

# INSTALLATION DE GESTION DES DÉCHETS PRÈS DE LA SURFACE



## Brève description du projet d'installation de gestion des déchets près de la surface



L'Installation de gestion des déchets près de la surface (IGDPS) est une installation clé nécessaire pour permettre aux Laboratoires Nucléaires Canadiens (LNC) de procéder à l'assainissement environnemental des sols et des matériaux contaminés qui sont déjà présents sur le site des Laboratoires de Chalk River (LCR) afin de protéger l'environnement, y compris la rivière des Outaouais. L'IGDPS a été conçu spécifiquement comme une solution permanente pour réduire les risques environnementaux et isoler les déchets radioactifs de faible activité, conformément aux directives internationales et aux exigences réglementaires.

Depuis près de huit décennies, les travailleurs des Laboratoires de Chalk River sont des chefs de file mondiaux en matière d'innovations nucléaires révolutionnaires, comme la production d'isotopes médicaux qui ont amélioré la vie de millions de personnes au Canada et dans le monde, et les réacteurs CANDU qui continuent de produire plus de 60 % de l'électricité de l'Ontario – une énergie propre et sans émission. Cette activité de recherche a créé des déchets qui, au fil des ans, ont été gérés conformément aux pratiques exemplaires et à la réglementation changeantes. L'IGDPS proposée permettra aux LNC d'éliminer les déchets de faible activité au moyen d'une technologie d'ingénierie moderne.

L'IGDPS ne contiendra que des déchets radioactifs de faible activité; des matériaux de construction (provenant principalement de la revitalisation en cours aux Laboratoires de Chalk River), des sols contaminés et des articles généraux comme des vadrouilles, des vêtements de protection et des chiffons qui ont été légèrement contaminés et ont donc été jetés. Quarante pour cent des déchets proposés pour l'IGDPS se trouvent déjà sur le site des Laboratoires de Chalk River, cinq pour cent proviennent d'hôpitaux et d'universités et cinq pour cent proviennent d'autres sites autorisés.

La principale caractéristique de l'installation proposée sera un monticule de confinement artificiel avec des barrières naturelles et synthétiques conçues pour travailler ensemble afin d'isoler les déchets de l'environnement pendant plus de 550 ans, des centaines d'années après que la radioactivité des déchets aura diminué pour atteindre des niveaux naturellement présents dans l'environnement. L'IGDPS sera également dotée d'un système de collecte et de traitement des eaux usées qui permettra d'éliminer les contaminants radiologiques et chimiques afin que les effluents traités soient sans danger pour les humains et puissent être rejetés dans l'environnement. Les eaux usées traitées seront échantillonnées avant leur rejet dans l'environnement pour s'assurer que les objectifs de rejet sont atteints.

Les LNC étendront leur surveillance environnementale déjà étendue des LCR, soit l'échantillonnage de l'air, de l'eau et des eaux souterraines, à l'IGDPS. L'évaluation environnementale du projet d'IGDPS ne prévoit pas de répercussions importantes sur les humains ou l'environnement, avec la mise en œuvre de mesures d'atténuation. La surveillance continue de l'IGDPS confirmera ces prévisions et l'utilisation efficace des mesures d'atténuation.

Les LNC poursuivent leurs vastes consultations auprès du public, des gouvernements fédéral et provinciaux et des collectivités autochtones afin d'entendre leurs commentaires et leurs préoccupations au sujet de la proposition, dans le but d'apporter des changements lorsque cela est possible pour régler les problèmes soulevés.

L'installation proposée serait autorisée en vertu de la Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires et donc assujettie aux règlements connexes et à une surveillance réglementaire indépendante par la Commission canadienne de sûreté nucléaire.

