



CMD 22-H7.127

Dossier / file: 6.01.07

Date: 2022-04-11

Edocs: 6771723

Exposé oral

**Mémoire de
Sophie Chatel, députée de Pontiac**

À l'égard des

Laboratoires Nucléaires Canadiens (LNC)

Demande des LNC visant à modifier le permis
du site des Laboratoires de Chalk River pour
autoriser la construction d'une installation de
gestion des déchets près de la surface

**Audience publique de la Commission
Partie 2**

Mai et juin 2022

Oral presentation

**Written submission from
Sophie Chatel, MP of Pontiac**

In the Matter of the

Canadian Nuclear Laboratories (CNL)

Application from the CNL to amend its Chalk
River Laboratories site licence to authorize the
construction of a near surface disposal facility

**Commission Public Hearing
Part 2**

May and June 2022



Sophie Chatel
Députée de / Member of Parliament for
Pontiac



Le 11 avril 2022, Gatineau

Chambre des communes
Édifice de la Confédération
Suite 679
Ottawa, Ontario
K1A 0A6

Objet : Demande des Laboratoires nucléaires canadiens visant à modifier le permis d'exploitation des Laboratoires de Chalk River afin d'autoriser la construction d'une installation de gestion des déchets près de la surface.

Cher secrétariat,

Je vous écris pour vous demander d'intervenir, par le biais d'un mémoire et d'une présentation orale, dans le cadre de l'audience publique de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) concernant la demande de Laboratoires Nucléaires Canadiens de modifier son permis pour le site des Laboratoires de Chalk River afin d'autoriser la construction d'une installation de gestion des déchets près de la surface (le « Projet d'installation »). Cette lettre représente mon mémoire. J'aimerais en particulier intervenir sur les questions d'environnement et de sécurité, et sur le processus de consultation.

Résumé exécutif

La protection de la santé et de la sécurité des Canadiennes et Canadiens et la préservation de l'environnement constituent une condition non négociable de tout projet d'élimination de déchets nucléaires sur le site des Laboratoires de Chalk River, situés dans la ville de Deep River, en Ontario (« Chalk River »).

Le comté de Pontiac, de Rapides-des-Joachims à Gatineau, est bordé par la rivière des Outaouais. L'économie, l'eau potable et l'avenir du Pontiac dépendent de la rivière des Outaouais. De nombreux organismes communautaires de ma circonscription travaillent activement à la protection de nos forêts, rivières, milieux humides et autres espaces sauvages pour les générations futures. Mon bureau a lancé une initiative verte (www.outaouaisvert.ca) afin de mobiliser les citoyens autour de solutions concrètes pour assurer un avenir vert et prospère d'ici 2040. Mon intervention dans ce processus est motivée par le souci de m'assurer que le projet d'installation de gestion des déchets près de la surface ne pose aucun risque pour les citoyens du Pontiac, maintenant et pour les générations à venir.

Bien que ce ne soit pas le sujet immédiat de cette audience publique, je dois signaler que ma principale préoccupation est le retrait permanent et le stockage sûr des déchets radioactifs de

moyenne et haute activité actuellement stockés (de façon sécuritaire mais temporaire) à Chalk River. Je comprends que ces déchets seront déplacés dans un avenir intermédiaire selon les termes de la [politique-cadre du Canada en matière de déchets radioactifs](#), et que la Société de gestion des déchets nucléaires identifiera bientôt des sites où le combustible nucléaire utilisé au Canada (c'est-à-dire les déchets de haute activité) pourra être confiné et isolé en toute sécurité dans un dépôt en couches géologiques profondes. De même, le cadre stratégique identifiera également des sites sûrs pour stocker de façon permanente les déchets de moyenne activité actuellement hébergés à Chalk River, mais qui ne peuvent pas être placés de façon sécuritaire dans le Projet d'installation. Pour être bien précise, les gens de Pontiac ont exprimé qu'ils ne veulent pas que le Projet d'installation ouvre la porte au stockage permanent des déchets de moyenne activité à Chalk River.

En ce qui concerne l'enlèvement immédiat et le stockage sécuritaire des déchets radioactifs de faible activité qui se trouvent actuellement dans des champs ouverts à Chalk River et dans des bâtiments abandonnés sur les rives de la rivière des Outaouais (actuellement vulnérables aux incendies), je comprends que la [demande de permis](#)¹ vise à fournir une solution permanente pour le stockage de ces déchets de faible activité et que le personnel de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN), après avoir [examiné le permis et l'évaluation des incidences environnementales](#),² recommande la construction du Projet d'installation.

Après avoir lu les documents ci-dessus cités et discuté avec de nombreuses personnes de ma circonscription, et suite à une visite à Chalk River avec un petit groupe d'entre eux, je soulève quelques questions/préoccupations afin de m'assurer que les citoyens de Pontiac et ses générations futures puissent avoir entière confiance que le Projet d'installation ne pose aucune menace. Si la Commission accepte la demande de permis, elle devrait s'assurer que les préoccupations suivantes sont répondues :

- 1. Protocole de classification :** Un protocole à toute épreuve doit être établi pour garantir que *seuls* les déchets de faible activité seront stockés dans le Projet d'installation et que les spécifications techniques du Projet d'installation dépassent la durée de vie des matières radioactives de sorte que les déchets ne constituent pas une menace pour le public ou l'environnement.
- 2. Origine des déchets :** Il est prévu que la quasi-totalité du volume de déchets pour le Projet d'installation provienne de Chalk River (90 %). Pour assurer la confiance du public, je propose que la CCSN impose une règle formelle selon laquelle les déchets provenant d'autres sites canadiens, comme les hôpitaux et les universités, ou les isotopes médicaux retournés par les pays en développement après utilisation, ne dépassent jamais ce ratio de 10 %. De plus, le plan devrait imposer une règle formelle selon laquelle le Projet d'installation n'acceptera jamais de déchets en provenance des États-Unis ou

¹ Demande de permis des Laboratoires nucléaires canadiens : <https://www.nuclearsafety.gc.ca/eng/the-commission/hearings/cmd/pdf/CMD22/CMD22-H7-1-fra.pdf>

² Document du personnel de la CCSN à l'intention des commissaires : <https://www.nuclearsafety.gc.ca/eng/the-commission/hearings/cmd/pdf/CMD22/CMD22-H7-fra.pdf>

d'autres pays développés. Mes gens de Pontiac ont exprimé qu'ils ne veulent pas que le Projet d'installation attire les déchets de faible activité provenant d'autres régions.

3. **Une surveillance sans faille :** En plus de la surveillance exercée par la CCSN, une agence indépendante telle que l'Agence internationale de l'énergie atomique devrait être chargée de vérifier la conformité du Projet d'installation aux normes et aux meilleures pratiques internationales, avec une équipe permanente d'experts chargés d'effectuer des visites régulières sur place pour s'assurer :
 - a. de la sécurité des déchets radioactifs actuellement stockés à Chalk River, et garantir de leur classification adéquate en faible activité avant leur stockage sur le site du Projet d'installation,
 - b. que pendant la construction du Projet d'installation et la phase de remplissage, *seuls* les déchets de faible activité soient déposés dans l'installation, et
 - c. que le ratio de moins de 10% de déchets hors site soit respecté et ce, pour toutes les cellules du Projet d'installation.
4. **Sécurité passive :** Le Projet d'installation doit être sûr pendant 500 ans et doit être conçu pour être "passivement sécuritaire", c'est-à-dire qu'il ne posera pas de risques pour le public ou l'environnement malgré l'absence éventuelle d'intervention humaine.
5. **Activités de désaffectation :** Le déclassement des anciennes installations de Chalk River doit faire l'objet d'un plan minutieux qui garantit que la rivière des Outaouais et le milieu environnant ne seront jamais mis en danger.
6. **Une plus grande transparence :** La transparence et le processus de consultation devraient être étendus au-delà de cette audience publique, en accordant des ressources pour un engagement public qui accordera un droit de supervision aux communautés locales et aux groupes autochtones (en envisageant par exemple la formation d'un groupe de la vallée de l'Outaouais de l'Association canadienne des communautés nucléaires hôtes, et d'un comité de surveillance communautaire pour le Projet d'installation comprenant des membres des municipalités environnantes, des associations de propriétaires de chalets et des communautés autochtones de l'Ontario et du Québec) et leur permettra d'accéder à des échantillons d'eau et à d'autres données afin d'apaiser les inquiétudes concernant la sécurité publique et l'environnement.

