



**MÉMOIRE
POUR LA
COMMISSION CANADIENNE DE LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE
(CCSN)**

À L'ÉGARD DU

**RENOUVELLEMENT DU PERMIS D'EXPLOITATION DU
RÉACTEUR NUCLÉAIRE DE PUISSANCE DE LA CENTRALE DE
GENTILLY - 2
MARS 2011**

Avant propos

Le Syndicat professionnel des ingénieurs d'Hydro-Québec (SPIHQ) a été l'un des pionniers de la syndicalisation des professionnels et des cadres au Québec. Sa fondation remonte au 1^{er} avril 1964.

Notre syndicat regroupe quelques 1800 membres répartis sur l'ensemble du territoire québécois, dont plus de 150 à la centrale de Gentilly-2. Sa juridiction s'exerce au niveau des ingénieurs plutôt qu'au niveau des postes. En effet, mis à part quelques exceptions, le SPIHQ est le seul représentant syndical des ingénieurs d'Hydro-Québec, c'est-à-dire de toute personne membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec, quel que soit son titre d'emploi et ses fonctions dans l'entreprise. Cela en fait le plus important syndicat d'ingénieurs au Québec et au Canada.

De plus, le SPIHQ se distingue du fait que parmi ses membres, on y retrouve des cadres de premier niveau. Le législateur québécois lui a conféré ce statut particulier en 1970.

Depuis près de vingt-cinq ans, le SPIHQ intervient publiquement dans le meilleur intérêt de ses membres et de la collectivité québécoise. Ses prises de position ont porté sur les défis, les orientations et la gestion du secteur énergétique au Québec.

Introduction

Le prochain permis d'exploitation de réacteur nucléaire de puissance (PERP) que désire obtenir Hydro-Québec pour sa centrale de Gentilly-2 est particulier car sa durée inclura trois phases importantes. En effet, pendant les cinq années pour lesquelles s'appliquera ce permis, Hydro-Québec exploitera une centrale en fin de cycle, réalisera une réfection majeure et complétera la mise en service conséquente à cette réfection. Le SPIHQ désire manifester son appui à prolonger l'exploitation de la centrale, et plus particulièrement dans le cadre de la réfection de la centrale.

La centrale nucléaire de Gentilly-2 est une centrale de base du parc de production d'Hydro-Québec. Elle est en exploitation commerciale depuis octobre 1983. Lorsque la centrale sera mise à l'arrêt pour sa réfection, près de 30 années d'exploitation se seront écoulées depuis sa mise en service. Au cours de ces années, en plus des profits générés par la production électrique, plusieurs autres activités ont permis de tirer des bénéfices de l'exploitation de Gentilly-2. Il n'y a qu'à penser à la formation donnée par le personnel de Gentilly-2 au personnel exploitant de la centrale de Qinshan (Chine), à la formation continue offerte au simulateur de la salle de commande de Gentilly-2 pour le personnel de la centrale d'Embalse (Argentine), le support aux activités SLAR (Corée, Argentine) ou encore à la production et la vente de Cobalt-60 à la compagnie MDS Nordion pour les traitements médicaux par irradiation. Par ces différentes activités, les ingénieurs du SPIHQ ont acquis une expertise diversifiée, reconnue à travers le monde.

La réfection de la centrale prévue pour 2012 devrait se dérouler sur une période de deux ans. Cette stratégie retenue par plusieurs propriétaires de réacteur CANDU à travers le monde permettra de profiter de la production de la centrale au-delà du premier cycle de vie et de maximiser le retour sur l'investissement. Depuis le début des années 2000, une équipe spécialisée, dont font partie plusieurs de nos ingénieurs, contribue à la préparation de ce vaste chantier. De plus, le retour d'expérience des réfections des centrales de Pointe-Lepreau (Nouveau-Brunswick) et de Wolsong-1 (Corée), permet d'améliorer la préparation de ce projet. La réfection du réacteur de Wolsong-1 est complétée et la centrale est actuellement à l'étape de remise en service des systèmes.

