CONSEIL PERMANENT DE LA JEUNESSE

Développement énergétique :

NE PAS SE LAISSER BERCER
PAR LE COURANT

Mémoire présenté à l'occasion du

Débat public sur l'énergie au Québec

Août 1995

Ce mémoire a été adopté par le Conseil permanent de la jeunesse le 16 août 1995.

Comité aviseur :

Julie Lévesque, vice-présidente du Conseil et responsable du comité
Stéphane Coudé, membre
Diane Denault, membre
Yves Legault, membre
Jana Mansour, membre
Louis Morin, membre
Chantal Girouard, agente de recherche

Recherche et rédaction :

Philippe Dunsky pour
ENvironnement JEUnesse

Collaboration à la rédaction :

Marc-André Dowd
Chantal Girouard

Experts conseils :

Christian Ouellet
Philippe Raphals

Secrétariat :

Danielle Tremblay
Danielle Gagnon

Production :

Marc-André Dowd

L'environnement et la gestion des déchets sont des préoccupations importantes pour les membres du Conseil permanent de la jeunesse.

Dans le cadre de ses activités, le CPJ s'engage à faire de la sensibilisation et à poser des gestes concrets pour favoriser une saine gestion des déchets à partir des principes de réduction à la source, de réutilisation et de recyclage-compostage des déchets.

Conseil permanent de la jeunesse
580, Grande Allée Est, bureau 440
Québec G1R 2K2

Gouvernement du Québec

Dépôt légal - 1995
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN : 2-550-24830-9

AVANT-PROPOS

Le Conseil permanent de la jeunesse est un organisme gouvernemental qui a pour mandat de conseiller le ministre responsable de la jeunesse, en l'occurrence le premier ministre du Québec, sur toute question relative à la jeunesse. Il est formé de 15 jeunes provenant de partout au Québec et travaillant dans différentes sphères d'activité (affaires sociales, éducation, culture, travail, etc.).

Pour la première fois de son histoire, le Conseil a l'occasion de se pencher sur un dossier ayant des incidences importantes sur l'environnement. Conscient que la question environnementale préoccupe particulièrment un grand nombre de jeunes, le Conseil a saisi cette occasion. Afin d'enrichir sa réflexion, il a pu profiter de l'expertise de messieurs Philippe Dunsky, Christian Ouellet et Philippe Raphals. Le Conseil les remercie chaleureusement de leur collaboration.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 1

CHAPITRE 1. **Des principes pour l'avenir**

Un développement durable 3
Une culture de conservation 7
Une participation effective des citoyens aux décisions 8
Une tarification juste des services énergétiques 11

CHAPITRE 2. **Gravir l'échelle du développement durable** 13

CHAPITRE 3. **Recommandations pour un avenir énergétique respectueux des générations présente et futures**

Philosophie de la future politique énergétique 27
Créer les structures pour assurer l'avenir 28
Transports : viser la responsabilisation collective 30
Énergie stationnaire :
- créer une culture de conservation 32
- gravir l'échelle du développement durable 33

Une participation effective des citoyens aux décisions 35
Une tarification juste des services énergétiques 36

BIBLIOGRAPHIE 38

INTRODUCTION

La question énergétique est souvent au coeur des décisions qui orientent profondément notre développement social et économique. Les politiques qui en découlent concrétisent la manière dont notre société utilise ses ressources et respecte ses citoyens. Elle façonne d'une façon déterminante l'héritage que nous voulons léguer aux générations futures.

Le débat public sur l'énergie représente enfin l'occasion pour plusieurs groupes de citoyens de pouvoir se faire entendre sur des choix importants pour l'ensemble de la société. Les jeunes veulent intervenir dans ce débat car ils veulent être partie intégrante des discussions et des choix de société qui en découleront. C'est pourquoi le Conseil permanent de la jeunesse désire faire connaître sa position sur ces orientations importantes.

Le Conseil dresse un bilan plutôt négatif des politiques actuelles en matière de développement économique des dernières décennies où l'énergie se trouvait presque au coeur de ces décisions.

Ce type de développement économique basé en grande partie sur des décisions politiques prises de façon centralisée ou laissées au libre marché, ainsi que sur la conception de mégaprojets telle la construction de vastes complexes hydroélectriques, a permis, certes, la création d'un bon nombre d'emplois et la possibilité de développer une industrie basée sur une ressource à bon marché, mais à quel prix?

La croissance économique positive depuis plus d'une décennie n'a pas empêché les conditions de vie des jeunes de se détériorer. Malgré la baisse de leur poids démographique, le chômage et la pauvreté les frappent de plein fouet. Le manque d'emploi, les emplois précaires et la gravité de leur pauvreté provoquent non seulement leur exclusion professionnelle, mais, pour plusieurs, leur exclusion sociale.

De plus, une telle croissance économique basée sur l'exploitation à outrance des ressources naturelles et sur une consommation effrénée de produits éphémères a de nombreuses conséquences dramatiques sur l'environnement. Le secteur de l'énergie est, en partie, responsable de cet état de fait. Le Québec, en particulier, contribue aux changements climatiques globaux par le rejet dans l'atmosphère de bioxyde de carbone et d'autres gaz. L'inondation des territoires du Nord du Québec a eu pour conséquence

et d'autres gaz. L'inondation des territoires du Nord du Québec a eu pour conséquence la perte d'habitats fauniques et la dégradation des relations avec les nations autochtones.

Dans le présent mémoire, le Conseil permanent de la jeunesse tente de cerner la problématique à laquelle notre société est confrontée et propose des principes sur lesquels devraient reposer nos choix énergétiques. C'est, selon le Conseil, sur une base de respect des ressources humaines et naturelles que nous devons nous lancer dans le troisième millénaire.

CHAPITRE 1. DES PRINCIPES POUR L'AVENIR

Le Conseil permanent de la jeunesse croit que le Québec doit planifier l'avenir et concevoir une politique énergétique qui tienne compte d'un certain nombre de principes qu'il juge prioritaires.

Un développement durable

Principe 1. Le développement durable devrait servir de cadre à une politique énergétique.

> Le concept de développement durable est bien plus qu'un simple effort pour réconcilier ces deux pôles opposés que sont l'environnement et le développement. Il représente en fait une approche intéressante qui peut nous permettre de faire face aux problèmes environnementaux, économiques et sociopolitiques qui nous assaillent en cette fin du deuxième millénaire[1].

Pour le Conseil, ce type de développement économique doit nécessairement être basé sur le respect des gens et de la nature. Le rapport Bruntland définit le développement durable comme « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs». On peut voir là un processus de développement économique fondé sur l'utilisation de ressources renouvelables et respectueux des processus écologiques fondamentaux. Le Conseil conçoit, comme plusieurs auteurs, que ce développement doit pouvoir profiter à l'ensemble de la société. Le concept de développement durable doit donc chercher à atteindre une certaine équité (entre riches et pauvres, entre peuples, entre les résidents des villes et ceux des régions éloignées et entre générations).

Le Conseil se soucie fortement des problèmes de chômage, de précarité et de pauvreté vécus particulièrement par les jeunes. Dans le cadre du concept du développement durable, il semble que la recherche d'un développement harmonieux devrait nécessairement tenir compte de ce gaspillage de ressources humaines.

---

1 Jean-Guy VAILLANCOURT, «Penser et concrétiser le développement durable», *Ecodécision*, hiver 1995, p. inconnue.

C'est ainsi que ce concept doit viser à concilier plusieurs objectifs : le développement économique, l'équilibre des écosystèmes et l'équité sociale. Le rôle de l'énergie et les choix énergétiques devront se préciser à l'intérieur d'un tel cadre. Les défis sont nombreux, certes, mais les principes que nous mettons de l'avant devraient nous aider à mieux les relever.

Principe 2. Le développement énergétique doit se faire pour combler les besoins énergétiques du Québec et non pour mettre sur pied une stratégie de développement économique.

Le deuxième principe du Conseil pour une future politique énergétique est que l'énergie doit d'abord et avant tout servir à répondre aux besoins énergétiques internes du Québec, concept qui s'oppose à celui du développement énergétique à des fins de croissance économique (exportations et stratégies pour attirer les industries fortes consommatrices d'énergie). Nous ne nions pas l'importance du secteur énergétique dans l'économie québécoise. Cependant, nous ne croyons pas que ce secteur doive être à la remorque du capital, mais pensons plutôt qu'il devrait nous permettre de vivre en harmonie sur un territoire sain.

Il est faux de croire que ce secteur est particulièrement «créateur d'emplois». De nombreuses analyses soutiennent plutôt le contraire: l'argent investi dans la production et le transport d'énergie aurait pu être placé ailleurs, notamment dans des secteurs beaucoup plus intensifs en main-d'oeuvre[2]. La figure 1 illustre cette thèse: chaque emploi créé dans le secteur énergétique représente une quinzaine d'emplois non créés dans d'autres secteurs de l'activité économique du Québec. En s'appuyant sur cette donnée, on peut affirmer que lorsque les dépenses d'énergie sont orientées vers la surconsommation et vers les industries énergivores (attirées par des tarifs préférentiels), elles créent beaucoup moins d'emplois que ne le feraient les autres secteurs d'activité.

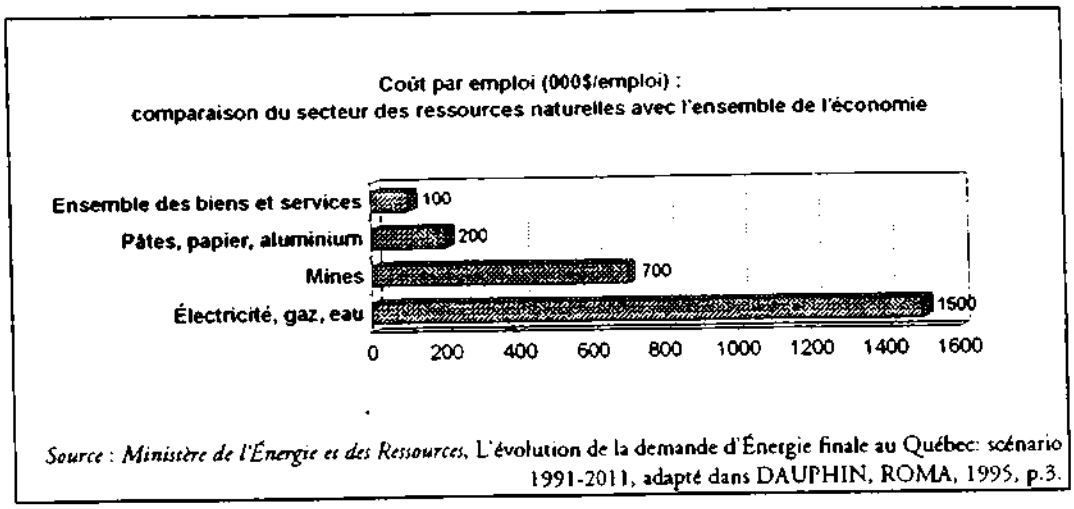
Toutefois, en ce qui concerne les besoins essentiels en énergie, l'enjeu de l'emploi est surtout lié au type d'énergie utilisé, chacune ayant sa propre intensité en main-d'oeuvre.