I - Faits marquants

Chalk River. Le site de Chalk River est situé dans la ville de Deep River en Ontario (« Chalk River »). Chalk River est adjacent à la rivière des Outaouais et se trouve dans le territoire traditionnel non cédé de la nation algonquine Anishnaabe. Chalk River est la propriété d'Énergie atomique du Canada, une société d'État fédérale.

Structure de gestion. Énergie atomique du Canada est propriétaire de Chalk River et doit protéger l'environnement en assumant les responsabilités du gouvernement du Canada en matière de déchets radioactifs et de déclassement. Énergie atomique du Canada a confié à une entreprise du secteur privé, *Laboratoires Nucléaires Canadiens*, la gestion et l'exploitation de ses sites, dont Chalk River, mais elle demeurera propriétaire des sites, des installations, des biens, de la propriété intellectuelle et de la responsabilité de l'assainissement de l'environnement et de la

gestion des déchets radioactifs. Laboratoires Nucléaires Canadiens est responsable de l'exploitation quotidienne des sites et est le titulaire du permis d'exploitation de Chalk River soumis à la CCSN pour la construction du Projet d'installation à Chalk River pour l'élimination permanente des déchets radioactifs solides de faible activité.

Surveillance. La CCSN est une agence du gouvernement du Canada et un organisme de réglementation de l'énergie et des matières nucléaires au Canada. La CCSN agit comme un tribunal administratif indépendant et quasi judiciaire. Le système de réglementation vise à protéger les personnes et l'environnement contre les matières radioactives résultant de l'utilisation de l'énergie nucléaire et d'autres déchets dans les sites autorisés. Par le biais d'un processus d'autorisation, les titulaires de permis, comme Laboratoires Nucléaires Canadiens, doivent prouver que leurs activités sont conformes aux normes réglementaires (le système de réglementation repose sur le principe qu'aucune technologie n'est à l'épreuve des défaillances, de sorte que les titulaires de permis doivent intégrer plusieurs couches de protection chaque fois que des matières radioactives sont utilisées).

Les déchets de Chalk River. Depuis plus de 70 ans, des déchets radioactifs de faible, moyenne et haute activité se sont accumulés à Chalk River. Les anciennes pratiques de gestion des déchets, qui répondaient peut-être aux normes de l'époque, ne sont plus acceptables. Les *déchets radioactifs de haute activité*³ sont actuellement hébergés dans des installations de stockage temporaire sécurisées, en attendant qu'un dépôt national en couches géologiques profondes conçu pour le combustible usé soit disponible. Les *déchets radioactifs de moyenne activité*⁴ de tous les sites gérés par Laboratoires Nucléaires Canadiens sont également dans une installation de stockage temporaire sûre et sécurisée sur le site, jusqu'à ce qu'une installation d'élimination permanente appropriée soit disponible.

Déchets pour le Projet d'installation. La demande de permis indique que le Projet d'installation *ne contiendra que des déchets radioactifs de faible activité*.⁵ Il s'agit de sols contaminés, de matériaux de construction (provenant principalement des activités de déclassement en cours sur le site de Chalk River) et d'articles généraux tels que des vadrouilles, des vêtements de protection et des chiffons.

³ Les déchets radioactifs de haute activité génèrent une chaleur importante, ont une longue durée de vie et nécessitent l'utilisation d'un blindage lourd de niveau élevé pour le transport, le stockage temporaire et l'isolement à long terme. Ce type de déchets comprend les déchets de combustible nucléaire et, dans une moindre mesure, les déchets produits par la création d'isotopes médicaux. (<https://www.rncan.gc.ca/nos-ressources-naturelles/sources-energie-reseau-distribution/energie-nucleaire-uranium/dechets-radioactifs/7720#e>)

⁴ Les déchets radioactifs de moyenne activité doivent faire l'objet d'un isolement et d'un confinement dépassant plusieurs centaines d'années et nécessitent habituellement l'utilisation d'un blindage lourd. Ce type de déchets comprend les déchets produits par les travaux de remise à neuf de centrales nucléaires et certaines sources radioactives utilisées en radiothérapie. (<https://www.rncan.gc.ca/nos-ressources-naturelles/sources-energie-reseau-distribution/energie-nucleaire-uranium/dechets-radioactifs/7720#e>)

⁵ Les déchets radioactifs de faible activité doivent être confinés pendant quelques centaines d'années et ne nécessitent habituellement pas la présence d'un blindage lourd (p. ex., mur de béton ou vêtement protecteur) pendant le transport et le stockage temporaire. Cette catégorie comprend l'équipement contaminé par les activités d'exploitation des centrales nucléaires (p. ex., chiffons, couvre-chaussures et outils). (<https://www.rncan.gc.ca/nos-ressources-naturelles/sources-energie-reseau-distribution/energie-nucleaire-uranium/dechets-radioactifs/7720#e>)

Le Projet d'installation. Le projet consisterait à déplacer les déchets de faible activité actuels de Chalk River vers une installation de stockage technique située à 1 kilomètre de l'eau de la rivière des Outaouais. L'installation comprendra un monticule de confinement artificiel, qui isolera intégralement les déchets de l'environnement local, et une usine de traitement des eaux usées spécialement destinée à la récupération et au traitement de l'eau de pluie entrant en contact avec les déchets et à la production d'eau usée traitée respectant les objectifs de rejet établis dans le but de protéger les cours d'eau environnants. La durée de vie théorique de l'installation de confinement artificiel, y compris les systèmes de couverture et de revêtement de base, est supposée être de 550 ans, alors que les essais et les recherches ont montré que leur durée de vie pourrait s'étendre jusqu'à 2000 ans.

Inventaire des déchets. Il est prévu qu'environ 90 % des déchets radioactifs de faible activité qui seront placés dans le Projet d'installation se trouvent actuellement à Chalk River. Un petit pourcentage (10 %) de déchets radioactifs de faible activité provenant de sources commerciales, comme les hôpitaux et les universités canadiennes, sera également accepté.

Consultation. Laboratoires Nucléaires Canadiens a soumis le Projet d'installation à la *Commission canadienne de sûreté nucléaire* (CCSN) pour approbation. Les commissaires doivent prendre une décision sur (1) le permis, (2) l'[évaluation des incidences environnementales](#)⁶ et (3) la question de savoir si l'honneur de la Couronne a été respecté dans l'accomplissement de l'obligation de consultation de la CCSN. Sur ces trois points, le personnel de la CCSN a préparé un [document à l'intention des commissaires](#)⁷ (le « Document des commissaires ») contenant son évaluation et sa recommandation.

