

# Énergie atomique du Canada limitée



## Sommaire du plan d'entreprise 2024-25 à 2028-29

Exploiter le plein potentiel de l'expertise du Canada  
en technologie nucléaire pour assurer un avenir  
meilleur au Canada et dans le monde.

Énergie atomique du Canada limitée (EACL) reconnaît avec gratitude qu'elle mène ses activités sur des territoires qui sont, depuis des temps immémoriaux, les terres traditionnelles des peuples autochtones du Canada.



## Table des matières

1	Sommaire
5	Aperçu
7	Profil de l'entreprise
15	Objectifs et plans – Réconciliation
16	Objectifs et plans – Innovation nucléaire
27	Objectifs et plans – Gestion responsable de l'environnement
44	Annexe 1 – Aperçu financier
51	Annexe 2 – Revitalisation des Laboratoires de Chalk River

# Sommaire

Le présent plan d'entreprise donne un aperçu de l'environnement opérationnel d'Énergie atomique du Canada limitée (EACL), de l'harmonisation avec les priorités du gouvernement et des principaux points saillants de la planification pour la période de 2024-2025 à 2028-2029.

## Mission

Stimuler l'innovation nucléaire pour offrir des technologies énergétiques propres et améliorer la qualité de vie des Canadiens, tout en respectant la terre.

## Vision

Exploiter le plein potentiel de l'expertise du Canada en technologie nucléaire pour assurer un avenir meilleur au Canada et dans le monde.

En examinant le marché et l'environnement opérationnel global, le secteur nucléaire du Canada est florissant, et EACL est prêt à contribuer à la croissance par l'entremise de contributions à l'innovation et au développement technologique, mais surtout de services essentiels que les Laboratoires de Chalk River fournissent au gouvernement du Canada pour s'acquitter de leurs responsabilités fondamentales en matière de réglementation nucléaire, de recherche, de politiques et de programmes. Les Laboratoires de Chalk River jouent également un rôle clé dans le soutien du secteur nucléaire, notamment le maintien des opérations sécuritaires du parc actuel de réacteurs CANDU (CANada Deutérium Uranium) ainsi que le rôle potentiel de réacteurs CANDU supplémentaires alors que le Canada cherche à accroître sa capacité de production d'électricité. Les évaluations environnementales de projets clés demeurent un domaine d'intérêt majeur pour la gestion par EACL, car les projets clés doivent obtenir une approbation réglementaire pour aller de l'avant.

Aux fins du présent plan d'entreprise, EACL a formulé des hypothèses de planification raisonnables fondées sur la continuité attendue de nos travaux de mission en matière de sciences nucléaires, d'entretien et de revitalisation des campus à Chalk River, de déclassement et de gestion des déchets, ainsi que sur les objectifs généraux de mobilisation des Autochtones et de réconciliation avec ces derniers. Elle vise aussi le renouvellement du contrat d'organisme gouvernemental exploité par un entrepreneur (OGEE) au moyen de la mise en place d'un processus d'approvisionnement.

Le présent plan énonce un programme de réalisation, avec les éléments suivants au cours de la période de planification :

- Un nouveau contrat d'exploitation a été attribué, et le nouvel entrepreneur sera en place à compter de septembre 2025;
- L'Initiative de la région de Port Hope est presque achevée, et il ne reste qu'une partie des sites à petite échelle (propriétés résidentielles) à assainir au-delà de 2028. Cela entraînera une diminution considérable de la quantité de déchets historiques et un bilan réussi de l'engagement, de la collaboration et du partenariat communautaires et autochtones. Elle marquera la réalisation d'un engagement de longue date du gouvernement fédéral de nettoyer les déchets historiques à Port Hope et à Clarington, en Ontario;
- Le Centre de recherches avancées sur les matières nucléaires de Chalk River est achevé et opérationnel : une pierre angulaire de la revitalisation du campus de Chalk River et de l'autorisation de la science des matières nucléaires nécessaire à l'appui des responsabilités fondamentales du gouvernement du Canada (notamment pour les petits réacteurs modulaires) et au parc actuel et futur de réacteurs nucléaires;

- Une installation de gestion des déchets près de la surface prête à recevoir des déchets à Chalk River est conditionnelle à la satisfaction des conditions réglementaires;
- Exploration et accélération des secteurs de l'énergie propre (hydrogène et sécurité de l'hydrogène, parc d'énergie propre, petit réacteur modulaire, etc.), et progrès en santé, comme la compréhension des effets des rayonnements à faible dose, le développement de nouveaux isotopes médicaux et les progrès des sciences de la santé;
- Sous réserve d'une analyse de rentabilisation solide démontrant des avantages pour le Canada, l'installation, la construction et la préparation d'un réacteur de pointe à Chalk River aux fins de démonstration;
- L'infrastructure essentielle du site de Chalk River a été renouvelée pour permettre la vision à long terme du campus;
- La mobilisation avancée des Autochtones, c'est-à-dire des relations positives, la capacité renforcée des partenaires autochtones à s'engager avec EACL, des ententes plus officielles, et une planification et des opérations plus conjointes avec les partenaires autochtones : tout cela s'appuie sur une confiance et un respect démontrés;
- Une relation de travail stable, fondée sur la collaboration et le respect mutuel, entre EACL, les Laboratoires Nucléaires Canadiens (LNC) et les Algonquins de Pikwakanagan, en vertu de l'entente de partenariat à long terme maintenant en place pour Chalk River, et le renforcement des relations avec les nations autochtones pour les activités au site de Whiteshell;
- Permettre – par la recherche, les partenariats et la gestion de la propriété intellectuelle – l'avancement et le déploiement de la technologie nucléaire, avec un intérêt particulier pour la technologie CANDU, tant au pays qu'à l'étranger, afin d'atteindre les priorités gouvernementales, y compris les priorités relatives à l'atténuation du changement climatique, à la sécurité énergétique, à l'innovation, à l'emploi et au développement économique. Cela permettra au Canada de maintenir son statut de nation nucléaire de niveau 1 : avec un ensemble de technologie nationale, un parc nucléaire, une chaîne d'approvisionnement, une capacité universitaire et une infrastructure de recherche nécessaires pour maintenir une industrie florissante.

## Où en sommes-nous aujourd'hui?

Les capacités de recherche des Laboratoires de Chalk River jouent un rôle essentiel et unique dans l'écosystème de l'innovation nucléaire du Canada qui couvre l'ensemble des niveaux de maturité technologique (NMT). Nos partenariats stratégiques nous permettent d'établir un lien entre la recherche de NMT inférieur, qui provient principalement du milieu universitaire, et la recherche de NMT supérieur effectuée par les utilisateurs finaux de l'industrie. Entre ces deux extrêmes, il y a un milieu qui dépend du type d'approche prospective à long terme, bien dotée en ressources, que seuls les Laboratoires de Chalk River et le pouvoir de rassemblement unique d'EACL peuvent fournir. Parmi les exemples de ce rôle charnière en action figurent les priorités visant à faire progresser le déploiement de petits réacteurs modulaires et de réacteurs avancés, à développer l'industrie de la fusion à l'aide de notre expertise unique en matière de tritium et à élaborer des technologies visant à accroître la sécurité nucléaire.



### Petits réacteurs modulaires

Les petits réacteurs modulaires sont de petits réacteurs destinés à de nouveaux marchés dans le but de répondre aux besoins mondiaux essentiels et urgents d'une forme d'énergie qui est sécuritaire, propre et économique. Au Canada, cela pourrait se traduire par de nouvelles options d'énergie propre essentielles pour remplacer le charbon, rendre les mines plus écologiques et améliorer la sécurité énergétique des communautés isolées.

Le Canada est à l'avant-garde du secteur des petits réacteurs modulaires grâce à la publication d'une feuille de route sous la direction du gouvernement et aux travaux des LNC visant à héberger une unité de démonstration sur le site d'EACL avant 2030. Ce programme attire considérablement l'attention à l'échelle mondiale, tel qu'en témoigne le taux de réponse élevé obtenu à la suite du lancement par les LNC du processus d'invitation pour les petits réacteurs modulaires. À l'heure actuelle, trois répondants ont franchi avec succès l'étape de préqualification, et l'un d'entre eux est rendu plus loin dans le processus, notamment par la présentation d'une demande de permis pour la préparation d'un site, qui pourrait être le premier au Canada à accueillir un petit réacteur modulaire. Les LNC appuient les vendeurs sur une base commerciale.

Sommaire Photo de Nuclear Reimagined / The Third Way

La coentreprise récemment annoncée entre Laboratoires Nucléaires Canadiens (LNC) et Isotope Technologies Munich (ITM) – Actineer – est un remarquable exemple d'innovation réussie. Le projet a commencé dans le cadre du plan de travail fédéral sur les activités de science et technologie nucléaires en vue de développer un générateur de thorium pour la production d'actinium-225 à l'échelle d'un laboratoire. À partir de là, les partenariats avec le milieu universitaire et l'industrie sur l'alphathérapie ciblée se sont élargis et ont démontré notre leadership dans le domaine des isotopes médicaux. Aujourd'hui, cette entreprise est conçue pour développer l'alphathérapie ciblée : un nouveau traitement prometteur et excitant du cancer qui fournit le rayonnement alpha directement à la tumeur tout en minimisant la radioexposition aux tissus normaux. Dans le cadre d'Actineer, les parties collaboreront à la production d'actinium-225, un rare radioisotope médical émettant un rayonnement alpha, à l'échelle industrielle, en utilisant du matériel et des connaissances canadiens, et en tirant parti de la capacité de traitement et du réseau mondial de ventes d'ITM.

EACL et LNC rassemblent le milieu universitaire, l'industrie et le gouvernement pour créer des écosystèmes afin de faire progresser le déploiement de l'hydrogène et de la sécurité de l'hydrogène en tirant parti de nos décennies d'expérience de gestion des isotopes de l'hydrogène et en créant le Centre canadien pour la sécurité de l'hydrogène, qui établit un réseau de capacités à travers le Canada pour consolider l'expertise nécessaire afin de trouver des solutions aux défis de l'infrastructure de l'hydrogène auxquels sera confrontée cette industrie émergente.

Sous la supervision d'EACL, les LNC ont réalisé d'énormes progrès dans la transformation des Laboratoires de Chalk River, notamment la démolition de plus de 117 installations de recherche, laboratoires et autres structures, et dans la réalisation des engagements pris par le premier ministre en 2012 pour rapatrier certains matériaux radioactifs de qualité militaire aux États-Unis. Quatre nouveaux bâtiments importants sont en cours de construction pour remplacer les installations requises, trois étant achevés, et tous construits avec du bois massif canadien. Cette revitalisation des Laboratoires de Chalk River vise à transformer le site en un campus scientifique et technologique nucléaire moderne à la pointe de la technologie pour attirer la prochaine génération de scientifiques qui appuiera les possibilités nucléaires pour le Canada.

EACL contribue en interne à atteindre les objectifs de carboneutralité en veillant à réduire constamment les émissions liées à ses activités conformément à sa stratégie environnementale, sociale et de gouvernance (ESG). EACL continue de réduire les émissions de carbone dans ses Laboratoires à Chalk River afin d'atteindre son objectif de 40 % par rapport au niveau de référence de 2005. En 2022 (les chiffres de 2023 n'étaient pas disponibles au moment de la rédaction du présent document), elle a atteint une réduction de 30 % par rapport au niveau de référence, principalement en raison de la conversion de la centrale de site de l'utilisation du combustible de soute au gaz naturel. EACL n'a pas atteint l'objectif de 40 % en 2022, principalement en raison de l'augmentation des travaux de construction sur le site. EACL poursuivra ses efforts à cet égard pour contribuer à l'atteinte des objectifs et des cibles de carboneutralité fixés par le Canada.

Les activités de science et technologie nucléaires menées aux Laboratoires de Chalk River sont profitables à la fois au gouvernement du Canada et à l'ensemble de l'industrie nucléaire. Des activités de recherche scientifique sont entreprises dans le cadre du plan de travail fédéral sur les activités de science et technologie nucléaires pour répondre aux besoins de 15 ministères et organismes fédéraux dans les domaines de l'énergie, de la santé, de la sûreté et de la sécurité, et de l'environnement. À l'heure actuelle, le programme reçoit trop de demandes, l'intérêt des ministères fédéraux excédant les fonds disponibles. Par ailleurs, les LNC tirent parti de leurs capacités et de leur expertise pour accroître et diversifier les revenus tirés des activités commerciales, se positionnant ainsi comme un joueur clé dans le domaine de la science et de la technologie nucléaires au Canada et sur la scène internationale.

EACL est heureuse de présenter ce plan d'entreprise, et d'illustrer l'avenir prometteur d'EACL et du secteur nucléaire en général.

## Aperçu

EACL est une société d'État fédérale dont le mandat est de soutenir la science et la technologie nucléaires, de dégager une valeur optimale de la propriété intellectuelle CANDU d'EACL pour le Canada, et de protéger l'environnement tout en s'acquittant des responsabilités du gouvernement du Canada en matière de déclassement et de gestion des déchets radioactifs. Elle accomplit son mandat dans plusieurs sites à l'échelle du Canada. Le siège social d'EACL est situé à Chalk River, en Ontario. Son modèle d'exploitation lui permet de tirer parti de l'expérience et de l'expertise du secteur privé pour faire progresser le travail et établir des priorités.



### Innovation nucléaire (laboratoires nucléaires)

EACL s'efforce de tirer parti des succès de son passé et de l'innovation nucléaire future au bénéfice du Canada et des Canadiens. En collaboration avec l'industrie, EACL permet le développement de nouvelles technologies pour faire avancer les petits réacteurs modulaires (PRM), la production d'hydrogène propre et la fusion, le tout dans le but de tirer parti du succès de la technologie des réacteurs CANDU et de ses contributions déjà réalisées et potentiellement améliorées aux objectifs climatiques, à la sécurité énergétique et à l'emploi. Les progrès de la médecine nucléaire sont poursuivis dans le but de révolutionner davantage le diagnostic et le traitement des maladies. Cela comprend le soutien à la recherche et au développement de technologies de santé nucléaire nouvelles et prometteuses, y compris des radiothérapies, des diagnostics et des radiothéranostiques nouveaux et émergents, comme la thérapie alpha ciblée. EACL et les LNC, fondés sur des décennies d'expérience, sont à l'avant-garde de la production et de l'utilisation du deutérium et produits à base de deutérium.

Le travail dans ces domaines est rendu possible par des capacités vastes et uniques aux LNC et aux Laboratoires de Chalk River, le plus grand complexe scientifique et technologique du Canada et qui compte plus de 3 000 employés. Les travaux menés aux laboratoires appuient les responsabilités, priorités et rôles fédéraux du Canada dans les domaines de la santé, de l'énergie, de l'environnement, ainsi que de la sûreté et de la sécurité. Les laboratoires fournissent également des services à des tiers sur une base commerciale.

D'importants travaux de revitalisation sont en cours au site de Chalk River, en vue de le transformer en un complexe de science et technologie nucléaires moderne de classe mondiale grâce à un investissement de 1,3 milliard de dollars sur dix ans du gouvernement fédéral, en vigueur depuis 2016.

Grâce au travail et aux capacités des Laboratoires de Chalk River, EACL et les LNC peuvent servir de relais entre le gouvernement du Canada et l'industrie privée en cernant et en facilitant les possibilités de coordination entre les secteurs public et privé afin de soutenir les initiatives qui servent les priorités, les engagements et les objectifs fédéraux.

## Gestion responsable de l'environnement (déclassement et gestion des déchets)

L'objectif est de s'acquitter de façon sûre et responsable des responsabilités et des obligations environnementales qui découlent de décennies d'activités scientifiques et technologiques nucléaires aux sites d'EACL. Ces responsabilités historiques sont le résultat de décennies de contributions importantes et de progrès dans le domaine de la science nucléaire qui ont profité aux Canadiens et au monde entier, y compris le développement de la technologie CANDU et la production d'isotopes médicaux utilisés dans le diagnostic et le traitement du cancer et d'autres maladies. EACL se concentre maintenant sur la décontamination et le déclassement des installations et des bâtiments redondants, la remise en état des terrains contaminés ainsi que sur la gestion et l'élimination des déchets radioactifs sur les sites d'EACL, principalement ceux des Laboratoires de Chalk River et des Laboratoires de Whiteshell au Manitoba. EACL est également responsable de la remise en état et de la gestion à long terme de sites contaminés avec des déchets radioactifs historiques de faible activité pour lesquels le gouvernement du Canada a accepté la responsabilité, notamment dans le cadre de l'Initiative dans la région de Port Hope. Le déclassement et la gestion responsables des déchets radioactifs sont nécessaires pour décontaminer les sites d'EACL, protéger l'environnement et faire place aux nouveaux bâtiments qui soutiennent les activités en science et technologie nucléaires en cours au site de Chalk River. EACL continue également de gérer les déchets radioactifs qui sont produits à partir de ses activités scientifiques et technologiques en cours, d'une manière conforme aux normes et aux pratiques modernes.



### Réconciliation

À titre de mandataire de la gestion responsable de l'environnement, EACL reconnaît que ses activités de science et de recherche nucléaires ont créé des matières et des déchets radioactifs et s'engage à les gérer de manière responsable. Elle s'engage à travailler en partenariat avec les communautés autochtones pour reconnaître et intégrer les cérémonies et le savoir traditionnels ainsi que diverses pratiques culturelles et de gestion responsable de l'environnement. Nous avons beaucoup à apprendre les uns des autres alors que nous œuvrons à réaliser notre objectif commun de protection de l'environnement.

# Profil de l'entreprise

## Modèle d'exploitation : Modèle d'organisme gouvernemental exploité par un entrepreneur

Dans le modèle d'organisme gouvernemental exploité par un entrepreneur (OGEE), EACL est propriétaire des sites, des installations, des actifs, de la propriété intellectuelle et des passifs concernant la restauration environnementale et la gestion des déchets radioactifs. Les LNC sont responsables de l'exploitation quotidienne des sites, sont l'employeur de la main-d'œuvre et sont responsables de toutes les licences et tous les permis.

Le modèle d'OGEE permet à EACL de tirer parti de l'expertise et de l'expérience du secteur privé pour accélérer le déclassé et le programme de gestion des déchets radioactifs, bâtir un laboratoire nucléaire de calibre mondial à Chalk River pour répondre aux exigences gouvernementales et réduire les coûts et les risques pour le Canada à long terme. À titre d'agent du gouvernement, EACL crée de la valeur pour le Canada en assurant la surveillance des accords relatifs à l'organisme gouvernemental exploité par un entrepreneur et en soutenant l'élaboration de la politique nucléaire du gouvernement. Ce modèle permet à EACL de faire progresser la mise en œuvre de ses priorités avec efficacité et efficience tout en s'assurant que les LNC respectent les exigences les plus rigoureuses en matière de sûreté, de sécurité et d'environnement.



### EACL surveille toutes les activités des LNC :

- Nous avons fixé des priorités pour les LNC.
- Nous approuvons leur plan à long terme.
- Nous fournissons des directives pour l'établissement de leur plan annuel et de leurs budgets que nous approuvons.
- Nous utilisons des outils reconnus à l'échelle internationale pour suivre le rendement en fonction des activités établies dans les plans.
- Nous examinons leur rendement et effectuons des audits.
- Nous pouvons réduire les honoraires versés en cas de rendement inadéquat.

EACL établit des priorités pour les LNC et évalue leur rendement. En d'autres termes, EACL établit les tâches qui doivent être accomplies et les LNC décident de la meilleure façon de l'exécuter.

EACL fournit chaque année une orientation stratégique aux LNC pour l'élaboration de ses plans qui, à leur tour, sont appuyés par des plans à long terme acceptés par EACL et qui s'y harmonisent. Le rendement des LNC est suivi en fonction des activités prévues dans ces plans, notamment les jalons et les livrables propres à chaque projet.

Pour surveiller et évaluer le rendement de l'entrepreneur de façon systématique, EACL établit annuellement un plan de mesure du rendement. Il repose sur le plan de travail annuel et est préparé parallèlement à ce dernier. Ce plan énonce les priorités d'EACL pour les LNC et définit les domaines où l'entrepreneur pourrait toucher des honoraires pour la gestion et l'exploitation des activités des sites d'EACL, selon les dispositions contractuelles. Deux projets particuliers, soit la fermeture des Laboratoires de Whiteshell et du site du réacteur nucléaire de démonstration, sont gérés en vertu de contrats à coûts cibles distincts.

EACL utilise d'autres outils de mesure du rendement et de gestion de projets pour suivre le rendement des LNC, notamment un système de gestion de la valeur acquise (un outil reconnu à l'échelle internationale qui permet de faire le suivi simultané de l'étendue, du calendrier et du coût des projets) et un système d'assurance qualité des travaux de l'entrepreneur (un système d'assurance qualité exhaustif et intégré qui permet de faire le suivi des mesures de rendement dans un large éventail de domaines d'activité).

Le contrat d'OGEE actuel devrait expirer au milieu de l'exercice 2025-2026. EACL a entamé un processus d'approvisionnement concurrentiel lié à la prochaine itération du contrat d'OGEE, qui comportera un engagement important de la part du secteur privé et qui devrait prendre fin à l'échéance du contrat actuel d'OGEE (septembre 2025).

Pour obtenir plus de renseignements sur le modèle d'organisme gouvernemental exploité par un entrepreneur, visitez notre site Web au [www.aecl.ca/fr/](http://www.aecl.ca/fr/).

## Contexte stratégique

Les plans d'EACL pour la période de 2024-2025 à 2028-2029 sont fondés sur notre compréhension du contexte stratégique, comme nous l'avons décrit ici.

## Conditions du marché et des politiques pour le nucléaire à grande et petite échelle

Si l'on examine la position du secteur nucléaire sur le plan du marché et de la politique, on constate ici la renaissance du secteur nucléaire, qui est depuis longtemps prophétisée au Canada et dans le monde entier. La demande d'électricité, jumelée à la nécessité d'atteindre des objectifs de carboneutralité, oriente les investissements et les décisions stratégiques à l'égard de l'avenir de l'énergie, et le rôle que le nucléaire jouera dans cet avenir. Ces décisions sont fondées sur des politiques climatiques nationales et mondiales clés : l'urgence climatique mondiale exige des investissements importants dans les sources d'énergie non émettrices et une électrification généralisée des secteurs des transports, résidentiels et industriels. Le Canada est fermement engagé à créer une économie électrifiée, qui est alimentée par l'énergie propre, ce qui signifie une énorme augmentation de la demande d'électricité dans les décennies à venir. Pour y parvenir, il faudra investir énormément dans le renforcement de la capacité, dans un éventail de sources non émettrices. Lors de la 28<sup>e</sup> Conférence des parties (COP28) sur les changements climatiques à Dubaï en décembre 2023, 22 pays, dont le Canada, les États-Unis et le Royaume-Uni, se sont engagés à tripler la capacité d'énergie nucléaire d'ici 2050.

