



**207**

**DM27**

Projet de modification des installations de stockage  
des déchets radioactifs et réfection de Gentilly-2

---

**Bécancour**

**6212-02-005**

Mémoire présenté au BAPE dans le cadre du

**Projet de modification des installations de stockage des déchets  
radioactifs et réfection de Gentilly-2**

Par

Marc-Antoine Petrilli

MAPSAN Inc.

Décembre 2004

---

## **1 Qui sommes-nous ?**

MAPSAN Inc. est une société privée de consultation en ingénierie. MAPSAN Inc. est spécialisée dans la consultation reliée à la sûreté des centrales nucléaires de type CANDU. La société a été fondée en l'an 2000 par Marc-Antoine Petrilli, ingénieur. Ce dernier possède près de 25 années d'expérience dans les diverses facettes de la sûreté et la réglementation nucléaire. La compagnie MAPSAN Inc. a participé à l'élaboration des projets de réfection des diverses centrales CANDU 6 autant au Canada qu'à l'étranger. Les services de MAPSAN Inc. ont été retenus par toutes les compagnies publiques canadiennes impliquées dans la conception et l'opération des centrales nucléaires de puissance. MAPSAN Inc. développe des ententes avec d'autres firmes québécoises, dont Services-conseil Garceau Inc. et ECS Énergie, Calcul et Solutions Inc., et canadiennes reconnues dans le secteur de l'énergie nucléaire pour s'adjoindre les ressources requises pour la réalisation de travaux d'envergure.

## **2 Pourquoi supportons-nous le projet ?**

Nous supportons le projet de modification des installations de stockage des déchets radioactifs et de réfection de Gentilly-2 parce que:

- Pour satisfaire les besoins énergétiques du Québec, le réseau d'Hydro-Québec a besoin des quelque 635 MWe fournis par la centrale de Gentilly-2,
- La centrale de Gentilly-2 est une source d'électricité propre pour l'environnement et sécuritaire pour répondre aux besoins des Québécois,
- La centrale de Gentilly-2 est une source d'électricité économiquement rentable,
- Les Québécois ont contribué au développement de l'énergie nucléaire au Canada et sont en droit de profiter d'un retour sur leur investissement,
- L'exploitation de Gentilly-2 contribue à la création d'environ 1 millier d'emploi direct et permet de maintenir et développer au Québec une expertise qui s'exporte et contribue à notre développement économique,
- Le développement durable passe par le maintien des acquis.

## **2.1 Les besoins**

Pour plusieurs Québécois, ce fut un choc de prendre conscience des incertitudes concernant la capacité du potentiel hydro-électrique actuellement exploité à combler nos besoins en électricité. C'est également avec inquiétude que nous constatons que les coûts de développement des futurs projets, autant hydro-électriques qu'éoliens, sont significativement plus élevés que les coûts des projets passés et que par conséquent leurs réalisations conduiront inévitablement à des augmentations significatives des coûts de l'électricité. Dans ce contexte, l'utilisation de la centrale nucléaire de Gentilly-2, incluant sa réfection, contribue à réduire les incertitudes sur la capacité d'Hydro-Québec à offrir aux Québécois de l'électricité au prix le plus bas possible. Les 635 MWe produits par Gentilly-2 sont requis pour augmenter notre confiance en Hydro-Québec à nous offrir de l'énergie à faible coût et, advenant qu'Hydro-Québec ait des surplus de production, à augmenter nos capacités de vendre sur les marchés externes.

## **2.2 Le respect de l'environnement**

L'utilisation de l'énergie nucléaire, en conformité avec des règles rigoureuses, constitue un mode de production d'électricité respectueux de l'environnement. En effet les centrales nucléaires sont la source de production d'électricité avec la plus grande densité d'énergie transformée en électricité. Ceci offre un moyen de production qui minimise l'utilisation du territoire et qui a par conséquent de faibles conséquences sur les populations environnantes. Le fait que ces centrales peuvent être construites, relativement proches des centres de consommation, réduit également la nécessité de construire de longues lignes de transmission qui ont des effets intrusifs sur l'environnement.

Les centrales nucléaires telle la centrale de Gentilly-2 produisent également peu de déchets. De plus les méthodes pour contenir ces déchets en limitent les impacts sur l'environnement. La production d'énergie nucléaire est une source propre d'énergie, qui ne produit pas de gaz à effet de serre (GES). Elle est donc un outil important pour permettre d'atteindre les objectifs de l'accord de Kyoto à l'échelle nationale. Les relâches dans l'environnement des divers polluants reliés à la production d'électricité nucléaire font l'objet de limites strictes et leurs impacts sont rigoureusement mesurés. Les analyses de ces impacts autour du site de Gentilly-2 confirment que ceux-ci sont négligeables.

## Mémoire présenté au BAPE dans le cadre du projet de modification des installations de stockage des déchets radioactifs et réfection de Gentilly-2

Comme en témoignent les divers rapports d'évaluation de la Commission canadienne de sûreté nucléaire, l'exploitation de Gentilly-2 respecte également les règles de sécurité en vigueur. La conception de la centrale de Gentilly-2 est en fait un modèle pour les diverses centrales CANDU qui ont été construites et qui sont d'ailleurs encore en construction aujourd'hui à travers le monde. Qui plus est, dans le cadre du projet de réfection, des mises à niveau seront effectuées pour tenir compte de l'évolution de la conception des CANDU 6 et pour ainsi encore améliorer son niveau de sûreté.

### **2.3 La rentabilité économique**

Tel que démontré par Hydro-Québec dans les documents déposés en support au projet, la réfection de Gentilly-2 constitue le moyen le plus économiquement rentable pour fournir après 2010<sup>1</sup> les 635 MWe actuellement produits par la centrale.