II - Préoccupations concernant les questions d'environnement et de sécurité

A. Localisation du site

À première vue, il semble très étrange de situer le Projet d'installation si près de la rivière des Outaouais. Dans la demande de permis, d'autres emplacements ont été envisagés (les sites *Whiteshell Laboratories* et *Nuclear Power Demonstration*), mais le site de Chalk River a été jugé le plus approprié pour le Projet d'installation en raison de ses caractéristiques géologiques, de son emplacement bien au-dessus de la plaine d'inondation et de sa proximité des zones actuelles de stockage des déchets, ce qui évite d'avoir à transporter les déchets sur les voies publiques (ce qui représenterait plus de 45 000 expéditions). Laboratoires Nucléaires Canadiens a déclaré que l'emplacement de Chalk River a été bien étudié et qu'il est situé le long d'une crête rocheuse qui force naturellement l'eau à s'éloigner de la rivière des Outaouais. Dans l'ensemble, Laboratoires

⁶ <https://www.iaac-aeic.gc.ca/050/documents/p80122/139596E.pdf>

FR ÉNONCÉ DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES : <https://www.iaac-aeic.gc.ca/050/documents/p80122/139596F.pdf>

⁷ Document du personnel de la CCSN à l'intention des commissaires : <https://www.nuclearsafety.gc.ca/eng/the-commission/hearings/cmd/pdf/CMD22/CMD22-H7.pdf>

Nucléaires Canadiens a conclu qu'avec les mesures d'atténuation indiquées, la mise en œuvre du Projet d'installation n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants.

Préoccupation/Question

1. Dans quelle mesure l'évaluation et l'examen des autres sites a-t-elle été rigoureuse, et pourquoi l'un de ces autres sites n'a-t-il pas été retenu comme site alternatif pour les déchets de faible activité de Chalk River ?

B. Démolition et transfert de déchets

Une grande partie des déchets nucléaires sera générée par la démolition des infrastructures désuètes de Chalk River afin de faciliter la revitalisation du site. Une partie des activités de démolition (ou « déclasserement ») aura lieu sur la rive de la rivière des Outaouais, où se trouvent bon nombre de ces vieux bâtiments. Le Document des commissaires indique que Laboratoires Nucléaires Canadiens aura un plan de déclasserement qui devra suivre les *documents d'application de la réglementation le déclasserement* de la CCSN sur et les exigences de l'Association canadienne de normalisation. Le personnel de la CCSN examinera ces plans pendant la phase de construction afin de vérifier qu'ils sont prêts avant d'entamer la phase d'exploitation.

Préoccupations/Questions

2. Comment le plan de déclasserement des Laboratoires nucléaires canadiens garantira-t-il la protection de la rivière des Outaouais (et du milieu environnant) pendant la démolition des anciennes installations situées près de la rivière ? Comment la poussière et les autres débris seront-ils contenus et empêchés de se déverser dans la rivière des Outaouais ?
3. Qui supervisera les activités de déclasserement pour s'assurer que leurs procédures sont sécuritaires (pas seulement pour vérifier le plan, mais aussi pour s'assurer que le plan est mis en œuvre de manière professionnelle conformément aux normes Canadiennes et internationales) ?

C. Inventaire des déchets radioactifs

Comme l'explique le Document aux commissaires, Laboratoires Nucléaires Canadiens avait initialement proposé d'inclure les déchets radioactifs de moyenne activité dans le Projet d'installation. Toutefois, à la suite de l'évaluation du personnel de la CCSN et des préoccupations soulevées par le public et les nations et communautés autochtones, Laboratoires Nucléaires Canadiens a dû retirer les déchets de moyenne activité de l'inventaire des déchets du Projet d'installation. Cette proposition initiale a peut-être contribué à altérer la confiance du public envers Laboratoires Nucléaires Canadiens.

Selon la demande de permis, le Projet d'installation ne contiendra plus que des déchets radioactifs de faible activité, qui contiennent principalement des radionucléides à vie courte, et limite le nombre de radionucléides à vie longue. Ces matières devront être isolées et confinées pendant une période pouvant aller jusqu'à quelques centaines d'années. La durée de vie nominale de 550 ans du Projet d'installation et de son monticule de confinement artificiel a été établie pour répondre à la période requise pour permettre la décroissance radiologique de l'inventaire des déchets. Les types de déchets destinés au Projet d'installation comprennent des sols contaminés provenant d'activités de revitalisation de Chalk River, des débris de démolition provenant de travaux de déclassement et des déchets de laboratoires tels que des vêtements ou des équipements de protection individuelle usagés. Ces articles sont considérés comme des déchets radioactifs de faible activité car ils peuvent être manipulés en toute sécurité avec des précautions limitées. Un petit pourcentage du volume de déchets (environ 10 %) proviendra d'autres sites appartenant à Énergie Atomique du Canada (p. ex., les Laboratoires de Whiteshell) ou de sources commerciales comme les hôpitaux et les universités du Canada.

La demande de permis explique également que les déchets radioactifs de faible activité contiennent principalement des radionucléides à vie courte (c'est-à-dire une demi-vie ≤ 30 ans) et limite le nombre de radionucléides à vie longue (c'est-à-dire une demi-vie > 30 ans). Les radionucléides de vie longue feront partie de l'inventaire du Projet d'installation car ils font intrinsèquement partie des empreintes radiologiques des autres déchets radioactifs à faible activité de Chalk River et des autres sites de Laboratoires Nucléaires Canadiens. Le Document des commissaires explique qu'il n'est pas pratique, technique ou économique de séparer les radionucléides à vie longue des autres déchets, d'autant plus que bon nombre de ces déchets se présentent sous la forme de terre et de débris de construction. Toutefois, les concentrations de radionucléides à vie longue qui sont proposées dans le Projet d'installation sont limitées.

Préoccupations/Questions

4. Qu'advierait-il des radionucléides à vie longue après le cycle de vie prévu du Projet d'installation (disons la projection la plus prudente de 550 ans) ?
5. Quelle sera la concentration de radionucléides à vie longue dans le Projet d'installation ?
6. Existe-t-il des risques que des déchets de moyenne activité se retrouvent dans le Projet d'installation ?
7. Qu'advient-il des installations du réacteur d'énergie nucléaire et du réacteur Whiteshell 1 dont le déclassement est proposé - contiennent-ils des déchets de moyenne activité et, dans l'affirmative, comment ces déchets seront-ils séparés et stockés ailleurs ?
8. Les déchets générés par les activités de déclassement feront-ils l'objet d'un contrôle de la contamination afin de garantir que seuls les déchets de faible activité sont stockés dans le Projet d'installation ?
9. Qui assurera la surveillance du Projet d'installation ? Un organisme indépendant évaluera-t-il les déchets nucléaires stockés dans le cadre du Projet d'installation pour s'assurer que seuls des déchets de faible activité y sont stockés ?
10. Si des déchets de moyenne activité étaient découverts dans le Projet d'installation, Laboratoires Nucléaires Canadiens serait-il responsable et soumis à l'obligation de nettoyer le Projet d'installation des déchets de moyenne activité ?

D. Fonctionnement et surveillance

Le site proposé pour le Projet d'installation se trouve dans le bassin versant du lac Perch, qui est adjacent à la rivière des Outaouais. En raison de l'existence de sites de déchets radioactifs à proximité, les eaux de surface environnantes, y compris le lac Perch et le ruisseau Perch, reçoivent plusieurs contaminants différents, dont le bêta brut (principalement le strontium 90 et ses descendants), le tritium, le chlorure et divers métaux. Bien que la rivière des Outaouais n'ait pas été affectée jusqu'à présent en raison de la dilution des contaminants, la contamination historique du bassin versant du lac Perch est déjà une source de préoccupation. Les membres de la communauté et les communautés autochtones ont exprimé leurs inquiétudes quant à la possibilité de contamination de la rivière des Outaouais et des cours d'eau environnants en raison du Projet d'installation, ce qui pourrait avoir un impact négatif sur la qualité de l'eau. La rivière des Outaouais est la principale source d'eau potable pour des millions de Canadiens, et elle a une valeur sociale et économique, grâce à la pêche, aux activités récréatives, au transport et à l'expression culturelle. Le personnel de la CCSN a conclu que, bien que les changements identifiés pour les eaux de surface (changements de la qualité des eaux de surface et changements des modèles de décharge en aval) soient durables en raison de la nature du projet,

les risques devraient être négligeables en raison de la mise en œuvre de mesures d'atténuation, et ne causeront pas de changements importants à l'environnement des eaux de surface.