Pour atteindre cet objectif ambitieux, il faut disposer d'un ensemble d'options technologiques, allant des grands réacteurs aux petits microréacteurs modulaires. La prochaine génération d'énergie nucléaire devra être plus flexible et plus adaptable qu'elle ne l'a jamais été : un facteur clé de succès qui va mener à l'adoption de l'énergie nucléaire, mais qui exige aussi des investissements et de l'innovation à travers le secteur nucléaire.

Si l'on considère l'occasion d'un programme nucléaire à grande échelle au Canada et à l'étranger, l'avenir est prometteur. Bruce Power a manifesté son intérêt à investir dans une nouvelle capacité de production nucléaire, ce qui crée une occasion générationnelle pour l'énergie nucléaire au Canada d'au moins 4,8 GWe de nouvelles capacités nucléaires, comme il a récemment été annoncé. De même, Ontario Power Generation a signalé qu'elle envisage de construire de nouvelles centrales nucléaires à grande échelle dans les années à venir. Cela est particulièrement pertinent pour EACL et pour le Canada, car EACL est propriétaire de la propriété intellectuelle CANDU (avec AtkinsRéalis qui détient des droits de commercialisation de cet actif conformément à ses ententes avec EACL et le gouvernement du Canada). Pour répondre aux besoins croissants en électricité, on s'attend à ce que la technologie CANDU existante soit mise à jour par AtkinsRéalis pour répondre à la demande des services publics qui utilisent des réacteurs CANDU, y compris le désir déclaré des exploitants ontariens d'avoir un réacteur CANDU de 1 GW. Le Canada a une conception éprouvée et réussie dans le réacteur CANDU qui constitue le fondement du parc de réacteurs canadiens actuel et, avec l'actif critique qui est les Laboratoires de Chalk River, a la capacité technique et la capacité de recherche nécessaires pour soutenir les opérations CANDU à long terme. Par conséquent, EACL a l'occasion de collaborer avec le gouvernement et son titulaire de licence de propriété intellectuelle, AtkinsRéalis, afin d'élaborer une voie de collaboration visant à accélérer l'élaboration d'une nouvelle conception CANDU. Une collaboration de ce genre est tout à fait dans l'intérêt stratégique du Canada, car elle assurerait au Canada un plus grand avantage économique par l'entremise d'emplois et de redevances que d'autres catégories de réacteurs nucléaires étrangers et faciliterait le maintien du paradigme actuel de sécurité énergétique du Canada soutenu par une technologie nucléaire nationale et souveraine alimentée par un approvisionnement national en uranium naturel ainsi que de notre statut de nation nucléaire de niveau 1. De plus, la confiance et les investissements nationaux dans le réacteur CANDU devraient placer le réacteur canadien dans une meilleure position pour faire concurrence sur le marché nucléaire mondial, qui, comme au Canada, est sur le point de connaître une croissance importante.



Une conception CANDU de prochaine génération n'est pas théorique; des travaux ont déjà commencé. AtkinsRéalis a annoncé en novembre 2023 qu'elle développerait le réacteur CANDU MONARK, un réacteur de 1 GWe, pour répondre aux besoins du marché actuel. La conception s'appuiera sur la technologie CANDU existante, développée à l'origine par EACL, afin de tirer parti de ses antécédents en matière de sécurité, de fiabilité et de réussite dans l'exécution de projets (c'est-à-dire, la construction et la rénovation en respectant les échéanciers et les budgets), et de profiter de l'occasion pour inclure des innovations techniques de pointe ainsi que les attentes des clients des services publics, particulièrement en Ontario. EACL devrait jouer un rôle important dans ce projet, ayant signé un Protocole d'entente visant à permettre la création d'une nouvelle entente de collaboration et d'un nouvel accord de licence de propriété intellectuelle (voir la section *Autres secteurs prioritaires* ci-dessous).

À l'échelle mondiale, le gouvernement a annoncé en 2023 la disponibilité de 3 milliards de dollars en financement de prêts à l'exportation pour financer la rénovation de 2 réacteurs CANDU-6 existants ainsi que l'achèvement de deux réacteurs CANDU-6 à l'installation de Cernavoda en Roumanie. Il s'agit d'un signal au monde que le réacteur CANDU demeure une option concurrentielle pour l'avenir et qu'il jouit de la confiance des gouvernements du Canada et de la Roumanie. De plus, les LNC devraient avoir des possibilités commerciales d'agir à titre de sous-traitants d'AtkinsRéalis pour les projets de remise à neuf et de construction de nouveaux réacteurs en Roumanie.

En ce qui concerne les petits réacteurs, depuis la publication du Plan d'action canadien pour les PRM en décembre 2020, l'industrie nucléaire s'est employée à soutenir les trois principaux secteurs jugés profitables pour le Canada :

- La production d'électricité en réseau, en particulier dans les provinces qui abandonnent progressivement le charbon dans un avenir proche. Les services publics veulent remplacer les centrales au charbon en fin de vie par des centrales à charges de base non émettrices de taille similaire;
- La production combinée de chaleur et d'électricité en réseau et hors réseau pour l'industrie lourde. Les producteurs de sables bitumineux et les mines éloignées ont exprimé vouloir bénéficier d'options de production de chaleur et d'électricité en gros qui seraient plus fiables et plus propres que leurs sources d'énergie actuelles, les petits réacteurs modulaires représentant une possibilité à cet égard;
- L'énergie hors réseau, le chauffage centralisé et le dessalement dans les collectivités éloignées. À l'heure actuelle, ils dépendent presque exclusivement du carburant diesel, qui a diverses limites (par exemple, coût, émissions). Les énergies renouvelables et les batteries peuvent contrebalancer ces limites dans une certaine mesure pour l'énergie résidentielle, mais elles ne fournissent pas de chaleur aux bâtiments et ne sont pas non plus susceptibles d'offrir une énergie fiable en grande quantité pour assurer des activités de développement économique. Les très petits réacteurs modulaires ont le potentiel de changer la donne en ce qui concerne le développement dans le Nord, en contribuant à la souveraineté nationale, à la sécurité énergétique et à l'économie.

Les possibilités liées aux PRM sont dignes de mention, compte tenu des vastes capacités du Canada en technologie nucléaire, y compris dans le milieu universitaire, la recherche, l'ingénierie, la fabrication et la chaîne d'approvisionnement existante. Les avantages économiques pour le Canada découlant du développement et du déploiement des PRM comprennent la création d'environ 6 000 emplois (directs et indirects) à l'appui d'une main-d'œuvre hautement qualifiée, et des retombées directes estimées à 10 milliards de dollars et des retombées indirectes annuelles de 9 milliards de dollars entre 2030 et 2040<sup>1</sup>. Il existe également de grandes possibilités d'exportation de la technologie et des services liés à cette industrie, si le Canada se trouve à l'avant-garde, y compris une possibilité d'exportation mondiale totale estimée à environ 150 milliards de dollars chaque année, entre 2030 et 2040<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Appel à l'action : Feuille de route des petits réacteurs modulaires. Comité directeur canadien de la Feuille de route des petits réacteurs modulaires, novembre 2018. Accessible en ligne à [smrroadmap.ca/fr](http://smrroadmap.ca/fr).

<sup>2</sup> Ibid

Les fournisseurs de PRM ont relevé le défi. Bon nombre d'entre eux ont entamé l'examen de la conception de fournisseurs avec la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) et sont en passe de présenter des conceptions viables. Divers ordres de gouvernement ont également expressément fait part de leurs intentions en matière de PRM, notamment en fournissant des fonds pour faire progresser ces objectifs. L'Ontario, le Nouveau-Brunswick et la Saskatchewan ont annoncé des investissements dans les PRM, et l'Ontario a annoncé la construction de quatre PRM BWRX-300 au site de Darlington. L'Alberta et, plus récemment, le Québec ont manifesté leur intérêt pour l'exploration d'options relatives au nucléaire. À l'échelle fédérale, le financement des PRM a été assuré par le Fonds stratégique pour l'innovation, l'Agence de promotion économique du Canada atlantique, le Programme de prédéveloppement de l'électricité, le Fonds pour l'électricité de l'avenir et la Banque d'infrastructure du Canada (20 millions de dollars pour Terrestrial Energy en 2020, 47,5 millions de dollars pour Moltex Energy en 2021, 27 millions de dollars pour Westinghouse Electric en 2022, 970 millions de dollars pour Ontario Power Generation en 2022, 74 millions de dollars pour SaskPower en 2023). Ressources naturelles Canada (RNCAN) et la CCSN ont également reçu des fonds pour faire avancer les PRM dans le budget 2022, dont 70 millions de dollars pour RNCAN afin d'entreprendre des recherches visant à réduire au minimum les déchets générés par les PRM, à appuyer la création d'une chaîne d'approvisionnement en combustible, à renforcer les ententes de coopération nucléaire internationale et à améliorer les politiques et les pratiques nationales en matière de sûreté et de sécurité, de même que 51 millions de dollars pour la CCSN en vue de renforcer la capacité de réglementer les petits réacteurs modulaires et de collaborer avec des partenaires internationaux à l'harmonisation de la réglementation mondiale.

Dans le cadre de leur vision à long terme, les LNC se sont fixé l'objectif de devenir un accélérateur de la recherche et de la technologie en matière de petits réacteurs modulaires pour le secteur privé, et de soutenir les activités connexes liées à la recherche et au développement, notamment les possibilités d'intégrer les PRM à d'autres sources d'énergie propre, technologies de stockage et applications en vue d'atteindre l'avenir à faibles émissions de carbone du Canada. À cette fin, EAACL et les LNC ont créé un processus d'invitation pour héberger un PRM et le processus reste ouvert à tous les développeurs de technologie. Le premier projet possible en vertu de ce plan est dirigé par Global First Power (GFP), constitue un partenariat entre Ontario Power Generation (OPG) et Ultra Safe Nuclear Corporation (USNC) et prétend être le projet de microréacteur le plus avancé au Canada, après le lancement en 2019 d'une demande de permis et d'un processus d'évaluation environnementale et la rédaction de sa licence pour préparer le site afin de construire un PRM dans les laboratoires d'EAACL à Chalk River. Au milieu de 2023, USNC a annoncé des révisions à sa conception de microréacteurs modulaires (MRM) et a augmenté sa conception de réacteur de 10 mégawatts thermiques (MWth) à 45 MWth (15 mégawatts électriques [MWe]). Tout au long du processus, les risques continus d'un projet de première nature et d'une nouvelle entreprise de démarrage ont été à l'avant-garde de la prise de décisions, et EAACL et les LNC continuent de faire preuve de diligence raisonnable et de les adapter au niveau de risque et à la probabilité de succès du promoteur.

#### **Audit du commissaire à l'environnement et au développement durable sur la gestion des déchets radioactifs de faible et moyenne activité**

En 2022, le commissaire à l'environnement et au développement durable (qui fait partie du Bureau du vérificateur général du Canada) a effectué un audit sur la gestion des déchets radioactifs de faible et moyenne activité qui portait sur EAACL, Ressources naturelles Canada et les pratiques de la Commission canadienne de sûreté nucléaire. Cet audit a constaté que :

« Dans l'ensemble, nous avons constaté que Ressources naturelles Canada, la Commission canadienne de sûreté nucléaire et Énergie atomique du Canada limitée avaient bien géré les déchets radioactifs de faible et de moyenne activité, qui représentent 99,5 % des déchets radioactifs produits au Canada. La gestion de ces déchets par ces entités est conforme aux normes internationales clés qui visent à protéger l'environnement et à assurer la sécurité des générations actuelles et futures. »

En ce qui a trait à EAACL, il a été constaté qu'« Énergie atomique du Canada limitée améliorait les renseignements relatifs à l'inventaire, mais les rapports publics pourraient être améliorés ». Plus précisément, il a été constaté qu'« Énergie atomique du Canada limitée devrait s'assurer que les plans et les activités mentionnés dans ses rapports publics concordent de manière précise avec la façon dont elle traite les déchets historiques et hérités. Afin de favoriser une transparence accrue, ces rapports devraient comprendre des activités de surveillance et des échéanciers ». EAACL a élaboré un plan d'action pour répondre à ces recommandations, dont la plupart ont déjà été mises en œuvre.

## Processus d'approvisionnement pour renouveler le contrat d'OGEE

Une considération stratégique majeure d'EACL en 2024-2025 et au-delà est un processus d'approvisionnement de renouvellement du contrat de gestion des LNC dans le cadre du modèle d'OGEE. Le contrat actuel d'OGEE arrivera à terme en septembre 2025, et EACL poursuivra le processus d'approvisionnement concurrentiel pour le renouveler. Compte tenu de la portée et de l'ampleur de ce processus d'approvisionnement, EACL a mis en place une équipe dédiée composée d'experts chevronnés d'EACL dans un éventail de fonctions et complétée par un soutien externe. De plus amples détails sur le projet sont présentés dans la section Objectifs et plans du présent rapport.

## Culture et personnes

EACL est une petite organisation qui comporte un groupe d'experts nationaux et internationaux, dont plusieurs possèdent de l'expérience de gestion d'ententes semblables aux termes d'ententes d'OGEE, tant du point de vue gouvernemental qu'entrepreneurial. En date de décembre 2023, EACL compte 52 employés. EACL prévoit une croissance de son effectif d'ETP pour, entre autres choses, permettre une surveillance adéquate à l'égard de son programme de sciences et de technologies en pleine croissance (particulièrement en ce qui a trait aux possibilités commerciales), plus de sensibilisation et de coopération internationales, un élargissement considérable des responsabilités en matière de participation des Autochtones et de nouveaux facteurs du secteur d'activité CANDU.

EACL s'est engagé à favoriser une culture qui permet à chacun « d'être soi-même au travail » et de faire de son mieux. La diversité, l'équité et l'inclusion (DEI) sont des principes fondamentaux qui sous-tendent notre capacité d'innover et d'atteindre nos objectifs. EACL s'engage à favoriser un environnement qui respecte la diversité, et qui favorise l'équité et l'inclusion. L'effectif d'EACL est composé de 54 % de femmes, de 8 % de membres des minorités visibles et de 4 % d'Autochtones. Principales initiatives et réalisations d'EACL :

- Participation et engagement continus à la campagne *Parité d'ici 30 de l'Initiative pour l'égalité dans les transitions énergétiques*;
- Création d'un groupe de travail sur la DEI, dirigé par des employés d'EACL et parrainé par des cadres supérieurs. Élaboration de déclarations d'engagement organisationnel et d'une feuille de route décrivant l'état futur;
- Réalisation d'un sondage d'évaluation des compétences culturelles à l'échelle de l'organisation. Création d'un plan d'action fondé sur les principaux éléments mis en évidence par les employés pour bâtir une culture organisationnelle inclusive;
- Enrichissement de la communication interne de la diversité et de l'environnement ainsi que des questions sociales et de gouvernance par l'entremise de points saillants réguliers lors des réunions hebdomadaires d'harmonisation de l'ensemble du personnel;
- Composition et participation continues à l'association Women in Nuclear (WiN) Canada;
- Renforcement de l'engagement et de la responsabilisation de la direction à l'égard de la diversité et de l'inclusion en intégrant un objectif de diversité dans le plan de gestion du rendement de chaque cadre supérieur;
- Promotion de la diversité au niveau de la direction. En 2023, deux postes d'équipe de cadres supérieurs (surveillance des opérations nucléaires et ressources humaines) ont été pourvus par des femmes;
- Lancement d'un outil de signalement anonyme qui offre un mécanisme de signalement interne pour la violence au travail, le harcèlement et les divulgations confidentielles;
- Création du premier *Plan d'accessibilité* d'EACL;
- Offre de souplesse et de soutien aux employés grâce à un milieu de travail hybride afin de créer un effectif productif, sain et stable;
- Sondage sur l'engagement des employés lancé avec l'ajout de nouvelles questions de DEI en 2024;
- Examen de l'équité salariale et processus de validation de la description de poste entrepris à l'échelle de l'organisation.

Pour les opérations réalisées dans des sites éloignés, le recrutement et le maintien en poste d'un personnel hautement qualifié constituent un aspect essentiel. Les efforts menés à cet effet portent notamment sur la gestion des talents, les possibilités de promotion professionnelle, la planification de la relève et les examens réguliers de la rémunération globale, afin qu'EACL demeure concurrentielle par rapport aux employeurs comparables à l'échelle nationale et internationale.

EACL continue de connaître un faible taux de roulement volontaire avec un taux annuel de 6,4 % en 2022-2023. Toutefois, environ 8 % des employés sont admissibles à la retraite. EACL se concentre donc sur la planification stratégique de l'effectif et les plans de relève pour atténuer les risques. Compte tenu de sa petite taille, l'attrition dans un secteur donné peut entraîner des répercussions importantes, surtout compte tenu des connaissances spécialisées et des compétences uniques des employés.

## Mobilisation et réconciliation auprès des Autochtones

La mobilisation et la réconciliation auprès des Autochtones demeurent une priorité importante qui touche l'ensemble d'EACL et des LNC. Nos missions d'innovation et de gestion environnementale dépendent de relations solides avec les nations et les communautés autochtones. Plus important encore, la participation importante des Autochtones à la façon dont EACL et les LNC conçoivent et exécutent leurs activités rend ce travail plus efficace. Des progrès peuvent déjà être observés dans le cadre de l'accord de relations à long terme avec les Algonquins de Pikwakanagan, et des groupes de travail ont été créés en vertu de cet accord. De façon plus générale, une mobilisation importante des Autochtones – fondée sur des relations, et non seulement sur des interactions transactionnelles axées sur des projets – est essentielle pour s'assurer que les travaux actuels et les projets futurs respectent et dépassent la norme réglementaire en matière de mobilisation des Autochtones. L'établissement et le maintien de relations solides avec le grand nombre de communautés et d'organisations autochtones touchées par nos sites et activités et qui s'y intéressent demeurent une priorité essentielle d'EACL.

## Évaluations environnementales

Trois projets font actuellement l'objet d'évaluations environnementales réalisées par la Commission canadienne de sûreté nucléaire :

- Construction d'une installation de gestion des déchets près de la surface au site des Laboratoires de Chalk River;
- Déclassement *in situ* du réacteur de recherche WR-1 au site de Whiteshell;
- Déclassement *in situ* du réacteur nucléaire de démonstration à l'installation de Rolphton (Ontario).

Les trois projets ont subi des retards considérables attribuables à des obligations plus rigoureuses de consulter le public et les communautés autochtones, aux études techniques supplémentaires demandées par la CCSN et à la pandémie de COVID-19, qui a ralenti le travail à son apogée. Il a donc fallu consacrer plus de temps en vue d'élaborer un dossier de sûreté pour chaque projet, notamment : apporter des modifications en fonction de la rétroaction et des commentaires formulés par l'organisme de réglementation, d'autres organismes publics, le public et les Nations et communautés autochtones; poursuivre les efforts visant la mobilisation des groupes de parties prenantes et des Nations et communautés autochtones clés; mener des activités de communication visant à faire mieux comprendre le but de ces projets – la protection de l'environnement – ainsi que le rôle précis d'EACL. Dans l'ensemble, bien que ces retards aient nui à la capacité des LNC de commencer les activités de décontamination et de remise en état à grande échelle sur les sites d'EACL, ils ont permis une plus grande mobilisation du public et des groupes autochtones et l'élaboration d'études supplémentaires à l'appui des dossiers de sûreté des projets (ce qui favorise également la mobilisation du public et des collectivités autochtones).

Le projet d'installation de gestion des déchets près de la surface est en bonne voie d'avancement, la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) ayant rendu sa décision, en janvier 2024, de modifier la licence d'exploitation des LNC aux Laboratoires de Chalk River afin de permettre la construction de l'installation proposée de gestion des déchets près de la surface. Cette décision sera prise après un long processus réglementaire, y compris la décision de la CCSN en juillet 2022 de prolonger la période de consultation des Autochtones, selon laquelle le personnel de la CCSN, des LNC et d'EACL devait soumettre des éléments probants et des renseignements supplémentaires au sujet de la mobilisation et de la consultation. Une audience publique pour présenter les arguments définitifs a eu lieu en août 2023. Les LNC travaillent maintenant à comprendre et à remplir les conditions de la CCSN liées au projet, ainsi qu'à collaborer avec les Nations et les communautés autochtones à la préparation de la construction. Il est possible que le projet soit davantage retardé puisque des demandes de révision judiciaire ont été amorcées. Les activités de dégagement de l'emplacement devraient commencer à l'automne 2024.

Les travaux *in situ* liés au projet de déclassement du réacteur de recherche WR-1 et du réacteur nucléaire de démonstration progressent également dans un esprit de collaboration et d'échange entre les LNC et les Nations et communautés autochtones. Dans le cadre de ces deux projets, l'approche et la documentation ont été adaptées pour tenir compte des leçons tirées du processus de réglementation de l'installation de gestion des déchets près de la surface.

## Besoins en financement

Le financement actuel d'EACL expire en septembre 2025. Ainsi, EACL cherche à renouveler les autorisations et le financement opérationnel de 2025 à 2035 afin de faire progresser ses missions de base. Cette proposition se concentre sur :

Le financement continu d'EACL pour accélérer la réduction des déchets et des dangers du Canada liés aux déchets nucléaires existants, ce qui entraînera une importante réduction des risques et des dangers aux sites d'EACL, y compris la fermeture de trois sites existants. Cela réduira considérablement l'empreinte et les déchets existants d'EACL, qui sont actuellement comptabilisés dans les Comptes publics du Canada. De façon plus générale, cela démontrera une gestion responsable et opportune des déchets radioactifs, ce qui peut permettre à un plus grand public d'accepter de nouveaux projets nucléaires pour atteindre les objectifs carboneutres du Canada.

