternatives aux produits pétroliers raffinés ont vu le jour. Des voitures sont construites qui utilisent autant des carburants fossiles que de l'énergie électrique générée par le moteur. Une grande entreprise québécoise en transport de marchandises a forcé le jeu en exigeant la mise en place des éléments permettant la consommation de gaz naturel pour faire fonctionner sa flotte. Plusieurs innovations ont vu le jour visant à mieux utiliser l'énergie pour d'autres fonctions que de mouvoir le véhicule. Il est possible de citer comme exemples la réfrigération des boîtes de camions ou de l'opération de la benne à ordures.

C'est dans ce cadre que l'AQME a entamé une réflexion sur les opportunités pour ce secteur. À ce jour, cet exercice n'est pas encore complet et l'AQME continue de pousser sa réflexion sur les solutions permettant une optimisation de la consommation énergétique.

L'AQME voit d'un bon œil tous les développements qui permettraient d'alimenter ce secteur de carburants alternatifs ou par l'électricité tout dépendant des besoins des utilisateurs. Elle croit que l'utilisation d'une énergie qui serait plus efficace serait à privilégier. C'est pourquoi elle encourage tant le développement de l'électrification des transports pour les voitures que l'utilisation du gaz naturel comme carburant de remplacement à l'essence. Elle croit même qu'il faut aussi ajouter à la réflexion les biocarburants de deuxième génération qui démontrent un potentiel intéressant pour la valorisation des matières résiduelles.

D'ailleurs, c'est sur ce dernier point que l'AQME aimerait mettre l'accent. La valorisation des matières résiduelles pourrait être une excellente source pour produire des biocarburants, que ce soit du biogaz ou de l'éthanol cellulosique, qui pourraient approvisionner le secteur des transports. Comme exemple, le projet de la Société d'économie mixte d'énergies renouvelables de Rivière-du-Loup procède à la construction d'une usine de biométhanisation qui permet de fournir l'industrie locale du camionnage. Un autre exemple pourrait provenir de l'usine de production d'éthanol

cellulosique de Varennes qui reprend la technologie développée par Enerkem et qui permet de valoriser des déchets triés en biocarburant.

À ce stade de sa réflexion, l'AQME croit fortement aux solutions qui vont permettre de modifier le profil de consommation du secteur des transports et qui iront dans le sens d'une meilleure consommation énergétique et d'une diminution des émissions de gaz à effet de serre.

Recommandation 2.5.1
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques encourage le développement des sources d'énergie alternatives en matière de transports.
Recommandation 2.5.2
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques favorise la production de biocarburants par la valorisation des matières résiduelles.



## Chapitre 3 - Les barrières et les pistes de solutions spécifiques pour le secteur municipal

---

La maîtrise de l'énergie est un enjeu reconnu au niveau industriel, institutionnel, commercial et du transport, mais moins au niveau municipal. Les municipalités représentent un potentiel d'économies d'énergie évalué approximativement à 30 % de leur facture énergétique. Il est donc impensable de passer à côté d'un potentiel aussi intéressant. Cependant, la réalité municipale amène des barrières qui lui sont propres dans l'élaboration et la mise en place des projets en efficacité énergétique.

### 3.1 La maîtrise de l'énergie et l'aménagement du territoire

Le rôle des municipalités évolue. Les municipalités ne sont plus uniquement les administrateurs du périmètre urbain mais des meneurs sur leur territoire. Cette différence est primordiale à considérer du fait qu'une transition énergétique s'accompagne inévitablement d'une décentralisation des moyens de productions d'énergie (énergies renouvelables) et d'une harmonie entre les fonctions du territoire (résidentielle, industrielle, commerciale, municipale). Nous parlons de synergie entre les réseaux et les fonctions du territoire (ou d'approche symbiotique) Nous citons pour exemple la symbiose industrielle, les solutions de récupération d'énergie, le développement de cycle plus proche des cycles naturels et biologiques comme pour les matières résiduelles, l'économie circulaire, les transports, etc.

Aménagement du territoire rime avec urbanisme qui est le principal gisement d'économie d'énergie et de réduction des émissions de GES. L'aménagement du territoire et l'urbanisme sont de très importants leviers en matière d'efficacité énergétique, d'optimisation de la production d'énergie renouvelable locale et de gestion de la demande. La municipalité peut optimiser sa maîtrise de l'énergie, incluant une gestion efficace de ses émissions de GES, en ayant recours à ses compétences en matière de planification, de réglementation et de taxation.

Agir à ces niveaux permet une intervention intégrée et efficace sur :

- l'organisation du territoire (densité, la mixité des usages et la mixité intergénérationnelle);
- les déplacements liés aux transports (routiers, collectifs, actifs);
- l'optimisation des infrastructures et des services attenants (eaux, matières résiduelles, déneigement, etc.);
- la localisation des développements;
- la construction résidentielle et commerciale (normes de construction, performance énergétique, orientation et exploitation du solaire passif, etc.);
- la fourniture d'énergie de chauffage et de climatisation (réseaux thermiques, *smart grid*, énergie communautaire, solaire thermique, etc.).

Un territoire, dont le développement et l'urbanisation sont planifiés et gérés, offrira des solutions concrètes de gestion par la demande et d'optimisation des infrastructures. La localisation d'un lotissement ou d'un quartier sur des axes de transports équipés avec une densité/compacité suffisante, une mixité des usages et des populations afin de diversifier la demande énergétique durant la journée, des normes de construction axées sur la performance énergétique, un découpage

des lots et une empreinte au sol des constructions sur chaque lot qui permettent de maximiser l'apport solaire direct et indirect, sont des solutions dont les résultats permettront l'atteinte d'une grande efficacité énergétique.

**Les actions de l'AQME sur le terrain nous ont permis d'identifier un ensemble de barrières empêchant les professionnels municipaux d'agir. Tout d'abord, les compétences municipales et l'encadrement législatif régulant le développement urbain ne sont pas adaptés aux réalités et aux défis de l'aménagement d'aujourd'hui.** Les municipalités n'ont guère le choix que d'accepter et de promouvoir le développement résidentiel et commercial extensif afin d'accroître leurs revenus et de répondre aux obligations qui leur sont dévolues. Ce développement extensif ne permet pas en outre le développement d'une meilleure utilisation de l'énergie dans le monde des transports que ce soit pour le déplacement des résidents que pour les biens alimentant l'activité économique. Il serait nécessaire que les municipalités puissent planifier le développement pour permettre une consommation énergétique optimale dans tous les domaines.

Les aides financières et les mesures incitatives existantes sont à la fois peu nombreuses et sectorielles ce qui empêche le développement de pratiques de planification ayant fait leur preuve dans d'autres provinces ou pays. Par exemple, la conception intégrée est une pratique multidisciplinaire de planification qui amène de bons résultats en rapprochant l'expertise des ingénieurs et techniciens de celle des planificateurs et des architectes. L'AQME verrait d'un bon œil l'établissement d'un programme conjoint par le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire et le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles afin de favoriser l'aménagement du territoire comme outil de performance énergétique.

De plus, il n'y a peu, voire aucun soutien ou expertise, en lien avec l'aménagement du territoire et la maîtrise de l'énergie. **Si la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme offre des outils intéressants de planification du développement (PAE, PPU, PIIA, PPCMOI<sup>10</sup>), peu d'experts savent comment les exploiter à des fins éconergétiques.** La vision segmentée du territoire et du processus de développement urbain offre trop de solutions dites de « facilité » permettant aux promoteurs de déroger aux bonnes pratiques de la planification du territoire. Nous le rééditons sans cesse, tout effort axé sur l'incitation, la formation, le soutien sont nécessaires mais insuffisant. Une transition énergétique devra nécessairement s'accompagner de mesures coercitives, en particulier pour les nouvelles constructions. Un resserrement drastique des normes de construction, et même de rénovation, devrait être considéré. C'est une condition sine qua none.

L'AQME croit qu'une autre vision de développement est possible en favorisant l'émergence d'un développement privilégiant la gestion de la demande. L'idée est d'utiliser les « smart grid » afin de promouvoir le développement de filières énergétiques communautaires (éolienne, solaire, géothermique, etc.) qui alimenteraient conjointement avec le réseau de distribution actuel des quartiers précis. Pour cela, il serait nécessaire d'expliquer aux municipalités comment ces idées peuvent être mises en place par les outils de planification existants.

Les municipalités ont le droit de produire, de distribuer et de vendre l'énergie sur leur territoire, mais n'ont pas la compétence de mettre en œuvre des mesures d'efficacité énergétique hormis sur

---

<sup>10</sup> PAE : Plan d'aménagement d'ensemble; PPU : Plan particulier d'urbanisme; PIIA : Plan d'intervention et d'insertion architecturale; PPCMOI : Plan particulier de construction, de modification ou d'occupation d'un immeuble.

leurs propres installations. Elles n'ont pas toutes les compétences nécessaires pour démarrer et gérer des programmes de financement en efficacité énergétique.

#### Recommandation 3.1.1

Que la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme soit modernisée afin de permettre aux municipalités de :

- Imposer des normes de construction plus axées sur la performance énergétique;
- Mettre en place les « smart grid » et le développement de filières énergétiques communautaires.

#### Recommandation 3.1.2

Que le Gouvernement du Québec mette en œuvre des programmes de financement axés sur l'aménagement du territoire qui permettraient la réduction des besoins en énergie dont l'enveloppe serait accessible aussi bien pour le promoteur que pour la municipalité.

#### Recommandation 3.1.3

Que le Gouvernement du Québec modifie le Programmes d'infrastructures Québec-Municipalités (PIQM) afin d'imposer la mise en œuvre de mesures d'efficacité énergétique pour tout type d'infrastructures financé par le programme.

#### Recommandation 3.1.4

Que le Gouvernement du Québec modifie la Loi sur les compétences municipales afin d'habiliter les municipalités en matière d'efficacité énergétique et de production d'énergie renouvelable, leur permettant entre autres à gérer des programmes de financement en efficacité énergétique.

### 3.1.1 Une solution adéquate pour les petites municipalités

Dans un contexte rural, les municipalités de petite taille (moins de 5 000 habitants, soit 84,3 % des 1113 municipalités au Québec) sont de plus en plus axées sur le développement du noyau villageois situé autour de l'église afin de lutter contre les effets négatifs du développement le long des rangs. Ceux-ci sont principalement dûs au développement extensif :

- Coûts des infrastructures de l'eau (eau potable et égouts);
- Coûts des infrastructures techniques (électricité et gaz);
- Dévitalisation.

Une action envisageable pour les municipalités serait de circonscrire le développement à l'intérieur d'un périmètre urbain ou villageois concentrique autour de la place de l'église, mais la majorité des terrains disponibles pour le développement sont situés en bout de village (entrée et sortie de village) alors que les terrains pertinents pour densifier le noyau villageois sont sous zonage agricole.

#### Recommandation 3.1.1.1

Que la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme soit modernisée afin de permettre aux municipalités de :

- Circonscrire le développement à l'intérieur d'un périmètre urbain délimité et favorisant la densification;
- Faciliter le cadre des négociations entre les autorités municipales et la Commission de protection du territoire agricole afin de faciliter l'échange de parcelles développables et ainsi permettre la densification du périmètre urbain.

### 3.2 La modernisation des infrastructures

Depuis quelques années, la modernisation des infrastructures est devenue un enjeu primordial pour les municipalités québécoises. Plusieurs auront à remplacer des équipements qui ont une longue durée de vie. Il s'agit donc d'un moment propice pour réfléchir à dépasser le cadre du simple remplacement et utiliser ce processus de modernisation pour favoriser une meilleure utilisation de l'énergie. L'AQME proposera donc dans cette section des pistes de solutions novatrices en matière d'infrastructure.

#### 3.2.1 Les réseaux thermiques collectifs

Les réseaux thermiques **collectifs** sont une infrastructure dont le but est d'approvisionner, via un réseau de canalisation, des bâtiments, en chaleur ou en froid à partir d'une centrale de production d'énergie. Cette dernière pourrait être alimentée par un champ géothermique, par la biomasse, par une unité de combustion de biogaz, par des rejets thermiques industriels, etc. Ses applications peuvent être tant au niveau du chauffage et de la climatisation.

