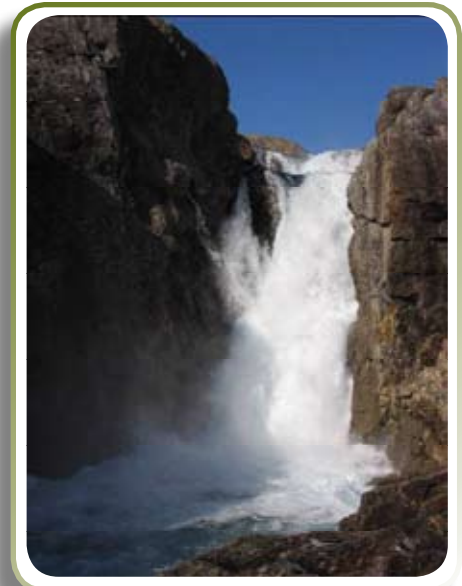


DOCUMENT DE TRAVAIL IKUMMATIIT

- STRATÉGIE ÉNERGÉTIQUE DU NUNAVUT -



MESSAGE DU MINISTRE

Le Nunavut se trouve dans une situation unique au Canada, puisque le territoire est totalement dépendant du combustible fossile pour combler ses besoins énergétiques. Contrairement aux autres provinces et territoires, le Nunavut n'utilise pas d'autres sources – comme l'hydroélectricité ou l'énergie éolienne – pour produire de l'électricité. Cette situation est exacerbée par le fait que le combustible fossile est importé en vrac une fois par année. En termes simples, il n'est pas sage de dépendre d'une seule source d'énergie pour assurer le bien-être de notre société.

Il est donc essentiel pour le Nunavut d'élaborer une stratégie énergétique pour l'avenir visant à réduire notre dépendance à une seule source d'énergie. Je crois que l'objectif principal de cette nouvelle stratégie consiste à envisager des sources alternatives d'énergie tout en incitant nos concitoyens à se préoccuper davantage de conservation. La stratégie énergétique du Nunavut mettra en place un cadre financier et d'action qui guidera nos décisions au sujet des approvisionnements énergétiques en vue de réduire notre dépendance aux combustibles fossiles importés.

Le processus que nous engageons comporte des volets à court et long termes. Le présent document constitue la première étape d'une stratégie énergétique globale. Il présente diverses options et approches visant à améliorer l'efficacité énergétique et à réduire notre consommation de combustible fossile.

D'une part, les Nunavummiut devront modifier leur attitude en matière de consommation et de conservation d'énergie. D'autre part, le secteur public, y compris le gouvernement du Nunavut et ses organismes, devra apporter des améliorations organisationnelles afin d'offrir de meilleurs services à moindres coûts. La participation efficace des individus, des organismes et des entreprises relativement à l'approvisionnement énergétique du Nunavut devra s'appuyer sur des bases solides.

Les Nunavummiut doivent examiner de plus près la gestion et l'utilisation de l'énergie en imitant les autres Canadiens qui remettent en question l'idée reçue voulant que l'énergie soit abondante, peu coûteuse et accessible sans grands impacts sur l'environnement.

Le gouvernement du Nunavut souhaite recevoir les commentaires et les suggestions des Nunavummiut tout au long du processus d'élaboration de la stratégie énergétique. Le présent document vous offre la possibilité de faire connaître votre opinion et vos idées afin que nous puissions tous ensemble atteindre notre objectif de réduire la consommation de combustible fossile.



Ed Picco

L'honorable Ed Picco
Ministre de l'Énergie

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	3
Notre vision.....	3
L'importance d'une stratégie énergétique.....	3
Principes directeurs	4
Objectifs.....	4
Infrastructure énergétique actuelle	5
Enjeux et questions	10
Conclusion.....	11
Présentation d'observations	11
Documents d'information :	
• Rôle du gouvernement	12
• Les subventions.....	17
• Le logement social.....	18
• Programmes d'efficacité énergétique et de gestion selon la demande	19
• Options d'approvisionnement énergétique	20
• Enjeux environnementaux	24
• Acronymes.....	25

INTRODUCTION

Le présent document fournit aux Nunavummiut de l'information sur la situation énergétique actuelle du Nunavut, aborde les défis et les occasions qui s'offrent à nous et sollicite vos commentaires et suggestions en vue d'améliorer notre gestion et notre consommation d'énergie. Nous devons faire preuve d'ingéniosité, d'innovation et de solidarité afin de mettre en place une structure énergétique durable à coût abordable.

Le gouvernement du Nunavut (GDN) achète le combustible pour l'ensemble du territoire et en consomme la plus grande partie. Il paie, directement ou indirectement, environ 80 % de la facture énergétique du territoire. En outre, il élabore les politiques d'intérêt public et contrôle les dépenses gouvernementales. Par conséquent, la stratégie énergétique devra se pencher sur le rôle du gouvernement et de ses organismes.

NOTRE VISION

Il est important de développer une vision commune dans le cadre de la stratégie énergétique du Nunavut, en suivant un modèle comme celui-ci :

« Une stratégie énergétique permettant de mettre en place une infrastructure énergétique durable, sécuritaire, respectueuse de l'environnement et qui maximise les retombées économiques pour les Nunavummiut aujourd'hui et pour l'avenir. »

L'IMPORTANCE DE LA STRATÉGIE ÉNERGÉTIQUE

L'infrastructure énergétique du Nunavut devrait connaître sous peu des changements importants. Les événements sur la scène internationale ayant entraîné de fortes hausses des coûts, le gouvernement du Nunavut a décidé d'examiner en profondeur la structure actuelle et d'élaborer une stratégie énergétique axée sur l'avenir afin de répondre aux besoins courants et futurs du territoire dans le respect des valeurs des Nunavummiut.

L'élaboration d'une nouvelle stratégie énergétique innovatrice nous offre la possibilité d'instaurer un plan durable et à long terme. Pour atteindre cet objectif, la structure énergétique devra être abordable, sécuritaire, respectueuse de l'environnement, accroître l'utilisation de sources d'énergie locales et renouvelables et maximiser les retombées économiques pour les Nunavummiut.

La mise en œuvre fructueuse de la stratégie permettra au gouvernement et aux Nunavummiut de mieux gérer la croissance du Nunavut et d'explorer l'idée de mettre davantage l'accent sur les mesures incitatives plutôt que sur les subventions pour encourager la conservation énergétique. Cela permettrait d'utiliser les sommes économisées pour financer d'autres services gouvernementaux essentiels comme les soins de santé et l'éducation. D'un même souffle, nous pourrions renforcer nos valeurs *Avatittinnk Kamatsiarhiq*.

Le défi qui s'offre au Nunavut dans le secteur de l'énergie s'annonce excitant et stimulant à l'heure où les méthodes de gestion et les technologies d'énergie renouvelable évoluent rapidement et présentent des occasions de développement économique et d'emplois pour les Nunavummiut tout en réduisant les coûts environnementaux et économiques. Les prix très volatiles du pétrole sur les marchés internationaux font en sorte que le développement de nos ressources intérieures

hydroélectriques, gazières, pétrolières et en uranium atteint presque le seuil de rentabilité. En même temps, les préoccupations internationales en matière de changement climatique nous forcent à réexaminer notre dépendance aux combustibles fossiles.

L'élaboration d'une nouvelle stratégie énergétique constitue un objectif important pour l'ensemble des citoyens et des entreprises et une étape cruciale pour l'exécution du mandat gouvernemental énoncé dans le document *Pinasuaqtavut*.

PRINCIPES DIRECTEURS

Ikummatiit, le nom proposé pour notre stratégie énergétique, respecte le contenu du document *Pinasuaqtavut 2004-2009* et les principes de l'Inuit Qaujimagatuqangit.

Un des principaux objectifs du document *Pinasuaqtavut 2004-2009* vise à conserver l'énergie et réduire notre consommation tout en cherchant des solutions de rechange à l'utilisation du carburant diesel pour la production d'électricité.

