



Énergie atomique
du Canada limitée

**EXERCICES 2019-2020
À 2023-2024**

SOMMAIRE DU PLAN D'ENTREPRISE

Propulser les opportunités nucléaires
pour le Canada

Table des matières

1	Sommaire
2	Aperçu
4	Profil de l'organisation
10	Objectifs et plans – Gestion responsable de l'environnement
20	Objectifs et plans – Laboratoires nucléaires
30	Annexe 1 – Aperçu financier
37	Annexe 2 – Plan d'immobilisations

Couverture et à l'intérieur : Spectromètre photoélectronique à rayons X des Laboratoires Nucléaires Canadiens (LNC) configuré pour l'analyse d'échantillons radioactifs, utilisé pour étudier la chimie de surface des matériaux.

SOMMAIRE

En tant que société d'État fédérale, EACL reçoit du financement du gouvernement du Canada afin de soutenir la science et la technologie nucléaires et de gérer les responsabilités du gouvernement du Canada en matière de déchets radioactifs. Depuis 2015, EACL s'acquitte de son mandat au moyen d'un modèle d'organisme gouvernemental exploité par un entrepreneur (OGEE) en vertu duquel une entreprise privée, les Laboratoires Nucléaires Canadiens (LNC), sont responsables de la gestion et de l'exploitation des sites d'EACL.

Ce changement dans le modèle de prestation des services a entraîné une transformation importante en peu de temps. Depuis la mise en œuvre du modèle d'OGEE, plus de soixante-cinq bâtiments et structures ont été démolis au site de Chalk River, de nouvelles installations ont été mises en chantier, de nombreuses infrastructures ont été améliorées ou sont en cours d'amélioration, et les efforts des LNC visant à se positionner à titre de joueur clé dans le domaine des petits réacteurs modulaires l'ont placée – ainsi que le Canada – à l'avant-garde des efforts mondiaux pour faire progresser cette technologie sur la scène internationale.

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. À l'aide du Plan de travail fédéral sur les activités de science et technologie nucléaires, EACL surveille les activités de recherche scientifique qui répondent aux besoins de treize ministères et organismes fédéraux dans les domaines de la santé, de l'énergie et des changements climatiques, de l'environnement, de la sûreté et de la sécurité. Par ailleurs, les LNC se sont positionnés en tant que joueur clé dans le domaine de la science et de la technologie nucléaires au Canada et sur la scène internationale, entre autre par le biais de leur participation à des initiatives multilatérales, par exemple le Forum International pour les technologies de quatrième génération (Gen IV).

Des progrès ont été accomplis, mais non sans difficultés. Dans le cadre des responsabilités d'EACL en matière de gestion environnementale responsable, trois projets font présentement l'objet d'évaluations environnementales, notamment la proposition des LNC visant la construction d'une installation de gestion des déchets près de la surface au site de Chalk River, qui assurera une meilleure protection de l'environnement grâce au transfert des déchets radioactifs de faible activité des lieux de stockage provisoire (y compris les sols contaminés) vers des installations conçues à cet effet. Le calendrier des trois projets a connu des retards, ce qui a favorisé une plus grande participation des parties prenantes et des groupes autochtones. EACL et les LNC demeurent déterminés à travailler de concert avec les parties prenantes et les groupes autochtones pour atteindre l'objectif général de protéger l'environnement.

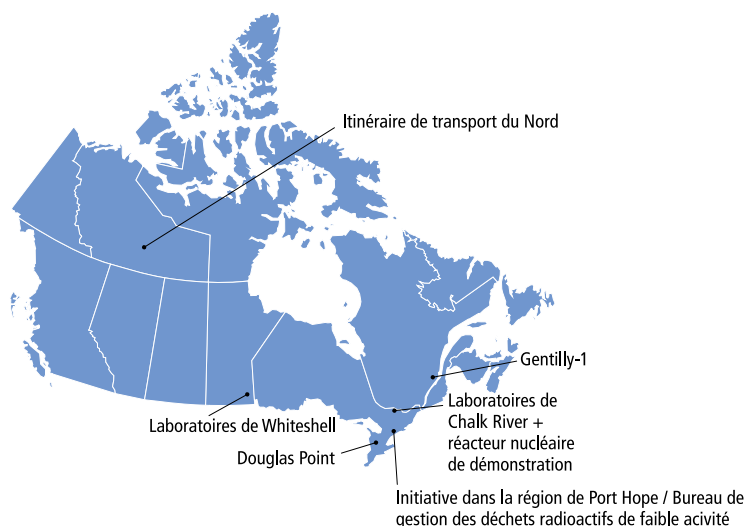
Le présent Sommaire du plan d'entreprise présente les activités, les objectifs et les plans d'EACL dans deux domaines principaux : la gestion responsable de l'environnement et les activités de science et technologie nucléaires. Il établit également les objectifs et le rôle d'EACL en vertu du modèle d'OGEE, y compris l'accélération des activités de gestion responsable de l'environnement et d'assainissement, et la construction d'un laboratoire nucléaire de classe mondiale à Chalk River afin de satisfaire aux exigences du gouvernement et d'augmenter les revenus tirés des activités commerciales, tout en réduisant les coûts et les risques pour le Canada grâce à une efficacité et une efficacité accrues.

Le Sommaire du plan d'entreprise de 2019-2020 présente la vision d'EACL à l'égard d'une transformation continue visant l'atteinte de ces objectifs ultimes, fondée sur les plans à long terme préparés par les LNC et acceptés par EACL.

APERÇU

EACL est une société d'État fédérale dont le mandat est de soutenir la science et la technologie nucléaires et de protéger l'environnement tout en s'acquittant des responsabilités du Canada en matière de déclassement et de gestion des déchets radioactifs. Elle accomplit son mandat dans ses huit 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 dans deux grands domaines :

Sites dont est responsable EACL au Canada



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. Pour ce faire, il faut décontaminer et déclasser les structures et les bâtiments redondants, remettre en état les terrains contaminés, et gérer et éliminer les 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 des déchets radioactifs responsables sont nécessaires pour décontaminer les sites d'EACL, protéger l'environnement et faire place aux nouveaux bâtiments qui soutiendront les activités continues en science et en technologie au site de Chalk River.