## FAITS EN BREF SUR L'IGDPS

- Le monticule de l'IGDPS contiendra jusqu'à 1 000 000 mètres cubes de déchets de faible activité.
- Après sa fermeture, le monticule ressemblera à une butte herbeuse intégrée dans une crête rocheuse existante, qui ne sera pas visible de la rivière des Outaouais. L'IGDPS occupera une superficie de 37 hectares sur le site de 4 000 hectares des Laboratoires de Chalk River.
- L'Université Queen's a effectué des essais réalisés sur la géomembrane synthétique qui sera utilisée dans les revêtements techniques et a constaté que la durée de vie prévue de la conception pourrait atteindre 1 700 ans. La radioactivité à l'intérieur de l'installation décroîtra et atteindra les niveaux naturellement présents dans l'environnement dans environ 100 ans.
- La base de l'IGDPS proposée se trouve à environ 163 mètres au-dessus du niveau de la mer, soit environ 50 mètres au-dessus du niveau d'eau actuel de la rivière des Outaouais. Le public et les peuples autochtones peuvent être assurés que le site proposé est situé bien à l'extérieur d'une plaine inondable.
- Depuis 2015, les LNC ont démolis environ 100 bâtiments et installations sur le site des LCR pour faire place à un campus revitalisé. Les débris et le sol qui en résultent et qui sont contaminés par des rayonnements de faible activité sont entreposés temporairement en toute sécurité, en attendant l'approbation de leur élimination à l'IGDPS.
- On estime que l'IGDPS coûtera 365 millions de dollars en permis et en travaux de construction. Les coûts d'exploitation sont estimés à 275 millions de dollars sur une période de 50 ans.  
La phase de construction nécessitera en moyenne 225 travailleurs qualifiés à temps plein, avec un effectif de pointe d'environ 300 personnes.
- Les LNC continueront de collaborer avec les peuples autochtones sur les possibilités d'emploi et de passation de marchés pour le projet de l'IGDPS.
- Les LNC ont mené plus de 100 activités de mobilisation auprès du public, y compris des membres de la collectivité, des gouvernements et des groupes environnementaux, afin de partager de l'information et de recueillir des commentaires sur le projet. Les activités comprenaient des séances d'information publique, des présentations, des réunions, des événements communautaires, des journées portes ouvertes et plus encore.
- Des communautés autochtones collaborent avec les LNC sur le projet d'IGDPS pour veiller à ce que les droits et les intérêts autochtones soient représentés.
- Depuis 2016, les LNC ont mené plus de 250 activités de mobilisation dans le cadre du projet de l'IGDPS auprès de 16 collectivités et organisations autochtones désignées, et ils s'engagent à poursuivre la mobilisation si le projet va de l'avant.

## LABORATOIRES DE CHALK RIVER

- Les Laboratoires de Chalk River sont le plus grand laboratoire de science et de technologie au Canada.
- Le campus a une superficie d'environ 4 000 ha.
- Le complexe de laboratoire s'étend sur 81 hectares
- Le site compte 17 installations nucléaires et 70 bâtiments importants
- Plus de 3 000 employés, dont:
  - 1 600 ingénieurs, scientifiques et employés techniques
  - 300 personnes de métier spécialisées



## Foire aux questions sur l'Installation de gestion des déchets près de la surface

### 1. Qu'est-ce qu'une installation de gestion des déchets près de la surface?

L'Installation de gestion des déchets près de la surface (IGDPS) est d'abord et avant tout l'installation habilitante clé pour appuyer l'assainissement de l'environnement aux Laboratoires de Chalk River. Elle permettra d'améliorer considérablement les conditions existantes aux Laboratoires de Chalk River et de nettoyer les sols contaminés et les matériaux déjà présents sur le site. L'installation a été spécialement conçue pour une élimination sécuritaire des déchets radioactifs de faible activité, et ce, en les isolant de l'environnement.

### 2. Pourquoi les LNC doivent-ils construire cette installation?

Les LNC ont accompli un travail remarquable au cours des 70 dernières années, y compris la production d'isotopes médicaux vitaux et la mise au point des réacteurs CANDU, qui produisent de façon propre, sûre et fiable plus de 60 % de l'électricité de l'Ontario. Toutefois, ces travaux ont également produit des déchets radioactifs. Bien que ces déchets aient été entreposés conformément aux pratiques exemplaires et aux règlements en vigueur à l'époque, les normes ont changé. Les LNC nettoient ces déchets et les gèrent grâce à la technologie moderne. Les LNC sont également en train de revitaliser les Laboratoires de Chalk River afin de créer un centre de recherche nucléaire de calibre mondial. L'IGDPS est un élément clé de cette transformation, qui nous aide à assurer l'élimination responsable et sécuritaire des débris et des matériaux de construction qui en résultent.