L'approche collective de la distribution et de la consommation d'énergie est une avenue très intéressante et éprouvée. Elle permet entre autres le développement de micro-réseaux beaucoup plus stables et contribuant au développement économique local. La solution passera par les municipalités pour garantir une transition énergétique réussie. La municipalité est par définition le territoire des réseaux. Concevoir la municipalité et son développement comme un enchaînement de particularité et d'individualité ne permettra pas d'atteindre la résilience ni l'adaptation aux changements climatiques, encore moins l'intelligence écoénergétique des consommateurs d'énergie.

**Les retombées d'un réseau installé sont immédiates en matière de réduction des émissions de GES (surtout lors du remplacement de chaudières à l'huile dans les institutions et bâtiments municipaux), de gain financier (réduction des coûts attenante à des mesures d'efficacité énergétique connexes, possibilité de diversification des revenus municipaux avec la vente d'énergie), de résilience (création d'emplois stables et locaux, diversification des filières d'approvisionnement, modernisation des équipements).**

Le Québec dispose de 1113 municipalités en 2013 dont plus de 95 % possèdent des églises, des presbytères et des hôtels de ville chauffés au mazout léger no 2. Le potentiel de réduction des émissions de GES par le remplacement de ces vieilles installations est une opportunité à saisir pour atteindre la cible gouvernementale de réduction des émissions de GES pour 2020. Mais il s'agit

surtout d'un coût de plus en plus onéreux pour les municipalités qui entrent dans un processus d'acquisition des églises cédées par les fabriques ou le clergé dû à la diminution de la pratique du culte.

L'AQME a d'ailleurs recueilli un ensemble d'informations concrètes à propos des réseaux thermiques de par ses activités dans le secteur municipal. Sa démarche d'accompagnement entamée en juin 2011 a permis d'intervenir sur plus de 25 projets de réseaux thermiques dans les petites et moyennes municipalités, situées dans un contexte urbain et rural, avec plusieurs sources d'approvisionnement en énergie (géothermie communautaire et biomasse). Son expertise dans ce domaine fait qu'elle développe actuellement une formation et un outil d'aide à la prise de décision pour les municipalités.

Un exemple de ce type de réseau fut concrétisé à la municipalité de Causapscal en août 2012. Le projet a permis de réunir au sein d'un même réseau de chauffe sept bâtiments religieux, municipaux et scolaires d'un village rural. Plusieurs bâtiments, dont l'église, étaient chauffés au mazout et ceci occasionnait des coûts importants en énergie. Ainsi, au lieu d'une chaudière indépendante au mazout ou au propane, il fut proposé de bâtir un réseau de chauffe alimenté par une chaudière à la biomasse forestière. Ce changement a permis de dégager des économies de 42 633 litres/an de propane et de 72 227 litres/an de mazout léger. Du point de vue financier, cela a permis aux instances municipales, religieuses et scolaires de profiter d'économies annuelles de 71 853 \$.

En tenant compte de la subvention de 500 000 \$ du Bureau de l'efficacité et de l'innovation énergétiques (BEIE), le projet a une période de retour sur investissement de 90 mois.

Malgré les avantages décrits dans cet exemple, le développement des projets pilotes de vitrines technologiques ou d'essai de technologies dans les municipalités est restreint et compliqué. Par exemple, l'obligation de sélectionner le plus bas soumissionnaire sur les marchés publics ne permet pas aux municipalités d'acquérir des technologies innovantes. Il serait pertinent de permettre aux municipalités d'agir afin de pouvoir développer des filières innovantes sur leur territoire.

**De plus, l'AQME a constaté un manque de connaissances généralisé sur les réseaux thermiques et leurs opportunités au Québec ainsi qu'une précipitation à vouloir bénéficier des avantages sur le court terme sans détenir une vision sur le long terme.** Le réflexe est localisé sur l'infrastructure et la production d'énergie afin de tirer des bénéfices financiers, mais en occultant la gestion de la demande et la réduction à la source.

Il y a un manque de solutions de financement pour soutenir l'immobilisation des capitaux pour la construction de ces réseaux. Les seules aides existantes sont d'origines gouvernementales et s'amenuisent de plus en plus alors que le marché et l'industrie ne sont pas encore matures sur cette solution technologique. Par contre, les municipalités souhaitent développer une expertise sur l'opération des réseaux thermiques, mais il reste difficile pour elles de justifier la dépense en immobilisation auprès des instances gouvernementales.

Finalement, les municipalités n'ont pas encore développé le réflexe d'identifier et de cartographier les puits d'énergie situés sur leur territoire et qui pourraient alimenter un réseau (champ géothermique, source d'eau chaude, rejet thermique, concentration de matières organiques, biomasse). Ce réflexe permettrait de mieux planifier les développements en fonction de ces puits d'énergie.

Recommandation 3.2.1.1
Que les Programmes d'infrastructures Québec-municipalités (PIQM) créent un volet dédié aux réseaux thermiques en spécifiant l'obligation de réduction à la source et de gestion de la demande énergétique des bâtiments connectés au réseau.
Recommandation 3.2.1.2
Que le Gouvernement du Québec modifie la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme afin d'obliger les municipalités à identifier et cartographier les puits d'énergie sur son territoire lors de l'élaboration du plan d'urbanisme.
Recommandation 3.2.1.3
Que le Gouvernement du Québec améliore l'offre du programme Climat-Municipalité afin que les sources d'énergie renouvelables (récupération et production) soient identifiées et catégorisées.

### 3.2.2 La récupération de chaleur dans les infrastructures d'évacuation et de traitement des eaux usées

**Les infrastructures urbaines sont classiquement conçues pour ne répondre qu'à une seule fonction malgré des externalités positives accessibles**, mais non exploitées. Les infrastructures d'évacuation des eaux usées en sont un très bon exemple, car les canalisations d'égouts **pourraient assurer un approvisionnement en chaleur constante et exploitable selon une technologie simple de récupération de chaleur**. Il y a donc moyen de fournir en chaleur un bâtiment municipal de type centre sportif, bibliothèque, etc., mais aussi de contribuer à l'alimentation d'un réseau thermique, au préchauffage d'une piscine municipale, etc.

La problématique qui se vit actuellement est un manque de personnel qualifié dans les municipalités qui peuvent mettre en place des systèmes de récupération de chaleur et qui aurait les habiletés pour s'occuper de l'entretien de ceux-ci. L'AQME est d'avis qu'il faudrait développer davantage de contenu de formation pour les concepteurs et opérateurs de ces systèmes.

Recommandation 3.2.2.3
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques soutienne la création de formations en efficacité énergétique sur les infrastructures pour les ingénieurs civils et techniciens municipaux.

### 3.2.3 L'éclairage public

Nombre de municipalités aujourd'hui sont en phase de démarrer des projets de conversion d'éclairage public en ayant pour objectifs de lutter contre la pollution lumineuse, de réduire les coûts grandissants d'entretien et d'implanter des mesures d'efficacité énergétique. Il s'agit d'un sujet d'actualité pour un grand nombre de municipalités, car la vétusté du parc d'éclairage public actuel est flagrante.

Actuellement, il n'existe plus de source de financement pour démarrer ce type de projet, **et aucun soutien technique n'existe quant au développement de ces projets, forçant ainsi les municipalités à travailler en silo**. Pourtant, un besoin se fait ressentir sur le partage d'expériences, de

connaissances et de savoir-faire en la matière afin de simplifier le processus de conversion, d'éviter la répétition d'erreurs, et aussi pour entraîner de nouvelles municipalités dans la restauration de ce type d'équipements. L'AQME croit qu'un service neutre d'accompagnement à l'instar du sien serait nécessaire pour permettre d'aider les municipalités à lever ce type de projets.

Une autre barrière touche **principalement les municipalités de petite taille**. Malgré leur motivation de démarrer des projets d'efficacité énergétique pour leur équipement d'éclairage public, ils ne peuvent mettre à l'exécution leur projet puisqu'ils **n'ont pas nécessairement les ressources pour acquérir les équipements nécessaires**. L'AQME proposerait de résoudre cette problématique en **proposant un regroupement d'achats à cette fin**.

De plus, les municipalités comprennent petit à petit qu'il est de leur responsabilité de s'équiper d'un règlement sur l'éclairage afin de contrôler les nuisances dues à la pollution lumineuse. À ce titre, aucune norme d'implantation de l'éclairage public n'existe au Québec.

L'AQME travaille actuellement avec le Centre d'expertise et de recherche sur les infrastructures urbaines (CERIU) et d'autres collaborateurs municipaux<sup>11</sup> sur l'élaboration d'une trousse à outils pour aider les municipalités à développer leur projet d'efficacité énergétique sur l'éclairage public. Dans le même ordre d'idée, l'association travaille aussi avec la branche québécoise l'International Dark Sky Association pour mettre en place des outils de lutte contre la pollution lumineuse qui, par ricochet, réduiraient la consommation énergétique des luminaires. Un des premiers outils découlant de cette collaboration fut un modèle type de règlementation contrant la pollution lumineuse.

#### Recommandation 3.2.3.1

Que les municipalités québécoises puissent profiter d'un service d'accompagnement neutre sur le marché afin de les accompagner dans le processus de prise de décision sur les projets d'éclairage public.

#### Recommandation 3.2.3.2

Qu'un regroupement d'achats soit mis en place pour les municipalités québécoises pour faciliter la mise en place des nouvelles technologies.

### 3.3 L'aménagement des parcs industriels comme potentiel d'intervention

Les parcs industriels possèdent un potentiel considérable d'intervention en matière d'efficacité énergétique, de réduction de la consommation sans compter la récupération d'énergie possible qui pourrait alimenter autant cette zone industrielle que les zones contiguës à celle-ci. C'est ce qu'on appelle la symbiose industrielle.

Ce concept amène des résultats potentiels intéressants. En premier lieu, les municipalités pourraient repenser l'arrimage entre celles-ci et les parcs industriels sur son territoire. Ainsi,

<sup>11</sup> Ville de Deux-Montagnes, Municipalité St-Gédéon-de-Beauce, Ville de Saint-Jean-sur-Richelieu, Ville de Terrebonne, Ville de Victoriaville, Ville de Varennes, Ville de Montréal, Ville de Laval.

l'approvisionnement en énergie renouvelable, les services d'approvisionnement responsable, la collecte et la valorisation des matières résiduelles, l'optimisation des installations de production pourraient être repensées en terme de réduction des émissions de GES, de résilience et de diminution des coûts de chauffage.

L'AQME travaille actuellement sur la promotion de ce concept chez les municipalités québécoises. Elle a développé un cadre conceptuel avec des partenaires tels que le Centre de transfert technologique en écologie industrielle. Celui-ci se trouve d'ailleurs sur la trousse à outils web *Ma Municipalité efficace*<sup>12</sup>. De plus, elle travaille à élaborer des pistes d'opportunités sur le terrain sur l'utilisation du concept de symbiose industrielle.

Cependant, il y a un certain nombre d'éléments qui empêche le développement de ces infrastructures structurantes pour les municipalités et le territoire. **La connaissance des techniques et technologies facilitant le développement de symbioses industrielles reste méconnue. Peu d'activités de recherche et développement sont faites à ce sujet.** Ceci explique le fait que les outils de développement de l'approche éco-industrielle sont rudimentaires et ne sont pas suffisamment consistants pour accompagner les projets et développer les modèles d'affaires.

L'AQME croit qu'il est nécessaire de pousser plus loin la réflexion sur ce concept et amener les chercheurs de ce domaine à proposer des solutions innovantes à ce sujet.

#### Recommandation 3.3.1

Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques développe une filière universitaire ou technique pour créer du savoir sur le concept de la symbiose industrielle.

#### Recommandation 3.3.2

Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques crée un programme de soutien financier sous forme de prêts ou de fonds d'investissement pour la promotion de la symbiose industrielle.

### 3.4 – Les marchés publics et l'innovation technologique

En ce qui a trait aux marchés publics, 90 % des municipalités accompagnées par l'AQME ont exprimé qu'il leur était difficile d'intégrer de nouvelles technologies dans les appels d'offres.

