

Rapport annuel de conformité 2016 du projet de Port Granby – Résumé

Le présent document vise à présenter à la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) le rapport annuel de conformité pour le projet de Port Granby (PPG). Le rapport couvre la période allant du 1er janvier 2016 au 31 décembre 2016. Ce rapport est produit conformément à la section 2.3 du *Permis de déchets de substances nucléaires pour le projet de gestion à long terme des déchets radioactifs de faible activité de Port Hope* et à la section 3.2.3 (e) du *Manuel des conditions de permis de Port Hope*.

- L'Initiative dans la région de Port Hope (IRPH) est un projet communautaire visant à mettre au point et à appliquer localement une solution sécuritaire de gestion à long terme des déchets radioactifs historiques de faible activité présents dans la région de Port Hope. L'IRPH est établie en vertu de l'*Entente pour le nettoyage et la gestion sécuritaire à long terme des déchets faiblement radioactifs situés dans la ville de Port Hope, le canton de Hope et la municipalité de Clarington* (l'« entente en droit »). Cette entente, conclue entre le gouvernement du Canada et les municipalités de Port Hope et de Clarington en vue de gérer les déchets radioactifs de faible activité (DRFA) dans chaque collectivité, est entrée en vigueur le 29 mars 2001. Les Laboratoires nucléaires canadiens (LNC) sont chargés de diriger et d'exécuter l'IRPH, conformément à l'entente en droit, aux permis et aux résultats des évaluations environnementales (EE). Les LNC gèrent l'IRPH au nom d'Énergie Atomique Canada limitée, une société d'État.

On trouvera ci-dessous un aperçu du rendement des activités de 2016.

- Activités réalisées dans le cadre du Projet de Port Granby (PPG) pour mettre en place les infrastructures habilitantes :
 - Conception du ponceau 3; au moyen d'un processus concurrentiel, acquisition des services d'un entrepreneur et construction.
 - Mise en service active de l'usine de traitement des eaux usées de Port Granby, fin mars 2016.
 - L'usine de traitement des eaux usées de Port Granby entre officiellement en service en octobre 2016, conformément aux procédures d'exploitation et de maintenance des LNC.
 - L'usine de traitement des eaux usées de Port Granby commence à rejeter des effluents traités dans le lac Ontario le 1^{er} avril 2016.
 - Mise en service active de l'évaporateur et de l'équipement connexe de gestion des résidus à l'usine de traitement des eaux usées de Port Granby, en octobre 2016.

- Présentation au personnel de la CCSN d'une mise à jour de la proposition des seuils d'intervention provisoires relativement aux effluents de l'usine de traitement des eaux usées de Port Granby, en fonction du projet de Norme N288.8 de la CSA.
- Production du Rapport d'évaluation semestrielle de la sécurité des conditions routières 2015 et présentation du rapport à la municipalité de Clarington. Réalisation du travail sur le terrain et de la collecte de données en vue de l'évaluation de 2016 (octobre 2016).
- Installation temporaire d'une canalisation terrestre de rejet des effluents sur le site de l'installation de gestion des déchets de Port Granby. La canalisation provisoire a servi jusqu'à ce que la canalisation d'évacuation soit installée de façon permanente dans le cadre des travaux de construction de l'installation de gestion à long terme des déchets.
- Fin des activités de maintenance de la sous-station électrique à l'installation de gestion des déchets de Port Granby.
- Passage à la fibre optique pour bonifier les services de Bell à l'installation de gestion des déchets de Port Granby, ce qui a permis à l'entrepreneur en construction de mettre en place les services prévus.
- Installation de ponceaux carrés en béton pour le viaduc du chemin Lakeshore en juillet 2016 (figure 2-3). Le détour a été ouvert au public en septembre 2016.
- Travaux de déplacement d'un poteau électrique le long du chemin Lakeshore. Ces travaux ont été coordonnés avec les modifications qu'il fallait apporter aux services latéraux de haute et de basse tension à l'installation de gestion des déchets de Port Granby.
- Installation et mise en service du bassin compensateur à l'installation de gestion à long terme des déchets. Mise en service de la nouvelle canalisation d'évacuation des effluents à l'usine de traitement des eaux usées de Port Granby. Les effluents sont rejetés dans le lac Ontario. La canalisation provisoire a été retirée. L'installation permet maintenant de transférer les eaux de l'installation de gestion des déchets de Port Granby vers le bassin compensateur.
- Activités dans le cadre du Projet de Port Granby : construction de l'installation de gestion à long terme des déchets de Port Granby et assainissement de l'installation de gestion des déchets de Port Granby
 - Le 15 mars 2016, l'entrepreneur a démarré le chantier à Port Granby et, ce faisant, a assumé la responsabilité de l'accès et de la sécurité du site pendant toute la durée des travaux prévus au contrat.
 - Activités de préparation du site, y compris le stockage de matériaux granulaires et décapage et stockage de la terre végétale à l'extrémité nord du site de l'installation de gestion à long terme des déchets. En mars 2016, des travaux de décapage de la terre végétale ont aussi été réalisés aux endroits suivants : routes