### Total des projections de financement en fonction du financement du gouvernement approuvé

(en millions de dollars canadiens)	Notes	Chiffres réels 2022-23	Budget 2023-24	Plan					5 ans Total
				2024-25	2025-26	2026-27	2027-28	2028-29	
<b>Besoins en financement</b>									
Gestion responsable de l'environnement		806	1 030	1 197	471	80	10	–	1 758
Laboratoires nucléaires – Fonctionnement		129	236	238	221	17	17	17	510
Laboratoires nucléaires – Immobilisations		147	171	159	81	–	–	–	240
Réductions des dépenses prévues dans le budget de 2023		–	–	(2)	(4)	(8)	(8)	(8)	(30)
<b>Total des besoins en financement fédéral d'EACL</b>	<b>1</b>	<b>1 083</b>	<b>1 436</b>	<b>1 592</b>	<b>769</b>	<b>89</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>2 479</b>

<sup>1</sup> Le contrat d'OGEE en cours se termine en septembre 2025 et la plupart des fonds approuvés ne sont accordés que jusqu'à ce point. Ce tableau a été fourni à titre d'illustration et ne représente que les montants réels approuvés et non le financement requis par EACL en tant que préoccupation permanente.

### Total Five-Year Projection of Federal Funding Requirements Including Unapproved Funding

(en millions de dollars canadiens)	Notes	Chiffres réels 2022-23	Budget 2023-24	Plan					5 ans Total
				2024-25	2025-26	2026-27	2027-28	2028-29	
<b>Besoins en financement</b>									
Gestion responsable de l'environnement		806	1 030	1 197	1 234	1 104	958	898	5 391
Laboratoires nucléaires – Fonctionnement		129	236	238	284	194	211	225	1 153
Laboratoires nucléaires – Immobilisations		147	171	159	345	290	264	254	1 312
Réductions des dépenses prévues dans le budget de 2023		–	–	(2)	(4)	(8)	(8)	(8)	(30)
<b>Total des besoins en financement fédéral d'EACL</b>	<b>1</b>	<b>1 083</b>	<b>1 436</b>	<b>1 592</b>	<b>1 859</b>	<b>1 581</b>	<b>1 426</b>	<b>1 369</b>	<b>7 826</b>

<sup>1</sup> Le tableau ci-dessus comprend, en plus du financement approuvé, des projections préliminaires des besoins en financement anticipés d'EACL qui n'ont pas encore été assujettis au cycle fédéral d'approbation des dépenses par le gouvernement et le Parlement. Ces estimations sont assujetties à une planification plus poussée, et ni leur statut préliminaire ni les chiffres ne devraient être interprétés comme une indication du niveau de financement futur pour EACL.

## Recentrer les dépenses gouvernementales

Le budget de 2023 a annoncé l'objectif de réorienter 15,4 milliards de dollars sur cinq ans (de 2023-2024 à 2027-2028) et de 4,5 milliards de dollars par la suite par année, vers les priorités qui comptent le plus pour les Canadiens. Il a également annoncé que le gouvernement travaillerait avec les sociétés d'État fédérale pour s'assurer qu'elles réalisent des réductions de dépenses comparables, qui représenteraient environ 1,3 milliard de dollars sur quatre ans à compter de 2024-2025, et 450 millions de dollars pour les exercices ultérieurs.

Par conséquent, EACL travaille avec le gouvernement pour déterminer les réductions de dépenses. L'objectif de réduction du financement a été appliqué aux opérations d'EACL en supposant que le niveau des crédits pour 2023-2024 serait maintenu à des niveaux semblables dans les années à venir. Pour 2024-2025 et 2025-2026, EACL gèrera la réduction du financement (2 137 000 \$ et 4 469 000 \$ respectivement) dans les budgets existants.

Pour 2026-2027 et les exercices suivants (où les économies atteignent 7 660 000 \$ par exercice par la suite), la mise en œuvre précise de la réduction des dépenses ne peut être déterminée avec certitude qu'après une décision de financement du gouvernement sur le budget complet d'EACL. Cette question sera examinée plus en détail dans les futurs plans d'entreprise.

En 2024-2025, EACL entreprendra un examen des dépenses consacrées aux déplacements et aux services professionnels en particulier, en vue d'établir des objectifs de réduction des dépenses dans ces domaines, conformément aux attentes du gouvernement.

## Aperçu des risques

EACL a indiqué deux pressions et deux risques importants : un modèle de financement stable et à long terme pour les Laboratoires de Chalk River, et une pression à la hausse liée au déclassé et aux déchets.

En ce qui concerne le coût du passif d'EACL au titre du déclassé et des sites contaminés, tandis qu'avancent les projets visant à répondre aux obligations environnementales, il subsiste toujours un risque que leur étendue soit élargie et que des risques se concrétisent, ce qui a pour effet d'exercer une pression à la hausse sur les obligations environnementales d'EACL (qui sont présentées dans les Comptes publics du Canada). Il s'agit là d'un défi souvent associé au déclassé et à la remise en état des sites nucléaires hérités et historiques partout dans le monde.

Les augmentations de coûts peuvent être attribuables à divers facteurs, dont les retards dans les évaluations environnementales (mentionnés ci-dessus) et les changements dans l'étendue. Dans certains cas, le traitement des déchets radioactifs vieux de plusieurs dizaines d'années se révèle plus compliqué qu'il n'était initialement prévu, soit en raison de conditions différentes ou inattendues, soit parce que des dangers plus grands (par exemple, des niveaux de contamination plus élevés, une contamination plus complexe, ou d'autres risques industriels) ont été découverts. Bien que certaines de ces augmentations de coûts soient incluses dans le passif d'EACL et fassent l'objet d'un financement supplémentaire en 2022, des risques subsistent pour de nouvelles augmentations du passif à mesure que les travaux de remise en état des sites et des installations complexes d'EACL se poursuivent.

Conformément à son mandat et aux pratiques exemplaires internationales, EACL s'efforce d'accélérer les projets de déclassé, d'assainissement et d'élimination des déchets, qui constituent le moyen le plus sûr et le plus efficace de réduire les risques et les coûts à long terme. Le fait de remédier aux risques et aux dangers dès maintenant permet de protéger les installations contre toute autre dégradation, ce qui risque d'entraîner des complications supplémentaires, des contaminations et une augmentation générale des coûts.

Du point de vue de la gestion du passif, EACL veille, tout au long de l'année, à ce que les LNC s'acquittent de leurs responsabilités et rendent compte officiellement de tout changement de conditions ou d'incidences sur la portée des projets, de leurs calendriers et de leurs coûts, ainsi que de tout changement de stratégie résultant de nouvelles informations (rendement actuel ou connaissances et analyses comparatives du secteur). Ces contrôles sont appuyés par un ensemble de procédures d'EACL et des LNC, y compris des dispositions de gouvernance qui s'alignent sur la procédure de contrôle des changements et les seuils d'autorisation d'EACL, et qui régissent le mode de revue et de gestion des changements. Ces changements, et leurs répercussions financières, font également l'objet d'une vérification annuelle par le Bureau du vérificateur général.

L'arrêt du réacteur national de recherche universel (NRU) en 2018 et la réduction de financement connexe ont exercé des pressions sur les coûts des Laboratoires de Chalk River. En particulier, les coûts indirects de l'ensemble du site (qui ne changent pas après l'arrêt du réacteur) qui étaient en partie financés par le NRU sont maintenant répartis en plus grande partie entre les missions restantes, y compris les activités de science et technologie nucléaires. Alors que la part des coûts indirects d'exploitation augmente, le volume des travaux scientifiques pouvant être réalisés avec le même budget fixe diminue. Cela nuit à la fois à la viabilité du plan de travail fédéral sur les activités de science et technologie nucléaires et aux possibilités commerciales de sciences et de technologies (S-T) (en établissant leurs coûts effectivement hors du marché).

EACL suit de près la façon dont les LNC répondent au défi que représente la viabilité financière à long terme, et les pousse au besoin à rechercher un résultat optimal sans compromettre la sûreté, la sécurité et la protection de l'environnement.

## Objectifs et plans – Réconciliation

EACL mène ses activités sur des terres et territoires qui sont, depuis des temps immémoriaux, les terres traditionnelles des peuples autochtones du Canada. EACL et son entrepreneur, les LNC, se sont engagés à faire progresser la réconciliation avec les peuples des Premières Nations, des Métis et des Inuits grâce à une relation renouvelée fondée sur la reconnaissance des droits, la compréhension mutuelle, ainsi que la mobilisation et la collaboration respectueuses et significatives.

EACL a pris quatre engagements conformes aux priorités du gouvernement en matière de réconciliation :

- Écouter, comprendre, améliorer et prendre des mesures significatives pour faire avancer la réconciliation avec les nations et les communautés autochtones sur les terres sur lesquelles nous exerçons nos activités;
- Apprendre continuellement à connaître l’histoire, la culture, les traditions et les visions du monde autochtones;
- Intégrer les connaissances et les valeurs autochtones dans les politiques, les procédures, les pratiques et les projets d’EACL afin qu’elles soient ancrées dans tout ce que nous faisons;
- Rechercher des moyens d’autonomiser les nations et les communautés autochtones en vue d’accroître la collaboration, de renforcer le développement des capacités et d’apporter des améliorations sur le plan économique.



# Innovation nucléaire

## Alimenter la prochaine génération de réacteurs CANDU

EACL détient la propriété intellectuelle du Réacteur CANDU grâce à son ancienne division des réacteurs CANDU, une importante histoire de réussite nucléaire et l'une des exportations technologiques les plus importantes du Canada. À l'approche de la période de planification quinquennale, EACL constate une occasion essentielle pour la technologie CANDU : répondre à l'appel lancé pour de nouveaux réacteurs afin de répondre au besoin prévu du Canada d'un approvisionnement en électricité propre beaucoup plus important, appuyer la sécurité et la souveraineté énergétiques continues grâce à l'utilisation d'une technologie nationale et d'une chaîne d'approvisionnement existante ainsi que créer des emplois et une croissance économique pour les Canadiens. Cette occasion se traduira par une concurrence entre des entreprises et des conceptions étrangères de premier plan, et EACL considère le réacteur CANDU comme un concurrent de premier plan pour les entreprises en Ontario et ailleurs en raison des avantages définis qu'il confère au Canada. Toutefois, la position concurrentielle de CANDU à l'égard de telles occasions bénéficiera d'investissements supplémentaires dans la conception de CANDU pour répondre aux besoins du client de services publics modernes, y compris leur intérêt pour un Réacteur CANDU de 1 GWe. À cette fin, EACL travaille avec AtkinsRéalis, son titulaire de permis actuel, dans le cadre du protocole d'entente annoncé récemment, afin de poursuivre les efforts en vue d'un modèle CANDU optimisé pour positionner CANDU pour la prochaine génération de grands réacteurs nucléaires au Canada et à l'étranger.

Le déploiement réussi de CANDU signifie à la fois des revenus de redevances pour le Canada et des avantages économiques importants découlant des affaires réalisées par les entreprises canadiennes et des emplois bien rémunérés pour les travailleurs canadiens. Plus importants encore, le modèle et les investissements sont nécessaires pour mieux positionner le réacteur CANDU et le Canada pour atteindre avec succès la décarbonisation, la sécurité énergétique et les objectifs économiques, et pour maintenir le statut de nation nucléaire de niveau 1 du Canada parmi un groupe restreint de pays dans le monde entier. Une gestion prudente de la propriété intellectuelle du réacteur CANDU est essentielle à ce stade pour protéger l'un des actifs stratégiques du gouvernement et obtenir les avantages que le Canada peut en tirer.

La mission d'innovation nucléaire d'EACL comporte quatre composantes principales :

- 1. Le Plan de travail fédéral sur les activités de science et de technologie nucléaires (financé par le gouvernement) :** Ce plan permet d'effectuer des recherches liées aux S-T nucléaires qui appuient les rôles et responsabilités de base du gouvernement fédéral, tout en maintenant l'expertise et les capacités nécessaires aux Laboratoires de Chalk River. Le programme est responsable de la recherche et des activités scientifiques qui font progresser les priorités fédérales liées aux responsabilités de quinze ministères et organismes dans les domaines de la santé, de la sûreté et de la sécurité, de l'énergie, et de l'environnement. Il a fourni le financement nécessaire pour maintenir les capacités fondamentales et uniques aux Laboratoires de Chalk River qui peuvent être exploités par le gouvernement, le milieu universitaire et l'industrie;
- 2. Les services commerciaux (revenus provenant de tiers) :** Les LNC offrent des services scientifiques et technologiques et d'autres produits à des clients tiers de manière commerciale. Les activités dans ce domaine sont autofinancées par les revenus commerciaux (c'est-à-dire, qu'aucun financement gouvernemental n'est nécessaire), mais elles sont harmonisées avec les plans à long terme d'EACL et des LNC par l'entremise d'un plan de développement des affaires annuel. Les exploitants nucléaires du Canada sont la source la plus importante de ces revenus commerciaux;
- 3. Le Fonds des initiatives de développement de nouvelles technologies :** Ce programme fournit un financement de démarrage et des investissements pour des projets et des capacités considérés comme essentiels à l'avenir de l'industrie nucléaire, ainsi que des domaines de croissance pour les Laboratoires de Chalk River (qui peuvent entraîner une augmentation des revenus commerciaux). Ces investissements permettent aux LNC d'explorer des occasions de répondre aux besoins de l'industrie et ont donné lieu à des partenariats qui ont mené à des produits ayant une valeur concrète;
- 4. Revitalisation des Laboratoires de Chalk River :** Investissement en immobilisations dans les Laboratoires de Chalk River qui est distinct de la mission de déclassement de Chalk River. Ce secteur comprend la nouvelle infrastructure scientifique et l'infrastructure du site, l'eau de soutien, les eaux usées, l'électricité et d'autres systèmes nécessaires à l'exploitation du campus de Chalk River.

Le budget lié aux laboratoires nucléaires pour la période de planification fera l'objet d'un suivi selon trois volets, présentés dans le tableau ci-dessous :

### Projections sur cinq ans du financement du gouvernement fédéral approuvé pour les Laboratoires nucléaires

(en millions de dollars canadiens)	Notes	Chiffres réels 2022-23	Budget 2023-24	Plan					5 ans Total
				2024-25	2025-26	2026-27	2027-28	2028-29	
<b>Laboratoires nucléaires</b>									
Laboratoires nucléaires – Fonctionnement		194	306	318	306	103	106	112	945
Revenus		65	71	80	85	86	89	95	436
Immobilisations (revitalisation des Laboratoires de Chalk River)		147	171	159	81	–	–	–	240
Réductions des dépenses prévues dans le budget de 2023		–	–	(2)	(4)	(8)	(8)	(8)	(30)
<b>Besoin de financement du gouvernement fédéral</b>	<b>1</b>	<b>277</b>	<b>407</b>	<b>395</b>	<b>298</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>721</b>

<sup>1</sup> À l'heure actuelle, EACL n'a approuvé que le financement de la plus grande partie de ses activités jusqu'au milieu de 2025. Veuillez consulter le tableau suivant pour plus de détails sur les besoins en financement au-delà de cette date.

### Projections sur cinq ans du financement du gouvernement fédéral approuvé pour les Laboratoires Nucléaires

(en millions de dollars canadiens)	Notes	Plan					5 ans Total	
		2024-25	2025-26	2026-27	2027-28	2028-29		
<b>Laboratoires nucléaires</b>								
Total – Laboratoires nucléaires			395	625	476	468	471	2,435
<b>Différence entre le financement approuvé du gouvernement du Canada et les besoins de financement du gouvernement fédéral, y compris le financement non approuvé</b>								
	<b>1</b>		–	<b>(328)</b>	<b>(467)</b>	<b>(458)</b>	<b>(462)</b>	<b>(1 715)</b>

<sup>1</sup> Le tableau ci-dessus comprend, en plus du financement approuvé, des projections préliminaires des besoins en financement anticipés d'EACL qui n'ont pas encore été assujettis au cycle fédéral d'approbation des dépenses par le gouvernement et le Parlement. Ces estimations sont assujetties à une planification plus poussée, et ni leur statut préliminaire ni les chiffres ne devraient être interprétés comme une indication du niveau de financement futur pour EACL.

## Plan de travail fédéral sur les activités de science et de technologie nucléaires



### Voici une liste des participants au Plan de travail fédéral sur les activités de science et technologie nucléaires d'EACL :

1. Agence des services frontaliers du Canada
2. Garde côtière canadienne
3. Commission canadienne de sûreté nucléaire
4. Agence spatiale canadienne
5. Centre de la sécurité des télécommunications
6. Recherche et développement pour la défense Canada
7. Ministère de la Défense nationale
8. Environnement et Changement climatique Canada
9. Affaires mondiales Canada
10. Santé Canada
11. Innovation, Science et Développement économique
12. Ressources naturelles Canada
13. Conseil national de recherches Canada
14. Sécurité publique Canada
15. Gendarmerie royale du Canada

**Aperçu :** EACL surveille l'exécution du Plan de travail fédéral sur les activités de science et technologie nucléaires afin d'appuyer les priorités et les responsabilités fondamentales du gouvernement dans les domaines tels que la santé, la sûreté et la sécurité nucléaires, l'énergie et l'environnement. Le Plan de travail fédéral sur les activités de science et technologie nucléaires sert à établir, à maintenir et à maximiser les capacités qui sont propres aux LNC. En collaboration avec quinze ministères et organismes fédéraux, EACL veille à élaborer un programme qui répond à l'ensemble des besoins et des priorités du gouvernement fédéral et stimule l'innovation grâce au développement de technologies et d'applications, tout en appuyant les partenariats, les engagements et les obligations du Canada à l'échelle internationale.

Le Plan de travail fédéral sur les activités de science et technologie nucléaires d'EACL met l'accent sur quatre thèmes de recherche :

### **1) Soutenir le développement d'applications biologiques et comprendre les implications des rayonnements sur la santé humaine.**

Cela inclut :

- Soutenir la santé et le bien-être des Canadiens en développant de meilleures méthodes de diagnostic et de traitement au moyen d'applications biologiques de la recherche nucléaire;
- Améliorer les connaissances des risques sanitaires radiologiques découlant de l'exposition aux rayonnements à des concentrations présentes dans les environnements professionnel et public;
- Contribuer au corpus de données probantes éclairant le cadre international de radioprotection (par exemple, le Comité scientifique des Nations Unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants, la Commission internationale de protection radiologique et l'Agence internationale de l'énergie atomique);
- Recueillir ou produire des données probantes éclairant l'application des recommandations internationales au Canada et leur intégration dans la réglementation canadienne et les directives nationales;
- Élargir la base de connaissances concernant les incertitudes en matière d'évaluation des risques de rayonnements à faible dose pour gérer les difficultés concernant la politique réglementaire, l'évaluation de la santé et les communications publiques;
- Intégrer des analyses fondées sur le sexe et le genre, ainsi que des analyses de la diversité, pour garantir que la recherche tienne compte des facteurs de diversité;
- Appuyer la réponse du Canada aux futures pandémies.

### **2) Appuyer la gestion responsable de l'environnement et la gestion des déchets radioactifs.**

Cela inclut :

- Maintenir le leadership du Canada à l'échelle nationale et internationale en ce qui a trait à la mise en œuvre d'une réglementation solide, scientifique et axée sur les risques relativement aux applications historiques, actuelles et futures des technologies nucléaires, et appuyer l'intendance environnementale du Canada en veillant à ce que les progrès en matière d'énergie nucléaire se déroulent dans un cadre solide qui répond aux préoccupations en matière d'environnement et de gestion des déchets;
- Appuyer la mise en œuvre du Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques et d'initiatives connexes comme la Feuille de route des PRM et la Stratégie canadienne sur les minéraux critiques au moyen de recherches visant à appuyer la prise de décisions transparentes, scientifiques et axées sur le risque, liées au comportement environnemental des radionucléides d'origine naturelle et anthropique liés à ces initiatives;
- Développer des technologies novatrices et en faire la démonstration afin d'optimiser la protection environnementale et la gestion des déchets, d'accroître la compétitivité et de promouvoir l'utilisation responsable de technologies propres.



### **3) Améliorer la sécurité sur le plan national et international, la préparation aux situations d'urgence nucléaire et les interventions en cas d'urgence nucléaire.**

Cela inclut :

- Développer et faire progresser la science et la technologie pour détecter, surveiller, suivre et caractériser les matières chimiques, biologiques, radioactives et nucléaires, y compris les matières nucléaires spéciales, ainsi que d'autres menaces (les explosifs);
- Rehausser le leadership mondial du Canada en développement de sciences et technologies pour appuyer les objectifs de non-prolifération, les garanties et les objectifs de contrôle du commerce à l'exportation, qui fait partie de l'objectif global du Canada de promouvoir ses intérêts en matière de sécurité à l'échelle internationale;
- Appuyer les engagements internationaux du Canada concernant l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire et ses intérêts relatifs au Traité d'interdiction complète des essais nucléaires, au Traité sur l'arrêt de la production de matières fissiles et au Partenariat international pour la vérification du désarmement nucléaire;
- Améliorer la cybersécurité et protéger notre infrastructure nucléaire essentielle des cybermenaces;
- Veiller à ce que le Canada soit prêt à intervenir en cas d'urgence radiologique ou nucléaire, au Canada ou à l'étranger, grâce à la science et technologies pour éclairer la prise de décision et les solutions dans les situations d'urgence;
- Renforcer et améliorer la résilience nationale en cas de pandémie et la préparation à long terme.

### **4) Soutenir la mise au point et l'utilisation sûre, sécuritaire et responsable des technologies nucléaires.**

Cela inclut :

- Mettre en œuvre le cadre pancanadien et aider à atteindre les cibles internationales du Canada en matière de gaz à effet de serre en réduisant les répercussions environnementales de la production d'énergie, en ajoutant de l'électricité propre au réseau, en réduisant les émissions industrielles et en réduisant la consommation de diesel dans les collectivités éloignées;
- Accroître la compétitivité et promouvoir l'utilisation de technologies non polluantes par la recherche, le développement, ainsi que la démonstration de technologies d'énergie nucléaire innovatrices;
- Appuyer les initiatives du gouvernement du Canada concernant la technologie nucléaire, y compris les recommandations liées à la Feuille de route des PRM, au Plan d'action des PRM et à la Table de leadership sur l'énergie nucléaire;
- Respecter l'engagement pris par le Canada dans le cadre de Mission Innovation de faire progresser la recherche, le développement et la démonstration en matière d'énergie propre, tout en encourageant l'investissement du secteur privé et en augmentant les partenariats nationaux et internationaux;
- Mettre en œuvre les partenariats bilatéraux en matière de science et de technologie nucléaires conclus entre le Canada et des pays comme les États-Unis et le Royaume-Uni, ainsi que les partenariats multilatéraux, notamment l'Agence pour l'énergie nucléaire, la réunion ministérielle sur l'énergie propre, la prolongation par le gouvernement de l'accord-cadre du Forum international Génération IV (GIF) et la participation aux mécanismes du système du GIF;
- Éclairer les programmes, règlements et politiques éventuels concernant les technologies d'énergie nucléaire;
- Fournir des preuves scientifiques tenant compte des risques pour la prise de décision réglementaire.

