

La fin du nucléaire au Québec

Est-il nécessaire de rappeler que c'est précisément autour de la question nucléaire que Greenpeace a pris naissance ? Depuis plus de 30 ans, nous nous opposons à cette forme d'énergie qui ne rencontre aucun des critères du développement durable.

Hydro-Québec a identifié trois critères pour qu'un projet énergétique se réalise au Québec. Ce sont la rentabilité économique, le respect de l'environnement et l'acceptabilité sociale (dans le dernier cas, HQ parle de l'acceptabilité par les communautés locales, nous y reviendrons).

Nous entendons démontrer, dans le cadre de ce mémoire, que la filière nucléaire ne répond à aucun des critères du développement durable pas plus qu'à ceux d'Hydro-Québec.

Nous établirons des comparaisons avec d'autres projets de réfection de réacteur nucléaire canadien comme ceux de Pointe-Lepreau au Nouveau-Brunswick et de Pickering A en Ontario et nous allons démontrer que les investissements dans le secteur nucléaire représentent un risque financier important pour la société québécoise.

Du point de vue social, les promoteurs du projet ont déposé un sondage Ipsos-Reid sur les connaissances de la population canadienne sans toutefois poser la question essentielle ; Veut-on encore, aujourd'hui, de cette forme d'énergie ? Nous vous présenterons les résultats de notre propre sondage réalisé par Léger Marketing pour parer à cette carence.

Du point de vue économique, nous croyons que l'analyse de la rentabilité économique d'un projet comme celui de Gentilly-2 ne peut être dissociée des subventions que reçoit cette industrie notamment de la part du gouvernement fédéral. Nous verrons également que le secteur de l'énergie nucléaire est en perte de vitesse au niveau international.

Finalement, nous utiliserons l'exemple du débat sur l'utilisation de l'énergie nucléaire dans le cadre du Protocole de Kyoto et de la lutte aux changements climatiques qui a déterminé la conclusion à laquelle la communauté internationale est arrivée sur ce sujet.

Historique

Gentilly 1

Dans les années soixante, l'industrie nucléaire canadienne, devait utiliser de grandes quantités d'eau lourde comme modérateur et réfrigérant dans ses réacteurs CANDU, tellement qu'elle craignait de possiblement manquer d'eau lourde. C'est la raison pour laquelle en 1965 Énergie Atomique du Canada Limitée (EACL) et Hydro Québec se sont entendus pour réaliser un réacteur atomique expérimental d'une conception qui différait radicalement du modèle CANDU. Le réacteur à eau bouillante naturelle Gentilly 1 avait une puissance de 250 MW, et utilisait de l'eau ordinaire en guise de réfrigérant au lieu d'eau lourde. Comme pour le CANDU pour lequel on utilisait l'eau lourde comme modérateur et l'uranium naturel comme carburant, mais il s'en distinguait par des grappes de combustible verticales plutôt qu'horizontales.

Gentilly 1 était un prototype de grande taille, non testé, qu'on avait construit prématurément. Le résultat était prévisible, et il s'ensuivit un autre désastre technique et financier pour l'industrie nucléaire. Terminée en 1970, la centrale n'aura fonctionné que 200 jours durant toute sa durée de vie. Le réacteur cessa définitivement de produire de l'électricité en 1979, et le déclassement des installations nucléaires débuta en 1982. Heureusement pour Hydro-Québec, le gouvernement fédéral, par l'intermédiaire d'EACL, accepta la responsabilité en cas de dépassements de coûts et de rendement médiocre. En 1977, l'intérêt couru sur la dette de 38,6 millions fut supprimé et en 1978 le fédéral élimina le principal du prêt impayé qui se chiffrait à 87,6 millions en le classant parmi les dépenses de recherche.¹

Gentilly 2

Avant qu'on puisse mesurer toute l'étendue du fiasco de Gentilly 1, Hydro-Québec en vint à une entente avec le gouvernement fédéral, en 1973, afin de construire la centrale de Gentilly 2 à Bécancour, près de Trois-Rivières. Gentilly 2 était un réacteur CANDU-6 standard d'une capacité nominale de 645 mégawatts, conçu et construit par EACL. Le gouvernement fédéral consentit à financer 50% du coût en capital de Gentilly 2, estimé à 302 millions en accordant un taux d'intérêt particulièrement bas à la société d'État. Mais à la différence de ce qui s'est passé pour Gentilly 1, Hydro-Québec devenait entièrement responsable des dépassements de coûts pour Gentilly 2, lesquels atteignaient un milliard ; les coûts en capitaux avaient grimpé à 1,36 milliard au moment où le réacteur est devenu opérationnel en septembre 1982. Le projet s'était avéré quatre fois plus coûteux que ce qu'on avait prévu à l'origine. Voyant cette hausse faramineuse, on ne sera pas surpris d'apprendre que le gouvernement du Québec décida en 1978 de décréter un moratoire sur la construction des centrales nucléaires.

¹ *Rapport Annuel 1977-1978 d'Énergie Atomique du Canada Limitée, p.10 de la version anglaise*

La réfection de Gentilly 2

Durant l'année d'exercice financier 2001-2002, EACL signa des contrats avec Hydro-Québec afin d'exécuter des travaux d'ingénierie préparatoires pour la remise à neuf de la centrale. En février 2002, Hydro-Québec fit parvenir un « préavis de démarrage des travaux » au ministre de l'Environnement du Québec pour Gentilly 2. On s'attendait à ce que le conseil d'administration Hydro-Québec prenne la décision en 2003 ; en principe, on devait produire une étude d'impact environnemental durant l'automne 2003, ce qui aurait permis de commencer les travaux d'ingénierie et de lancer le processus des appels d'offres d'ici 2005. On croyait alors que les installations de traitement des déchets radioactifs seraient agrandies en 2006 et 2007, et que le réacteur serait arrêté pour une durée de 18 mois afin d'entreprendre le gros des travaux de réfection, c'est-à-dire d'avril 2008 à septembre 2009². Depuis lors, on a retardé la date de remise à neuf. Depuis ce temps, la date de réfection est maintenant en 2013. HQ a d'ailleurs « Dans son état actuel, Gentilly 2 pourrait continuer à être pilotée jusqu'à l'horizon 2013. »³

Le report de la mise hors service de la centrale et de sa réfection représente plus qu'un problème d'échéancier. En effet, la dégradation des canaux de combustible à Gentilly 2 (aussi bien les tubes de force que ceux de la calandre) pose des problèmes de sécurité. On notera qu'il y a eu deux bris catastrophiques impliquant les tubes de force dans les réacteurs CANDU, d'abord à Pickering 2 en août 1983, puis à Bruce 2 en mars 1986. Ces ruptures catastrophiques pourraient avoir été causées par une fragilisation due à l'absorption d'hydrogène ou à d'autres causes. Lorsque de tels accidents de perte de réfrigérant se produisent, on risque d'avoir une fusion du réacteur accompagnée de fuites radioactives dans l'environnement si les autres systèmes de sécurité flanchent. Pour cette raison les reports de la mise hors service du réacteur entraînent des risques non négligeables au niveau de la sécurité, car la surveillance à distance de l'état des canaux de combustible ne peut être considérée comme fiable à 100%.