LABORATOIRES NUCLÉAIRES

Les Laboratoires de Chalk River sont le plus grand complexe de science et technologie nucléaires au Canada. Les travaux menés aux laboratoires appuient les responsabilités, priorités et rôles fédéraux du Canada dans les domaines de la santé, de l'énergie et des changements climatiques, de l'environnement, 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 et de modernisation 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 1,2 milliard de dollars sur dix ans du gouvernement fédéral, lequel a débuté en 2016.

EACL reçoit du financement du gouvernement du Canada et tire des produits de ses activités commerciales afin de s'acquitter de son mandat. En tant que société d'État fédérale, EACL rend compte au Parlement par l'intermédiaire du ministre des Ressources naturelles. Le plus récent rapport annuel d'EACL (2017-2018) peut être consulté sur son site Web (www.aecl.ca/fr/).

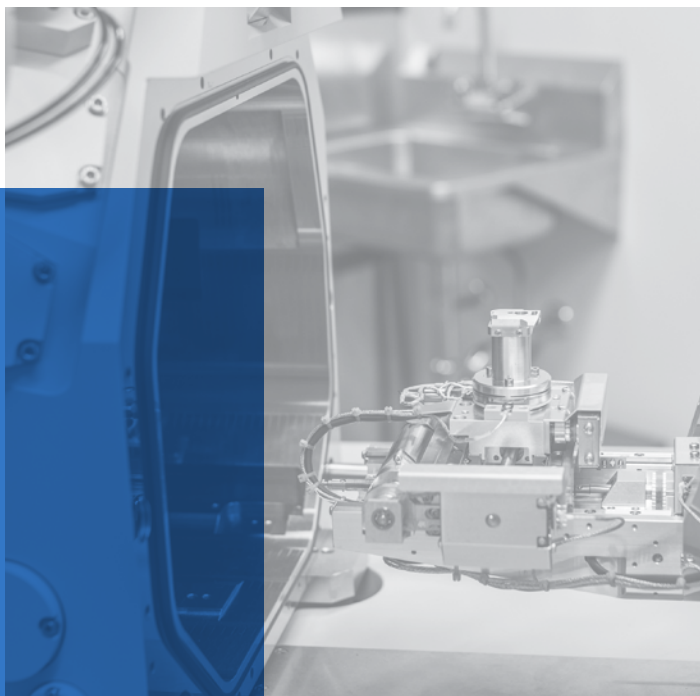
EACL s'acquitte de son mandat aux termes de contrats à long terme avec un entrepreneur du secteur privé pour la gestion et l'exploitation de ses sites selon un modèle d'exploitation connu sous le nom de modèle d'organisme gouvernemental exploité par un entrepreneur (OGEE).

MISSION

Créer de la valeur pour les Canadiens en stimulant l'innovation nucléaire, en créant un campus nucléaire à la fine pointe de la technologie et en nettoyant les sites contaminés

VISION

Propulser les opportunités nucléaires pour le Canada



Port d'introduction au spectromètre de masse à ions secondaires des LNC. L'instrument a été configuré pour l'analyse des échantillons radioactifs, utilisé pour les études de performance des matériaux et de la corrosion.

PROFIL DE L'ORGANISATION

Depuis l'importante restructuration réalisée en 2015, EACL gère et exploite ses sites en vertu du modèle d'OGEE. Alors qu'auparavant, EACL était directement responsable de la gestion et de l'exploitation de ses sites, aujourd'hui, les Laboratoires Nucléaires Canadiens (LNC), une entreprise privée, sont responsables de la gestion quotidienne de ses sites. EACL demeure toutefois propriétaire des installations, des actifs, de la propriété intellectuelle et des passifs.

Dans le cadre de la restructuration, le gouvernement du Canada a confirmé le mandat d'EACL, qui consiste notamment à soutenir la science et la technologie nucléaires et à protéger l'environnement tout en s'acquittant des responsabilités du gouvernement du Canada en matière de déclassé et de gestion des déchets radioactifs. Le mandat d'EACL consiste également à mettre en valeur les actifs et les capacités des Laboratoires de Chalk River pour appuyer l'industrie sur une base commerciale.

Les activités de gestion responsable de l'environnement d'EACL sont conformes aux objectifs de protection environnementale du gouvernement du Canada. Les activités de science et technologie nucléaires que nous finançons contribuent aux objectifs en matière de science et d'innovation, et stimulent l'économie canadienne par la formation d'un personnel hautement qualifié, l'appui à l'industrie et le développement technologique.

De plus, nous appuyons les efforts pour atteindre les objectifs du Canada relatifs aux changements climatiques en finançant des travaux visant à aider les services publics canadiens à utiliser les réacteurs à énergie nucléaire de façon plus sécuritaire et plus longtemps, et à des activités visant le développement de petits réacteurs modulaires. L'énergie nucléaire représente une partie importante de la production d'énergie faible en carbone du Canada – plus de 60 % de l'électricité de l'Ontario et 30 % de l'électricité du Nouveau-Brunswick proviennent de l'énergie nucléaire. Les technologies des petits réacteurs modulaires offrent une occasion prometteuse d'apporter une énergie faible en carbone sur le réseau existant et à des emplacements et collectivités éloignés.

Les activités de science et technologie nucléaires financées par EACL appuient également l'objectif du Canada de doubler le financement alloué à la recherche, au développement et à la démonstration en matière d'énergie propre et de technologie propre, à hauteur de 775 millions de dollars d'ici 2020, dans le cadre du partenariat Mission Innovation avec 23 nations.

MODÈLE D'EXPLOITATION

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, et de construire un laboratoire nucléaire de classe mondiale à Chalk River afin de satisfaire aux exigences du gouvernement, tout en réduisant les coûts et les risques pour le Canada. À titre de mandataire du gouvernement, EACL crée de la valeur pour le Canada en assurant la surveillance de l'accord relatif à l'OGEE et en soutenant le gouvernement dans le cadre de l'élaboration d'une politique nucléaire. EACL exerce une fonction de critique afin de faire avancer ses priorités de la manière la plus efficace et la plus efficiente possible, tout en veillant au maintien de la sûreté, de la sécurité et de la protection de l'environnement par les LNC.