**État d'avancement des travaux :** En 2023-2024, les comités interministériels, représentant 15 ministères et organismes, ont continué de travailler avec les LNC pour établir un programme qui appuie les priorités à moyen et à long terme du gouvernement dans les secteurs liés aux changements climatiques et à l'environnement propre, à l'innovation pour la croissance économique et la prospérité, et à la santé, la sûreté et la sécurité des Canadiens.

Le programme de travail comprend des mesures qui visent notamment à :

- démontrer la production d'hydrogène sans émissions de gaz à effet de serre à l'aide d'un cycle thermochimique cuivre-chlore (Cu-Cl). Ces travaux viennent appuyer les travaux réalisés par le Forum international Génération IV et les LNC sur l'utilisation de l'hydrogène pour décarboner le secteur des transports; ils s'inscrivent également dans la Stratégie canadienne sur l'hydrogène pour 2020, en s'alignant sur son principe clé selon lequel l'hydrogène doit être produit en utilisant des méthodes ayant le plus faible impact environnemental. Étant donné que la méthode des LNC utilise la chaleur des réacteurs nucléaires pour la production, elle représente une source d'hydrogène carboneutre;
- faire avancer le développement et le déploiement des technologies des petits réacteurs modulaires au Canada afin d'éclairer les règlements, les évaluations et les politiques, comme la validation expérimentale des modèles prédictifs à l'appui de l'analyse de la sûreté et des demandes de permis, et le développement de capteurs pour surveiller les structures éloignées et souterraines;
- examiner l'innocuité et l'efficacité de l'actinium 225 à l'appui de nouvelles applications médicales et développer la production de preuves de concept de radioisotopes de haute qualité pour le traitement du cancer;
- soutenir les décisions des organismes de réglementation et les décisions relatives à l'octroi de permis pour les projets afin de comprendre le comportement des matériaux dans les réacteurs avancés, les petits réacteurs modulaires et le parc des réacteurs actuel en environnement extrême;
- étudier les effets du vieillissement, de la corrosion et de la dégradation des matériaux du noyau pour les différents types de réacteurs, nouveaux et actuels, et développer des réseaux de pointe pour la surveillance en ligne;
- déterminer si les petits réacteurs modulaires ont le potentiel de répondre aux besoins d'une exploitation minière éloignée à émissions de carbone quasi nulles;
- contribuer à la capacité des services d'urgence du Canada en développant des techniques améliorées de biodosimétrie pour faciliter la rapidité du triage dans le cadre d'une intervention d'urgence, l'amélioration des techniques de mesure rapide des radionucléides et le développement de techniques de décontamination et de décontamination, et l'élaboration d'une planification d'urgence, comme la modélisation de la dispersion;
- améliorer la compréhension de la base de l'efficacité biologique des différents rayonnements à des doses et à un débit de doses faibles;
- faire évoluer les technologies pour améliorer la détection des matières nucléaires spéciales à la frontière;
- étudier les considérations de sécurité nucléaire et d'intervention en cas d'urgence pour le déploiement de PRM dans des sites éloignés;
- réduire les incertitudes en matière d'évaluation des risques de rayonnements à faible dose pour gérer les difficultés posées par la politique réglementaire, l'évaluation de la santé et les communications publiques au moyen d'études in vivo chez des souris;
- progresser dans la compréhension des répercussions environnementales et des déchets produits par les activités des PRM afin de soutenir le Plan d'action pour les PRM;
- organiser des exercices afin de tester la résilience en matière de cybersécurité des centrales nucléaires dans le cadre d'une simulation à grande échelle de la cybersécurité des systèmes de contrôle et de sécurité dans les installations physiques;
- appuyer les intérêts, les engagements et les ententes du Canada dans les domaines de la non-prolifération, de la lutte contre le terrorisme et du désarmement, notamment le Partenariat international pour la vérification du désarmement nucléaire et le Traité d'interdiction complète des essais nucléaires, et ce, en réaffirmant leur engagement sur la scène internationale et en faisant la démonstration de technologies au site de Chalk River.

## Résultats prévus

CIBLES		
Court terme 1 à 2 ans	Moyen terme 3 à 4 ans	Long terme 5 ans et plus
Réaliser les projets de recherche présentés dans le Plan de travail fédéral sur les activités de science et de technologie nucléaires selon le calendrier et tels qu'ils sont décrits dans le plan annuel des LNC.	Atteindre les objectifs établis pour les projets et diffuser les résultats en vue de leur utilisation par les parties prenantes.	<p>Soutenir la position du Canada en tant qu'acteur mondial dans les domaines de la sécurité, de la santé, de l'énergie et de la réglementation nucléaire.</p> <p>Former du personnel hautement qualifié de la nouvelle génération de travailleurs et de scientifiques dans le domaine nucléaire.</p> <p>Approfondir des connaissances et une compréhension techniques uniques pour soutenir la politique et la réglementation nucléaires.</p> <p>Maintenir la capacité du Canada à apporter activement et efficacement sa contribution à des instances internationales ainsi qu'à respecter ses obligations internationales dans les domaines de la technologie énergétique, de la sûreté, de la sécurité et de la non-prolifération.</p>

Les travaux réalisés sur la période de planification sont conformes et adaptés aux priorités d'EACL et à celles du gouvernement du Canada, appuyant notamment ce dernier dans l'atteinte de ses objectifs de 2030 et 2050 sur les changements climatiques. Sur le front international, les priorités comprennent encore le renforcement des partenariats bilatéraux du Canada en matière de science et technologie nucléaires avec des pays comme les États-Unis et le Royaume-Uni, et celui des ententes et des partenariats multilatéraux, notamment dans le cadre de l'Agence pour l'énergie nucléaire, de l'Agence internationale de l'énergie atomique, du Forum international Génération IV, du Traité d'interdiction de la production de matières fissiles pour les armes nucléaires (en négociation), du Traité d'interdiction complète des essais nucléaires et du Partenariat international pour la vérification du désarmement nucléaire. Le Canada a l'occasion de participer à ces importants forums internationaux dans le cadre du Plan de travail fédéral sur les activités de science et technologie nucléaires.

Comme pour les années précédentes, les mesures de succès sont liées au respect des priorités fédérales par l'atteinte des jalons et des objectifs fixés dans le Plan de travail et budget annuel des LNC.

**Aperçu des risques :** Les risques liés au Plan de travail fédéral sur les activités de science et de technologie nucléaires comprennent la disponibilité des installations et des techniciens, risques qui peuvent être atténués au moyen d'une planification minutieuse et d'un entretien et des mises à niveaux appropriés.

## Services commerciaux

### Science et technologie à des fins commerciales – Ensemble

**Aperçu :** Les LNC continueront de fournir des services commerciaux à des tiers et devraient augmenter leurs marges commerciales afin de permettre un meilleur recouvrement des frais généraux ainsi que des coûts de soutien des sites, et de continuer à développer une mission en science et technologie nucléaires solide, dynamique et durable. L'objectif est de tirer parti des actifs et des capacités des LNC pour entreprendre des travaux commerciaux avec des tiers, de manière à rendre les LNC plus aptes à développer leurs capacités en science et en technologie, dont les avantages escomptés reviendront au gouvernement et aux Canadiens. À mesure que les revenus et les marges associées des LNC augmenteront, les LNC seront plus aptes à développer leurs capacités en science et en technologie, dont les avantages escomptés reviendront au gouvernement et aux Canadiens.

La plupart des services commerciaux des LNC ont suivi une relation client-fournisseur traditionnelle. Plus particulièrement, EACL a incité les LNC à accroître leurs produits commerciaux, en tenant compte des facteurs internes et externes, des tendances du marché, ainsi que d'une vision à long terme plus large pour les LNC pour le bénéfice ultime du Canada. Après l'arrêt du réacteur national de recherche universel en mars 2018, les revenus tirés de la vente d'isotopes issus de réacteurs se sont établis à zéro après que le dernier isotope cobalt-60 produit dans le réacteur ait été vendu au cours de 2019-2020. En outre, la pandémie de COVID-19 a affecté les plans de croissance, retardant certains efforts de marketing et des activités habilitantes prévus, ce qui a négativement affecté la croissance des revenus à moyen terme. Il sera donc essentiel de déployer des efforts constants pour augmenter la marge commerciale d'autres produits et services afin d'atténuer la perte de revenus et de contrer la hausse des frais généraux alloués des autres parties de la mission en S-T.

**État d'avancement des travaux :** En s'appuyant sur les efforts des années précédentes, les LNC ont continué de répondre aux demandes des clients actuels et d'explorer de nouveaux marchés. Les LNC lancent également une approche plus collaborative des possibilités commerciales, recherchant activement des partenariats où les compétences uniques peuvent être mises à profit aux fins d'une offre plus large ou de la construction d'écosystèmes qui peuvent fournir des services à une communauté d'utilisateurs qui cherchent à surmonter des défis précis.

Un suivi des débouchés en matière de science et technologie pour des clients des secteurs du soutien du parc des réacteurs, de l'hydrogène et du tritium, des isotopes médicaux et de l'application médicale du rayonnement, de la radiobiologie, de l'environnement, de la sûreté et de la sécurité, et des réacteurs avancés – le soutien du parc des réacteurs CANDU étant le plus important pour ce qui est des travaux en cours. Bien qu'il demeure l'un des domaines de croissance les plus importants, le marché du nucléaire en pleine évolution suscite des débouchés considérables et continue de stimuler une diversification substantielle des activités commerciales des LNC. Les travaux réalisés pour les clients du secteur incluaient des services liés à l'énergie fournis au groupe des propriétaires de CANDU, aux principales sociétés de services publics, les entreprises de propulsion marine, et de nouveaux travaux sur le marché des réacteurs à eau légère.

Le marché de la technologie et des produits de santé liés à l'oxyde de deutérium ou au gaz de deutérium (par exemple, les utilisations non nucléaires comme dans les diodes électroluminescentes organiques ou les applications en chimie médicinale) a connu une croissance exponentielle au cours des dernières années. Il s'agit d'une nouvelle occasion importante pour les LNC où il a une expérience de créneau importante et peut collaborer avec l'industrie pour accélérer les progrès.

Les travaux pour l'exercice 2023-2024 comprennent les suivants :

- Tests des matériaux, de la chimie et de la corrosion des matières irradiées et non irradiées des installations de CANDU;
- Avancements de la gestion de la durée de vie des réacteurs des services nucléaires canadiens et internationaux (et des canaux de combustible en particulier), en vue de prolonger les années d'exploitation des réacteurs afin de fournir de l'électricité sans émission de carbone;
- Travail essentiel à la quantification des paramètres nécessaires aux stations pour satisfaire aux exigences réglementaires, comme la mesure de l'entrée de deutérium dans les tubes sous pression;
- Soutien à la prolongation de la durée de vie proposée de la centrale nucléaire de Pickering et une éventuelle décision de suivi de la remise en état de ces réacteurs de Pickering;
- Efforts d'innovation visant à prolonger la durée de vie des futurs composants nucléaires, y compris les canaux de combustible (par exemple, conception de canaux plus épais), les raccords d'extrémité (optimisation de la teneur en chrome) et les conduites d'alimentation (réduction des effets de la corrosion et des exigences de surveillance);
- Collaboration avec les services publics à l'élaboration d'outils pour réduire le temps d'entretien et les taux de dose : un outil de surveillance de la corrosion mis au point dans les Laboratoires de Chalk River en collaboration avec les universités canadiennes a récemment contribué à réduire le temps d'inspection de la corrosion de 30 % à la centrale nucléaire de Darlington d'Ontario Power Generation;
- Examen du combustible des réacteurs à eau légère après irradiation, y compris un examen novateur destructif (essai d'éclatement) de la gaine du combustible qui fournira des renseignements précieux sur les taux de corrosion et l'intégrité des matériaux. Une fois l'étude terminée, il est probable que d'autres services publics américains soient intéressés par des examens similaires pour leurs unités;
- Activités commerciales liées aux petits réacteurs modulaires. Les LNC ont réalisé une plus grande croissance dans plusieurs catégories de services, notamment le prototypage et la qualification de combustibles, la conception et l'exploitation d'installations d'essai novatrices, les études de faisabilité pour les utilisateurs finaux, les tests de matériaux et l'analyse de la sûreté. En particulier, les services au projet de nouvelle centrale nucléaire de Darlington d'OPG seront une composante cruciale de la croissance des LNC dans ce secteur du marché à l'avenir;
- Évaluations de faisabilité techno-économiques pour la production d'hydrogène et de combustibles propres dérivés de l'hydrogène (par exemple, gaz de synthèse, diesel synthétique, méthanol, etc.);
- Soutien à l'ingénierie des processus liés au tritium pour les développeurs de l'énergie de fusion et services précliniques et services des organismes de recherche sous contrat pour les organisations radiopharmaceutiques;
- Partenariat avec ITM en vue de produire de plus grandes quantités d'actinium-225 pour desservir le marché des essais cliniques (comme il est décrit ci-dessus dans le présent rapport).

### Services commerciaux aux clients des gouvernements fédéral et autres

**Aperçu :** En plus des travaux effectués pour les ministères et les organismes fédéraux en vertu du Plan de travail fédéral sur les activités de science et technologie nucléaires, les LNC offrent des services et l'accès à leur expertise et leurs installations uniques sur une base commerciale. Ces capacités sont également mises au service d'organismes internationaux comme l'Agence internationale de l'énergie atomique et l'Agence pour l'énergie nucléaire.

**État d'avancement des travaux :** Dans le cadre du Programme canadien pour la sûreté et la sécurité, les LNC continueront d'examiner la base épigénétique des rayonnements et leurs effets sur la santé, de mettre au point une technique déployable pour soutenir un contrôle plus sûr et plus efficace des colis et des voyageurs, et lancera de nouveaux projets visant à explorer les techniques d'interrogation active pour la vérification du désarmement nucléaire et le développement de matériaux de blindage à faible charge intégrant des mélanocytes comme moyen possible de blindage et de protection contre les rayonnements.

En 2024-2025, les LNC continueront à élargir leur collaboration avec les ministères, notamment par l'entremise de nouveaux projets avec le ministère de la Défense nationale afin de pousser plus loin l'étude de la faisabilité des décharges d'énergie d'un PRM sur le site de Chalk River, ainsi que des projets avec la Garde côtière canadienne visant à étudier la possibilité d'utiliser des carburants à faible teneur en carbone pour ses navires.



### Réacteur national de recherche universel (NRU)

Après 60 ans de fonctionnement, le réacteur NRU a été mis à l'arrêt en 2018. Conçu au début des années 1950, ce réacteur de recherche à faible température et à faible pression a été à l'origine de bon nombre de réalisations dans une grande variété de secteurs industriels importants à l'échelle mondiale. Le réacteur NRU a été utilisé pour la mise à l'essai de nombreux concepts qui ont été ultérieurement appliqués au réacteur CANDU. Il a favorisé l'émergence de l'industrie mondiale de radioisotopes médicaux et a fourni une source de neutrons permettant d'effectuer des recherches dans un grand éventail de sciences, appliquées et de base.

L'arrêt du réacteur a créé un immense vide dans les capacités de recherche aux Laboratoires de Chalk River. EACL et les LNC explorent actuellement les options concernant un futur réacteur de recherche.

### Fonds des initiatives de développement de nouvelles technologies

**Aperçu :** Le Fonds des initiatives de développement de nouvelles technologies a été créé pour permettre aux LNC d'entreprendre des activités en science et technologie afin de développer des capacités et des compétences aux Laboratoires de Chalk River, dans l'objectif à long terme d'attirer et de retenir une expertise de classe mondiale et d'acquérir des aptitudes et des connaissances qui seront probablement nécessaires pour des possibilités à venir ou des possibilités émergentes. À l'instar des programmes similaires dans les laboratoires nationaux à l'échelle mondiale, ce fonds devrait promouvoir la pensée innovatrice, récompenser l'initiative, accorder les priorités à court terme avec la vision à long terme et améliorer l'engagement des employés en octroyant le financement visant à soutenir les travaux et les projets qui pourraient en être à des stades préliminaires, en périphérie des priorités de recherche courantes, comporter des risques élevés ou être de nature exploratoire.

**État d'avancement des travaux :** Les travaux prévus comprennent :

- Poursuite de la septième itération de l'initiative stratégique de développement participatif SEED (Strategic, Enabling, Engaging, Development) qui a été lancée au cours de l'exercice 2018-2019. Ce programme s'inspire du modèle des entreprises en démarrage et recueille les idées des employés en vue de nouveaux projets, en investissant dans ceux sélectionnés pour la filière de recherche;
- Poursuite des travaux dans des domaines nouveaux ou émergents, tels que :
  - le développement et le maintien de l'expertise et de la capacité en matière de modélisation des activités et du transport du fer;
  - l'intégration de la production d'hydrogène aux systèmes d'énergie nucléaire et renouvelable au moyen d'un prototype de détecteur de neutrons fondé sur des aérogels de nanoparticules;
  - l'analyse d'oxygène pour caractériser la pureté du carburant et des sels de refroidissement des réacteurs à sels fondus (RSF);
  - l'alphathérapie ciblée au moyen de nanocorps intracellulaires;
  - l'impression 3D de compteur proportionnel équivalent au tissu biologique (TEPC) et intégration de TEPC dans des spécimens biologiques;
  - le développement de nouveaux matériaux fabriqués à partir de nanotubes qui peuvent être utilisés pour protéger les astronautes contre le rayonnement dans l'espace.

## Résultats prévus

CIBLES		
Court terme 1 à 2 ans	Moyen terme 3 à 4 ans	Long terme 5 ans et plus
Maintenir et améliorer l'expertise et les capacités.	Maintenir et développer l'expertise et les capacités.	Développer une expertise et de nouvelles capacités de classe mondiale et acquérir des aptitudes et des connaissances pour de nouvelles possibilités.

## Eau lourde

EACL possède des actifs d'eau lourde qui peuvent être utilisés dans le réacteur CANDU ou à des fins non nucléaires. Dans le cadre du modèle d'OGEE, les LNC agissent à titre de mandataires d'EACL pour la commercialisation, la vente et la distribution des stocks existants d'eau lourde d'EACL. De plus, les LNC gèrent les stocks hérités d'eau lourde aux installations d'EACL à Laprade (Québec). Les LNC travaillent actuellement à un projet visant à éliminer les contaminants (tritium) d'une grande quantité d'eau lourde actuellement considérée comme un passif. En plus de réduire le passif, ce projet augmentera le stock d'actifs qui peuvent être vendus à l'industrie et permettra aux LNC de continuer à renforcer sa prééminence, ses experts et ses capacités de purification et d'amélioration de l'eau lourde, qui est une pierre angulaire des besoins du réacteur CANDU. La construction de l'installation de décontamination devrait être achevée en 2026.

EACL comptera sur les LNC pour continuer à optimiser la gestion et la vente d'eau lourde héritée (le stock actuel d'eau lourde détritée continuera d'être vendu au cours des prochaines années) et à tirer parti de sa décennie d'expertise pour réaliser de nouvelles possibilités.

## Poursuite des possibilités offertes par un réacteur de recherche

Avec la fermeture du Réacteur national de recherche universel en 2018, le Canada ne dispose plus de réacteur de recherche doté de capacités suffisantes pour permettre la recherche et l'essai de combustibles avancés, ni pour répondre à la demande à forte croissance pour un portefeuille unique et en constante expansion d'isotopes médicaux utilisés pour le diagnostic et le traitement des maladies. En outre, de nombreux réacteurs de recherche internationaux risquent d'être déclassés au cours des prochaines décennies, ce qui pourrait entraîner une pénurie de sources de neutrons.

La mise en place d'un nouveau réacteur de recherche renforcerait nos possibilités d'affaires dans des domaines prometteurs tels que les isotopes médicaux, les combustibles avancés et les nouvelles technologies de réacteurs (par exemple, les réacteurs CANDU avancés, les systèmes de réacteurs de génération IV et les PRM). Ainsi, le Canada serait propulsé au premier plan de l'industrie mondiale et pourrait même, grâce aux mécanismes commerciaux d'OGEE, en tirer des avantages économiques. Il pourrait servir à stimuler les intérêts nationaux pour combler les lacunes de notre écosystème d'isotopes médicaux, soutenir le parc nucléaire existant et tout nouveau parc nucléaire (grands réacteurs nucléaires, PRM et réacteurs avancés) et éventuellement profiter à d'autres industries en fonction des capacités du réacteur (par exemple, la recherche de matériaux qui est possible avec une source de neutrons est essentielle dans un éventail d'industries, dont l'aérospatiale, l'automobile, l'exploration spatiale, etc.). À l'inverse, le fait de ne pas avoir de réacteur de recherche pour appuyer notre parc de nouveaux réacteurs signifie que le Canada devra attendre son tour pour utiliser des réacteurs de recherche dans d'autres pays afin de régler des problèmes opérationnels ou de rechercher des possibilités d'innovation pour soutenir et améliorer l'exploitation de nouvelles installations nucléaires tout au long de sa vie d'exploitation.

Pour ce faire, EACL procédera à des travaux en fonction du financement afin d'explorer les options relatives à un réacteur de recherche, y compris la définition d'un argumentaire pour une telle installation et la mobilisation des intervenants du secteur nucléaire canadien.

## Revitalisation des Laboratoires de Chalk River (Plan d'immobilisations)

Dans le cadre du rôle d'EACL dans la surveillance des activités de gestion et d'exploitation de nos sites par les LNC, un accent clair est placé sur l'exploitation continue et sûre des laboratoires nucléaires et des sites de déclasserment. Au-delà du rôle de la CCSN qui, en tant qu'organisme de réglementation, assure que toutes les activités nucléaires au Canada sont effectuées de façon sécuritaire, EACL anticipe un rendement élevé des LNC dans les domaines de la santé, de la sûreté, de la sécurité et de la protection de l'environnement.

Les plans à long terme des LNC pour des investissements en immobilisations ciblés et stratégiques permettront aux laboratoires d'élargir leur éventail unique de capacités en science et technologie, tout en demeurant flexibles pour s'adapter rapidement aux développements de pointe dans les domaines du nucléaire et de l'énergie. Ces investissements contribueront à fournir un complexe efficace et rentable qui remplacera les installations et les infrastructures vétustes dont les coûts de fonctionnement et d'entretien sont élevés.