Notre travail s'appuiera sur les principes de l'Inuit Qaujimagatuqangit *Aajiiqatigiiniq* (la prise de décision par la discussion et le consensus), *Piliriqatigiinni* (travailler ensemble dans un but commun), *Qanuqtuurniq* (innovation et ingéniosité dans la recherche de solutions) et *Avatittinnik Kamatsiarniq* (respect et soin de la terre, de la faune et de l'environnement).

Le succès de la nouvelle stratégie est lié à l'atteinte d'objectifs à court et à long termes. Le gouvernement devra offrir de nouveaux services soutenant la conservation d'énergie et la consommation d'énergies alternatives tout en s'assurant de mettre en place une structure à coût abordable et sécuritaire.

OBJECTIFS

Afin d'accroître la durabilité de notre structure énergétique actuelle, la stratégie qui sera mise en place devra tenir compte des objectifs suivants :

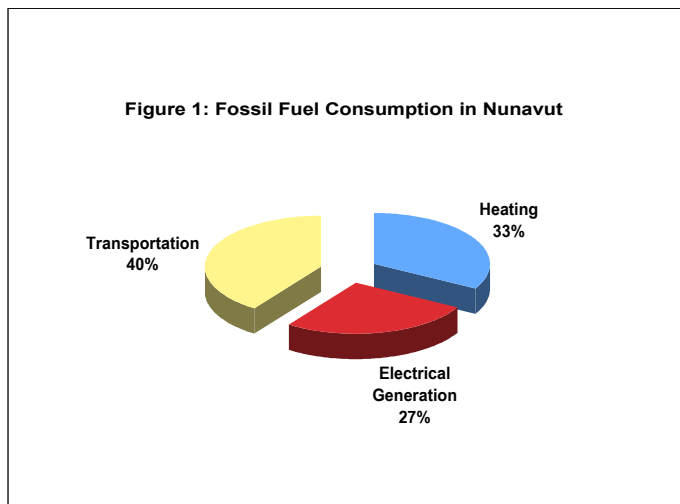
- Améliorer la sécurité de notre structure énergétique en réduisant notre dépendance aux combustibles fossiles importés, diversifier nos sources d'énergie pour y inclure des sources d'énergie de remplacement et des sources d'énergie locales.
- Rendre l'énergie plus abordable pour des services comme le chauffage de l'air et de l'eau, l'éclairage et le transport en diminuant le coût de l'énergie et en améliorant l'efficacité de son utilisation.
- Réduire les impacts environnementaux en diminuant les émissions liées à la consommation d'énergie qui contribuent au changement climatique.
- Offrir des occasions d'affaire et d'emploi aux Nunavummiut et aux entreprises du Nunavut en augmentant l'efficacité énergétique et en utilisant des sources d'énergie locales et renouvelables.

INFRASTRUCTURE ÉNERGÉTIQUE ACTUELLE

Le Nunavut utilise du combustible fossile pour produire de l'électricité, chauffer les bâtiments et assurer le transport des biens et des personnes. Le combustible fossile est transporté en vrac au Nunavut pendant la courte période de navigation estivale et stocké dans des réservoirs dans chacune des communautés. Ce mode d'entreposage comporte des risques environnementaux de fuites ou de déversements accidentels alors que la sécurité énergétique n'est pas entièrement assurée en raison de la capacité limitée d'entreposage.

Par conséquent, les coûts économiques et environnementaux sont élevés et les avantages économiques sont limités pour le Nord. En outre, l'approvisionnement énergétique n'est pas sécuritaire, puisqu'il est tributaire d'événements internationaux hors de notre contrôle, tandis que le coût du combustible fluctue en raison de la volatilité des prix du pétrole sur le marché mondial.

La Division des produits pétroliers (DPP) du gouvernement du Nunavut achète le combustible fossile pour l'ensemble du territoire. En 2006, la DPP a dépensé environ 130 M\$ pour acheter



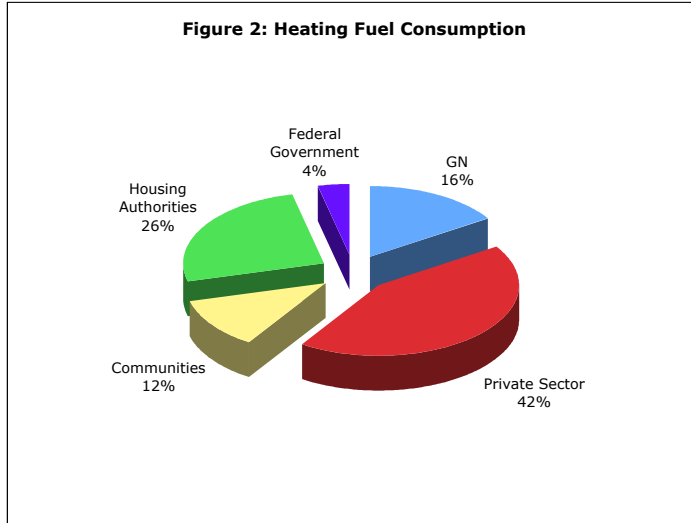
165 millions de litres de combustible fossile qui ont été utilisés de la façon suivante : 40 % pour le transport de biens et de personnes, 33 % pour le chauffage des bâtiments et 27 % pour la production d'électricité (Figure 1). Cette dépense représente près de 20 % du budget annuel de 1 milliard du GDN.

La DPP revend le combustible fossile aux consommateurs des secteurs privé et public tandis que dans certaines communautés des entrepreneurs locaux livrent les produits pétroliers aux utilisateurs finaux.

Puisque l'énergie est un service essentiel en région arctique, le gouvernement en subventionne le coût pour de nombreux consommateurs. Les subventions varient d'un groupe de consommateurs à l'autre sans égard à l'efficacité de l'utilisation. Elles sont calculées en tenant compte du prix payé, ce qui est souvent perçu comme un frein à l'utilisation efficace de l'énergie.¹

¹ Pour plus d'information au sujet des subventions pour le combustible et l'électricité du GDN, veuillez consulter le document : Politiques et programmes gouvernementaux concernant les services publics.

Chauffage de l'eau et des bâtiments



Vingt-trois pour cent du combustible fossile (59 millions de litres) vendu en 2006 par la DPP ont été utilisés pour le chauffage de l'eau et des bâtiments en étant brûlés dans des appareils de chauffage, des chaudières et des chauffe-eau. Les entreprises du secteur privé et les propriétaires résidentiels sont les plus importants consommateurs de combustible (42 %), suivis par les organismes d'habitation (26 %) et le gouvernement du Nunavut (16 %). Les 26 administrations municipales et le gouvernement fédéral utilisent respectivement 12 % et 4 % de l'ensemble du combustible (Figure 2).

L'utilisation du combustible fossile contribue au changement climatique. On estime que la consommation de pétrole léger pour les besoins de chauffage au Nunavut entraîne des émissions de gaz à effet de serre atteignant 167 000 tonnes de CO_{2eq}.

Options énergétiques pour le chauffage de l'eau et des bâtiments ²

À court terme, il existe peu de solutions économiques de remplacement à l'utilisation du combustible fossile pour chauffer l'eau et les bâtiments. Toutefois, il serait possible de faire appel à l'énergie solaire pour combler à coût économique certains des besoins énergétiques en ce domaine.

- Le chauffage solaire de l'eau et des bâtiments peut remplacer à coût économique une partie du combustible fossile consommé à ces fins.
- Si le Nunavut développe des projets hydroélectriques, cette énergie pourra également remplacer une partie du combustible fossile consommé.

Options de gestion concernant le chauffage de l'eau et des bâtiments

De nombreux facteurs influencent la quantité de combustible consommé dans les bâtiments : les méthodes de construction, l'efficacité, la qualité et la quantité des matériaux utilisés et le comportement des occupants des bâtiments.