Un volet important du rôle d'EACL selon le modèle d'OGEE consiste à établir les priorités pour les LNC et à surveiller et évaluer leur rendement par rapport aux contrats afin de dégager de la valeur pour le Canada. Autrement dit, EACL définit les priorités générales à exécuter par les LNC (le « quoi »), qui eux décident de la meilleure façon de les exécuter (le « comment »). Pour ce faire, EACL a recours à une petite organisation, composée d'experts, qui fournit une surveillance des ententes de l'OGEE.



Chaque année, EACL fournit des conseils stratégiques aux LNC pour l'élaboration de leurs plans annuels, qui sont à leur tour conformes aux plans à plus long terme acceptés par EACL. Le rendement des LNC est suivi en fonction des activités prévues dans ces plans, notamment les étapes et les livrables propres à chaque projet.

Pour surveiller et évaluer le rendement de l'entrepreneur de façon systématique, EACL établit annuellement un Plan d'évaluation et de mesure du rendement, qui se fonde sur le plan annuel et est préparé parallèlement à l'élaboration de 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 spécifiques, la fermeture du site des Laboratoires de Whiteshell et celui du Réacteur nucléaire de démonstration, sont gérés séparément par le biais de contrats à coûts-cibles.

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).

De plus amples renseignements sur le modèle d'OGEE sont disponibles à notre site Web au www.aecl.ca/fr.

ENVIRONNEMENT INTERNE

EACL surveille un important portefeuille de travaux. Une gestion efficace, soutenue par une méthode globale de gestion de contrats, est au cœur de la stratégie de l'organisation visant à fournir des résultats pour le Canada de la manière la plus efficace et la plus efficiente. Parmi les principaux défis et enjeux stratégiques gérés par EACL, trois sont marquants et présentés ci-après.

Ressources humaines. EACL est une petite organisation qui compte sur un petit groupe d'experts nationaux et internationaux, dont plusieurs possèdent de l'expérience en matière de gestion d'accords similaires aux termes d'ententes d'OGEE, tant du point de vue gouvernemental que celui du secteur privé. Pour l'exercice 2018-2019, EACL comptait 45 employés. L'objectif pour EACL est de maintenir l'expertise et les capacités nécessaires pour surveiller le contrat d'OGEE et d'exercer des fonctions appropriées de supervision et de critique pour garantir l'optimisation des ressources pour le Canada.

Compte tenu de la petite taille d'EACL, la capacité de s'adapter aux exigences changeantes en matière de ressources dans les différents secteurs de l'organisation et de remplacer les employés en congé à court terme représente un défi constant. Pour gérer ce problème, EACL s'efforce d'être adaptative et flexible en octroyant un certain nombre de contrats de services à des tiers pour renforcer les ressources au moment et aux endroits nécessaires, et en procédant à la formation croisée des employés lorsque l'occasion se présente. EACL a également élaboré un plan de relève qu'elle revoit au moins une fois par année. De plus, elle examine régulièrement son régime de rémunération totale afin de demeurer concurrentielle par rapport aux employeurs similaires à l'échelle nationale et internationale.

Appareil flash laser à la fine pointe de la technologie utilisé pour déterminer le pouvoir de diffusion du combustible nucléaire non irradié. La diffusivité thermique est utilisée pour calculer la conductivité thermique, paramètre clé de la performance du combustible nucléaire. L'appareil flash laser des LNC génère des données sous diverses atmosphères contrôlées allant de la température ambiante à 1800 °C en simulant diverses conditions de fonctionnement et scénarios d'accident.

Rendement de l'entrepreneur. Étant donné qu'EACL a recours à un entrepreneur du secteur privé pour l'exécution de travaux liés à son mandat, il existe un risque inhérent que l'entrepreneur n'exécute pas les travaux et n'obtienne pas le rendement attendu, tel qu'il a été convenu dans les plans. Pour atténuer ce risque et favoriser le comportement approprié, le contrat avec les LNC est soigneusement structuré pour inclure plusieurs mécanismes de suivi du rendement des LNC par EACL, comme il est mentionné dans la section Modèle d'exploitation ci-dessus. Sur une base annuelle, EACL établit des priorités reposant sur des cibles réalisables mais tout de même ambitieuses, afin d'optimiser les ressources pour le Canada. L'évaluation régulière de l'entrepreneur tout au long de l'année permet à EACL de souligner les forces et les faiblesses des LNC, qui peuvent alors apporter des correctifs nécessaires. Ce suivi cumulatif du rendement fournira à EACL une partie de l'information nécessaire à la prise de décision quant à la possibilité de prolonger jusqu'en 2025, soit de quatre années supplémentaires, la période initiale de six ans du contrat d'OGEE.

Coûts liés à l'exploitation des Laboratoires de Chalk River : L'arrêt du réacteur national de recherche universel (« NRU ») en mars 2018 exerce inévitablement des pressions sur les coûts. La perte des revenus tirés des activités du réacteur (y compris des ventes d'isotopes) et la baisse du financement pour le NRU, jumelées aux coûts du site qui n'ont pas diminué de façon proportionnelle, entraîneront des pressions accrues sur le financement. Étant donné que cette situation avait été anticipée lors de la restructuration d'EACL, le contrat d'OGEE comprend des exigences pour les LNC d'étudier toutes les options possibles afin de diminuer les coûts et de gérer les pressions qui y sont exercées. Ceci est actuellement à l'étude dans l'optique d'avoir en place une organisation scientifique durable et ce, à long terme.

EACL continue d'améliorer ses pratiques de gouvernance grâce à un programme d'audit interne et à la surveillance effectuée par le conseil d'administration.

ENVIRONNEMENT EXTERNE

Gestion responsable de l'environnement

Dans le cadre des responsabilités d'EACL en matière de gestion environnementale responsable, trois projets font actuellement l'objet d'évaluations environnementales et doivent être examinés 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, en Ontario.

