

# 1 Contexte et justification du projet

Ce chapitre présente le promoteur du projet de modification des installations de stockage des déchets radioactifs et de réfection de la centrale nucléaire de Gentilly-2. Il décrit également le contexte réglementaire dans lequel s'insère ce projet et expose sa justification. Celle-ci s'appuie sur les orientations du *Plan stratégique 2004-2008* d'Hydro-Québec (novembre 2003) ainsi que sur les besoins particuliers qu'il est nécessaire de satisfaire au complexe nucléaire de Gentilly.

## 1.1 Présentation du promoteur

La division Hydro-Québec Production est le promoteur du projet de modification des installations de stockage des déchets radioactifs et de réfection de la centrale nucléaire de Gentilly-2. Cette division d'Hydro-Québec vend et achète de l'électricité sur les marchés de gros et traite principalement avec Hydro-Québec Distribution, son plus important client. Hydro-Québec Production vend aussi de l'électricité sur les marchés de détail, là où la réglementation le permet, et transige avec les États du nord-est des États-Unis, avec les autres provinces canadiennes et avec d'autres producteurs d'électricité au Québec.

L'étude d'impact a été réalisée par Hydro-Québec Production avec la collaboration d'Hydro-Québec Équipement, la division qui réalise des projets de construction pour les divisions du secteur de l'électricité.

Hydro-Québec applique sa politique environnementale (reproduite à l'annexe A) dans le cadre des activités de ses divisions.

## 1.2 Exigences réglementaires

Le projet consiste, d'une part, en l'implantation d'une nouvelle installation de gestion des déchets radioactifs solides (IGDRS). Cette nouvelle aire sera dédiée aux déchets radioactifs solides produits par l'exploitation de la centrale jusqu'en 2013 ainsi que, advenant sa réfection, aux déchets découlant des travaux de retubage et de la poursuite de l'exploitation de la centrale jusqu'à l'horizon 2035. D'autre part, le projet prévoit l'augmentation de la capacité de l'aire de stockage à sec du combustible irradié (ASSCI) afin de répondre aux besoins de stockage du combustible irradié qui sera produit jusqu'à l'horizon 2035.

Tous les travaux liés à la construction, à l'exploitation et au déclassement de ces aires de stockage sont assujettis aux processus d'évaluation environnementale du Québec et du Canada.

L'étude d'impact sur l'environnement est soumise aux autorités gouvernementales concernées en vue d'obtenir les différentes autorisations qui permettront de réaliser le projet. Le tableau 1-1 présente les principales étapes du processus d'autorisation et de réalisation.

### 1.2.1 Loi canadienne sur l'évaluation environnementale

Le projet est assujéti à une évaluation environnementale en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE).

Le projet n'appartient pas à une catégorie de projets prévus au *Règlement sur la liste d'étude approfondie* de la LCEE. Les travaux relatifs aux nouvelles aires de stockage des déchets radioactifs et du combustible irradié doivent cependant faire l'objet d'un examen environnemental préalable avant qu'une décision ne soit prise par l'autorité responsable, soit la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN).

L'examen préalable doit faire état des effets environnementaux du projet proposé et des moyens pris par le promoteur pour favoriser le développement durable. L'examen intègre les préoccupations du public et détermine les mesures qui seront mises de l'avant pour atténuer les effets négatifs du projet sur l'environnement.

#### 1.2.1.1 Agence canadienne d'évaluation environnementale

La présente évaluation environnementale est encadrée par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE). Celle-ci relève directement du ministre de l'Environnement du Canada, mais fonctionne indépendamment de tout ministère ou organisme fédéral, y compris Environnement Canada. L'ACEE veille, auprès de l'autorité responsable (CCSN), à ce que le contenu de l'examen environnemental préalable traite de tous les aspects pertinents du projet, notamment les préoccupations du public.

