

Efficacité énergétique et approvisionnements en électricité

Document de référence en appui à une conférence prononcée par

Denis Tanguay
Directeur général
Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie

à l'occasion du
FORUM QUÉBÉCOIS SUR L'ÉNERGIE

Hôtel Inter-Continental (Montréal)
30 septembre et 1^{er} octobre 2002

Efficacité énergétique et approvisionnements en électricité

par

Denis Tanguay¹

Introduction

Depuis la toute première étincelle produite par l'homme jusqu'à nos jours, l'énergie a toujours été omniprésente dans la définition de la condition humaine. Qu'il se soit agi de récupérer les effets secondaires de la foudre, de créer le feu à l'aide de bouts de bois ou d'atteler un bœuf ou un cheval afin de profiter de son énergie musculaire, l'homme a su développer les mécanismes nécessaires à la maîtrise de l'énergie.

Des hommes du Neandertal en passant par ceux de Cro-Magnon, lesquels se sont souvent entretenus pour la propriété d'un feu de broussaille, jusqu'à la complexité de la géopolitique moderne, on constate que le contrôle des sources d'énergie et la sécurité des approvisionnements ont façonné des sociétés entières. Cet accès aux ressources énergétiques a permis aux uns de se rendre sur la lune mais a aussi empêché les autres d'assurer ne serait-ce que le minimum nécessaire à la croissance et au développement économique et social.

Dans les sociétés dites occidentales, l'exploitation et l'utilisation des ressources énergétiques s'est effectuée sans grand ménagement jusqu'en 1973, alors que les prix des produits pétroliers

¹ . L'auteur est directeur général de l'Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie.

ont littéralement bondi, mettant un terme à trente années de croissance économique.² Jusqu'à ce jour, l'homme avait toujours réussi à se prémunir d'une éventuelle disparition d'une ressource énergétique en la substituant à une autre, et ce, à grande échelle et en maintenant des structures de prix affectant peu l'équilibre économique.

Cependant, les chocs pétroliers des années 1970 ont modifiés cet équilibre. Ils ont effectivement donné naissance à une certaine prise de conscience de la limitation des ressources énergétiques. Celle-ci s'est articulée, au fil des ans, pour se traduire en un certain nombre de constats, notamment que les ressources énergétiques sont généralement disponibles en quantités limitées et que leur exploitation doit maintenant se faire dans une perspective de développement durable. Du nombre des constats, on retient aussi que l'utilisation des sources d'énergies renouvelables et non renouvelables, produit des externalités sociales et environnementales. Celles-ci sont parfois souhaitables, parfois non.

Avec le temps, cette prise de conscience des limites associées à l'exploitation, la production et la consommation de l'énergie a finalement donné naissance au concept d'efficacité énergétique.

Concept d'efficacité énergétique

Lorsqu'ils s'inquiètent des disponibilités futures d'une ressource ou d'un bien quelconque, les agents économiques cherchent à circonscrire les problèmes inhérents à la rareté éventuelle de la ressource et s'emploient dès lors à trouver des solutions de rechange. En matière de gestion de

² . Voir à cet effet un excellent exposé dans « La Maîtrise de l'énergie : cadre juridique et bilan ». La Documentation française, Notes et études documentaires, No. 4823, 1986.

l'énergie, cette réaction a donné lieu à la naissance ou, à tout le moins, à l'émergence d'un intérêt particulier pour la préservation des ressources énergétiques.

En cette matière, les notions d'efficacité énergétique, d'économie d'énergie, de maîtrise de l'énergie et toutes variations ou permutations sémantiques de l'une ou de plusieurs d'entre elles mènent les individus à produire des prises de position, des analyses, des évaluations ou des mesures diverses de la disponibilité ou de l'utilisation future des ressources énergétiques qui parfois semblent logiques et réalistes, mais qui parfois relèvent clairement du délire intellectuel.

En sommes, lorsqu'une situation spécifique (les approvisionnements énergétiques, par exemple) devient un centre d'intérêt particulier pour une société, tout un chacun cherche et trouve généralement une manière d'exploiter le sujet à sa convenance. *L'homo energeticus* moyen est passé maître dans l'art de cultiver la confusion. Dans ce contexte, l'expression « efficacité énergétique » est devenue une expression fourre-tout pour quiconque cherche à attirer l'attention sur un enjeu énergétique quelconque. C'est dans l'air du temps, ça fait couler beaucoup d'encre, et ça continue à entretenir la confusion. Croire que l'efficacité énergétique est une panacée aux problèmes d'approvisionnement énergétique, c'est tenir un discours dangereux, car on y évacue rapidement les relations complexes qui existent entre les autres enjeux énergétiques connexes.