---

2 Selon Roma Dauphin, professeur au Département d'économique à l'Université de Sherbrooke, «une caractéristique du secteur des ressources est à noter. Ce secteur est non seulement intensif en énergie il est aussi très intensif en capital (en opposition à une intensité en main-d'oeuvre)». Roma DAUPHIN, «La politique énergétique du Québec à la croisée des chemins», conférence prononcée dans le cadre du Débat public sur l'énergie, le 25 avril 1995.

Si nous désirons réellement lutter contre la pauvreté et la précarité d'une partie importante de la population, il faut que nos ressources financières investies servent à créer un maximum d'emplois durables.

Figure 1 - Coût par emploi



Source : Ministère de l'Énergie et des Ressources, L'évolution de la demande d'Énergie finale au Québec: scénario 1991-2011, adapté dans DAUPHIN, ROMA, 1995, p.3.

Principe 3. La capacité de renouvellement des écosystèmes doit être assurée. Les générations futures doivent pouvoir subvenir à l'ensemble de leurs besoins matériels, physiques, sociaux et spirituels.

La notion de conservation des ressources diffère peu des notions de base qu'utilise tout gestionnaire, que l'on gère 100 $ ou 1 000 000 $. Vivre sur l'intérêt est acceptable dans un système capitaliste, mais lorsqu'on gruge le capital, on est fichu!

Les ressources de la planète entière composent le capital naturel qu'on transmet aux générations futures; son potentiel de renouvellement est comparable à l'intérêt que l'on peut utiliser. L'économiste senior de la Banque mondiale Herman Daly a décrit ainsi la situation : «On peut poser le problème de la façon suivante: à quel moment devient-il rentable de tuer l'oie qui pond les oeufs dorés?»

À long terme, le plus grand problème auquel auront à faire face les générations futures concerne la santé biophysique et bioclimatique de la Terre. Lorsqu'une génération épuise le capital naturel de la Terre au-delà de sa capacité de régénération, la possibilité pour les autres de subvenir à leurs propres besoins ne peut plus être assurée.

Il y a de quoi s'inquiéter. Au Québec, comme partout au monde, le secteur de l'énergie est le principal responsable des effets néfastes sur l'environnement biophysique. En 1993, le Québec laissait s'échapper 68 millions de tonnes de bioxyde de carbone (CO_2), source principale des changements climatiques planétaires, ainsi que 200 millions de tonnes de composés organiques volatiles (COV). À Montréal seulement, les activités pétrochimiques ont laissé un minimum de près de 300 000 m^3 de sols contaminés. Les quelque 35 000 kilomètres de lignes de transport à haute tension qui sillonnent le territoire québécois pourraient avoir des effets néfastes sur la santé humaine, notamment en augmentant les risques de cancers, de problèmes de reproduction et de troubles neurocomportementaux. La création de réservoirs, comme ceux du complexe La Grande, a inondé des dizaines de milliers de kilomètres carrés d'habitats riverains et a eu pour conséquence d'accroître le taux de mortalité et le déplacement d'espèces intimement liées aux réseaux hydrographiques, sans parler de la contamination par méthyl-mercure des poissons et, conséquemment, des risques causés aux prédateurs animaux et humains.

Le Conseil permanent de la jeunesse croit que, tout en assurant un mode de vie adéquat à la génération présente, il est essentiel d'assurer aux générations futures la capacité de se doter d'un mode de vie qui leur permettra de s'épanouir et de vivre heureux. Cela exige certaines conditions de base : de l'air et de l'eau qui ne minent pas la santé et la reproduction humaines, des conditions atmosphériques qui permettent la production alimentaire et la stabilité climatique; une stratosphère capable de protéger les humains et les écosystèmes des rayons ultraviolets; l'existence en grand nombre et l'accès à des écosystèmes naturels, tels les forêts et les rivières. L'utilisation irrationnelle de l'énergie entraîne actuellement de multiples menaces à ces conditions essentielles de la vie future des jeunes Québécoises et Québécois.

Une culture de conservation

Principe 4. La société québécoise doit passer d'une culture de gaspillage des ressources naturelles à une culture de conservation des ressources.

Au Québec, comme partout sur le continent nord-américain, une culture de gaspillage des ressources naturelles s'est formée au cours des dernières décennies. Ce gaspillage des ressources compromet l'avenir des jeunes Québécoises et Québécois. Tous les individus et les institutions sont responsables de cet état de fait.

Si le passé a été caractérisé par une culture de gaspillage, l'avenir doit passer par la création d'une *culture de conservation*. L'émergence de cette nouvelle culture repose sur l'éducation et la responsabilisation des citoyens d'aujourd'hui et de demain.

À la base de tout changement de comportement important, l'éducation des jeunes est essentielle. Dans le secteur de la gestion des déchets, l'éducation à la responsabilisation fait déjà ses marques: les enfants apprennent très tôt à recycler le verre, le carton et le papier journal et, de plus en plus, à composter les matières organiques. Mais alors que le recyclage des déchets commence à s'ancrer dans le milieu de l'éducation au Québec, la sensibilisation à la conservation de l'énergie n'en est qu'à ses balbutiements[3].

Outre l'éducation des jeunes, une plus grande responsabilisation de tous les citoyens s'avère nécessaire pour faciliter l'émergence de cette nouvelle culture de conservation. À cet égard, l'éloignement géographique de la production électrique des centres de consommation représente un obstacle important à la responsabilisation des consommateurs. En effet, le manque de proximité entre la source de production électrique et la consommation ouvre la porte à une image d'abondance. Tout comme la rareté provoque généralement la conservation, cette notion d'abondance est à la base de notre culture de gaspillage.

---

3 À notre connaissance, le seul document portant sur les répercussions sur l'environnement de l'énergie à être distribué de façon importante dans le réseau scolaire québécois, est *«Des watts entre les deux oreilles»*, réalisé par la CENTRALE DE L'ENSEIGNEMENT DU QUÉBEC et RECYC-QUÉBEC, en 1992.

Cela étant dit, le Conseil permanent de la jeunesse se doit d'émettre une réserve à l'égard du rapprochement des sources de production vers les consommateurs, puisqu'une telle stratégie peut avoir des effets pervers. En effet, une centrale au gaz naturel située à proximité des centres de consommation pourrait avoir des effets sur l'environnement aussi ou même plus néfastes que ceux d'une centrale hydroélectrique éloignée, mais ces répercussions ne toucheraient pas nécessairement davantage les populations locales (le principal effet d'une centrale au gaz naturel étant les émissions de gaz à effet de serre). C'est dans cette perspective que, selon le Conseil, il faut plutôt parler d'une plus grande sensibilisation des consommateurs aux *effets et répercussions* de leur consommation.

Enfin, l'incohérence des discours politiques concernant la conservation d'énergie rend plus difficile l'émergence d'une culture de conservation. Depuis la réalisation des grands complexes énergétiques dans le Nord québécois, des campagnes publicitaires, telle «l'énergie propre, propre, propre» et les messages voulant que «le Québec est une immense centrale hydroélectrique (et) chaque jour, des millions de kWh potentiels vont se perdre dans la mer. Quel gaspillage!»[4], ont créé une culture populaire qui comprend mal le besoin de conservation de l'énergie. De plus, les récentes volte-face d'Hydro-Québec concernant la mise en oeuvre de programmes d'efficacité énergétique rendent très difficile l'engagement des consommateurs à la conservation et à l'efficacité énergétiques.

Une participation effective des citoyens aux décisions

Les principes dont nous avons traité ci-dessus touchent surtout la nature. Ceux qui suivent représentent un aspect sociopolitique, celui de la participation démocratique et de l'équité. Il nous semble évident que ces choix de société doivent se faire avec la participation de tous, dans le respect des droits humains.

---

4 Robert BOURASSA, *L'énergie du Nord*, Montréal, Québec Amérique, 1985, p. 18.

Principe 5. Le débat sur l'énergie doit faire une place importante aux jeunes compte tenu des effets à long terme de la consommation et de la production énergétiques.

Le débat énergétique, on l'a dit, concrétise plusieurs choix politiques. Il doit donc reposer sur la participation de toute la population. Afin de sensibiliser davantage, et très tôt, les jeunes qui vivront avec ces décisions, le Conseil estime nécessaire de prévoir la possibilité d'une plus grande participation des jeunes dans les processus décisionnels. Que ce soit par des procédures de consultation, de collaboration ou de tout autre modèle de participation publique, la voix des jeunes doit pouvoir se faire entendre de façon plus claire par les instances dirigeantes.

Principe 6. Tout développement énergétique sur les territoires des nations autochtones ne devrait se faire sans le consentement de ces mêmes nations.

Si des données précises peuvent être fournies sur les répercussions sur l'environnement et la création d'emplois associés au secteur de l'énergie, les conséquences des choix énergétiques pour les nations autochtones, de même que pour les relations qu'autochtones et non-autochtones entretiennent, sont moins quantifiables. Au Québec, le choix de développer les grandes rivières du Nord québécois s'est fait largement aux dépens de ses premiers habitants[5]. L'imposition du choix d'une culture sur une autre, créée par la décision du Québec de développer le potentiel hydroélectrique de ce territoire, entache les relations entre les deux peuples. Il faut voir que notre comportement équivaut à exiger des autochtones une adaptation hâtive, soit en quelque vingt ans, à l'évolution socio-économique que nous-mêmes avons répartie sur des centaines d'années. Les décisions en matière d'énergie au Québec ont d'énormes

5 Si la *Convention de la baie James et du Nord québécois* fut acceptée, en 1975, par la majorité des communautés cris et inuit (trois communautés, soit Povungnituk, Unujivik et Salluit ont choisi la dissidence), ce n'était qu'à la suite de l'échec de leur opposition devant les tribunaux. En effet, ce fut la décision de la Cour d'appel du Québec de renverser celle de la Cour Supérieure et ainsi de permettre la continuité des travaux hydroélectriques, en raison uniquement de leur état avancé, qui a forcé les autochtones à négocier une entente. La décision du juge Malouf de la Cour Supérieure avait pour motif que les dommages faits aux autochtones seraient «non seulement dévastateurs mais irréparables» *Chef Max «One Onti» Gros-Louis c. Société de développement de la Baie-James*. [1974], R.P. 38.

conséquences culturelles sur les autochtones du Nord[6], et elles causent une polarisation grandissante en affectant la capacité des autochtones et non-autochtones de vivre harmonieusement sur le même territoire.

La question du droit d'exploiter les ressources sur les territoires des premiers habitants du pays ne peut donc être écartée du cadre de la nouvelle politique énergétique.