À la suite de la réfection, une phase de mise en service et de rodage des installations suivra. Cette phase, similaire à celle de la première exploitation commerciale de la centrale, permettra à une nouvelle génération d'ingénieurs de s'approprier l'expertise acquise par leurs collègues au cours des trente dernières années. Ce transfert de connaissances en assurera le maintien durant le deuxième cycle de vie de la centrale de Gentilly-2.

Volet socio-économique

La centrale nucléaire de Gentilly-2, qui produit environ 5 TWh par année — soit la consommation de 270 000 clients résidentiels¹ — est un atout majeur à l'égard de l'approvisionnement en électricité au Québec (3 % de la production totale). De plus, sa position géographique permet d'optimiser le transport d'énergie provenant du parc de production dont les équipements sont souvent situés à une distance importante des grands centres de consommation que sont Québec et Montréal.

En 2010, le coût de production moyen était de 5,1 ¢/kWh. Avec un projet de réfection estimé à 2 milliards de dollars, le coût projeté de production sera d'environ 7,6 ¢/kWh incluant le déclassement de la centrale. C'est l'un des projets de production les plus rentables d'Hydro-Québec Production.

Les retombées économiques régionales, provinciales et canadiennes sont très importantes. À l'échelle régionale seulement, on compte près de 700 emplois directs spécialisés, bien rémunérés, incluant près de 150 ingénieurs. De nombreux emplois indirects sont évidemment associés aux activités de la centrale. En 2009, les frais et les investissements directement engagés pour l'exploitation de Gentilly-2 ont été approximativement de 175 millions de dollars². Les retombées économiques régionales annuelles directes et indirectes découlant de la présence de la centrale sont de l'ordre de 100 millions de dollars.

Il est important de conserver cette filière énergétique au Québec ainsi que le savoir-faire québécois dans ce domaine de haute technologie. La production électronucléaire constitue une énergie fiable qui s'inscrit parfaitement dans la configuration du parc québécois.

Volet environnemental

Bien que pouvant être qualifiée d'énergie propre, l'énergie nucléaire demeure, pour bien des gens, un sujet de préoccupation.

Ce que le public craint d'abord, ce sont les effets sur l'environnement. En réalité, les impacts environnementaux de l'exploitation d'une centrale nucléaire sont très faibles. En exploitation normale, les doses associées à l'exploitation de la centrale de Gentilly-2 sont, en termes de dose au groupe critique³, environ 200 fois inférieures à celle due à la radioactivité naturelle au Québec⁴. Le public craint également les effets des déchets radioactifs sur l'environnement, particulièrement en ce qui concerne le combustible usé. Cependant, contrairement aux combustibles fossiles qui produisent des GES ou du smog et bien qu'il soit hautement radioactif, le combustible irradié n'affecte pas l'environnement s'il est adéquatement entreposé. À la centrale nucléaire de Gentilly-2, le combustible irradié et les déchets solides sont strictement contrôlés et gérés de manière très sécuritaire. Le combustible irradié est actuellement conservé dans des enceintes étanches alors que les autres déchets le sont dans l'aire de stockage des déchets radioactifs solides. De plus, ces enceintes sont inspectées et font l'objet de programmes de suivi bien définis.

L'engagement de l'ingénieur

La première responsabilité des ingénieurs est d'assurer la sécurité du public, avant même les services qu'il doit rendre à son employeur. À cet égard, les ingénieurs de Gentilly-2 ont toujours placé la sûreté devant toute autre considération. Ils font la promotion d'une communication claire des enjeux de sûreté pouvant se présenter, et s'assurent que cette information soit transmise à un niveau approprié de l'organisation.

Cette responsabilité s'appuie sur l'expertise spécifique des ingénieurs responsables de l'exploitation et de la réfection de la centrale de Gentilly-2; elle est essentiellement canadienne et québécoise. En plus de nous permettre de conserver les compétences actuelles, la mise à contribution d'une nouvelle génération de travailleurs du nucléaire assurera la relève de cette expertise et le maintien des activités des départements de recherche de nos universités. Le savoir-faire québécois, acquis au fil des années et reconnu mondialement, sera ainsi maintenu.