La charrue avant les bœufs ?

Le processus dans lequel nous nous trouvons est pour le moins étrange.

La réfection et la remise en marche de réacteurs CANDU vieillissants représentent un défi particulier au régime de réglementation de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN). Celle-ci a reconnu qu'elle n'a pas de réglementation, mais simplement une approche ad hoc quant à la mise à niveau

² *Hydro Québec, Réfection de la centrale nucléaire de Gentilly-2, février 2002*

³ *Hydro Québec, Modification des installations de stockage des déchets radioactifs et réfection de la centrale nucléaire de Gentilly 2, BAPE DA1, pg. 8.*

et à la remise en marche d'installations d'énergie nucléaire.⁴ Bien que la CCSN ait effectué une évaluation environnementale sur la réfection et la remise en marche de Pickering-A et des réacteurs 3 et 4 de Bruce-A, aucun engagement à l'effet de mener des évaluations concernant Point Lepreau ou Gentilly-2 n'a été pris. Dans son rapport 2001 *Les réacteurs nucléaires canadiens : Quel est le niveau de sûreté suffisant ?* Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles déclarait :

« Le Comité recommande que le Règlement sur la liste d'étude approfondie adopté en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale soit modifiée de façon à inclure dans la liste la remise en service d'un réacteur de centrale nucléaire après un arrêt prolongé ou d'importantes modifications au réacteur ou à la centrale.»⁵

Dans le cadre de la plupart des processus d'évaluation environnementale, il faut justifier la « nécessité » du projet. Dans le cas des installations de déchets de Gentilly-2, celle-ci ne sera pas nécessaire si la décision est de ne pas poursuivre la mise à niveau des installations.

Ceci devrait être une simple question d'efficacité réglementaire aussi bien que d'une allocation prudente des fonds publics. Ce serait un gaspillage manifeste de l'argent des contribuables que de mener sans raison une évaluation de l'expansion des installations de stockage de déchets, si l'intention du gouvernement est de fermer la centrale.

Le nucléaire au Québec, socialement acceptable ?

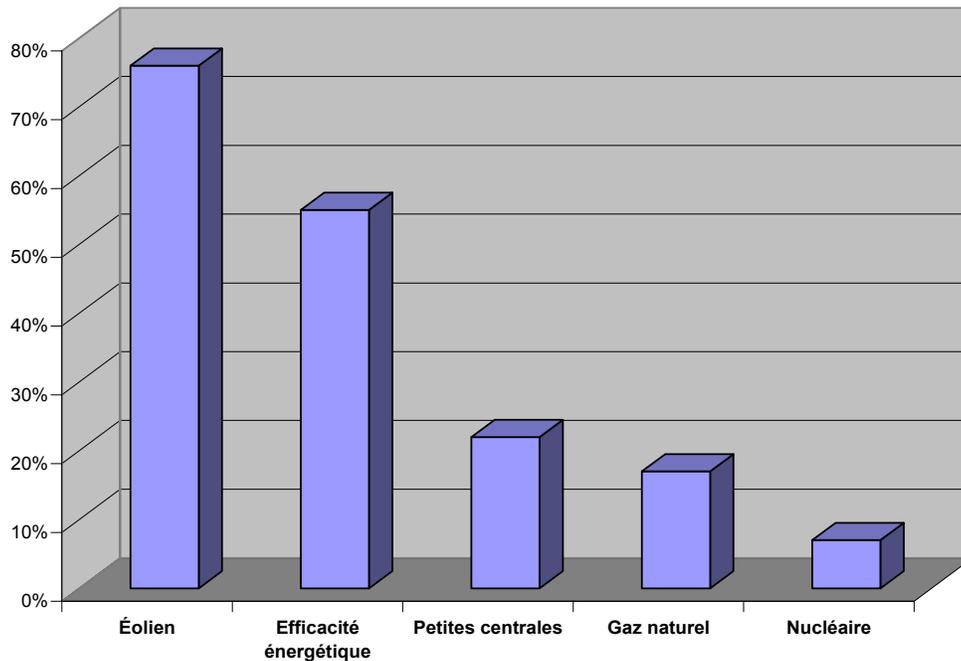
Greenpeace a cherché à connaître les préférences quant aux choix énergétiques de la population du Québec et pour ce faire, nous avons mandaté la firme de sondage Léger Marketing. Léger Marketing a donc questionné 1006 personnes entre le 3 et 7 novembre dernier et les résultats sont on ne peut plus clairs⁶ :

4. Lettre de J.D. Harvis, CCSN, à R. Pageau, Chef avant-projet réfection, Gentilly 2, Hydro-Québec, 25 juillet 2001, Objet: Réfection de la centrale nucléaire de Gentilly-2.

5. Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Les réacteurs nucléaires canadiens : Quel est le niveau suffisant de sûreté ?*, Rapport provisoire, juin 2001, Sommaire et recommandations, page c.

⁶ Léger Marketing, « Rapport d'étude Greenpeace et Équiterre – Étude quantitative portant sur les perceptions des québécois envers les approches à privilégier pour combler les besoins énergétiques », 12 novembre 2004.

Préférences énergétiques de la population québécoise



Sondage Léger Marketing
pour Greenpeace et Équiterre
Novembre 2004

Ce sondage démontre bien que de toutes les filières énergétiques utilisées au Québec, c'est le nucléaire qui reçoit le moins d'appui avec moins de 10 % de la faveur populaire. Le sondage démontre également que les filières recueillant le plus d'appuis sont celles de l'éolien et de l'efficacité énergétique.