#### 1.2.1.2 Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires

La *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (LSRN) est entrée en vigueur le 31 mai 2000, en remplacement de la *Loi sur le contrôle de l'énergie atomique*. Elle confère à la CCSN ses pouvoirs en matière de réglementation. La LSRN a notamment pour objet de limiter, à un niveau acceptable, les risques liés au développement, à la production et à l'utilisation de l'énergie nucléaire ainsi qu'à la production, à la possession et à l'utilisation des substances nucléaires, de l'équipement réglementé et des renseignements réglementés, tant pour la préservation de la santé et de la sécurité des personnes et la protection de l'environnement que pour le maintien de la sécurité nationale et le respect par le Canada de ses obligations internationales.

L'exploitation de la centrale nucléaire de Gentilly-2 et des aires de stockage des déchets radioactifs et du combustible irradié est régie par la CCSN en vertu de la LSRN.

### 1.2.1.3 Commission canadienne de sûreté nucléaire

La Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) régleme l'utilisation de l'énergie et des matières nucléaires afin de protéger la santé des personnes et l'environnement, d'assurer la sûreté et la sécurité des installations, et de respecter les engagements internationaux du Canada à l'égard de l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire. Elle tient le rôle de protecteur de l'intérêt public, en veillant sur presque toutes les activités faisant appel à l'énergie et aux matières nucléaires au Canada. La CCSN est un organisme indépendant qui relève du ministère des Ressources naturelles du Canada (RNDC). Ses activités se déroulent en toute transparence. Il s'agit donc d'un organisme public sur lequel la population a un droit de regard.

C'est par le biais de permis rigoureux que la CCSN régleme le développement, la production et l'utilisation de l'énergie nucléaire ainsi que la production, la possession et l'utilisation des substances nucléaires. La CCSN régleme notamment les centrales nucléaires et les réacteurs de recherche, les établissements de recherche et d'essais nucléaires, les installations de gestion de déchets radioactifs, les mines d'uranium et les usines de concentration d'uranium.

Le permis d'exploitation de la centrale de Gentilly-2 de même que celui de l'aire de stockage des déchets radioactifs (ASDR) et de l'ASSCI sont donc soumis à un processus de renouvellement périodique par la CCSN. Aux fins de la réalisation du présent projet, le promoteur devra soumettre une demande de modification du permis d'exploitation des aires de stockage à la CCSN. L'obtention d'un permis de construction de la CCSN pour les nouvelles installations sera également nécessaire.

La modification du permis d'exploitation des aires de stockage et la délivrance d'un permis de construction des nouvelles installations par la CCSN constituent l'exercice d'attributions désignées comme déclencheurs de la procédure fédérale d'évaluation environnementale en vertu du *Règlement sur les dispositions législatives désignées* de la LCEE. La CCSN agit donc à titre d'autorité responsable en matière d'encadrement de l'évaluation environnementale du projet de modification des installations de stockage des déchets radioactifs et de réfection de la centrale de Gentilly-2. À ce titre, la CCSN a produit, en août 2003, la version finale des lignes directrices qui établissent la portée du projet et des éléments à examiner dans l'évaluation environnementale (voir l'annexe B).

Par ailleurs, les autres ministères fédéraux (Environnement Canada, Pêches et Océans Canada, Santé Canada, Ressources naturelles Canada, Affaires indiennes et du Nord Canada), informés du projet selon les prescriptions du *Règlement sur la coordination fédérale* de la LCEE, joueront le rôle d'autorité pourvue des connaissances voulues.

#### 1.2.1.4 Gestion du combustible nucléaire irradié et des déchets radioactifs solides au Canada

L'entrée en vigueur le 15 novembre 2002 de la *Loi concernant la gestion à long terme des déchets de combustible nucléaire* (projet de loi C-27 ; Chambre des Communes du Canada, 26 février 2002) marque un grand pas vers une solution de gestion à long terme des déchets de combustible nucléaire au Canada. Elle reflète l'engagement du gouvernement canadien à assurer que les déchets de combustible seront gérés d'une manière sécuritaire, respectueuse de l'environnement, globale, efficiente et intégrée. La Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) issue de cette loi se penchera d'ici le 15 novembre 2005 sur les solutions de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié. À cette date, la SGDN déposera son rapport final au gouvernement fédéral recommandant la meilleure solution possible. Cette solution sera élaborée de concert avec les citoyens canadiens, dans le respect des principes, des règlements et des programmes qui encadrent la gestion des déchets radioactifs de la combustion nucléaire au Canada. La mission de la SGDN sera réalisée dans la transparence, avec une compétence à la fine pointe de la connaissance du nucléaire, dans le plus grand soin de l'habitat planétaire et, enfin, à livre ouvert sur le plan de la responsabilité fiscale. De vastes consultations publiques sont prévues au mandat de la SGDN, dont les premières ont débuté au Québec à l'automne de 2002. Les résultats de ces consultations sont diffusés sur le site Internet de la SGDN.