La plupart des équipements et systèmes de chauffage de l'eau et des bâtiments du Nunavut ont plus de vingt ans et ne sont pas efficaces selon les normes contemporaines. Il est possible de réduire la consommation de combustible de 15 à 30 % en combinant l'utilisation d'équipements à haut rendement énergétique modernes avec une meilleure formation des gestionnaires et des responsables du fonctionnement des bâtiments et une plus grande sensibilisation des occupants.

² Pour plus d'information au sujet des options relatives au chauffage solaire et des autres sources d'énergie renouvelable, veuillez consulter le document portant sur les options d'approvisionnement énergétique.

Plusieurs mesures peuvent être mises de l'avant pour améliorer l'efficacité énergétique du parc immobilier, notamment des exigences d'investissements obligeant les propriétaires d'immeubles à installer des chaudières à haut rendement ou des gestes aussi simples que de baisser le thermostat lorsque le bâtiment n'est pas occupé.

Transport

Les communautés du Nunavut sont réparties sur un territoire de plus de 1,9 million de kilomètres carrés. Par conséquent, le coût élevé du combustible touche tous les aspects de la vie des Nunavummiut. Ainsi, une grande partie des denrées alimentaires sont transportées par la voie des airs et l'avion demeure le seul mode de transport disponible pour se déplacer entre la majorité des communautés. Compte tenu de l'importance des services aériens dans la vie de tous les jours, le GDN a instauré un programme de subvention au transport.

En 2006, 40% de la consommation énergétique du Nunavut, soit 66,5 millions de litres de combustible, était liée au transport. Cette quantité se divisait de la façon suivante : 62% de carburant aviation (41,5 millions de litres), 27 % d'essence (18 millions de litres) et 10 % de carburant diesel (7 millions de litres).

Options d'approvisionnement énergétique en matière de transport

Diverses options économiques pourraient permettre de réduire les gaz à effet de serre produits par la consommation d'essence et de diesel dans les véhicules.

- Le biodiesel peut être mélangé à différents niveaux avec le diesel et utilisé dans tous les moteurs diesel sans modifications ou avec de petits ajustement. Ailleurs au Canada, le biodiesel est déjà utilisé dans les parcs de véhicules de nombreux gouvernements et entreprises commerciales, par des particuliers ainsi que dans des engins de chantier. Les mélanges de biodiesel B20 (20 % de biodiesel et 80 % de diesel ordinaire) ou inférieurs à cette proportion peuvent être utilisés dans des climats froids si le mélange possède les propriétés d'écoulement à froid appropriées.
- L'utilisation accrue de mélanges éthanol/essence peut réduire l'émission des gaz à effet de serre, toutefois cette technologie est plus coûteuse que l'essence conventionnelle et requiert la pose d'appareils générateurs de chaleur en climat arctique.

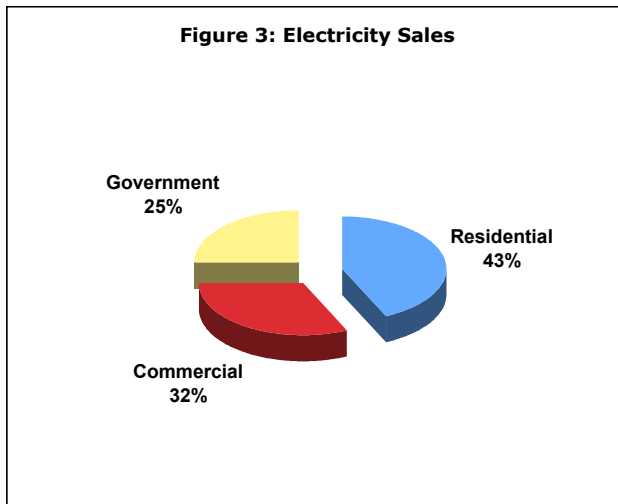
Options de gestion concernant l'énergie reliée au transport

Il existe plusieurs solutions afin d'améliorer l'efficacité des véhicules et mettre un frein à la vente de véhicules énergivores.

- Des mises au point adéquates et un entretien régulier, notamment en ce qui a trait au gonflage des pneumatiques, peuvent accroître le kilométrage des véhicules existants et ainsi diminuer les émissions de gaz à effet de serre.

- Le GDN peut mettre un frein à l'achat de véhicules énergivores en adoptant des normes de rendement énergétique.
- Le GDN peut mettre en place une structure de droit d'immatriculation progressif fixant un droit plus élevé pour les véhicules inefficaces et moindre pour les véhicules efficaces.

Électricité



En 2006, la DPP a vendu 44 millions de litres de combustible fossile à la Société d'énergie Qulliq (SÉQ) pour produire de l'électricité, ce qui représente 27 % de l'ensemble du combustible fossile acheté par le gouvernement. D'importants transferts de paiement et subventions sont liés à la vente de l'électricité. Environ 49 % des recettes de la SÉQ proviennent de transferts venant « d'entités apparentées » comme le GDN. En 2006, 43 % des achats d'électricité ont été effectués par des clients résidentiels, 32 % par des clients commerciaux et 25 % par le gouvernement du Nunavut.

La SÉQ a déjà amélioré l'efficacité de ses centrales électriques diesel et prévoit poursuivre dans cette voie en ajoutant des groupes électrogènes plus performants et en utilisant du combustible plus propre. L'efficacité thermique des centrales électriques diesel est d'environ 35 %, c'est-à-dire que l'usine génératrice utilise environ 35 % de l'énergie thermique du diesel pour produire de l'électricité alors que le reste de l'énergie est dispersé dans l'atmosphère sous forme de chaleur. La SÉQ utilise cette chaleur résiduelle à plusieurs endroits afin de chauffer l'usine, des bureaux et des bâtiments voisins.

Options relatives à l'approvisionnement en électricité ³

Il existe plusieurs solutions de rechange à la production d'électricité au moyen de combustible fossile, notamment l'hydroélectricité, la biomasse, l'énergie éolienne, l'énergie solaire et l'énergie nucléaire. Ces options présentent toutes des avantages et des contraintes en milieu arctique. Des études plus approfondies seront nécessaires afin de déterminer comment intégrer ces technologies à la structure de production d'électricité de la SÉQ. Voici les options qui s'offrent à court terme :

- Énergie hydroélectrique : Iqaluit constitue le marché potentiel le plus important pour soutenir le développement hydroélectrique en vue de réduire la consommation de combustible fossile. La SÉQ a fait une analyse du potentiel hydroélectrique des sites pouvant alimenter Iqaluit. En temps voulu, des analyses seront effectuées pour d'autres communautés.

³ Pour plus d'information au sujet des options relatives aux sources d'énergie renouvelable et locales, veuillez consulter le document portant sur les options d'approvisionnement énergétique.

- Récupération de la chaleur résiduelle : La SÉQ possède des installations de chauffage à Rankin Inlet et Iqaluit qui permettent d'économiser 2,3 millions de litres de combustible et de diminuer les émissions de gaz à effet de serre de 6000 tonnes de CO_{2eq}. Des installations similaires seront mises en place dans d'autres communautés lorsque le financement sera disponible.
- Énergie éolienne : les premières éoliennes ont été installées au Nunavut en 1988. Cette forme d'énergie n'est pas encore utilisée de manière commerciale, mais la technologie évolue rapidement et se répand à travers le monde. Elle est notamment utilisée à Terre-Neuve-et-Labrador, en Antarctique, en Scandinavie et en Alaska.
- Sources d'énergie locales : le Nunavut possède des réserves d'uranium, de gaz naturel et de pétrole qui ne sont pas encore exploitables à coût économique, mais qui pourraient le devenir en raison de l'augmentation du prix des ressources naturelles sur le marché mondial.
- Biodiesel : plusieurs communautés nordiques et éloignées réduisent les émissions de gaz à effet de serre en passant des produits pétroliers classique au B20, un mélange composé de 20 % de biodiesel et de 80 % de diesel. En 2004-2005, *Hydro Ontario Remote Communities inc.* a converti sa centrale de Bisco au B20, ce qui a entraîné une légère augmentation d'efficacité (2,65 à 2,73 kWh/L) et une diminution de 8 % des émissions de gaz à effet de serre.