de transport à l'est et au sud du monticule; bassin compensateur et cellule de stockage n° 1.

- Fin mars 2016, déboisement dans des zones choisies du site de l'installation de gestion des déchets de Port Granby, avant la saison de nidification des oiseaux, afin d'ouvrir la voie vers les zones devant être assainies.
- Investigations environnementales par forage à certains endroits du site (les escarpements et le quadrant sud-ouest du site) et investigations connexes aux alentours du site. Le consultant nous a remis son rapport provisoire.
- Installation d'un pôle d'inclinaison pour le service haute tension sur le site de l'installation de gestion des déchets de Port Granby. Ces travaux ont été réalisés avant le déplacement du pôle d'électricité du chemin Lakeshore.
- Octroi d'un contrat pour le contrôle et l'assurance de la qualité.
- Début des travaux d'excavation des contours de la base des cellules 1 et 2 en juin 2016 (figure2-5).
- Désaffectation du puits à l'installation de gestion des déchets de Port Granby.
- Investigations environnementales hors site par forage sur les emprises routières pour cerner et délimiter les zones de déchets avant le début des activités de nettoyage.
- Installation du revêtement d'argile compactée et de la géomembrane dans les fossés de drainage.
- Excavation du bassin compensateur et installation de la géomembrane de polyéthylène haute densité (PEHD) dans le bassin.
- Excavation des deux bassins de contrôle des eaux pluviales et installation de la géomembrane PEHD dans les deux bassins.
- Détection électrique des fuites du revêtement PEHD dans les cellules 1 et 2, dans le bassin compensateur et le bassin de contrôle des eaux pluviales.
- Installation des instruments de stabilité des pentes, conformément aux spécifications relatives à la surveillance de la gorge est pendant les activités de nettoyage.
- Préparation du site et mise en place des structures pour le pont à bascule et les moniteurs-portiques pour les véhicules.
- Chemin Lakeshore : construction du passage inférieur provisoire et du détour ouvert au public le 15 septembre 2016.
- Fin des travaux de construction des routes de transport sous le chemin Lakeshore et les travaux de voirie connexes visant à relier intérieurement l'installation de gestion des déchets de Port Granby à l'installation de gestion à long terme des déchets, et fin des travaux de construction des routes de transport internes, ainsi que des rigoles de drainage et des clôtures anti-érosion.