En effet, l'ouverture des marchés publics et les règles d'attribution des contrats sur les nouvelles technologies sont très étroites et restrictives. Il est difficile pour des professionnels municipaux, d'insérer des conditions de performance énergétique dans les appels d'offres pour tous projets de remplacement d'équipement ou d'infrastructure. Deux raisons expliquent cette difficulté :

- la règle du plus bas soumissionnaire;

<sup>12</sup> <http://www.mamunicipaliteefficace.ca/136-efficacite-energetique-ges-definir-la-terminologie.html#texte>



- le manque de connaissance généralisé dans le secteur municipal sur les enjeux et questions énergétiques se traduit par la production d'appel d'offres traditionnel, qui n'est pas axé sur la performance énergétique à atteindre.

Les conséquences se traduisent dans le maintien du statu quo dans le développement de projets d'infrastructures performantes dans le secteur municipal. Il serait intéressant d'abandonner la préséance sur le plus bas prix et prendre réellement en compte les critères qualitatifs dans la sélection des offres.

Recommandation 3.4.1
Que les municipalités québécoises puissent insérer des cibles de performance énergétique dans les appels d'offres publics.
Recommandation 3.4.2
Que le gouvernement du Québec revoie l'obligation du plus bas soumissionnaire dans la sélection des meilleures offres afin de permettre la prise en compte des critères qualitatifs.

### 3.5 Des programmes de financement novateur

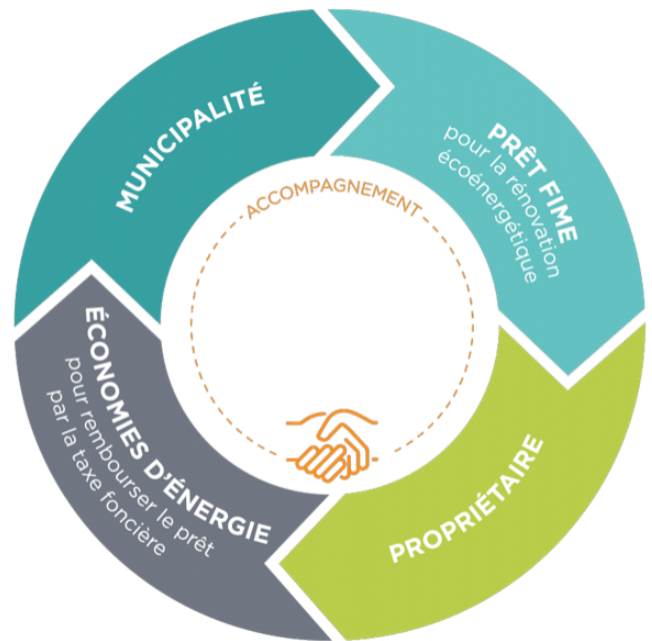
L'AQME tient à mettre de l'avant des programmes innovants qui ont fait leur preuve, des programmes qui combinent toutes les recommandations précitées. Le programme de *Financement innovateur pour des municipalités efficaces* (FIME) est à ce titre le genre de programme que TEQ devrait considérer. Il peut agir en parfaite complémentarité avec les programmes gouvernementaux existants.

Le programme FIME utilise le concept de financement via l'impôt foncier qui existe depuis plus de dix ans aux États-Unis sous le nom de *Property Assessed Clean Energy* (PACE). Le volume de prêts cumulatif des programmes PACE américains se chiffre à près de 4 milliards USD. En date d'aujourd'hui, 31 états, ainsi que le District de Columbia, ont adopté une loi permettant la mise sur pied de programmes PACE au niveau municipal. Ce type de financement perçoit également le marché canadien (les programmes HELP et Hi-RIS à Toronto, et Solar City Halifax). C'est le succès de ces initiatives qui a inspiré le programme FIME de l'AQME.

En effet, l'AQME a mis sur pied ce programme québécois qui aura permis de financer, à faible taux, des rénovations écoénergétiques résidentielles dans trois municipalités pionnières (Plessisville, Varennes et Verchères), générant des économies d'énergie moyennes de 28 % par bâtiment. Capitalisant sur le succès de ce pilote, l'élargissement du programme vers le secteur commercial et institutionnel est actuellement en développement.

Le programme FIME repose sur un mécanisme simple :

1. des investisseurs publics et/ou privés prêtent des fonds à des résidents ou des commerçants dans le but d'effectuer des rénovations écoénergétiques;
2. des professionnels de l'efficacité énergétique issus d'organismes à but non lucratif (OBNL) accompagnent les participants et les municipalités afin d'identifier les mesures à mettre en place pour optimiser les retombées et répondre à toutes leurs questions techniques;
3. grâce aux économies réalisées, les participants repaie le prêt par le biais d'une ligne additionnelle sur leur facture de taxe foncière;
4. la municipalité, servant de courroie de transmission, collecte ces paiements et repaie les investisseurs initiaux. Le prêt est lié à la propriété, et non au propriétaire, ce qui encourage les travaux malgré le risque d'une éventuelle transaction;
5. un OBNL assure l'accompagnement nécessaire au déploiement du programme de manière neutre et indépendante (pour les municipalités et les participants).



Les programmes de type FIME génèrent plusieurs bénéfices :

- **Économies d'énergie substantielles** : Le potentiel d'économies d'énergies dans le secteur résidentiel s'élève à 24 PJ et à 72PJ dans le commercial. Le projet pilote du programme FIME a noté des économies moyennes de 28% par bâtiment résidentiel pour son projet pilote. L'une des clés pour atteindre un maximum d'économies d'énergie est l'accompagnement technique offert par les professionnels de l'efficacité énergétique du programme - ils soutiennent les participants et les municipalités à toutes les étapes du programme. Ces professionnels proviennent d'OBNL dont l'unique intérêt est la promotion de l'efficacité énergétique et donc l'accompagnement est neutre et objectif.
- **Profil de risque et taux d'intérêts réduits** : À prime abord, l'utilisation de la taxe foncière comme mécanisme de remboursement des prêts représente, en soi, une **réduction significative du risque** associé aux prêts de type FIME. Il s'agit de la caractéristique clé de ce type de programme, et l'élément vendeur à la fois pour les participants (facilité de remboursement, taux d'intérêt avantageux) et pour les investisseurs (profil de risque réduit, échéancier de paiement clair, très faible taux de défaut, utilisation de l'édifice à titre de collatéral). Ainsi, les prêts possèdent des profils de risque réduits, et donc des taux d'intérêt plus bas pour les participants.
- **Les prêts de type FIME sont rattachés à la propriété et non au propriétaire** : À l'instar de la taxe foncière, les prêts sont liés à la propriété, et non au propriétaire. Cela permet d'offrir des prêts de longue durée (jusqu'à 20-25 ans), sans mise de fond du propriétaire, qui

engendrent des économies nettes dès le premier jour – ce qui n’est pas le cas avec les prêts traditionnels. Autrement dit, avec ce financement innovateur, il est possible (et souhaitable) de structurer des prêts de telle sorte que le propriétaire ne paie rien de sa poche, et débourse moins d’argent (taxes et énergie combinées) dès le départ.

- **Stimulation du marché de l’efficacité énergétique et co-bénéfices** : Ce mécanisme de financement innovant, utilisé en sus et en complémentarité avec les subventions existantes, permet d’accélérer et d’optimiser le déploiement des mesures d’efficacité énergétique et de substitution, avec à la clef une foule de bénéfices connexes tels que la création d’emplois dans toutes les régions, l’amélioration du confort et de la santé, la lutte contre la pauvreté, l’amélioration du cadre bâti, la réduction des émissions de GES, etc.

Cette approche *gagnant-gagnant* est à la base du succès remarquable que les programmes PACE américains ont connu au cours des dernières années. Grâce à cette approche originale, (1) les citoyens participants font des économies et améliorent leur confort et la valeur de leur propriété, (2) les commerçants réduisent leurs coûts et augmentent leur résilience, (3) les entrepreneurs et fabricants du secteur de la rénovation voient leur part de marché augmenter, (4) les municipalités bénéficient d’une hausse de la valeur foncière des propriétés et du dynamisme économique local. (5) les gouvernements provincial et fédéral voient mousser leurs efforts de développement d’une cotation énergétique nationale. Collectivement, tous profitent de la création de richesse associée.

Un programme de type FIME possède les caractéristiques suivantes :

- **Marché cible et mesures** : Les édifices existants du secteur résidentiel, commercial (édifices commerciaux, édifices à logement, petits commerces) et institutionnel payant des taxes foncières dans les municipalités participantes. Les mesures admissibles pourraient comprendre les améliorations d’efficacité énergétique, la substitution vers les énergies renouvelables, et l’infrastructure de recharge de véhicules électriques.
- **Modèle de livraison** : Les fonds sont administrés par le biais d’une fiducie centrale, au sein de laquelle les capitaux d’investisseurs publics et/ou privés sont gérés et distribués aux divers projets. Les paiements d’intérêts sont effectués via la taxe foncière, et ensuite acheminés aux investisseurs initiaux, moyennant un faible coût d’administration de la fiducie. L’opération du programme et le soutien technique (ingénierie) des participants et municipalités sont portés par un OBNL, tel que l’AQME.
- **Sources de capital** : Le capital pourra provenir de deux sources principales : 1) des investisseurs publics et/ou privés; et 2) les municipalités elles-mêmes, le cas échéant. Notons la taille de l’industrie des investissements PACE aux États-Unis, qui se chiffre présentement à près de 4 milliards USD (secteurs résidentiel et commercial combinés), et qui connaît une croissance rapide.
- **Complémentarité aux programmes existants** : À l’instar des programmes PACE aux États-Unis, le programme québécois pourra s’arrimer aux initiatives de TEQ et des distributeurs d’énergie, en fournissant un financement complémentaire aux subventions offertes dans le cadre des programmes traditionnels. On parle entre autres de l’orientation Vivre vert du Plan d’action 2017-2020 de la Politique énergétique. Le projet pilote FIME réalisé dans le

secteur résidentiel a d'ailleurs exigé la participation au programme Rénoclimat. Combiné à un programme de subventions, l'ajout de financement provenant de tierces parties peut favoriser des mesures écoénergétiques plus ambitieuses.

#### Recommandation 3.5.1

Que Transition énergétique Québec facilite le déploiement du programme *Financement innovateur des municipalités efficaces* sur l'ensemble de la province en :

- contribuant à la création d'un fonds de **capitalisation** (par l'entremise d'Investissement Québec ou d'un fonds de transition), en partenariat avec des fondations et/ou des investisseurs privés;
- supportant la phase cruciale de **mise en marché** du programme;
- assurant **la promotion du programme** dans le cadre de son Plan directeur et ses initiatives.

## Chapitre 4 - Les barrières de marché et les pistes de solution pour le secteur industriel

---

Le secteur industriel québécois est le plus grand émetteur de GES au Québec. Bien que l'on puisse facilement identifier plusieurs grandes entreprises, il n'en demeure pas moins que la grande majorité des industries au Québec appartiennent à la petite et moyenne industrie (PMI). De ce fait, il existe autant de procédé de fabrication et de manières de faire que d'installation manufacturières. Ceci explique pourquoi l'efficacité énergétique chez ses consommateurs peut rapidement devenir un casse-tête autant pour les distributeurs d'énergie que pour les acteurs du marché.

**L'AQME a mis en œuvre une démarche d'accompagnement spécialisée pour les industriels. La démarche aura permis de visiter plus de 988 industriels en huit ans (voir les statistiques afférentes en annexe 2 et la liste partielle des industries visitées en annexe 3). Par l'action de l'AQME, ces entreprises ont pu obtenir les informations suffisantes pour prendre des décisions éclairées et mettre en œuvre des projets en efficacité énergétique.**

Ces 988 visites industrielles ont permis de lister un certain nombre d'équipements auxiliaires communs pour l'ensemble des industries. On retrouve notamment parmi ces systèmes : l'éclairage, l'air comprimé, les entraînements à fréquence variable, les appareils de production d'eau chaude et de vapeur et le chauffage de l'espace. À cet effet, l'AQME a constaté que **les programmes d'appuis financiers les plus faciles d'accès ciblent spécifiquement ces équipements, ce qui explique pourquoi ce sont ces systèmes qui ont été les plus touchés par les projets en efficacité énergétique.** Les aides financières concernant les projets d'amélioration des procédés sont plus complexes vu la nature sur mesure des procédés industriels.