Pour tenter d'y voir clair, et pour bien établir dans quel contexte notre discussion sur les approvisionnements en électricité se situe, nous avons effectué une recherche, peu exhaustive avouons-le, mais qui n'en demeure pas moins concluante. Nous avons en effet voulu répertorier un certain nombre de définitions de l'efficacité énergétique dans l'espoir d'en arriver à établir un vocabulaire plus juste qui nous permettrait d'établir un lien clair entre l'efficacité énergétique et

son rôle en matière d’approvisionnement en électricité. Voici donc, en vrac, le fruit de cette recherche.

« L’efficacité énergétique vise à la réduction de la consommation d’énergie, sans toutefois diminuer l’utilisation des équipements et du matériel nécessitant de l’énergie. Il s’agit de mieux utiliser l’énergie. L’efficacité énergétique vise à promouvoir des comportements, des méthodes de travail, des techniques de production moins coûteuse en énergie. »³ « L’efficacité énergétique consiste à utiliser de manière responsable les ressources énergétiques du Canada tout en protégeant l’environnement. »⁴ « L’efficacité énergétique reflète le niveau d’efficacité avec laquelle l’énergie est utilisée, par exemple, la période pendant laquelle un appareil ménager peut fonctionner en consommant une quantité d’énergie données. »⁵ « L’efficacité énergétique d’un pays ou d’une région, se calcule en comparant l’évolution de la consommation d’énergie et celle de l’économie. »⁶ « La maîtrise de l’énergie [...] est définie [...] comme la mise en œuvre de l’ensemble des actions de recherche, de développement et de diffusion dans les domaines : de l’utilisation rationnelle de l’énergie (et notamment des rejets thermiques), des énergies nouvelles et renouvelables (et notamment des énergies tirées du rayonnement solaire, de la biomasse, du vent, de la géothermie, et des déchets) et également des matières premières et de la recherche des

³ . L’Union européenne en ligne. « Efficacité énergétique : plan d’action. » <http://www.europa.eu.int/>

⁴ . Ressources naturelles Canada : http://www.nrcan.gc.ca/es/efficiency_f.htm

⁵ . Évolution de l’efficacité énergétique au Canada de 1990 à 2000. Tendances 1990-2000. Ressources naturelles Canada, juin 2002, p. 1.

⁶ . NORENER. <http://www.norenet.com/pages/fsoodioo/fsoodioo.htm>.

Dans le contexte de cette définition, les lecteurs consulteront avec intérêt les ouvrages suivants :

- Évolution de l’efficacité énergétique au Canada de 1990 à 2000. Tendances 1990-2000. Ressources naturelles Canada. Juin 2002.
- Guide de données sur la consommation d’énergie des utilisations finale 1990 à 2000. Guide de données 1990-2000. Ressources naturelles Canada. Juin 2002.

produits de substitution. »⁷ « À l'égard des énergies conventionnelles, la maîtrise de l'énergie signifie :

- Économie d'énergie : c'est-à-dire gestion éclairée de ce que nous utilisons déjà;
- Efficacité énergétique : c'est-à-dire mise en place de systèmes et d'équipements à haut rendement énergétique;
- Productivité énergétique : c'est-à-dire accroissement de la productivité de l'énergie consommée [...].

D'autre part, maîtrise de l'énergie signifie aussi maîtrise technologique de nouvelles formes d'énergie [...] dont la biomasse, les déchets urbains et agricoles, les énergies solaire, éolienne et autres. Il s'agit de favoriser la mise en œuvre de ces nouvelles énergies, là où elles peuvent aussi concourir à ce triple objectif d'économie, d'efficacité et de productivité. »⁸ « La maîtrise de l'énergie est le contrôle et la gestion efficace du développement, de la production, du transport et distribution, de l'utilisation et la récupération de toutes les formes d'énergies dites traditionnelles ou nouvelles en harmonie avec l'environnement. »⁹

Confus ? On pourrait en ajouter des pages et des pages et la situation ne serait sans doute pas beaucoup plus claire. L'objectif de cette démonstration n'était pas de prendre qui que ce soit en défaut. En effet, nous croyons que ces définitions sont généralement valides. Prises hors contexte toutefois, elles peuvent parfois sembler contradictoires. En fait, nous avons voulu démontrer l'importance des concepts, lorsque nous parlons d'efficacité énergétique. Nous verrons plus loin l'utilité d'une telle démarche.