- Fin des travaux de forage horizontal en vue d'installer de nouvelles conduites de refoulement des eaux dans les gorges est et ouest, à l'installation de gestion des déchets de Port Granby.
 - Installation de la conduite de refoulement des eaux et de rejet des effluents avant le déplacement des déchets.
 - Inspections, tests et mise en service du système de canalisation et de pompage servant au drainage du site et au déplacement des eaux souterraines et de surface devant être traitées à l'usine de traitement des eaux usées de Port Granby.
 - Aménagement de la zone de travail à l'installation de gestion des déchets de Port Granby, y compris la mise en place de roulottes pour les services de premiers soins, de radioprotection et des bureaux du chantier de construction.
 - Aménagement et construction des bâtiments auxiliaires, y compris des stations de pompage, de balances à véhicules, de moniteurs-portiques, et d'un poste de décontamination des roues.
 - Début des travaux d'excavation des DRFA historiques à l'installation de gestion des déchets de Port Granby, afin de les transférer (le 1^{er} novembre 2016) dans la cellule 1 de l'installation de gestion à long terme des déchets (ces travaux se sont poursuivis tout le mois de novembre). Environ 14 % (ou 80 800 tonnes environ) du volume des déchets devant être transportés en toute sécurité et placés dans l'installation de gestion à long terme des déchets d'ici la fin de l'année.
 - Cellules 1 et 2 - fin des travaux d'excavation (figure 2-6), de l'installation et du contrôle de la qualité de la couche d'argile compactée (figure 2-7) et de la géomembrane de polyéthylène haute densité (PEHD) (figure 2-8), et installation de couches de drainage pour le revêtement.
 - Suspension (1^{er} décembre 2016) des travaux d'excavation de DRFA historiques à l'installation de gestion des déchets de Port Granby, en raison de la présence de fortes odeurs chimiques. Les travaux d'excavation et de transfert des DRFA ont été suspendus tout le mois de décembre.
 - La portion exposée du revêtement de la cellule 1 et toute la surface du revêtement de la cellule 2 ont été recouvertes d'un mètre de matériaux morts-terrains propres.
 - Échantillonnage atmosphérique dans la cellule 1 de l'installation de gestion à long terme des déchets et échantillonnage du sol à l'installation de gestion des déchets de Port Granby.
- Toutes les activités autorisées continuent d'être menées en toute sécurité.
 - À l'usine de traitement des eaux usées de Port Granby, une pièce d'équipement des systèmes de traitement est tombée en panne (une procédure inappropriée liée à une erreur humaine) - ce qui a été signalé à la CCSN. Le 4 août 2016, dans la foulée d'une panne d'électricité prévue, au cours de laquelle une conduite d'évacuation a été

débranchée du système de pompe, il y a eu un déversement involontaire de 10 % de solution de chaux à l'usine de traitement des eaux usées de Port Granby. Par conséquent, la solution de chaux (10 %) a d'abord été pompée dans la zone du déversement, autour de la pompe de dosage, puis a débordé sur le plancher de la salle des produits chimiques. Elle s'est ensuite infiltrée sous la porte pour couler jusque sur la chaussée pavée, devant l'usine de traitement des eaux usées de Port Granby. La solution de chaux s'est ensuite répandue sur la chaussée en gravier adjacente. Cet incident a été signalé à la CCSN et au Centre d'intervention en cas de déversement de l'Ontario. Un rapport détaillé a ensuite été envoyé.

- Les LNC ont produit tous les rapports obligatoires, conformément à la section 3.2.3 du *Manuel des conditions de permis* (MCP).
- La vérification des normes ISO 9001, qui a eu lieu en octobre 2016, n'a décelé aucun problème et aucune amélioration n'a été recommandée. En 2016, on a procédé à quatre auto-évaluations du programme de conformité et une auto-évaluation est en cours.
- L'exploitation et l'entretien de l'actuelle installation de gestion des déchets de Port Granby se poursuivent, conformément aux procédures des LNC.
- Aménagement de la zone administrative réservée à l'entrepreneur. Le 15 mars 2016, une grande partie du contrôle de l'installation de gestion des déchets est déléguée à l'entrepreneur en construction.
- Quarante exercices de contrôle de la qualité ont été réalisés dans le cadre du Projet de Port Granby. Aucune tendance négative n'a été observée. Les recommandations d'amélioration formulées dans la foulée des activités de contrôle de la qualité ont été mises en oeuvre avant l'inspection suivante.
- L'exposition au rayonnement était inférieure à la limite de dose réglementaire.
- Il n'y a pas eu d'absence pour cause de blessures.
- En 2016, nous avons poursuivi les activités de suivi de l'évaluation environnementale et de surveillance opérationnelle et aucun domaine n'a été préoccupant.
 - Surveillance opérationnelle
 - Surveillance des eaux souterraines
 - En 2016, il n'y a pas eu de prélèvements d'échantillons d'eaux souterraines dans les puits en exploitation. Les puits d'eaux souterraines en exploitation devaient être désaffectés en 2016, car ils étaient situés sur les zones d'excavation de l'installation de gestion des déchets de Port Granby, ou à côté.
 - Surveillance des eaux d'infiltration des falaises
 - En 2016, des échantillons d'eaux d'infiltration des falaises ont été prélevés tous les trimestres à trois endroits sur les falaises longeant le lac Ontario, entre les gorges est et ouest, aux endroits où l'érosion active fait l'objet d'une surveillance. Les tests ont montré que les eaux d'infiltration

