

## **Rapport annuel de conformité 2017 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 du Projet de Port Granby (PPG). Le rapport couvre la période allant du 1<sup>er</sup> janvier 2017 au 31 décembre 2017. 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 (DRFA) 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 conclusions des évaluations environnementales (EE). Les LNC assument la responsabilité globale de la gestion de l'IRPH au nom d'Énergie atomique du Canada limitée (EACL), une société d'État fédérale.

On trouvera ci-dessous un aperçu du rendement des activités menées en 2017.

- Activités réalisées dans le cadre du Projet de Port Granby (PPG) pour mettre en place les infrastructures habilitantes :
  - En 2017, la nouvelle usine de traitement des eaux usées de Port Granby était la seule installation à déverser des effluents provenant de l'installation de gestion des déchets de Port Granby, car l'ancien bâtiment de traitement des eaux a fermé ses portes en 2016, avant d'être déclassé. Pendant l'année, le rejet des effluents était conforme au *Permis de déchets de substances nucléaires* et aux objectifs de conception et il n'y a pas eu de dépassement. En tout, au cours de l'année 2017, l'usine de traitement des eaux usées de Port Granby a déversé 172 974 m<sup>3</sup> d'eaux traitées dans le lac Ontario.
  - L'exploitation de l'installation a fait l'objet d'améliorations. Des améliorations ont été apportées au contrôle à distance et à l'automatisation de la station de pompage 1 du bassin compensateur. Les fonctionnalités d'entrée de données et d'établissement des tendances du système d'acquisition et de contrôle des données ont été modernisées. Les systèmes de ventilation de la salle de drainage

et les systèmes de dosage de la chaux et du carbonate de sodium, ainsi que le clarificateur, ont été perfectionnés.

- Les LNC ont établi les seuils d'intervention pour l'usine de traitement des eaux usées de Port Granby en 2017. Ces seuils ont été acceptés par la CCSN.
- Les routes municipales qui longent l'itinéraire de transport et qui avaient été endommagées en raison des activités du projet ont fait l'objet de travaux de réfection.
- Surveillance continue de l'état de la chaussée du chemin Concession 1 pour vérifier l'usure provoquée par la circulation des camions et réfection de la chaussée au besoin.
- Évaluation semestrielle de la sécurité des conditions routières sur le principal itinéraire de transport, à savoir le chemin Newtonville — de l'autoroute 401 au chemin Concession 1 et sur le chemin Concession 1, du chemin Newtonville au chemin Elliott. Le rapport a été remis à la municipalité de Clarington en juin 2017.
- Activités liées à la construction de l'installation de gestion à long terme des déchets de Port Granby et à l'assainissement de l'installation de gestion des déchets de Port Granby :
  - Pendant l'année civile 2017, environ 298 000 tonnes de déchets ont été excavées de l'installation de gestion des déchets de Port Granby et transportées dans la cellule 1 de l'installation de gestion à long terme des déchets de Port Granby.
  - Fin des travaux de fondation et d'installation de parois en palplanche dans le réservoir de la gorge ouest en prévision des travaux d'assainissement.
  - L'installation de puits d'assèchement dans le réservoir de la gorge est de l'installation de gestion de Port Granby a été terminée en août 2017.
  - Fin des travaux de construction de deux réservoirs de stockage provisoire de l'eau sur le site de l'installation de gestion à long terme des déchets de Port Granby afin d'avoir une plus grande marge de manœuvre en matière de gestion des eaux contaminées et des eaux pluviales. Ces réservoirs offrent une capacité (12 000 m<sup>3</sup>) accrue de stockage de l'eau sur le site même.
  - Construction de la canalisation multitubulaire pour les deux stations de pompage du lixiviat.
  - Activités d'assainissement et d'excavation et transport des déchets jusqu'à l'installation de gestion à long terme des déchets de Port Granby pendant la période de référence, à l'exception des périodes de suspension notées ci-dessous.