Le Conseil permanent de la jeunesse souscrit à la *Motion portant sur la reconnaissance des droits des autochtones* adoptée par l'Assemblée nationale le 20 mars 1985. Cette motion stipule «Que cette Assemblée [nationale du Québec] reconnaisse l'existence au Québec des nations abénaquise, algonquine, attikamek, crie, huronne, malécite (...), micmaque, mohawk, montagnaise, naskapi et inuit»[7] Cette motion décrivait de quelles façons le gouvernement devait assurer cette reconnaissance, notamment en «leur assurant l'exercice du droit à l'autonomie».

La reconnaissance de l'existence d'une nation ne se limite pas à un discours. L'affirmation de l'Assemblée nationale du Québec fait référence à une conception de l'histoire et des droits et libertés de ces mêmes nations. Ces droits et libertés doivent manifestement inclure le droit de décider de son propre cheminement, ou d'exercer son autonomie.

C'est en ce sens que le développement hydroélectrique, comme tout autre développement sur les territoires autochtones, devrait normalement obtenir, au préalable, l'accord des nations autochtones concernées. Sans quoi, la notion d'autonomie perd tout son sens.

---

6 Nous ne prétendons pas que le développement hydroélectrique est la seule source de pression culturelle pour les autochtones du Nord. En fait, d'autres facteurs jouent des rôles significatifs, notamment l'arrivée de l'alcool et l'introduction de la télévision. Mais depuis vingt ans, il est raisonnable de croire que le projet La Grande et la menace du projet Grande-Baleine sont des causes importantes de pression culturelle.

7 GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, Assemblée nationale, *Motion portant sur la reconnaissance des droits des autochtones*, résolution de l'Assemblée nationale du Québec, Journal des débats, vol. 28, no 9, 32e Législature, 5e session, 20 mars 1985.

Une tarification juste des services énergétiques

Principe 7. Les consommateurs doivent payer le plein prix de leurs luxes, dont la surconsommation énergétique.

Parmi l'ensemble des outils permettant l'atteinte des objectifs du développement durable, la tarification est généralement efficace dans une économie comme la nôtre. Les prix ont une influence considérable sur les comportements des consommateurs et peuvent inciter ces derniers à se responsabiliser davantage. La tarification, pour être efficace, devrait «internaliser» les coûts qu'entraîne l'utilisation des ressources visées, c'est-à-dire que les coûts devraient intégrer les autres coûts entraînés par l'utilisation de cette source d'énergie, que la société assume globalement.

Par exemple, la surconsommation d'électricité et le gaspillage nécessitent l'exploitation de nouvelles sources d'électricité plus coûteuses. Même si les consommateurs «abusifs» paient en fonction de leur consommation, c'est l'ensemble des consommateurs qui subissent des tarifs plus élevés pour tenir compte de ces nouveaux approvisionnements. Afin d'éviter ces «tarifs régressifs», les tarifs devraient pénaliser certains comportements. Par exemple, un tarif à taux croissant ferait en sorte que les consommateurs «abusifs» paient proportionnellement plus que les consommateurs «consciencieux».

Les tarifs devraient aussi internaliser les coûts sociaux. C'est particulièrement le cas de l'utilisation de l'automobile qui est socialement plus coûteuse que le prix d'achat de l'automobile et des frais de fonctionnement. Quelle que soit la tarification visant le transport (taxe sur l'essence, poste de péage, frais de stationnement, frais d'immatriculation, etc.), on doit tenir compte de certains critères d'équité. Afin d'éviter de pénaliser davantage les habitants des régions ou les gens à faible revenu, des mesures compensatoires doivent aussi être envisagées.

Principe 8. L'accès à un chauffage résidentiel minimal en hiver est un service essentiel

L'énergie pour les besoins de chauffage en hiver représente un service essentiel et son accès à tous, en dépit de la capacité de payer, doit être garanti. Ce principe est particulièrement important pour les jeunes à faible revenu, étant donné leur degré de pauvreté particulièrement élevé.

Des moyens doivent être mis en oeuvre afin de garantir que le service de chauffage des particuliers à faible revenu ne soit interrompu en hiver pour cause d'incapacité de payer des sommes dues aux fournisseurs énergétiques (électricité, gaz naturel, huile à chauffage).

CHAPITRE 2. GRAVIR L'ÉCHELLE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Le débat sur l'énergie doit permettre de cibler les enjeux actuels concernant la consommation et la production énergétique du Québec. Commençons d'abord par tracer un bref portrait de la situation actuelle. Par la suite, à la lumière des principes énoncés sur le développement durable, nous pourrons sans doute mieux déterminer les orientations que le Conseil privilégie pour la question énergétique.

Un bref portrait

Les formes d'énergie consommée que l'on trouve sur le territoire québécois se répartissent de la façon suivante. Pour la première fois, en 1993, l'électricité a devancé le pétrole comme forme d'énergie la plus utilisée au Québec, avec 41,8 % de la consommation totale. Le pétrole représente 41,3 % du bilan énergétique, la part du gaz naturel est de 16 % et le charbon asssure 0,9 % des besoins énergétiques totaux du Québec.[8] Dans ce portrait fait par le ministère, aucune mention n'est faite des sources alternatives comme l'énergie solaire ou éolienne. Elles représenteraient moins de 1 % de la consommation énergétique.

En vingt ans, le Québec a connu une chute spectaculaire de sa consommation de produits pétroliers au profit de l'électricité, en grande partie dû à la pénétration de l'électricité sur le marché du chauffage, ainsi qu'au profit du gaz naturel.

De son côté, la répartition de la consommation énergétique est plutôt stable depuis vingt ans. Le secteur industriel est le principal consommateur d'énergie, avec le tiers de la consommation (36,2 % en 1993). À elles seules, les industries grandes consommatrices d'énergie sont responsables des deux tiers de cette consommation. Le secteur des transports correspond à plus du quart de la consommation totale (26,3 %) et les secteurs résidentiel et commercial représentent respectivement 21 % et 16,5 % de la consommation énergétique[9].

---

8 Ministère des ressources naturelles, *L'énergie au Québec*, 1995, p. 9.

9 *Ibid.*, p. 12.

La consommation énergétique du Québec repose, en grande partie, sur la consommation d'énergies non renouvelables et sur l'hydroélectricité. Quelles tendances se dessinent pour le futur ? Il est permis de croire que les tendances sociales pourront modifier fortement les besoins énergétiques de nos sociétés. Le développement du secteur des communications et de l'informatisation (combiné à l'informatique et à la miniaturisation) auront des conséquences sur la consommation énergétique, ce secteur étant beaucoup moins «énergivore» que les industries lourdes (automobile, aluminium, pâtes et papier, etc.). De plus, la conscientisation de la population aux répercussions de nos choix énergétiques sur les écosystèmes pourra changer les habitudes de consommation.

Pour le moment, selon le directeur de Greenpeace, il semblerait «que les réserves actuelles sont telles qu'avec une croissance annuelle de 2 % de la demande, nous n'aurons pas besoin de nouvelles entrées énergétiques avant cinq ans, peut-être même dix avec une gestion intelligente de nos ressources»[10].

L'échelle du développement durable

Le concept que l'on nomme l'échelle du développement durable est un outil qui permet au Conseil de mieux définir les orientations qu'il privilégie. Cette échelle commence en bas avec les pires sources d'approvisionnement énergétiques et se termine, en haut, avec les meilleures. L'idée derrière l'échelle est simple : chaque pays ou région, indépendamment de sa position de départ, doit viser à gravir les échelons et, surtout, éviter un dérapage vers le bas.

Jusqu'à présent, différents chercheurs du milieu ont mis de l'avant des conceptions semblables de cette échelle. En mars 1994, l'Institut des sciences de l'environnement de l'Université du Québec à Montréal a produit un rapport comparant les répercussions sur l'environnement de différentes filières de production énergétiques[11]. Un an plus tard, Hélène Connor-Lajambe, de l'agence internationale Énergie 21, a présenté au

---

10 Louise LEDUC, «Repos énergétique et filière éolienne», *Le Devoir*, 27 et 28 mai 1995, p. B7.

11 M. RAYMOND *et al.*, *Les impacts environnementaux des filières énergétiques au Québec*, Pour le ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, mars 1994, p. 98.

Premier colloque canadien sur les énergies renouvelables (Ottawa) une échelle[12] qui ressemblait à celle de l'Université du Québec à Montréal et à une autre, présentée par Robert Goodland, du Département d'environnement de la Banque mondiale, lors du Colloque sur le développement durable organisé par Hydro-Québec en septembre 1994.

TABLEAU 1 [13]

SOURCES D'ÉNERGIE À PRIORISER POUR UN DÉVELOPPEMENT ÉNERGÉTIQUE VIABLE (SELON ROBERT GOODLAND DE LA BANQUE MONDIALE)	
LES MEILLEURES	
1. Efficacité énergétique et économies d'énergie	*durables et renouvelables*
2. Énergie solaire passive et hydrogène	
3. Énergie photovoltaïque	
4. Énergie éolienne	
5. Énergie marémotrice	
6. Énergie de la biomasse	
7. Hydroélectricité	*potentiellement durable et renouvelable*
8. Énergie géothermique	*non durables et non renouvelables*
9. Gaz naturel	
10. Huile	
11. Charbon	
12. Énergie nucléaire	
LES PIRES	

À la lumière de ces informations et des principes élaborés précédemment, on peut établir que les pires sources d'énergie sont celles qui ne sont pas renouvelables, en plus de l'énergie nucléaire qui peut être considérée renouvelable mais qui est classée en dernier à cause, en grande partie, des déchets radioactifs.

---

12 Le tableau de madame Connor-Lajambe compare 14 sources d'énergie primaire selon leur niveau de renouvelabilité, de décentralisation (proximité des consommateurs) et de pertes d'efficacité dans la transformation. Hélène CONNOR-LAJAMBE, *Life-cycle View of the Main Energy chains*, Paris, Pour Énergie 21, 1994.

13 Robert GOODLAND, *Environnemental Sustainability and the Power Sector*, présenté à la conférence d'Hydro-Québec sur le développement durable, septembre 1994, p. 55.

Les ressources non renouvelables

Les ressources non renouvelables sont les sources d'énergie les plus utilisées au Québec. Par ailleurs, l'utilisation de ces sources d'énergie entraîne l'émission de bioxyde de carbone et de composés organiques volatils. On attribue aux émissions de bioxyde de carbone le réchauffement climatique actuel. Au Québec, au cours des quinze dernières années, ces émissions ont cependant diminué de 20 %

De leur côté, les composés organiques volatils, combinés à l'oxyde d'azote, contribuent à la formation de l'ozone troposhérique, qui constitue la principale composante du «smog urbain». La production de ces gaz se situe à 200 000 tonnes par année, sensiblement la même quantité depuis une quinzaine d'années, avec toutefois quelques fluctuations[14].