Par ailleurs, il est intéressant de noter qu'au début de l'accompagnement en 2009, près de **70 % des projets accompagnés touchaient les systèmes auxiliaires communs**, alors que cette même catégorie ne correspond **aujourd'hui qu'à 48 % du total des projets (150 projets)**. Comme quoi le soutien d'un acteur neutre permet réellement d'attaquer les projets touchant les procédés et les systèmes auxiliaires plus complexes.

De plus, ces interventions de terrain ont permis de dénombrier des systèmes de mesurage en continu que chez une infime proportion des industriels<sup>13</sup>. **La majorité des industriels n'ont qu'une compréhension partielle de la consommation nécessaire à la production d'un bien.** Il s'agit indéniablement **d'un des manques d'information les plus criants** de la petite et moyenne industrie à ce jour.

D'autre part, plusieurs programmes liés à l'efficacité énergétique ne sont pas en soi de réels leviers pour démarrer des projets. Le mesurage en continu est un autre exemple. À ce jour, ce type de mesurage ne fait l'objet d'un programme que pour une seule source d'énergie.

Il a été aussi remarqué à la section 3.4.3 que les programmes d'aide financière ne permettent pas de financer les projets visant la réduction de plusieurs sources d'énergie à la fois ou la récupération de l'énergie d'une source pour en réduire une autre. Ceci limite les projets qui peuvent être réalisés dans le secteur industriel.

---

<sup>13</sup> Moins de 5 % des industriels accompagnés font du mesurage en continu.

**Un autre constat est que l'approche manufacturière LEAN<sup>14</sup> n'est que très peu exploitée, soit par méconnaissance de cette approche ou d'expertise connue dans le marché<sup>15</sup>. L'AQME croit que cette approche devrait être mise de l'avant de manière soutenue, par l'entremise d'une meilleure divulgation de l'information et d'un programme financier dédié. En revanche, bien que cette approche permette d'effectuer des gains notables, elle ne permet pas de briser la barrière technologique ou d'aménagement de l'espace chez un industriel. Un problème que l'industriel doit aborder la plupart du temps seul.**

**La présence d'un acteur neutre, expert et spécialisé en efficacité énergétique au sein du marché devient donc une nécessité, tant au niveau de l'identification d'opportunités, que de la prise décision ou de l'obtention des aides financières disponibles sur le marché.**

<b>Recommandation 4.1</b>
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques privilégie la mise en place de service d'accompagnement en maîtrise de l'énergie aux utilisateurs d'énergie qui soit neutre et multisources.
<b>Recommandation 4.2</b>
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques bonifie le soutien financier pour les projets de performance industrielle, visant directement l'amélioration de la productivité.
<b>Recommandation 4.3</b>
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques améliore la stratégie de communication et l'appui financier pour les projets de LEAN Energy et d'intégration des procédés.
<b>Recommandation 4.4</b>
Que les programmes d'aide financière pour les projets de mesurage en continu améliorent leur stratégie de communication et leur appui financier.

#### **4.1. Les nombreuses possibilités des rejets thermiques des grands industriels**

Avec une contribution de 32 % au bilan annuel des gaz à effet de serre québécois, les grands industriels québécois doivent d'agir. De grands efforts sont investis dans la recherche de nouveaux procédés de fabrication et très peu sont mis dans la valorisation des rejets thermiques. Un fait étonnant, quand on sait que la combustion industrielle correspond à la moitié des émissions de GES, est que **le potentiel de réduction de la facture énergétique par la valorisation de ces rejets est de plus de 700 millions de dollars annuellement**. Mais pourquoi en est-il ainsi? Quelles sont les barrières à l'exploitation de ces gisements d'énergie? Comment fait-on pour les surmonter une fois identifiées? Ce sont des interrogations que le comité industriel de l'AQME souhaite éclaircir depuis 2012.

<sup>14</sup> Inspiré de la méthode Toyota, l'approche LEAN Energy prévoit l'utilisation d'outils d'amélioration continue afin d'identifier les opportunités d'économies d'énergie ainsi que de mettre en place d'un système de management de l'énergie dans une entreprise.

<sup>15</sup> Moins de 5 % des usines visitées ont adopté une démarche LEAN.

Les rejets thermiques se définissent par tout écoulement possédant un potentiel thermique inexploité. Ils ne se limitent pas aux effluents libérés par l'industrie et ils existent sous toutes les formes (solide, liquide et gazeuse). Chaque rejet est constitué d'un amalgame unique de propriétés, rendant sa valorisation, un défi en soit. La finalité est de choisir la bonne ressource pour le bon besoin, et ce avec la bonne technologie.

L'AQME a formé un comité industriel constitué des grands utilisateurs d'énergie, des intervenants-clés et des experts ayant un intérêt commun pour la maîtrise de l'énergie en industrie. Les membres de comité représentent une **facture annuelle de 10 milliards de dollars** et un **chiffre d'affaires de 30 milliards de dollars**<sup>16</sup>.

Ce comité a constaté que peu d'industrie a mis en place des moyens pour exploiter leurs rejets thermiques. Ils reconnaissent même que très peu d'industriels sont en contrôle de ceux-ci. Les entreprises qui ont mis à profusion leurs rejets industriels ne le font qu'à des fins internes nonobstant les énormes potentiels existants pour d'autres consommateurs d'énergie situés à proximité.

**Une solution pour palier à cette barrière est d'établir un bilan énergie de l'usine.** Ainsi, ce bilan sera un point de départ pour quantifier et qualifier les rejets produits par l'usine et déterminer ce qui pourrait être utilisé à l'interne et envoyé vers les autres consommateurs d'énergie.

À ce bilan énergétique, il devient nécessaire d'effectuer une cartographie adéquate des rejets thermiques avec les besoins exprimés dans une zone géographique. De ce fait, les municipalités devraient être en première ligne pour cet exercice de cartographie. Déjà précédemment dans ce présent mémoire, l'AQME indiquait que les municipalités n'ont pas encore développé ce réflexe. Il n'y a que trois exemples de municipalités qui ont commencé actuellement ce type de projet : Sorel, St-Félicien et Senneterre.

Une dernière barrière à ce sujet est technique. Certains rejets contiennent, par exemple, la présence de particules solides ou de composés corrosifs qui rend l'exploitation des rejets difficiles. Cependant, il existe des procédés innovateurs qui permettraient d'utiliser ces rejets thermiques sans risques. La difficulté est que ces technologies sont seulement à l'étape de démonstration. Comme l'implantation de ces technologies apporte des risques autant financiers que techniques, l'AQME croit que les mêmes pistes de solutions discutées précédemment doivent être recommandées.

Recommandation 4.1.1
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques propose la mise en place d'un bilan énergie pour les grands industriels afin de faire l'inventaire des rejets thermiques.
Recommandation 4.1.2
Que le Gouvernement du Québec modifie la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme afin d'obliger les municipalités à identifier et cartographier les puits d'énergie sur son territoire lors de l'élaboration du plan d'urbanisme.
Recommandation 4.1.3

<sup>16</sup> Les entreprises représentées au sein du comité industriel sont les suivantes : **Cascades, Rio Tinto Fer et Titane, Alcoa, Alouette, Arcelor Mittal, Brasserie Labatt, CANAM, Cepsa Chimie Montréal S.E.C., IBM Bromont, Lafarge, Suncor Énergie, Rio Tinto Alcan, Transcontinental Ville St Laurent, Ultramar.**

Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques mette en œuvre des initiatives permettant de diminuer le risque financier et technique associé aux nouvelles technologies et nouvelles manières de faire.

#### Recommandation 4.1.4

Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques facilite le développement de liens structurants entre la recherche universitaire et l'industrie.

## Chapitre 5 - Les barrières et les pistes de solution spécifiques du secteur des bâtiments

Le secteur du bâtiment, rassemblant le secteur commercial et institutionnel, est responsable de 18 % de la consommation totale québécoise<sup>17</sup>. Cette proportion est en constante progression depuis les années 80, puisque ce secteur est celui chez qui la consommation a le plus augmenté avec une hausse de 60 % depuis 30 ans.

L'opération efficace d'un bâtiment passe d'abord et avant tout par une bonne gestion des systèmes et l'identification rapide des anomalies. Il s'agit d'un travail nécessitant d'établir des diagnostics avancés de la part des opérateurs. En ce sens, l'AQME a mis en place un comité bâtiment ayant pour mission de rédiger des outils afin de faciliter la prise de décision dans le domaine de l'opération du bâtiment. Depuis sa création, il a su mettre au monde deux outils, soit le *Guide de gestion efficace des bâtiments* et le *Guide pour une bonne qualité de l'air et du confort intérieur*. Ces derniers répondent à un besoin criant de l'industrie, soit d'avoir accès à de la documentation permettant de vulgariser l'information afin d'identifier les opportunités et de prendre les bonnes décisions.

### 5.1 La connaissance limitée des gestionnaires de bâtiments

Dans le secteur des bâtiments, la principale barrière que l'AQME a constatée est le même constat qu'elle exprime au début du chapitre 2. Généralement, **les gestionnaires de bâtiments possèdent une connaissance limitée des possibilités en efficacité énergétique qui se retrouvent dans leur parc immobilier**. Ceci s'explique par l'absence de ces connaissances dans le curriculum de la formation initiale des gestionnaires de bâtiments et la faible présence d'activités de formation continue en ce domaine pour les exploitants d'immeubles.

Comme conséquence, **les gestionnaires de bâtiments sont plus en mode réactif dans leur gestion énergétique**. Ils se limitent à des remplacements d'équipements désuets pour d'autres plus performants. Ils adaptent leur gestion de l'énergie en fonction des plaintes des locataires. Par exemple, les gestionnaires et les opérateurs de bâtiments peuvent préférer de garder un point de consigne élevé pour le chauffage afin de s'assurer de ne pas avoir de plaintes des usagers même si cela va avoir un impact sur leur facture d'énergie.

<sup>17</sup> Canada. Statistiques Canada. 2009. *Tableau 128-0009* Disponibilité et écoulement d'énergie primaire et secondaire en térajoules-  
<http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a05#F28>



**En ce sens, l'AQME croit qu'il est nécessaire de faire la promotion d'une gestion énergétique plus active dans les bâtiments.** D'ailleurs, son comité bâtiment travaille activement depuis plusieurs années à promouvoir l'entretien préventif des équipements et une gestion proactive des actifs auprès des responsables et opérateurs de bâtiments.

**Cette sensibilisation pourrait se faire de quatre façons.** Premièrement, l'AQME estime qu'un **service d'accompagnement des utilisateurs** permettrait aux utilisateurs d'avoir un meilleur portrait de la situation énergétique de leur parc immobilier tout en leur permettant de développer leurs connaissances en matière de gestion énergétique.

La deuxième façon est **de promouvoir la formation en gestion de l'énergie pour les gestionnaires de bâtiments.** Cette formation permettrait de sensibiliser ces derniers aux moyens d'optimiser leur consommation d'énergie tout en n'influençant pas le confort des locataires. D'ailleurs, une certification internationale à ce sujet existe (*Gestionnaire de l'énergie certifiée*<sup>18</sup>) et pourrait être une occasion intéressante de s'assurer de l'acquisition et du maintien des connaissances en gestion énergétique.

Une troisième façon est **d'aider les gestionnaires à constituer des comités énergie au sein de leur entreprise** afin de sensibiliser autant les locataires que les opérateurs aux questions énergétiques et à l'efficacité énergétique. L'AQME croit qu'une aide financière modeste pourrait favoriser la constitution de tel comité et sensibiliser les usagers à des changements qui se situent plus au niveau comportemental.

Finalement, l'AQME croit que **les projets de recommissioning<sup>19</sup> peuvent être un moyen efficace pour atteindre une meilleure efficacité dans un bâtiment.** Souvent, ce sont plus des changements dans la vocation d'un bâtiment qui entraînent une surutilisation des équipements mécaniques plutôt que le vieillissement de ceux-ci. Déjà, TEQ a conçu un programme favorisant ce type de projet et l'AQME estime que celui-ci se doit d'être maintenu de façon permanente. Cela permettra au secteur de bâtiment d'optimiser sa consommation d'énergie sans faire des investissements importants de remplacement d'équipements.

<b>Recommandation 5.1.1</b>
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques privilégie la mise en place de service d'accompagnement en maîtrise de l'énergie aux gestionnaires de bâtiments qui soit neutre et multisources.
<b>Recommandation 5.1.2</b>
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques promeut des activités de formation en gestion énergétique, telle que la certification <i>Gestionnaire de l'énergie certifiée</i> , pour les gestionnaires de bâtiments.
<b>Recommandation 5.1.3</b>
Que le programme pilote de recommissioning géré par le BEIE devienne permanent.