La réussite de ces projets dépend principalement du contexte réglementaire et de la participation du public et des groupes autochtones. Déjà, les échéanciers ont été ajustés dans le but de répondre de façon compréhensive et appropriée aux commentaires reçus des membres du public et des groupes autochtones, ainsi que les demandes de la Commission canadienne de sûreté nucléaire de fournir des études techniques additionnelles, et ce, pour les trois projets. Cela a eu pour résultat de nécessiter du temps supplémentaire pour poursuivre les travaux d'élaboration du dossier de sûreté pour chaque projet, notamment : faire des ajustements en fonction de la rétroaction et des commentaires formulés par l'organisme de réglementation, d'autres organismes publics, le public

et les groupes autochtones, et poursuivre les efforts visant la collaboration des groupes de parties prenantes et de groupes autochtones clés. Dans l'ensemble, bien que ces changements à l'horaire ont 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 tout de même permis une mobilisation plus importante du public et des groupes autochtones, ainsi que le développement d'études techniques supplémentaires qui sous-tendent le dossier de sûreté des projets.

Laboratoires nucléaires

Les LNC poursuivent leurs efforts visant à augmenter leurs activités commerciales dans le secteur de la science et technologie nucléaires. L'objectif est de tirer parti des capacités et des installations aux Laboratoires de Chalk River afin de soutenir l'industrie, d'attirer et de fidéliser un personnel qui possèdent l'expertise recherchée et d'accroître les revenus tirés des activités commerciales.

Pour atteindre leurs objectifs de croissance commerciale, les LNC utilisent des stratégies établies de gestion d'affaires commerciales et de développement de marché pour conserver leur part du marché. Leur stratégie consiste à maximiser les revenus provenant de clients existants, à accroître les revenus dans les marchés de croissance ciblés, à maintenir une attitude opportuniste et à diriger le développement de nouvelles capacités et de nouveaux produits et services pour accéder à de nouvelles sources de revenus. Le principe de base de la stratégie des LNC relative aux produits tirés des activités commerciales consiste à tirer un profit maximal des capacités existantes.

Il est en outre reconnu qu'il existe, à l'échelle mondiale, un nombre restreint d'installations hautement spécialisées pour les activités de science et technologie nucléaires. Les LNC ont donc intérêt à se concentrer sur les secteurs où ils peuvent tirer parti de leurs compétences, capacités et installations uniques, et à enrichir leurs capacités en collaborant avec l'industrie, les universités et, au besoin, d'autres laboratoires nationaux, au Canada et à l'étranger.

Cette démarche est particulièrement importante compte tenu de la fermeture du réacteur NRU au printemps de 2018. Situé aux Laboratoires de Chalk River, le réacteur NRU a fonctionné pendant plus de 60 ans et a été le plus grand réacteur de recherche au Canada et l'un des réacteurs de recherche à haut flux le plus polyvalent au monde. Au fil des ans, le réacteur a permis de développer la technologie du réacteur CANDU, de produire des isotopes médicaux qui ont été utilisés dans plus d'un milliard de tests diagnostiques et de traitements à l'échelle mondiale, et a fait avancer la science des matériaux et l'innovation au Canada. L'arrêt du réacteur NRU signifie que les LNC n'ont plus accès à une source de neutrons, lesquels constituent un élément important pour la majorité des laboratoires nucléaires du monde, et sont essentiels pour un large éventail d'activités scientifiques et technologiques.

Pour pallier la perte de cette source de neutrons, les LNC ont évalué leurs besoins en matière d'irradiation, et mis en place des mesures visant à tirer parti des installations de partout dans le monde. Alors que d'importantes activités de science et technologie nucléaires continuent d'être réalisées, l'absence d'un réacteur de recherche se traduit tout de même par une perte de capacités à l'échelle nationale. Des travaux seront donc entrepris dans les années à venir afin d'évaluer des options pour un nouveau réacteur de recherche puisque ceci aiderait à maintenir l'expertise nucléaire du Canada, à conserver l'avantage géopolitique qui découle du fait d'être une nation nucléaire de niveau 1, à soutenir l'industrie nucléaire et la chaîne d'approvisionnement établies, à stimuler l'innovation, à favoriser la croissance commerciale et à attirer et maintenir du personnel hautement qualifié dans les laboratoires.

Petits réacteurs modulaires

À court terme, cependant, les LNC cherchent des occasions liées aux petits réacteurs modulaires, qui sont des réacteurs nucléaires conçus pour être construits en plus petite dimension, mais en plus grand nombre que le parc des réacteurs nucléaires actuel à travers le monde. Au Canada, les petits réacteurs modulaires peuvent avoir trois grands domaines d'application :

- La production d'électricité pour des réseaux de distribution publics, surtout dans les provinces où l'on vise à éliminer l'utilisation du charbon comme source d'électricité. Les entreprises d'électricité veulent remplacer les centrales au charbon en fin de vie utile par des centrales qui peuvent produire de l'électricité sûre et de base sans émissions de gaz à effet de serre.
- Production combinée de chaleur et d'énergie sur et hors réseau pour l'industrie lourde. Les producteurs de sables bitumineux et les mines éloignées bénéficieraient d'options à moyen terme de chauffage et d'électricité en grande quantité qui seraient plus fiables et plus propres que leurs sources d'énergie actuelles. Les petits et moyens réacteurs modulaires pourraient répondre à ce besoin.
- Énergie hors réseau, chauffage centralisé et dessalement dans les collectivités éloignées. Ces collectivités dépendent presque exclusivement du carburant diesel, qui présente des limites (p. ex., coût, émissions). Le potentiel des très petits réacteurs modulaires pour le développement dans le Nord est digne de mention, étant donné les bénéfices potentiels en matière économique, de souveraineté, et de sécurité énergétique.



Image conceptuelle d'un petit réacteur modulaire
Third Way <https://www.thirdway.org>

Le potentiel des petits réacteurs modulaires est digne de mention, compte tenu de l'expertise du Canada en technologie nucléaire, y compris sa chaîne d'approvisionnement existante et son marché potentiel. Les avantages économiques pour le Canada découlant du développement et du déploiement des petits réacteurs modulaires 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 2040¹. Il existe également de grandes possibilités d'exportation de la technologie et des services liés à cette industrie, si le Canada demeure à l'avant-garde, y compris une possibilité d'exportation mondiale totale estimée à environ 150 milliards de dollars par année, de 2030 à 2040².