Il est par ailleurs très révélateur de la Commission canadienne de sécurité nucléaire (CCNS) n'ait pas cherché à connaître l'opinion de la population canadienne sur l'acceptabilité sociale de cette filière.

Le nucléaire au Québec, à quel coût ?

HQ justifie, du moins en partie, les investissements nécessaires pour la réfection de Gentilly-2 par les retombées économiques régionales ainsi que celles liées aux emplois. HQ a-t-elle étudié des scénarios alternatifs énergétiques à la centrale de Gentilly-2 ? Selon les documents déposés, la réponse à cette question est négative.

Un autre argument cité par HQ est celui de la fiabilité de la centrale et sa proximité des grands centres de consommation comme le démontre le passage suivant :

« Les 675 MW de puissance de la centrale sont installés à proximité des grands centres de consommation de la vallée du Saint-Laurent, contribuant de manière importante à la stabilité et à la fiabilité du réseau de transport d'Hydro-Québec. Gentilly-2 fournit 3 % de l'électricité produite par Hydro-Québec »⁷

Soulignons qu'on a pris le soin de démontrer les avantages économiques et sociaux notamment en ce qui concerne les emplois, mais aucun scénario alternatif n'a été proposé pour sécuriser le réseau d'HQ. Doit-on rappeler que dans le cas de la centrale du Suroît, tant la société d'État que le gouvernement affirmait, il y a de cela quelques mois, que ladite centrale était nécessaire à la sécurité énergétique. Les déclarations récentes des intéressés indiquent que tel n'est plus le cas.

HQ cite également l'expertise mondialement reconnue que procure la présence de Gentilly-2 au Québec. HQ omet cependant de mentionner que le secteur de l'énergie nucléaire est en perte de vitesse au niveau mondial comme en témoigne ce rapport rendu public par « Les Verts au Parlement Européen » sur cette question. En effet, ce rapport paru le 7 décembre 2004 démontre comment ce secteur qui plafonne depuis le début des années 90 est maintenant sur une courbe descendante⁸. Cette étude explique comment, tant au niveau de la production en MW, que du nombre de réacteurs en services ou encore de la part du nucléaire au niveau de la production d'énergie primaire, le nucléaire est en perte de vitesse.

Quant aux coûts de production de la centrale, les documents déposés par HQ montrent que ce coût se situerait autour de 6 ¢ le kWh. Pourtant, le document préparé pour HQ par la firme américaine *Hagler Bailly* (document DA 22) parle de coût de réfection de la centrale à 2,3 milliards \$ pour un coût du kWh de 8,7¢.

⁷ Hydro-Québec Production, « Modification des installations de stockage des déchets radioactifs et réfection de la centrale de Gentilly-2, Présentation du projet », Novembre 2004, p.2.

⁸ Mycle Schneider et Antony Froggatt, « World nuclear industry status report 2004, Commissioned by the Greens-EFA Group in the European Parliament », Décembre 2004, p.4.

Pourquoi HQ n'a-t-elle pas tenu compte de cette étude dans le cadre de son analyse ?

Sur cette question, HQ a également comparé le prix de la centrale Gentilly-2 avec celui des projets annoncés suite à l'appel d'offres d'HQ sur l'éolien en Gaspésie au prix de 8,7 ¢ le kWh. Bien que ce chiffre soit exact, Hydro-Québec production a signée une entente avec la compagnie Skypower pour un projet de 200 MW près de Rivières-du-Loup au coût de 6 ¢ le kWh. L'éolien au Québec est maintenant aussi compétitif que les estimés optimistes d'Hydro-Québec quant à Gentilly-2, et cela sans les risques liés à l'utilisation du nucléaire et à la manière de disposer des déchets radioactifs pour lesquels nous n'avons toujours pas de solution à long terme.

D'ailleurs, il semble y avoir beaucoup de confusion quant à la question du coût de réfection puisque qu'HQ estimait ces coûts à 500 millions \$⁹. M. Rhéaume, cité dans ce texte, était-il au courant de l'étude de *Hagler Bailly* et si oui comment se fait-il que ses estimations étaient, en 2000, de 500 % inférieur à celles de ces consultants ? Si les coûts évalués par HQ en 2000 étaient de 500 millions \$ et qu'ils sont aujourd'hui à près de 1,2 milliard \$, doit-on conclure qu'ils seront de l'ordre de 2 milliards \$ dans 6 ans? À tout le moins, ce montant aurait le mérite de se rapprocher de celui prévu par *Hagler Bailly* et à ceux de projets comme celui de Pointe-Lepreau et de Pickering A.

Cette tendance à sous-estimer à la fois les coûts et les délais semble être une habitude au sein de l'industrie nucléaire et n'est pas sans rappeler le cas de la réfection de Pickering A (voir Annexe 2) ou encore le cas plus récent du projet de Pointe-Lepreau (en Annexe 1).

La question des coûts de la centrale ne peut, à notre avis, être dissociée de la question des subventions que donne le gouvernement canadien à l'industrie nucléaire. Il est important de se rappeler qu'EACL est une compagnie de la couronne qui a conçu et a mis en marché des réacteurs CANDU.

⁹ Mathieu Perreault, « Gentilly 2 servirait jusqu'en 2033 », La Presse, 30 mai 2000, p. A15.

EACL est également un véritable gouffrefinancier puisqu'elle a reçu, depuis la période 1952-53, 18, 466 milliards de dollars (en dollars de 2003)! Au cours des 5 dernières années, les subventions directes du fédéral vers EACL ont totalisé 793 millions de dollars comme le démontre le tableau 1 :

Subventions fédérales pour EACL – (en million de dollars par année)

Année	Subventions
1999-2000	137.8
2000-2001	121.9
2001-2002	210.5
2002-2003	144.6
2003-2004	178.8
Total	793.6
Moyenne annuelle	158.7

Source: Rapports annuels d'EACL

Cemontant faramineux représente bien les coûts associés au nucléaire. En effet, dans le rapport de Schneider et Froggatt déjà cité, on découvre que la moitié de toutes les subventions dans le secteur de l'énergie des pays de l'OCDE entre 1991 et 2001 ont été alloués au secteur nucléaire¹⁰.