⁷ . « La Maîtrise de l'énergie : cadre juridique et bilan ». La Documentation française, Notes et études documentaires, No. 4823, 1986, p. 7.

⁸ . « L'AQME pourquoi? Pour qui? ». Éditorial, La Maîtrise de l'énergie, Vol. 1, no. 1, février 1986.

⁹ . *Procès verbal de la 15^e réunion du conseil d'administration de l'AQME, 15 octobre 1987. Résolution 7.1.1.1.*

Pour l'instant, et à l'appui de l'argumentation qui suit dans le reste de ce document, nous proposons d'adopter les définitions suivantes à l'appui de notre propos.

Maîtrise de l'énergie : « La maîtrise de l'énergie est le contrôle et la gestion efficace du développement, de la production, du transport et distribution, de l'utilisation et la récupération de toutes les formes d'énergies dites traditionnelles ou nouvelles en harmonie avec l'environnement. »¹⁰

Efficacité énergétique : L'efficacité énergétique se définit comme étant l'utilisation rationnelle et judicieuse des ressources énergétiques dans une perspective de développement durable.

Économie d'énergie : « Les économies d'énergie résultent de l'adoption de comportements et de l'utilisation d'appareils ou d'accessoires par les clients, qui permettent de réduire la consommation tout en satisfaisant les mêmes besoins. »¹¹

Dans ce contexte, la maîtrise de l'énergie devient un concept englobant qui couvre tous les aspects de l'exploitation d'une ressource énergétique. L'efficacité énergétique traduit plutôt l'idée que ces ressources, une fois maîtrisées, peuvent être mieux exploitées et offrir des rendements

¹⁰ . Voir note 4 ci-haut.

¹¹ . Hydro-Québec. Plan stratégique 2002-2006. P. 141

améliorés. Enfin, l'économie d'énergie est le résultat mesurable d'une action ou d'une mesure d'efficacité énergétique.

Ceci étant dit, l'économie d'énergie demeure une mesure potentielle, mais réalisable seulement si le comportement des agents économiques favorise l'implantation de mesures d'efficacité énergétique, et s'il n'y a pas de rupture entre l'implantation d'une mesure et l'utilisation de l'énergie. En d'autres mots, une mesure d'efficacité énergétique ne produira son plein potentiel d'économie d'énergie que si les décisions des agents économiques, avant, pendant et après son implantation font en sorte que l'exploitation de la mesure s'effectue selon les normes sous-jacentes.

En tenant compte de ces précisions, voyons maintenant dans quelle mesure l'efficacité énergétique, ou l'utilisation rationnelle et judicieuse des ressources énergétiques, interagit avec la notion d'approvisionnement énergétique.

Efficacité énergétique et approvisionnement en électricité

L'efficacité énergétique s'inscrit dans la notion d'approvisionnement en électricité en limitant la croissance de la demande et, par le fait même, en réduisant la capacité de production nécessaire pour répondre adéquatement à la demande. Dans le cas de l'électricité, la tentation est forte d'établir une équation simple où la relation entre l'efficacité énergétique et la réduction de la capacité de production devient directement proportionnelle, sans égard à la complexité inhérente des approvisionnements. Regardons cette question de plus près.

D'abord, explorons le mythe de la relation de cause à effet entre l'efficacité énergétique et la capacité de production. Ainsi, dans un contexte de planification relié aux approvisionnements en électricité, peut-on supposer qu'il soit possible de remplacer la construction de nouvelles centrales par des programmes d'efficacité énergétique ? Théoriquement, la réponse est sans aucun doute positive.¹² Cependant, établir un tel lien de cause à effet, dans un contexte d'approvisionnement, devient un exercice périlleux et, à la limite, irresponsable.