Le Document des commissaires indique que le personnel de la CCSN continuera de vérifier, de surveiller et d'évaluer la conformité de Laboratoires Nucléaires Canadiens aux exigences réglementaires par la surveillance de la conformité des plans et procédures de gestion des déchets et de plan de déclassement, en mettant l'accent sur le programme permanent de caractérisation des déchets. Les inspections du personnel de la CCSN porteront sur tous les types de déchets (déchets hérités, déclassement des installations, déchets d'exploitation et restauration de l'environnement).

Préoccupations/Questions

11. Quelles sont les mesures d'atténuation pour protéger la rivière des Outaouais et les cours d'eau environnants contre la contamination par le Projet d'installation ?
12. En plus de la surveillance exercée par la CCSN, un organisme indépendant comme l'Agence internationale de l'énergie atomique pourrait-il également vérifier la conformité du site aux normes internationales et aux meilleures pratiques, et formuler des recommandations au besoin ?

E. Normes de sécurité canadiennes et internationales

La section 2.4 du Document des commissaires explique comment le personnel de la CCSN a évalué les documents techniques et les évaluations de la sécurité soumis par Laboratoires Nucléaires Canadiens en fonction des exigences réglementaires de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* et de ses règlements connexes, ainsi que des documents d'application de la réglementation et d'orientation de la CCSN, des normes de l'Association canadienne de normalisation et des exigences et orientations de l'Agence internationale de l'énergie atomique. Cependant, plusieurs membres des communautés ont mis en doute la robustesse des normes de sûreté canadiennes applicables par rapport aux normes internationales.

Préoccupation/Question

13. Les normes canadiennes applicables sont-elles aussi rigoureuses que les normes internationales ?

III - Préoccupations concernant la gestion et la sécurité à long terme

A. Événements perturbateurs et scénarios d'intrusion humaine

Les scénarios d'événements perturbateurs, qui comprennent l'intrusion humaine involontaire, ainsi que les tremblements de terre, les incendies, les inondations et les glissements de terrain qui pourraient entraîner une perte de confinement, ont été analysés par le personnel de la CCSN à l'aide de directives canadiennes et internationales (voir la section 3.5 du document à l'intention des commissaires).

La sécurité à long terme du Projet d'installation a été examinée par le personnel de la CCSN au moyen de la modélisation mathématique. Ils ont analysé l'impact de divers scénarios, l'évolution normale, les événements perturbateurs, l'intrusion humaine et d'autres pires scénarios, et ont évalué les doses et les risques radiologiques. Le personnel de la CCSN a évalué le Projet d'installation par rapport aux exigences et aux directives canadiennes et internationales, et a constaté que les prévisions des impacts à long terme du Projet d'installation seront conformes à ces normes et que les personnes et l'environnement seront protégés.

La CCSN a également évalué les scénarios « What if » (un ensemble d'hypothèses extrêmes ou pour décrire l'impact d'événements qui ont une probabilité extrêmement faible ou les pires défaillances du système d'évacuation). L'un de ces scénarios était un effet « baignoire » (c'est-à-dire un scénario d'inondation dans lequel on suppose que le couvercle final cède alors que le revêtement de base reste intact et que l'inondation de l'installation de stockage artificiel se produit, entraînant une accumulation dans le confinement et un débordement sur les côtés). S'appuyant sur les directives canadiennes et internationales, le personnel de la CCSN a conclu que « la dose annuelle maximale des scénarios hypothétiques est supérieure à celle du scénario d'évolution normale ».

Préoccupations/Questions

14. Quels sont les risques pour le public en cas d'intrusion humaine involontaire, de tremblements de terre, d'incendies, de tornades, d'inondations, de glissements de terrain, ou dans un scénario d'effet « baignoire » ?
15. Il est difficile de prévoir des centaines d'années à l'avance, surtout avec l'accélération des changements climatiques. Y aura-t-il d'autres évaluations de la sécurité à long terme pour s'assurer que la modélisation mathématique fondée sur des hypothèses reste pertinente et que, quel que soit le scénario retenu, le public n'est pas en danger ?

B. Post-clôture - Sécurité passive

La demande de permis et l'évaluation environnementale menée sous l'égide de la CCSN ont conclu que la conception du Projet d'installation intègre des dispositifs de sécurité passive qui

assureront la protection des générations futures. Pendant la phase de post-clôture du projet, les activités de contrôle et de surveillance continuent de vérifier l'intégrité de l'installation, tandis que les activités de surveillance environnementale vérifieront que le rendement continue de démontrer la conformité aux prévisions de l'évaluation environnementale. Lors de la clôture, des contrôles seront mis en place pour limiter l'utilisation des terres, notamment une reconnaissance sur le titre de propriété ou l'acte de propriété pour garantir les restrictions de zonage appropriées et la création d'une zone tampon ou d'atténuation. Ces contrôles administratifs ou juridiques contribuent à réduire le risque d'exposition humaine par inadvertance. Bien que d'autres zones du site puissent être réutilisées, le site du Projet d'installation continuera à être restreint en tant qu'installation de gestion des déchets.

Préoccupations/Questions

16. Quelles mesures de protection seront mises en place pour garantir la sécurité "passive" du projet pendant 550 ans ?
 - a. Que se passerait-il si le site était laissé sans surveillance ?
 - b. Quel type de déchets nucléaires restera-t-il après 550 ans et dans quelle mesure le site sera-t-il sûr ?

C. Activités futures

La demande de permis indique que les activités de développement raisonnablement prévisibles incluses dans l'évaluation sont les activités liées au petit réacteur modulaire proposé à Chalk River, à la nouvelle infrastructure de soutien, au déclassement et à la revitalisation de l'environnement à Chalk River, au projet de déclassement sur place de l'installation de gestion des déchets du réacteur, à Rolphton, en Ontario, et aux activités de la garnison de Petawawa.

Préoccupations/Questions

17. Y a-t-il des activités de développement raisonnablement prévisibles en plus de celles énumérées dans la demande de permis ? Quels sont les risques que ce permis invite encore plus d'activités qui généreront des déchets nucléaires supplémentaires sur les rives de la rivière des Outaouais ?
18. Quelles sont les garanties que Chalk River ne sera pas choisi comme site de stockage permanent de déchets radioactifs de moyenne activité ? En d'autres termes, mes électeurs ont exprimé qu'ils ne veulent pas que le Projet d'installation ouvre la porte au stockage permanent de déchets de moyenne activité sur le site de Chalk River, ou qu'il attire les déchets de faible activité provenant d'autres régions.

IV - Préoccupations concernant la transparence et le processus de consultation

A. Engagement continu

Le processus de consultation devrait aller au-delà de cette audience publique. Il devrait y avoir un engagement continu avec les parties prenantes de la vallée de l'Outaouais et les communautés autochtones touchées. Des ressources devraient être consacrées à la création d'une section de la vallée de l'Outaouais de l'Association canadienne des communautés nucléaires hôtes et d'un comité de surveillance communautaire pour le Projet d'installation, comprenant des membres des municipalités environnantes, des associations de propriétaires de chalet et des communautés autochtones de l'Ontario et du Québec, afin d'assurer une relation proactive permanente avec l'industrie nucléaire canadienne et les organismes de réglementation, les municipalités locales et les communautés autochtones.

B. Consultation des communautés autochtones

Le Document des commissaires établit que la CCSN, à titre de mandataire de la Couronne, a maintenu l'honneur de la Couronne et a rempli ses obligations de common law de consulter et, le cas échéant, d'accommoder les peuples autochtones, conformément à l'article 35 de la Loi constitutionnelle de 1982. Bien que le chapitre 5 du document décrive en détail les activités de consultation de la CCSN auprès des groupes autochtones, de récents mémoires présentés par des communautés autochtones de ma circonscription ont soulevé des préoccupations quant au processus de consultation.