Options de gestion relatives à l'électricité

Les programmes de gestion axée sur la demande (GAD) comprennent des activités de planification, de mise en œuvre et de suivi conçues afin d'inciter les consommateurs à modifier leurs habitudes d'utilisation de l'électricité. Le but premier des programmes GAD est de retarder le besoin de nouvelles sources d'énergie, y compris les réseaux de production, l'achat d'énergie et l'ajout d'équipement de transport et de distribution.

La SÉQ a mis sur pied plusieurs activités de gestion axée sur la demande, en créant notamment le Centre d'énergie du Nunavut (CEN) qui fournit des analyses et de l'information aux Nunavummiut en plus de leur offrir des programmes d'efficacité énergétique ciblés.

ENJEUX ET QUESTIONS

Plusieurs questions se soulèvent dans le cadre de l'élaboration d'une stratégie énergétique. Dans le respect des principes de l'Inuit Qaujimagatugangit, nous présentons les différents enjeux sous forme de question afin que vous puissiez nous faire part de vos commentaires et suggestions.

Questions

1. Les économies de coûts en matière d'énergie devraient-elles servir à (a) réduire le prix pour le consommateur, (b) être investies pour mettre en place une infrastructure plus efficace, ou (c) servir à ces deux fins?
2. Les communautés devraient-elles profiter de l'interfinancement des prix de l'énergie? En d'autres mots, les communautés où les prix de l'électricité et du combustible sont les plus bas paieraient des tarifs plus élevés afin que toutes les communautés paient un prix identique ou similaire.
3. De quels facteurs faut-il tenir compte au moment d'étudier le potentiel des sources d'énergie de remplacement comme l'hydroélectricité, l'énergie éolienne, l'énergie solaire, l'utilisation du biodiesel, les systèmes de récupération de la chaleur résiduelle dans le contexte de notre climat arctique?
4. Le Nunavut doit-il envisager la possibilité d'utiliser de petites centrales nucléaires pour produire de l'électricité?
5. Le GDN devrait-il offrir des stimulants financiers, comme des rabais pour l'achat de produits à bon rendement énergétique, pour inciter les gens à les utiliser?
6. Seriez-vous pour l'adoption d'une loi sur l'efficacité énergétique afin de restreindre l'importation ou la vente d'équipement énergétique inefficace au Nunavut?
7. Comment le GDN et la SÉQ devraient-ils s'y prendre pour fournir de l'information au sujet de l'efficacité énergétique et de l'énergie renouvelable propre?
8. Êtes-vous bien renseigné au sujet de la disponibilité de produits à bon rendement énergétique?
9. Savez-vous que le GDN subventionne le coût de l'énergie? Si oui, croyez-vous que le niveau de subvention est trop bas, juste, ou trop élevé?
10. Le GDN devrait-il revoir sa structure actuelle de subvention de l'énergie pour la modifier afin de récompenser les locataires de logements sociaux, les propriétaires résidentiels et les entreprises qui utilisent l'électricité et le combustible de manière efficace?
11. Selon vous, le GDN devrait continuer à utiliser le système de subvention actuel ou devrait-il plutôt verser une allocation directe et régulière aux résidents du territoire concernant l'utilisation des ressources énergétique?
12. Êtes-vous pour une diminution des subventions pour les remplacer par des encouragements financiers afin d'inciter les gens à conserver et l'utiliser l'énergie de manière plus efficace?

13. Un programme de ristourne ou de réduction de tarif vous inciterait-il à effectuer des économies d'énergie? Par exemple, un crédit pourrait vous être accordé sur votre facture d'énergie si vous atteignez un objectif de conservation.
14. Le GDN ou la SÉQ devraient-ils offrir de l'aide financière aux consommateurs qui souhaitent installer des murs ou des chauffe-eau solaires?

CONCLUSION

Il existe des occasions de réaliser des changements tangibles et positifs dans le secteur énergétique, mais pour ce faire des décisions difficiles s'annoncent. L'établissement de solutions concrètes exigera des consommateurs qu'ils modifient certains comportements alors que le gouvernement devra ajuster son mode de fonctionnement. Il faudra également assurer une meilleure collaboration entre les divers paliers de gouvernement ainsi qu'entre les ministères et organismes gouvernementaux. Il sera essentiel de mener des campagnes de sensibilisation au sujet des coûts réels de l'énergie et des conséquences environnementales des choix énergétiques.

Le remplacement du combustible fossile par d'autres sources d'énergie aura un impact positif sur l'environnement et devrait permettre d'accroître les retombées économiques au Nunavut, même si les coûts de l'énergie ne diminuent pas de manière importante.

À l'heure actuelle, l'énergie constitue un fardeau, mais l'examen attentif des options énergétiques nous permettrait de changer cette tendance afin que l'énergie devienne une ressource et un outil de développement pour l'avenir du Nunavut.

PRÉSENTATION D'OBSERVATIONS

Toutes les personnes qui le souhaitent peuvent présenter des observations et des commentaires au sujet du présent document de travail et du contenu de la stratégie énergétique du gouvernement du Nunavut. Les observations peuvent être transmises à l'adresse suivante :

Secrétariat à l'énergie
Document de travail sur l'énergie
Ministère de l'Exécutif et des Affaires intergouvernementales
CP 1000, succ. 204
Iqaluit, NU
X0A 0H0

ou par courrier électronique energy_secretariat@gov.nu.ca

Vous avez jusqu'au 30 avril 2007 pour transmettre vos observations.

Veillez fournir votre nom, votre adresse et votre numéro de téléphone. Vous pouvez utiliser le formulaire de réponses qui se trouve à la page suivante.

DOCUMENT D'INFORMATION: RÔLE DU GOUVERNEMENT

Le secteur privé du Nunavut est petit et le gouvernement du Nunavut joue un rôle de premier plan dans l'économie.

Le GDN, directement ou indirectement, paie pour l'énergie consommée par les écoles, les centres de santé, les édifices gouvernementaux, les hameaux, un haut pourcentage de logements et un grand nombre de véhicules. Le GDN paie environ 80 % de la facture énergétique du Nunavut, ce qui représente 20 % du budget total du gouvernement.

Le GDN doit accroître son leadership dans le domaine énergétique afin d'assurer la réussite du Nunavut. Il est nécessaire d'intervenir à divers niveaux, par exemple en modifiant les habitudes dans le milieu de travail (fermer les lumières et les ordinateurs qui ne sont pas utilisés), en instaurant des programmes ou des initiatives afin de sensibiliser les gens aux mesures de conservation, en offrant de la formation et en modernisant les immeubles. De telles actions peuvent créer des occasions d'affaires, de formation et d'emplois tout en diminuant la consommation d'énergie et, au bout du compte, en réalisant des économies.

Le GDN peut également élaborer des politiques ayant pour but de mettre en place une structure énergétique plus efficace et plus rentable.

Mesures d'économies d'énergie

Les mesures d'économie d'énergie doivent faire partie de la stratégie gouvernementale afin de réduire les dépenses. Des actions ont déjà été entreprises à cet effet.

Le ministère des Services communautaires et gouvernementaux (SCG) est chargé de la gestion de tous les édifices du GDN et du paiement de la facture énergétique qui s'y rattache. Le Ministère a instauré le Programme de gestion de l'énergie du Nunavut (PGEN) en 2005-2006. Le PGEN comprend trois volets : la modification des comportements des employés du GDN et des occupants des édifices au moyen de programmes de sensibilisation; la construction de nouveaux édifices en y intégrant les normes de rendement énergétique les plus élevées possible; et la modernisation des édifices existants.