Il serait en effet irresponsable de la part du distributeur d'électricité du Québec, de ne pas envoyer des signaux clairs quant à la capacité de production requise pour répondre aux besoins en électricité du Québec. Il serait également irresponsable de courir le risque de surévaluer le potentiel d'économie d'énergie que peut entraîner une plus grande efficacité énergétique. Dans un cas comme dans l'autre, faire reposer la sécurité des approvisionnements énergétiques sur une mesure de rendement découlant du comportement des agents économiques représente un défi de taille et un risque inutile.

Une saine planification exige que les risques liés à l'équilibre entre l'offre et de la demande d'électricité soient gérés de manière à assurer, en tout temps et en toutes circonstances, un approvisionnement stable et suffisant en électricité. Le tableau suivant propose une mise en situation de la capacité de production d'électricité excédentaire pour les différentes provinces canadiennes en 1998.

¹² . Dans son allocution lors du 16^e congrès de l'Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie le 6 avril 2002, la vice-présidente - Ventes et services à la clientèle d'Hydro-Québec distribution répondait à cette question par la négative. À l'appui de cette réponse, on note que « le Québec n'est plus en situation de surplus d'électricité et la demande interne devrait rejoindre l'offre disponible à l'horizon 2005-2006. [...] Au mieux, selon nos estimations actuelles, les programmes d'efficacité énergétique économiquement réalisables ne pourraient combler qu'une progression de la demande s'étendant sur quelques mois. » On peut consulter le texte complet de cette allocution sur le site Internet de l'AQME à l'adresse suivante : www.aqme.org, à la rubrique Congrès 2002.

Quels enseignements peut-on tirer de ce tableau? D'abord, un avertissement. Tel que l'indique la note en marge du tableau, il est certain que la pertinence des réserves de puissance requise peut être remise en question dans le contexte d'un marché ouvert et concurrentiel. Néanmoins, cette pertinence demeure théorique dans le contexte actuel de la structure des marchés nord-américains et québécois de l'électricité.

Capacité de production d'électricité excédentaire - 1998¹³

	Production destinée à la demande intérieure (1)	Demande de pointe ferme intérieure (2)	Marge de réserve (3)=((1)-(2))/(2)	Réserves de puissance requises (4)* ¹	Capacité excédentaire nette (5)=(3)-(4)
		(MW)		(%)	
T-N**	3 176	1 803	76,2	43,2	32,9
Î-P-É	185	177	4,5	4,3	0,2
N-É	2 222	1 885	17,9	15,2	2,7
N-B	3 499	2 427	44,2	30,6	13,5
Québec***	36 860	36 697	0,4	0,4	0,0
Ontario	28 362	21 187	33,9	25,3	8,6
Manitoba	4 386	3 559	23,2	18,9	4,4
Sask.	3 033	2 637	15,0	13,1	2,0
Alberta	9 322	6 839	36,3	26,6	9,7
C-B	12 427	10 957	13,4	11,8	1,6
Yukon	135	58	132,8	57,0	75,7
TN-O	230	111	107,2	51,7	55,5
Canada	103 246	88 077	17,2	14,7	2,5

Source : *Puissance maximale de l'énergie électrique et charge des réseaux* - 1998, Statistique Canada, catalogue 57-204, (juillet 2000).

(1) La pertinence des réserves de puissance requise peut être remise en question dans le contexte d'un marché concurrentiel.

* Exprimées en pourcentage de la charge de pointe ferme enregistrée sur le marché intérieur.

** Chutes Churchill exclues.

*** Chutes Churchill incluses.

¹³ . L'Électricité au Canada - 1998-1999. Ressources naturelles Canada et Association canadienne de l'électricité. Tableau 7.7, page 64.

Bien que datant de 1998, le tableau laisse voir, clairement, que la capacité de production d'électricité du Québec, permettait tout juste de répondre aux besoins de la période de pointe hivernale en 1998. Cette situation d'équilibre précaire expose inutilement le Québec à une rupture entre l'offre et la demande d'électricité.

Il n'est pas sain que cette situation se prolonge. Fort heureusement, les demandes de pointe des années 2000 et 2001 ont été moins fortes que celles observées en 1998 et 1999. Il y a donc eu une amélioration momentanée de la situation en période de pointe. Hors, les risques associés à un équilibre précaire entre l'offre et la demande d'électricité en période de pointe qui relève du court terme, se transposent aisément à l'ensemble de la période de consommation, lorsque l'on considère le moyen et le long terme.