Préoccupation/Question

19. Des ressources pourraient-elles être consacrées à la création d'une section de la vallée de l'Outaouais de la *Canadian Association of Nuclear Host Communities* et d'un comité de surveillance communautaire pour le Projet d'installation qui comprendrait des membres des municipalités environnantes, des associations de propriétaires de chalets et des communautés autochtones de l'Ontario et du Québec ?
20. Quelles ont été les activités de consultation menées auprès des communautés autochtones par Laboratoires Nucléaires Canadiens, Énergie atomique du Canada et la CCSN pour assurer leur pleine participation et faire en sorte que leurs préoccupations soient entendues et qu'elles soient atténuées de manière appropriée ?

Résumé des préoccupations et des questions

Préoccupations concernant les questions d'environnement et de sécurité

1. Dans quelle mesure l'évaluation et l'examen des autres sites a-t-elle été rigoureuse, et pourquoi l'un de ces autres sites n'a-t-il pas été retenu comme site alternatif pour les déchets de faible activité de Chalk River ?
2. Comment le plan de déclassement des Laboratoires nucléaires canadiens garantira-t-il la protection de la rivière des Outaouais (et du milieu environnant) pendant la démolition des anciennes installations situées près de la rivière ? Comment la poussière et les autres débris seront-ils contenus et empêchés de se déverser dans la rivière des Outaouais ?
3. Qui supervisera les activités de déclassement pour s'assurer que leurs procédures sont sécuritaires (pas seulement pour vérifier le plan, mais aussi pour s'assurer que le plan est mis en œuvre de manière professionnelle conformément aux normes Canadiennes et internationales) ?
4. Qu'advierait-il des radionucléides à vie longue après le cycle de vie prévu du Projet d'installation (disons la projection la plus prudente de 550 ans) ?
5. Quelle sera la concentration de radionucléides à vie longue dans le Projet d'installation ?
6. Existe-t-il des risques que des déchets de moyenne activité se retrouvent dans le Projet d'installation ?
7. Qu'advient-il des installations du réacteur d'énergie nucléaire et du réacteur Whiteshell 1 dont le déclassement est proposé - contiennent-ils des déchets de moyenne activité et, dans l'affirmative, comment ces déchets seront-ils séparés et stockés ailleurs ?
8. Les déchets générés par les activités de déclassement feront-ils l'objet d'un contrôle de la contamination afin de garantir que seuls les déchets de faible activité sont stockés dans le Projet d'installation ?
9. Qui assurera la surveillance du Projet d'installation ? Un organisme indépendant évaluera-t-il les déchets nucléaires stockés dans le cadre du Projet d'installation pour s'assurer que seuls des déchets de faible activité y sont stockés ?
10. Si des déchets de moyenne activité étaient découverts dans le Projet d'installation, Laboratoires Nucléaires Canadiens serait-il responsable et soumis à l'obligation de nettoyer le Projet d'installation des déchets de moyenne activité ?
11. Quelles sont les mesures d'atténuation pour protéger la rivière des Outaouais et les cours d'eau environnants contre la contamination par le Projet d'installation ?

12. En plus de la surveillance exercée par la CCSN, un organisme indépendant comme l'Agence internationale de l'énergie atomique pourrait-il également vérifier la conformité du site aux normes internationales et aux meilleures pratiques, et formuler des recommandations au besoin ?
13. Les normes canadiennes applicables sont-elles aussi rigoureuses que les normes internationales ?

Préoccupations concernant la gestion et la sécurité à long terme du Projet d'installation

14. Quels sont les risques pour le public en cas d'intrusion humaine involontaire, de tremblements de terre, d'incendies, de tornades, d'inondations, de glissements de terrain, ou dans un scénario d'effet « baignoire » ?
15. Il est difficile de prévoir des centaines d'années à l'avance, surtout avec l'accélération des changements climatiques. Y aura-t-il d'autres évaluations de la sécurité à long terme pour s'assurer que la modélisation mathématique fondée sur des hypothèses reste pertinente et que, quel que soit le scénario retenu, le public n'est pas en danger ?
16. Quelles mesures de protection seront mises en place pour garantir la sécurité "passive" du projet pendant 550 ans ?
 - a. Que se passerait-il si le site était laissé sans surveillance ?
 - b. Quel type de déchets nucléaires restera-t-il après 550 ans et dans quelle mesure le site sera-t-il sûr ?
17. Y a-t-il des activités de développement raisonnablement prévisibles en plus de celles énumérées dans la demande de permis ? Quels sont les risques que ce permis invite encore plus d'activités qui généreront des déchets nucléaires supplémentaires sur les rives de la rivière des Outaouais ?
18. Quelles sont les garanties que Chalk River ne sera pas choisi comme site de stockage permanent de déchets radioactifs de moyenne activité ? En d'autres termes, mes électeurs ont exprimé qu'ils ne veulent pas que le Projet d'installation ouvre la porte au stockage permanent de déchets de moyenne activité sur le site de Chalk River, ou qu'il attire les déchets de faible activité provenant d'autres régions.

Préoccupations concernant la transparence et le processus de consultation

19. Des ressources pourraient-elles être consacrées à la création d'une section de la vallée de l'Outaouais de la *Canadian Association of Nuclear Host Communities* et d'un comité de surveillance communautaire pour le Projet d'installation qui comprendrait des membres des municipalités environnantes, des associations de propriétaires de chalets et des communautés autochtones de l'Ontario et du Québec ?
20. Quelles ont été les activités de consultation menées auprès des communautés autochtones par Laboratoires Nucléaires Canadiens, Énergie atomique du Canada et la CCSN pour

assurer leur pleine participation et faire en sorte que leurs préoccupations soient entendues et qu'elles soient atténuées de manière appropriée ?



Sophie Chatel
Députée de / Member of Parliament for
Pontiac



April 11, 2022, Gatineau

Sophie Chatel, MP of Pontiac
House of Commons
Confederation Building
Suite 679
Ottawa, Ontario
K1A 0A6

Subject: Canadian Nuclear Laboratories' application to amend its Chalk River Laboratories site licence to authorize the construction of a near surface disposal facility

Dear Commission Secretariat,

I am writing to kindly request to intervene, by way of written submission and oral presentation, in the Canadian Nuclear Safety Commission (CNSC) public hearing on Canadian Nuclear Laboratories' application to amend its Chalk River Laboratories site licence to authorize the construction of a near surface disposal facility and this letter represent my written submission. In particular, I would like to intervene on environment and safety issues, and on the consultation process.

Executive Summary

Protecting the health and safety of Canadians, and securing the environment represents a non-negotiable condition relative to any plan to dispose of nuclear waste at the Chalk River Laboratories property located in the Town of Deep River in Ontario ("Chalk River").

The Riding of Pontiac, from Rapides-des-Joachims to Gatineau, abuts the Ottawa River. Pontiac's economy, drinking water and future depends on the Ottawa River. Many community organizations in my riding are actively working to protect our forests, rivers, wetlands and other wild spaces for future generations. My office has launched a green initiative (www.outaouaisvert.ca) to mobilize citizens around concrete solutions to ensure a green and prosperous future by 2040. My intervention in this process is motivated by a concern to ensure that the proposed a near-surface disposal facility ("NSDF") poses no risk to the citizens of Pontiac now and in perpetuity.

Although this is not the immediate subject of this public hearing, I need to flag that my principal concern is the permanent removal and safe storage of the intermediate-level and high-level radioactive waste currently stored (safely but temporarily) at Chalk River. I understand that this waste will be moved in the intermediate future under the terms of [Canada's radioactive waste policy framework](#), and that the Nuclear Waste Management Organization will soon identify sites

where Canada's used nuclear fuel (i.e. high-level waste) can be safely contained and isolated in a deep geological repository. Similarly, the policy framework will also identify safe sites to permanently store intermediate-level waste currently housed at Chalk River, but which cannot be safely placed in the NSDF. To be clear, constituents have expressed that they do not want the NSDF Project to open the doorway for the storage of intermediate-level waste at Chalk River in perpetuity.