Parmi les sources d'énergie non renouvelables, le pétrole est la plus utilisée au Québec. Selon le ministère des Ressources naturelles, 82 % du pétrole utilisé au Québec sert au transport routier. Le domaine du transport accapare 26 % du bilan énergétique global du Québec. Les effets environnementaux de ces sources d'énergie non renouvelables sont connus. De plus, la consommation de carbone et d'autres gaz contribue fortement aux effets de serre.

L'hydroélectricité

Située dans une catégorie mitoyenne, l'utilisation rationnelle de l'électricité au Québec contribuerait à un bilan plutôt positif dans le domaine environnemental, par rapport à l'ensemble des pays occidentaux. Mais plusieurs critiques négatives viennent assombrir ce portrait.

L'électricité venant de sources renouvelables produirait des gaz à effet de serre. Selon une étude de l'Institut d'eau douce du ministère fédéral des Pêches et Océans, le méthane et le gaz carbonique dégagés à la suite de l'inondation de grands territoires nordiques pourraient faire en sorte que des projets hydroélectriques contribuent à ajouter des gaz à effet de serre dans l'atmosphère autant qu'une centrale au charbon

---

[14] Ministère des Ressources naturelles, *op. cit.*, p. 16.

de production énergétique équivalente[15]. Cependant, les chercheurs d'Hydro-Québec contredisent cette hypothèse, estimant que la quantité relative de gaz à effet de serre produite par une centrale comme La Grande est de 28 à 60 fois inférieure à celle des centrales thermiques et de 19 à 22 fois inférieure, respectivement, à l'utilisation du gaz ou du mazout pour le chauffage direct[16].

De plus, la construction de barrages sur les rivières peut modifier considérablement l'habitat de certaines espèces aquatiques. Il serait grandement souhaitable que l'on procède au zonage ou à la classification des rivières québécoises. Cette classification pourrait établir la valeur potentielle de chaque rivière en fonction de diverses utilisations. Cela pourrait être un outil utile advenant la nécessité de construire un barrage.

Une autre critique défavorable concerne le transport d'électricité. Selon Hydro-Québec, «les pertes occasionnées lors du transport de l'électricité représentent de 5 à 6 % de l'énergie produite, alors que les pertes de distribution représentent 6 % de l'énergie transportée sur ce réseau. Les pertes globales pour l'ensemble des livraisons sont d'environ 8%, compte tenu qu'une partie des livraisons s'effectue directement à partir du réseau de transport, ce qui évite les pertes de distribution»[17]. De plus, le débat scientifique sur les effets néfastes des champs électromagnétiques n'est toujours pas clos[18].

---

15 John Rudd. *et al.*, Are Hydroelectric Reservoirs significant sources, p. 246-248.

16 André CHAMBERLAND et Luc GAGNON, *Comparaison des émissions atmosphériques des systèmes énergiques*, Hydro-Québec, 1995.

17 Hydro-Québec, *Proposition de Plan de développement 1993 - Amélioration du réseau existant*, 1992, p. 9.

18 Ministère de l'Environnement du Québec, *État de l'environnement au Québec en 1992*, 1993, p. 401.
Patrick LEVALLOIS et D. GAUVIN, «Les risques associés aux champs électromagnétiques générés par les lignes de transport et de distribution de l'électricité», dans *Évaluation environnementale du projet Grande-Baleine*, Dossier synthèse N° 9, Partie I, Bureau de soutien de l'examen public du projet Grande-Baleine, 1994.
Anders AHLBOM, «Champs magnétiques et cancer : recherche et gestion du risque en Suède et dans d'autres pays scandinaves. Évaluation environnementale du projet Grande-Baleine, Dossier synthèse N° 9, Partie II, Bureau de soutien de l'examen public du projet Grande-Baleine, 1994.

> Le transport d'électricité sur des centaines de milliers de kilomètres de lignes provenant d'immenses centrales électriques afin d'augmenter la température ambiante d'une maison de quelques degrés, alors qu'une meilleure utilisation du soleil par des fenêtres performantes aurait pu avoir le même effet, ressemble, selon le «gourou» de l'efficacité énergétique, Amory Lovins, à «couper du beurre avec une tronçonneuse»[19].

D'autre part, l'augmentation de la part de l'électricité dans le bilan énergétique a amélioré le degré d'autonomie énergétique de l'économie québécoise, de 51 % en 1975 à 72 % en 1993 (de 56 % à 83 % si l'on tient compte des ressources énergétiques importées des autres provinces canadiennes).

Les énergies renouvelables

L'énergie solaire et l'énergie éolienne sont connues depuis longtemps et leur efficacité est de plus en plus grande.

L'efficacité des machines à capter l'énergie du vent ou éoliennes a augmenté d'un facteur de 10 depuis une quinzaine d'années[20]. Alors qu'à l'époque la Californie construisait des éoliennes au coût de 70 ¢ par kilowattheure, le Québec s'apprête à accueillir un projet au coût de 5,5 ¢/kWh au cours de l'année qui vient. Cette diminution impressionnante des coûts est due à plusieurs facteurs, dont une amélioration de 70 % de la performance des matériaux, une augmentation progressive de la taille des machines ainsi qu'une maîtrise de la ressource éolienne jamais atteinte auparavant[21].

Du côté de l'énergie solaire-photovoltaïque, les progrès sont aussi importants. Il faut se rappeler que les Laboratoires Bell ont mis à l'oeuvre les premiers modèles de production photovoltaïque d'électricité en 1954. Depuis, les nouvelles techniques photovoltaïques

---

19 Michael MARGOLICK, *Deconstructing Reconstructuring in a Distributed Resource World*, texte de présentation au Premier colloque annuel du Electric Power Research Institute sur les ressources distribuées «Planning for a Competitive Market», 29-31 août 1995, Kansas City Missouri.

20 Philippe DUNSKY, «L'énergie éolienne», 1995.

21 *Ibid.* et Paul GIDE, *Wind Energy Comes of Age*, New York, John Wiley & Sons, 1995, p. 154.

d'électricité ont connu des baisses de coûts importantes, passant de 1 $/kWh il y a 15 ans à quelque 25 ¢ à 50 ¢/kWh aujourd'hui. De plus, l'importante entreprise énergétique Enron[22] propose maintenant la construction d'un parc solaire-photovoltaïque de 100 mégawatts au coût de seulement 5,5 ¢ US/kWh[23].

D'autres technologies nouvelles figurent également sur la liste des sources d'énergie émergentes. Les piles à combustible utilisant l'hydrogène pour produire l'électricité apparaîtront sur le marché dans moins de 10 ans[24,25]. De nouveaux concepts dans la construction des maisons permettent des gains d'énergie appréciables. Les nouvelles fenêtres photovoltaïques produisent sensiblement plus d'énergie qu'elles en perdent[26]. Dans ce cas, on pourra bientôt parler de consommateurs-producteurs[27] si le Québec se dote d'un programme semblable à celui d'Hydro-Ontario. À partir d'une idée de «compteur inversé», le programme consiste, par des incitatifs financiers, à installer des technologies de production énergétique tels des panneaux solaires-photovoltaïques de type résidentiel. Le consommateur peut non seulement bénéficier d'une réduction de sa facture énergétique, mais il peut recevoir en plus un remboursement de la part d'Hydro-Ontario pour l'électricité qu'il aurait retournée au réseau principal.

À cela on peut ajouter différentes expérimentations sur l'électrification des automobiles, dont les piles ACEP et la roue-moteur Couture d'Hydro-Québec, qui verront probable-

---

22 «Enron moves to Solar in Big Way», The Energy Report, 21 novembre 1994, p. 844-845.

23 «Amoco, Enron Join in Multimegawatt Solar Power Venture», *The Energy Report*, 26 décembre 1994, p. 927-942.

24 HYDRO-QUÉBEC, *La comparaison des modes de production de l'électricité*, Document réalisé dans le cadre du débat sur l'énergie, avril 1995.

25 BALLARD POWER SYSTEMS INC., *Ballard Annual Report* 1993, 1994.

26 H. N. ROSTVIK, *The Sunshine Revolution*, août 1992, p. 83. Ces fenêtres, fabriquées par des entreprises japonaises et allemandes et composées à 50% de cellules photovoltaïques, ont une puissance de 18 watts par m² lorsqu'elles font face au sud (environ 72 kWh/m² au Québec), alors que l'autre 50% de la fenêtre permet au rayonnement solaire naturel (environ 305 kWh/m² face au sud au Québec) de pénétrer à des fins d'éclairage et de chauffage. Une telle fenêtre au Québec orientée face au sud permettrait des pertes thermiques de quelque 135 kWh/m², pour une production nette de près de 250 kWh/m². Benoît PERRON, *L'énergie solaire passive*, (à paraître) 1995.

27 ONTARIO HYDRO, *Sustainable Energy Development - Renewable Energy Technologies Strategy and Program*, 1995.

ment le jour dans un avenir rapproché. Malheureusement, les budgets alloués à la recherche et au développement de nouvelles sources d'énergie ne font que diminuer. En effet, en 1992, seulement 3% des investissements québécois en recherche et développement était consacré aux énergies renouvelables, alors que 14 % l'était pour l'énergie nucléaire. De plus, les dépenses en recherche et développement pour les énergies renouvelables ont connu, depuis 1987, une baisse de 43 %. Un transfert de 50 % du budget de recherche et développement consacré à la filière nucléaire augmenterait de 212 % le même budget pour les énergies renouvelables[28].

La conservation de l'énergie et l'efficacité énergétique

La conservation de l'énergie et l'efficacité énergétique sont des éléments essentiels dans le cadre d'un développement durable. Plusieurs moyens permettent d'atteindre une meilleure efficacité énergétique. Les découvertes technologiques à cet égard doivent être fortement encouragées. Cependant, ces nouvelles technologies ne doivent pas nous faire perdre de vue qu'elles ne pourront vraisemblablement pas compenser les méfaits de certains de nos comportements «abusifs» envers les ressources. Aussi, la culture de conservation doit faire partie des attitudes de tous les membres de la société. Selon Amory Lovins, du Rocky Mountain Institute, l'Amérique du Nord peut couper sa consommation énergétique de plus de 75 % avec des programmes progressifs d'économie et d'efficacité énergétiques. Selon Hydro-Québec, le Québec pourrait répondre à plus de la moitié de ses nouveaux besoins en services électriques par des programmes d'efficacité énergétique économiquement rentables[29].

Au-delà de la production d'énergie, nos connaissances en consommation nous amènent aussi à des progrès technologiques importants. Prenons d'abord les appareils et moteurs hyper-efficaces: des ampoules utilisant 80 % moins d'électricité que les

---

28 Gouvernement du Québec, ministère de l'Énergie et des Ressources, *L'inventaire des activités de recherche, développement et démonstration en énergie au Québec en 1992*, 1992, p. 5.