Risques, par ailleurs, que le Québec ne doit pas courir, selon nous. Croire que l'efficacité énergétique, à elle seule, peut répondre à tous les besoins futurs d'électricité du Québec équivaut à renoncer à la croissance économique. Or, dans un contexte où nous acceptons l'hypothèse d'une croissance démographique positive, et que nous ne renonçons pas à ce que l'économie du Québec continue à se développer par la création d'emplois et la naissance de nouvelles entreprises, on doit s'attendre à ce que les besoins en électricité du Québec augmentent, et ce, nonobstant les efforts d'efficacité énergétique.

Dans un tel contexte, il est important de positionner l'efficacité énergétique dans une démarche dynamique qui accompagne la croissance économique normale du Québec et la planification prudente de l'expansion de la capacité de production d'électricité. La prise de décision en faveur d'une démarche d'efficacité énergétique ne conduit pas à des résultats immédiats. Règle générale,

et dans le cas de projets importants, l'effet sur la consommation ne se fera sentir qu'après quelques mois, parfois plus. De la même manière, le processus de planification des approvisionnements en électricité ne produira pas non plus des résultats instantanés. Par exemple, le laps de temps qui s'écoule entre un appel d'offres du distributeur d'électricité et la livraison du premier kWh peut prendre de quelques mois à plusieurs années.

Un marché de l'électricité a deux composantes essentielles. D'abord une offre, caractérisée par la capacité de production, et qui doit être adéquate en tout temps de manière à ne pas mettre de pressions inutiles sur les prix. Une demande, ensuite, qui, au pire, n'est pas efficace, auquel cas elle aura tendance à équilibrer l'offre, ou qui, au mieux, sera efficace, auquel cas elle permettra de dégager des surplus.

Il est donc normal que l'équilibre entre l'offre et la demande intérieure varie et ne puisse être maintenu en permanence. Il est aussi prudent et préférable, pour les raisons expliquées plus haut, qu'une certaine capacité de production excédentaire existe. Cette capacité de production excédentaire procure une plus grande sécurité des approvisionnements et offre aux agents économiques une marge de manœuvre en matière de planification et d'utilisation des ressources. C'est à ce niveau que l'efficacité énergétique est susceptible de jouer un rôle en matière d'approvisionnements.

Par ailleurs, l'inadéquation entre les effets de l'offre et de la demande d'énergie et les décalages entre les effets d'une efficacité énergétique accrue et la variation dans la capacité de production produiront inévitablement des surplus d'électricité. Si on accepte de percevoir les

approvisionnement en électricité et l'efficacité énergétique dans un contexte dynamique, il nous faut aussi accepter de vivre avec des surplus occasionnel (ou permanent) d'énergie électrique.

De plus, dans un contexte de croissance, est-ce à dire donc que nous perdons notre temps à promouvoir l'efficacité énergétique ? Bien sûr que non. D'abord, dans le contexte québécois actuel, tous les efforts d'efficacité énergétique menés par l'ensemble des clientèles (résidentielle, commerciale, institutionnelle et industrielle) contribuent à préserver des quantités importantes d'électricité patrimoniale au prix de 2,79 cents/kWh. Par contre, et toujours dans une hypothèse de croissance, l'efficacité énergétique est susceptible de produire des surplus momentanés et souvent saisonniers qui peuvent être exportés.

L'économie du Québec repose depuis longtemps sur le dynamisme des marchés internationaux et nos secteurs industriel et manufacturier ont été façonnés par nos exportations à l'étranger. Or, l'exportation d'électricité devient vite un sujet tabou, lorsqu'il est question d'approvisionnement énergétique. On se demande d'ailleurs pourquoi. Pourquoi nous battons-nous pour exporter notre bois d'œuvre, alors que nous sommes gênés de promouvoir nos exportations d'électricité ? Pourquoi est-ce bon pour le Québec d'exporter ses produits manufacturiers, alors qu'on se cache lorsque vient le temps de parler d'exportation d'électricité. Il n'y a pas un marché dans le monde, encore moins en Amérique du nord, où les populations se comportent comme nous le faisons trop souvent au Québec. Qu'y a-t-il de honteux à intégrer davantage la notion d'exportation d'électricité dans notre analyse des approvisionnements énergétiques ?