Regarding the immediate removal and safe storage of the low-level radioactive waste currently in open fields at Chalk River, and abandoned buildings on the shore of the Ottawa River (currently vulnerable to fire hazard), I understand that the [Licence Application](#)¹ intends to provide a permanent solution for the storage of this low-level waste, and that the CNSC staff's, after their [review of the licence and the environmental impact assessment](#),² recommends the construction of the NSDF Project.

After reading the above documents and discussing with many constituents in my riding, and following a visit to Chalk River with a select group, I am raising some questions/concerns to ensure that the citizens of Pontiac and future generations can have full confidence that the NSDF Project poses no threat. If the Commission does accept the Licence Application, they should ensure that the following concerns are addressed or satisfied:

1. **Classification Protocol:** An iron-clad protocol must be established to ensure that *only* low-grade waste is stored in the NSDF, and that the site's engineering specifications exceed the life of the radioactive materials so that the waste poses no public or environmental threat.
2. **Origin of Waste:** Nearly all the volume of waste for the NSDF is slated to come from Chalk River (90%). To secure public confidence, I propose that the CNSC impose a formal rule that waste from other Canadian sites, like hospitals and universities, or from medical isotopes returned by developing countries after use, never exceeds this 10% ratio. Additionally, the plan should also impose a formal rule that the NSDF will never accept any waste from the U.S. or other developed countries. My constituents have expressed that they do not want the NSDF Project to serve as a magnet for low-level waste from other regions.
3. **Fail-Proof Monitoring:** In addition to the CNSC oversight, an independent agency like the International Atomic Energy Agency should be tasked with verifying the NSDF's compliance with international standards and best practices, with a permanent body of experts tasked with making regular on-site visits to ensure:
 - a. the security of currently stored radioactive waste at Chalk River, and to ensure its proper low-level classification before disposal in the NSDF site,
 - b. that during the construction of NSDF Project and the disposal phase *only* low-level waste is deposited into the facility, and

¹ Canadian Nuclear Laboratories Licence Application at <https://www.nuclearsafety.gc.ca/eng/the-commission/hearings/cmd/pdf/CMD22/CMD22-H7-1.pdf>

² CNSC staff's Commission Member Document at <https://www.nuclearsafety.gc.ca/eng/the-commission/hearings/cmd/pdf/CMD22/CMD22-H7.pdf>

- c. that the less than 10% off-site ratio is respected for each of the NSDF Project's cells.
4. **Passive Safety:** The NSDF needs to be safe for 500 years and should be engineered to be "passively safe", i.e. it will not pose public or environmental risks despite the possible absence of human intervention.
5. **Decommissioning Activities:** The decommissioning of old facilities at Chalk River must be subjected to a thorough plan that ensures that the Ottawa River and the surrounding environment is never put at risk.
6. **Greater Transparency:** Transparency and the consultation process should be extended beyond this public hearing, by committing to some form of public engagement that will enable local communities and Indigenous groups (with considerations for forming an Ottawa Valley group of the Canadian Association of Nuclear Host Communities and a community oversight committee for the NSDF Project that includes members from surrounding municipalities, cottagers associations and Indigenous communities in both Ontario and Quebec) to access water samples and other data to alleviate concerns about public safety.

I - Key facts

Chalk River. The Chalk River site is located in the Town of Deep River in Ontario ("Chalk River"). Chalk River is adjacent to the Ottawa River, and within the traditional unceded territory of the Algonquin Anishnaabe Nation. Chalk River is owned by Atomic Energy of Canada, a federal Crown corporation.

Management Structure. Atomic Energy of Canada owns Chalk River, and must protect the environment by fulfilling the government of Canada's radioactive waste and decommissioning responsibilities. Atomic Energy of Canada has contracted to a private sector company, *Canadian Nuclear Laboratories*, to manage and operate its sites, which includes Chalk River, but will continue to own the sites, facilities, assets, intellectual property, and responsibility for environmental remediation and radioactive waste management. Canadian Nuclear Laboratories is responsible for the day-to-day operations of the sites, and is the licensee responsible for the Chalk River Operating Licence submitted to CNSC to construct the NSDF Project in Chalk River for the permanent disposal of solid low-level radioactive waste.

Oversight. CNSC is an agency of the Government of Canada, and a regulator of nuclear power and materials in Canada. CNSC acts as an independent, quasi-judicial administrative tribunal. The regulatory system is intended to protect people and the environment from radioactive materials resulting from the use of nuclear energy and other wastes at licensed sites. Through a licensing process, licensees like Canadian Nuclear Laboratories have to prove that their operations adhere to regulatory standards (the regulatory system is based on the principle that no technology is fail-proof, so licensees must incorporate multiple layers of protection whenever radioactive materials are used).

Chalk River Waste. For over 70 years, low-level, intermediate-level and high-level radioactive waste have accumulated at Chalk River. Past waste management practices, which perhaps met the standards of the day, are no longer acceptable. The *high-level radioactive waste*³ is presently housed in secure temporary storage facilities, until a national deep geological repository designed for used fuel becomes available. The *intermediate level radioactive waste*⁴ from all Canadian Nuclear Laboratories managed sites is also in a safe and secure temporary storage facility on site, until a suitable permanent disposal facility becomes available.

Waste for NSDF Project. The license application states that the NSDF Project will *only hold low-level radioactive waste*⁵. This consists of contaminated soils, building materials (mainly from decommissioning activities underway at the Chalk River site), and general items such as mops, protective clothing, and rags.

The NSDF Project. The project would move the existing low-level waste at Chalk River into an engineered storage facility 1 kilometre away from the Ottawa River water. The facility will include an engineered containment mound to fully isolate the waste from the surrounding environment, and a dedicated wastewater treatment plant for the collection and treatment of precipitation that comes into contact with the waste, producing treated effluent that meets discharge targets established to be protective of surrounding waterways. The design life of the engineered storage facility, including both the cover and base liner systems, is assumed to be 550 years, while testing and research has shown that their service life could extend up to 2000 years.

Waste Inventory. Approximately 90% of the low-level radioactive waste planned to be placed in the NSDF Project is currently located at Chalk River. A small percentage (10%) of low-level radioactive waste from commercial sources, such as Canadian hospitals and universities, will also be accepted.

Consultation. Canadian Nuclear Laboratories submitted the NSDF Project to the *Canadian Nuclear Safety Commission* (CNSC) for approval. The Commission Members must take a decision on (1) the licensing, (2) the [Environmental Impact Assessment](#)⁶ and (3) whether the honour of the Crown has been met in fulfilling the CNSC's duty to consult. On these three

³ Generates significant heat, long-lived, requires greatest levels of heavy barriers for handling, interim storage and long-term isolation. Some examples include nuclear fuel waste and to a small degree from the creation of medical isotopes. (<https://www.nrcan.gc.ca/our-natural-resources/energy-sources-distribution/nuclear-energy-uranium/radioactive-waste/7719#d>)

⁴ Intermediate-level waste requires containment beyond several hundred years and requires heavy barriers (shielding). Examples include products refurbishing nuclear power plants and waste from some forms of radiation therapy. (<https://www.nrcan.gc.ca/our-natural-resources/energy-sources-distribution/nuclear-energy-uranium/radioactive-waste/7719#d>)

⁵ Low-level waste requires containment up to a few hundred years, does not usually require heavy barriers (e.g. concrete or protective clothing) during handling and interim storage. Includes contaminated rags, shoe covers and tools needed for the operation of nuclear power plants. (<https://www.nrcan.gc.ca/our-natural-resources/energy-sources-distribution/nuclear-energy-uranium/radioactive-waste/7719#d>)

⁶ <https://www.iaac-aeic.gc.ca/050/documents/p80122/139596E.pdf>

FR ÉNONCÉ DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES: <https://www.iaac-aeic.gc.ca/050/documents/p80122/139596F.pdf>

points, the CNSC staff prepared a [Commission Member Document](#)⁷ (the “Commission Member Document”) with their assessment and recommendation.