Les déchets radioactifs et le combustible irradié de la centrale de Gentilly-2 sont entreposés sur le site du complexe nucléaire dans des installations dites de stockage intérimaire, soit l'ASDR et l'ASSCI. La gestion à long terme du combustible irradié ne fait pas partie de la portée de l'évaluation environnementale, conformément aux lignes directrices de la CCSN relatives à l'évaluation environnementale du présent projet.

### 1.2.2 Loi sur la qualité de l'environnement du Québec

La construction et l'agrandissement d'un lieu d'élimination ou d'entreposage de déchets radioactifs sont assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue aux articles 31.1 et suivants de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE), selon l'article 2m du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (R.R.Q., c. Q-2, r. 9). Il y aura donc délivrance d'un certificat d'autorisation par le Conseil des ministres sous la forme d'un décret. Le cas échéant, l'autorisation comprendra les exigences de la Société de la faune et des parcs du Québec (FAPAQ) relatives aux impacts du projet sur les habitats fauniques (terrestres, aquatiques et riverains).

La nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement sont définies dans la *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet industriel*, élaborée par le ministère de l'Environnement en application de l'article 31.2 de la LQE (voir l'annexe C). Cette directive énonce la démarche et les exigences devant mener le promoteur à fournir les informations nécessaires à l'évaluation environnementale du projet proposé et au processus d'autorisation par le gouvernement. Conçue et préparée selon une méthode scientifique, l'étude d'impact doit répondre aux exigences du gouvernement en matière d'analyse du projet, de consultation du public et de prise de décision. Elle comporte les éléments suivants :

- un programme de communication du projet au public afin de recueillir ses préoccupations ;
- une description du projet et sa justification ;
- un portrait le plus juste possible du milieu où s'intègre le projet, pendant et après son implantation ;
- une analyse des impacts du projet proposé ainsi qu'une description des mesures d'atténuation des effets négatifs et des moyens visant à maximiser les effets susceptibles d'améliorer l'environnement ;
- des programmes de surveillance et de suivi pour assurer le respect des engagements du promoteur et des exigences du gouvernement en ce qui concerne l'environnement et pour suivre l'évolution de certaines composantes du milieu touchées par la réalisation du projet.

### **1.3 Justification du projet**

L'objectif principal de la politique énergétique du gouvernement du Québec, publiée en 1996, est de mettre l'énergie au service des Québécois dans une perspective de développement durable. Hydro-Québec est l'acteur principal de la mise en œuvre de cette politique. Elle poursuit ses objectifs de rentabilité et de création de valeur, en continuant à développer son parc de production et ses ventes d'électricité sur le marché de détail et sur le marché de gros. C'est dans ce contexte qu'Hydro-Québec Production propose le projet de modification des installations de stockage des déchets radioactifs et de réfection de la centrale nucléaire de Gentilly-2.

#### **1.3.1 Besoins en énergie et place du nucléaire dans le réseau d'Hydro-Québec**

La centrale de Gentilly-2, d'une puissance de 675 MW, est la seule unité de production d'électricité à partir de l'énergie nucléaire au Québec. Elle fournit 3 % de l'énergie déployée par le parc de production d'Hydro-Québec, soit environ 5 térawattheures (TWh) par an. Elle joue, en raison de son excellent facteur d'utilisation, un rôle de premier ordre dans le réseau d'Hydro-Québec. Par ailleurs, comme la centrale ne dépend pas des précipitations qui dictent les conditions de l'hydraulique, elle contribue à la diversité et à une certaine stabilité du parc

d'équipement de l'entreprise, qui figure parmi les grands producteurs d'électricité d'Amérique du Nord.