29 L'option «Zéro construction d'équipements» d'Hydro-Québec évalue le potentiel économiquement réalisable d'économies d'énergie au Québec à 20,2 TWh, au coût de 3,12 ¢/kWh comparé aux 6,16 ¢/kWh que de tels investissements éviteraient. Le bénéfice net de ce scénario pour la société serait donc de 3 686 millions de dollars. Hydro-Québec, *Prévisions des économies et des coûts des interventions - Options proposées -1994 à 2013*, 1994.

ampoules ordinaires se vendent dans les quincailleries[30]; les réfrigérateurs actuellement sur le marché ne consomment plus qu'un cinquième de l'énergie nécessaire à leurs prédécesseurs[31]; les imprimantes à jet d'encre, fournissant un travail d'une qualité presque équivalente au laser, utilisent 88 % moins d'énergie[32]; des technologies d'optimisation de la chaleur permettent des économies de 30 % à 40 %[33]; et les nouveaux matériaux légers, couplés à une amélioration du design et à l'utilisation de pneus plus efficaces, peuvent réduire la consommation énergétique d'une automobile par près de 90 %[34].

L'arrivée de ces technologies est prometteuse à plusieurs égards. Les nouvelles technologies sont de plus en plus respectueuses de l'environnement, ce qui devrait permettre au Québec de conserver son bilan impressionnant d'émission de gaz à effet de serre, tout en minimisant les autres effets de l'utilisation de l'énergie, dont les émissions de SO_2 et NO_x. De plus, étant plus rapprochées des centres de consommation, les nouvelles sources d'énergie élimineront, en grande partie, les pertes énergétiques dues au transport électrique (environ 8 % sur le réseau actuel) ainsi que le besoin de construire de nouvelles lignes de transmission, souvent très coûteuses.

Dans le cadre des échanges internationaux, de nouveaux débouchés technologiques permettraient au Québec de diversifier son expertise énergétique et ainsi améliorer sa compétitivité internationale. De plus, la balance des paiements du Québec devrait être grandement améliorée, surtout en ce qui concerne les achats de gaz naturel et de pétrole qui devraient suivre un mouvement à la baisse.

Toutes ces technologies et nouvelles approches sont des options à examiner dans le cadre d'une nouvelle politique énergétique. Et toutes tendent vers une plus grande décentralisation du système énergétique québécois. En effet, ces nouveaux projets

---

30 Philippe DUNSKY, *Le développement énergétique viable de Québec, opportunités et prospectives*, 1995, p. 5.

31 *Ibid.*

32 *Ibid.*

33 PEAT, MARWICK, STEVENSON et KELLOGG, *The Economically Attractive Potential for Energy Efficiency Gains in Canada : Case Study No. 5 - Chemical Industries*, 1991, p. 20.

34 LOVINS, AMORY et HUNTER-LOVINS, «Reinventing the Wheels», *The Atlantic Monthly*, janvier 1995, p. 75-86.

peuvent fonctionner à petite échelle. Elles peuvent ainsi permettre à certaines localités de prendre en main leur développement énergétique en le situant, évidemment dans le cadre d'un développement durable. Ces technologies moins exigeantes en capital et plus en main-d'oeuvre offrent ainsi l'avantage de créer des emplois près des localités.

D'ailleurs, il semble que les économies d'énergie soient plus créatrices d'emplois. Certains affirment que «pour chaque million investi, il se créé environ 10 % plus d'emplois du côté des économies d'énergie [que dans les grands travaux]».[35]

En fait, selon Hydro-Québec, les programmes d'efficacité énergétique créeraient 12,2 emplois-années par million de dollars investis, comparé à 10,8 pour les grandes centrales hydroélectriques et à 4,7 pour les centrales au gaz naturel.[36] Une autre étude, commandée par British Columbia Hydro, mentionne que l'efficacité énergétique créerait près de quatre fois plus d'emplois que la production électrique.[37] Enfin, une étude du Goodman Group comparant le projet Grande-Baleine avec des dépenses du même ordre en efficacité énergétique estime que l'option efficacité contribuerait à la création de 52% à 106% plus d'emplois que l'option Grande-Baleine.[38] On retrouve sensiblement les mêmes estimations dans les études américaines.[39]

---

35 Louise LEDUC, *loc. cit.*

36 Hydro-Québec, *Proposition de Plan de développement 1993*, 1992.

37 Mark JACCARD et Davit SIMS, «Employment Effects of Electricity Conservation : The Case of Britisb Columbia». *Energy Studies Review*, vol. 3, 1991, p. 35-44.

38 THE GOODMAN GROUP, *Employment Effects of Electricity Provision in Québec*, 1992.

39 Une étude du Council on Economic Priorities établissait que la conservation d'énergie soutiendrait de 2,4 à 2,7 fois plus d'emplois que des centrales thermiques (COUNCIL ON ECONOMIC PRIORITIES, 1979), alors que la Commission de l'énergie de la Californie estimait que les dépenses en économie d'énergie créeraient entre 56 et 77 emplois par million de dollars, comparé à 14 à 51 pour les centrales électriques de l'État (CALIFORNIA ENERGY COMMISSION, 1979). Selon l'American Council for an Energy Efficient Economy, plus d'un million d'emplois additionnels pourraient être créés d'ici 2010 en optant pour un scénario «high efficiency» à travers les États-Unis (AMERICAN COUNCIL FOR AN ENERGY EFFICIENT ECONOMY, 1992, p. 45).

Quels critères ?

Évidemment, afin de mieux définir les avantages et désavantages de ces sources d'énergie, plusieurs critères doivent être utilisés. Des critères qui évaluent le respect de l'environnement et la capacité de renouvellement, le degré d'efficacité à la transformation, la décentralisation, les répercussions sur l'emploi, etc. Le Conseil permanent de la jeunesse a retenu certains de ces critères afin d'évaluer les sources d'énergie : les répercussions sur l'emploi, l'acceptabilité sociale, la décentralisation et l'effet sur la balance des paiements ont été étudiés. En procédant à l'exercice, une classification théorique des sources d'énergie est obtenue. Est ensuite ajouté le critère de l'acceptabilité économique[40] qui permet de privilégier les filières les mieux placées sur l'échelle et qui sont économiquement acceptables. Le classement se fait selon une échelle de 1 à 3, où 1 représente le pire et 3 le meilleur. Ce tableau[41] représente la perception du Conseil du développement énergétique et n'a pas la prétention d'être précis ni universel.

Tableau 2

L'*échelle du développement viable* selon certaines variables écologiques et socio-économiques (de 1 à 3)

Respect de l'environnement	Acceptabilité sociale	Proximité des impacts au consommat.	Emplois / balance des paiements	Échelle des sources, *selon Goodland*	Priorités socio-écologiques	*Acceptabilité* économique	Priorités écolog. et socio-économ.
3	3	3	3	Efficacité / écon. d'énergie	3	3	(1)
3	3	3	3	Solaire passif	3	3	(2)
	dépend de la source			Hydrogène	dépend de la source		(???)
2-3	2-3	2-3	3	Éolienne	3	3	(3)
2-3	2-3	2	?	Marémotrice	2-3	2	(4)
2	2-3	2-3	?	Géothermique	2-3	2	(5)
2-3	2	1-2	3	Hydro	2	3	(6)
1-3	2-3	2	2-3	Biomasse	2	3	(7)
2	1-2	2	1-2	Gaz naturel	1-2	3	(8)
2-3	3	3	3	Solaire-PV	3	1	(9)
1	1	non appl.	1	Mazout	1	2-3	(10)
1	1	2	1	Charbon	1	2	(11)
1	1	2	1	Nucléaire	1	2	(12)

Les sources ombrées sont celles qui figurent ni parmi les meilleurs, ni parmi les pires.

40 Cette notion d'acceptabilité économique ne fait pas la différence entre 5¢ et 6¢/kWh, mais plutôt entre 5 ¢ et 10 ¢/kWh ou plus.

41 Tableau conçu pour le Conseil permanent de la jeunesse par Philippe Dunsky.

Ce tableau est conçu principalement pour le secteur énergétique stationnaire, ce qui exclut les transports[42]. Néanmoins, il offre un portrait relativement clair et englobant quant à l'intérêt de développer certaines sources d'énergie à des fins d'éclairage, de force motrice et de chauffage[43].

On note, par exemple, que l'analyse des quatres variables sociologiques, soit le respect de l'environnement, l'acceptabilité sociale, l'effet de responsabilisation des consommateurs (rapprochement consommateur - effet sur sa consommation) ainsi que l'emploi et la balance des paiements du Québec, appuie assez bien la classification originale des sources, avec une seule modification: la géothermique et la biomasse, selon les cas particuliers, devraient peut-être modifier l'ordre des priorités avant les considérations d'ordre économique. Ensuite, en ajoutant le critère de l'acceptabilité économique, on précise quelles sources parmi celles qu'il faudrait privilégier peuvent l'être à court terme, et lesquelles devront attendre à plus tard (du moins pour une commercialisation importante).

Ce genre d'exercice permet d'élaborer divers critères afin de choisir la source d'énergie la plus adéquate. Il est à espérer qu'une éventuelle régie pourrait procéder à une classification rigoureuse de divers critères permettant d'aider à faire les choix énergétiques les plus adéquats. Pour le moment, on pourrait résumer de la façon suivante les résultats en ce qui concerne les choix d'énergies stationnaires et l'énergie utilisée dans le domaine du transport.

Énergie stationnaire

Pour l'énergie stationnaire, en partant d'un approvisionnement presque exclusivement hydroélectrique à l'heure actuelle, on devrait privilégier, à court terme, la mise en place

---

42 En fait, la même démarche peut facilement se faire pour le secteur des transports, mais les intrants (sources) et les enjeux seront nécessairement différents. La complexité du débat sur les effets positifs ou négatifs de l'éthanol comme carburant alternatif (voir Sylvain SAUVÉ, 1995), ainsi que la faiblesse relative de nos connaissances à ce sujet, nous amène toutefois à laisser cette démarche à d'autres.

43 Le marché du chauffage contient certaines caractéristiques qui compliquent l'utilisation directe de ce tableau. Notamment, le coût élevé de l'utilisation de l'hydroélectricité pour le chauffage résidentiel, étant donné les grandes périodes de pointe que cela entraîne, nécessite une plus grande attention lorsqu'on compare, par exemple, les avantages du gaz naturel à l'hydroélectricité. Cette mise en garde s'applique uniquement au chauffage des locaux.

de mesures d'efficacité et de conservation énergétique telles que l'utilisation passive de l'énergie solaire et la construction de parcs éoliens. À l'inverse, on ne devrait pas se tourner vers le gaz naturel, et encore moins vers le nucléaire, les deux seules options figurant au-dessous de l'hydroélectricité dans notre tableau et ayant un fort potentiel dans le secteur de l'énergie stationnaire. Enfin, le recours à la biomasse et, ensuite, à l'énergie marémotrice, à l'hydroélectrique et à la géothermique, ne devrait pas avoir lieu sauf si les trois options prioritaires énoncées plus haut ne réussissent pas à combler l'ensemble des besoins du Québec. Quant à l'hydrogène et au solaire-photovoltaïque, des efforts de recherche et développement devraient être faits afin de devancer la date de l'acceptabilité économique de leur commercialisation.