II – Concerns About Environment and Safety Issues

A. Site Location

At first glance it seems very odd to locate the NSDF Project so close to the Ottawa River. From the Licence Application, alternative locations were considered (Whiteshell Laboratories and Nuclear Power Demonstration sites), but the Chalk River site was determined to be the most suitable location for the NSDF Project because of its geological characteristics, its location well above the floodplain, and its proximity to current waste storage areas, alleviating the need to transport the waste material along public roadways (estimated to constitute over 45,000 shipments). Canadian Nuclear Laboratories stated that the Chalk River location has been well studied, and is located along a bedrock ridge that naturally forces water directly away from the Ottawa River. Overall, the Canadian Nuclear Laboratories concluded that with the identified mitigation measures, the implementation of the NSDF Project is not likely to result in significant adverse effects.

Concern/Question

1. How rigorous was the assessment and the review of other site locations, and why were they not retained as alternative venues for Chalk River’s low-level waste?

B. Demolition and waste transfer

A large proportion of the nuclear waste will be generated by the decommissioning of Chalk River’s outdated infrastructure to facilitate the site’s revitalization. Some of the decommissioning activities will take place on the shore of the Ottawa River where many of these old buildings are located. The Commission Member Document states that Canadian Nuclear Laboratories will have a decommissioning plan which will need to follow the CNSC *Decommissioning regulatory documents*, and the Canadian Standard Association’s requirements. Reviews of these plans will be undertaken by CNSC staff during the construction phase to verify their readiness before initiating the operation phase.

⁷ CNSC staff’s Commission Member Document at <https://www.nuclearsafety.gc.ca/eng/the-commission/hearings/cmd/pdf/CMD22/CMD22-H7.pdf>

Concerns/Questions

2. How will the Canadian Nuclear Laboratories decommissioning plan ensure that the Ottawa River (and the surrounding environment) will be protected during the decommissioning of old facilities close sited near the shore? How will the dust and other debris be contained and prevented from washing into the Ottawa River?
3. Who will have oversight of the decommissioning activities to ensure that their procedures are safe (not just to verify the plan, but also that the plan is professionally implemented according to international standards)?

C. Radioactive Waste Inventory

As explained in the Commission Member Document, the Canadian Nuclear Laboratories had initially proposed including intermediate-level radioactive waste in the NSDF Project. However, following the CNSC staff assessment and concerns raised by the public and Indigenous Nations and communities, Canadian Nuclear Laboratories had to remove intermediate-level waste from the NSDF Project waste inventory. This initial proposal may have contributed to alter the public confidence in Canadian Nuclear Laboratories.

According to the Licence Application, the NSDF Project will now only hold low-level radioactive waste, which contains primarily short-lived radionuclides, and limits the number of long-lived radionuclides. This material will require isolation and containment for up to a few hundred years. The “Engineered Containment Mound’s” design life of 550 years has been established to meet the required time period to allow for the radiologic decay of the waste inventory. The types of waste destined for the NSDF include contaminated soils from remediation activities, demolition debris from decommissioning work, and general waste such as used personal protection clothing or equipment. These items are considered low-level radioactive waste as they can be safely handled with limited precautions. A small percentage of the waste volume (approximately 10%) will come from other sites owned by Atomic Energy of Canada sites (e.g., Whiteshell Laboratories) or from commercial sources such as Canadian hospitals and universities.

The Licence Application also explains that the low-level radioactive waste contains primarily short-lived radionuclides (i.e., half-life ≤ 30 years) and restricts the number of long-lived radionuclides (i.e., half-life > 30 years). Long-lived radionuclides will be stored at the NSDF Project because they are intrinsically part of the radiological fingerprints of waste streams at Chalk River and other Canadian Nuclear Laboratories sites. The Commission Member Document explains that it is not practical, technical, or economical to separate the long-lived radionuclides from the waste streams, especially since many of the waste streams are in the form of soil and building debris. However, the concentrations of long-lived radionuclides that are proposed in the NSDF Project are limited.

Concerns/Questions

4. What would happen to the long-lived radionuclides after the expected life cycle of the NSDF Project (say the most prudent projection of 550 years)?
5. What will be the concentration of long-lived radionuclides in the NSDF Project?
6. Are there any risks that intermediate-level waste might end up into the NSDF Project?
7. What will happen to the Nuclear Power Demonstration Reactor and Whiteshell Reactor 1 facilities which are proposed to be decommissioned – do they contain intermediate-level waste and, if yes, how will such waste be separated and stored elsewhere?
8. Will the waste generated from decommissioning activities be screened for contamination to ensure only low-level waste is stored in the NSDF Project?
9. Who will have the oversight of the NSDF Project? Would an independent body assess that the nuclear waste that is stored to the NSDF Project to ensure that only low-level waste is stored?
10. If intermediate-level waste was to be found in the NSDF Project, would Canadian Nuclear Laboratories be accountable and subject to an obligation to clean-up the NSDF Project from intermediate-level waste?

D. Operation and Oversight

The proposed NSDF Project site lies within the Perch Lake watershed, which is located adjacent to the Ottawa River. Due to the existence of nearby waste sites, the surrounding surface water features, including Perch Lake and Perch Creek, receive several different contaminants, including gross beta (mainly strontium-90 and progeny), tritium, chloride, and various metals. While the Ottawa River has to date been unaffected due to dilution of contaminants, historical contamination of the Perch Lake watershed is already a source of concern. Community members and Indigenous communities expressed concerns regarding the potential for contamination of the Ottawa River and surrounding waterways due to the NSDF Project, which could negatively impact water quality. The Ottawa River is the primary source of drinking water for millions of Canadians, and holds both social and economic value, through fishing, recreational activities, transport, and cultural expression. The CNSC staff concluded that while the identified changes to surface water (from changes to surface water quality and changes to downstream discharge patterns) are long-lasting due to the nature of the project, the risks are anticipated to be negligible due to the implementation of mitigation measures, and will not cause significant changes to the surface water environment.

The Commission Members Document states that the CNSC staff will continue to verify, monitor and evaluate Canadian Nuclear Laboratories' compliance with regulatory requirements through

compliance oversight of the NSDF Project waste management, and decommissioning plans and procedures, with a focus on the ongoing waste characterization program. CNSC staff inspections will cover all waste streams (legacy waste, facilities decommissioning, operational wastes, and environmental remediation).

Concerns/Questions

11. What are the mitigation measures to protect the Ottawa River and surrounding waterways from contamination from the NSDF Project?
12. In addition of the CNSC oversight, could an independent agency like the International Atomic Energy Agency also verify the site's compliance with international standards and best practices, and make recommendations if needed?

E. Canadian vs International Safety Standards

Section 2.4 of the Commission Member Document detailed how CNSC staff assessed Canadian Nuclear Laboratories' submissions of technical documents and safety assessments against the regulatory requirements of the *Nuclear Safety and Control Act* and its associated regulations, as well as CNSC regulatory and guidance documents, Canadian Standards Association standards, and International Atomic Energy Agency requirements and guidance. However, several members of the communities have questioned the robustness of the applicable Canadian safety standards compared to international standards.

Concern/Question

13. Are the Canadian applicable standards as robust as international standards?

III – Concerns About the Long-Term Management and Safety

A. Disruptive Events and Human Intrusion Scenarios

Disruptive event scenarios, which include inadvertent human intrusion, as well as earthquakes, fires, floods, landslides that could cause loss of containment were analyzed by CNSC staff using Canadian and international guidance (see section 3.5 of the Commission Member Document).