EACL a également demandé aux LNC de transformer leurs activités afin d'optimiser les ressources et de réduire les coûts et les risques pour le Canada. L'objectif général est de créer un site qui prendra la forme d'un complexe rentable et moderne doté d'installations nouvelles et remises à neuf en vue de soutenir la croissance future des LNC. Tout investissement en immobilisations effectué aux sites d'EACL tiendra compte des pratiques exemplaires en matière de durabilité et de normes de construction écologiques, afin qu'EACL atteigne ses objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES). Des détails sur les plans d'immobilisations sont fournis à l'annexe 2.

### Résultats prévus

CIBLES		
Court terme 1 à 2 ans	Moyen terme 3 à 4 ans	Long terme 5 ans et plus
Terminer l'évaluation du rendement énergétique par le Centre de collaboration scientifique.  Poursuivre la construction du Centre de recherches avancées sur les matières nucléaires.	Poursuivre la construction du nouveau Centre de recherches avancées sur les matières nucléaires.	Achever la construction et la mise en service du Centre de recherches avancées sur les matières nucléaires.
Assurer la stabilité des mesures des indicateurs sectoriels en matière de santé, de sûreté, de sécurité et d'environnement par rapport aux normes de référence de l'industrie.	Poursuivre l'amélioration des indicateurs en matière de santé, de sûreté, de sécurité et d'environnement.	
Mettre en œuvre des mesures visant à réaliser les projections des LNC en matière de gestion des coûts d'exploitation tout en préservant la sûreté et la protection de l'environnement en vue d'assurer la viabilité à long terme d'une organisation axée sur la science.	Poursuivre la mise en application des meilleures pratiques de l'industrie pour la gestion de l'ensemble des sites d'EACL.	

## Gestion responsable de l'environnement

EACL poursuit des activités en science et technologie nucléaires depuis des décennies. Bien que ces activités aient procuré d'importants avantages pour le Canada et aux Canadiens – par exemple, la production d'isotopes médicaux utilisés pour la détection et le traitement du cancer – elles ont également produit des déchets radioactifs. EACL a différents types de déchets radioactifs sur ses sites, notamment des déchets radioactifs de haute activité (combustible usé), de moyenne activité et de faible activité. Plusieurs sites et/ou bâtiments ont également été contaminés par des activités de science et technologie nucléaires et des pratiques passées de gestion des déchets radioactifs, et doivent maintenant être décontaminés et démolis, et les déchets radioactifs, éliminés ou gérés de façon adéquate et sécuritaire.

EACL est également responsable de s'acquitter des responsabilités du Canada en ce qui concerne les déchets radioactifs historiques de faible activité des sites où le premier propriétaire n'existe plus ou une autre partie ne peut être tenue responsable et dont le gouvernement a accepté la responsabilité. Ces responsabilités englobent la décontamination et la gestion sécuritaire à long terme des déchets radioactifs historiques de faible activité dans les municipalités de Port Hope et de Clarington (Ontario), conformément à une entente conclue entre le Canada et ces dernières. Il s'agit de l'un des projets environnementaux les plus importants et les plus complexes au Canada.

EACL vise à protéger l'environnement en faisant avancer les principaux projets de déclassement, de remise en état des lieux et de gestion des déchets afin de gérer les risques et les dangers. Dans le cadre de la mise en œuvre du modèle d'OGEE, EACL a reçu le mandat d'accélérer ces activités afin de réduire les risques et les coûts pour le Canada de façon sécuritaire, conformément aux pratiques internationales de pointe. EACL a explicitement demandé aux LNC de proposer des solutions pour l'élimination des déchets radioactifs à long terme et d'accélérer les activités de déclassement pour réduire les obligations environnementales.

Ces travaux vont bon train, et des progrès importants ont été réalisés aux Laboratoires de Chalk River, où 117 bâtiments et de structures anciens et désuets ont été démolis. Cela réduit non seulement le passif environnemental d'EACL et les coûts globaux d'entretien du site, mais cela ouvre également la voie à la construction de nouvelles installations dans le cadre de la revitalisation du site.

Conformément aux résultats prévus dans le cadre de gestion responsable de l'environnement, EACL s'engage à travailler de façon sécuritaire pour réduire à court terme les risques et les dangers environnementaux, à activer la remise en état des lieux et la fermeture de quatre sites nucléaires (le réacteur nucléaire de démonstration, les Laboratoires de Whiteshell, Port Granby et Port Hope), et en fin de compte, à protéger les Canadiens et l'environnement grâce aux activités de déclassement et de gestion des déchets.

### Projections sur cinq ans du financement du gouvernement fédéral approuvé pour la gestion responsable de l'environnement

(en millions de dollars canadiens)	Notes	Chiffres réels 2022-23	Budget 2023-24	Plan					5 ans Total
				2024-25	2025-26	2026-27	2027-28	2028-29	
<b>Gestion responsable de l'environnement</b>									
Total – Gestion responsable de l'environnement		808	1 031	1 199	473	82	12	2	1 766
Revenus	1	2	2	2	2	2	2	2	8
<b>Besoin de financement du gouvernement fédéral</b>									
		<b>806</b>	<b>1 030</b>	<b>1 197</b>	<b>471</b>	<b>80</b>	<b>10</b>	<b>–</b>	<b>1 758</b>

<sup>1</sup> À l'heure actuelle, EACL n'a approuvé que le financement de la plus grande partie de ses activités jusqu'au milieu de 2025. Veuillez consulter le tableau suivant pour plus de détails sur les besoins en financement au-delà de cette date.

## Projections sur cinq ans des besoins en financement du gouvernement fédéral pour la gestion responsable de l'environnement

(en millions de dollars canadiens)	Notes	Plan					5 ans Total
		2024-25	2025-26	2026-27	2027-28	2028-29	
<b>Gestion responsable de l'environnement</b>							
Total – Gestion responsable de l'environnement		1 197	1 234	1 104	958	898	5 391
<b>Différence entre le financement approuvé du gouvernement du Canada et les besoins en financement fédéral, y compris le financement non approuvé</b>							
	1	–	(763)	(1 024)	(948)	(898)	(3 633)

<sup>1</sup> Le tableau ci-dessus comprend, en plus du financement approuvé, des projections préliminaires des besoins en financement anticipés d'EACL qui n'ont pas encore été assujettis au cycle fédéral d'approbation des dépenses par le gouvernement et le Parlement. Ces estimations sont assujetties à une planification plus poussée, et ni leur statut préliminaire ni les chiffres ne devraient être interprétés comme une indication du niveau de financement futur pour EACL.

Les prévisions présentées ci-dessus reflètent des budgets préliminaires qui peuvent être ajustés en fonction de l'évolution des plans.

Les renseignements sur l'étendue des divers projets de déclasserment et de gestion des déchets sont fournis ci-dessous :

### Travaux généraux de déclasserment et de gestion des déchets

Les travaux généraux de déclasserment et de gestion des déchets comprennent toutes les activités de déclasserment et de gestion des déchets liées aux responsabilités d'EACL en matière d'environnement. Au cours de la période de planification, les travaux seront principalement axés sur les Laboratoires de Chalk River où se trouve la majorité des déchets, des terrains et des édifices contaminés.

Un projet clé dans ce secteur touche la construction de l'installation proposée de gestion des déchets près de la surface, laquelle est nécessaire pour entreprendre des travaux de remise en état à plus grande échelle et réduire les risques. Le projet a reçu l'approbation réglementaire en janvier 2024 et est en cours de préparation avant la construction, comme il est indiqué ci-dessous.

### Gestion et élimination des déchets au site de Chalk River

**Aperçu :** Les déchets radioactifs existants sont stockés de façon sécuritaire au site de Chalk River. Cependant, il faut mettre au point de nouvelles solutions d'élimination définitive pour divers types de déchets afin de permettre la remise en état des bâtiments, des terrains et des sols contaminés et de se détourner du stockage provisoire. À cet effet, les LNC ont proposé de construire une installation de gestion de déchets près de la surface pour l'élimination des déchets radioactifs de faible activité d'EACL, de même que de petites quantités de déchets provenant d'autres producteurs canadiens, comme les hôpitaux et les universités. Le présent projet a été approuvé par la CCSN en janvier 2024, et les LNC se mobilisent actuellement pour la planification et la préparation de la préconstruction, en vue de commencer à défricher le site à l'automne 2024. Les demandes de contrôle judiciaire de la décision d'autorisation se font devant la Cour fédérale et peuvent présenter un risque de retard, mais les résultats produits par ces processus sont inconnus. L'élimination des déchets près de la surface est une méthode d'élimination de ce type de déchets reconnue à l'échelle internationale. L'installation permettra l'élimination permanente de la grande majorité des déchets d'EACL actuellement stockés provisoirement, ainsi que des déchets qui seront produits par les activités de remise en état des terrains contaminés, des activités de déclasserment et de l'exploitation continue des laboratoires nucléaires. Comme il a été mentionné précédemment, ce projet est essentiel à l'avancement des activités de déclasserment et de remise en état aux sites d'EACL, et tout retard supplémentaire pourrait avoir des incidences importantes sur les coûts pour EACL, y compris ses obligations en matière de déclasserment.

En ce qui a trait aux déchets d'activité intermédiaire d'EACL, le ministre de l'Énergie et des Ressources naturelles a récemment appuyé la stratégie intégrée pour les déchets radioactifs qui a été élaborée par la Société de gestion des déchets nucléaires. En se fondant sur la stratégie intégrée pour les déchets radioactifs, la Société de gestion des déchets nucléaires sera chargée de mettre en place un dépôt géologique profond pour l'élimination des déchets d'activité intermédiaire et des déchets non combustibles de haute activité au Canada. EACL et les LNC sont prêts à collaborer avec la Société de gestion des déchets nucléaires pour s'assurer que le stock des déchets d'activité intermédiaire d'EACL peut être adéquatement accueilli. Entre-temps, les déchets d'activité intermédiaire d'EACL continuent d'être regroupés aux Laboratoires de Chalk River pour être stockés jusqu'à ce que la capacité d'élimination soit opérationnelle.

Les déchets radioactifs de haute activité (combustible usé) d'EACL sont destinés à être stockés dans le dépôt de stockage proposé par la Société de gestion des déchets nucléaires. Les projets de gestion du combustible usé sont expliqués plus en détail dans la section *Gestion du combustible usé et rapatriement d'uranium hautement enrichi* ci-dessous.

Les LNC gèrent également les stocks de déchets liquides hautement radioactifs entreposés d'EACL, qui sont un sous-produit des activités de science et technologie nucléaires, et de la production d'isotopes médicaux. Ils ont entrepris un projet qui consiste à enlever et à traiter en toute sécurité les déchets liquides radioactifs hérités (240 mètres cubes) se trouvant actuellement dans des réservoirs au site de Chalk River et à déclasser les réservoirs et les structures connexes.

En attendant de trouver et d'appliquer des solutions d'élimination, les LNC continueront de gérer les stocks de déchets radioactifs existants dans les installations de gestion de déchets propres au site de Chalk River, d'une façon qui soit sécuritaire et qui minimise les répercussions sur l'environnement.

## Résultats prévus

CIBLES		
Court terme 1 à 2 ans	Moyen terme 3 à 4 ans	Long terme 5 ans et plus
Préparer et commencer la construction d'une installation de gestion des déchets près de la surface.	Construire l'installation de gestion des déchets près de la surface.	Mettre en service et exploiter en toute sécurité l'installation de gestion des déchets près de la surface et y entreposer régulièrement les déchets de faible activité provenant du déclassement, de la remise en état et des activités scientifiques et technologiques nucléaires en cours.  Récupérer les déchets de faible activité du stockage existant, les caractériser et les traiter en vue de les éliminer, puis les placer dans l'installation de gestion des déchets près de la surface.
Les déchets radioactifs provenant d'autres sites d'EACL sont reçus aux Laboratoires de Chalk River (déchets radioactifs de faible activité reçus pour le stockage ou l'élimination lorsque l'installation de gestion des déchets près de la surface est en service et déchets de niveau intermédiaire reçus pour le stockage).	Les déchets radioactifs provenant d'autres sites d'EACL sont reçus aux Laboratoires de Chalk River (déchets radioactifs de faible activité reçus pour le stockage ou l'élimination lorsque l'installation de gestion des déchets près de la surface est en service et déchets de niveau intermédiaire reçus pour le stockage).	Les déchets radioactifs de faible et de moyenne activité provenant d'autres sites d'EACL sont reçus aux Laboratoires de Chalk River (déchets radioactifs de faible activité reçus en vue de leur élimination définitive à l'installation de gestion des déchets près de la surface et déchets de niveau intermédiaire reçus aux fins de stockage).
Terminer la construction d'une installation de stockage provisoire des déchets radioactifs d'activité intermédiaire aux Laboratoires de Chalk River.	Collaborer avec la Société de gestion des déchets nucléaires pour s'assurer que le stock des déchets d'activité intermédiaire d'EACL peut être adéquatement accueilli dans l'installation qui sera mise en œuvre pour l'élimination des déchets de moyenne activité et des déchets de haute activité autres que le combustible au Canada.	Collaborer avec la Société de gestion des déchets nucléaires pour s'assurer que le stock des déchets d'activité intermédiaire d'EACL peut être adéquatement accueilli dans l'installation qui sera mise en œuvre pour l'élimination des déchets de moyenne activité et des déchets de haute activité autres que le combustible au Canada.



**État d'avancement des travaux :** Depuis 2016, les LNC travaillent avec la CCSN, l'organisme de réglementation, et rencontrent les intervenants et les collectivités autochtones afin de discuter de l'installation de gestion des déchets près de la surface proposée. Les activités de communication ont compris plusieurs journées portes ouvertes (et plus récemment, des journées portes ouvertes virtuelles), des webinaires, des présentations aux conseils municipaux et aux groupes intéressés. Les LNC ont eu des discussions avec le public sur des questions d'ordre général et technique, selon l'intérêt ou le degré de connaissance ou de compréhension de leurs interlocuteurs. Les LNC ont également consulté des nations et des communautés autochtones spécifiques, et ont fourni un financement des capacités pour permettre une participation significative.

Ils ont notamment financé des études liées au savoir traditionnel, la communication des risques et la surveillance de l'environnement. Des réunions ont eu lieu avec diverses nations et communautés autochtones, y compris des visites de sites et des réunions communautaires. Cet engagement vise également à ouvrir la voie à l'établissement de relations à long terme qui dépassent le processus d'évaluation environnementale; par exemple, les LNC et EACL ont récemment signé un accord de relations à long terme avec les Algonquins de Pikwakanagan.

Comme mentionné précédemment, une participation du public et des groupes autochtones plus grande que prévue, ainsi que les études techniques supplémentaires demandées par la Commission canadienne de sûreté nucléaire, ont retardé le projet de près de trois ans. Bien que ces retards aient nui à la capacité des LNC de commencer les activités de décontamination et de remise en état à grande échelle sur les sites d'EACL, ils permettent une plus grande participation du public et des communautés autochtones et l'élaboration d'études supplémentaires à l'appui du dossier de sûreté du projet (lesquelles facilitent également la participation du public et des communautés autochtones).

Après des examens approfondis, les LNC ont soumis la version finale de l'Énoncé des incidences environnementales à la CCSN en décembre 2020. Au cours du premier semestre de 2022, des audiences publiques en deux parties ont eu lieu pour examiner la demande des LNC. La Commission a reporté sa décision jusqu'en 2023 et a demandé au personnel de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN), d'EACL et des LNC de poursuivre le dialogue et la consultation avec deux communautés autochtones du Québec, et de présenter de nouvelles preuves au début de 2023. Une audience publique pour présenter les arguments définitifs a eu lieu en août 2023. En janvier 2024, la CCSN a rendu sa décision, qui autorise une modification de licence pour permettre la construction de l'installation de gestion des déchets près de la surface proposée. La construction de l'installation, qui devrait débiter au printemps 2024, dépend du respect des exigences réglementaires et de permis supplémentaires. L'engagement avec les intervenants, les nations et les communautés autochtones se poursuit de façon continue.

En attendant, le stockage provisoire des déchets continue de prendre de l'ampleur pour accueillir les déchets produits dans le cadre des travaux de décontamination et de déclassement au site de Chalk River.

De nouvelles ententes pour le tri et la séparation des déchets radioactifs historiques de faible activité actuellement stockées ont été définies et mises en place afin d'identifier des façons plus efficaces de récupérer et de trier les déchets en prévision du projet d'installation de gestion des déchets près de la surface, dans le cadre d'un projet pilote mené avec succès en 2021-2022. Au cours de la phase pilote, plus de 300 mètres cubes de déchets ont été traités, et une expérience pratique précieuse a été acquise. Les leçons tirées de ce projet pilote ont permis d'éclairer la construction de la nouvelle installation de tri et de séparation, ce qui permettra la récupération et le traitement à plus grande échelle des déchets radioactifs historiques de faible activité en préparation de l'installation de gestion des déchets près de la surface, les déchets ayant été conditionnés de façon optimale afin de réduire le volume des déchets destinés à l'élimination finale. La nouvelle installation est entrée en service en avril 2022.

EACL possède également des stocks de déchets liquides qui doivent être gérés et traités afin de réduire ses obligations environnementales. À la suite d'un examen exhaustif du projet qui a été commencé en 2021, les activités de remise en état sont entreprises plus tôt que prévu afin de réduire les risques et comprennent les mises à niveau des centres de traitement des déchets pour permettre le traitement des déchets liquides, qui a commencé au printemps de 2023.

### Restauration environnementale au site de Chalk River

**Aperçu :** Les activités de science et technologie nucléaires réalisées depuis plus de 60 ans au site de Chalk River ont mené à la production de différents déchets radioactifs et autres déchets dangereux. De tels déchets sont soigneusement gérés dans des zones spéciales, couramment appelées zones de gestion des déchets. Bien que la majorité du site de Chalk River demeure intacte, certaines zones, notamment les zones de gestion de déchets, contiennent des sols contaminés et des déchets qui doivent être récupérés et traités en vue de leur élimination définitive. Étant donné que le site contient encore un volume important de déchets enfouis, de sols contaminés et d'émanations connexes, des mesures correctives doivent être prises pour améliorer la protection de l'environnement. D'ici là, les déchets sont gérés de façon sécuritaire et étroitement surveillés.

### Résultats prévus

CIBLES		
Court terme 1 à 2 ans	Moyen terme 3 à 4 ans	Long terme 5 ans et plus
Finaliser les plans de caractérisation et de décontamination de diverses zones de gestion des déchets du site de Chalk River.	Continuer l'achèvement des plans de caractérisation et de décontamination de diverses zones de gestion des déchets du site de Chalk River.	Entamer l'assainissement des zones de gestion des déchets dès que l'installation d'élimination des déchets près de la surface devient opérationnelle.

**État d'avancement des travaux :** La remise en état des zones de gestion des déchets ne peut pas progresser tant que l'installation de gestion des déchets près de la surface n'est pas opérationnelle. L'objectif est d'harmoniser l'achèvement de la planification des activités de caractérisation et de remise en état des zones de gestion des déchets avec la disponibilité de l'installation. Les LNC concentrent leurs ressources sur l'achèvement rapide de la caractérisation de toutes les zones de gestion des déchets afin de mieux éclairer les discussions avec les intervenants et les communautés des Premières Nations sur les prochaines utilisations des terres de toutes les zones touchées. Les LNC élaborent les exigences en matière d'infrastructure du site et les autorisations nécessaires pour assainir les terres touchées de façon sécuritaire et efficace, et placer les déchets à faible activité dans l'IGDPS une fois qu'elle sera disponible. Le contrôle des eaux souterraines et les évaluations des mesures correctives permanents permettent de s'assurer que les déchets hérités sont contenus dans les limites du site de Chalk River.

## Déclassement de bâtiments au site de Chalk River

**Aperçu :** Le site de Chalk River renferme de nombreux bâtiments désaffectés et vétustes qui doivent être décontaminés, déclassés et démolis. La construction du site remonte à 1940, et quelques bâtiments en place datent de cette époque. Certains ont abrité les installations pour les activités de science et technologie nucléaires (et peuvent donc présenter un certain niveau de contamination radioactive), tandis que d'autres ont servi de bâtiments auxiliaires (par exemple, atelier d'usinage, garages, etc.). Ces installations et bâtiments sont désuets pour la plupart, ne répondent plus aux besoins d'exploitation et contribuent aux coûts élevés du site liés à l'entretien régulier aux fins de la sûreté et de la sécurité, à la consommation d'électricité, etc. Des bâtiments doivent aussi être démolis pour pouvoir procéder à la revitalisation du site de Chalk River.

**État d'avancement des travaux :** Depuis 2015, le rythme des activités de déclasserment au site de Chalk River s'est considérablement accéléré; en effet, 117 bâtiments et structures ont été décontaminés, déclassés et démolis. Pour perfectionner les compétences de leur main-d'œuvre, les LNC ont d'abord entrepris des projets qui étaient moins complexes et présentaient moins de risques et de dangers. Cela leur a permis de renforcer l'expertise et l'expérience des équipes de travail alors qu'ils s'apprêtent à travailler sur des projets plus complexes et à risque plus élevé. Les LNC participent pleinement au déclasserment du bâtiment 250, un grand laboratoire polyvalent qui abrite une ancienne installation de tritium, des cellules chaudes et un réservoir de stockage de liquides actifs, ainsi que du groupe de bâtiments 200, qui représentent les risques les plus élevés sur le site de Chalk River. Le groupe de bâtiments 200 comprend trois grandes structures utilisées comme laboratoires et utilisés pour le stockage et la manutention des matières nucléaires pour le combustible du réacteur NRX (une vieille installation de retraitement du combustible au thorium, une ancienne usine de plutonium et d'anciennes installations de stockage et de manutention des barres de combustible). De plus, les LNC s'apprêtent à terminer avec succès l'élimination des déchets dangereux dans l'ancienne installation de fabrication de combustible nucléaire, l'ancien laboratoire de corrosion et l'installation de fabrication de combustible SLOWPOKE pour les démolir avant la fin de 2025-2026. Il convient de noter qu'en raison du retard dans l'approbation de l'installation de gestion des déchets près de la surface, le stockage provisoire des déchets a été prolongé pour favoriser l'avancement des activités de décontamination et de démolition des bâtiments.

CIBLES		
Court terme 1 à 2 ans	Moyen terme 3 à 4 ans	Long terme 5 ans et plus
Achever le déclasserment de 20 bâtiments et structures.	Achever le déclasserment des bâtiments les plus à risque et des réacteurs MAPLE.  Faire progresser les activités de déclasserment des déchets non radioactifs des réacteurs NRX et NRU.	Réduire les passifs à long terme grâce à la démolition d'installations et de structures redondantes de façon sécuritaire et écoresponsable.