<sup>18</sup> Pour plus d'informations sur cette certification, <http://www.aqme.org/formation/3-formation-menant-au-titre-cem-quebec.html>

<sup>19</sup> Le recommissioning est un processus afin d'optimiser à nouveau les équipements mécaniques des bâtiments existants permettant ainsi d'améliorer le confort des occupants et de réaliser des économies d'énergie.

## 5.2 L'absence de données de comparaison

Une autre problématique que l'AQME a recensée est qu'il n'y a actuellement aucune mesure qui permet de faire un exercice d'étalonnage approfondi de la consommation d'énergie par rapport à la fonction du bâtiment. Il existe quelques données recensées par Statistiques Canada par secteurs d'activités, mais cela reste des données sommaires et ne permet pas de faire des comparaisons entre bâtiments.

L'AQME avait mis en place, en collaboration avec l'Office de l'efficacité énergétique, un projet pilote composé de 60 bâtiments permettant de construire un système d'étalonnage *Énerguide* pour les bâtiments commerciaux<sup>20</sup>. À ce jour, ce projet n'a pas dépassé le stade de pilote. Un système d'étalonnage comme celui-ci permettrait aux gestionnaires de bâtiments de pouvoir faire des comparaisons et de voir si leurs bâtiments sont énergivores ou pas. Ceci pourrait être en même temps un excellent moyen de sensibilisation.

Il faut noter que la mise en ligne récente par le gouvernement fédéral de l'outil informatique *Portfolio Manager* va permettre aux gestionnaires de bâtiments de faire une comparaison de leur bâtiment par rapport à un bâtiment modélisé selon le Code national modèle de l'énergie. Une autre source de données intéressantes provient de l'association BOMA<sup>21</sup> Canada qui regroupe les données recensées par l'entremise de son système de certification BOMA Best. Il s'agit d'une bonne base de référence, mais elle ne concerne que les bâtiments qui ont décidé volontairement de participer au programme BOMA Best.

De plus, il faut ajouter à l'absence de données sur la consommation du bâtiment en tant que tel. **Selon l'expérience de l'AQME vécue sur le terrain, peu de gestionnaires de bâtiments ont entrepris de mesurer la consommation en continu à l'instar du secteur industriel.** Il s'agirait pourtant d'un moyen intéressant pour discerner des opportunités en efficacité énergétique.

**Finalement, même dans les cas où des mesures en efficacité énergétique ont été implantées, l'AQME a constaté qu'il y a peu de suivi sur la consommation énergétique après l'implantation de ces mesures.** Ce suivi est particulièrement pertinent pour évaluer si celles-ci apportent les économies espérées. La solution passe par l'utilisation d'un plan de mesurage et de suivi énergétique. Il s'agit du meilleur moyen pour évaluer le rendement des mesures en efficacité énergétique implantées ainsi que de planifier tout éventuel projet à mettre en œuvre dans le bâtiment. À cette fin, et à l'instar de ce qui a été mentionné, il serait pertinent d'utiliser le Protocole international de mesurage et vérification de la performance énergétique comme méthodologie reconnue ainsi que de l'expertise des professionnels certifiés en mesurage et vérification (CMVP).

### Recommandation 5.2.1

Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques adopte un système de cotation énergétique obligatoire pour les bâtiments.

<sup>20</sup> Voir l'exemple du certificat remis aux participants en annexe 4

<sup>21</sup> Building Owners and Managers Association

#### Recommandation 5.2.2

Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques promeut l'adoption de plan de mesurage et suivi énergétique par les gestionnaires de bâtiments.

### 5.3 Donner un cadre réglementaire favorisant la consommation efficace de l'énergie

Le 13 février 2012, le gouvernement du Québec a annoncé de nouvelles normes en efficacité énergétique dans le milieu résidentiel seulement. Ces nouvelles exigences permettent de réduire la consommation énergétique des habitations neuves de 25 %. L'AQME avait salué à l'époque cette initiative et avait déclaré qu'elle espérait que les consultations sur les nouvelles normes dans le bâtiment commercial, institutionnel et industriel se dérouleraient avec diligence.

**L'AQME croit toujours qu'il est nécessaire d'instaurer de nouvelles normes pour les bâtiments commerciaux, institutionnels et industriels.** Le *Règlement sur l'économie de l'énergie dans les nouveaux bâtiments (L.R.Q, chapitre E-1.1, R. 1)* n'a pas eu de modifications depuis 1989 sur les aspects touchant les bâtiments commerciaux et institutionnels. Depuis 1989, plusieurs innovations ont vu le jour dans le milieu de la construction et une grande partie des équipements pour les bâtiments sont devenus plus efficaces. Afin de mieux refléter ces changements et d'indiquer l'importance que le gouvernement place dans l'efficacité énergétique, il devient primordial de mettre à jour ce règlement et d'imposer des normes qui permettront de construire des bâtiments plus efficaces.

#### Recommandation 5.3.1

Que le Gouvernement du Québec mette à jour les normes du *Règlement sur l'économie de l'énergie dans les nouveaux bâtiments* pour les bâtiments commerciaux, institutionnels et industriels.

## Conclusion

---

À l'échelle planétaire comme au Québec, le consensus politique sur la réalité des changements climatiques et sur la nécessité absolue de diminuer nos émissions de GES est aujourd'hui acquis. Nous sommes désormais dans la mise en oeuvre des solutions innovantes qui impliqueront des changements de paradigme important sans quoi nous n'atteindrons pas de cibles ambitieuses. Nous devons passer d'un mode fonctionnant aux énergies fossiles vers un mode fonctionnant aux nouvelles énergies (maîtrise de l'énergie et énergies renouvelables).

Pour l'AQME, le Québec doit privilégier la maîtrise de l'énergie ou sinon, l'efficacité énergétique dans son Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques. Cela permettra de mieux utiliser nos ressources énergétiques, de diminuer l'empreinte carbone de la province et de solidifier une industrie créatrice de richesse et innovante.

L'esprit derrière l'ensemble des recommandations est d'amener les utilisateurs d'énergie à être les plus efficaces possible dans leur consommation d'énergie. Pour l'AQME, il s'agit de l'enjeu principal à intégrer dans la prochaine politique énergétique et la clé de voûte permettant un meilleur avenir énergétique pour le Québec.

Cependant, l'AQME croit qu'il ne faut pas uniquement établir des cibles audacieuses de réduction de consommation énergétique. Il faut aussi que le Plan directeur s'attaque à définir des actions précises favorisant une véritable culture de l'efficacité énergétique dans l'ensemble des différents segments de marché. Ces gestes doivent aider les utilisateurs d'énergie à démarrer des projets en efficacité énergétique. Cela peut se traduire par une offre de programmes d'aides financières cohérente, prévisible et durable jumelée à un accompagnement de proximité permettant aux utilisateurs d'énergie de reconnaître et d'appliquer tous les aspects que peut avoir un projet en efficacité énergétique.

De plus, pour la création d'une culture de maîtrise de l'énergie au Québec, l'AQME croit qu'il devient nécessaire de fournir les outils permettant le développement d'entreprises innovantes qui conçoivent de nouvelles technologies. En ce sens, il devient aussi pertinent de fournir les outils nécessaires pour les utilisateurs d'énergie publics et privés afin de pouvoir intégrer ces nouvelles technologies dans leurs projets en efficacité énergétique. Plusieurs recommandations de ce mémoire vont d'ailleurs en ce sens.

C'est par l'entremise de ces actions que le le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques pourra clairement permettre un accroissement de la productivité de nos entreprises et le développement d'une industrie de l'efficacité énergétique qui sera un des piliers du développement économique du Québec.

Il importe de noter que bien que l'intervention du gouvernement dans le marché soit nécessaire, elle ne doit pas être prépondérante et unique et surtout ne doit pas être trop directive. La culture de l'innovation est forte au Québec et il importe de miser sur cette force pour assurer une transition énergétique intelligente et complète. L'innovation est source de développement sociale et économique, de dynamisme et d'harmonie entre les générations actives.

Nous tenons à préciser que l'innovation écoénergétique est aujourd'hui implantée dans le secteur financier avec des prêts d'un nouveau genre qui sont accessibles ou en cours de conception avec Desjardins, Fondation CSN et FIME. Il est primordial que le gouvernement ne vienne pas freiner cet élan porteur de solutions avec des formules classiques d'intervention mur à mur telles que les subventions à l'innovation ou l'implantation de technologies.

Le gouvernement et Transition énergétique Québec doivent travailler avec les forces du marché (industries, institutions financières, municipalités, OBNL,...), afin de consolider le développement des solutions innovantes à l'intérieur du portefeuille des quatre aspects de l'innovation que sont :

- L'innovation technologique;
- L'innovation dans les modèles d'affaire
- L'innovation dans la gouvernance
- L'innovation financière

Pour terminer, il nous apparaît fondamental de rappeler la nécessité de mettre en place un cadre législatif clair, précis et rigoureux pour assurer à la base le succès de TEQ qui doit tracer la voie à la mise en oeuvre d'un plan directeur structurant et innovant qui atteindra les cibles ambitieuses que nous nous sommes fixés.

## Liste des recommandations

---

Recommandation 2.1.1
Que Transition énergétique Québec inscrive la maîtrise de l'énergie comme un des piliers du Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques.
Recommandation 2.2.1
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques établisse des programmes d'aide et de soutien aux utilisateurs, dans un esprit d'approche client, afin de nourrir le marché d'opportunités en maîtrise de l'énergie.
Recommandation 2.2.2
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques privilégie la mise en place de services d'accompagnement en maîtrise de l'énergie aux utilisateurs d'énergie qui soit neutre et multisources.
Recommandation 2.2.3
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques déploie un fonds pour le développement de contenu de formation pour les utilisateurs d'énergie et la mise sur pied de programmes de financement innovateur pour la rénovation écoénergétique.
Recommandation 2.3.1.1
Que le gouvernement du Québec mette en place un crédit d'impôt et une subvention pour aider les entreprises innovantes dans leur phase de pré-commercialisation et de commercialisation.
Recommandation 2.3.1.2
Que les instances responsables des programmes d'aide financière travaillent à optimiser les délais de traitement des dossiers existants pour l'implantation de mesures innovantes.
Recommandation 2.3.2.1
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques mette en œuvre des initiatives permettant de diminuer le risque financier et technique associé aux nouvelles technologies et nouvelles manières de faire.
Recommandation 2.3.2.2
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques facilite le développement de liens structurants entre la recherche universitaire et l'industrie.
Recommandation 2.3.2.3
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques promeuve les pratiques de conception intégrée.
Recommandation 2.4.1.1
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques recommande la mise en place d'un organisme qui agirait en tant que guichet central pour les différents programmes d'aide financière.
Recommandation 2.4.1.2
Que les programmes d'aides financières fassent l'objet d'une promotion accrue visant particulièrement les utilisateurs d'énergie.
Recommandation 2.4.2.1
Que les programmes d'aide financière créent une enveloppe dédiée à la petite et moyenne entreprise.