D'autres éléments à considérer quant à la rentabilité économique du projet :

- ◆ Le facteur de rendement défini pour les installations mises à niveau (l'examen du projet de Point Lepreau par la Commission des entreprises de service public du Nouveau-Brunswick constata qu'un rendement de 80 % était plus pertinent que celui de 89 % soumis par Énergie NB) ;
- ◆ Le taux d'actualisation utilisé pour les pertes en capital du projet (le rapport 2002 de la Commission des entreprises de service public du Nouveau-Brunswick sur le projet de Point Lepreau a recommandé qu'un taux d'actualisation de 9,33 % devrait s'appliquer plutôt qu'un taux de 7,15 % tel que proposé par Énergie NB) ;
- ◆ Les garanties fournies par Énergie atomique du Canada limitée (EACL) dans le cadre d'une éventuelle participation au projet ;
- ◆ Les coûts générés par des retards dans l'exécution du projet (L'examen de la Commission des entreprises de service public du Nouveau-Brunswick sur le projet de Point Lepreau a appris qu'un retard de quatre mois accroîtrait les coûts des travaux de 63 millions de dollars, en plus des 5 millions de dollars par mois en frais d'intérêts.) ;

¹⁰ Op. Cit., Schneider et Froggatt, p. 9.

- ◆ Les « risques de la réglementation » que l'on a identifiés. Autrement dit, y a-t-il un risque que l'agence fédérale de réglementation, la Commission canadienne de sûreté nucléaire, puisse exiger des modifications importantes au plan de mise à niveau tel que proposé ?

L'environnement et le développement durable

HQ affirme que ce projet s'inscrit dans le cadre du développement durable, pourtant la communauté internationale semble être en désaccord avec cette affirmation.

À la fin des années 90 et jusqu'en 2001, un débat avait lieu sur la scène internationale sur la question de l'utilisation de l'énergie nucléaire comme technologie « sans émissions de gaz à effet de serre ». Ce débat s'est cristallisé autour de l'article 12 du Protocole de Kyoto portant sur le Mécanisme pour un développement propre.

L'article 12.2 du Protocole de Kyoto se lit comme suit :

« L'objectif du Mécanisme pour un développement propre est d'aider les Parties ne figurant pas à l'annexe 1 à parvenir à un développement durable (nous soulignons) ainsi qu'à contribuer à l'objectif ultime de la Convention, et d'aider les Parties visées à l'annexe 1 à remplir leurs engagements chiffrés de limitation et de réduction de leurs émissions prévues à l'article 3. »

Le Mécanisme pour un développement propre (MDP) se veut donc un mécanisme permettant de faire du transfert technologique pour augmenter les capacités des pays en voie de développement à réaliser leurs propres objectifs. En retour de ces transferts, les pays exportateurs reçoivent des crédits d'émissions qui leur permettent d'augmenter proportionnellement les émissions d'origine humaine sur leur territoire ou de rencontrer leurs objectifs de réduction en fonction de Kyoto. Le principe du MDP est que le coût marginal des réductions d'émissions de GES est moins élevé dans les pays en voie de développement que dans les pays développés, ces derniers ayant déjà consenti des efforts en ce sens

Néanmoins, comme nous l'avons souligné plus haut, le MDP doit s'inscrire dans le cadre du développement durable.

L'énergie nucléaire, solution aux changements climatiques ?

Ceci nous amène à considérer la proposition d'inclure l'énergie nucléaire dans le MDP. Les promoteurs de cette proposition (dont le Canada faisait partie à l'époque) alléguaient que l'énergie nucléaire est une source d'énergie à faible taux d'émissions de GES. En fait, ils affirment que la production d'électricité à

partir du nucléaire n'émet pas de GES. Par ailleurs, le nucléaire engendre des problèmes auxquels nous n'avons pas trouvé de solutions fiables et sécuritaires. Ainsi, le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) a étudié un scénario où 46 % de l'énergie mondiale serait produite à partir de l'énergie nucléaire d'ici 2100. Le nucléaire représente actuellement environ 7 % de la production mondiale d'électricité. Selon ce scénario, il y aurait alors 10 fois plus de réacteurs nucléaires qu'aujourd'hui, et nous aurions à traiter 3,3 millions de tonnes de déchets nucléaires, dont 50 à 100 millions de kg de plutonium. La sécurité mondiale serait fortement menacée¹¹. Plutôt que d'améliorer la situation globale de l'environnement, la solution proposée ne fait que l'empirer.

Pensons à la catastrophe de Tchernobyl : de 10 000 à 30 000 morts, environ 9 millions de personnes affectées par la radioactivité dans l'ex-URSS et 160 000 km² de sols contaminés. Et, que dire du risque de prolifération de l'arsenal nucléaire, comme le souligne également le GIEC.

L'ensemble de ces éléments a fait en sorte que ce scénario, tant au niveau public qu'au niveau de la politique internationale, était difficilement acceptable. Voici quelques déclarations faites dans le cadre des négociations internationales quant à la proposition du Canada quant à l'utilisation du nucléaire dans le cadre du Protocole de Kyoto :

- Le ministre de l'Environnement de la Norvège, Guro Fjellanger a fait l'affirmation suivante: *La position du Canada remplace un problème par un autre* (traduction libre);
- Le ministre britannique de l'Environnement, Micheal Meacher, a qualifié la proposition canadienne de "*highly contentious*";
- L'Allemagne a déclaré lors de COP5 à Bonn qu'elle rejetait l'utilisation du nucléaire dans le cadre du Protocole de Kyoto;
- Également à COP5, l'Autriche, la Belgique, le Danemark, la Grèce, l'Irlande, l'Indonésie, l'Italie et la Suisse se sont tous opposés au nucléaire dans le cadre de Kyoto.

Notons que parmi les pays mentionnés ci-haut, certains sont d'importants exportateurs de réacteurs nucléaires comme la Grande-Bretagne et l'Allemagne alors que l'Indonésie était un pays visé par le Canada pour l'exportation de cette technologie. Même la France s'est ralliée peu de temps avant la Conférence de La Haye (COP6) à la position de la Communauté européenne sur l'exclusion du nucléaire dans le cadre du Protocole de Kyoto.

¹¹ Greenpeace International, "L'énergie nucléaire n'est pas la réponse au changement climatique", Greenpeace Internationale, Novembre 1997. Voir également "Climate Change 1995 – Impacts, adaptation and Mitigation of Climate Change: Scientific-Technical Analyses" Contribution of Working Group II to the Second Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change", WMO-UNEP, Cambridge University Press, 1995, p. 599- 602.