### 3. À quoi ressemblera l'IGDPS?

L'IGDPS, sous sa forme finale, ressemblera à une grande colline herbeuse. Pendant son exploitation, elle comprendra un monticule de confinement artificiel, une usine de traitement des eaux usées et des installations de soutien. Elle aura une superficie totale de 70 000 mètres carrés, soit l'équivalent de 10 terrains de soccer.

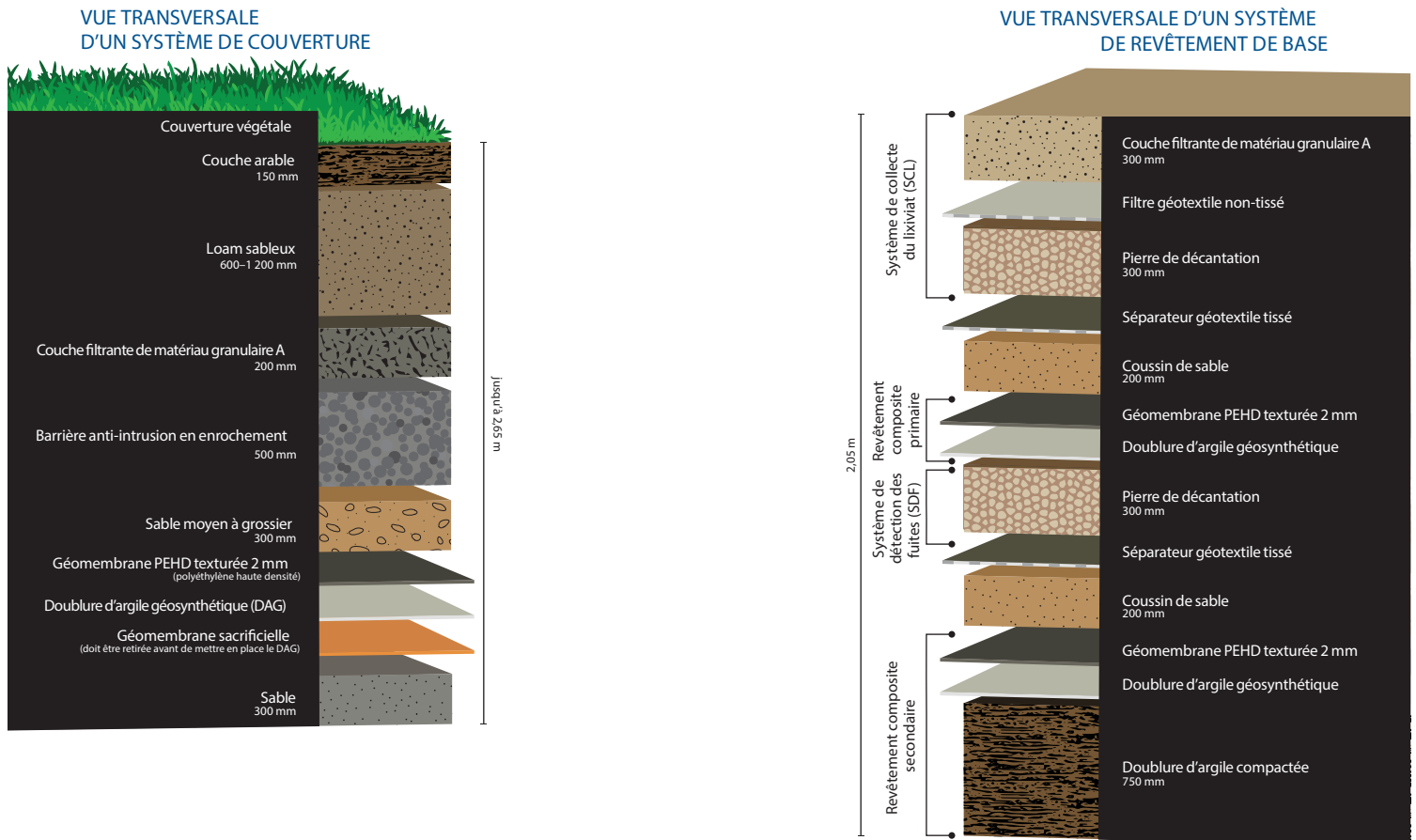


## Foire aux questions sur l'Installation de gestion des déchets près de la surface

### 4. Comment l'IGDPS empêchera-t-elle les déchets de contaminer l'environnement?

Le monticule de confinement artificiel de l'installation comprend une couche de fond et un système de couverture qui contiendront entièrement les déchets. La couche de fond et le système de couverture ainsi que la surveillance sont des caractéristiques de sécurité essentielles:

- Le système de membrane de fond aura une épaisseur approximative de 1,5 mètre.
- Le système de couverture aura une épaisseur approximative de 2 mètres.
- L'Université Queens a testé la géomembrane synthétique et conclut qu'elle restera intacte pendant plus d'un millier d'années – beaucoup plus longtemps que le temps qu'il faudra pour que la radioactivité décroisse à un niveau sécuritaire.
- Il y a des systèmes de collecte primaire et secondaire pour recueillir et transférer toute eau contaminée dans une usine de traitement des eaux usées conçue à cette fin.
- Le concept comprend des caractéristiques permettant l'inspection du rendement du système et les réparations, au besoin.
- Un ensemble de systèmes de surveillance de l'environnement permettra de prélever des échantillons pour évaluer la qualité de l'air, des eaux de surface et des eaux souterraines autour de l'IGDPS
- L'eau rejetée (les effluents) par l'usine de traitement des eaux usées respectera les cibles de rejet, ce qui protégera les humains et l'environnement, y compris les terres humides de Chalk River et la rivière des Outaouais. Les effluents traités seront testés avant leur rejet dans l'environnement pour s'assurer que les cibles de rejet sont atteintes.



## Foire aux questions sur l'Installation de gestion des déchets près de la surface

### 5. Que mettrez-vous dans l'installation?

L'IGDPS ne contiendra que des déchets faiblement radioactifs, comme le sol provenant des travaux d'assainissement de l'environnement sur le site de Chalk River, les débris de démolition provenant de la revitalisation du campus, les vêtements ou l'équipement de protection. Quatre-vingt-dix pour cent de ces déchets se trouvent déjà sur le site des Laboratoires de Chalk River, cinq pour cent proviennent d'hôpitaux et d'universités et cinq pour cent proviennent d'autres sites d'Énergie atomique du Canada Ltée (EACL). Seules les matières qui répondent aux critères rigoureux d'acceptation des déchets acceptés par la Commission canadienne de sûreté nucléaire pourront être éliminées dans l'IGDPS.

### 6. Pourquoi localisez-vous l'IGDPS à côté de la rivière des Outaouais?

Le site privilégié répondait à tous les critères de taille, de proximité du campus principal pour la surveillance et l'exploitation sécuritaires de l'installation, de faible risque d'inondation, de protection des espèces en péril et de qualités géotechniques. Le site se trouve à un peu plus d'un kilomètre de la rivière des Outaouais, mais sur une crête rocheuse qui éloigne naturellement l'eau de la rivière. De plus, puisque 90 % des déchets se trouvent aux LCR, cela limitera la quantité de transport sur les voies publiques.

### 7. L'emplacement pose-t-il un risque pour la rivière?

Non, ce n'est pas le cas. L'IGDPS est conçue pour protéger la rivière des Outaouais, et non pour lui nuire. L'eau potable en aval n'est pas à risque. L'installation proposée est conçue pour contenir la contamination et protéger le milieu environnant. Et les LNC doivent en faire la preuve. Les LNC mènent un vaste programme de surveillance de l'environnement qui est en place depuis plus de 60 ans et présentent des rapports annuels sur les résultats du programme. La surveillance environnementale est réalisée au moyen de plus de 400 points d'échantillonnage. Les LNC prélèvent en moyenne 5 000 échantillons par an et effectuent plus de 40 000 analyses individuelles. Ils publient les résultats de cette surveillance sur leur site Web chaque année.

Le programme sera élargi pour inclure des activités de surveillance spécifiques liées au projet de l'IGDPS.

### 8. Quand vous remplirez l'IGDPS de déchets, certaines parties seront ouvertes sur l'environnement. Est-ce sécuritaire?