<b>Recommandation 2.4.3.1</b>
Que des liens entre les programmes d'investissement majeur et les programmes en efficacité énergétique soient créés afin d'inciter et de faciliter le développement de projets majeurs de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de consommation énergétique, et cela pour toutes sources d'énergie confondues.
<b>Recommandation 2.4.3.2</b>
Que des programmes d'investissement en énergie pour l'ensemble du Québec soient constitués.
<b>Recommandation 2.4.3.3</b>
Que ces programmes d'investissement octroient des prêts qui se remboursent par les économies d'énergies générées.
<b>Recommandation 2.4.3.4</b>
Que les programmes d'efficacité énergétique reconnaissent la substitution d'énergie et la récupération d'énergie comme des projets en bonne et due forme.
<b>Recommandation 2.4.3.5</b>
Que les programmes d'aides financières en efficacité énergétique établissent une unité énergétique commune.
<b>Recommandation 2.4.4.1</b>
Que les programmes d'aide financière incluent la méthodologie du Protocole international de mesurage et vérification de la performance énergétique (PIMVP) dans leur exercice de vérification des projets financés.
<b>Recommandation 2.4.4.2</b>
Que les programmes d'aide financière exigent une vérification des économies d'énergie pour les projets financés.
<b>Recommandation 2.4.4.3</b>
Que les programmes d'aide financière exigent que les plans de mesurage et de certification soient effectués par un professionnel certifié CMVP.
<b>Recommandation 2.4.5.1</b>
Que les instances responsables des programmes d'aide financière simplifient leurs démarches administratives.
<b>Recommandation 2.5.1</b>
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques encourage le développement des sources d'énergie alternatives en matière de transports.
<b>Recommandation 2.5.2</b>
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques favorise la production de biocarburants par la valorisation des matières résiduelles.
<b>Recommandation 3.1.1</b>
Que la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme soit modernisée afin de permettre aux municipalités de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imposer des normes de construction plus axées sur la performance énergétique;</li> <li>- Mettre en place les « smart grid » et le développement de filières énergétiques communautaires.</li> </ul>

<b>Recommandation 3.1.2</b>
Que le Gouvernement du Québec mette en œuvre des programmes de financement axés sur l'aménagement du territoire qui permettraient la réduction des besoins en énergie dont l'enveloppe serait accessible aussi bien pour le promoteur que pour la municipalité.
<b>Recommandation 3.1.3</b>
Que le Gouvernement du Québec modifie le Programmes d'infrastructures Québec-Municipalités (PIQM) afin d'imposer la mise en œuvre de mesures d'efficacité énergétique pour tout type d'infrastructures financé par le programme.
<b>Recommandation 3.1.4</b>
Que le Gouvernement du Québec modifie la Loi sur les compétences municipales afin d'habiliter les municipalités en matière d'efficacité énergétique et de production d'énergie renouvelable, leur permettant entre autres à gérer des programmes de financement en efficacité énergétique.
<b>Recommandation 3.1.1.1</b>
Que la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme soit modernisée afin de permettre aux municipalités de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Circonscrire le développement à l'intérieur d'un périmètre urbain délimité et favorisant la densification;</li> <li>- Faciliter le cadre des négociations entre les autorités municipales et la Commission de protection du territoire agricole afin de faciliter l'échange de parcelles développables et ainsi permettre la densification du périmètre urbain.</li> </ul>
<b>Recommandation 3.2.1.1</b>
Que les Programmes d'infrastructures Québec-municipalités (PIQM) créent un volet dédié aux réseaux thermiques en spécifiant l'obligation de réduction à la source et de gestion de la demande énergétique des bâtiments connectés au réseau.
<b>Recommandation 3.2.1.2</b>
Que le Gouvernement du Québec modifie la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme afin d'obliger les municipalités à identifier et cartographier les puits d'énergie sur son territoire lors de l'élaboration du plan d'urbanisme.
<b>Recommandation 3.2.1.3</b>
Que le Gouvernement du Québec améliore l'offre du programme Climat-Municipalité afin que les sources d'énergie renouvelables (récupération et production) soient identifiées et catégorisées.
<b>Recommandation 3.2.2.3</b>
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques soutienne la création de formations en efficacité énergétique sur les infrastructures pour les ingénieurs civils et techniciens municipaux.
<b>Recommandation 3.2.3.1</b>
Que les municipalités québécoises puissent profiter d'un service d'accompagnement neutre sur le marché afin de les accompagner dans le processus de prise de décision sur les projets d'éclairage public.
<b>Recommandation 3.2.3.2</b>
Qu'un regroupement d'achats soit mis en place pour les municipalités québécoises pour faciliter la mise en place des nouvelles technologies.



<b>Recommandation 3.3.1</b>
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques développe une filière universitaire ou technique pour créer du savoir sur le concept de la symbiose industrielle.
<b>Recommandation 3.3.2</b>
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques crée un programme de soutien financier sous forme de prêts ou de fonds d'investissement pour la promotion de la symbiose industrielle.
<b>Recommandation 3.4.1</b>
Que les municipalités québécoises puissent insérer des cibles de performance énergétique dans les appels d'offres publics.
<b>Recommandation 3.4.2</b>
Que le gouvernement du Québec revoie l'obligation du plus bas soumissionnaire dans la sélection des meilleures offres afin de permettre la prise en compte des critères qualitatifs.
<b>Recommandation 3.5.1</b>
Que Transition énergétique Québec facilite le déploiement du programme Financement innovateur des municipalités efficaces sur l'ensemble de la province en : - contribuant à la création d'un fonds de capitalisation (par l'entremise d'Investissement Québec ou d'un fonds de transition), en partenariat avec des fondations et/ou des investisseurs privés; -supportant la phase cruciale de mise en marché du programme; - assurant la promotion du programme dans le cadre de son Plan directeur et ses initiatives.
<b>Recommandation 4.1</b>
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques privilégie la mise en place de service d'accompagnement en maîtrise de l'énergie aux utilisateurs d'énergie qui soit neutre et multisources.
<b>Recommandation 4.2</b>
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques bonifie le soutien financier pour les projets de performance industrielle, visant directement l'amélioration de la productivité.
<b>Recommandation 4.3</b>
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques améliore la stratégie de communication et l'appui financier pour les projets de LEAN Energy et d'intégration des procédés.
<b>Recommandation 4.4</b>
Que les programmes d'aide financière pour les projets de mesurage en continu améliorent leur stratégie de communication et leur appui financier.
<b>Recommandation 4.1.1</b>
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques propose la mise en place d'un bilan énergie pour les grands industriels afin de faire l'inventaire des rejets thermiques.
<b>Recommandation 4.1.2</b>
Que le Gouvernement du Québec modifie la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme afin d'obliger les municipalités à identifier et cartographier les puits d'énergie sur son territoire lors de l'élaboration du plan d'urbanisme.

Recommandation 4.1.3
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques mette en œuvre des initiatives permettant de diminuer le risque financier et technique associé aux nouvelles technologies et nouvelles manières de faire.
Recommandation 4.1.4
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques facilite le développement de liens structurants entre la recherche universitaire et l'industrie.
Recommandation 5.1.1
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques privilégie la mise en place de service d'accompagnement en maîtrise de l'énergie aux gestionnaires de bâtiments qui soit neutre et multisources.
Recommandation 5.1.2
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques promeut des activités de formation en gestion énergétique, telle que la certification <i>Gestionnaire de l'énergie certifiée</i> , pour les gestionnaires de bâtiments.
Recommandation 5.1.3
Que le programme pilote de recommissioning géré par le BEIE devienne permanent.
Recommandation 5.2.1
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques adopte un système de cotation énergétique obligatoire pour les bâtiments.
Recommandation 5.2.2
Que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques promeut l'adoption de plan de mesurage et suivi énergétique par les gestionnaires de bâtiments.
Recommandation 5.3.1
Que le Gouvernement du Québec mette à jour les normes du <i>Règlement sur l'économie de l'énergie dans les nouveaux bâtiments</i> pour les bâtiments commerciaux, institutionnels et industriels.

## Bibliographie

---

American Council for an Energy-Efficient Economy. 2010. *The 2010 State Energy Efficiency Scorecard*. Washington D.C. : ACEEE.

Canada. Statistiques Canada. 2012. *L'annuaire du Canada 2012*. Tableau 22.2 Entreprises avec employés, selon la taille de l'établissement, par province et territoire, 2007 à 2011. <http://www.statcan.gc.ca/pub/11-402-x/2012000/chap/business-entreprise/tbl/tbl02-fra.htm>

Canada. Statistiques Canada. 2009. *Tableau 128-0009` Disponibilité et écoulement d'énergie primaire et secondaire en térajoules-* <http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a05#F28>

Colombie-Britannique. BC Hydro. 2013. BC Hydro Annual Report 2013. Vancouver : BC Hydro

Écotech Québec. 2012. *Les technologies propres : Étude et étalonnage*. Montréal : Écotech Québec,

Environment Northeast. 2012. *L'efficacité énergétique, moteur de la croissance économique au Québec*. Ottawa : Environment Northeast

Gaz Métro. 2012. Document 2 - Les rapports de suivi et les tableaux financiers du PGEÉ. Demande R-3809-2012-B-0185. En Ligne. [http://publicsde.regie-energie.qc.ca/projets/205/DocPrj/R-3809-2012-B-0185-DEMAMEND-PIECE-2012\\_12\\_17.pdf](http://publicsde.regie-energie.qc.ca/projets/205/DocPrj/R-3809-2012-B-0185-DEMAMEND-PIECE-2012_12_17.pdf)

Gaz Métro. 2011. Document 2 - Les rapports de suivi et les tableaux financiers du PGEÉ. Demande R-3752-2011-B-0157. En Ligne. [http://publicsde.regie-energie.qc.ca/projets/16/DocPrj/R-3752-2011-B-0157-PEN-AUTRE-2011\\_06\\_09.pdf](http://publicsde.regie-energie.qc.ca/projets/16/DocPrj/R-3752-2011-B-0157-PEN-AUTRE-2011_06_09.pdf)

Hydro-Québec Distribution. 2013. Budget 2014 – Plan global en efficacité énergétique – Demande R-3854-2013 [http://publicsde.regie-energie.qc.ca/projets/222/DocPrj/R-3854-2013-B-0036-Demande-Piece-2013\\_08\\_02.pdf](http://publicsde.regie-energie.qc.ca/projets/222/DocPrj/R-3854-2013-B-0036-Demande-Piece-2013_08_02.pdf)

Hydro-Québec Distribution 2012. Budget 2013 – Plan global en efficacité énergétique – Demande R-3814-2012. [http://publicsde.regie-energie.qc.ca/projets/80/DocPrj/R-3814-2012-B-0042-DEMANDE-PIECE-2012\\_08\\_01.pdf](http://publicsde.regie-energie.qc.ca/projets/80/DocPrj/R-3814-2012-B-0042-DEMANDE-PIECE-2012_08_01.pdf)

Hydro-Québec Distribution 2011. Budget 2012 – Plan global en efficacité énergétique – Demande R-3766-2011 [http://publicsde.regie-energie.qc.ca/projets/40/DocPrj/R-3776-2011-B-0044-DEMANDE-PIECE-2011\\_08\\_01.pdf](http://publicsde.regie-energie.qc.ca/projets/40/DocPrj/R-3776-2011-B-0044-DEMANDE-PIECE-2011_08_01.pdf)

Manitoba Hydro. 2012. *Power Smart Annual Review*. Winnipeg : Manitoba Hydro

Québec. Agence de l'efficacité énergétique. 2008. Mettre toutes nos énergies à agir efficacement. In AEE. *Cibles triennales d'efficacité énergétique, échéancier prévisionnel triennal et priorités d'action triennales en vue du Plan d'ensemble en efficacité énergétique et nouvelles technologies 2007-2010*. Québec : Publications officielles du Québec.

Québec. Agence de l'efficacité énergétique. 2009. Annexes du Rapport 2008-2009 sur l'état d'avancement du Plan d'ensemble en efficacité énergétique et nouvelles technologies 2007-2010. In Régie de l'énergie. *Synthèse des économies réelles détaillées des programmes 2007-2008*. Québec : Publications officielles du Québec.

Québec. Commission sur les enjeux énergétiques du Québec. 2013. *De la réduction des gaz à effet de serre à l'indépendance énergétique du Québec*. Québec : Publications officielles du Québec.

Québec. Ministère des Ressources naturelles du Québec. 2004. *L'énergie pour construire le Québec de demain : Stratégie québécoise 2006-2015*. Québec : Publications officielles du Québec.

## Annexe 1 – Les principaux moyens d’action de l’AQME

---

### *La création de plateformes de diffusion et de reconnaissance des bonnes pratiques*

La communication des projets et des bonnes pratiques, le réseautage et la mise en marché des produits et services développés par l’industrie de l’efficacité énergétique sont une spécialité de l’AQME depuis ses débuts. Pour ce faire, elle compte trois grands événements annuels :

- Congrès de l’AQME – événement dédié à l’ensemble de l’industrie pour la diffusion de nouvelles connaissances et technologies.
- Rencontre municipale de l’énergie – événement dédié aux municipalités.
- Concours Énergia – récompense les projets avant-gardistes et innovants de l’industrie

Ces événements permettent de faire découvrir les dernières innovations de l’industrie et de voir différentes applications de celles-ci dans des projets concrets. Il s’agit d’une excellente vitrine qui, année après année, démontre l’excellence du savoir-faire de l’industrie de l’efficacité énergétique.