Le Québec devrait donc répondre le plus possible à ses besoins d'énergie supplémentaires en ayant recours à trois sources principales : les gains d'efficacité énergétique et la conservation d'énergie, le solaire-passif et l'énergie éolienne.

Le transport

En ce qui concerne le secteur des transports, la marge de manoeuvre du Québec afin d'améliorer son bilan énergétique -- ou de gravir l'échelle du développement durable -- est beaucoup plus large.

Dans ce domaine comme partout ailleurs, c'est la conservation et l'efficacité énergétiques qui doivent être recherchées. Que ce soit par la fiscalité, les lois et règlements, les stimulants économiques ou l'éducation, de nombreuses mesures peuvent être prises afin de réduire la consommation énergétique dans le secteur des transports. Des mesures assurant la fabrication de véhicules plus légers, un meilleur contrôle de la vitesse sur les autoroutes ou une véritable incitation à détourner une partie du fret du transport routier vers les voies ferroviaires sont nécessaires. On peut penser, entre autres, à la densification des centres urbains, à l'utilisation accrue du réseau ferroviaire pour le transport des personnes, à de meilleurs aménagements permettant de stimuler la marche et le cyclisme et, bien sûr, à l'amélioration des systèmes de transport en commun. Ce sont là des exemples concrets qui permettraient d'atteindre l'objectif visé.

Du côté de la production, tout en laissant de côté le débat sur les effets positifs et négatifs de l'éthanol comme carburant alternatif, une chose paraît claire : l'électricité, à moins qu'elle ne provienne de sources comme le mazout, le charbon ou le nucléaire, ce qui est invraisemblable au Québec, devrait être prioritaire.

Du côté environnemental, l'électricité contribue peu à l'effet de serre. En ce qui concerne la balance des paiements, les véhicules électriques amélioreraient grandement le bilan québécois, puisque le Québec dépense, chaque année, plus de 2 milliards $ à l'extérieur pour l'achat de pétrole. Pour ce qui est de la création d'emplois ou du soutien à l'emploi, l'amélioration de la balance des paiements du Québec ne peut qu'avoir un effet bénéfique important. Que ce soit par l'hydroélectricité, l'énergie éolienne ou même le gaz naturel, le remplacement du pétrole par l'électricité semble de loin la meilleure option après les mesures de réduction de consommation, du moins sur le plan socio-écologique.

En ce qui concerne ces coûts - ou son acceptabilité économique - , l'électricité, pour des fins de transport, semble une fois de plus gagner la partie. Selon l'étude du Groupe Natur'Air pour le compte d'Hydro-Québec[44], le coût total d'un véhicule électrique, incluant l'achat des piles, l'entretien et le coût de l'électricité[45], reviendrait à moins de 6,1¢/km parcouru, ce qui se compare très favorablement au véhicule à essence qui, lui, coûterait quelque 10¢/km. L'économie, dans ce cas-ci de 40 %, confirme l'avantage net du remplacement du pétrole par l'électricité dans le secteur des transports au Québec.

En matière de transport, le Québec devrait donc donner la priorité à l'efficacité et à la conservation énergétiques et, ensuite, à l'électrification progressive du réseau des transports.

C'est ainsi que le Québec parviendra à gravir l'échelle du développement durable.

---

44 Avec 0,17 % de la demande actuelle, le Québec peut fournir l'électricité à 150 000 VE. *Bulletin Électro'Auto*, 20 janvier 1995, p. 4.

45 Basé sur les coûts évités moyens d'Hydro-Québec et majoré de la taxe applicable à l'essence, il est probable que le coût marginal de la fourniture d'électricité à des véhicules électriques soit moins élevé que les coûts évités moyens de l'entreprise. D'une part, la grande majorité de la consommation électrique risque de se faire la nuit (hors pointe) et, d'autre part, la consommation serait distribuée également dans l'année (contrairement à la pointe hivernale massive du réseau d'Hydro-Québec). Par exemple, alors que les coûts évités moyens d'Hydro-Québec pour l'année 1995 sont de 5,18 ¢/kWh, ceux pour la pointe durant l'hiver sont de 64,80 ¢/kWh (300 heures de l'année), alors que ceux pour les heures hors pointe ne s'élèvent qu'à 3,09 ¢/kWh (moyen pondéré des 1200 heures qui composent le «bloc 2» et des 7260 heures restantes). HYDRO-QUÉBEC, *Coûts évités, version septembre 1993, basés sur le projet Grande-Baleine, Coûts totaux puissance et énergie*, 1993.

CHAPITRE 3. RECOMMANDATIONS POUR UN AVENIR ÉNERGÉTIQUE RESPECTUEUX DES GÉNÉRATIONS PRÉSENTES ET FUTURES

Compte tenu des principes énoncés précédemment, le Conseil permanent de la jeunesse propose les recommandations suivantes.

Philosophie de la future politique énergétique

En préliminaire, les recommandations suivantes, toutes de nature générale, ont trait à la philosophie à la base de la future politique énergétique du Québec:

1. Le Conseil permanent de la jeunesse recommande que la future politique énergétique du Québec reconnaisse la nécessité d'assurer la capacité de renouvellement des écosystèmes ainsi que la capacité des générations futures à subvenir à l'ensemble de leurs besoins, qu'ils soient de nature matérielle, sociale ou spirituelle.

2. Le Conseil permanent de la jeunesse recommande que la future politique énergétique vise la désintensification énergétique et matérielle de l'économie québécoise en favorisant l'émergence d'une économie intensive en savoir et en main-d'oeuvre.

3. Le Conseil permanent de la jeunesse recommande que la future politique énergétique vise à améliorer la balance des paiements en répondant à nos besoins énergétiques par des ressources québécoises et renouvelables plutôt que d'importer des ressources non renouvelables, comme le pétrole.

La problématique de l'énergie touche une multitude de secteurs. Au niveau gouvernemental, cela rend indispensable la concertation interministérielle, par exemple entre les ministères des Ressources naturelles, de l'Environnement et de la Faune et des Transports, mais également celui des Affaires municipales et d'autres ministères touchés.

4. Le Conseil permanent de la jeunesse recommande au gouvernement, étant donné le caractère multisectoriel du domaine énergétique, d'assurer la concertation entre les ministères ainsi qu'avec les municipalités, les municipalités régionales de comté et les autres instances politiques concernées dans l'élaboration et l'application de la politique énergétique.

Créer les structures pour assurer l'avenir

La recherche d'un développement durable en matière d'énergie au Québec exige la création de deux structures, soit une Régie du développement énergétique durable et une Agence québécoise d'efficacité et de conservation énergétiques.

La création de la Régie du développement énergétique durable est justifiée par l'existence du monopole naturel[46] qu'exerce Hydro-Québec. Par ailleurs, à la lumière des répercussions environnementales de la question énergétique, non seulement en ce qui concerne l'hydroélectricité, il serait fort adéquat que cette régie agisse dans le cadre d'une planification intégrée des ressources (PIR) [47]. De plus, il serait nécessaire de mettre sur un pied d'égalité les différents fournisseurs d'énergie. Par exemple, une augmentation des tarifs d'électricité qui viserait à faire économiser cette ressource pourrait avoir des effets pervers en incitant les consommateurs à utiliser davantage le gaz naturel. Aussi, l'existence d'une régie pourrait éviter ce problème.

Dans le but de faire participer davantage les citoyens aux décisions concernant les ressources, la régie pourrait mettre sur pied diverses formules de consultation et de concertation. De plus, afin d'éviter la politisation d'un secteur aussi important que l'énergie, nous croyons que la régie devrait être dotée de pouvoirs décisionnels plutôt qu'être une instance simplement consultative.

---

46 Un monopole naturel désigne une industrie dans laquelle, grâce aux avantages de la production de masse, une seule entreprise parvient à répondre à la totalité de la demande du marché à un coût moyen moindre que ne le pourraient plusieurs entreprises fabriquant de plus petites quantités. (W.J. Baumol, *L'économique : principes et politiques, Micro-économie*, Études vivantes, 1986, p. 246.)

47 Le gouvernement du Québec a déjà exprimé son appui à la PIR (Gouvernement du Québec, 1994). Cependant, l'absence d'une régie a rendu impossible son utilisation par l'ensemble du secteur énergétique québécois.

De son côté, la création d'une agence indépendante de promotion de l'efficacité énergétique est importante afin d'éviter les conflits d'intérêts qu'on remarque chez les producteurs. En effet, ces derniers se trouvent souvent avec le double mandat de vendre et de diminuer leurs ventes dans le cadre des programmes d'économie d'énergie ! Une telle agence permettrait d'éviter des situations de dérapage comme celle qui s'est produite en juin dernier, au moment où Hydro-Québec a annoncé le ralentissement de deux importants programmes d'économie d'énergie, dont le programme ÉCONO-CONFORT.

5. Le Conseil permanent de la jeunesse recommande la création d'une Régie du développement énergétique durable (ci-après la «Régie») dotée de pouvoirs décisionnels.

6. Le Conseil permanent de la jeunesse recommande la création d'une Agence québécoise pour l'efficacité et la conservation énergétiques agissant autant dans le secteur électrique que dans ceux du chauffage et des transports. Pour ce faire, l'Agence sera dotée d'un budget annuel d'environ 300 millions de dollars qui sera perçu directement par une taxe sur les ventes d'énergie (environ 2,5 %)[48], incluant le pétrole. Comme les autres fournisseurs de services énergétiques, l'Agence devra soumettre ses dépenses à la réglementation de la Régie.

7. Le Conseil permanent de la jeunesse recommande que la Régie utilise les principes de la planification intégrée des ressources (PIR) comme méthode de travail.

---

48 Un budget de 300 millions de dollars nous semble le minimum lorsqu'on considère qu'à elle seule, Hydro-Québec s'est dotée d'un budget annuel de quelque 200 millions de dollars pour les programmes d'efficacité énergétique et ce, pour le seul secteur de l'électricité. Rappelons que l'Agence devrait toucher à l'ensemble des secteurs énergétiques, incluant celui des transports.

Transports : viser la responsabilisation collective

Les transports représentent plus du quart de la consommation énergétique totale du Québec[49], et produit 36 % de ses émissions de bioxyde de carbone[50], principale source des changements climatiques qui menacent l'avenir des jeunes. De ce fait, le débat public sur l'énergie devrait porter une grande attention à ce secteur sensible.

Or, le Conseil permanent de la jeunesse constate l'absence du ministère des Transports du débat. Contrairement au ministre des Ressources naturelles, le ministre des Transports ne dispose pas du titre d'observateur aux audiences publiques. C'est une omission importante dans le processus. La nécessité d'un débat portant sur la question des transports devient donc prioritaire.