Oui, c'est sécuritaire. Une des cellules de l'IGDPS (il y en a dix au total) sera à découvert le temps qu'on la remplisse de déchets. L'exposition aux éléments sera réduite au minimum et surveillée. Toute eau pénétrant dans l'installation sera captée et traitée dans une usine de traitement des eaux usées construite sur mesure. L'eau rejetée après traitement ne présentera pas de risque pour les humains et l'environnement.

### 9. Qu'arrivera-t-il quand vous fermerez l'installation? Sera-t-elle abandonnée?

Le site de l'IGDPS ne sera pas abandonné dans les années qui suivent la fermeture. Il demeurera sous contrôles institutionnels et fera l'objet d'une supervision pendant des centaines d'années. Cela comprend un vaste programme de surveillance et de suivi pour s'assurer que les installations fonctionnent comme prévu. Si des problèmes surviennent au cours de cette période, les LNC seront en mesure de les régler. Pour l'IGDPS, c'est une considération pratique pour la planification d'une telle installation sur le site de Chalk River.

## Foire aux questions sur l'Installation de gestion des déchets près de la surface

### 10. Comment l'IGDPS résistera-t-elle à des événements naturels comme un tremblement de terre ou une tornade?

L'IGDPS a été conçue pour résister à des conditions météorologiques et à des événements extrêmes comme des tremblements de terre, des tornades, des feux de forêt, des sabotages et des tempêtes importantes. La base de l'installation est située à environ 50 mètres au-dessus de la rivière des Outaouais, considérablement plus haut que les eaux de crue qui pourraient survenir.

### 11. Qu'en est-il des communautés autochtones? Comment vous assurez-vous que leurs droits sont protégés?

Nous travaillons en étroite collaboration avec les peuples autochtones pour veiller à ce que les droits et les intérêts des Autochtones soient représentés et à ce que les espèces valorisées soient adéquatement protégées.

Les LNC ont pris contact plus de 200 fois avec 16 communautés autochtones désignées, dont la Première Nation algonquaine de Pikwakanagan, les Algonquins de l'Ontario et la Nation métisse de l'Ontario.

L'évaluation environnementale tiendra compte des droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis, des peuples autochtones, conformément à l'article 35 de la Loi constitutionnelle de 1982.

### 12. Qu'advient-il de l'énoncé des incidences environnementales pour l'IGDPS?

Les LNC ont présenté une version préliminaire de l'énoncé des incidences environnementales (EIE) pour le projet d'IGDPS en 2017. Ils ont répondu à plus de 600 commentaires et demandes d'information et ont présenté de nouveau l'EIE final en mai 2021. En juillet 2021, les employés de la CCSN ont jugé acceptables tous les documents d'évaluation environnementale et de demande de permis. En octobre 2021, la CCSN a annoncé les dates de l'audience publique en deux parties visant à évaluer la demande des LNC de modifier leur permis d'exploitation en vue d'autoriser la construction du projet d'IGDPS.

### 13. Comment puis-je avoir mon mot à dire dans ce projet?

Les LNC ont mené plus de 100 activités de mobilisation auprès du public, y compris auprès des membres de la collectivité, des gouvernements et des groupes environnementaux, afin de communiquer de l'information et de recueillir des commentaires sur le projet. De plus, nous écoutons. Nous avons adapté nos plans en fonction des commentaires que nous avons reçus du public et des communautés autochtones.

À la suite de la Partie 1 (22 février 2022) de l'audience publique en deux parties de la CCSN, une période de consultation sera ouverte afin d'inviter les communautés autochtones et les membres du public à formuler des commentaires sur le projet. Au cours de la Partie 2 de l'audience, qui doit commencer le 31 mai 2022, les communautés autochtones et les membres du public auront l'occasion de présenter leurs commentaires aux commissaires de la CCSN.

### 14. Pourquoi ce projet a-t-il pris autant de temps à démarrer?

Les LNC ont pris le temps d'examiner attentivement les commentaires et les demandes d'information reçus du public, des organismes gouvernementaux, des groupes autochtones et de divers organismes de réglementation à la suite de la présentation de l'EIE pour le projet. Il faut du temps pour bien faire les choses.

Cette période prolongée n'est pas inhabituelle pour un projet de cette nature unique; elle était prévue.

Les LNC prennent le temps nécessaire, sous la surveillance de la CCSN, pour démontrer clairement que nous avons la meilleure conception possible pour protéger l'environnement et les gens.