Dans le cadre du PGEN, le GDN utilise les économies d'énergie réalisées afin de payer pour les investissements effectués en vue d'accroître l'efficacité énergétique. Le projet pilote en cours à Iqaluit, qui devrait être complété en mars 2008, est le plus important projet de gestion de l'énergie qui sera réalisé au Nunavut, car il touche 29 % de l'ensemble du parc immobilier du GDN.

En mettant sur pied le programme de sensibilisation à l'efficacité énergétique « Économisons 10 », le GDN a entrepris un processus visant à développer chez ses employés et les occupants des édifices une plus grande éthique en matière de conservation de l'énergie. Vous pouvez obtenir plus d'information au sujet de ce programme en consultant le site : www.gov.nu.ca/Save10/

Le Ministère a également mis en œuvre une série de petits projets totalisant 750 000 \$ prévoyant une récupération rapide des coûts engagés sur une période de moins de trois ans.

FORMULAIRE DE RÉPONSE

Je suis : un représentant d'entreprise un(e) aîné(e) un(e) citoyen(ne)

Éléments que je souhaite voir dans la stratégie énergétique :

Éléments qui ne devraient pas faire partie de la stratégie énergétique :

Nom :

Adresse :

Signature :

Élaboration et mise en oeuvre de politiques et de programmes

Le Nunavut possède une courte histoire de politiques et de programmes énergétiques par rapport aux autres régions du Canada. Il faut tout d'abord établir le niveau de consommation d'énergie ainsi que les coûts et les quantités de gaz à effet de serre qui s'y rattachent. Ces balises sont essentielles pour mesurer l'efficacité des initiatives de réduction de la consommation d'énergie qui seront mises en place et pour servir de point de comparaison au moment de communiquer les résultats à la population.

Outre les initiatives d'information, de formation et de financement déjà en cours, le GDN peut adopter des politiques ou entreprendre des actions dans de nombreux domaines.

Voici des exemples de politiques, de règlements, d'outils de persuasion et de développement technologique utilisés dans d'autres provinces et territoires et qui pourraient s'avérer fort utiles au Nunavut.

Outils réglementaires

- Normes et règlement relatifs aux équipements

Loi sur l'efficacité énergétique : des règlements adoptés en vertu d'une éventuelle loi sur l'efficacité énergétique pourraient fixer des normes de performance énergétique minimale pour des produits consommateurs d'énergie comme les appareils électroménagers, l'éclairage et les chaudières. Le gouvernement du Canada a adopté une *Loi sur l'efficacité énergétique* en 1998. En raison de questions relatives aux compétences, cette loi s'applique uniquement au transport des biens au Canada et au-delà des frontières provinciales. Par conséquent, plusieurs provinces ont adopté des lois sur l'efficacité énergétique.

Puisque le coût du mazout et de l'électricité est beaucoup plus élevé au Nunavut qu'ailleurs au Canada et qu'il est largement subventionné par le gouvernement, il pourrait être intéressant pour le GDN de développer sa propre loi sur l'efficacité énergétique.

- Nouveaux édifices

Les normes de rendement énergétique pour les édifices sont prévues au Code national du bâtiment du Canada. Ces normes sont facultatives jusqu'à ce qu'elles soient formellement adoptées par les provinces. Le GDN applique les lignes directrices sur les pratiques exemplaires en matière d'efficacité énergétique pour tous ses nouveaux édifices afin d'en assurer l'efficacité.

Outils de passation de marchés

Les gouvernements peuvent utiliser leur pouvoir d'achat afin d'influencer le marché au moment de se procurer des produits et services éconergétiques en adoptant des politiques d'achat écologiques. Par exemple, le GDN et les organismes d'habitation peuvent influencer le marché des ampoules électriques en achetant uniquement des ampoules fluorescentes compactes de qualité et en insistant auprès des marchands locaux pour qu'ils gardent en stock de telles ampoules lorsqu'il sera nécessaire de les remplacer.

Modification des comportements individuels

- Outils de recherche de marché

Tout programme de changement des comportements doit s'appuyer sur une solide étude de marché et une analyse des obstacles. En comprenant pourquoi des individus et des organismes omettent de se comporter de manière éconergétique, un organisme peut déterminer les obstacles qui se dressent et les coûts de l'activité de sensibilisation projetée afin de choisir la méthode de sensibilisation la plus appropriée.

- Outils de persuasion

Les gouvernements peuvent mener des campagnes d'information et de sensibilisation, offrir des stimulants financiers ou adopter des mesures financières dissuasives afin d'encourager les consommateurs d'énergie à acheter les produits, maisons ou véhicules les plus éconergétiques disponibles.

- Outils d'information et de sensibilisation

Les gouvernements et les entreprises de services élaborent et offrent divers programmes d'information et de sensibilisation. Malheureusement, plusieurs de ces programmes connaissent peu de succès, car ils ne tiennent pas compte des obstacles à l'action entreprise. Il arrive souvent que les programmes n'offrent pas la bonne information, dans le bon format, au bon moment, à la bonne personne. L'évaluation des programmes a démontré de manière répétée que les programmes qui offrent uniquement de l'information ont très peu d'impact sur les comportements. Les programmes efficaces sont ceux qui combinent l'information et les stimulants financiers.

- Stimulants financiers

Le gouvernement peut offrir des stimulants financiers sous forme de subventions, de contributions représentant un pourcentage des coûts, d'incitatifs fiscaux, de remises, de prêts sans intérêt ou à faible intérêt ou en combinant deux ou plusieurs de ces éléments. De nombreux programmes de stimulants financiers connaissent un grand succès à leur début puis s'essouffent rapidement une fois que les utilisateurs précoces ont participé au programme.

Outils technologiques, de recherche, de développement et d'intervention

En raison des coûts élevés de l'énergie dans le territoire, le Nunavut pourrait devenir un « modèle d'efficacité énergétique et d'utilisation d'énergie renouvelable » au niveau communautaire ainsi que pour son parc immobilier et sa flotte de véhicules.

En collaboration avec des manufacturiers, le GDN pourrait moderniser ses édifices en y installant des systèmes de commande d'éclairage à la fine pointe de la technologie, ce qui permettrait de réaliser des économies tout en offrant une vitrine pour des technologies innovatrices. Le GDN jouerait ainsi un rôle de chef de file en démontrant comment des communautés de l'Arctique peuvent gérer des systèmes énergétiques à coût abordable et de manière écologique.

DOCUMENT D'INFORMATION: LES SUBVENTIONS

Les programmes de subvention du GDN sont complexes et comportent plusieurs niveaux, rendant ainsi difficile le suivi des subventions à la consommation d'énergie. Par conséquent, la comptabilisation des coûts réels liés aux besoins énergétiques du Nunavut s'avère également difficile. La plupart des Nunavummiut ne connaissent pas le niveau réel de subvention en raison de la complexité du système. L'absence d'information explique en partie les pressions subies par le GDN pour accroître les subventions chaque fois que le prix du pétrole augmente sur la scène mondiale.

Tableau 1. Résumé des subventions à la consommation d'énergie, actuelles et estimées, versées par le GDN en 2005-2006

Source de subvention	Électricité	Combustible	Total
GDN	6 252 330 \$	4 152 770 \$	10 405 110 \$
Habitation	11 338 000 \$	9 641 000 \$	11 338 000 \$
Programme des aînés	384 735 \$	122 770 \$	507 505 \$
Total	17 975 065 \$	13 916 540 \$	31 916 54 \$
Financement additionnel de SCG pour le combustible			1 797 000 \$
Subventions indirectes			10 125 490 \$
Total des subventions à la consommation d'énergie			43 839 030 \$

Le GDN a versé un montant total de 43,8 M\$ de subventions à la consommation d'énergie en 2005-2006, ce qui représente une moyenne de 1500 \$ par résidents du Nunavut.