En ce qui nous concerne, nous n'avons aucune réserve à ce que les économies d'énergies résultant d'une plus grande efficacité énergétique puissent servir à déplacer de l'électricité

produite, vers nos voisins, à partir de sources polluantes et autrement dommageables pour la qualité de l'air que nous respirons tous.¹⁴ Dans ce contexte, on ne se demandera peut-être plus, bientôt, si l'efficacité énergétique est une alternative viable aux approvisionnements traditionnels en électricité. On la percevra plutôt comme contribuant à gérer l'équilibre entre l'offre et la demande d'électricité au Québec et à améliorer la balance commerciale du Québec.

Potentiel d'économies d'énergie

Pour un distributeur d'énergie, il est important de mesurer le potentiel d'économie d'énergie que peut offrir un marché. Comme nous l'avons vu plus haut, cette mesure doit faire partie des connaissances nécessaires à l'évaluation de l'adéquation entre l'offre et la demande d'énergie.

Pour un gouvernement, cette connaissance lui servira à développer des politiques et programmes pertinents pour favoriser l'adoption de mesures d'efficacité énergétique susceptibles de produire des économies d'énergie.

Pour *l'homo energeticus* moyen, l'évaluation du potentiel d'économie d'énergie repose bien souvent sur une vision utopique de la réalité. Rappelons que toute estimation du potentiel d'économie d'énergie est, et demeurera toujours une estimation ponctuelle, statique et théorique,

¹⁴ . Sur ce sujet, le lecteur lira avec intérêt : Report Card to the International Joint Commission. International Air Quality Advisory Board, Supplement to the Special Report on Transboundary Air Quality. April 2002. Ce document relève avec justesse toute la problématique de l'utilisation du charbon dans la production d'électricité aux États-Unis. En voici un extrait. « The Board notes that the total annual emissions of NOx have remained relatively constant over time, notwithstanding the extended use of natural gas and further NOx controls on utilities and other large sources. Assessment of the total environmental impact of emission control systems for NOx reduction at utilities (e.g. ammonia generation) appears necessary. Seasonal NOx controls will not address acidification or eutrophication concerns. [...] Minor progress has been made, however large emissions reductions over broad geographical scales are needed. In the longer term, non carbon based forms of energy production must be considered. SIGNIFICANT EFFORT MADE BUT CURRENT PRACTICES NOT SUSTAINABLE. » (En majuscule dans le texte original). Plus loin on notera également avec intérêt l'affirmation suivante : « Critical need to reexamine regional issues in light of energy deregulation and shifting demand. »

qui repose sur des hypothèses économiques précises quant aux prix futurs de l'énergie, aux taux d'adoption de mesures d'efficacité énergétique, au renouvellement du parc immobilier, aux effets tendanciels, croisés ou cumulatifs et ainsi de suite. L'exercice est donc fastidieux et peut produire à peu près n'importe quel résultat, selon les hypothèses retenues.

Plutôt que de débattre du bien fondé de la mesure de telle ou telle estimation du potentiel d'économie d'énergie, nous serions bien avisés de promouvoir l'efficacité énergétique, de considérer cette action dans un contexte dynamique, et de débattre des barrières empêchant les agents économiques d'adopter des comportements susceptibles d'entraîner des économies d'énergie.

Il y a en effet deux façons de positionner l'efficacité énergétique dans une discussion sur l'énergie. Ou bien on tente de remettre en question telle ou telle mesure théorique de potentiel, ou bien on tente d'influencer les agents économiques pour qu'ils adoptent des mesures d'efficacité énergétique. La première approche est intensive en énergie humaine car elle cherche perpétuellement à mesurer quelque chose qui est en constante évolution. La deuxième approche, bien qu'également intensive en énergie humaine, place l'action en amont, et conduit éventuellement à obtenir une mesure réelle des économies d'énergie réalisées plutôt que celles qui auraient été réalisables. On remarque en effet souvent que l'adoption de mesures d'efficacité énergétique répond à des incitatifs de toutes sortes : subventions, aide à l'implantation, mesures fiscales, etc. C'est le modèle *stop and go*, qui suit les modes, et qui répond davantage à un intérêt cyclique. Couplée à ces incitatifs, l'action en amont permet de comprendre le processus de décision des agents économiques, d'évaluer en temps réel ce qui est économiquement rentable, et

d'influencer les décisions, afin de produire des changements permanents dans le comportement du consommateur.