8. Le Conseil permanent de la jeunesse recommande la mise en place d'un débat public sur les transports au Québec.

Néanmoins, le Conseil croit important de discuter de certaines options en matière de transport qui pourraient faire partie de la nouvelle politique énergétique du Québec.

9. Le Conseil permanent de la jeunesse recommande la mise en place d'une stratégie visant la réduction de la consommation énergétique dans le secteur des transports. Pour ce faire, plusieurs mesures devraient être appliquées, notamment :

   - la réfection de chemins de fer déjà existants combinée à des mesures pour stimuler leur utilisation;

   - une fiscalité qui vise à contrer l'étalement urbain;

   - des investissements accrus dans la construction et l'entretien de pistes cyclables facilitant les déplacements au travail en bicyclette, ainsi que l'installation des infrastruc-

---

49 Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles, *L'énergie au Québec*, 1995, p. 12.

50 *Ibid.*, p. 17.

tures nécessaires à de tels déplacements (douches, etc.) dans l'ensemble des édifices à bureaux gouvernementaux;

- une taxation accrue des stationnements au centre-ville, dont les revenus additionnels seraient consacrés à l'aménagement de stationnements gratuits placés stratégiquement aux accès au métro ou près des lignes d'autobus situés aux extrémités des centres-villes;

- l'établissement de péages routiers avec des taux différenciés selon le poids des véhicules (divisés en 2 ou 3 classes); les revenus de tels péages serviraient à défrayer les coûts de construction et d'entretien des routes, d'une part, et de financement des systèmes de transport en commun, d'autre part;

- un effort accru pour assurer le respect de la limite de vitesse sur les autoroutes;

- l'implantation de voies réservées pour le covoiturage;

- l'imposition d'objectifs en matière de réduction de la consommation énergétique dans le cadre de l'évaluation et de la révision des schémas d'aménagement du territoire des municipalités régionales de comté.

Au-delà de la diminution des déplacements en automobile, le Québec est bien placé pour améliorer le bilan environnemental de ce secteur, notamment par l'électrification des transports.

10. Le Conseil permanent de la jeunesse recommande au gouvernement du Québec et à Hydro-Québec d'investir davantage dans la recherche et développement pour la commercialisation de l'automobile électrique.

11. Le Conseil permanent de la jeunesse recommande au gouvernement du Québec de faire adopter une loi semblable à celle en vigueur en Californie stipulant que 2 % des véhicules vendus en l'an 2000 devront être propulsés à l'électricité. Le Conseil recommande également au gouvernement ainsi qu'à Hydro-Québec de se doter de plans d'électrification de leurs propres parcs de véhicules.

Énergie stationnaire : créer une culture de conservation

Pour que le Québec accède au développement durable de ses ressources énergétiques, nous croyons essentiel de relever et de réaliser l'ensemble des gains possibles en matière d'efficacité énergétique, tout en créant une culture de conservation. Une telle stratégie serait non seulement écologique, mais économique, puisqu'elle permettrait aux consommateurs québécois d'économiser sur leurs factures et de redistribuer de telles épargnes dans l'ensemble de l'économie québécoise. Pour les jeunes en difficulté, de telles épargnes pourraient s'avérer particulièrement importantes, puisque ce sont eux qui utilisent les appareils les plus énergivores et qui habitent les bâtiments les moins biens isolés au Québec.

12. Le Conseil permanent de la jeunesse recommande que la priorité soit accordée à l'efficacité et à la conservation énergétiques ainsi qu'à l'énergie solaire pour remplir tous les nouveaux besoins d'énergie au Québec.

13. Le Conseil permanent de la jeunesse recommande à l'Agence québécoise pour l'efficacité et la conservation énergétiques (voir recommandation 6) ainsi qu'aux principaux fournisseurs d'énergie au Québec, la mise en place de programmes d'économie d'énergie conçus pour les personnes à faible revenu.

14. Le Conseil permanent de la jeunesse recommande aux principaux responsables de favoriser l'approche communautaire lors de l'élaboration de programmes d'efficacité et de conservation énergétiques[51].

15. Le Conseil permanent de la jeunesse recommande la mise en place d'un programme d'éducation à la conservation d'énergie et de sensibilisation aux répercussions de la production énergétique s'adressant à l'ensemble de la population et, en particulier, aux jeunes dans les écoles et dans les autres lieux de regroupement.

16. Le Conseil permanent de la jeunesse demande au gouvernement du Québec ainsi qu'à la société Hydro-Québec une plus grande cohérence dans leurs discours publics et leurs actions de gestion quant à l'importance d'économiser l'énergie. Dans la construction ou la rénovation des édifices gouvernementaux, un effort spécial devrait être fait afin d'utiliser les nouvelles technologies liées à l'énergie solaire.

Énergie stationnaire : gravir l'échelle du développement durable

Outre que nous devons travailler à réduire notre consommation totale d'énergie, nous devons également nous assurer que notre bilan de production énergétique soit amélioré et ce, en gravissant l'échelle du développement durable présentée au chapitre 2 du présent mémoire. Les sources d'énergie qui réussiraient à améliorer notre bilan sont, dans la plupart des cas, petites et distribuées.

---

51 L'approche *à base communautaire* s'est montrée particulièrement apte à favoriser la participation populaire à une culture de conservation. De plus, elle crée un effet dynamique sur l'économie locale, elle embauche des travailleurs de la communauté et souvent s'avère la façon la plus économiquement rentable, étant donné les hauts taux de pénétration engendrés surtout par le *bouche à oreille*. The Results Center, *Community - Based Energy Efficiency Programs, An Effective, DSM Option ?*, décembre 1993. La région de la Mauricie est actuellement en préparation pour la mise en place d'un tel programme.

Par exemple, de l'avis du Conseil, le Québec devrait, dans l'optique de l'efficacité énergétique, accroître son utilisation de la plus grande source de chauffage de l'univers : le Soleil.

17. Le Conseil permanent de la jeunesse recommande qu'une politique de «droit au soleil» soit adoptée pour l'aménagement de tout paysagement et de toute nouvelle construction résidentielle. Le droit au soleil fait référence au droit accordé aux bâtiments, existants et nouveaux, de recevoir un minimum d'ensoleillement sur leur côté sud.

18. Le Conseil permanent de la jeunesse recommande au différents intervenants de promouvoir l'utilisation de chauffe-eau solaires, de deux façons : par la mise en place d'une campagne de sensibilisation à ses bénéfices économiques et environnementaux et par des programmes de location d'équipements à un prix compétitif avec les tarifs électriques (semblable au programme d'Hydro-Ontario décrit précédemment).

19. Le Conseil permanent de la jeunesse recommande que les efforts soient renforcés pour familiariser les constructeurs de bâtiments commerciaux et industriels aux murs solaires pour le préchauffage d'air de ventilation, tel qu'ils sont utilisés présentement par l'usine de Bombardier à Valcourt[52] et l'école de technologie à Saint-Hyacinthe.

20. Le Conseil permanent de la jeunesse recommande que tout nouveau besoin énergétique à court ou à moyen terme ne pouvant être comblé par une plus grande efficacité ou par l'énergie solaire, le soit par la production d'énergie éolienne ou, en dernier recours, par la production hydroélectrique à petite échelle. Le Conseil tient également à noter que la société devrait être prête à payer un coût supplémentaire, si cela

52 TN CONSEIL, *Le Solaire actif (thermique et photovoltaïque) : État de la technologie, potentiel de développement au Québec*, pour le Débat public sur l'énergie au Québec, mai 1995.

s'avère nécessaire, afin de profiter des avantages sociaux et écologiques de telles technologies.

21. Le Conseil permanent de la jeunesse recommande que soit encouragée l'utilisation de ressources distribuées par la mise en place d'un programme de «compteurs inverses» (*net billing* ou *running the meter backwards*), par lequel des ressources distribuées seraient offertes en location aux consommateurs qui pourraient vendre l'énergie excédentaire à Hydro-Québec (semblable au programme d'Hydro-Ontario décrit précédemment).

22. Le Conseil permanent de la jeunesse recommande un remaniement important des budgets de recherche et développement en faveur des nouvelles technologies d'énergie distribuées (solaire-photovoltaïque, piles à hydrogène, etc.), aux dépens de l'énergie nucléaire. Le Conseil recommande également le lancement d'un concours universitaire spécifique à l'avancement des nouvelles technologies énergétiques distribuées.

Pour ce qui est du chauffage des locaux, le Conseil croit que d'autres sources d'énergie que l'électricité ou le gaz naturel peuvent être encore plus intéressantes, notamment le solaire-passif et l'énergie géothermique distribuée par quartier ou individuellement.

23. Le Conseil permanent de la jeunesse recommande que soient étudiés les coûts et bénéfices de l'utilisation de la chaleur géothermique dans un système de chauffage urbain.

Une participation effective des citoyens aux décisions

Notre objectif d'une démocratie participative nécessite la mise en place de formules de consultation et de concertation du public. Le fait que de nombreuses répercussions de la production et de la consommation énergétiques sont de nature intergénérationnelle nécessite de plus qu'une attention particulière soit accordée aux idées et opinions des jeunes de la société.

24. Le Conseil permanent de la jeunesse recommande qu'une attention particulière soit portée à l'opinion des jeunes en ce qui concerne les options énergétiques, compte tenu des conséquences à long terme de ces choix.

Au-delà de l'image souvent conflictuelle que nous puissions avoir des relations avec les autochtones, le statut de nation que nous leur avons reconnu dans le passé ainsi que les ententes internationales sur le sujet nous amènent à revoir nos relations et à concrétiser le droit à l'autonomie des peuples autochtones reconnu par l'Assemblée nationale du Québec en 1985.

25. Le Conseil permanent de la jeunesse recommande au gouvernement du Québec de chercher à obtenir le consentement des nations autochtones concernées avant de procéder à tout développement énergétique sur leur territoire.

26. Le Conseil permanent de la jeunesse recommande que tout développement énergétique en territoire autochtone soit entrepris dans un esprit et une relation de partenariat avec les communautés concernées.

Une tarification juste des services énergétiques

27. Le Conseil permanent de la jeunesse recommande une tarification basée sur le coût marginal, soit une tarification moins élevée pour les premières tranches de consommation et, inversement, plus élevée pour les dernières. Le Conseil recommande également une tarification différenciée dans le temps, pour mieux refléter la vraie distribution des coûts.

28. Le Conseil permanent de la jeunesse recommande que la future régie édicte l'interdiction d'interrompre la fourniture de services pour les besoins de chauffage des particuliers en hiver.

Le Conseil permanent de la jeunesse tient à souligner qu'il comprend la mince marge de manoeuvre financière du gouvernement du Québec. De fait, c'est pour cette raison que nos recommandations ne devraient pas entraîner des coûts nets supplémentaires au gouvernement. Selon le Conseil, l'ensemble des coûts que nécessiterait l'adoption des recommandations pourrait être compensé par ces mêmes recommandations.