Dans le cadre de leur vision à long terme, les LNC se sont fixé comme objectif de devenir une plateforme de recherche et de technologie sur les petits réacteurs modulaires et visent la construction par une tierce partie d'une unité de démonstration sur un site d'EACL d'ici 2026.

Les LNC ont déjà pris des mesures pour explorer davantage cette possibilité, notamment une récente invitation à soumettre des propositions visant des projets de démonstration de petits réacteurs modulaires.

¹ 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.

² Ibid.

Ces activités s'inscrivent dans le contexte du document intitulé *Appel à l'action : Feuille de route des petits réacteurs modulaires* organisée par Ressources naturelles Canada et élaborée par les provinces, les territoires, les services publics d'électricité et d'autres intervenants intéressés. Ciblent les technologies de démonstration, le Comité directeur de la feuille de route des petits réacteurs modulaires a recommandé que « les gouvernements, les services publics, l'industrie et le laboratoire national appuient la démonstration des technologies de petits réacteurs modulaires, de préférence plus d'une, sur des sites appropriés au Canada ». De plus, EACL et les LNC tiennent compte des quatre recommandations qui sont propres à leurs activités, notamment les travaux d'identification préliminaires du site, les activités de recherche et de développement liées aux petits réacteurs modulaires, la poursuite du processus d'appel d'offres et la collaboration avec des partenaires internationaux sur les petits réacteurs modulaires.

FINANCEMENT

Le financement fédéral pour les cinq prochaines années est nécessaire pour atteindre les objectifs du présent Sommaire du plan d'entreprise. Les sections suivantes du Sommaire du plan d'entreprise fournissent plus de renseignements sur les travaux prévus pour la gestion responsable de l'environnement et les laboratoires nucléaires.

Projections totales sur cinq ans d'EACL des besoins de financement du gouvernement fédéral (compte non tenu des activités abandonnées)

	Réal 2017- 2018	Budget 2018- 2019	Plan					Total sur 5 ans
			2019- 2020	2020- 2021	2021- 2022	2022- 2023	2023- 2024	
(en millions de dollars canadiens)								
Besoins de financement								
Gestion responsable de l'environnement	450	593	737	828	688	617	405	3 275
Laboratoires nucléaires – exploitation	259	304	260	213	180	187	166	1,007
Laboratoires nucléaires – immobilisations	117	147	200	183	165	80	35	663
Total des besoins de financement d'EACL	827	1 044	1 197	1 225	1 033	884	606	4 946

Des informations détaillées sur le rendement financier d'EACL, y compris le rapport annuel, se trouvent sur notre site Web à l'adresse www.aecl.ca/fr.

OBJECTIFS ET PLANS – GESTION RESPONSABLE DE L'ENVIRONNEMENT

Les objectifs d'EACL en vertu du modèle d'OGEE comprennent l'accélération des activités de déclassement, de remise en état des lieux et de gestion des déchets afin de protéger l'environnement, la construction d'un laboratoire nucléaire de classe mondiale qui satisfait aux exigences du gouvernement et la croissance des produits tirés des activités commerciales, tout en réduisant les coûts et les risques pour le Canada.

NOS OBJECTIFS

GESTION RESPONSABLE DE L'ENVIRONNEMENT (DÉCLASSEMENT ET GESTION DES DÉCHETS)

L'objectif d'EACL est de protéger l'environnement en faisant progresser les principaux projets de déclassement, d'assainissement et de gestion des déchets radioactifs afin de réduire les risques.

EACL poursuit des activités en science et technologie nucléaires depuis des décennies. Bien que ces activités aient procuré d'importants avantages au 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 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 a trait aux 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, en Ontario, conformément à une entente conclue entre le Canada et ces dernières.

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 la gestion à long terme des déchets radioactifs et d'accélérer les activités de déclassement pour réduire ses obligations environnementales.

La sécurité des Canadiens et de l'environnement est protégée par les activités de gestion responsable de l'environnement d'EACL



Les sites contaminés sont assainis



Les risques et les dangers environnementaux sur les sites d'EACL sont réduits

Ces activités sont bien avancées, et des progrès notables ont été réalisés aux Laboratoires de Chalk River où plus de 70 bâtiments et installations vétustes ont déjà été démolis, ce qui non seulement réduit les obligations environnementales d'EACL et l'ensemble des coûts d'entretien du site, mais prépare également le terrain pour la construction de nouvelles installations dans le cadre du projet de revitalisation du site.

Conformément aux résultats prévus dans le cadre de ses activités en 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, et à protéger les Canadiens et l'environnement par le biais d'activités de déclasserement et de gestion des déchets.

Les activités de gestion responsable de l'environnement sont axées sur six grands projets présentés ci-dessous :

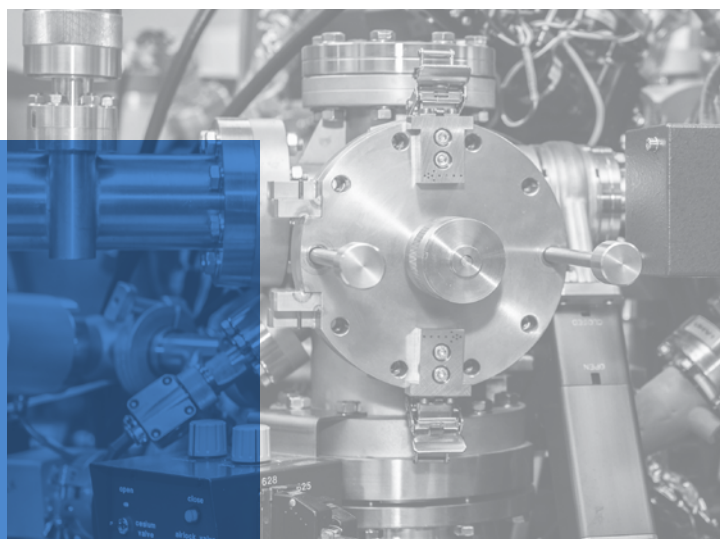
Projections sur cinq ans des besoins de financement pour la gestion responsable de l'environnement

	Réel 2017- 2018	Budget 2018- 2019	Plan					
(en millions de dollars canadiens)			2019- 2020	2020- 2021	2021- 2022	2022- 2023	2023- 2024	Total sur 5 ans
Gestion responsable de l'environnement								
Total – Gestion responsable de l'environnement	451	594	738	829	689	618	406	3 280
Revenus	1	1	1	1	1	1	1	5
Besoins de financement du gouvernement fédéral	450	593	737	828	688	617	405	3 275

1 Coûts liés aux déchets de tiers présumés et revenus compensatoires de 1 million de dollars par année.

Assainissement, déclasserement et de gestion des déchets aux Laboratoires de Chalk River

Les activités dans cette catégorie comprennent tous les travaux de déclasserement et de gestion des déchets liées aux responsabilités d'EACL en matière d'environnement, de déclasserement et de gestion des déchets aux Laboratoires de Chalk River.