Dans son *Plan stratégique 2004-2008*, Hydro-Québec manifeste sa détermination à mettre d'importants moyens en œuvre pour assurer la fiabilité d'exploitation et la pérennité des installations. Ainsi, Hydro-Québec Production investira quelque 2,4 G\$ dans la réfection et l'amélioration de son parc de production. L'innovation technologique continuera aussi d'être un levier important pour améliorer la fiabilité et la qualité de l'exploitation à moyen et à long terme.

La filière hydroélectrique comporte de nombreux avantages et demeure celle que privilégie Hydro-Québec Production. Elle présente toutefois d'importants défis, notamment quant à l'accueil des projets par les communautés locales et à l'évaluation environnementale.

Le contexte du marché de l'électricité, notamment la croissance plus forte de la demande au Québec, incite la division à ajouter de nouveaux moyens de production aux moyens actuels et prévus pour saisir les occasions de marché d'ici 2008. La production thermique, à défaut d'autres solutions, l'aidera à faire le pont jusqu'à ce qu'elle dispose des importantes capacités de production qui proviendront de la centrale de l'Eastmain-1-A et de la dérivation Rupert, une fois ce grand projet achevé. Ainsi, sans déplacer ni remplacer quelque projet que ce soit de la filière hydroélectrique prioritaire, Hydro-Québec Production poursuivra ses démarches en vue d'obtenir les autorisations de construire avant 2008 la centrale thermique à cycle combiné du Suroît. Cette centrale au gaz naturel, d'une puissance de quelque 800 MW, produirait environ 6,5 TWh d'énergie annuellement.

Hydro-Québec Production devra également prendre une décision quant à la réfection majeure de la centrale nucléaire de Gentilly-2, pour en prolonger la vie utile d'au moins 25 ans. Une décision devrait être prise vers 2005.

Le projet de modification des installations de stockage des déchets radioactifs et de réfection de la centrale nucléaire de Gentilly-2 est inscrit dans le *Plan directeur de la gestion de la production* d'Hydro-Québec Production pour 2002-2011 (Hydro-Québec Production, sept. 2002). On y précise que le projet permettra d'atteindre l'objectif lié à la pérennité des installations. Hydro-Québec a ainsi préparé un projet de budget d'investissement pour la période 2003-2009.

Par ailleurs, la centrale de Gentilly-2 soutient une part du développement économique, technologique et scientifique du Québec, grâce notamment à la participation de ses experts à la chaire de l'Université de Montréal (Polytechnique) et à son partenariat avec l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR) relatif à la formation du personnel exploitant de la centrale. En novembre 2002, il a été convenu que l'UQTR fournirait l'expertise nécessaire à la bonne marche du programme jusqu'en 2011. De plus, la centrale de Gentilly-2 a contribué à la mise en place du Laboratoire de radio-

écologie inauguré officiellement le 4 mars 2003 par le département de chimie de l'Université Laval. L'existence de ce laboratoire est grandement liée au besoin de connaître ce que deviennent les radionucléides dans l'écosystème.

### **1.3.2 Modification des installations de stockage des déchets radioactifs et réfection de la centrale nucléaire de Gentilly-2**

Cette section explique pourquoi il est nécessaire de modifier les aires de stockage des déchets radioactifs solides et du combustible irradié. Elle présente également les besoins de la réfection de la centrale nucléaire de Gentilly-2.

#### **1.3.2.1 Nécessité de la construction d'aires de stockage**

Les besoins relatifs à l'entreposage des déchets radioactifs solides d'exploitation sont les plus urgents puisque la capacité d'entreposage de l'ASDR sera atteinte au plus tard en 2007. Par ailleurs, les travaux de réfection de la centrale de Gentilly-2 produiront des déchets radioactifs tels que les résines de décontamination du circuit caloporteur primaire.