Conclusion

Lors des audiences du BAPE en 1994 sur le projet de stockage à sec, le BAPE avait émis la recommandation suivante :

« De façon générale, la commission a constaté des imprécisions en ce qui concerne la filière nucléaire au Québec. Elle souhaite que le gouvernement québécois précise ses intentions relativement à la gestion à long terme du combustible irradié, puisque cet aspect conditionne, en partie, la perception publique du projet de stockage temporaire. Ainsi, il devrait mandater sans délai les autorités ministérielles en cause, le ministère de l'Environnement et de la Faune et le ministère des Ressources naturelles, afin d'assurer un suivi de ce dossier. Ils devraient voir à conclure une entente avec le gouvernement fédéral relativement au stockage permanent du combustible irradié provenant de Gentilly 2. Le but visé est d'éviter que le stockage temporaire ne le demeure indéfiniment. »¹²

Dix ans après que cette recommandation ait été faite, force est de constater que rien dans ce dossier n'a avancé. Pire encore, la représentante du Ministère de l'environnement affirme que Québec ne veut pas stocker les déchets radioactifs de façon permanente. Existe-il des preneurs pour ces déchets et si oui, à quel prix.

L'un des fondements du développement durable est de ne pas faire porter le poids de notre développement aux générations futures. C'est pourtant exactement ce que nous faisons avec le nucléaire et cela doit prendre fin maintenant.

¹² Rapport d'enquête et d'audience publique, « Stockage à sec du combustible nucléaire irradié de la centrale Gentilly 2 », Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, 1994, p. 110.

Annexe 1

Remise à neuf du réacteur de Pointe Lepreau

Sommaire

- Cherchant à obtenir le contrat de la remise à neuf de la centrale nucléaire de Pointe Lepreau, Énergie atomique du Canada (EACL) a choisi d'offrir 1,4 milliard de dollars en garantie. De son côté, le gouvernement fédéral a décidé de courir le risque de perdre d'énormes sommes d'argent pour compenser les pertes éventuelles de la compagnie.
- EACL serait forcée d'assumer les risques de dépassements de coûts, de retards, de bris des appareils, de mauvaise exécution et de performance médiocre.
- Même si le secteur privé décide de participer au projet, le gouvernement fédéral aurait encore à faire face à des risques importants.
- Le gouvernement du Nouveau-Brunswick va décider s'il va de l'avant avec la remise à neuf de Pointe Lepreau avant la fin de 2004.
- La Commission des entreprises de service public du Nouveau-Brunswick a procédé à un examen public réglementaire du projet et elle a conclu que sa réalisation irait à l'encontre des intérêts de la population, et que les risques et les coûts élevés qu'il comporte devraient en empêcher la réalisation.
- L'avocat général du ministère fédéral de la Justice a déclaré en 2002 que le gouvernement du Canada serait tenu financièrement responsable s'il s'avérait qu' EACL était incapable de payer les pénalités éventuelles mentionnées dans le contrat de la remise à neuf de Pointe Lepreau en cas de non-respect des ententes signées.
- L'analyse du projet de remise à neuf de Pointe Lepreau que le gouvernement du Nouveau-Brunswick a commandée à Robin Jeffrey, un cadre qui connaît l'industrie nucléaire de l'intérieur, a démontré en conclusion que les coûts et les risques étaient plus importants qu'on le croyait. En guise de solution, il a proposé d'exercer des pressions auprès d'EACL et du gouvernement fédéral pour qu'ils acceptent de courir des risques encore plus élevés.
- L'évaluation des coûts de la remise à neuf de Pointe Lepreau a bondi de 500 à 1 400 millions de dollars. Dans le cas de la remise à neuf du premier réacteur de la centrale nucléaire A de Pickering, le coût initialement prévu était de 457 millions, mais la facture a finalement atteint 1 250 millions de dollars, et le projet s'est achevé avec trois ans de retard.

- La remise à neuf ne garantit nullement que le réacteur va se comporter de façon satisfaisante et qu'il fonctionnera comme prévu durant plusieurs années. Dans le cas des quatre réacteurs A de Pickering, par exemple, il avait fallu procéder à un retubage à cause d'un accident grave survenu en 1983. En 1997, après moins de 10 ans de fonctionnement, on avait été contraint d'interrompre les réacteurs pour une autre remise à neuf, la performance et la sécurité des réacteurs causant des problèmes.
- Du point de vue environnemental, la remise à neuf de la centrale nucléaire de Pointe Lepreau ne se justifie nullement. L'énergie atomique soulève de graves problèmes environnementaux et elle ne saurait résoudre le problème des changements climatiques. Mieux vaut aller du côté de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables, moins chères, plus propres, et plus sûres que l'énergie nucléaire.
- Pointe Lepreau n'obéit à aucune nécessité. Il existe des solutions de rechange, des efforts ont été déployés pour favoriser la conservation dans la perspective du développement durable, et Irving Oil a annoncé qu'elle allait construire une centrale au gaz à haute efficacité énergétique à Saint-Jean (Pointe Lepreau génère 635 mégawatts).

Introduction

La centrale nucléaire de Pointe Lepreau est constituée d'un seul réacteur CANDU 6 de 635 mégawatts dont l'entrée en opération remonte à 1983. Propriété d'Énergie NB qui en gère le fonctionnement, Énergie atomique du Canada limité (EACL) s'est chargée de sa conception.

Comme les autres réacteurs de cette époque, celui de Pointe Lepreau était censé durer 40 ans. Cependant, après moins de 20 ans, le réacteur a éprouvé de sérieux problèmes de fonctionnement et soulevé des inquiétudes quant à sa sécurité. Si bien qu'en 1998 un expert-conseil d'Énergie NB Power décida qu'il fallait entièrement remplacer les 380 canaux de combustibles entre 2006 et 2008. On a comparé cette opération délicate sur un réacteur CANDU à une transplantation cardiaque. Il s'agit essentiellement de reconstruire le réacteur, ce qui nécessite d'en interrompre la production pendant une période prolongée, ce qui est extrêmement coûteux. Il faut en outre remettre simultanément à neuf d'autres pièces d'équipement.