contenaient des concentrations élevées de fluorure, d'arsenic, d'uranium et de nitrate. Ces niveaux concordent à ce qui est observé depuis des années lors des échantillonnages visant à surveiller les eaux d'infiltration des falaises. Toutefois, le volume des eaux d'infiltration est minime la plus grande partie de l'année. Par conséquent, le panache total de contaminants demeure négligeable. La qualité des eaux d'infiltration devrait s'améliorer au fur et à mesure que le projet avance.

- Système de collecte et de traitement des eaux
 - Pendant la période de référence, la limite de rejet d'effluents n'a pas été dépassée à l'installation de gestion des déchets de Port Granby. Pendant la période visée par le rapport, les essais de toxicité n'ont pas donné de résultat positif.
- Programme de surveillance géotechnique
 - En 2016, les inspections géotechniques ont été réalisées par un entrepreneur qui a été chargé du site en mars 2016. Il a procédé à des activités continues d'inspection et de surveillance (y compris à des observations visuelles régulières), conformément aux plans et procédures de l'organisation. Lorsque le déplacement des déchets a commencé, le 1^{er} novembre 2016, l'entrepreneur a produit des rapports hebdomadaires sur la stabilité des pentes, conformément aux exigences techniques.
- Dans le cadre du Projet de Port Granby, l'évaluation des répercussions environnementales consiste à effectuer une surveillance atmosphérique, géologique, phréatique et aquatique. On trouvera ci-dessous un résumé de la surveillance environnementale effectuée en 2016.
 - Surveillance atmosphérique
 - Treize filtres ont excédé la limite réglementaire de 120 µg/m³ d'avril à septembre 2016. Ces dépassements représentent environ 6 % de l'échantillonnage total. L'été 2016 a posé des défis sur le plan de la gestion de la poussière, car les conditions climatiques étaient très chaudes et sèches dans la région. L'entrepreneur a travaillé sans relâche pour améliorer et optimiser les pratiques d'atténuation de la poussière, ce qui a permis de réduire la concentration de poussière.
 - Surveillance indépendante de la poussière
 - Pendant la période de référence en 2016, il y a eu une surveillance indépendante de la poussière exercée constamment pendant les heures de travail et les résultats étaient signalés toutes les 15 minutes.
- Surveillance du bruit

- En 2016, pendant la période de surveillance, tous les trimestres, neuf endroits de Port Granby ont fait l'objet d'une collecte continue de données sur le niveau sonore. Plusieurs campagnes ont également été réalisées le long de l'itinéraire de transport, afin de surveiller les effets du passage accru des camions vers le site.
- Surveillance du milieu géologique et phréatique
 - En 2016, chaque trimestre, des échantillons des eaux souterraines ont été prélevés et analysés pour y déceler des traces de contaminants, parallèlement à la mesure des niveaux statiques des eaux souterraines. En raison de difficultés d'accès et des travaux de construction en cours, il a été impossible de prélever, pendant chaque campagne, des échantillons dans tous les puits de l'installation de gestion des déchets de Port Granby, mais cela ne posait aucun problème étant donné que la couche phréatique se modifie lentement. Sur le site de l'actuelle installation de gestion des déchets de Port Granby, la qualité des eaux souterraines devrait s'améliorer considérablement lorsque les déchets auront été retirés. Sur le site de l'installation de gestion à long terme des déchets de Port Granby, la qualité des eaux souterraines ne devrait pas enregistrer de changement marquant étant donné la présence d'un système de confinement artificiel composé d'un système de revêtement multicouche, d'une couverture et d'un système de collecte des eaux de lixiviation. À différents endroits autour du périmètre du site, on procédera à une surveillance afin de vérifier l'efficacité du système de confinement.
 - Quel que soit l'endroit, l'échantillonnage du sol a montré que la teneur totale en bore dépassait systématiquement les critères de nettoyage des contaminants potentiellement préoccupants. Toutefois, il faut noter que la valeur n'augmente pas, ce qui signifie que ce phénomène existait déjà avant le projet et que ces niveaux élevés ne sont pas une conséquence du projet. Toutes les autres valeurs sont inférieures aux critères de nettoyage des contaminants potentiellement préoccupants et sont comparables aux années passées.
- Surveillance aquatique
 - L'échantillonnage des sédiments montre que la concentration de contaminants ne dépasse pas les *Lignes directrices provinciales sur la qualité des sédiments* ou les *Lignes directrices sur la qualité des sédiments du Conseil canadien des ministres de l'Environnement*. La concentration des contaminants dans les sédiments est restée relativement stable au cours des trois dernières années. Ces niveaux devraient s'améliorer lorsque les travaux d'assainissement du site de Port Granby seront terminés.