Le nouvel instrument de faisceau ionique focalisé des LNC configuré pour l'analyse d'échantillons radioactifs, utilisé pour étudier les performances et la dégradation des matériaux.

Les activités dans ce domaine comprennent :

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 de gestion à long terme 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 définitive 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. 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 permettrait le stockage permanent 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 déclassement et de l'exploitation continue des laboratoires nucléaires. Ce projet est essentiel à l'avancement des activités de déclassement et de remise en état aux sites d'EACL.

Pour ce qui est des déchets radioactifs de moyenne activité, ces derniers continuent d'être entreposés de façon sécuritaire au site de Chalk River. Dans les années à venir, les LNC exploreront des options pour leur gestion et élimination à long terme. Il convient de noter que la majorité des déchets radioactifs de haute activité (combustible usé) d'EACL sont destinés à être stockés dans le dépôt de stockage proposé qui fait actuellement l'objet d'un examen de 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 entreposés d'EACL. Ils ont entrepris un projet qui consiste à enlever et à traiter en toute sécurité les déchets liquides radioactifs hérités 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 de mettre en place des solutions d'élimination, les LNC continueront de gérer les stocks de déchets radioactifs existants dans les installations de gestion de déchets temporaires propres au site de Chalk River, d'une façon qui soit sécuritaire et qui minimise les répercussions sur l'environnement.

État d'avancement des travaux : L'Énoncé des incidences environnementales pour l'installation de gestion des déchets près de la surface a été présenté à la Commission canadienne de sûreté nucléaire à l'été 2017. Depuis, les LNC ont été en discussion avec l'organisme réglementaire et rencontré des parties prenantes et des groupes autochtones, répondant aux commentaires formulés par ces derniers, finançant des études liées au savoir traditionnel et entreprenant des études, des travaux et des changements de conception additionnels afin de répondre aux questions et aux préoccupations formulées. Tel que discuté ci-dessus, la mobilisation plus importante que prévue du public et des groupes autochtones, ainsi que les demandes de la Commission canadienne de sûreté nucléaire de fournir des études techniques additionnelles ont donné lieu à des changements aux échéanciers pour le projet de près de deux ans. Bien que ceci ait 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 tout de même permis une mobilisation plus importante du public et des groupes autochtones, ainsi que le développement d'études techniques supplémentaires qui sous-tendent le dossier de sûreté des projets.

Plusieurs activités de sensibilisation ont eu lieu avec divers groupes autochtones, incluant des visites du site et des réunions communautaires. L'on espère que cette mobilisation serve également à jeter les bases de relations à long terme qui iront au-delà du processus d'évaluation environnementale.

Les plans pour l'exercice 2019-2020 comprennent la finalisation de l'Énoncé des incidences environnementales et les échanges avec l'organisme de réglementation pour fixer une date pour les audiences publiques, lesquelles devraient se tenir au cours de 2020. Les efforts visant à rallier les parties prenantes et les groupes autochtones se poursuivront au fur et à mesure de l'avancement du projet. Entre-temps, le stockage provisoire des déchets a encore été prolongé en 2018-2019 pour favoriser des progrès continus dans les activités de construction, de décontamination et de déclassement, et dans les projets d'immobilisations visant la construction de nouveaux bâtiments.

CIBLES		
Court terme 1-2 ans	Moyen terme 3-4 ans	Long terme 5+ ans
Mettre en œuvre des processus de caractérisation et de certification pour les déchets destinés à l'installation de gestion des déchets près de la surface.	Élaborer un programme pour les déchets radioactifs qui n'ont pas actuellement de solution d'élimination.	Déterminer la solution d'élimination des déchets de moyenne activité. Étudier les options et discuter avec les intervenants appropriés au sujet des critères d'assainissement de certaines zones qui doivent être assainies sur le site de Chalk River.
Préparer le site de Chalk River à recevoir les déchets d'autres sites d'EACL.	Le site de Chalk River est prêt à recevoir les déchets faiblement radioactifs du site de Whiteshell en vue de leur stockage ou de leur élimination. Prêt à recevoir les déchets radioactifs de moyenne activité du site de Whiteshell en vue de leur stockage.	
Installation d'élimination près de la surface: l'approbation réglementaire a été obtenue pour commencer la construction.	Premier dépôt de déchets à l'installation d'élimination près de la surface.	

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 déchets radioactifs et d'autres déchets dangereux. Ces déchets ont été gérés soigneusement dans des zones spéciales, couramment appelées zones de gestion des déchets. Bien que la majeure partie du site de Chalk River demeure intacte, certaines zones, notamment les zones de gestion de déchets, ont été contaminées à divers degrés. Étant donné que le site contient encore un volume considérable 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.

État d'avancement des travaux : À court terme, les activités sont axées sur la planification de la caractérisation, de l'évaluation et de la remise en état du site. Des activités de plus grande ampleur sont requises pour la remise en état des sols et des terrains contaminés pour assurer une meilleure protection de l'environnement, mais ne peuvent être réalisées que si des installations sont prévues pour le stockage des matériaux contaminés. L'installation de gestion des déchets près de la surface, laquelle fait actuellement l'objet d'une évaluation environnementale, vise à fournir une solution pour ces matériaux. En attendant, des programmes de surveillance améliorés et la prise de mesures correctives ciblées, comme l'enlèvement d'environ 1,3 km de pipeline contaminé et le remplacement d'un système de traitement d'eau souterraine désuet, améliorent les conditions environnementales et continuent de fournir la protection environnementale nécessaire.