### *La création d’outils de renforcement des capacités*

L’AQME, avec l’expertise de ses membres et le soutien de sa permanence, développe des outils de renforcement de capacités. L’objectif est de permettre une meilleure compréhension des enjeux et de développer un savoir-faire pour tous les acteurs du marché. Actuellement, l’AQME offre les outils suivants :

- Le *Financement innovateur pour des municipalités efficaces* qui facilite la rénovation écoénergétique résidentielle, commerciale et institutionnelle par un programme de prêts remboursables par la taxe foncière et un accompagnement technique des participants;
- La trousse à outils *Ma municipalité efficace* regroupant l’expertise de 75 collaborateurs pour informer et outiller le monde municipal sur les questions énergétiques qui les concernent ;
- Cahier des charges type pour la conversion de l’éclairage public;
- *Guide pratique d’entretien pour une bonne qualité de l’air et du confort intérieur*;
- *Guide de gestion efficace des bâtiments*.

### *Une intervention ciblée sous cinq volets auprès des utilisateurs d’énergie*

L’AQME a créé cinq volets d’intervention et de développement dans le but de répondre à une demande croissante du marché afin de voir ce dernier s’officialiser, se structurer, et se pérenniser. Les cinq secteurs touchés sont l’industrie, les commerces et les espaces de bureaux, l’institutionnel, les municipalités et les transports.

L’objectif principal est d’implanter des mesures d’efficacité énergétique et de réduction des émissions des GES dans ces secteurs d’activité tout en appliquant une démarche axée sur les utilisateurs d’énergie. Les volets permettent :

- de réaliser des projets en minimisant la prise de risques techniques et financiers;
- de diminuer la consommation énergétique et les émissions de GES;
- d’assurer une commercialisation des équipements et technologies innovantes;
- de promouvoir et structurer le marché de l’efficacité énergétique;
- de renforcer l’intelligence des utilisateurs d’énergie;

- de maintenir la compétitivité de l'industrie québécoise;
- d'accroître la performance industrielle et optimiser les infrastructures et équipements municipaux.

Le principal moyen d'intervention consiste à mettre à la disposition des secteurs ci-haut mentionnés une démarche d'accompagnement en efficacité énergétique et réduction des émissions de GES. Ce service offert par une équipe d'ingénieurs permet d'accompagner les utilisateurs d'énergie dans les différentes étapes d'élaboration d'un projet<sup>22</sup>. Le but est d'offrir à ces utilisateurs **un outil d'aide à la prise de décision** afin de faire des choix éclairés.

Ces démarches d'accompagnement sont un des beaux succès de l'AQME. Depuis huit ans, le service a indentifié des projets qui permettraient de réaliser des économies de plus de 2 500 000 GJ. Des résultats plus précis figurent à l'annexe 2.

#### *Former des spécialistes certifiés à l'international*

L'AQME, par l'entremise de son Centre de formation en maîtrise de l'énergie, cherche à offrir des activités de perfectionnement pour les spécialistes de l'industrie. Le but de ce Centre est de permettre de créer une norme de qualité qui permet aux spécialistes de l'industrie de maintenir leurs connaissances à jour et de démontrer par un agrément externe leur expertise. À ce jour, l'AQME compte plus de 150 professionnels de l'industrie détenant l'une des certifications offertes par le Centre.

#### *Créer une relève pour l'industrie*

Dans le cadre de ses dernières planifications stratégiques, l'AQME a fixé l'objectif de cibler la relève afin de s'assurer de poursuivre la croissance de notre industrie. Ainsi, l'AQME a entrepris le projet Génénergie qui a développé des outils pédagogiques pour les élèves de niveau secondaire. À ce jour, **l'AQME compte trois stratégies d'apprentissage et d'évaluation qui sont disponibles pour tous les enseignants du Québec. Ceux-ci ont touché plus de 90 000 élèves dans les 7 dernières années.**

Puis, dans l'optique de sensibiliser les jeunes aux emplois de l'industrie, **l'AQME a produit un guide des carrières en énergie à l'intention des conseillers d'orientation.**

#### *Les nouvelles expertises en développement*

L'AQME développe d'autres projets se nourrissant de l'expertise et des connaissances développées par ses démarches d'accompagnement. Ces projets répondent à des besoins précis exprimés par les milieux accompagnés :

- Développement et intégration de nouvelles techniques de récupération de chaleur au Québec en réalisant des projets pilotes ;
- Création de formations spécialisées notamment sur les réseaux thermiques et l'éclairage urbain;
- Élaboration, avec l'aide du comité bâtiment, d'un outil sur le reconditionnement ;

---

<sup>22</sup> Évaluation des options et solutions, soutien au montage financier, aide aux choix des technologies, aide à l'écriture des appels d'offres et à la lecture des soumissions, aide au suivi de l'implantation et du mesurage.

## Annexe 2 – Résultats des démarches d’accompagnement dans le secteur industriel de l’AQME en date du 1<sup>er</sup> décembre 2017

---

### Démarche d’accompagnement industriel

<b>Statistiques</b>		
Nombre d’entreprises rencontrées	988	entreprises
Nombre d’usines visitées	889	visitées
Économies identifiées d’électricité	329 402 290	kWh
Économies identifiées de gaz naturel	24 904 310	m <sup>3</sup>
Économies identifiées de mazout	11 027 170	litres
Économies identifiées de propane	255 160	litres
Économies identifiées de tonnes de CO <sub>2</sub>	160 022	tonnes

<b>Coût moyen des ressources par filière d’énergie</b>		
Électricité	0,07	\$/kWh
Gaz naturel	0,4	\$/m3
Mazout	1	\$/litre
Propane	0,6	\$/litre

Économies globales	38 277 180 \$
Appui financier total	14 157 500 \$

## Démarche d'accompagnement municipal

<b>Indicateurs quantitatifs</b>	
Nombre de municipalités visitées ( > 80% de la population québécoise )	154
Nombre de municipalités inscrites aux programmes d'accompagnement	75
Nombre de projets en cours de planification	82
Nombre de projets en cours d'implantation	23
<b>Indicateurs environnementaux</b>	
Quantité de kWh économisée (potentielle)	14 660 000
Quantité de gaz économisée (en m3) (potentielle)	130 950
Quantité d'huile (incluant essence) économisée en litres (potentielle)	812 358
Quantité de propane économisée en litres (potentielle)	36 651
Quantité de GES évitée en tonnes	4 328
<b>Indicateurs économiques / financiers / impact</b>	
Économies monétaires annuelles (0,08\$/kWh, 0,4\$/m3, 0,8\$/litres mazout et propane)	1 897 057 \$
Proportion de la population des municipalités visitées (144) (en %)	57
Proportion de la population des municipalités sous entente (75) (en %)	43



### Annexe 3 – Liste partielle des clients industriels de la démarche d’accompagnement de l’AQME

---

5Nplus	Leesta Industries
Abmast	Lefko produits de plastique
Accent Fairchild	Les Aliments Lebel
Acier Bata	Les aliments O'Sole Mio
Aciflex	Les Aliments Trans-Gras
AD Bernier	Les Boulangeries René
ADM	Les Carrières de Saint-Dominique
AFT (Technologies Avancées de Fibres )	Les Cuisines Gaspésiennes
Agropur	Les Entrepôts Frigorifiques Deslauriers
Agropur, division Natrel	Les Equipements Twin (1980)
Air Transat	Les Portes Beginois
Air/Terre Équipement Inc.	Les Produits Scientific Games
Airex	Les services alimentaires Delta Dailyfood
Alcoa	Les vergers bicolores
Aliments Brookside	LM Wind Power Blades
Aliments ED	LMI
Aliments Expresco	Locweld
Aliments Multibar	Logiflex Deauville
Aliments Roma Ltée	L'Oréal Canada
Aliments Ultima	Louis Garneau Sport
Aliments Viau	LSI Canada
Allan Candy	Lumec
Alutrec	MAAX Canada, div. Acrylica
Amcor	Machitech
American Biltrite	Maison Cousin (Maple Leaf Laval)
Ameublement Tanguay	Maison Russet
Andritz Hydro	Margarine Thibault
Ani-Mat	Marinar
ArcelorMittal	Mark IV
Armotec	Marmen
Armtex	Marquez Transtech
Arneg Canada	Matritech

<b>ArrowHead Canada</b>	<b>Maurice Guillemette</b>
<b>Artissimo Designs</b>	<b>MDA</b>
<b>ArtMetco</b>	<b>Mecaer Amerique</b>
<b>Aryzta</b>	<b>MEGA Brands</b>
<b>AstenJohnson</b>	<b>Merck Frosst Canada</b>
<b>Ateliers B.G.</b>	<b>Meridien</b>
<b>Ateliers Ferland</b>	<b>Mesotec</b>
<b>Atoka</b>	<b>Messier Dowty</b>
<b>Attraction</b>	<b>Métal Bernard</b>
<b>Avianor</b>	<b>Metal Grenier</b>
<b>Aviation Lemex</b>	<b>Metalus</b>
<b>Axcan Pharma</b>	<b>Metcor</b>
<b>Ayr Foil</b>	<b>Metro St-Grégoire</b>
<b>Bain Ultra</b>	<b>Metso Papier Ltée</b>
<b>Bariatrix</b>	<b>Miapizza (Les Aliments Mia)</b>
<b>Barry Callebaut</b>	<b>Michael Rossy</b>
<b>Baxters Canada</b>	<b>Michel St Arneault</b>
<b>BCH Unique</b>	<b>Miralis</b>
<b>Beauce Caoutchouc</b>	<b>Montel Inc.</b>
<b>Benjamin Moore</b>	<b>Moules et Modèles PCM</b>
<b>Blue Water Seafoods</b>	<b>Moules Industriels</b>
<b>Boire et frère</b>	<b>Mouleurs de Beauce</b>
<b>Bois Béginois</b>	<b>M'Plast</b>
<b>Bois BSL</b>	<b>MTC Suspension</b>
<b>Bois Ouvrés Waterville</b>	<b>Multi X</b>
<b>Bombardier</b>	<b>Multimarques</b>
<b>Bonduelle</b>	<b>Multina</b>
<b>Boralex</b>	<b>MX Windsor</b>
<b>Boucherie Charcuterie Perron</b>	<b>Neptune Technologies &amp; Bioressources</b>
<b>Boulangerie St Méthode</b>	<b>Nettoyeur Marc Gariépy 2007</b>
<b>Boulangerie Weston/Gadoua</b>	<b>Niedner</b>
<b>Bow plastiques</b>	<b>Norcan Aluminium</b>
<b>BP Lasalle</b>	<b>NovaBus</b>
<b>BPCO Pont Rouge</b>	<b>Novik</b>
<b>Brandon</b>	<b>Nutra Canada</b>
<b>Bridor Boucherville</b>	<b>Nutrinor</b>
<b>Buanderie Blanchelle</b>	<b>Office Général des Eaux Minérales (O.G.E.M.)</b>
<b>Buanderies Dextraze</b>	<b>Olymel</b>
<b>C&amp;D Aerospace Canada</b>	<b>Orica Canada</b>