- Tous les trimestres, un échantillon des eaux de surface s'écoulant dans le ruisseau de Port Granby est prélevé à deux différents endroits. La qualité de l'eau aux emplacements des prélèvements est restée stable au cours des dernières années, notamment au regard des métaux et des radionucléides. En 2016, à des emplacements situés en amont et en aval, la concentration d'aluminium et de fer a dépassé les objectifs provinciaux de qualité de l'eau et les recommandations pour la qualité des eaux. On a également observé des dépassements dans les années passées. En 2015, après un épisode orageux, le ruisseau de Port Granby a également fait l'objet d'un contrôle. Les concentrations de contaminants ont atteint des sommets au moment de l'augmentation du total des matières solides en suspension. Les concentrations de fluorure, d'argent, d'aluminium, d'arsenic, de cadmium, de cobalt, de chrome, de cuivre, de fer, de nickel, de plomb, de thallium, d'uranium, de vanadium et de zinc ont dépassé les objectifs provinciaux de qualité de l'eau et les recommandations pour la qualité des eaux au moment de l'augmentation du total des matières solides en suspension. Les concentrations ont diminué lorsque les niveaux du total des matières solides en suspension ont chuté.
- Au diffuseur, la qualité de l'eau du lac Ontario n'est pas touchée par l'exploitation de l'installation de gestion des déchets de Port Granby, ce que confirment les résultats des échantillons de la zone de mélange.
- Les résultats des campagnes d'échantillonnage des eaux de drainage ont été comparés aux OPQE et aux *Recommandations pour la qualité de l'eau en vue de la protection de la vie aquatique*. Dans les années passées, on avait observé des dépassements de composés se trouvant dans les eaux de drainage (avant le placement des déchets dans l'installation de gestion à long terme des déchets de Port Granby), par conséquent, ce phénomène n'est probablement pas lié à l'exploitation de l'installation. Les niveaux de phosphore du bassin, qui sont supérieurs à la normale, s'expliquent sûrement par le fait que le site se trouve dans une zone rurale où il y a des activités agricoles. Il faut noter que l'on a observé une hausse de la limite de détection (c.-à-d., des taux supérieurs ou égaux aux critères réglementaires qui s'appliquent) de cadmium, de chrome, de sélénium et d'argent dans certains des échantillons prélevés en 2016.
- Le Domaine de sûreté et de réglementation de la gestion des déchets ne s'applique pas au Projet de Port Granby.
- Il n'y a pas eu d'incident relatif à la sécurité dans le cadre du Projet de Port Granby.
- Le Domaine de sûreté et de réglementation relatif aux garanties et à la non-prolifération ne s'applique pas au projet de Port Granby.
- De janvier à décembre 2016, il n'y a pas eu de transport de chargements de matières radioactives dans le cadre du Projet de Port Granby.

- Les LNC ont entretenu de bonnes relations avec la collectivité locale et avec les Premières Nations grâce à ses nombreuses activités de communication et de relations avec les intervenants, conformément à la phase 2 du Plan de communication de l'IRPH.