CIBLES		
Court terme 1-2 ans	Moyen terme 3-4 ans	Long terme 5+ ans
Les plans de caractérisation et d'assainissement des diverses zones de gestion des déchets du site de Chalk River sont terminés.	L'assainissement des zones de gestion des déchets commence dès que l'installation d'élimination des déchets près de la surface est disponible.	Les zones de gestion des déchets et les activités d'assainissement du site sont terminées.

Déclassement de bâtiments au site de Chalk River

Aperçu : Le site de Chalk River renferme de nombreux bâtiments qui doivent être décontaminés, déclassés et démolis. La construction du site remonte à 1940 et quelques bâtiments 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), et 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. Leur démolition permettra également de procéder à la revitalisation du site de Chalk River.

État d'avancement des travaux : Depuis 2015, le rythme des activités de déclassement au site de Chalk River s'est considérablement accéléré; en effet, plus de 70 bâtiments et structures ont été décontaminés, déclassés et démolis.

CIBLES		
Court terme 1-2 ans	Moyen terme 3-4 ans	Long terme 5+ ans
Démolition de 10 bâtiments et structures.	Environ 65 structures sont déclassées entre 2017 et 2022 (cumulatif). Un programme de travaux est élaboré et mis en œuvre afin de réduire le passif associé à l'inventaire des déchets et des biens dans les piscines du réacteur NRU.	Le passif à long terme est réduit grâce à l'enlèvement sécuritaire et respectueux de l'environnement des installations et des structures redondantes. Sauf pour le réacteur NRU, 122 structures ont été éliminées et le réacteur NRX a été déclassé à un état final convenu, ce qui contribue à réduire l'empreinte du site.

Gestion du combustible usé et rapatriement d'uranium hautement enrichi

Aperçu : De l'uranium hautement enrichi 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 clés comme le molybdène-99. Ce matériau requiert de hauts niveaux de sécurité et son stockage est coûteux et complexe. Dans le cadre de l'initiative mondiale de réduction de la menace nucléaire (une initiative visant à réduire les risques de prolifération en regroupant des stocks d'uranium hautement enrichi à moins d'endroits 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.

Les LNC gèrent également les stocks de combustible usé d'EACL. L'installation d'emballage et de stockage de combustible est utilisée pour retirer le combustible des trous de stockage existants qui montrent des signes de corrosion, et le placer dans une installation de stockage en 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 succès du programme de rapatriement de combustible se poursuit, l'expédition des matières résiduelles cibles et de barres de combustible ayant été réalisée selon les objectifs. Les travaux se poursuivront jusqu'en 2020.

Le projet visant l'enlèvement et le transfert de combustible usé a atteint un jalon important; en effet, le combustible des 96 (sur 97) trous de stockage a été transféré vers l'installation d'emballage et de stockage de combustible. Ce projet a été réalisé deux ans plus tôt que prévu, grâce à l'innovation et aux gains d'efficacité réalisés par les LNC.

CIBLES		
Court terme 1-2 ans	Moyen terme 3-4 ans	Long terme 5+ ans
Les expéditions de matières résiduelles cibles se poursuivent conformément aux plans et les expéditions de barres de combustible ont été achevées.	Les expéditions de matières résiduelles cibles sont terminées.	EACL continue d'enquêter sur l'élimination ou le rapatriement de matières combustibles fraîches et irradiées afin de réduire davantage les responsabilités du Canada.
Le trou de stockage restant est stabilisé pour permettre un transfert sécuritaire à l'installation d'emballage et d'entreposage du combustible.	Les opérations de séchage à l'installation d'emballage et de stockage du combustible sont terminées, et il ne reste que des activités de surveillance.	

Initiative dans la région de Port Hope

Aperçu : L'Initiative dans la région de Port Hope représente l'engagement du Canada envers la décontamination et la gestion en toute sécurité des déchets radioactifs historiques de faible activité situés dans les municipalités de Port Hope et de Clarington, en Ontario. L'objectif est de gérer de façon sécuritaire environ 1,7 millions de mètres cubes de déchets radioactifs historiques de faible activité et les sols contaminés. À cet effet, deux installations de gestion des déchets à long terme ont été construites, une dans chaque municipalité, et reçoivent désormais les déchets qui proviennent des installations actuelles de gestion des déchets, ainsi que d'autres déchets situés dans la région.

État d'avancement des travaux : D'importants progrès ont été réalisés au cours de l'année pour la construction de l'installation de gestion des déchets à long terme de Port Hope, les activités de remise en état du port de Port Hope, le nettoyage des sites de stockage temporaire et l'assainissement de plusieurs sites industriels dans la municipalité. Il convient de noter que les activités du projet ont commencé par des travaux sur le terrain qui visaient la remise en état de « sites de petite envergure » – des propriétés résidentielles. En même temps que les activités progressaient, le nombre de propriétés individuelles nécessitant des travaux de remise en état a augmenté.

CIBLES		
Court terme 1-2 ans	Moyen terme 3-4 ans	Long terme 5+ ans
L'installation de gestion à long terme des déchets de Port Granby est fermée et le capuchon est installé.	Projet de Port Hope : Les grands projets d'assainissement industriel sont terminés. L'installation de gestion à long terme des déchets de Port Granby fait l'objet d'une surveillance à long terme.	L'assainissement des déchets faiblement radioactifs de Port Hope est terminé. L'installation de gestion à long terme des déchets de Port Hope est fermée et le capuchon est installé. L'installation fait l'objet d'une surveillance à long terme.

Fermeture des Laboratoires de Whiteshell

Aperçu : Situé à Pinawa, au 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. Il y a également une section réservée à la gestion des déchets radioactifs qui sert à stocker provisoirement les déchets radioactifs pour le site de Whiteshell qui ont été créés par suite de l'exploitation du réacteur de recherche et des laboratoires nucléaires.