Depuis 1996, personne n'a voulu acheter de réacteurs d'EACL et l'entreprise veut à tout prix se maintenir à flot grâce à la remise à neuf de la centrale néo-brunswickoise. Or la compagnie ne pourra décrocher ce contrat que si elle consent à courir certains risques : dépassements de coûts, délais, bris d'équipement, mauvaise exécution des travaux, et performance insuffisante du réacteur. Le problème est que le projet en question, évalué à 1,4 milliard de

dollars, mettrait le gouvernement dans une position extrêmement risquée. Car le contrat de remise à neuf de Pointe Lepreau équivaldrait à subventionner indirectement durant 25 ans l'industrie nucléaire du Nouveau-Brunswick.

En fait, les contribuables canadiens vont se faire piéger si EACL échoue, comme on s'y attend. La feuille de route d'EACL n'est d'ailleurs pas très bonne. Par exemple, EACL était la principale agence de conception lors de la remise à neuf de la centrale nucléaire A de Pickering ; or ce projet avait été marqué par de longs délais et d'immenses dépassements de coûts pour lesquels la firme était en bonne partie responsable.

Au cas où donne le feu vert à EACL pour la remise à neuf de Pointe Lepreau, l'entente établira un précédent suivant lequel le gouvernement fédéral trouvera naturel d'appuyer financièrement des remises à neuf similaires ailleurs au pays, à la centrale Gentilly 2 au Québec ou dans d'autres centrales en Ontario par exemple.

Comme on peut le constater, cette question est urgente. On s'attend à ce qu'Énergie NB dépose ses recommandations auprès du gouvernement de cette province **en novembre 2004** ; on ne sait pas encore si son avis sera favorable ou non à la mise en route du projet. Quant au gouvernement du Nouveau-Brunswick, on pense qu'il prendra sa décision d'ici la fin de 2004. Qu'on trouve ou non un partenaire du secteur privé pour ce projet, le gouvernement fédéral et ses agences ne devraient accepter aucun des risques que la remise à neuf de la centrale implique.

La CESP rejette le projet de Pointe Lepreau

En 2002, la commission regroupant les commissaires des entreprises de service public du Nouveau-Brunswick, (connue sous le nom Commission des entreprises de service public ou CESP) tint des audiences publiques concernant la remise à neuf de la centrale. Son jugement, rendu en septembre 2002, était un rejet cinglant de la proposition de remise à neuf de d'EACL telle que mise de l'avant par Énergie NB. Dans son jugement, la CESP déclarait que :

« La Commission [...] trouve que la remise à neuf proposée n'offre aucun avantage économique important. [...] la présence d'un risque économique additionnel incite la Commission à conclure que la remise à neuf de Pointe Lepreau [...] ne sert pas l'intérêt public. Par conséquent, la Commission va recommander au conseil d'administration d'Énergie NB qu'elle n'aille pas de l'avant avec la remise à neuf de Pointe Lepreau. »

La Responsabilité du gouvernement fédéral envers l'EACL

Même si le secteur privé apportait son concours à ce projet d'au moins 1.4 milliards de dollars, le gouvernement fédéral serait quand même obligé d'en

assumer les énormes risques. Le gouvernement ne devrait pas s'engager à verser un milliard de dollars en pénalités au cas où EACL ne parviendrait pas à respecter les clauses de son contrat, et il ne devrait pas non plus risquer l'argent des contribuables pour une subvention à un projet de production d'électricité dans cette centrale nucléaire du Nouveau-Brunswick.

Cependant, la province a confirmé que le gouvernement fédéral sera tenu responsable pour toutes les dettes encourues par EACL au cas où celle-ci ne parviendrait pas à honorer ses obligations concernant la remise à neuf de Pointe Lepreau. L'avocat général du ministère fédéral de la Justice a statué le 28 mai 2002 que :

« Nous sommes d'avis que les engagements contractuels d'EACL concernant les services de retubage et de remise à neuf de Pointe Lepreau sont valides et applicables contre EACL, et ils sont en outre valides et applicables contre le mandant de Sa Majesté la reine et les lois du Canada. »

Les Risques encourus par EACL et le gouvernement du Canada

Les audiences publiques de la Commission des entreprises de service public du Nouveau-Brunswick de 2002 ont permis d'avoir un petit aperçu des négociations secrètes qui se trament autour des contrats nucléaires impliquant EACL et Énergie NB. On a pu apprendre qu'Énergie NB avait demandé à EACL et à d'autres sociétés privées (dont Siemens et NUCO) d'acquérir une participation de 50 % dans la remise à neuf de Pointe Lepreau, dont le coût était alors estimé à 500 millions de dollars. Il est important de souligner que Siemens et NUCO ont décliné cette proposition et elles se sont retirées des négociations. Voyant cela, EACL a proposé une solution de rechange : elle accepterait de courir un plus grand risque et offrirait des garanties de performance en contrepartie. Les détails concernant le projet d'ententes contractuelles devant lier EACL et Énergie NB furent rendus publics au cours des audiences de 2002. Cherchant désespérément à décrocher le contrat de remise à neuf de Pointe Lepreau, EACL a accepté de courir de nombreux risques :

- EACL a accepté des ententes prévoyant des prix fixés d'avance et invariables couvrant plus de 80 % des ententes initiales concernant les coûts directs fixes ;
- EACL a accepté d'offrir des garanties couvrant l'ampleur et l'échéancier des travaux envisagés ;
- EACL a consenti à verser un cautionnement d'exécution représentant 50 % de la valeur de l'entente de retubage, et de 30 % de l'entente de la remise à neuf. Puisque le contrat de retubage vaut 309 millions de dollars, EACL est donc responsable jusqu'à concurrence de 154,5 millions \$ dans l'éventualité de retards ou de difficultés techniques. Et l'entente de 141 millions \$ concernant

le contrat de remise à neuf signifie que la responsabilité d'EACL peut atteindre 42,3 millions \$, pour un grand total de 196,8 millions \$ si on prend les deux contrats en considération ;