<b>CAF Aviations</b>	<b>OSRAM Sylvania</b>
<b>Camfill Farr (Canada)</b>	<b>Outil Concept</b>
<b>Camoguid Evolution</b>	<b>Outils A. Richard</b>
<b>Camoplast</b>	<b>Ovac</b>
<b>Canam</b>	<b>Pain Doré</b>
<b>Canatal Industries</b>	<b>Paklab</b>
<b>Canimex</b>	<b>Papiers Couchés d'Atlantic</b>
<b>Cara</b>	<b>Paprima</b>
<b>CBR Laser # 2</b>	<b>Parmalat</b>
<b>CBR Laser usine #3</b>	<b>Pepsi Alex Coulombe</b>
<b>Celanese Émulsions</b>	<b>Perkinelmer Canada</b>
<b>Cendrex</b>	<b>Pfizer</b>
<b>Centre d'innovation de la microélectronique</b>	<b>PH Tech</b>
<b>Centre International de Couchage</b>	<b>Pharmalab</b>
<b>Chalifour</b>	<b>Pinnacle Ingredients and Flavour</b>
<b>Chassé</b>	<b>Planchers des Appalaches</b>
<b>Chocolat Lamontagne</b>	<b>Planchers Mercier</b>
<b>Church&amp;Dwight Canada</b>	<b>Planchers Wickam</b>
<b>CHUS Hôtel Dieu</b>	<b>Plastech</b>
<b>Cie Martin Brower du Canada</b>	<b>Plastik M.P.</b>
<b>CIF Métal</b>	<b>Plastique Art</b>
<b>Citadelle Coopérative</b>	<b>Plastiques Gagnon</b>
<b>Clemex</b>	<b>Plastiques GPR</b>
<b>Climatisation et Chauffage Urbains de Montréal</b>	<b>Plastiques Micron</b>
<b>CMO</b>	<b>Plastiques Moore</b>
<b>Coca Cola</b>	<b>Plastiques Silgan</b>
<b>Commensal</b>	<b>Plastiques Wolinak</b>
<b>Complexe Oasis St Jean</b>	<b>Plastitel</b>
<b>Composites BHS</b>	<b>Polar Plastiques</b>
<b>Composites Hightek</b>	<b>Polinex Plastiques</b>
<b>Comptoir Le Grenier et Repas Desjardins</b>	<b>Polyform</b>
<b>Conceptromec Experts</b>	<b>Polykar</b>
<b>Congébec</b>	<b>Polymos</b>
<b>Conversion Kingsey</b>	<b>Portes Baillargeon</b>
<b>COOP Fédérée</b>	<b>PosiPlus</b>
<b>Coopérative Laterrière</b>	<b>PPD Foam Solutions</b>
<b>Corbec</b>	<b>Pratt&amp;Whitney Canada</b>
<b>Cordon Bleu</b>	<b>Précimoule</b>
<b>Coréalys Pharma</b>	<b>Précision SM</b>

<b>Corporation canadienne de poudres</b>	<b>Prelco Inc.</b>
<b>Corporation d'aliments Ronzoni</b>	<b>Première Moisson</b>
<b>Couvoir de Victoriaville</b>	<b>Pretium</b>
<b>CP Tech</b>	<b>Primax Technologies</b>
<b>Cristini</b>	<b>Prinoth</b>
<b>Crystal Water</b>	<b>Proceco</b>
<b>CSTM</b>	<b>Prodev</b>
<b>Cuisine Idéale</b>	<b>Produits alimentaires St Hubert</b>
<b>CV Tech</b>	<b>Produits Chimiques CCC</b>
<b>Cyzotrim</b>	<b>Produits Chimiques Textile (Canada)</b>
<b>DanESCO</b>	<b>Produits de bâtiment Gentek</b>
<b>Danone</b>	<b>Produits de métal Vulcain</b>
<b>Davibois</b>	<b>Produits de piscine vogue</b>
<b>Deflex Composites</b>	<b>Produits Disques Améric</b>
<b>Delastek</b>	<b>Produits Forestiers ARBEC</b>
<b>Design Franc Art</b>	<b>Produits Matra</b>
<b>Dettson Industries</b>	<b>Propur</b>
<b>Dorel Home Products</b>	<b>Pultrall</b>
<b>Dornier</b>	<b>Pyrotek</b>
<b>Duchesne et Fils Ltée</b>	<b>Quadrplast</b>
<b>Dynamat</b>	<b>Québec Linge</b>
<b>Eaux Vives Water Inc.</b>	<b>Rainville</b>
<b>EBM Laser</b>	<b>Récupère Sol</b>
<b>E-Circuits</b>	<b>Recyc RPM</b>
<b>Éclairage Contraste</b>	<b>Reebok - CCM</b>
<b>Éclairages PACO</b>	<b>Réfraco</b>
<b>Écopak</b>	<b>Régie intermunicipale d'eau potable de Varennes (RIEP)</b>
<b>Édicible</b>	<b>Régitex</b>
<b>Élite Composite</b>	<b>René Matériaux</b>
<b>Emballages Coderre</b>	<b>Republic Technologies Canada</b>
<b>Emballages Mitchel Lincoln</b>	<b>Résidence St Viateur</b>
<b>Emballages Stuart</b>	<b>Ressorts Liberté</b>
<b>Entreposages Frigorifiques Total</b>	<b>Rideau - Solutions de reconnaissance</b>
<b>Enviromax</b>	<b>Rio Tinto Fer &amp; Titane</b>
<b>Envioplast</b>	<b>RL Lamination (Super Lustre Graphique)</b>

<b>EPP</b>	<b>Robco</b>
<b>Équipement Capital</b>	<b>Robert Transport</b>
<b>Etalage Rhô Inc.</b>	<b>Rocktenn</b>
<b>E-Tronics</b>	<b>Roland Boulanger &amp; Cie Ltée</b>
<b>Exceldor</b>	<b>Rolls-Royce Canada</b>
<b>Faida</b>	<b>Ros-Mar Litho</b>
<b>Farine SPB</b>	<b>Roy+Leclair</b>
<b>Fehimex</b>	<b>Royal Profilés de Portes et Fenêtres</b>
<b>Fempro</b>	<b>RPM Drummond</b>
<b>Fenêtres MQ</b>	<b>RSM International</b>
<b>Ferme de Toit Dionne</b>	<b>RTI Claro</b>
<b>Fermes Burnbrae</b>	<b>Ryerson Laval</b>
<b>Fibrobec</b>	<b>Salade Express</b>
<b>Filature Lemieux</b>	<b>Sandoz Canada</b>
<b>Filspec</b>	<b>SAPA</b>
<b>Fonderie Saguenay Ltée</b>	<b>Saputo</b>
<b>Fourgons Elite</b>	<b>SCA</b>
<b>Fromagerie Bergeron</b>	<b>Schering Plough</b>
<b>Fromagerie Lancêtre</b>	<b>Scierie Serdam</b>
<b>Fromagerie Polyethnique</b>	<b>SCP Science</b>
<b>Fromagerie St-Fidèle</b>	<b>Sears Centre de distribution</b>
<b>Fruit d'OR</b>	<b>Seficlo</b>
<b>Galderma</b>	<b>Serres Royales</b>
<b>Garlock</b>	<b>Service C Gagnon</b>
<b>Gaudreau environnement</b>	<b>Services techniques SD</b>
<b>GE Bromont</b>	<b>Sherwood Hockey</b>
<b>GEA Houle</b>	<b>SIDO</b>
<b>Général Dynamics</b>	<b>Siemens</b>
<b>Genfoot</b>	<b>Sierra Flowers</b>
<b>Gestion Iamgold Québec</b>	<b>Sika Canada</b>
<b>GI Sportz</b>	<b>Simoneau</b>
<b>Girardin Minibus</b>	<b>Sixpro</b>
<b>GL&amp;V Canada Inc., div. Fabrication</b>	<b>Ski Bromont</b>
<b>Glatfelter</b>	<b>Société Immobilière du Québec</b>
<b>GlaxoSmithKline</b>	<b>Sonaca</b>
<b>Goodyear Canada</b>	<b>Soprema</b>
<b>Gourmet Baker &amp; Liberté</b>	<b>Soucy Belgen</b>
<b>Gradek Energy</b>	<b>Soucy International</b>
<b>Grantech</b>	<b>Soucy International, div. Caoutchouc</b>

<b>Groupe Aldo</b>	<b>Soucy Plastique</b>
<b>Groupe AMT</b>	<b>Soya Excel</b>
<b>Groupe CABICO</b>	<b>SPA Mont-Hilaire</b>
<b>Groupe DSD</b>	<b>Spectra-Premium</b>
<b>Groupe ERA</b>	<b>Starlink Aviation</b>
<b>Groupe Fordia</b>	<b>Storex</b>
<b>Groupe Labrie</b>	<b>Sunchef</b>
<b>Groupe Lacasse</b>	<b>Supermétal</b>
<b>Groupe RCM</b>	<b>Supremex</b>
<b>Héroux-Devtek</b>	<b>Techmire</b>
<b>Hewitt Équipement Limitée, div Énergie</b>	<b>Tecnickrome aéronautique</b>
<b>Hexion</b>	<b>Teknion Roy &amp; Breton</b>
<b>Holcim</b>	<b>Tembec Béarn</b>
<b>Hood Packaging Corporation</b>	<b>Tembec La Sarre</b>
<b>Hotel Mortagne</b>	<b>Tembec Senneterre</b>
<b>Hyco Canada U.L.C.</b>	<b>Tenaquip</b>
<b>Hypertech</b>	<b>Tergel</b>
<b>I. Thibault</b>	<b>Termont</b>
<b>ICC Cheminée</b>	<b>Textiles Monterey (1996)</b>
<b>Ideal Cargo</b>	<b>Thermovision</b>
<b>Imprimerie F.L. Chicoine</b>	<b>Thyssen Krupp</b>
<b>Industries de câbles d'acier</b>	<b>Trans-Canada Énergie</b>
<b>Industries Nigan</b>	<b>Transit Fourgon</b>
<b>Industries Rehau</b>	<b>Tremcar</b>
<b>Innotech - Execaire</b>	<b>Tricentris</b>
<b>IPEX</b>	<b>Trimag</b>
<b>IPL</b>	<b>Tuba</b>
<b>Isolofoam</b>	<b>Twin rivers Technologies</b>
<b>Isoporc /Meunerie Côté-Paquette</b>	<b>Unimin</b>
<b>Jamesway</b>	<b>Univar</b>
<b>JL Leclerc</b>	<b>Vaillancourt Portes et Fenêtres</b>
<b>Jubilant Hollister Stier</b>	<b>Valmétal</b>
<b>Jyco Sealing</b>	<b>Van Houtte</b>
<b>Kamek Outils de Précision</b>	<b>Variétés Prud'Homme</b>
<b>Kaycan</b>	<b>Veg Pro International</b>
<b>Keyes Packaging Group</b>	<b>Velan</b>
<b>La Brasserie Labatt</b>	<b>Venmar</b>
<b>Laboratoire Abbott</b>	<b>Ventrol</b>
<b>Laboratoires Delon</b>	<b>Véospring</b>
<b>Lab-Volt</b>	<b>Verger Paul Jodoin</b>

<b>Lafarge Canada</b>	<b>Vergers Leahy</b>
<b>Lainages Victor</b>	<b>Vêtements Flip Design</b>
<b>Laiterie Chagnon</b>	<b>Viandes du Breton</b>
<b>Laiterie Chalifoux</b>	<b>Viandes Laroche</b>
<b>Lassonde</b>	<b>Viandes Marvid</b>
<b>Lavo</b>	<b>Viandes Richelieu</b>
<b>LB Groupe Industriel</b>	<b>Viandes Soucy</b>
<b>Le Chateauneuf</b>	<b>Victor Innovatex</b>
<b>Le Laboratoire Technicolor du Canada</b>	<b>VIF (Les Industries de Moules et Plastiques)</b>
	<b>Vincor</b>
	<b>Vohl</b>
	<b>Walter Surface Technologie</b>
	<b>Waterville TG</b>
	<b>White Paper</b>
	<b>Xerium Weavexx</b>
	<b>YKK Canada</b>
	<b>Yum-Yum</b>
	<b>Yves Rocher</b>

## Annexe 4 – Exemple de la certification Énergide

# ENERGUIDE

Bureaux (sauf les administrations publiques) / Offices (excluding public administration)

Intensité énergétique évaluée en kilowattheures équivalents par mètre carré (ekWh/m<sup>2</sup>)  
Assessed annual energy intensity in equivalent kilowatt hours per square metre (ekWh/m<sup>2</sup>)


**998** ekWh/m<sup>2</sup>

**394** ekWh/m<sup>2</sup>  
Moyenne canadienne de la catégorie  
Canadian average in this class

Numéro de dossier du projet pilote Pilot Project File Number <b>000255-P</b>	Espace climatisé Conditioned space <b>93 360 m<sup>2</sup></b>	Année de construction Year of construction <b>1998</b>
Date de l'évaluation par le Canada Date of Evaluation by Canada <b>Février 2010</b>	Année des données de consommation Year of Utility Data <b>2009</b>	

Émis par :  
Issued by:  
**Office de l'efficacité  
énergétique**

**energide.gc.ca**  
**1-877-360-5500**

 Ressources naturelles  
Canada / Natural Resources  
Canada

**Canada**