## Gestion du combustible utilisé et rapatriement d'uranium hautement enrichi

**Aperçu :** De l'uranium hautement enrichi (UHE) en provenance des États-Unis a été utilisé au site de Chalk River comme combustible pour le réacteur, ainsi que pour la production d'isotopes médicaux. Ce matériau exige un niveau de sécurité élevé de même que des installations de stockage coûteuses et sophistiquées. Dans le cadre de l'initiative mondiale de réduction de la menace nucléaire (une initiative visant à réduire les risques de prolifération en centralisant des stocks d'uranium hautement enrichi dans un nombre moins élevé d'emplacements dans le monde), EACL travaille avec le département de l'Énergie des États-Unis et les LNC afin de retourner (rapatrier) ce matériau aux États-Unis pour qu'il soit transformé et réutilisé. Cette initiative représente pour le Canada une solution sûre, sécuritaire, opportune et permanente à la gestion à long terme de ce matériau. Le rapatriement de l'uranium hautement enrichi devrait être achevé d'ici 2035.

Les LNC gèrent également les stocks de combustible usé d'EACL. L'installation d'emballage et de stockage de combustible est utilisée pour entreposer de façon sécuritaire le combustible des trous de stockage existants qui ont montré des signes de corrosion, et le placer dans une installation de stockage de surface à la fine pointe de la technologie pour un stockage continu jusqu'à ce qu'un dépôt final pour le combustible usé soit disponible.

**État d'avancement des travaux :** Le programme de rapatriement du combustible usé d'uranium hautement enrichi est toujours axé sur le rapatriement de combustibles nucléaires et de matières cibles résiduelles d'UHE à leur pays d'origine respectif, permettant ainsi au Canada d'éliminer ce risque et de se décharger de cette responsabilité, et contribuant à nos objectifs de non-prolifération et de sécurité nucléaire. Les expéditions de rapatriement d'uranium hautement enrichi continuent d'être effectuées aux États-Unis dans le cadre d'un contrat approuvé.

Les LNC poursuivent également leurs efforts visant à regrouper sur le site de Chalk River les stocks de combustible usé d'EACL provenant des sites de Whiteshell et de Gentilly-1, en procédant au classement actif de la première phase des silos de stockage, et à la construction et à la mise en service inactive de la deuxième phase des silos de stockage dans les zones de gestion des déchets. L'objectif du programme de regroupement est de réduire le nombre d'emplacements où le combustible usé est stocké afin de conserver les matériaux dans un endroit central, plutôt que de les répartir dans plusieurs sites au Canada, avec les coûts liés à la sûreté et à la sécurité qui s'y rattachent.

Outre la planification et l'expédition de matières de combustible nucléaire, les LNC ont poursuivi sur leur lancée avec des projets permettant la conception et la construction d'une nouvelle installation pour le retrait du tritium des stocks d'eau lourde d'EACL.

CIBLES		
Court terme 1 à 2 ans	Moyen terme 3 à 4 ans	Long terme 5 ans et plus
Activités de planification, y compris la mobilisation des intervenants et des Autochtones, pour la récupération, la caractérisation, l'emballage et l'entreposage des combustibles usés.	Poursuite des activités de planification	
Continuer d'enquêter et poursuivre l'élimination ou le rapatriement de matières combustibles fraîches et irradiées afin de réduire davantage les responsabilités du Canada.	Continuer d'enquêter et poursuivre l'élimination ou le rapatriement de matières combustibles fraîches et irradiées afin de réduire davantage les responsabilités du Canada.	
Faire avancer les plans et l'engagement d'expédition du combustible usé d'EACL vers le site de Chalk River.	Le combustible usé est expédié des Laboratoires de Whiteshell et d'autres sites aux Laboratoires de Chalk River.	Terminer la consolidation du carburant d'EACL aux Laboratoires de Chalk River pour un entreposage provisoire.

## Déclassement des réacteurs prototypes

**Aperçu :** Gentilly-1 et Douglas Point sont des réacteurs nucléaires prototypes à l'arrêt, propriétés d'EACL, situés respectivement à Bécancour (Québec) et à Kincardine (Ontario). Ces réacteurs ont été utilisés de la fin des années 1960 jusqu'au milieu des années 1980 pour faire progresser la mise au point des réacteurs à eau légère bouillante (Gentilly-1) et des réacteurs de puissance à condenseur de vapeur (Douglas Point). Les deux réacteurs sont actuellement en « état d'arrêt sûr » en attendant les plans complets de déclassement.

## Résultats prévus

CIBLES		
Court terme 1 à 2 ans	Moyen terme 3 à 4 ans	Long terme 5 ans et plus
<p>Démolir les installations de soutien/ superflues sur le site du réacteur de Douglas Point.</p> <p>Examiner les options relatives au transport du combustible de Douglas Point et Gentilly-1 aux Laboratoires de Chalk River.</p>	<p>Poursuivre l'élaboration des plans et faire progresser les interventions du public et des groupes autochtones pour le déclassé des réacteurs de Douglas Point et Gentilly-1.</p> <p>Terminer les audiences pour les sites de Gentilly et de Douglas Point afin de permettre de procéder au déclassé des sites.</p>	<p>Déclassé et retrait de toutes les installations, de l'équipement et du carburant des installations de Douglas Point et de Gentilly-1.</p>

**État d'avancement des travaux :** Au départ, le déclassé de ces réacteurs nucléaires prototypes n'était pas prévu avant de nombreuses décennies. Cependant, dans le cadre des efforts visant à réduire les coûts liés au stockage et à la surveillance de cette infrastructure vieillissante, des plans de déclassé ont été préparés pour devancer l'échéancier. Afin d'aller de l'avant avec le déclassé de certains bâtiments non nucléaires au site de Douglas Point, les LNC ont présenté une demande de modification de leur permis d'exploitation, et ont obtenu l'autorisation de poursuivre leurs activités en 2021, et les travaux de démantèlement de ces installations ont démarré. D'autres activités visant la caractérisation du réacteur et des installations nucléaires connexes sont en cours et fournissent les renseignements nécessaires pour la préparation de plans de déclassé plus détaillés, lesquels devront faire l'objet de décisions futures relatives à l'octroi de permis. Gentilly-1 prévoit présenter une demande de modification de permis en 2024 afin de permettre le déclassé. Entre-temps, les LNC poursuivront le dialogue avec le public et les communautés autochtones à l'égard de ces plans. À Gentilly-1, l'élimination des déchets actifs secs en vrac a été achevée. Pour Douglas Point, le déclassé des installations non actives a commencé et sera achevé au cours de l'exercice 2024-2025. Les LNC continuent d'élaborer des plans pour faire progresser le déclassé de l'installation, et d'autres autorisations de permis seront demandées dans les années à venir afin de permettre le déclassé complet du réacteur. Entre-temps, la licence actuelle permet le déclassé des systèmes activés dans le bâtiment de service et le bâtiment du réacteur, qui sont nécessaires pour accéder au réacteur aux fins de caractérisation. Les LNC continueront de consulter les communautés locales et des communautés autochtones au sujet de leurs plans pour éclairer les décisions à l'avenir.

### Laboratoires de Whiteshell

**Aperçu :** Situé à Pinawa (Manitoba), le site des Laboratoires de Whiteshell est le deuxième plus grand site d'EACL exploité par les LNC. Il a été créé en 1963 à titre de laboratoire de recherche portant sur le plus grand réacteur nucléaire modéré à eau lourde à refroidissement organique du monde, le WR-1. Les installations comprenaient également un réacteur SLOWPOKE ainsi que des installations de cellules chaudes blindées et d'autres laboratoires de recherche nucléaire. Le site comprend aussi une section réservée à la gestion des déchets radioactifs en vue de stocker principalement des déchets radioactifs pour le site de Whiteshell qui a été créé par suite de l'exploitation du réacteur de recherche et des Laboratoires nucléaires.

En 1998, EACL a annoncé la fermeture des Laboratoires de Whiteshell et, depuis lors, les activités de déclassé sont en cours. Dans le cadre de la mise en œuvre du modèle d'OGEE et compte tenu de son engagement accru à s'acquitter de ses responsabilités en matière d'environnement et de déclassé, EACL a demandé aux LNC d'accélérer et de terminer le déclassé du site. Les LNC proposent de déclasser et de fermer le site d'ici 2027, soit environ 30 années à l'avance sur le calendrier précédent même si de nombreux risques de projet, expliqués ci-dessous, peuvent toujours prolonger cette échéance ambitieuse de 2030. L'accélération du déclassé du site repose sur la proposition que le Canada a acceptée dans le cadre du processus d'approvisionnement et comprend les propositions visant le déclassé *in situ* du réacteur WR-1. Le déclassé *in situ* signifie que les composantes et les systèmes du réacteur demeurent souterrains, à l'intérieur d'une épaisse structure de fondation en béton, qui est remplie d'un coulis, et les installations en surface sont démolies. La structure bétonnée reçoit alors un chapeau de béton et est recouverte par une barrière ouvragée. Le déclassé *in situ* sert à isoler les stocks d'éléments radiologiques qui sont encore à l'intérieur de la structure souterraine. Des activités de surveillance à long terme sont maintenues jusqu'à ce que la radioactivité atteigne des niveaux normaux. Cette approche réduit les risques pour la santé, la sécurité et la sûreté du public, des travailleurs et de l'environnement. Le projet fait actuellement l'objet d'une évaluation environnementale.



CIBLES		
Court terme 1 à 2 ans	Moyen terme 3 à 4 ans	Long terme 5 ans et plus
Débuter l'extraction des tubes verticaux sélectionnés.	Enlever tous les déchets radioactifs de haute activité et le combustible usé, et les transporter aux laboratoires de Chalk River.	Achever le déclasséement du site de Whiteshell, ainsi que le plan de surveillance à long terme.
Préparer le système de récupération par robot pour l'extraction des tubes verticaux et des réservoirs en vue du début des activités.		Terminer la récupération des déchets pour tous les tubes verticaux dans la zone de gestion des déchets.
Présenter la version définitive de l'Énoncé des incidences environnementales pour le projet de démantèlement <i>in situ</i> du réacteur WR-1.		La Commission canadienne de sûreté nucléaire accepte comme terminées toutes les activités actives de déclasséement et de gestion des déchets, et il ne reste que les activités de surveillance et de contrôle à long terme.

**État d'avancement des travaux :** Les activités de déclasséement entreprises par les LNC vont bon train, et plusieurs bâtiments ont été décontaminés et démolis. Cependant, d'importants défis se posent désormais en raison de la complexité et du niveau de danger associés à la récupération, au traitement et au transport des déchets radioactifs qui sont actuellement stockés dans une section réservée à la gestion des déchets radioactifs appelée « tubes verticaux » et dans des réservoirs. Il s'agit de structures en béton, la plupart enfouies sous la surface, qui contiennent des déchets radioactifs de moyenne activité et possiblement des matières nucléaires fissiles dont les caractéristiques ne peuvent être entièrement établies avant le début du processus de récupération. Étant donné le niveau de risque lié à la récupération de ces déchets, les LNC ont dû ajuster leur approche, qui est maintenant plus complexe et onéreuse, car elle repose sur l'utilisation d'un équipement téléguidé et la robotique, afin de protéger les travailleurs et l'environnement des tubes verticaux causant un risque élevé. Les LNC ont aussi ajusté leur approche envers les déchets provenant des tubes verticaux en identifiant les tubes verticaux qui sont propices à la méthode d'extraction manuelle sécuritaire des déchets, afin de réduire le nombre d'extraction qui utilise des équipement complexe, ce qui fait que le travail peut commencer plus tôt. Le processus d'approbation pour la méthode d'extraction manuelle est en cours.

Dans l'ensemble, la modification de ces plans a entraîné une incidence importante sur le coût du projet et la date de fermeture prévue pour le site, qui est passée de l'année 2024 initiale à 2027, et maintenant cette date approche 2030. Cela s'explique par la complexité des tubes verticaux et des réservoirs, comme il a été indiqué ci-dessus, ainsi que les retards dans l'évaluation environnementale du réacteur WR-1 et les problèmes de conformité des LNC qui ont entraîné un arrêt des activités au site. EAACL a assuré une surveillance étroite de ces modifications et fait appel à des tiers spécialistes pour appuyer dans l'examen des plans révisés des LNC, et est encore en train d'examiner les plus récents changements proposés. La surveillance d'EAACL souligne qu'il reste toujours des risques et des incertitudes considérables.

Les LNC ont aussi continué de mobiliser le public et les groupes autochtones à l'égard de leur proposition visant le déclassement *in situ* du réacteur WR-1, et aussi d'autres aspects clé telles que l'état final du site. Cela comprenait des consultations exhaustives des communautés autochtones et locales, fournir des fonds pour des études sur les connaissances traditionnelles, d'autres activités de renforcement des capacités et des postes de liaison, organiser des visites des sites, des journées portes ouvertes, etc. EAACL a également participé à plusieurs de ces activités de mobilisation, dans le but d'établir des relations à long terme. Cela dit, et comme il a été mentionné précédemment, une intervention plus importante que prévu de la part du public et des groupes autochtones, ainsi que les demandes de la Commission canadienne de sûreté nucléaire de fournir des études techniques supplémentaires, ont retardé le projet de près de trois ans. Bien que ces faits aient eu une incidence financière sur le projet, ils permettent d'accroître la participation du public et des groupes autochtones et l'élaboration d'études supplémentaires à l'appui des dossiers de sûreté des projets (ce qui favorise également la mobilisation du public et des groupes autochtones). Les LNC ont soumis une version finale et révisée de l'Énoncé des incidences environnementales au début de 2022, puis une autre ébauche révisée à la fin de l'année 2022 à la suite de l'examen technique de l'organisme de réglementation, en prélude à une audience publique prévue en 2024-2025. Le personnel de la CCSN a déterminé que le document soumis (ébauche de l'Énoncé des incidences environnementales) contient les renseignements requis par l'équipe d'examen fédérale, provinciale et autochtone pour procéder à l'examen technique. Un retard important dans les activités de déclassement *in situ* du réacteur WR-1 ou le rejet de la proposition par l'organisme de réglementation continue de poser un risque important pour la réalisation de ce projet; s'il devait se concrétiser, ce risque occasionnerait d'autres retards et des coûts supplémentaires.

Les LNC ont modifié leur stratégie pour achever la fermeture du complexe principal en sécurisant certains bâtiments dans l'attente de leur démolition, tandis que d'autres ont été démolis afin d'ouvrir la voie aux activités de déclassement dans ces régions. La construction et la mise en place d'un complexe de roulottes fournissent une installation temporaire permettant de loger la majorité des employés sur le site, qui peut facilement être éliminée à la fin de l'utilisation. Les retards dans la fabrication et l'essai des tubes verticaux, des réservoirs et du système de récupération des déchets dans l'installation de simulation entraînent, à leur tour, des retards dans le calendrier global de déclassement. Afin d'accroître les efforts de récupération et de réduire le temps prévu, les LNC planifient maintenant des méthodes manuelles de récupération des déchets à certains tubes verticaux et réservoirs. L'extraction manuelle nécessite également la capacité pour les cellules chaudes, donc les LNC évaluent les possibilités. En prévision de la fermeture définitive du site et de l'incidence qu'elle pourrait avoir sur la collectivité locale, EAACL continuera de travailler avec le District d'administration locale de Pinawa et le gouvernement du Manitoba afin de discuter de l'avenir des terrains d'EAACL et de trouver des solutions acceptables à l'avancement des plans de développement économique de la communauté locale et des groupes autochtones. L'installation d'un petit réacteur modulaire au site de Whiteshell pourrait faire partie des discussions. Les LNC travaillent avec les communautés afin de contribuer au développement d'un plan d'utilisation des terres et de l'état final.

**Aperçu des risques :** Il reste un risque important pour ce projet dans de nombreux domaines. L'exécution de la récupération des déchets des tubes verticaux et des réservoirs avec un équipement premier en son genre, l'ajout de méthodes de récupération manuelle et des opérations simultanées dans la zone de gestion des déchets sont parmi les plus élevées. En outre, les LNC ont suspendu le travail pour de multiples fermetures de sécurité, ce qui a retardé l'exécution du projet. En 2023, les LNC ont découvert des non-conformités à son programme d'incendie, ce qui a entraîné une longue période de fermeture nécessitant des efforts correctifs importants de la part des LNC.

Il reste un risque important quant à la capacité d'assurer et de conserver le nombre et la qualité des ressources nécessaires à Whiteshell pour respecter les plans de déclasserment. Les LNC ajuste et précise actuellement un plan de ressource à ce qui est raisonnablement faisable.

### Initiative dans la région de Port Hope

**Aperçu :** L'Initiative dans la région de Port Hope représente l'engagement du Canada à l'égard de la décontamination et de la gestion sécuritaire des déchets radioactifs historiques de faible activité situés dans les municipalités de Port Hope et de Clarington (Ontario). L'objectif est de relocaliser et de gérer de façon sécuritaire environ 2,7 millions de mètres cubiques de déchets radioactifs historiques de faible activité et les sols contaminés. Pour y parvenir, deux projets sont entrepris : ceux de Port Granby et de Port Hope. Ces deux projets visent le déclasserment de matériaux contaminés et la construction d'une installation de gestion à long terme des déchets près de la surface (une dans chaque municipalité). Le projet de Port Granby est quasiment achevé, mais celui de Port Hope est beaucoup plus complexe et se poursuivra au cours des prochaines années.

**État d'avancement des travaux :** De nombreuses difficultés ont surgi du fait de l'augmentation de la portée du projet sur de nombreux fronts au cours de l'avancement des travaux de déclasserment, en raison du volume plus important que prévu de déchets devant être éliminés. Au site de Port Granby, le volume total estimé des déchets a été 1,36 fois supérieur à l'estimation initiale (de 550 000 m<sup>3</sup> à 750 000 m<sup>3</sup>) en raison du spectre de contamination plus large. Cela dit, les travaux d'assainissement ont été terminés à l'automne 2020, l'installation est maintenant recouverte et fermée, et les voies internes ont été éliminées. Le site de Port Granby est passé à une phase d'entretien et de surveillance à long terme.

Dans le cadre du projet de Port Hope, l'installation de gestion à long terme des déchets reçoit les transferts de déchets depuis les sites de restauration de Port Hope. Les activités de remise en état du port de Port Hope ont également progressé après les arrêts occasionnés tout d'abord par la COVID-19, puis par des problèmes de sécurité avec le sous-traitant. Les travaux de remise en état des quatre sites d'entreposage temporaire, du site de regroupement de la rue Pine, du site de la rue Strachan, des aqueducs et du site de la rue Mill sont maintenant terminés. Les activités de remise en état des sites majeurs restants ont considérablement progressé au cours de l'exercice 2023-2024. Tous les principaux sites des activités de remise en état ont maintenant été achevés ou ont commencé à être remis en état. Les travaux d'assainissement et de remblayage d'un certain nombre de sites majeurs sont maintenant terminés (parc Lions, lagune Chemetron et aqueducs – Ouest), et les travaux sur les sites restants devraient se terminer en 2024-2025 (empierrement de la promenade Highland et du ravin au sud, site de l'ancienne usine de gazéification du charbon, et ravin de la rue Alexander). L'assainissement du port devrait être achevé pour la plupart en 2025, et la restauration finale devrait être achevée en 2026.

L'étendue des travaux et la réalisation de la remise en état des propriétés résidentielles (ou « sites de petite envergure ») représentent les plus grands défis de l'Initiative de la région de Port Hope. À mesure que les activités de caractérisation ont progressé, le nombre de propriétés individuelles nécessitant des travaux de remise en état a augmenté; cet état de fait avait été identifié comme un indicateur de risque tôt dans le projet. Le nombre de propriétés résidentielles nécessitant des travaux de remise en état a été estimé initialement à 375 propriétés, mais a augmenté et s'élève désormais à 1 280. Les LNC font maintenant face à des défis quant au niveau de remise en état requis en raison de deux principaux facteurs : la présence et la propagation de faibles niveaux de contamination par l'arsenic, ainsi que des demandes de remise en état partielle provenant de propriétaires. Il pourrait en résulter une complexité accrue et une augmentation des volumes totaux prévus de déchets, qui atteindraient 1,9 million de mètres cubes, bien au-delà de l'estimation initiale de 1,2 million de mètres cubes. Par conséquent, le coût global du programme a été augmenté pour tenir compte des augmentations connues de la portée du programme.



Cela dit, après avoir mené des études scientifiques et techniques complètes et approfondies, et en réponse aux commentaires reçus de la communauté sur les impacts du projet, les LNC ont présenté une demande à la Commission canadienne de sûreté nucléaire pour modifier les critères de décontamination, ce qui aurait pour effet d'augmenter le seuil acceptable en ce qui concerne l'arsenic. On pourrait ainsi réduire au minimum les répercussions négatives involontaires sur l'environnement et les perturbations causées par le projet dans la communauté tout en protégeant la santé humaine et l'environnement. Il est important de noter que cela s'inscrit toujours dans le respect de l'engagement pris par le gouvernement du Canada dans le cadre de l'entente juridique initiale avec les municipalités de laisser les propriétés de telle sorte qu'elles puissent servir « sans restriction à tous les usages actuels et prévisibles ». Si les critères de décontamination révisés étaient acceptés par l'organisme de réglementation, cela aurait pour effet de réduire la portée de la décontamination et le nombre total de propriétés nécessitant une remise en état. EAACL et les LNC continuent de collaborer avec les organismes de réglementation, les parties prenantes et les communautés autochtones à la révision des critères de décontamination pour la remise en état des propriétés résidentielles.

**Aperçu des risques :** Au fur et à mesure de l'avancement du projet, le risque lié à l'accroissement de l'étendue des travaux et à l'augmentation de la contamination s'est concrétisé et demeure présent, plus particulièrement en ce qui a trait aux propriétés individuelles nécessitant des travaux de remise en état. Des efforts sont déployés afin d'explorer les options permettant d'atténuer le niveau d'accroissement de l'étendue des travaux. Les autres risques comprennent les relations avec les parties prenantes et les collectivités du fait des activités de décontamination à grande échelle qui touchent ces dernières personnellement et ils sont atténués par l'établissement de relations étroites avec les municipalités et par la communication continue et ouverte avec les résidents.