Le véritable potentiel d'économies d'énergie se trouve donc dans le comportement futur des consommateurs d'énergie. Ce potentiel repose aussi sur un effet d'entraînement que peuvent produire une conjoncture favorable au niveau de la réglementation, de l'émergence de technologies nouvelles et de l'effet de levier que peut produire un programme d'efficacité d'énergie dans certains secteurs clés de l'économie. À cet égard, le rôle du gouvernement est primordial.

Que faire ?

Pour que l'efficacité énergétique joue un rôle mesurable en matière d'approvisionnement énergétique, il faut qu'on lui en donne les moyens. Et ces moyens sont nombreux. Explorons ici trois solutions qui touchent au secteur du bâtiment. D'abord montrer l'exemple. Les gouvernements (municipaux, québécois et canadien) sont en mesure de s'affirmer comme leaders en matière d'efficacité énergétique. Il existe présentement sur le marché plusieurs technologies susceptibles de réduire considérablement la consommation énergétique. Faute d'un marché, et très souvent par un manque d'expérience des entrepreneurs au niveau de la mise en marché de leurs produits, plusieurs technologies végètent plusieurs années dans les laboratoires et les centres de recherches.

Le gouvernement, notamment celui du Québec, à cause de l'importance du parc immobilier du secteur institutionnel, est en mesure d'agir à deux niveaux. Dans le cas des bâtiments existants, il

a le devoir de veiller à ce que les améliorations énergétiques se fassent en introduisant les technologies existantes. Il contribuera ainsi à créer un marché local réel et à contribuer à l'émergence des technologies exportables. Par ailleurs, dans le cas des bâtiments neufs, le gouvernement se doit d'investir dans les technologies les plus efficaces. Si le gouvernement désire sérieusement promouvoir l'efficacité énergétique, il s'agit là d'une obligation morale ne laissant place à aucun compromis. Tout le sérieux du discours en matière d'efficacité énergétique repose sur cet effet de démonstration et d'entraînement.

Dans ce contexte, autant pour les projets d'efficacité énergétique dans les bâtiments existants que dans les nouveaux, l'analyse de la rentabilité des mesures doit obligatoirement se faire dans une perspective de long terme. En effet, en supposant que le gouvernement demeurera propriétaire de ses bâtiments pendant leur durée de vie utile, alors il peut et doit se permettre une période de retour sur l'investissement supérieure aux règles de base traditionnelles (2 à 5 ans) qui ne reposent sur aucun fondement économique véritable.

Ensuite, il est aussi impératif que le gouvernement utilise son autorité morale et réglementaire pour faire en sorte que les nouveaux bâtiments reflètent adéquatement l'état actuel des connaissances en matières de construction résidentielle, commerciale, institutionnelle et industrielle. Pour que l'efficacité énergétique de nos bâtiments soit mesurable, nous devons faire en sorte de construire des bâtiments efficaces. Ne perdons jamais de vue qu'un bâtiment mal construit consommera trop d'énergie pendant toute sa vie utile, laquelle s'étale sur plusieurs décennies.

Encore une fois, il s'agit de mettre en œuvre des mesures connues par l'adoption d'une réglementation adéquate. Prenons par exemple le *Code modèle national de l'énergie dans les bâtiments* (CMNÉB) développé en 1997. Considéré par plusieurs intervenants comme une norme minimale en matière d'efficacité énergétique dans la construction de nouveaux bâtiments, on tarde à en proposer l'adoption. Pourtant, il n'est pas impossible d'accroître l'efficacité énergétique des nouvelles constructions. À preuve, le *Programme d'encouragement des bâtiments commerciaux* (PEBC) de l'Office de l'efficacité énergétique (OEE) utilise le CMNÉB comme base de calcul pour le financement de projets dont on peut démontrer une réduction d'au moins 25 p. cent de la consommation d'énergie comparativement aux normes *minimales* du CMNÉB.

Enfin, pour que la mesure de l'efficacité énergétique soit réaliste et opérante, il est nécessaire que les signaux de prix de l'énergie soient justes et qu'ils entraînent les consommateurs à prendre des décisions éclairées. La responsabilité de la gestion de la justesse des prix revient autant aux producteurs et distributeurs qu'aux consommateurs.