La production électronucléaire est l'une des activités les plus réglementées au monde. Elle est assujettie à des exigences réglementaires et normatives nationales et internationales très strictes en matière de sûreté, de sécurité et de protection du public et de l'environnement. Toutes les étapes de mise en service, production, gestion des déchets et mise au rancart y sont assujetties. Pour les ingénieurs, la sûreté des installations de la centrale de Gentilly-2 a toujours été et continue d'être un préalable à son exploitation.

Communauté nucléaire

Lorsqu'un évènement significatif survient dans l'industrie nucléaire, une analyse détaillée est réalisée par des organismes internationaux tels que WANO (World Association of Nuclear Operators) afin d'en tirer l'expérience appropriée. Les résultats de ces analyses sont communiqués à l'ensemble de la communauté nucléaire dont fait partie la centrale de Gentilly-2. S'il y a lieu, des plans d'actions sont mis en œuvre afin d'éviter la récurrence de tels évènements.

Suite aux récents évènements survenus au Japon, des plans d'actions sont en cours afin de réaliser une évaluation de la couverture des centrales nucléaires canadiennes pour faire face à des situations similaires⁵. Cette évaluation, à laquelle participent plusieurs de nos ingénieurs, démontre tout le sérieux de l'industrie nucléaire face à cet évènement.

Conclusion

Le SPIHQ désire exprimer publiquement son appui au renouvellement de permis qui inclura la période de réfection de la centrale de Gentilly-2. Celle-ci permettra de maintenir la centrale en exploitation jusqu'aux alentours de 2040.

Des quatre principales filières énergétiques qui sont utilisées dans le monde pour la production d'énergie électrique de grande puissance, le nucléaire doit être considéré à sa juste valeur pour l'avenir énergétique de tous les Québécois. En effet, le bilan des avantages et des inconvénients du nucléaire est plus que favorable. La technologie nucléaire est fiable, sécuritaire et rentable, et la gestion des déchets se fait de façon responsable en respectant l'environnement. Les infrastructures sont déjà en place et la présence de la centrale est bien acceptée par la communauté.

Le renouvellement du permis d'exploitation est associé de près au projet de réfection de la centrale. La réalisation de ce projet permettra entre autres de conserver et de renouveler des emplois de haute technologie bien rémunérés, et ce, dans un contexte industriel régional difficile. Ainsi, Hydro-Québec, avec l'implication des employés de la centrale de Gentilly-2, participe activement à l'essor de l'économie régionale.

En conclusion, le SPIHQ est convaincu qu'il en va de l'intérêt de la région de poursuivre l'exploitation de la centrale et réaliser la réfection qui en permettra l'exploitation pour un second cycle de vie.

¹ Allocution d'ouverture devant le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE), 8 novembre 2004.

² Rapport des activités à la centrale nucléaire de Gentilly-2, année 2009.

³ Le groupe critique est un groupe de personnes homogènes dont l'âge, les habitudes alimentaires et le comportement font qu'il est susceptible de recevoir une dose supérieure à celle du reste de la population. Ainsi le groupe critique de référence en matière de rejets aériens vit sur une ferme située sous les vents dominants en supposant que les individus du groupe sont autosuffisants au point de vue alimentaire. Quant aux rejets liquides, le groupe cible vit en aval du canal de rejet, boit l'eau du fleuve et environ un tiers du poisson qu'il mange est pris dans le canal de rejet. La dose calculée pour ce groupe est donc largement supérieure à celle de la population en général.

⁴ Présentation du D^r Michel Plante faite devant le BAPE le 9 novembre 2004.

⁵ Lettre de la CCSN du 17 mars 2011, « Requête en vertu du paragraphe 122) du Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires : Leçons tirées du séisme survenu au Japon ».