Les subventions relatives à la consommation d'électricité comprennent le Programme de subvention du coût de l'électricité du Nunavut (PSCEN), la subvention au logement social, une subvention destinée aux petites entreprises et une subvention destinée aux aînés versée par le ministère de l'Éducation.

Les subventions à la consommation d'énergie ne sont pas toujours visibles pour les consommateurs. Le Fonds renouvelable des produits pétroliers constitue un bon exemple. Tous les ans, le GDN met de côté un montant dans ce Fonds afin de payer le combustible qui sera livré au cours de la période estivale de navigation. Le GDN fixe un prix de vente qui lui permettra de récupérer au cours d'une période de 12 mois le coût de l'achat annuel. Toutefois, il arrive parfois que le montant provenant des ventes au détail soit insuffisant pour payer les achats de l'année suivante. Au cours des récentes années, le GDN a choisi d'investir des sommes additionnelles dans le Fonds plutôt que de demander aux consommateurs de combler le manque à gagner. L'an dernier, le coût du combustible aurait été de 0,10 \$ le litre plus élevé si le GDN avait demandé aux consommateurs de payer l'ensemble des coûts du combustible.

Le prix fixé pour le combustible ne reflète pas tous les coûts. Il est établi en utilisant le coût au débarquement des produits pétroliers en tenant compte de la quantité de combustible restant de l'année précédente. Les coûts de fonctionnement comprennent les commissions payées, les frais de main d'œuvre, le transport, les matériaux et les équipements, le coût des services publics, le matériel de bureau, l'acquisition à titre onéreux de services et les marchés de prestation de

services. Le consommateur ne paie pas pour certains services connexes comme l'amortissement des parcs de réservoirs de stockage, les coûts de financement, les assurances et autres services de soutien offerts par d'autres organismes du GDN.

Fonds d'énergie à prix abordable (FEPA)

Le Fonds d'énergie à prix abordable a été créé par mesure législative en 2003. Il devrait être opérationnel à partir du 1^{er} novembre 2007, date prévue d'entrée en vigueur de la Loi ayant instauré ce fonds. Un tel fonds permettra d'accroître la capacité du gouvernement en vue d'assurer le suivi des mesures de soutien à l'énergie destinées aux consommateurs, fournira des ressources pour mener à bien des projets de réduction de consommation d'énergie et des campagnes de sensibilisation sur les mesures de conservation en plus d'assurer la gestion des subventions à la consommation d'énergie.

Le Fonds d'énergie à prix abordable devrait être utilisé pour consolider plusieurs programmes de subvention du coût de l'électricité ou du combustible existants. Cette approche facilitera la gestion des diverses subventions en ciblant mieux les sommes qui y sont allouées et en mettant l'accent sur la conservation d'énergie. En outre, les gestionnaires du Fonds devront produire des rapports trimestriels afin de rendre compte de leur gestion au gouvernement et à la population. En outre, les montants de subventions du coût de l'électricité et du combustible devraient être versés de manière annuelle dans le FEPA.

DOCUMENT D'INFORMATION: LE LOGEMENT SOCIAL

Quarante-six pour cent des logements du Nunavut font partie du parc de logements sociaux. Comme c'est le cas dans la plupart des organismes de logements sociaux au Canada, certains travaux d'entretiens et de renouvellement des immeubles ont dû être reportés en raison de contraintes budgétaires et de dépenses additionnelles dans le domaine énergétique.

Les locataires ne paient pas directement les coûts du chauffage et le coût de l'électricité est fortement subventionné. Par exemple, les locataires de logements sociaux d'Iqaluit paient 0,06 \$ le kWh sans limites de consommation d'électricité, alors que les propriétaires de résidences privées paient 0,195 \$ pour les premiers 700 kWh (1000 kWh en hiver) et 0,395 \$ au-delà de ce plafond.

En 2005-2006, le GDN a payé une facture d'électricité de 11 338 000 \$ et une facture de chauffage de 9 641 000 \$ pour l'ensemble du parc de logements sociaux. Certaines mesures de rénovation plutôt modestes permettraient de réaliser des économies d'énergie de 15 % à 20 % et de ce fait diminuer la facture énergétique de 3,15 M\$ à 4,2 M\$ par année.

Il n'y a jamais vraiment eu de débat concernant le niveau de subventions à la consommation d'énergie octroyées pour les logements sociaux. Cela s'explique peut-être par le fait que la majorité des gens pensent que des subventions moindres ne feraient qu'accroître le fardeau injuste imposé à notre territoire qui doit déjà composer avec une grave pénurie de logements et un grand nombre de logements insalubres. Une augmentation du coût de l'énergie pour les salariés à faible revenu pourrait même faire basculer ces derniers vers le système de soutien du revenu. Dans un tel cas, les économies réalisées par le GDN sur le coût de l'énergie pourraient entraîner des coûts aussi grands, sinon plus élevés, en raison du paiement de sommes additionnelles de soutien du revenu.

Selon les données de la Société d'habitation du Nunavut, 25 % des logements sociaux d'Iqaluit sont âgés de 25 à 30 ans et ne se conforment pas aux normes éconergétiques en vigueur. Le coût de rénovation de ces logements afin qu'ils rencontrent des normes d'efficacité acceptables était chiffré en 1997 à un coût moyen de 110 000 \$ à 115 000 \$ par unité de 675 pieds carrés. Ce montant atteint 200 000 \$ en dollars d'aujourd'hui alors qu'il en coûte 278 000 \$ pour construire un logement neuf de 800 pieds carrés répondant aux normes éconergétiques. Il demeure rentable d'effectuer des rénovations comme le remplacement de fenêtres à vitrage simple afin de réaliser certaines économies d'énergie, mais l'exécution de travaux plus élaborés pour réaliser des économies d'énergie additionnelles représente tout un défi. À long terme, la construction de nouveaux logements sociaux répondant aux normes éconergétiques actuelles semble la mesure la plus efficace d'un point de vue économique.

DOCUMENT D'INFORMATION: PROGRAMMES D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ET DE GESTION SELON LA DEMANDE

Programme de gestion de l'énergie du Nunavut

Le ministère des Services communautaires et gouvernementaux (SCG) gère le Programme de gestion de l'énergie du Nunavut qui a pour but de réduire la consommation d'énergie au sein du GDN.

La hausse des coûts de l'énergie combinée à l'agrandissement du parc immobilier du GDN justifie en soi la mise sur pied d'un tel programme de gestion énergétique. La consommation en eau, en électricité et en combustible pour les 518 édifices du GDN a coûté plus de 14 M\$ au cours de l'exercice 2002-2003.

Des travaux de rénovation d'une valeur approximative de 750 000 \$ ont été exécutés à Iqaluit en 2005-2006 dans diverses installations du GDN. Les économies réalisées à la suite de ces travaux permettront de récupérer les coûts des travaux en moins de trois ans.

Le Centre d'énergie du Nunavut

Le Centre d'énergie du Nunavut (CEN) a été créé en vue de promouvoir et de stimuler l'efficacité énergétique à l'échelle du Nunavut et de soutenir les initiatives de réduction des gaz à effet de serre. Le Centre compte remplir son mandat en mettant sur pied un programme de sensibilisation du public portant sur la gestion, l'efficacité et la conservation de l'énergie ainsi que sur le déploiement de nouvelles technologies. Il offrira des services de collecte et d'analyse de données, d'information et de production de rapports en plus d'aider les Nunavummiut relativement à diverses mesures de conservation d'énergie.

La Société d'énergie Qulliq gère le budget annuel du CEN et fournit la plus grande part du financement de ce nouvel organisme dont les bureaux sont situés à Iqaluit.