- EACL a fourni des garanties de deux ans sur les matériaux et la main-d'oeuvre, et jusqu'à 10 ans sur la conception. Il existe aussi une garantie spéciale de huit ans couvrant les entrées soudées des conduites d'alimentation et les patins d'espacement des tubes de force fixes (deux composantes de réacteurs particulièrement problématiques) ;
- EACL a consenti une indemnité de résiliation en vertu des contrats de retubage et de remise à neuf. Il s'agit des dommages-intérêts liquidés (des pénalités) que la firme EACL aurait à payer advenant le cas où elle ne parviendrait pas à terminer les travaux selon l'échéancier prévu et à respecter d'autres accommodements contractuels prévus dans le projet. Le contrat de retubage stipulait les conditions suivant lesquelles la responsabilité d'EACL s'élevait à 250 000 \$ par jour, le maximum qu'elle pourrait éventuellement payer s'élevant à 10 millions \$ pour toute la durée de vie des installations. Quant au contrat de retubage, il stipulait les conditions suivant lesquelles la responsabilité d'EACL s'élèverait à 75 000 \$ par jour, avec un maximum à payer de 55 millions \$; et
- En vertu de l'entente de bonne exécution (qui veut dire que le contrat doit obligatoirement être exécuté) de la centrale, EACL est obligée d'offrir une garantie de bonne exécution; l'entente prévoit des incitatifs et des pénalités tout au long de la durée de vie de la centrale prévue pour durer pendant 25 ans. EACL prévoyait que la centrale aurait un coefficient d'utilisation de 89% (on calcule le pourcentage de la performance réelle de la centrale par rapport à la puissance qu'elle aurait si elle fonctionnait toujours comme prévu selon sa conception). En 1989, le coefficient réel d'utilisation à Pointe Lepreau s'établissait dans les faits à 80,5%, la moyenne pour la période de 19 ans de 1983 à 2002 étant de 83%. On note que la performance des réacteurs CANDU, après dix années d'opération, suit une tendance statistique descendante.

Le Rapport Jeffrey

Non content des sacrifices consentis par EACL, le gouvernement du Nouveau-Brunswick a commandé à Robin Jeffrey, un ancien cadre de l'industrie nucléaire, de piloter une étude dont les conclusions ont été rendues publiques en avril 2004. En plus de revoir fortement à la hausse l'estimation des coûts du projet (1,4 milliard par rapport à un montant de 1,14 milliard que la CESP avait antérieurement prévu), Jeffrey a conseillé au gouvernement du Nouveau-Brunswick de rejeter les projets de contrats avec EACL et d'exiger de cette société qu'elle assume des risques encore plus grands pour que le projet puisse se matérialiser.

Jeffrey a recommandé, entre autres choses, de :

- Renégocier les clauses monétaires et commerciales ;
- De faire en sorte que 100% des prix du contrat soient des prix fixes, ainsi EACL prendrait sur elle tous les risques d'escalade des prix ; et de
- Contraindre EACL à offrir une garantie de bonne exécution encore meilleure.

Selon certaines sources les négociations se poursuivent avec plusieurs sociétés privées de l'industrie nucléaire, on recherche des ententes locatives ou de partenariat précédant ou suivant la remise à neuf. Mais quelle que soit l'importance de ces accommodements, il est certain que le Nouveau-Brunswick s'efforce d'accroître l'engagement consenti par EACL ou le gouvernement fédéral.

Des dépassements de coûts sont fortement à craindre

Des dépassements de coûts énormes ont entaché chacun des projets de centrales nucléaires au Canada. La centrale nucléaire de Pointe Lepreau, par exemple, devait à l'origine coûter moins de 500 millions, mais lorsqu'elle est entrée en service en février 1983, le coût final atteignait environ à 1,25 milliard.

Le coût du financement du projet initial de construction du réacteur à Lepreau a été grandement sous-estimé, et il en a été de même pour sa remise à neuf : les coûts ont bondi de façon spectaculaire, avant même le début du projet. Estimé à 500 millions \$ en 1999, le montant atteignait 750 millions \$ une année plus tard. En février Énergie NB affirmait que les coûts des travaux atteindraient 845 millions \$, et elle estimait que l'énergie de remplacement devant être utilisée pendant la remise à neuf coûterait, selon les estimations, 300 millions \$, pour un grand total de 1,14 milliard \$. En janvier 2004, l'estimé d'Énergie NB avait grimpé à 935 millions \$. Et en avril 2004, Robin Jeffrey, Ph.D. évaluait les coûts totaux à 1,4 milliard \$, incluant l'énergie de remplacement, les dépenses supplémentaires en capitaux pour les grands travaux additionnels, et les réserves pour éventualités.

Étant donné la feuille de route insatisfaisante de l'industrie nucléaire, on peut vraisemblablement s'attendre à voir une autre escalade des coûts si on décide de commencer les travaux. Si les choses se passent ainsi, alors EACL et les contribuables canadiens devront alors payer pour les pots cassés. En Ontario, la remise à neuf du premier réacteur à la centrale nucléaire A de Pickering devait initialement coûter 457 millions \$ en 1999, mais la facture a grimpé à 1,25 milliard \$, et la centrale a commencé à fonctionner en septembre 2003 avec plus de trois ans de retard. Énergie atomique du Canada (EACL) était l'agence chargée de concevoir le projet, c'était aussi un des plus importants

entrepreneurs ayant participé à cette remise à neuf. À la suite de retards prolongés et de dépassements de coûts, EACL fut déchargée de cette responsabilité.

La remise à neuf ne garantit pas que le réacteur va fonctionner adéquatement

La remise à neuf et le retubage des réacteurs CANDU ne signifient aucunement qu'ils vont fonctionner comme prévu. Le meilleur exemple en est donné par la centrale nucléaire A de Pickering. En août 1983, une rupture désastreuse dans un des tubes de force du réacteur 2 de Pickering s'est produite, entraînant la fermeture des quatre réacteurs. On a dû remplacer successivement chaque réacteur sur une période de dix ans. Le retubage des quatre réacteurs a coûté environ un milliard (en dollars de chaque année considérée), soit plus que le coût du capital initialement prévu (le coût du financement du projet). Malgré cet énorme investissement, il a fallu interrompre la production des réacteurs quelques années plus tard, en 1997, en raison de problèmes liés à la sécurité et à la performance. La présente ronde de remise à neuf de la centrale A de Pickering signifie que les contribuables ontariens sont obligés de payer une troisième fois pour des réacteurs dont la performance est médiocre. La remise à neuf de Pointe Lepreau risque fort de se solder aussi par un échec.