The long-term safety of the NSDF Project was examined by CNSC staff through the use of mathematical modelling. They analyzed the impact of a variety of scenarios, the normal evolution, disruptive events, human intrusion, and other worst-case scenarios, and evaluated radiological doses and risks. CNSC staff assessed the NSDF Project against Canadian and international requirements and guidance, and found that the predictions for long-term impacts

from the NSDF Project will comply with these standards and that people and the environment will be protected.

CNSC also assessed the “What if” scenarios (an extreme set of assumptions or to depict the impact of events that are extremely low probability or worst-case failures of the disposal system). One such scenario was a permanent bathtub (a flooding scenario in which it is assumed that the final cover fails while the base liner remains intact and flooding of the engineered storage facility occurs resulting in pooling in the containment and spilling over the sides). Using Canadian and international guidance, CNSC staff concluded that “the peak annual dose from the ‘what if’ scenarios is greater than the normal evolution scenario”.

Concerns/Questions

14. What are the risks to the public in the event of inadvertent human intrusion, earthquakes, tornados, fires, floods, landslides, or in a “bathtub” scenario?
15. It is difficult to predict hundreds of years into the future, especially with accelerating climate change. Will there be other long-term safety assessments to ensure that the mathematical modelling predicated upon assumptions remains relevant, and that under the conclusion reached in any scenario, the public is not at risk?

B. Post-Closure – Passively Safe

The Licence Application and the environmental assessment under the CNSC concluded that the NSDF design incorporates passive safety features, which will ensure the protection of future generations. During the post-closure phase of the project, monitoring and surveillance activities continue to verify the integrity of the facility, while environmental monitoring activities will verify that the performance continues to demonstrate compliance with the environmental assessment predictions. Upon closure, controls will be established to limit land usage, including recognition on the property title or deed to ensure the appropriate zoning restrictions and the creation of a buffer or attenuation zones. Such administrative or legal controls help to reduce the potential for inadvertent human exposure. While other areas of the site may be reused, the NSDF Project site will continue to be restricted as a waste disposal facility.

Concerns/Questions

16. What safeguards will be in place to ensure that the Project is “passively” safe for 550 years?
 - a. What would happen if the site is left unattended?
 - b. What type of nuclear waste will be left after 550 years, and how safe would the site be?

C. Future activities

The Licence application states that reasonably foreseeable development activities included in the assessment were activities related to the proposed Small Modular Reactor on Chalk River, new support infrastructure, decommissioning and environmental remediation at Chalk River, the proposed Nuclear Power Demonstration in situ decommissioning project in nearby Rolphton, Ontario, and activities at Garrison Petawawa.

Concerns/Questions

17. Are there any reasonably foreseeable development activities in addition to those listed in the Licence Application? What are the risks that this licence will invite even more activities that will generate additional nuclear waste on the shore of the Ottawa River?
18. What are the guarantees that Chalk River will not be selected as a site for intermediate-level waste disposal permanently? In other words, my constituents have expressed that they do not want the NSDF Project to open the doorway for the permanent storage of intermediate-level waste at the Chalk River site, or serve as a magnet for low-level waste from other regions.

IV – Concerns About Transparency and Consultation Process

A. Ongoing engagement

The consultation process should extend beyond this public hearing. There should be an ongoing engagement with stakeholders in the Ottawa Valley and affected Indigenous communities. There should be resources dedicated to forming an Ottawa Valley branch of the Canadian Association of Nuclear Host Communities and a community oversight committee for the NSDF project that includes members from surrounding municipalities, cottagers associations and Indigenous communities in both Ontario and Quebec, such would ensure the ongoing proactive relationship with the Canadian nuclear industry and regulators and local municipalities and Indigenous communities.

B. Consultation With Indigenous Communities

The Commission Member Document determines that the CNSC, as an agent of the Crown, has upheld the Honour of the Crown, and has fulfilled its common law obligations to consult, and where appropriate accommodate, Indigenous peoples, pursuant to section 35 of the Constitution Act, 1982. Although Chapter 5 of the document details the consultation activities of the CNSC with Indigenous groups, recent submissions by Indigenous communities in my riding has raised concerns about the consultation process.

Concern/Question

19. Could resources be dedicated to forming an Ottawa Valley branch of the Canadian Association of Nuclear Host Communities and a community oversight committee for the NSDF project that includes members from surrounding municipalities, cottagers associations and Indigenous communities in both Ontario and Quebec?
20. What were the consultation activities with Indigenous communities by the Canadian Nuclear Laboratories, Atomic Energy of Canada and CNSC to ensure their full participation and that their concerns were heard, and their concerns appropriately mitigated?

Summary of the Concerns and Questions

Concerns About Environment and Safety Issues

1. How rigorous was the assessment and the review of other site locations, and why were they not retained as alternative venues for Chalk River's low-level waste?
2. How will the Canadian Nuclear Laboratories decommissioning plan ensure that the Ottawa River (and the surrounding environment) will be protected during the decommissioning of old facilities near the shore? How will the dust and other debris be contained and prevented from washing into the Ottawa River?
3. Who will have oversight of the decommissioning activities to ensure that their procedures are safe (not just to verify the plan, but also that the plan is professionally implemented according to international standards)?
4. What would happen to the long-lived radionuclides after the expected life cycle of the NSDF Project (say the most prudent projection of 550 years)?
5. What will be the concentration of long-lived radionuclides in the NSDF Project?
6. Are there any risks that intermediate-level waste might end up into the NSDF Project?
7. What will happen to the Nuclear Power Demonstration Reactor and Whiteshell Reactor 1 facilities which are proposed to be decommissioned – do they contain intermediate-level waste and, if yes, how will such waste be separated and stored elsewhere?
8. Will the waste generated from decommissioning activities be screened for contamination to ensure only low-level waste is stored in the NSDF Project?
9. Who will have the oversight of the NSDF Project? Would an independent body assess that the nuclear waste that is stored to the NSDF Project to ensure that only low-level waste is stored?
10. If intermediate-level waste was to be found in the NSDF Project, would Canadian Nuclear Laboratories be accountable and subject to an obligation to clean-up the NSDF Project from intermediate-level waste?
11. What are the mitigation measures to protect the Ottawa River and surrounding waterways from contamination from the NSDF Project?
12. In addition of the CNSC oversight, could an independent agency like the International Atomic Energy Agency also verify the site's compliance with international standards and best practices, and make recommendations if needed?

13. Are the Canadian applicable standards as robust as international standards?

Concerns About the Long-Term Management and Safety

14. What are the risks to the public in the event of inadvertent human intrusion, earthquakes, fires, tornados, floods, landslides, or in a “bathtub” scenario?

15. It is difficult to predict hundreds of years into the future, especially with accelerating climate change. Will there be other long-term safety assessments to ensure that the mathematical modelling predicated upon assumptions remains relevant, and that under the conclusion reached in any scenario, the public is not at risk?

16. What safeguards will be in place to ensure that the Project is “passively” safe for 550 years?

- a. What would happen if the site is left unattended?
- b. What type of nuclear waste will be left after 550 years, and how safe would the site be?

17. Are there any reasonably foreseeable development activities in addition to those listed in the Licence Application? What are the risks that this licence will invite even more activities that will generate additional nuclear waste on the shore of the Ottawa River?

18. What are the guarantees that Chalk River will not be selected as a site for the permanent disposal of intermediate-level waste? In other words, my constituents have expressed that they do not want the NSDF Project to open the doorway for the storage of intermediate-level waste, or serve as a magnet for low-level waste from other regions at the Chalk River site.

Concerns About Transparency and Consultation Process

19. Could resources be dedicated to forming an Ottawa Valley branch of the Canadian Association of Nuclear Host Communities and a community oversight committee for the NSDF project that includes members from surrounding municipalities, cottagers associations and Indigenous communities in both Ontario and Quebec?

20. What were the consultation activities with Indigenous communities by the Canadian Nuclear Laboratories, Atomic Energy of Canada and CNSC to ensure their full participation and that their concerns were heard, and their concerns appropriately mitigated?