Programmes projetés le CEN

- Vérification du rendement énergétique des propriétés résidentielles

La *Vérification du rendement énergétique des propriétés résidentielles* sera effectuée par des entrepreneurs choisis dans le cadre d'un concours. Un entrepreneur offrira de la formation au personnel du CEN et de la SÉQ et si possible aux parties intéressées dans les communautés du Nunavut. Cet entrepreneur procédera également à des inspections de résidences privées. La SÉQ mettra au point un programme d'évaluation comprenant un estimé de la baisse des coûts qui pourrait résulter de la mise en place de mesures d'efficacité énergétique. Les propriétaires devront payer une partie des coûts de l'évaluation.

- Programme d'efficacité énergétique des appareils électroménagers

Le *Programme d'efficacité énergétique des appareils électroménagers* permettra aux détaillants et fournisseurs locaux d'offrir des appareils électroménagers éconergétiques, notamment des laveuses, des lave-vaisselle et des réfrigérateurs. Le CEN examine actuellement le coût des remises qui pourraient être consenties.

- Campagne de sensibilisation de la population

Une vaste campagne de sensibilisation offrira aux Nunavummiut de l'information générale et ciblée relativement à l'utilisation et à la conservation de l'énergie. Elle fournira également aux Nunavummiut de l'information au sujet des options énergétiques et des produits éconergétiques offerts sur le marché.

- Projets pilotes sur la consommation d'énergie dans les communautés

Le CEN a inclus dans son plan d'activités un projet visant à analyser la consommation totale d'énergie dans deux communautés où les coûts énergétiques sont très élevés.

L'énergie consommée dans l'ensemble d'une communauté peut être mesurée et calculée sur une base annuelle. Des mesures de conservation d'énergie seront élaborées et des objectifs d'économie d'énergie fixés en collaboration avec la communauté. Outre les mesures de conservation, des investissements pourraient être consentis afin de réduire la consommation d'énergie.

Les projets seront évalués afin de mesurer leur degré de réussite et les retombées économiques qu'ils génèrent. Ils pourront être utilisés comme modèles dans d'autres communautés où les coûts énergétiques sont très élevés afin de réaliser des économies et d'acquérir de l'expérience en matière de conservation année après année.

DOCUMENT D'INFORMATION: OPTIONS D'APPROVISIONNEMENT ÉNERGÉTIQUE

Hydroélectricité

Iqaluit consomme environ 12 millions de litres de combustible tous les ans afin de produire de l'électricité, ce qui représente le tiers de la production électrique de l'ensemble du Nunavut. Avec

sa consommation de 9 mégawatts en période de pointe et une croissance rapide de la demande, Iqaluit est le lieu tout indiqué pour éventuellement réduire la consommation de diesel au profit du développement hydroélectrique.

La SÉQ a analysé divers sites où il serait possible de produire de 3,4 à 20 mégawatts d'hydroélectricité dans la région d'Iqaluit. La construction pourrait débuter au cours de la période de 2009 à 2011 et s'échelonne sur deux ou trois ans. En temps voulu, des sites à proximité d'autres communautés seront également évalués.

Énergie éolienne

On trouve des éoliennes dans quatre communautés du Nunavut, la première ayant été installée en 1988.

- Igloodik en 1988
- Cambridge Bay en 1994
- Kugluktuk en 1996
- Rankin Inlet en 1998

L'énergie éolienne n'est pas encore utilisée commercialement au Nunavut, notamment en raison de problèmes de fondation des équipements, de fonctionnement des systèmes de contrôle et de freinage, et du manque de personnel qualifié pour assurer l'entretien courant. Toutefois, malgré les problèmes rencontrés au Nunavut avec certains équipements plus anciens, l'énergie éolienne est utilisée avec succès dans d'autres régions arctiques. La technologie évolue à grands pas et l'augmentation de la demande pour l'énergie éolienne a entraîné des baisses de coûts. Voici quelques exemples d'utilisation de l'énergie éolienne :

Antarctique : le gouvernement australien a installé un système éolien à la station de recherche Mawson en Antarctique en 2003. L'électricité consommée par la station provient de deux éoliennes et d'un groupe électrogène diesel qui fonctionnent en alternance. Les éoliennes fonctionnent toute l'année et sont exposées à des rafales de vent atteignant parfois plus de 180 km/h et des températures de -36 C °. Cependant, le coût élevé de production d'énergie éolienne à la station de recherche fait en sorte que cette énergie n'est pas encore commercialement rentable.

Terre-Neuve-et-Labrador : un projet pilote combinant l'utilisation de l'énergie éolienne et la production électrique dans une centrale diesel est en cours depuis 2004 dans la communauté de Ramea. Un projet a été mis de l'avant afin de combiner l'utilisation de l'hydroélectricité, de l'énergie éolienne et de groupes électrogènes diesels dans les communautés éloignées.

Cellules photovoltaïques

Un système photovoltaïque de 3,2 kWp relié au réseau électrique principal a été installé sur la façade du Collège de l'Arctique du Nunavut en 1995. Ce système a généré environ deux MWh d'électricité par année sans interruption de service, sauf lors de pannes entraînant l'arrêt du système de courant alternatif. Le projet a efficacement démontré le potentiel des systèmes photovoltaïques reliés au réseau électrique principal au Nunavut. L'augmentation de l'efficacité des

systèmes photovoltaïques jumelée à la baisse des coûts rendra cette technologie plus attrayante pour les consommateurs d'énergie du Nunavut.

Biomasse et énergie produite à partir de déchets

La biomasse comprend l'utilisation du méthane provenant des sites d'enfouissement et la production de chaleur ou d'électricité à partir de déchets. Comme la croissance des communautés du Nunavut entraîne des problèmes de gestion des déchets, une solution pourrait être de produire de l'électricité ou de la chaleur à partir des déchets.

Nucléaire

La petite communauté de Galena, en Alaska, a entrepris des études afin d'examiner la possibilité d'utiliser l'énergie nucléaire au moyen d'un réacteur nucléaire connu sous le nom de Toshiba 4S (pour super sécuritaire, petit et simple) pouvant générer 10 mégawatts d'énergie.

Chauffage de l'eau et des bâtiments

Programme de chauffage centralisé

Les systèmes de chauffage centralisé utilisent la chaleur produite par la production d'électricité. En installant des échangeurs thermiques sur les systèmes de refroidissement et d'échappement des groupes électrogènes, il est possible de récupérer la chaleur qui serait autrement perdue dans l'atmosphère et de la distribuer au moyen de conduits isolés aux édifices voisins. Un poste de transfert énergétique contrôle, mesure et répartit la chaleur requise dans les installations de chauffage des édifices rattachés au système centralisé.

La SEQ termine en ce moment l'installation de tels systèmes à Rankin Inlet et Iqaluit et prévoit qu'ils seront entièrement opérationnels à la fin de l'exercice 2006-2007. Des économies de 2,3 millions de litres de combustible de chauffage devraient être réalisées, entraînant une réduction annuelle de 6000 tonnes de gaz à effet de serre.

Le projet de Rankin Inlet agrandit une infrastructure déjà existante. Le système distribuera de la chaleur à des édifices du GDN, au Collège de l'Arctique du Nunavut, à l'aréna, à la station de traitement de l'eau, à l'école secondaire, au nouveau centre de santé de même qu'à cinq bâtiments commerciaux.

Iqaluit utilise déjà la chaleur provenant des groupes électrogènes pour les besoins de chauffage de la centrale électrique. Le projet en cours prévoit l'installation de conduits de distribution et de stations de transfert énergétique afin d'alimenter en chaleur la station de traitement de l'eau, la station de pompage de la municipalité et l'Hôpital régional de Baffin.

Dans le futur, les installations de chauffage devraient également alimenter l'école secondaire Inuksuk, l'édifice de la CBC, le Collège de l'Arctique du Nunavut et le nouvel édifice de la Cour de justice du Nunavut.

Des projets viables pourraient être réalisés dans plusieurs autres communautés, mais il faut tout d'abord obtenir le financement requis pour exécuter de tels travaux.