CIBLES		
Court terme 1 à 2 ans	Moyen terme 3 à 4 ans	Long terme 5 ans et plus
Port Granby - Poursuivre le suivi et la surveillance à long terme de l'installation de gestion des déchets fermée.  Port Hope - Remise en état complète des sites industriels de grande échelle.	Projet de Port Hope : Restauration complète du quai central du port.	Achever l'assainissement des déchets radioactifs de faible activité des propriétés résidentielles à Port Hope.  Recouvrement, fermeture et surveillance à long terme de l'installation de gestion à long terme des déchets de Port Hope.
Inviter les communautés locales des nations autochtones à explorer les options, et recueillir leurs commentaires sur les modifications possibles aux critères de nettoyage pour le projet de Port Hope.		

### Bureau de gestion des déchets radioactifs de faible activité

**Aperçu :** Par l'entremise d'EACL, le gouvernement du Canada a assumé la responsabilité en ce qui a trait aux déchets radioactifs historiques de faible activité des sites où le premier propriétaire n'existe plus ou le propriétaire actuel ne peut pas être raisonnablement tenu responsable. EACL gère ces responsabilités à l'aide des LNC, lesquelles responsabilités englobent le traitement des déchets radioactifs historiques de faible activité dans divers sites canadiens (à l'exclusion de l'Initiative dans la région de Port Hope, mentionnée ci-dessus). Ces sites comprennent notamment ceux des projets transitoires continus de gestion des déchets et de remise en état, dont la plupart sont situés en Ontario, en Alberta et dans les Territoires du Nord-Ouest.

**État d'avancement des travaux :** Grâce à la planification et à la participation des intervenants et des groupes autochtones, les activités de remise en état le long de l'Itinéraire de transport dans le Nord sont en cours. Les travaux de terrain prévus pour 2020 et reportés en 2021 en raison de la COVID-19 ont été exécutés avec succès. Il s'agit notamment du retrait et de l'élimination des matières aux sites d'entreposage temporaires à la décharge de Fort Smith dans les Territoires du Nord-Ouest et à Fort Fitzgerald, dans le nord de l'Alberta. Les activités de planification et de conception pour la prochaine phase des activités de décontamination, qui suivront de près la remise en état des sites de stockage temporaire, continuent de progresser, notamment la collaboration avec les communautés autochtones et le renforcement des capacités dans le cadre d'accords de contribution. La prochaine phase de nettoyage devrait débuter comme prévu à l'été 2024.

**Aperçu des risques :** Les risques liés à ces activités comprennent le temps nécessaire pour solliciter et intégrer des commentaires des intervenants et des communautés autochtones dans les plans et les conceptions nécessaires à l'obtention des permis. EACL et les LNC s'emploient activement à favoriser l'acceptation de ce projet et des travaux en cause, afin d'obtenir les permis en temps voulu.

CIBLES		
Court terme 1 à 2 ans	Moyen terme 3 à 4 ans	Long terme 5 ans et plus
Mobiliser les intervenants locaux et les communautés autochtones pour qu'elles s'entendent sur des plans de nettoyage pour les sites le long de l'Itinéraire de transport dans le Nord situés dans le sud-est des Territoires du Nord-Ouest et le nord de l'Alberta.	Continuer de solliciter la participation des parties prenantes et des communautés autochtones locales.  Achever les activités d'assainissement sur les sites le long de l'Itinéraire de transport dans le Nord situés dans le sud-est des Territoires du Nord-Ouest et le nord de l'Alberta.  Achever les travaux d'assainissement des sites dans la région du Sahtu, le long de l'Itinéraire de transport dans le Nord.	Terminer l'assainissement de tous les sites situés le long de l'Itinéraire de transport dans le Nord.  Remise en état complète des sites de la région du Grand Toronto pour lesquels le gouvernement du Canada a accepté d'assumer la responsabilité.

## Réacteur nucléaire de démonstration (NPD)

**Aperçu :** Le réacteur nucléaire de démonstration situé à Rolphton (Ontario) a été le premier réacteur canadien à énergie nucléaire et a servi de prototype pour la conception des réacteurs CANDU. Pendant 25 années, le réacteur a produit de l'énergie à faible émission de carbone et a été utilisé comme centre de formation pour les exploitants et les ingénieurs des centrales nucléaires au Canada et ailleurs dans le monde. Le réacteur nucléaire de démonstration a cessé ses activités en 1987. Les premières étapes de déclasserment ont été achevées par la suite, notamment l'élimination de tout le combustible nucléaire sur le site et le drainage des systèmes. Le site a été maintenu en état d'arrêt sûr pendant les 30 dernières années. Compte tenu de ses objectifs visant à s'acquitter de ses responsabilités en matière d'environnement et de déclasserment, EACL a demandé aux LNC de proposer des plans pour le déclasserment et la fermeture sécuritaires du site du réacteur nucléaire de démonstration. À cet effet, les LNC ont proposé le déclasserment du réacteur *in situ*, c'est-à-dire son immobilisation par un coulis (du ciment), avec le réacteur sous la surface. Le projet fait actuellement l'objet d'une évaluation environnementale.

Les plans de fermeture du site reposent sur la proposition que le Canada a acceptée dans le cadre du processus d'approvisionnement visant à mettre en œuvre le modèle d'OGEE. Les LNC s'emploient donc à mettre en œuvre les plans proposés qui incluent notamment la planification et l'obtention des approbations réglementaires pour le déclasserment *in situ* du réacteur.

CIBLES		
Court terme 1 à 2 ans	Moyen terme 3 à 4 ans	Long terme 5 ans et plus
Présenter la version finale de l'Énoncé des incidences environnementales pour le projet de démantèlement <i>in situ</i> du réacteur nucléaire de démonstration.	Si l'approbation est accordée par la Commission canadienne de sûreté nucléaire, terminer le déclasserment du réacteur nucléaire de démonstration.  La CCSN accepte comme terminées toutes les activités actives de déclasserment et de gestion des déchets, et il ne reste que les activités de surveillance et de contrôle à long terme.	Le suivi et la surveillance à long terme se poursuivent.

**État d'avancement des travaux :** Depuis le lancement du processus d'évaluation environnementale en 2016, les LNC ont développé leur dossier de sûreté et préparé des études scientifiques en vue de fournir toute la documentation nécessaire et de répondre aux préoccupations des intervenants et des groupes autochtones.

Bien que l'échéancier du projet ait été repoussé de plus de quatre années par rapport à ce qui était prévu, cette situation a favorisé une plus grande participation des parties prenantes et des groupes autochtones au projet qui a permis de recueillir des commentaires et d'ajuster au besoin l'approche proposée. Les activités ont inclus de nombreuses rencontres, des visites du site et des activités de sensibilisation auprès des collectivités autochtones, y compris l'octroi de financement pour renforcer les capacités et favoriser des études sur le savoir traditionnel, et permettre aux collectivités autochtones de faire appel à des experts techniques pour formuler des commentaires sur l'Énoncé des incidences environnementales.

Les LNC continueront également les travaux auprès des parties prenantes et des communautés autochtones locales à l'égard de leur proposition. Les retards au calendrier initial et d'autres facteurs liés au projet exercent une pression à la hausse sur le coût prévu du projet, lequel est suivi de près par EACL. Ces pressions ont été gérées au moyen des ressources existantes comme une mesure à court terme.

**Aperçu des risques :** Comme à Whiteshell, un risque important demeure en attendant l'achèvement de l'évaluation environnementale requise et la décision réglementaire d'autorisation qui en découle pour le déclasserement du réacteur *in situ*.

## Déchets de tiers

Historiquement, EACL a accepté de petites quantités de déchets radioactifs provenant d'installations canadiennes, notamment les hôpitaux et les universités ou les sites fédéraux (p. ex., Recherche et développement pour la défense Canada). Les LNC continuent de fournir leurs services à des tiers au cas par cas et lorsqu'ils sont conformes aux plans approuvés et aux engagements d'entreprise. La Politique modernisée en matière de gestion des déchets radioactifs et de déclasserement a été publiée par le gouvernement du Canada en 2023, et la Stratégie intégrée pour les déchets radioactifs élaborée par la Société de gestion des déchets nucléaires a été acceptée par le ministre de l'Énergie et des Ressources naturelles plus tard cette même année. La politique modernisée renforce le fait que la responsabilité de la gestion de l'ensemble du cycle de vie des déchets radioactifs (y compris l'élimination) incombe au propriétaire ou au producteur de déchets, et la stratégie d'élimination des déchets à faible activité prévoit la mise en place de multiples installations d'élimination par le ou les propriétaires de déchets.

Cette situation, jumelée à l'évolution des relations entre EACL et les communautés autochtones et à l'attente d'investissements accrus dans l'avenir du nucléaire (ce qui entraînerait une augmentation des volumes de déchets radioactifs qu'EACL n'a pas le mandat de recevoir), a mené EACL à adapter son approche à l'acceptation des déchets de tiers. Bien que les accords actuels demeurent en place, EACL examine de près sa position actuelle et continue de le faire à la lumière de l'évolution du contexte.

Tous les déchets qui sont acceptés selon le principe de recouvrement complet de coûts et ne requièrent donc aucun financement gouvernemental. Les budgets sont présentés dans un souci d'exhaustivité.

## Autres secteurs prioritaires

### Bureau de clôture (passifs conservés liés à l'ancienne division des réacteurs CANDU)

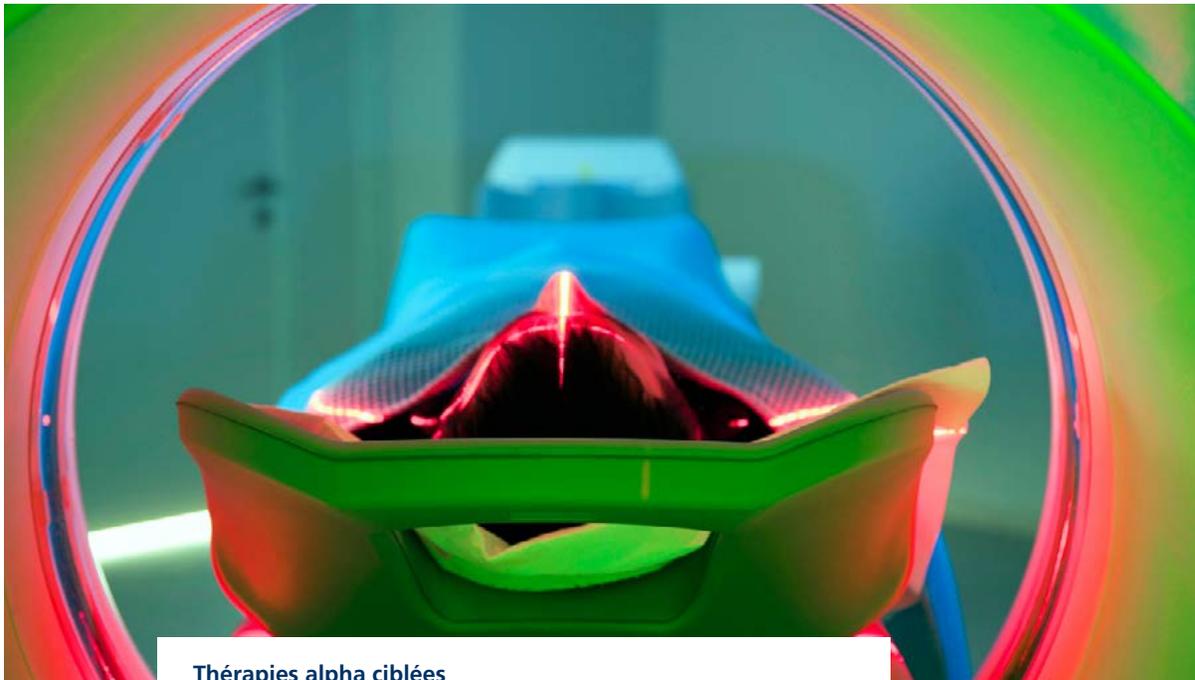
Compte tenu du nombre réduit de litiges liés à la division des réacteurs CANDU d'EACL, la société a fermé son Bureau de clôture en 2016-2017, décomposant l'équipe (à l'exception d'un employé) qui avait pour mandat de résoudre les questions liées aux obligations non réglées relatives à l'ancienne division des réacteurs CANDU d'EACL. Les quelques différends, réclamations et litiges restants relevant du Bureau de clôture ont été confiés à l'équipe juridique d'EACL, appuyée par des conseillers juridiques externes. Cela comprend les travaux commerciaux et juridiques nécessaires pour faire valoir les droits d'EACL, défendre sa position à l'égard des litiges en cours et en arriver à un règlement.

### Processus d'approvisionnement pour renouveler le contrat d'OGEE

Depuis septembre 2015, les LNC sont gérés par l'Alliance nationale pour l'énergie au Canada (ANEC), un consortium actuellement formé de trois entreprises partenaires – AtkinsRéalis, Jacobs Engineering et Fluor Federal Services – dans le cadre d'un contrat d'OGEE qui expirera en septembre 2025. EACL a lancé un processus de sélection qui attribuera un contrat d'OGEE de suivi pour assurer la gestion des LNC au-delà de cette période.

EACL mène le processus d'approvisionnement en trois étapes :

- 1. L'étape de la planification et de la demande d'expression d'intérêt (« DDI »)**, terminée en octobre 2022, pendant laquelle EACL a constitué une équipe pour commencer la planification de l'approvisionnement et a publié une DDI à l'intention de l'industrie. L'objectif de cette DDI était de solliciter des commentaires au moyen d'énoncés des capacités de parties intéressées avec l'expérience et les capacités nécessaires pour satisfaire à tous les éléments majeurs de la portée requise pour gérer les LNC et assurer leur fonctionnement (en bref, des études de marché de haut niveau). Des analyses comparatives ont également été menées pour examiner les modèles et les contrats d'OGEE du ministère de l'Énergie des États-Unis et de la Nuclear Decommissioning Authority du Royaume-Uni, ainsi que pour tirer les leçons de la manière dont EACL a géré son propre modèle et contrat d'OGEE.



#### **Thérapies alpha ciblées**

Alors que les formes actuelles de radiothérapie ont des effets défavorables sur de nombreuses cellules du corps, tant saines que cancéreuses, la thérapie alpha ciblée permet de mieux orienter la radiothérapie, soit directement sur les cellules malsaines, en liant chimiquement les radionucléides appropriés aux biomolécules ciblées. Cette thérapie a donc une double efficacité : elle permet de tuer les cellules cancéreuses tout en protégeant les cellules saines. L'un des radionucléides présentant un fort potentiel dans cette thérapie est l'actinium 225, mais il est extrêmement rare et difficile à produire. Les LNC ont d'abord fait la démonstration d'une méthode de production d'une quantité d'actinium-225 destinée à la recherche dans le cadre du Plan de travail fédéral sur les activités de science et technologie nucléaires. Plus récemment, un premier cycle de production d'actinium-225 a été terminé en partenariat avec TRIUMF, le centre canadien d'accélération des particules. L'objectif est d'en démontrer la viabilité commerciale, afin de soutenir ces activités de recherche et de traitement en soins de santé qui génèrent des résultats significatifs et prometteurs pour les années à venir.

- 2. L'étape de la demande de préqualification (« DPQ »)**, actuellement en cours (commencée en mars 2023 et qui devrait être achevée au printemps 2024), où les parties intéressées soumettent une réponse qui sera évaluée afin de confirmer que les critères techniques obligatoires, les exigences en matière de capacités financières, les dispositions d'intégrité et les exigences en matière de sécurité nationale sont respectés. L'étape de la DPQ comprend également des consultations détaillées avec les répondants qui ont satisfait aux exigences de préqualification de la DPQ (les « répondants qualifiés »). Les exigences et les modalités clés de l'ébauche de la demande de propositions (« DDP ») et du contrat subséquent seront rendues disponibles au cours des consultations détaillées de l'étape de la DPQ aux fins de rétroaction de la part des répondants qualifiés. Les répondants qualifiés se verront également remettre d'importants volumes de documents et de données des LNC, et prendront part à des visites du site et à des consultations. À cette étape, EAACL mettra la dernière main à tous les documents de la DDP, y compris les critères d'évaluation, ainsi qu'aux contrats d'OGEE.
- 3. L'étape de la DDP**, ou le processus de demande de soumissions, qui devrait avoir lieu au printemps 2024, est le moment où les soumissions sont demandées des répondants qualifiés. Seuls les répondants qualifiés de l'étape de la DPQ seront admissibles pour présenter des soumissions à l'étape de la DDP. À l'étape de la DDP, les soumissions seront évaluées comme à l'habitude, en fonction de critères techniques cotés et de critères financiers. L'attribution du contrat est prévue à la fin de l'étape de la DDP, qu'EAACL achèvera en deux étapes : une entente de soumissionnaire privilégié, qui devrait être signée au printemps 2025, et l'exécution intégrale du contrat en septembre 2025. Cela permettrait une période d'entrée pour que le nouvel entrepreneur chevauche la période de sortie de l'entrepreneur actuel. En septembre 2025, le nouvel entrepreneur prendrait le relais.

# Annexe 1 –

## Aperçu financier

### États financiers et notes afférentes

La présente rubrique présente les états financiers d'EACL qui reflètent son rôle en vertu du modèle d'organisme gouvernemental exploité par un entrepreneur et comprennent les paiements versés aux LNC et à leur société mère, l'Alliance nationale pour l'énergie du Canada. Les budgets liés à la mission des LNC (p. ex., science et technologie, déclasserment et gestion des déchets et immobilisations) comprennent à la fois les coûts directs et les coûts indirects. Notez que tous les tableaux excluent les activités du Bureau de clôture.

En vertu du modèle d'organisme gouvernemental exploité par un entrepreneur, EACL reçoit un financement du gouvernement du Canada pour respecter ses engagements, ses priorités et ses objectifs liés aux laboratoires nucléaires (y compris la science et la technologie nucléaires et la revitalisation du site de Chalk River), ainsi qu'à la gestion responsable de l'environnement (le déclasserment et la gestion des déchets). Les LNC gèrent et exploitent les sites d'EACL et mènent les activités nécessaires pour respecter les priorités d'EACL conformément à l'entente contractuelle conclue avec EACL. Les revenus provenant des travaux effectués par les LNC pour des tiers à l'aide des sites, des installations et des actifs d'EACL sont comptabilisés par EACL. Ces revenus proviennent des travaux effectués pour soutenir l'industrie de l'énergie nucléaire, la vente ou la location d'eau lourde, et les services de recherche et de développement fournis à des tiers. EACL réalise également des revenus d'intérêts sur la trésorerie, les placements à court terme des crédits parlementaires et les placements détenus en fiducie.

Les états financiers d'EACL ont été préparés conformément aux Normes comptables pour le secteur public. Les modifications apportées aux Normes comptables pour le secteur public adoptées au cours de l'exercice considéré n'ont entraîné aucun changement dans les états financiers, bien que les changements proposés n'y aient pas encore été intégrés.

Les états financiers présentés ci-après ont été mis à jour pour refléter les prévisions actuelles d'EACL liées au financement requis et approuvé, notamment : Les prévisions pour toutes les activités, actuellement non financées, pour la deuxième moitié de l'exercice 2025-2026 pour l'ensemble des exercices 2026-2027, 2027-2028 et 2028-2029.

## État de la situation financière

	Chiffres réels 2022-23	Budget 2023-24	Plan				
			2024-25	2025-26	2026-27	2027-28	2028-29
<i>(en millions de dollars canadiens)</i>							
<b>Actifs financiers</b>							
Trésorerie	146	146	146	146	146	146	146
Placements à court terme	92	141	126	97	70	38	7
Fonds pour la gestion à long terme des déchets	33	38	43	49	55	60	66
Placements détenus en fiducie	74	76	78	80	82	84	86
Créances clients et autres débiteurs	41	45	45	45	45	45	45
Montant à recevoir au titre des crédits parlementaires	161	215	240	260	215	180	175
Stocks détenus en vue de la revente	61	43	24	10	11	10	10
	607	704	702	687	624	563	535
<b>Passifs</b>							
Comptes créditeurs et charges à payer	27	26	25	23	28	26	24
Avantages sociaux futurs	13	11	10	8	7	5	4
Montants à verser aux Laboratoires Nucléaires Canadiens	248	305	330	350	300	265	260
Provision liée au déclassement et à la gestion des déchets	8 723	8 290	7 685	6 959	6 294	5 661	5 025
Passif au titre des sites contaminés	1 334	1 040	730	476	262	136	50
	10 346	9 673	8 780	7 817	6 891	6 093	5 363
<b>Dettes nettes</b>	(9 739)	(8 968)	(8 078)	(7 130)	(6 268)	(5 530)	(4 828)
<b>Actifs non financiers</b>							
Immobilisations corporelles	974	1 100	1 231	1 550	1 815	2 058	2 291
Charges payées d'avance	1	1	1	1	1	1	1
	975	1 101	1 232	1 551	1 816	2 059	2 292
<b>Déficit accumulé</b>	<b>(8 764)</b>	<b>(7 867)</b>	<b>(6 845)</b>	<b>(5 579)</b>	<b>(4 451)</b>	<b>(3 471)</b>	<b>(2 536)</b>
Le déficit accumulé se compose des éléments suivants :							
Déficit accumulé lié aux activités	(8 761)	(7 867)	(6 845)	(5 579)	(4 451)	(3 471)	(2 536)
Pertes de réévaluation cumulées	(3)	—	—	—	—	—	—
	<b>(8 764)</b>	<b>(7 867)</b>	<b>(6 845)</b>	<b>(5 579)</b>	<b>(4 451)</b>	<b>(3 471)</b>	<b>(2 536)</b>

Les fonds pour la gestion à long terme des déchets augmenteront à mesure qu'EACL mettra de côté des fonds pour tenir compte des activités futures d'élimination de déchets découlant des activités courantes du site qui produisent des déchets radioactifs et entraînent un passif lié au déclasserment.

La provision liée au déclasserment et à la gestion des déchets et le passif au titre des sites contaminés représentent l'obligation future d'assumer tous les passifs liés à la gestion des déchets et au déclasserment. Ce passif est exprimé en fonction de la valeur actualisée nette des charges futures requises pour s'acquitter de l'obligation. La provision liée au déclasserment et à la gestion des déchets et le passif au titre des sites contaminés d'EACL sont ajustés annuellement afin de tenir compte des progrès réalisés à ce jour, des nouvelles estimations à mesure qu'elles deviennent disponibles et des nouvelles obligations en matière de déchets découlant des activités poursuivies des LNC.