De plus, la poursuite de l'exploitation de la centrale jusqu'à l'horizon 2035, par suite de sa réfection, exigera la construction d'autres unités de stockage de déchets compactables et non compactables de même que de résines usées.

Enfin, on devra construire quatre modules CANSTOR (en plus des seize modules autorisés en 1995) ou des silos pour satisfaire les besoins de stockage à sec du combustible irradié résultant de la poursuite de l'exploitation de la centrale jusqu'à l'horizon 2035.

Dès l'obtention des autorisations gouvernementales, on amorcera la première phase de construction des installations de stockage pour répondre aux besoins actuels de l'exploitation de la centrale. Par la suite, la partie de l'IGDRS dédiée aux déchets de réfection sera aménagée. La réfection de la centrale s'échelonnera sur une période de 18 mois, débutant en 2010. Quant aux travaux de déclassement à la fin de la vie utile de la centrale, ils commenceront vers 2035. Il est à noter que le combustible irradié et les autres déchets radioactifs solides demeureront au site du complexe nucléaire jusqu'en 2040, date à laquelle le combustible pourrait être transféré ailleurs selon la solution permanente de stockage qui aura été privilégiée. L'ensemble des activités de démantèlement et de restauration du site se termineront vers 2060.

#### **1.3.2.2 Nécessité de la réfection de la centrale**

La centrale nucléaire de Gentilly-2, dont l'exploitation commerciale remonte à 1983, est parvenue aujourd'hui aux deux tiers de sa vie utile devant s'achever en 2013. Des modifications ont été apportées périodiquement aux opérations ou aux équipements dans le but d'améliorer le niveau de sûreté et d'optimiser l'exploitation de la centrale.

Notamment, afin de répondre aux besoins de stockage résultant des activités d'exploitation, on a aménagé en 1995 une aire de stockage à sec du combustible nucléaire irradié (ASSCI).

La décision de procéder à la réfection de la centrale de Gentilly-2 requiert la vérification étendue des systèmes, des structures et des composants majeurs de la centrale, tels que le bâtiment du réacteur et la turbine, le remplacement de certains composants et le renouvellement des pièces d'équipement désuètes. Des études technoéconomiques et de sûreté ont été menées en ce sens. Elles ont permis de déterminer l'ensemble des travaux à effectuer pour prolonger la vie de la centrale. La réfection n'entraînera aucune modification de la capacité de production de la centrale.

### 1.3.2.3 Conséquences de la non-réalisation de la réfection

Si la réfection de la centrale de Gentilly-2 n'est pas effectuée, on amorcera le déclassement des aires de stockage après la mise à l'arrêt définitif de la centrale, tout en assurant la gestion à long terme du matériel radioactif.

La fin de l'exploitation de la centrale aurait des conséquences diverses, tant économiques, techniques et environnementales que sociales. En particulier, les retombées actuelles cesseraient de produire leurs effets :

- En 2002, les retombées directes de l'exploitation de la centrale dans la région de Trois-Rivières–Bécancour dépassent 70 millions de dollars annuellement en salaires et en achats de biens et de services. Quelque 650 emplois permanents, dont 70 % d'emplois spécialisés (cadres, ingénieurs, professionnels, spécialistes et techniciens), sont soutenus. La centrale joue ainsi un rôle de moteur économique pour les petites et moyennes entreprises et les municipalités de la région.
- Le dynamisme associé au complexe nucléaire contribue à l'avancement technologique et scientifique — notamment grâce aux activités de recherche et de développement —, à l'enseignement et à la formation du personnel d'ici et d'ailleurs. Il permet de maintenir une importante expertise technique au Québec qui peut être mise en valeur à l'étranger auprès d'exploitants de centrales ou d'organismes internationaux.
- En favorisant la stabilité du réseau électrique et en témoignant de la présence d'une main-d'œuvre qualifiée, la présence de la centrale contribue à l'attraction d'entreprises internationales.