La défense de l'environnement ne peut servir à promouvoir le réacteur

La remise à neuf de Pointe Lepreau ne peut se justifier en invoquant la lutte contre les changements climatiques. Aussi bien le Canada que la communauté internationale ont rejeté avec raison le recours à l'énergie nucléaire en tant que solution aux changements climatiques. Appuyer l'énergie nucléaire revient purement et simplement à échanger un ensemble de problèmes (émissions et déchets radioactifs, risques d'accidents catastrophiques et prolifération des armes nucléaires) contre les problèmes environnementaux résultant des changements climatiques. En outre, l'esprit qui anime le Protocole de Kyoto, tel que signé par le Canada, cherche à promouvoir les technologies véritablement durables, les seules à pouvoir apporter des solutions réelles aux changements climatiques. L'efficacité énergétique et les énergies renouvelables sont moins chères, plus propres et plus sûres que l'énergie nucléaire. Celle-ci devrait progressivement être éliminée au Canada, et le gouvernement devrait orienter ses ressources limitées pour soutenir les énergies « vertes », produites dans le respect de l'environnement.

Pointe Lepreau ne répond à aucune nécessité

La remise à neuf de Pointe Lepreau ne saurait se justifier au nom de la nécessité. Le Nouveau-Brunswick est d'ailleurs en train d'examiner d'autres avenues pour produire son électricité, dont la conservation et les énergies renouvelables. La remise à neuf de Pointe Lepreau aurait pour conséquence

d'entraver la concrétisation de solutions énergétiques qui respectent l'environnement. Irving Oil a d'ailleurs annoncé le mois dernier qu'elle construirait une centrale au gaz à haute efficacité énergétique d'une capacité nette de 635 mégawatts à sa raffinerie de Saint-Jean. Le projet pourrait être opérationnel en 2007. Sans remise à neuf, on s'attend à ce que la centrale nucléaire de Pointe Lepreau cesse d'être en opération en 2010.

Annexe 2

Contexte de la mise à niveau des installations nucléaires de Pickering-A

Le dossier des quatre réacteurs de Pickering-A de Ontario Power Generation est un exemple instructif des motifs pour lesquels la réfection est peu judicieuse. En août 1983, la rupture désastreuse d'un tube de force se produisit au niveau du réacteur 2 de Pickering et tous les quatre réacteurs de la station Pickering-A ont été fermés. Les tubes de force de chacun des réacteurs ont été remplacés successivement sur une période de dix ans. Le retubage des quatre réacteurs coûta approximativement un milliard de dollars (en dollars constants), soit plus que le coût initial des immobilisations. Malgré cet investissement considérable, les réacteurs furent fermés tout juste quelques années plus tard, fin 1997, à cause de problèmes techniques et de rendement.

Une évaluation environnementale sommaire – « l'examen préalable » –, qui donna matière à controverse, fut menée par la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) de 1999 à 2000 et ratifiée en février 2001. Cette évaluation fut condamnée par les groupes environnementaux comme étant une tactique de diversion, car elle omettait de traiter de questions aussi essentielles que les accidents majeurs, la nécessité du redémarrage, les coûts financiers et les alternatives énergétiques.

- ◆ Quand les quatre vieux réacteurs de Pickering-A furent fermés le 31 décembre 1997, le premier réacteur (Unité 4) devait redémarrer en juin 2000 et les trois autres seraient redémarrés à des intervalles de six mois (l'opération se serait achevée en juin 2002). Le réacteur 4 de Pickering n'a pas été remis en service avant septembre 2003 (un retard de plus de trois ans). On ne s'attend pas à redémarrer l'Unité 1 avant septembre 2005 (un retard de près de 5 ans).
- ◆ Les coûts du redémarrage de Pickering-A ont monté en flèche de 780 millions de dollars en 1997 à 4 milliards de dollars.
- ◆ Une enquête administrative sur les retards et dépassements de coûts de la mise à niveau de la station nucléaire de Pickering-A fut émise le 4 décembre 2003. Le directeur de la révision était l'ancien ministre fédéral de l'Énergie, Jake Epp, un partisan reconnu de l'énergie nucléaire. Les écologistes ont condamné la révision comme étant une tactique de diversion visant à étouffer l'affaire.
- ◆ Le Comité d'examen Epp dirigea le blâme sur les pratiques de gestion de l'Ontario Power Generation (OPG), ne tenant absolument pas compte des nombreux problèmes générés par la caducité de la technologie nucléaire appliquée à Pickering.

- ◆ Le Comité d'examen a reconnu que, en septembre 2003, 1,25 milliard de dollars avaient déjà été dépensés pour le redémarrage du réacteur 4.
- ◆ Le Comité d'examen sous la direction d'Epp appuya implicitement la poursuite des travaux de remise à niveau de Pickering-A, alors que le Premier ministre de l'Ontario, Dalton McGuinty, n'était pas prêt à prendre une décision à ce moment et nommait un autre comité d'experts, mieux connu sous le nom de Comité d'examen de l'OPG, afin de réviser le rôle, la structure et la gouvernance de l'OPG, tout comme le projet de redémarrage des réacteurs 1, 2 et 3 de Pickering-A.
- ◆ Le Comité fut présidé par l'ancien ministre fédéral des Finances, John Manley, et qui encore une fois embaucha Jake Epp. Le troisième membre du Comité était Peter Godsoe, président et ancien directeur-général de la Banque Scotia. Aucun expert des secteurs de l'énergie et de l'environnement ne fut nommé au Comité.
- ◆ Le Comité d'examen de l'OPG publia son rapport le 18 mars 2004. Tout comme le Comité d'examen Epp, le Comité d'examen d'OPG colla le blâme du fiasco nucléaire d'OPG sur le dos des pratiques de gestion et, en dépit de l'évidence de problèmes financiers, de rendement et de sûreté des trente dernières années, ne critiqua aucunement la technologie nucléaire en soi.
- ◆ Manley a gravement sous-estimé les coûts et les risques de l'énergie nucléaire et a surestimé le coût des alternatives de la génération écologique d'électricité. Il a fortement appuyé le redémarrage des réacteurs 1, 2 et 3 de Pickering-A, suggérant que le projet soit exécuté progressivement, l'approbation étant conditionnelle au succès avec lequel l'OPG exécuterait le projet de l'Unité 1.
- ◆ En juillet 2004, le ministre ontarien de l'Énergie, Dwight Duncan, affirmait qu'il redémarrerait un second réacteur de la vieille station nucléaire de Pickering-A, fermée depuis 1997. Les coûts s'étaient élevés à 900 millions de dollars, soit plus de quatre fois les estimations de l'ordre de 213 millions de dollars faites en 1999 et près du double des estimations faites par John Manley quatre mois plus tôt.