Un producteur envoie habituellement au consommateur des signaux de prix qui reflètent sa structure de coût d'opportunité. Dans le cas de l'énergie, il peut arriver, à l'occasion, qu'un déséquilibre important entre l'offre et la demande entraîne une structure tarifaire ne reflétant pas l'équilibre de long terme du marché. Lorsque cela se produit, les signaux de prix reflètent davantage le court terme que le long terme.

Dans un tel contexte, il appartient par ailleurs au consommateur de prendre des décisions en fonction des informations disponibles. Dans ce cas, le processus de décision doit prendre en

considération les signaux de prix à court terme, et l'équilibre entre l'offre et la demande à plus long terme et l'impact de cet équilibre sur les prix à venir. En somme, ce dernier ne doit pas commettre l'erreur de prendre des décisions en posant l'hypothèse de l'immuabilité des prix. Il se doit donc de travailler avec des anticipations plus rationnelles en matière de prix.

Ainsi, l'existence d'un tarif particulier reflétant une situation particulière à un moment donné dans le temps ne doit pas être maintenu, lorsque cette situation particulière disparaît. Par exemple, le tarif BT au Québec ne reflète plus la réalité du marché et envoie présentement de mauvais signaux de prix aux consommateurs. Ceux-ci sont donc amenés à prendre des décisions d'investissements, dont les impacts sur la consommation énergétique se feront sentir à long terme, sur la base d'un signal de prix erroné. Une telle situation ne favorise en rien l'adoption de mesures d'efficacité énergétique.

Conclusion

L'argumentation développée plus haut nous amène à positionner le rôle de l'efficacité énergétique dans un autre contexte que celui des approvisionnements en électricité. Plutôt que de voir l'efficacité énergétique en terme global, ramenons-la à des proportions plus raisonnables, soit au niveau de l'entreprise. Il appartient aux dirigeants des entreprises privées et aux gestionnaires des organismes publics et parapublics de s'impliquer davantage et de produire des résultats en matière d'efficacité énergétique. Malheureusement, il existe encore de nombreux décideurs et gestionnaires qui font preuve d'un manque de vision important et qui sont incapables de s'engager dans une démarche d'efficacité énergétique. Malgré des années d'efforts à promouvoir

l'efficacité énergétique, il ne se passe pas une journée sans que quelqu'un, quelque part, recense des histoires d'horreur reliées à la mauvaise gestion de nos ressources énergétiques.

Mais où est donc le problème? Nous risquons d'avancer que le tout repose sur une question de visibilité. Contrairement au nettoyage des lacs et des rivières et au ramassage des ordures, l'efficacité énergétique ne se voit pas. Elle est incolore, inodore, impalpable, insaisissable, bref, on pourrait presque dire qu'elle n'existe pas. Nous savons tous qu'il n'en est rien. Il nous faut donc développer des mécanismes et des méthodes qui permettront de donner vie à l'efficacité énergétique.

L'efficacité énergétique n'a pas seulement des caractéristiques techniques. Elles se composent aussi d'éléments économiques, sociaux, politiques et environnementaux. Il est, par ailleurs, nécessaire de sortir l'efficacité énergétique de son isolement et de la transposer dans l'équation complexe qui régit notre milieu, afin qu'elle fasse partie de tous les processus décisionnels. Il nous appartient de poursuivre nos interventions de manière à ce que l'efficacité énergétique devienne une préoccupation universelle et qu'elle s'inscrive au sein d'actions plus globales.. Si certains gestionnaires et dirigeants manquent de vision, nous devons leur fournir les outils nécessaires à une prise de décision plus éclairée. Et de tels outils existent.

Nous sommes loin d'avoir exploité le plein potentiel d'efficacité énergétique au Québec. Cependant, comme nous l'avons vu, l'exploitation de ce potentiel repose entre les mains des agents économiques. Nous pourrions discourir longuement sur la panoplie de mesures susceptibles de produire des économies d'énergie substantielles. Cependant, dans l'analyse de ces

mesures et de leur impact, il ne faut pas oublier de tenir compte d'une variable essentielle : le facteur humain.

Ce dernier influence en tout premier lieu le comportement des consommateurs et nous renseigne sur le degré d'acceptabilité de l'efficacité énergétique par opposition aux critères de bien être et de besoins énergétiques qu'entraîne notre mode de vie.