- Les activités de collecte et de traitement des eaux se sont poursuivies toute l'année, y compris pendant les périodes d'interruption des travaux d'excavation et du transport.
- Un sous-traitant spécialisé a excavé la zone de la tranchée 6, près de l'extrémité sud-est de l'installation de gestion des déchets de Port Granby. Il a utilisé le procédé Hydro-Vac pour localiser et excaver six bouteilles de gaz enterrées.
- En mars 2017 (avant la saison de nidification des oiseaux), les arbres ont été enlevés et déchiquetés sur le site de l'installation de gestion des déchets de Port Granby.
- En mai 2017, on a retiré le remblayage propre placé en 2016 dans la cellule 2 du monticule artificiel (les déchets qui avaient été placés dans la cellule 1 ont été transportés dans la cellule 2 pour protéger du gel la couche d'argile; ces travaux ont pris fin le 22 décembre 2017).
- Excavation des anciens bassins de sédimentation et de traitement, et démolition de l'ancien bâtiment de traitement des eaux et remise en état du site.
- Les matériaux granulaires étaient toujours transportés à l'extrémité nord du site pour y être empilés.
- La procédure de vérification en vigueur (*Remediation Verification Standard Operating Procedure*) a été suivie dans la zone de la phase 5, aux extrémités nord-ouest et nord-est de l'installation de gestion des déchets de Port Granby. Lorsque le laboratoire aura confirmé que les critères de nettoyage ont été respectés, cet endroit sera remblayé avec des matières propres.
- Une bouteille de gaz dont on ignorait la présence a été découverte en octobre 2017 par le conducteur de l'excavatrice travaillant à l'intérieur de la phase 3 de l'installation de gestion des déchets de Port Granby. L'entrepreneur et les sous-traitants ont alors procédé à une enquête. Dans la foulée de cette enquête, l'entrepreneur a mis en œuvre une méthode récemment mise au point. Cette méthode tient compte du fait que des bouteilles sous pression contenant des gaz inconnus peuvent être découvertes pendant les travaux d'excavation. Cette méthode comprend notamment les mesures suivantes :
  - Une opération en deux temps avec de l'équipement de protection individuelle de niveau B, y compris un appareil de protection respiratoire à adduction d'air pour le personnel qui empile le matériel excavé. Ce dernier est ensuite chargé par des travailleurs équipés d'une protection individuelle de niveau D, puis il est transféré dans les cellules de l'installation de gestion à long terme des déchets de Port Granby.
  - La machinerie lourde, y compris les bulldozers et excavatrices, est maintenant équipée d'un écran protecteur en Plexiglas d'un pouce d'épaisseur.

- Révision de tous les plans de l’entrepreneur liés à la sécurité, y compris l’addenda 5 du plan de santé et de sécurité des travailleurs et le plan d’excavation et de transport des déchets.
- Après la découverte de la bouteille de gaz, le personnel a suivi une formation sur la nouvelle méthode, sur les niveaux supplémentaires d’équipement de protection individuelle et sur le blindage de l’équipement — tous ces éléments ont été mis en œuvre avant de reprendre les activités de déplacement des déchets. À la fin de l’année civile 2017, environ 293 980 tonnes de matières résiduelles (environ 53 % de tous les déchets devant être déplacés, selon les estimations actuelles) avaient été transférées dans les cellules de l’installation de gestion à long terme de Port Granby.
- Le 22 mars 2017, un exercice simulant une situation d’urgence a eu lieu afin de mettre à l’épreuve le plan d’intervention d’urgence de l’entrepreneur. La simulation consistait à extirper un travailleur blessé d’une zone contrôlée. Les premiers répondants de Clarington, notamment les services d’incendie et les ambulanciers, ont participé à la planification de l’exercice et ont simulé les opérations de secours. Tous les participants ont ensuite assisté à séance de débriefage et un rapport a été préparé et remis à la CCSN.
- Les eaux pluviales et souterraines s’accumulant dans les zones excavées de l’installation de gestion des déchets de Port Granby ont fait l’objet d’une surveillance continue et ont été transférées à l’usine de traitement des eaux usées de Port Granby depuis le bassin compensateur.
- Élaboration d’une procédure de gestion des eaux et d’exploitation en cas d’urgence ainsi que d’un plan de gestion des eaux pluviales. Le personnel concerné a suivi une formation sur la mise en œuvre de ces plans.
- Contrôle de l’érosion et élimination de la poussière à l’installation de gestion des déchets de Port Granby et à l’installation de gestion à long terme des déchets de Port Granby.
- Toutes les activités autorisées continuent d’être menées en toute sécurité.
- Les LNC ont produit tous les rapports obligatoires, conformément à la section 3.2.3 du *Manuel des conditions de permis*.
- L’audit annuel ISO 9001 de 2017 a eu lieu en février 2018. Les résultats de l’audit de 2015 n’ont pas encore été dévoilés.
- En 2017, on a réalisé trois auto-évaluations du programme de conformité.
- Une vaste gamme d’activités de formation obligatoire et propre à certains emplois ont été réalisées en 2017 pour veiller à ce que tous les employés aient le niveau de formation voulue en matière de radioprotection, de santé et sécurité au travail, de protection de l’environnement et de sécurité chimique.