Ainsi, le retrait de la centrale de Gentilly-2 du parc de production, en plus d'entraîner des pertes économiques directes, pourrait provoquer le départ d'une certaine proportion de familles de travailleurs installées dans la région et la relocalisation des fournisseurs dont une part importante du chiffre d'affaires dépend de l'exploitation de la centrale. De plus, la fermeture de la centrale entraînerait probablement la fuite d'une expertise nucléaire de pointe vers d'autres centres de production, situés par exemple dans d'autres provinces canadiennes.



Du point de vue environnemental, la cessation définitive de l'exploitation de la centrale réduirait les risques et les appréhensions liés à la production de l'énergie nucléaire dans la région. Toutefois, cet arrêt ne mettrait pas fin à la gestion des déchets radioactifs, dont la durée de vie dépasse largement la vie utile de la centrale. Le combustible irradié entreposé dans la piscine de stockage et à l'ASSCI de même que les déchets de l'ASDR devront continuer d'être stockés en toute sécurité. La SGDN a amorcé une réflexion, qui devrait durer jusqu'à la fin de 2005, sur une solution permanente de gestion du combustible irradié. Il est cependant prématuré d'avancer que cette solution aura déjà été mise en application en 2013, soit à la fin de la vie utile de la centrale dans le cas où elle n'aurait pas fait l'objet de réfection.

Les quelque 5 TWh produits annuellement par la centrale de Gentilly-2, advenant sa fermeture, devront provenir d'une autre source d'électricité. Ce volume pourrait être comblé par la concrétisation d'un nouveau projet hydroélectrique ou thermique, à la fois rentable sur le plan économique, acceptable d'un point de vue environnemental et favorablement accueilli par les communautés locales concernées. La poursuite de l'exploitation de la centrale comporte justement l'avantage, sur le plan environnemental, de ne pas entraîner de modification du milieu naturel et humain découlant de l'implantation d'un nouvel ouvrage de production.

### **1.3.3 Poursuite de l'exploitation de la centrale**

Dans les conditions actuelles, c'est-à-dire si les travaux de réfection (retubage du réacteur et autres) n'avaient pas lieu, la centrale de Gentilly-2 pourrait être exploitée jusqu'à l'horizon 2013. Il faudrait cependant, avant cette date, agrandir l'aire de stockage dédiée aux déchets radioactifs solides ou trouver d'autres solutions, par exemple transporter les déchets radioactifs solides à l'extérieur du site du complexe nucléaire de Gentilly.

Deux choix concernant l'avenir de la centrale se présentent à Hydro-Québec : poursuivre l'exploitation de la centrale après avoir fait sa réfection ou amorcer le déclassement de la centrale, qui comprend la mise en dormance des installations, leur démantèlement et le stockage permanent du combustible irradié et des déchets radioactifs solides sur le site ou ailleurs.

La réfection de la centrale, qui permettra la poursuite de son exploitation, comporte de nombreux avantages économiques et environnementaux, puisque les installations sont déjà intégrées au milieu. Le stockage des déchets résultant de la réfection et de la poursuite de l'exploitation de la centrale est d'ailleurs prévu à un emplacement où des installations de même type sont déjà en place ; le projet ne compromettra donc pas l'intégrité du milieu naturel. Bien qu'il soulèvera sans doute la question de la perception des risques liés à l'exploitation de la centrale et des aires de stockage au-delà de 2035, le projet aura des retombées économiques régionales de divers ordres, notamment le maintien des quelque 650 emplois directs actuels.

## **1.4 Portée du projet**

La portée du projet concerne l'implantation de l'IGDRS et l'augmentation de la capacité de stockage de l'ASSCI. Les nouvelles unités de stockage seront aménagées à proximité des aires de stockage existantes. Par ailleurs, les travaux de réfection n'exigeront aucune modification au permis d'exploitation de la centrale de Gentilly-2 ; ils ne font donc pas partie de la portée du projet. Les travaux de réfection sont tout de même décrits au chapitre 3 du présent rapport, parce qu'ils créeront une partie des déchets qui devront être entreposés dans l'IGDRS.