La variation sur douze mois de ces comptes correspond à l'augmentation de la valeur actualisée nette pour tenir compte du passage du temps (désactualisation), contrebalancée par la réduction du passif découlant des dépenses engagées chaque exercice. Le passif pourrait fluctuer à mesure que les activités de déclasserment des LNC progresseront. L'évaluation et la planification des projets, lesquels sont mieux compris une fois qu'ils sont lancés, pourraient entraîner des ajustements aux estimations des coûts prévus, ce qui pourrait influencer sur la valeur du passif.

Cependant, à mesure que les travaux de déclasserment seront réalisés à un rythme plus soutenu au cours des prochaines années, les obligations devraient diminuer de façon proportionnelle aux passifs réglés. La diminution de la provision liée au déclasserment et à la gestion des déchets et du passif au titre des sites contaminés entraînera également une réduction du déficit accumulé d'EACL. Les prévisions présentées ci-dessus ne visent pas à refléter l'incidence de la fluctuation éventuelle future des taux d'intérêt utilisés pour calculer les variations de la valeur actualisée nette du passif présenté.

Les immobilisations corporelles devraient augmenter de façon proportionnelle aux investissements dans les infrastructures sur le site de Chalk River, comme en témoigne l'important financement fourni pour revitaliser les Laboratoires de Chalk River.

Les variations du déficit accumulé résultent principalement des variations de l'excédent pour la période.

## État des résultats et du déficit accumulé

(en millions de dollars canadiens)	Notes	Chiffres réels 2022-23	Budget 2023-24	Plan					5 ans Total
				2024-25	2025-26	2026-27	2027-28	2028-29	
<b>Revenus</b>									
Crédits parlementaires	1	1 083	1 436	1 591	1 859	1 581	1 426	1 369	7 826
Revenus tirés des activités commerciales		137	116	129	121	123	121	128	622
Revenus d'intérêts		16	4	4	4	4	4	4	20
Autre produit		7	–	–	–	–	–	–	–
		1 243	1 557	1 724	1 984	1 708	1 551	1 501	8 467
<b>Charges</b>									
Coût des ventes		87	81	90	84	86	85	90	435
Charges de fonctionnement	2	75	72	73	73	77	77	76	376
Charges contractuelles	3	247	208	258	308	193	213	226	1 198
Charges liées au déclassement, à la gestion des déchets et aux sites contaminés	4	(27)	302	280	253	223	197	174	1 127
		381	663	702	718	579	571	566	3 136
<b>Excédent de l'exercice</b>	5	862	894	1 022	1 265	1 128	980	936	5 331
<b>Déficit accumulé lié aux activités au début de l'exercice</b>		<b>(9 623)</b>	<b>(8 761)</b>	<b>(7 867)</b>	<b>(6 845)</b>	<b>(5 579)</b>	<b>(4 451)</b>	<b>(3 471)</b>	
<b>Déficit accumulé lié aux activités à la fin de l'exercice</b>		<b>(8 761)</b>	<b>(7 867)</b>	<b>(6 845)</b>	<b>(5 579)</b>	<b>(4 451)</b>	<b>(3 471)</b>	<b>(2 536)</b>	

- 1 Les crédits parlementaires ont été mis à jour afin de tenir compte des projections actuelles de dépenses et de fonds nécessaires de l'EACL, et comprennent les réductions prévues des dépenses dont il est question à l'annexe 11.
- 2 Ces montants représentent les dépenses de fonctionnement d'EACL liées à ses activités de surveillance.
- 3 Les charges contractuelles comprennent les paiements versés aux LNC (déduction faite des paiements pour le déclassement et la gestion des déchets, le coût des ventes et les immobilisations) et la rémunération de l'entrepreneur.
- 4 Les charges liées au déclassement, à la gestion des déchets et aux sites contaminés correspondent à la charge de désactualisation relative à la provision liée au déclassement et à la gestion des déchets et au passif au titre des sites contaminés, ainsi que toute révision des estimations et du calendrier des dépenses.
- 5 Les excédents importants découlent du financement reçu à l'égard des immobilisations ainsi que du déclassement et de la gestion des déchets (DGD) pour lequel des charges à payer correspondantes moins élevées ont été comptabilisées. Le financement pour les immobilisations reçu est contrebalancé en partie par l'amortissement, et le financement pour le DGD est contrebalancé en partie par la charge de désactualisation.

Les charges de fonctionnement comprennent les charges d'EACL liées à ses activités de surveillance. Les charges liées au déclassement, à la gestion des déchets et aux sites contaminés comprennent la hausse de la valeur actualisée nette (désactualisation) de la provision liée au déclassement et à la gestion des déchets et du passif au titre des sites contaminés. À mesure que ces obligations diminueront, les charges liées au déclassement, à la gestion des déchets et aux sites contaminés diminueront également.

## État des flux de trésorerie

(en millions de dollars canadiens)	Notes	Chiffres réels 2022-23	Budget 2023-24	Plan					5 ans Total
				2024-25	2025-26	2026-27	2027-28	2028-29	
<b>Activités de fonctionnement</b>									
Rentrées de fonds provenant des crédits parlementaires		923	1 382	1 567	1 839	1 626	1 461	1 374	7 867
Rentrées de fonds provenant de clients et d'autres sources		168	116	129	121	123	121	128	622
Paiements aux fournisseurs		(278)	(232)	(338)	(391)	(364)	(374)	(364)	(2 341)
Sorties de fonds destinées aux membres du personnel		(13)	(13)	(14)	(14)	(14)	(14)	(14)	(70)
Sorties de fonds liées aux activités de déclassement, de gestion des déchets et des sites contaminés		(751)	(1 030)	(1 197)	(1 234)	(1 104)	(958)	(898)	(5 391)
Liquidités prévues pour les activités futures de gestion et d'élimination des déchets		(2)	(7)	(7)	(8)	(8)	(8)	(8)	(38)
Intérêts reçus		11	4	4	4	4	4	4	20
<b>Flux de trésorerie provenant des activités de fonctionnement</b>		<b>56</b>	<b>220</b>	<b>144</b>	<b>316</b>	<b>263</b>	<b>232</b>	<b>223</b>	<b>668</b>
<b>Activités d'investissement en immobilisations</b>									
Acquisition d'immobilisations corporelles		(154)	(171)	(159)	(345)	(290)	(264)	(254)	(1 312)
<b>Acquisition d'immobilisations corporelles</b>		<b>(154)</b>	<b>(171)</b>	<b>(159)</b>	<b>(345)</b>	<b>(290)</b>	<b>(264)</b>	<b>(254)</b>	<b>(1 312)</b>
<b>Acquisition d'immobilisations corporelles</b>									
Trésorerie investie dans des placements à court terme		(19)	(49)	(52)	(38)	(40)	(35)	(36)	(201)
Produit tirés de cessions de placements à court terme		–	–	67	67	67	67	67	335
<b>Flux de trésorerie (affectés) fournis par des activités d'investissement</b>		<b>(19)</b>	<b>(49)</b>	<b>15</b>	<b>29</b>	<b>27</b>	<b>32</b>	<b>31</b>	<b>134</b>
<b>Augmentation de la trésorerie</b>		<b>(117)</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	
<b>Trésorerie au début de l'exercice</b>		<b>262</b>	<b>146</b>	<b>146</b>	<b>146</b>	<b>146</b>	<b>146</b>	<b>146</b>	
<b>Trésorerie à la fin de l'exercice</b>		<b>146</b>	<b>146</b>	<b>146</b>	<b>146</b>	<b>146</b>	<b>146</b>	<b>146</b>	

1 Les crédits parlementaires ont été mis à jour pour refléter les prévisions actuelles d'EACL en matière de dépenses et des besoins en financement.

## Budget d'immobilisations et notes afférentes (revitalisation des Laboratoires de Chalk River)

### Besoins en financement fédéral, y compris le financement non approuvé – Immobilisations

<i>(en millions de dollars canadiens)</i>	Chiffres réels 2022-23	Budget 2023-24	Plan					5 ans Total
			2024-25	2025-26	2026-27	2027-28	2028-29	
<b>EACL</b>								
Immobilisations (revitalisation des Laboratoires de Chalk River)	147	171	159	345	290	264	254	1 312
<b>Total du financement du gouvernement – Immobilisations</b>	<b>147</b>	<b>171</b>	<b>159</b>	<b>345</b>	<b>290</b>	<b>264</b>	<b>254</b>	<b>1 312</b>

Il est à noter que le tableau ci-dessus n'inclut que le financement actuellement approuvé et les estimations visant les besoins prévus au-delà de la période du contrat actuel.

### Financement fédéral approuvé – Immobilisations

<i>(en millions de dollars canadiens)</i>	Notes	Chiffres réels 2022-23	Budget 2023-24	Plan					5 ans Total
				2024-25	2025-26	2026-27	2027-28	2028-29	
<b>AECL</b>									
Capital (Revitalization of the Chalk River Laboratories)		147	171	159	81	–	–	–	240
<b>Total Government Funding – Capital</b>	<b>1</b>	<b>147</b>	<b>171</b>	<b>159</b>	<b>81</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>240</b>

1 Le contrat d'OGEE actuel prend fin en septembre 2025, de même que le financement approuvé à l'heure actuelle.

## Budget de fonctionnement et notes afférentes

### Besoins en financement fédéral, y compris le financement non approuvé - Fonctionnement

<i>(en millions de dollars canadiens)</i>	Chiffres réels 2022-23	Budget 2023-24	Plan					5 ans Total
			2024-25	2025-26	2026-27	2027-28	2028-29	
<b>EACL</b>								
Gestion responsable de l'environnement	806	1 030	1 197	1 234	1 104	958	898	5 391
Laboratoires nucléaires – Fonctionnement	129	236	238	284	194	211	225	1 153
Réductions des dépenses prévues dans le budget de 2023	–	–	(2)	(4)	(8)	(8)	(8)	(30)
<b>Total du financement gouvernemental – Fonctionnement</b>	<b>936</b>	<b>1 265</b>	<b>1 433</b>	<b>1 514</b>	<b>1 291</b>	<b>1 162</b>	<b>1 115</b>	<b>6 515</b>

Il est à noter que le tableau ci-dessus est une projection des besoins de financement utilisés pour les états financiers ci-dessus et comprend le financement approuvé ainsi que des hypothèses sur le financement requis pour les périodes en dehors des limites de l'enveloppe de financement existante approuvée (deuxième moitié de 2025-2026 et tout l'exercice 2026-2027).

### Financement fédéral approuvé – Fonctionnement

<i>(en millions de dollars canadiens)</i>	Chiffres réels 2022-23	Budget 2023-24	Plan					5 ans Total
			2024-25	2025-26	2026-27	2027-28	2028-29	
<b>EACL</b>								
Gestion responsable de l'environnement	806	1 030	1 197	471	80	10	–	1 758
Laboratoires nucléaires – Fonctionnement	129	236	238	221	17	17	17	510
Réductions des dépenses prévues dans le budget de 2023	–	–	(2)	(4)	(8)	(8)	(8)	(30)
<b>Total du financement gouvernemental – Fonctionnement</b>	<b>936</b>	<b>1 265</b>	<b>1 433</b>	<b>688</b>	<b>89</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>2 239</b>

1 Le contrat d'OGEE actuel prend fin en septembre 2025, de même que le financement approuvé à l'heure actuelle.

## Annex 2 –

### Revitalisation des Laboratoires de Chalk River

Le plan d'EACL visant à revitaliser les Laboratoires de Chalk River repose sur des évaluations continues des besoins en infrastructures, compte tenu notamment des exigences en matière de durabilité, de santé, de sûreté, de sécurité, des risques environnementaux, des conditions actuelles des installations, des exigences réglementaires et des besoins commerciaux futurs. Tous les investissements ont pour objet le renouvellement et la revitalisation du site de Chalk River, tel qu'ils sont évalués par les LNC et approuvés par EACL, afin de pallier les déficiences engendrées par des décennies de faibles investissements en immobilisations et aux besoins pressants du site, qui entame sa 7<sup>e</sup> décennie d'existence.

Le plan vise deux principaux domaines :

- **Nouvelle infrastructure scientifique** – Conformément aux pratiques exemplaires de l'industrie, ces investissements s'inscrivent dans un plan à long terme visant à revitaliser le site de Chalk River et à mettre en place de nouvelles installations scientifiques en vue de construire un complexe de science et technologie nucléaire moderne et de classe mondiale qui répond aux besoins du gouvernement et de l'industrie.
- **Infrastructures du site** – Des investissements ont dû être réalisés pour renforcer les installations et les infrastructures existantes et vieillissantes au site de Chalk River, notamment les réseaux de distribution d'eau potable, d'égouts pluviaux, de traitement des eaux usées, le réseau électrique et autres services publics. Ces investissements sont nécessaires pour répondre aux exigences en matière de réglementation et de santé, de sûreté, de sécurité et d'environnement, et pour maintenir la rentabilité et la fiabilité du site.

Le plan ne comprend pas l'infrastructure qui appuie directement les activités de déclasserment et de gestion des déchets. La mission de gestion responsable de l'environnement englobe ces infrastructures (p. ex., l'installation de gestion des déchets près de la surface), et le financement est fourni par la mission elle-même.

D'autres renseignements sur des projets précis au cours de la période de planification sont présentés ci-dessous. Les dépenses en immobilisations prévues reflètent les dépenses ajustées en fonction de l'inflation estimées pour le portefeuille. Elles sont calculées en fonction des meilleures estimations actuelles pour chaque projet prévu du portefeuille. Les estimations de coûts des projets planifiés correspondent à l'étape à laquelle se trouve chaque projet. À mesure que l'étendue, l'échéancier et les estimations de coûts sont préparés pour ces projets, le plan et le profil de financement en général pourraient devoir être ajustés. Conformément aux pratiques exemplaires en matière de gestion de projet, une réserve pour éventualités a également été incluse dans le total des dépenses prévues en immobilisations.

Étant donné l'ampleur des travaux, la réalisation des projets est exposée à certains risques. Ils englobent ce qui suit :

- Le risque lié à des besoins de financement inattendus pour les immobilisations étant donné les pressions accrues sur le financement disponible en raison de l'âge du site et de certaines composantes de l'infrastructure. Pour atténuer ce risque, différentes évaluations du site, des installations et des infrastructures sont réalisées, de manière à bien en comprendre l'état.
- Les risques liés aux coûts et aux échéanciers des projets à mesure que les travaux sur le terrain commencent et selon les conditions changeantes sur le site ou sur les marchés de la chaîne d'approvisionnement. Ces risques sont atténués en ayant recours à la sous-traitance et à des activités de planification importantes en amont.

#### Nouvelle infrastructure scientifique

Les projets de cette catégorie visent la construction d'installations et d'infrastructures scientifiques modernes, de calibre mondial pour faciliter la réalisation des missions énoncées dans le plan à long terme. Les projets qui seront entrepris sont alignés sur la stratégie de revitalisation du site de Chalk River et comprennent les suivants :

## Centre de recherches avancées sur les matières nucléaires

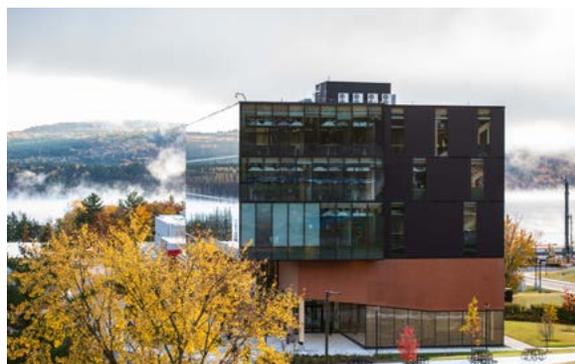
**Aperçu :** Le Centre de recherches avancées sur les matières nucléaires représente l'investissement en immobilisations le plus important pour EACL aux Laboratoires de Chalk River. Il vise à combiner les capacités des installations existantes, mais désuètes, et à les transformer en des installations blindées modernes et en un complexe de laboratoires de recherche essentiels pour les activités nucléaires du Canada et son statut de nation nucléaire de niveau 1. L'installation assurera un soutien continu au parc de réacteurs CANDU du Canada, aux besoins du gouvernement fédéral (particulièrement en matière de sûreté, de sécurité et d'analyse nucléolégale), et à des domaines émergents en science et technologie, comme les PRM et les technologies connexes de développement des combustibles. Le centre combinera les capacités actuelles du bâtiment des cellules universelles, de l'installation des cellules d'essai des combustibles et des matières, et des laboratoires métallographiques dans des installations blindées modernes et un complexe de laboratoires de recherche. Ces nouvelles installations favoriseront davantage les avancées dans le programme de science et technologie nucléaires, y compris en ce qui concerne la recherche sur la thérapie alpha, les petits réacteurs modulaires, le développement de combustibles pour réacteurs, l'analyse nucléolégale et d'intervention, ainsi que les travaux en cours pour aider les sociétés de services publics à évaluer la prolongation de la vie utile et la fiabilité des réacteurs.



**État d'avancement des travaux :** Le projet avance rapidement et les travaux de construction ont démarré avec des excavations massives et un remblai en cours pour soutenir l'installation de la fondation. En 2023-2024, la conception détaillée a été achevée, et permettra à la construction de l'enveloppe du bâtiment d'être lancée. La mise en service de l'installation est prévue pour 2028.

## Centre de collaboration scientifique

**Aperçu :** Cet immeuble de bureaux a été achevé en 2023. L'immeuble vise à permettre aux LNC de regrouper les bureaux du site et de plusieurs autres emplacements. L'immeuble offre un complexe professionnel et sert de principal espace de collaboration avec les organismes du gouvernement et les intervenants tiers pour faire progresser les activités de science et technologie. Compte tenu du nombre de vieux immeubles devant être déclassés (qui hébergent actuellement le personnel) et de l'utilisation généralisée de locaux temporaires, le Centre de collaboration scientifique comble maintenant les lacunes à long terme.



**État d'avancement des travaux :** La construction s'est déroulée comme prévu en 2022-2023 et 2023-2024 avec une préouverture achevée en septembre 2023. La remise aux opérations a eu lieu en novembre 2023. Ceci achève maintenant la construction des trois nouveaux réacteurs traditionnels au site de Chalk River (comme il est présenté dans le tableau ci-dessous). Les deux autres bâtiments qui ont été achevés comprenaient l'installation de logistique (Minwamon) et l'installation de soutien qui ont toutes deux été achevées et mises en service.

## Projets d'investissement en technologies de l'information (TI)

**Aperçu :** Les investissements dans l'infrastructure des TI comprennent les mises à niveau, les remplacements et installations de matériel informatique, de logiciels, d'applications, de réseaux et de technologies de communications à l'échelle de l'organisation des LNC. Les nombreuses améliorations effectuées sont réparties de la façon suivante :

- Infrastructure de base : mise à niveau du matériel informatique et des logiciels.
- Facilitation des affaires : surtout axée sur les solutions de veille économique pour offrir une capacité de création de rapports dynamique dans les secteurs de la finance, de l'approvisionnement et des ressources humaines.
- Collaboration : surtout axée sur un environnement de travail collaboratif pour les services de TI au moyen de la mise en place de solutions comme SharePoint.
- Sûreté : résultat d'une évaluation globale d'un programme informatique, ce projet vise à livrer un cadre de cybersécurité solide.

**État d'avancement des travaux :** En 2023-2024, les activités de modernisation et d'intégration d'applications et de systèmes de TI, d'automatisation de processus des systèmes d'affaires et d'amélioration des capacités de production de rapports se sont poursuivies. Des services de télécommunications supplémentaires ont été installés pour permettre une capacité supplémentaire au site de Chalk River. Un fournisseur de services de sécurité gérés a été sélectionné pour renforcer la capacité de cybersécurité, et les préparations continuent de permettre la réinstallation du centre de données. À l'avenir, les travaux en 2024-2025 ont été planifiés pour finaliser la réinstallation du centre de données ainsi que les migrations continues vers le nuage, le cas échéant.

## Projet transitionnel de revitalisation des services publics du site

**Aperçu :** L'objectif est de continuer à mettre à niveau le système électrique des infrastructures vieillissantes et les autres services publics essentiels du site de Chalk River afin d'en accroître la fiabilité. Selon les plans initiaux, les coûts estimés de la mise en œuvre complète s'élevaient à environ 115 millions de dollars, ce qui n'était pas réalisable selon le budget existant consacré aux immobilisations. Par conséquent, une stratégie a été élaborée pour axer les efforts sur les travaux qui répondent aux risques immédiats en matière de sécurité et de fiabilité et qui peuvent être exécutés dans le respect du budget.

**État d'avancement des travaux :** Les activités menées récemment en 2023-2024 continuent d'être axées sur les systèmes de distribution des services publics pour les installations nouvellement construites et la mise à niveau des réseaux de distribution existants. Les travaux visant la relocalisation des canalisations et des services publics souterrains situés à l'intérieur et autour du site du projet du Centre de recherches avancées sur les matières nucléaires sont achevés. En 2024-2025, des activités de planification continueront pour prévoir le financement plus important nécessaire en vue de renouveler l'infrastructure vieillissante non visée par le contrat et par le profil de financement actuels.

## Projet transitionnel de revitalisation des bâtiments et des installations

**Aperçu :** Les investissements dans cette catégorie comprennent l'entretien des bâtiments, des services et des installations à l'intérieur du site existant afin de maintenir la fonctionnalité, la sécurité, l'intégrité, et les modalités d'accès. Les travaux dans ce domaine comprennent le maintien des capacités actuelles pendant que de nouveaux bâtiments et installations sont conçus et construits.

**État d'avancement des travaux :** Les activités qui ont eu lieu au cours de la période de planification incluent des investissements continus pour préserver le fonctionnement sécuritaire des cellules de haute activité (tant les piles matérielles à combustible que les piles universelles) jusqu'à l'achèvement prévu de la construction du centre de recherches avancées sur les matières nucléaires. D'autres travaux comprennent l'achèvement de la mise à niveau des systèmes de protection contre les incendies à l'échelle du site, l'installation de nouvelles hottes modernes dans de nombreuses installations de S-T, et les mises à niveau architecturales et électriques régulières des installations pour en améliorer la fiabilité.

## Équipement

Cette catégorie de dépenses en immobilisations désigne l'acquisition d'équipements autonomes, laquelle fait partie des pratiques de gestion d'actifs normales dans le but de garantir aux LNC le maintien de leurs capacités. L'achat d'immobilisations vise à soutenir le remplacement de l'équipement dans les domaines de la science et technologie, de la santé, de la sûreté et de la sécurité et des programmes environnementaux, ainsi que du parc de véhicules et des installations.