- Les LNC ont exploité l'installation de gestion des déchets de Port Granby, conformément aux paramètres du permis de la CCSN et des procédures d'exploitation et d'entretien de l'installation de gestion des déchets, approuvées par les LNC.
- Les doses de rayonnement auxquelles sont exposés les travailleurs sont maintenues au niveau le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre et les doses auxquelles le public est exposé demeurent faibles.
- L'exposition au rayonnement des travailleurs et du public était inférieure à la limite de dose réglementaire.
- Vingt-trois exercices de surveillance de la conformité ont été réalisés par les LNC dans le cadre du Projet de Port Granby. Aucune tendance négative n'a été observée. Les recommandations formulées dans la foulée des activités de surveillance de la conformité ont été examinées ou résolues. Outre les exercices de surveillance de la conformité, le site a fait l'objet de tournées quotidiennes d'inspection et de tournées mensuelles d'inspection de la sécurité, ce qui a permis de résoudre immédiatement les difficultés.
- En 2017, il n'y a pas eu d'absences pour cause de blessures.
- En 2017, nous avons poursuivi les activités de suivi de l'évaluation environnementale et de surveillance opérationnelle et aucun domaine n'a été préoccupant.
  - Surveillance des eaux souterraines
    - En 2017, il n'y a pas eu de prélèvements d'échantillons d'eaux souterraines dans les puits en exploitation. Tous les puits d'eaux souterraines en exploitation qui étaient situés sur les zones d'excavation de l'installation de gestion des déchets de Port Granby, ou à côté, ont été désaffectés, sauf un, qui est utilisé dans le cadre du Programme de gestion des effets biophysiques.
  - Surveillance des eaux d'infiltration des falaises
    - En 2017, 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. Au printemps 2017, aucun échantillon n'a été prélevé, car les eaux avaient atteint un niveau record le long de la rive du lac Ontario et les conditions étaient dangereuses. 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 dans le lac Ontario. 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 2017, l'entrepreneur et les LNC ont réalisé des inspections géotechniques. Il s'agissait d'activités continues d'inspection et de surveillance (y compris des observations visuelles régulières), conformément aux plans et procédures respectifs de l'organisation. Lorsque le déplacement des déchets a commencé, le 1<sup>er</sup> 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 2017.
  - Surveillance atmosphérique
    - De janvier à mars 2017, cinq filtres ont excédé la limite réglementaire de 120 µg/m<sup>3</sup>. Ces dépassements représentent environ 1 % de l'échantillonnage total. L'entrepreneur a pris les mesures nécessaires pour atténuer la concentration de poussière.
  - Surveillance indépendante de la poussière
    - En 2017, il y a eu une surveillance indépendante de la poussière exercée constamment pendant les heures de travail et les résultats étaient dévoilés à des intervalles 15 minutes. Pendant toute l'année, sur le périmètre du chantier, le niveau de poussière a dépassé le seuil d'intervention (moyenne sur 15 minutes supérieure à 120 µg/m<sup>3</sup>) à six reprises. Les six dépassements du seuil d'intervention ont eu lieu pendant le premier trimestre, soit de janvier à mars 2017. Cependant, pendant ces épisodes, les échantillonneurs d'air à grand débit placés aux limites du périmètre de la zone de contrôle n'ont pas montré de dépassement de la limite réglementaire.
  - Surveillance du bruit
    - En 2017, des données sur le niveau sonore étaient prélevées tous les trimestres à neuf endroits de Port Granby. 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. Dans l'ensemble, les données issues de la surveillance du bruit correspondent aux prévisions de l'évaluation environnementale.