Chauffage de l'eau par énergie solaire

Les systèmes de chauffage de l'eau par l'énergie solaire font appel au soleil pour chauffer ou préchauffer l'eau domestique ou certaines eaux de traitement. Les capteurs solaires sont habituellement installés sur le versant sud du toit. Le capteur est composé d'un absorbeur en cuivre monté dans un cadre vitré ou dans des tubes de verre sous vide. Dans les climats froids, le glycol de qualité alimentaire est utilisé comme fluide caloporteur afin de transférer la chaleur de la surface du capteur vers l'eau circulant dans le système.

Chauffage de l'air par énergie solaire

Le système de mur solaire est une méthode de préchauffage de l'air extérieur acheminé vers un appareil de traitement de l'air qui utilise les gains d'énergie solaire en hiver et pendant la moyenne saison. Le mur solaire est un capteur de chaleur et de ventilation passif composé de panneaux métalliques perforés de couleur foncée qui utilisent la chaleur accumulée pour réchauffer l'air extérieur aspiré par les perforations du mur solaire.

Le mur solaire est posé sur un mur existant, habituellement du côté sud ou ouest du bâtiment, afin de capter la chaleur du soleil d'automne, d'hiver et de printemps. L'air préchauffé est alors acheminé vers un appareil de traitement d'air pour être transféré dans l'appareil par la pression négative du ventilateur. Un mur solaire a été installé à l'école secondaire de Rankin Inlet.

Systèmes géothermiques

On trouve des systèmes géothermiques à de nombreux endroits. Leur principe de fonctionnement s'appuie sur le fait que la température du sol est relativement constante en dessous de la ligne de gel, et que le sol est plus chaud que l'air ambiant en hiver et plus frais en été.

Un système géothermique comprend habituellement un seul appareil qui sert à la fois au chauffage et à la climatisation, éliminant ainsi le besoin d'installer deux appareils. Il peut également chauffer l'eau sans coût additionnel.

Un système géothermique comprend une série de tuyaux enfouis qui transfèrent la chaleur du sol vers l'immeuble en hiver pour la transformer en air chaud qui sera ensuite distribué par les conduits de chauffage. Le système peut être à circuit ouvert ou fermé, horizontal ou vertical. Les systèmes à circuit fermé utilisent un mélange fluide qui circule dans la tuyauterie enfouie, tandis que les systèmes à circuit ouvert utilisent de l'eau de puits ou de surface.

Aucune recherche n'a encore été entreprise pour tester l'efficacité des technologies de la biomasse et des systèmes géothermiques au Nunavut, ni pour établir les meilleures solutions pour protéger le pergélisol.

Options d'approvisionnement en énergie locale

Le Nunavut est un vaste territoire riche en ressources naturelles comme l'hydroélectricité et les réserves d'uranium, de gaz naturel et de pétrole.

Réerves de pétrole et de gaz

Le Nunavut compte cinq pour cent des réserves connues de pétrole et quinze pour cent des réserves connues de gaz naturel du Canada. Selon les prix en vigueur à l'heure actuelle, ces réserves valent plus de 80 milliards \$. Elles pourraient devenir une importante source de paiements de redevance pour le GDN dans la mesure où une entente de transfert de responsabilités était conclue avec le gouvernement fédéral. Le GDN est à l'étape préliminaire des discussions avec le gouvernement fédéral concernant une telle entente qui confierait au Nunavut des pouvoirs semblables à ceux d'une province relativement à la gestion de ses ressources naturelles.

Le moment opportun pour la mise en valeur de ces réserves est lié aux projections du prix du pétrole sur la scène mondiale. Selon les estimations, le coût d'extraction du pétrole au Nunavut est d'environ 100 \$ le baril. Il faudra, selon les analystes, encore au moins 10 ans avant que les compagnies pétrolières ne s'intéressent aux réserves du Nunavut, mais cela pourrait changer si les prix volatiles du pétrole sur le marché mondial augmentent de manière importante et demeurent à un niveau élevé.

Bien que le Nunavut possède de grandes réserves de combustible fossile, cela ne signifie nullement que le pétrole et le gaz seront utilisés dans le territoire pour produire de l'électricité ou pour répondre aux besoins de chauffage et de transport, car ces ressources brutes devront être exportées pour être transformées. Les bénéfices liés à l'exploitation du gaz et du pétrole proviendront surtout des taxes et des paiements de redevances ainsi que des dépenses effectuées dans les domaines des infrastructures physiques, de la formation et de la création d'emplois.

L'uranium

Le prix de l'uranium sur le marché international a doublé pour atteindre 75 \$ la livre l'an dernier en raison de la demande pour ce métal radioactif utilisé pour alimenter les réacteurs nucléaires. Les préoccupations liées au changement climatique causé par les gaz à effet de serre incitent certains pays et producteurs d'électricité à accroître leur capacité de production d'énergie nucléaire. Les centrales nucléaires ne produisent pas de gaz à effet de serre, mais produisent cependant des déchets radioactifs.

Les réserves d'uranium du Nunavut pourraient bientôt intéresser les compagnies minières. En effet, les prix de l'uranium ont atteint un niveau sans précédent et aucun projet minier d'envergure ne semble se dessiner sur la scène mondiale. Le Nunavut devra bientôt décider s'il s'oppose à l'exploitation minière de l'uranium sur son territoire ou s'il l'autorise à certaines conditions.

DOCUMENT D'INFORMATION: ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Changement climatique

La concentration mondiale de gaz à effet de serre a augmenté de façon marquée depuis 1750 en raison de l'activité humaine. Les concentrations de dioxyde de carbone ont surtout augmenté en raison de l'utilisation de combustible fossile. Il en résultera un réchauffement du globe de 2°C à 4°C d'ici la fin du siècle qui entraînera la fonte des océans arctiques et de la glace terrestre ainsi qu'un dégel en profondeur du pergélisol.

Le Nunavut utilise du combustible fossile, émetteur de gaz à effet de serre, pour produire la totalité de son électricité, chauffer ses maisons et son eau et pour assurer le transport des biens et des personnes. Bien que notre population soit petite et que nos émissions de gaz à effet de serre représentent moins de 0,1 pour cent des émissions de l'ensemble du Canada, nous contribuons malgré tout au problème.

En 1998, le Canada a signé le Protocole de Kyoto et accepté de faire en sorte que ses émissions de gaz à effet de serre soient de six pour cent inférieures à leurs niveaux de 1990 d'ici 2012. Le Canada excède en ce moment le niveau de 1990 de 23 pour cent. La population du Canada appuie énergiquement les efforts accrus des divers paliers de gouvernement visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Le gouvernement du Canada a rédigé une *Loi canadienne sur la qualité de l'air* qui combinera des règlements, des mesures incitatives et des activités de recherche et de développement afin d'accroître les actions du Canada en matière de changement climatique.

Le Nunavut a été le premier territoire du Canada à signer un protocole d'entente au sujet du changement climatique. Le protocole, signé le 31 octobre 2003, énonce les intentions du Nunavut en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Afin de respecter les engagements internationaux pris par le Canada, le Nunavut devrait réduire ses émissions de gaz à effet de serre pour faire en sorte qu'elles soient de six pour cent inférieures à leurs niveaux de 1990.

DOCUMENT D'INFORMATION: ACRONYMES

GDN	Gouvernement du Nunavut
SCG	Ministère des Services communautaires et gouvernementaux
DPP	Division de produits pétroliers
SÉQ	Société d'énergie Qulliq
SHN	Société d'habitation du Nunavut
CEN	Centre d'énergie du Nunavut
PGEM	Programme de gestion de l'énergie du Nunavut
PAREN	Programme d'amélioration du rendement énergétique du Nunavut
PEREN	Programme d'évaluation du rendement énergétique des édifices
GAD	Gestion axée sur la demande
CV	Cellule photovoltaïque