En fait l'évaluation d'Hydro-Québec est comparable à l'évaluation faite par d'autres entreprises pour des projets de réfection similaires. De plus, la santé financière d'Hydro-Québec facilite de tels investissements. En terme d'heures d'opération à pleine puissance, la centrale de Gentilly-2 se classe au troisième rang des centrales CANDU 6 en opération à travers le monde, et des projets de réfection sont présentement sur les planches également pour les deux centrales qui la devancent, soient les centrales de Point Lepreau au Nouveau-Brunswick et Wolsong 1 en Corée.

### **2.4 Implication québécoise dans le développement de l'énergie nucléaire**

Le développement de l'énergie nucléaire au Canada à des fins pacifiques a débuté il y a plus de cinquante ans. Au cours des premières années, le Québec a joué un rôle technique important dans ce développement. De plus les Québécois, de par leurs impôts, ont financé le développement de la filière nucléaire canadienne. En fait, le principal concepteur des procédés nucléaires des centrales CANDU est l'Énergie Atomique du Canada Limité. Cette société de la couronne fédérale a été et est toujours largement financée par le gouvernement canadien et donc une source importante des revenus de cette compagnie provient de nos taxes. On estime à plusieurs centaines de millions de dollars les taxes versées par les Québécois qui ont servi au développement de la filière CANDU.

---

<sup>1</sup> 2010 est la date approximative de la fermeture de la centrale si les travaux de réfection ne sont pas réalisés.

## Mémoire présenté au BAPE dans le cadre du projet de modification des installations de stockage des déchets radioactifs et réfection de Gentilly-2

Une évaluation du retour sur l'investissement à la société québécoise dépasse le cadre du présent mémoire. Soulignons cependant que le fait de maintenir la centrale de Gentilly-2 permet de profiter de cet investissement. De plus, la présence de Gentilly-2 permet de soutenir et développer une expertise québécoise dont le savoir-faire est exporté autant dans les autres provinces canadiennes qu'à l'étranger où des centrales du même type que celui de Gentilly-2 sont en construction ou en exploitation. Notons enfin que les Américains ont récemment annoncé qu'ils financeraient le développement d'un modèle amélioré de centrales CANDU. Le maintien d'une expertise nucléaire au Québec permet de profiter de ces investissements externes.

### **2.5 Les emplois**

Les documents, déposés par Hydro-Québec en support au projet, indiquent qu'il y a environ 700 emplois directs, dans les régions du Centre du Québec et de la Mauricie, qui sont reliés à l'exploitation de la centrale de Gentilly-2. Par ailleurs, compte tenu des dépenses totales d'exploitation et d'investissement et des retombées dans ces régions, on estime à quelques centaines les emplois dans le reste du Québec et du Canada qui sont reliés à l'exploitation de cette centrale. On estime donc à environ 1 millier le nombre d'emplois directs reliés à l'exploitation de Gentilly-2. La plupart de ces emplois est à Hydro-Québec, mais plusieurs se retrouvent également dans d'autres entreprises dont l'Énergie Atomique du Canada, les compagnies impliquées dans la chaîne de fabrication du combustible nucléaire, et les fournisseurs d'équipements et de services.

En plus de ces emplois, l'exploitation de Gentilly-2 permet de maintenir et développer des emplois au Québec reliés à la conception, la construction et l'exploitation des autres centrales nucléaires CANDU à l'extérieur du Québec. Gentilly-2 permet également de supporter le maintien dans les universités québécoises, et en particulier à l'Institut de Génie Nucléaire de l'École Polytechnique de Montréal, de programmes d'enseignement et de recherche dans diverses disciplines reliées à l'environnement, à la fiabilité et à la sûreté des centrales nucléaires. Ces programmes sont reconnus internationalement et attirent des étudiants et des chercheurs de l'étranger.

Ces emplois génèrent des revenus et des impôts dont toute la société québécoise profite.

## **2.6 Le développement durable**

En conclusion, nous considérons que le projet d'agrandissement des aires de stockage de Gentilly-2 et de réfection est en parfaite harmonie avec les principes du développement durable qui valorisent la protection de l'environnement, le développement économique, et le développement social. La réfection de Gentilly-2 n'a pas d'impact significatif sur l'environnement et réduit même les probabilités de devoir recourir à des sources de production plus polluantes, permet d'optimiser l'investissement initial d'Hydro-Québec dans ce projet et contribue à la stabilité socio-économique de la région du centre du Québec et de la Mauricie.

La réfection de Gentilly-2 assure aussi le maintien d'un savoir-faire diversifié en matière de production électrique.

## **3 Nos préoccupations**

Nous demandons au bureau d'audience publique d'indiquer au Gouvernement du Québec et à Hydro-Québec qu'il est important de faire diligence dans sa décision concernant le projet d'agrandissement des aires de stockage des déchets radioactifs et réfection de la centrale nucléaire de Gentilly-2. Les informations économiques et techniques montrent que le projet est justifié. De plus la position financière d'Hydro-Québec lui permet facilement de s'engager dans le projet. Des délais indus auraient par ailleurs des effets négatifs significatifs sur le projet. Le premier effet serait de faire durer un climat d'incertitude chez les employés de la centrale et les autres personnes impliquées dans le projet. Ce climat pourrait conduire à une érosion de l'expertise requise à la réalisation du projet. Il pourrait également entraîner des délais dans la réalisation des projets courants, ce qui nuirait également à l'exploitation optimale de la centrale. Il est donc important qu'une décision rapide soit prise et ce évidemment dans le respect des processus d'autorisation existants et de la volonté de la population directement affectée.