- Surveillance du milieu géologique et phréatique
  - En 2017, chaque trimestre, on a prélevé et analysé des échantillons des eaux souterraines pour y déceler des traces de contaminants, en même temps que l'on mesurait les niveaux statiques des eaux souterraines. 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. À différents endroits, sur le périmètre du site de l'installation de gestion à long terme des déchets de Port Granby, on procédera à une surveillance afin de vérifier l'efficacité du système de confinement. Le niveau des eaux souterraines a été mesuré tous les trimestres en 2017. Les niveaux moyens de l'eau avaient légèrement augmenté dans les puits par rapport à 2016. Cette hausse s'explique probablement par le fait que les précipitations ont été plus importantes en 2017 qu'en 2016.
  - 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 était présent avant le début du 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 d'uranium, de nickel, de cobalt et de vanadium était plus importante en 2017 qu'en 2016. La concentration d'arsenic était supérieure aux *Lignes directrices provinciales sur la qualité des sédiments* et aux *Lignes directrices sur la qualité des sédiments* du Conseil canadien des ministres de l'Environnement. Les échantillons de sédiments prélevés en juillet 2017 affichent une concentration en métaux supérieure aux échantillons recueillis au cours de l'automne. Ceci s'explique probablement par le fait qu'il y a eu un niveau historiquement élevé de précipitations au cours du printemps 2017. 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 2017, certains des échantillons trimestriels contenaient des concentrations de cadmium, de sélénium et d'argent supérieures à la limite de détection. En 2017, 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. Au moment de l'augmentation du total des matières solides en suspension, les concentrations de phosphore et de fer étaient supérieures aux *Objectifs provinciaux de qualité de l'eau* et aux *Recommandations du Canada pour la qualité de l'eau*. Les niveaux de phosphore du bassin, qui sont supérieurs à la normale, s'expliquent probablement par le fait que le site se trouve dans une zone rurale où il y a des activités agricoles. Les concentrations ont diminué lorsque les niveaux du total des matières solides en suspension ont chuté. Les concentrations de cadmium, de sélénium et d'argent étaient élevées dans certains des échantillons prélevés pendant un orage.

- 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 *Objectifs provinciaux de qualité de l'eau* et aux *Recommandations pour la qualité de l'eau*. 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 2017.
- En octobre 2017, un exercice simulant le déversement de produits chimiques a permis de mettre à l'épreuve le plan d'urgence environnementale (Plan E2) de l'usine de traitement des eaux usées de Port Granby. Le scénario de cette simulation impliquait des produits chimiques entreposés sur le site.
  - En 2017, une situation d'urgence a touché directement ou indirectement le Projet de Port Granby. Cet incident était lié au déversement imprévu d'eaux non traitées dans l'environnement en raison de précipitations extrêmes le 23 juin 2017.
  - Il n'y a pas eu d'incident relatif à la sécurité dans le cadre du Projet de Port Granby.
  - De janvier à décembre 2017, il n'y a pas eu de transport de chargements de matières radioactives dans le cadre du Projet de Port Granby.
  - Les activités de consultation publique et de mobilisation des intervenants restent nombreuses et efficaces. 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 au Programme d'information publique de l'IRPH.