Ces compensations incluent :

- la **taxe sur l'énergie** destinée à l'Agence québécoise pour l'efficacité et la conservation énergétiques;

- la **taxation accrue des stationnements** en centre-ville;

- les **péages routiers**;

- la perception de revenus accrus pour **infractions aux limites de vitesse** sur les autoroutes;

- la **diminution des budgets de recherche et développement destinés au nucléaire**;

- l'amélioration de la balance des paiements et la **perception accrue de revenus de taxation**;

- la **diminution des coûts d'assurance-chômage et de sécurité de revenu** grâce à des technologies nécessitant plus de main-d'oeuvre;

- la **redistribution des économies** dues aux programmes d'efficacité énergétique et les **revenus supplémentaires** que percevrait le gouvernement à la suite de l'effet dynamique de cette redistribution sur l'économie québécoise.

Ainsi, le Conseil permanent de la jeunesse croit apporter des recommandations réalistes et responsables pour l'avenir énergétique du Québec.

BIBLIOGRAPHIE

AHLBOM, ANDERS. *Champs magnétiques et cancer : recherche et gestion du risque en Suède et dans d'autres pays scandinaves, évaluation environnementale du projet Grande-Baleine*, Dossier-synthèse No. 9, Partie II, Bureau de soutien de l'examen public du projet Grande-Baleine, 1994.

AMERICAN COUNCIL FOR AN ENERGY EFFICIENT ECONOMY. *Energy Efficiency and Job Creation: The Employment and Income Benefits from Investing in Energy Conserving Technologies*, octobre 1992.

BALLARD POWER SYSTEMS INC. Ballard *Annual Report 1993, 1994.*

BOURASSA, Robert. *L'énergie du Nord*, Montréal, Québec Amérique, 1985.

CALIFORNIA ENERGY COMMISSION. *The Comparative Effects of Energy Technologies on Employment*, 1979.

CANADA. Chambre des Communes. *Débats de la Chambre des Communes*, Vol. 120, no 44, 30e parlement, 2e session, 14 décembre 1976.

CENTRALE DE L'ENSEIGNEMENT DU QUÉBEC ET RECYC-QUÉBEC. *Des watts entre les deux oreilles*, 1992.

CHAMBERLAND, A. et L. GAGNON. *Comparaison des émissions atmosphériques des systèmes énergétiques*, [document interne] Hydro-Québec, février 1995.

CHEF MAX «ONE ONTI» GROS-LOUIS C. SOCIÉTÉ DE DÉVELOPPEMENT DE LA BAIE-JAMES. [1974], R.P. 38.

CONNOR-LAJAMBE, Hélène. *Life-cycle View of the Main Energy Chains*, Paris, Pour Énergie 21, Paris, 1994.

CONSEIL DE LA CONSERVATION ET DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. *Pour une gestion durable du patrimoine hydrique du Québec, avis sur le meilleur scénario possible en vue de rehausser la conscience environnementale sur les bassins versants et de faciliter l'implantation du développement durable au Québec*, 1993.

CONSEIL PERMANENT DE LA JEUNESSE. *«Dites à tout le monde qu'on existe» - avis sur la pauvreté des jeunes*, 1993.

CONSEIL PERMANENT DE LA JEUNESSE. *Formation professionnelle : Les jeunes exigent un coup de barre*, 1995.

COUNCIL ON ECONOMIC PRIORITIES. *Jobs and Energy*, 1979.

DALY, Herman E. et John B. COBB Jr. *For the Common Good*, Boston, Beacon Press, 1989.

DAUPHIN, Roma. *La politique énergétique du Québec à la croisée des chemins*, conférence prononcée dans le cadre du débat public sur l'énergie, 25 avril 1995.

DUNSKY, Philippe. *Le développement énergétique viable du Québec, opportunités et prospectives*, février 1995.

DUNSKY, Philippe. *L'énergie éolienne*, version préliminaire pour Hydro-Québec, (à paraître à l'automne 1995).

GIPE, Paul. *Wind Energy Comes of Age*, New York, John Wiley & Sons, 1995.

GOODLAND, Robert. *Environmental Sustainability and the Power Sector*, présenté à la Conférence d'Hydro-Québec sur le développement durable, septembre 1994.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, Assemblée nationale. «*Motion portant sur la reconnaissante des droits des droits des autochtones*, résolution de l'Assemblée nationale du Québec», Journal des débats, vol. 28, N° 9, 32e Législature, 5e session, 20 mars 1985.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, ministère de l'Énergie et des Ressources. *L'inventaire des activités de recherche, développement et démonstration en énergie au Québec en 1992.*

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, ministère de l'Environnement du Québec. *État de l'environnement au Québec 1992*, 1993.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, ministère des Finances. *Les finances publiques du Québec : Vivre selon nos moyens*, 1993.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, ministère des Ressources naturelles. *L'énergie au Québec*, édition 1995.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, ministère des Ressources naturelles. *Une nouvelle façon de définir notre développement énergétique, l'application au Québec de la planification intégrée des ressources*, 1994.

GREENPEACE. *Emerging Impacts of Climate Change*?. 1993.

GREENPEACE. *Climate Change and the Insurance Industry, Solidarity among the Risk Community*?, 1993.

HYDRO-QUÉBEC. *La comparaison des modes de production de l'électricité*, document réalisé dans le cadre du débat public sur l'énergie au Québec, avril 1995.

HYDRO-QUÉBEC. *Coûts évités, version septembre 1993, basées sur le projet Grande-Baleine, Coûts totaux puissance et énergie, 1993.*

HYDRO-QUÉBEC. *Exhibit 1 to Hydro-Québec Annual Report on Form 18-K*, pour le US Securities and Exchange Commission, 8 juin 1995.

HYDRO-QUÉBEC. *Prévisions des économies et des coûts des interventions, Options proposées 1994 à 2013*, 24 décembre 1994.

HYDRO-QUÉBEC. *Proposition de Plan de développement 1993*, 1992.

HYDRO-QUÉBEC. *Proposition de Plan de développement 1993 - Amélioration du réseau existant*, 1992.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. *Climate Change: the IPCC Scientific Assessment*, Cambridge University Press, 1990.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. *The Supplementary Report to the IPCC Scientific Assessment*, Cambridge University Press, 1992.

LEVALLOIS, PATRICK et D. GAUVIN. *Les risques associés aux champs électromagnétiques générés par les lignes de transport et de distribution de l'électricité, évaluation environnementale du projet Grande-Baleine*, Dossier-synthèse N° 9, partie I, Bureau de soutien de l'examen public du projet Grande-Baleine, 1994.

MARGOLICK, Michael. *Deconstructing Restructuring in a Distributed Resource World*. Texte de présentation au Premier colloque annuel du Electric Power Research Institute sur les ressources distribuées «Planning for a Competitive Market», 29-31 août 1995, Kansas City, Missouri.

ONTARIO HYDRO. Sustainable *Energy Development - Renewable Energy Technologies Strategy and Program*, avril 1995.

PEAT, MARWICK, STEVENSON & KELLOGG. *The Economically Attractive Potential for Energy Efficiency Gains in Canada : Case Study #5- Chemical Industries*, pour Énergie, mines et ressources Canada, 1991.

PERRON, Benoit. *L'énergie solaire passive*, version préliminaire pour Hydro-Québec, (à paraître à l'automne 1995).

ROSTVIK, Harald N. *The Sunshine Revolution*, Stavanger, Norvège, Sun-Lab Publishers, 1992.

RAYMOND, M. *et al. Les impacts environnementaux des filières énergétiques au Québec*, Institut des sciences de l'environnement de l'UQAM, 1994.

SAUVÉ, Sylvain. *Le carburant écologique: chimère ou réalité*, présentée à la Conférence Hydro-Québec-UQAM, 4 octobre 1994.

THE GOODMAN GROUP. *Employment Effects of Electricity Provision in Québec: The Great Whale Hydroelectric Project and Electricity Efficiency Alternative*, pour le Grand conseil des Cris du Québec, 16 juin 1992.

THE RESULTS CENTER. *Community-Based Energy Efficiency Programs, An Effective DSM Option?*, décembre 1993.

TN CONSEIL. *Le solaire actif (thermique et photovoltaïque): État de la technologie, potentiel de développement au Québec*. pour Débat public sur l'énergie au Québec, mai 1995.

WORLDWATCH INSTITUTE. *State of the World 1989*, 1989.

ARTICLES

Amoco, Enron Join in «Multimegawatt» Solar Power Venture, The Energy Report, 927-942, 26 décembre 1994.

Avec 0,17% de la demande actuelle, le Québec peut fournir l'électricité à 150 000 VÉ., Bulletin Électr'Auto, 20 janvier 1995a, p.4.

DYNESIUS, Matts et C. NILSSON. Fragmentation and Slow Regulation of River Systems in the Northern Third of the World, Science, *266, 753, 762*, 4 novembre 1994.

Enron moves to Solar in Big Way, The Energy Report, 844-845, 21 novembre 1994.

Entrevue avec M. Jacques Léonard, ministre des Transports, Bulletin Électr'auto, 20 janvier 1995, p. 3.

JACCARD, MARK et DAVID SIMS. «*Employment Effects of Electricity Conservation: The Case of British Columbia*», *Energy Studies Review, 3,1,* 35-44, 1991.

LEDUC, Louise. Repos énergétique et filière éolienne, Le Devoir, 27 et 28 mai 1995, p. B-7.

LOVINS, Amory et L. HUNTER-LOVINS. Reinventing the Wheels, The Atlantic Monthly, 75-86, janvier 1995.

RUDD, John *et al.*, Are Hydroelectric Reservoirs Significant Sources of Greenhouse Gases? Ambio, 22, 4, 246-248,juin 1993.

VAILLANCOURT, Jean-Guy. Penser et concrétiser le développement durable, Écodécision, hiver 1995.

Les membres du Conseil permanent de la jeunesse
1994 - 1997

Martine Bouchard
Conseillère en emploi
Montréal

Diane Denault
Coordonnatrice des ressources humaines
Verdun

Marc J. Fishman
Étudiant en *Public Policy*
et *Public Administration*
Montréal

Christine Lagacé
Étudiante en psychosociologie de la communication
Saint-Ambroise

Julie Lévesque
Vice-présidente du Conseil
Saint-Jean-Port-Joli

Marie-Julie Michaud
Directrice du service à la clientèle
Ville de La Baie

Katia Parent
Diplômée en techniques policières
Shawinigan-Sud

Sophie Poirier
Conseillère en orientation au collégial
Carleton

Stéphane Coudé
Président de l'Atelier
Solo-Création
Montréal

Marc-André Dowd
Vice-président du Conseil
Trois-Rivières

Myriam Lafrance
Directrice d'un SAJE
Joliette

Yves Legault
Étudiant en études est-asiatiques
Brossard

Jana Mansour
Étudiant en droit
Saint-Lambert

Louis Morin
Consultant en aménagement du
territoire et en urbanisme
Montréal

Michel Philibert
Président du Conseil
L'Épiphanie