Les installations prévues prennent place dans la propriété d'Hydro-Québec, en milieu terrestre. Comme elles touchent des espaces déjà remblayés et endigués, elles ne remettent pas en cause l'intégrité des habitats naturels situés à proximité des aires existantes. Le projet soulève toutefois la question de la perception des risques liés à la poursuite de l'exploitation de la centrale jusqu'à l'horizon 2035 ainsi qu'aux aires de stockage des déchets radioactifs et du combustible irradié au-delà de cette date.

La réfection et la poursuite de l'exploitation de la centrale en conditions normales n'entraîneront pas de rejets additionnels significatifs de radioéléments ou de produits chimiques dans l'environnement. Hydro-Québec continuera à assurer la surveillance environnementale, comme elle le fait actuellement.

## **1.5 Portée de l'évaluation environnementale**

L'évaluation environnementale du projet de modification des installations de stockage des déchets radioactifs et de réfection de la centrale nucléaire de Gentilly-2 répond aux exigences et aux préoccupations des gouvernements fédéral et provincial exprimées dans leur directive respective. Les éléments suivants sont abordés :

- la description du projet proposé, de la technologie employée et des caractéristiques techniques des installations et activités ;
- le but et la justification du projet (considérations économiques, environnementales et sociales, et intégration des objectifs du développement durable) ;
- la portée du projet et de l'évaluation environnementale ;
- les limites temporelles et spatiales de l'évaluation environnementale ;
- le portrait du milieu naturel et humain où s'intègre le projet ;
- la méthode d'analyse et d'évaluation des effets environnementaux ;
- les effets environnementaux du projet pendant la construction et l'exploitation des aires de stockage (y compris les effets causés par les accidents ou défaillances) ainsi que durant la poursuite de l'exploitation de la centrale ;
- les effets majorés sur l'environnement liés à l'exploitation continue de la centrale après sa réfection (gestion des risques d'accidents technologiques, mesures de sécurité, plan des mesures d'urgence) ;
- les effets cumulatifs du projet ;

- les mesures d'atténuation des effets négatifs importants du projet et les moyens à mettre en œuvre pour favoriser les effets susceptibles d'améliorer l'environnement ;
- l'importance des effets du projet et des effets cumulatifs ;
- les observations du public, notamment la perception des risques (gouvernements, employés, résidents à proximité du site, entreprises locales, grand public, collectivité autochtone, organismes non gouvernementaux et groupes d'intérêt) ;
- le programme de suivi de l'environnement (engagements du promoteur et exigences gouvernementales) et ses modalités de mise en œuvre.

## 1.6 Atteinte des objectifs de développement durable

Le concept de développement durable a été énoncé dans le rapport *Notre avenir à tous* de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement (rapport Brundtland) publié en 1987.

Plusieurs définitions du développement durable ont été proposées depuis, sans qu'un consensus soit établi entre les sociétés. Dans ce contexte, le ministère de l'Environnement du Québec (MENV) retient que « quelles que soient la définition utilisée pour ce concept et la façon de le mettre en application, l'intégration en un tout opérationnel des dimensions sociales, économiques et environnementales du développement reste toujours le fondement pour l'atteinte d'un développement qui est durable ». Ainsi, le Québec vise la réalisation de trois grands objectifs du développement durable : le maintien de l'intégrité de l'environnement, l'amélioration de l'équité sociale et l'amélioration de l'efficacité économique.

Selon le MENV, l'étude d'impact d'un projet doit être réalisée avec la participation des citoyens dans le processus de planification et de décision. Le projet doit s'appuyer sur une approche de planification rationnelle et intégrée qui tient compte des liens entre les composantes du projet et les choix de réalisation. Pour que l'étude d'impact représente un instrument efficace à l'appui du développement durable, elle intégrera les dimensions sociales, environnementales et économiques de façon à satisfaire les besoins de la population locale (à proximité des travaux) et de celle qui sera desservie par le projet.

La conception, l'analyse, la réalisation et l'exploitation des installations prévues par le présent projet, soit l'IGDRS et l'agrandissement de l'ASSCI, seront menées en accord avec les objectifs du développement durable énoncés dans la politique *Notre environnement* d'Hydro-Québec ainsi que dans le respect de la réglementation environnementale et de l'amélioration continue en matière d'environnement, affirmés par l'accréditation de l'entreprise à la norme ISO 14001.

De plus, dans le cadre de la présente évaluation environnementale, on a visé une intégration optimale du projet dans le milieu en se basant sur une connaissance pertinente de ce dernier, des impacts prévisibles et des préoccupations des différents

groupes concernés. À cette fin, le milieu d'accueil a été consulté à plusieurs reprises et ses préoccupations et attentes ont été prises en considération. On est parvenu de la sorte à préserver, dans la mesure du possible, l'intégrité des éléments sensibles de l'environnement, tout en tenant compte des préoccupations des gens du milieu et des aspects économiques.

Bien que le promoteur privilégie globalement l'hydroélectricité par son parc de production, il donne également priorité aux activités d'innovation centrées sur le développement d'équipements hautement performants et ayant une longue vie utile, comme les installations de la centrale nucléaire de Gentilly-2. Hydro-Québec rejoint ainsi les objectifs de **l'amélioration de l'efficacité économique** et de **l'utilisation efficace des ressources**.

La prolongation de la vie utile de la centrale se range parmi les efforts destinés à promouvoir la pérennité des installations dans les milieux où elles sont déjà intégrées et où un partenariat et une collaboration avec les collectivités locales sont déjà établis. Le projet, qui vise le site existant du complexe nucléaire de Gentilly, contribue à maintenir **l'intégrité de l'environnement** à proximité. À cet égard, l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) considère qu'à l'échelle mondiale l'électronucléaire permet d'éviter des émissions atmosphériques d'environ 600 millions de tonnes de carbone (MtC) par année, soit presque autant que l'énergie hydroélectrique (AIEA, 2002).

Le maintien de relations fructueuses avec les collectivités locales contribue pour sa part à **l'amélioration de l'équité sociale**.

De plus, Hydro-Québec Production gère et entretient ses installations de manière à éliminer les risques d'atteinte à l'intégrité physique de ses employés et de la population. Elle a mis en place un plan d'action visant une meilleure gestion de ses déchets radioactifs et non radioactifs, et elle assure la récupération des matières dangereuses.

**Tableau 1-1 : Principales étapes de réalisation du projet**

Étapes d'approbation gouvernementale		Échéance
Québec	Canada	
Dépôt de l'avis de projet au ministre de l'Environnement du Québec		Janvier 2002
Réception de la directive du ministre de l'Environnement du Québec		Février 2002
	Dépôt de la description du projet à la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN)	Avril 2002
	Révision par la CCSN de la description du projet	Septembre 2002 et mars 2003
	Décision de la CCSN sur la portée de l'évaluation environnementale	Décembre 2002
	Audiences publiques de la CCSN sur les lignes directrices relatives à l'évaluation environnementale	Juin 2003
	Décision de la CCSN sur les lignes directrices relatives à l'évaluation environnementale	Août 2003
Dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement au ministre de l'Environnement du Québec	Dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement à la CCSN	Janvier 2004
Audiences publiques du BAPE		Automne de 2004
	Audiences publiques de la CCSN sur l'étude d'impact	Printemps de 2005
Obtention des autorisations gouvernementales provinciales		2005
	Obtention des autorisations gouvernementales fédérales	2003-2005
<b>Étapes de réalisation par Hydro-Québec Production</b>		
Ingénierie et approvisionnement pour l'IGDRS		2005 à 2010
Travaux de construction de l'IGDRS (première phase)		2005 à 2006
Ingénierie et approvisionnement pour la réfection de la centrale		2006 à 2010
Travaux de construction de l'IGDRS (deuxième phase)		2008 à 2009
Travaux de réfection de la centrale		2010 à 2011
Redémarrage de la centrale		2011
Travaux de construction de l'IGDRS (troisième phase)		2011 à 2012
Travaux de construction de l'IGDRS (quatrième phase)		2024 à 2042
Travaux de construction de la fondation et des quatre derniers modules ou silos à l'ASSCI		2028 à 2042