En 1998, le gouvernement a annoncé la fermeture des Laboratoires de Whiteshell et, depuis lors, les activités de déclasserment 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 déclasserment, EACL a demandé aux LNC d'accélérer et de terminer le déclasserment du site. Les LNC ont donc proposé de déclasser et de fermer le site d'ici 2024, soit environ 30 ans plus tôt que le calendrier précédent. L'accélération du déclasserment du site repose sur la proposition que le Canada a acceptée dans le cadre du processus d'approvisionnement et comprend les propositions visant le démantèlement *in situ* du réacteur WR-1. Ce projet fait actuellement l'objet d'une évaluation environnementale.

État d'avancement des travaux : En 2018-2019, les LNC ont poursuivi le travail portant sur la conception et la sécurité de la méthode proposée pour le déclasserment *in situ* du réacteur WR-1. Des efforts importants ont été déployés pour solliciter la participation du public et des groupes autochtones par suite de la soumission d'une ébauche d'énoncé sur les incidences environnementales. Les LNC ont également poursuivi le dialogue avec les groupes autochtones, en organisant notamment des visites du site, des assemblées communautaires, des journées pour l'industrie, ainsi qu'un voyage de reconnaissance aux États-Unis pour observer un réacteur qui a été déclassé *in situ*.

Des activités similaires devraient se poursuivre en 2019-2020 et aboutir à une audience publique, qui sera tenue par la Commission canadienne de sûreté nucléaire. D'autres activités de déclassement se poursuivent au site.

En prévision de la fermeture définitive du site et de l'incidence qu'elle pourrait avoir sur la collectivité locale, EACL continuera de travailler avec les LNC ainsi que les communautés locales et autochtones afin de discuter de l'avenir des terrains d'EACL dans l'optique de faire progresser le développement économique.

CIBLES		
Court terme 1-2 ans	Moyen terme 3-4 ans	Long terme 5+ ans
La Commission canadienne de sûreté nucléaire approuve le renouvellement du permis de déclassement des LNC pour le site de Whiteshell.	Achèvement de la récupération des déchets pour toutes les trous de stockage de la zone de gestion des déchets.	La Commission canadienne de sûreté nucléaire délivre un permis d'abandon ou accepte autrement comme terminées toutes les activités actives de déclassement et de gestion des déchets, et il ne reste que les activités de surveillance et de contrôle à long terme.
Approbation réglementaire reçue pour le déclassement <i>in situ</i> du réacteur WR-1.	Tous les déchets hautement radioactifs et le combustible irradié sont retirés et transportés aux Laboratoires de Chalk River.	

Fermeture du site du réacteur nucléaire de démonstration

Aperçu : Le réacteur nucléaire de démonstration situé à Rolphton, en Ontario, a été le premier réacteur canadien à énergie nucléaire et a servi de prototype pour la conception des réacteurs CANDU. Pendant 25 ans, 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 déclassement 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 dans un état de mise à l'arrêt sécuritaire pendant les 30 dernières années.

Compte tenu de ses objectifs visant à s'acquitter de ses responsabilités en matière d'environnement et de déclassement, EACL a demandé aux LNC de proposer des plans pour le déclassement et la fermeture sécuritaires du site du réacteur nucléaire de démonstration. À cet effet, les LNC ont proposé le déclassement du réacteur *in situ*, c'est-à-dire d'immobiliser sur place à l'aide de coulis (ciment) le réacteur qui se trouve sous la surface. Le projet fait actuellement l'objet d'une évaluation environnementale.

État d'avancement des travaux : En 2017-2018, les LNC ont présenté une ébauche d'énoncé des incidences environnementales à l'organisme de réglementation. Ils ont ensuite entrepris d'autres travaux et études afin de fournir tous les renseignements additionnels requis. Tout comme les autres projets qui font actuellement l'objet d'évaluations environnementales, ceci a mené à des changements à l'échéancier. Toutefois, cela a mené à des activités supplémentaires et soutenues pour obtenir les commentaires des parties prenantes et des groupes autochtones sur le projet, afin de recueillir des données et ajuster au besoin l'approche proposée. Les activités comprenaient de nombreuses rencontres, des visites du site et des communications aux groupes autochtones, y compris du financement pour renforcer les capacités et les études sur les connaissances traditionnelles, et permettre aux groupes autochtones d'engager des experts techniques pour présenter leurs commentaires sur l'évaluation environnementale.

Le processus devrait se poursuivre jusqu'en 2019-2020. Les LNC continueront les travaux visant à caractériser la radioactivité et la contamination, à déclasser et à décontaminer les autres sites pollués et à entretenir les installations, tout en maintenant leurs efforts visant à rallier les parties prenantes et les groupes autochtones à leur proposition.

CIBLES		
Court terme 1-2 ans	Moyen terme 3-4 ans	Long terme 5+ ans
Approbation réglementaire reçue pour le déclassement in situ du réacteur nucléaire de démonstration.	La Commission canadienne de sûreté nucléaire délivre un permis d'abandon ou accepte autrement comme terminées toutes les activités actives de déclassement et de gestion des déchets, et il ne reste que les activités de surveillance et de contrôle à long terme.	Suivi et surveillance continus à long terme.

Déclassement des réacteurs prototypes

Aperçu : Gentilly-1 et Douglas Point sont des réacteurs nucléaires prototypes à l'arrêt, propriétés d'AECL, situés respectivement à Bécancour, au Québec, et Kincardine, en Ontario. Ces réacteurs ont été utilisés à partir de la fin des années 60 jusqu'au milieu des années 80 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 ne fonctionnent plus et sont actuellement en « état d'arrêt sûr » en attendant les plans complets de déclassement.

État d'avancement des travaux : Les plans complets de déclassement des réacteurs n'ont pas encore été établis, et toute activité de déclassement devra être approuvée par la Commission canadienne de sûreté nucléaire. La première étape vers un déclassement plus poussé a été l'obtention d'un permis individuel pour chacun des sites (il s'agit d'un changement administratif seulement). Au fur et à mesure que les LNC prépareront des plans détaillés de déclassement, ils travailleront avec les intervenants locaux, le cas échéant, et obtiendront toutes les approbations réglementaires nécessaires. Entre-temps, les LNC continuent d'entretenir les installations, d'effectuer des activités approuvées de réduction des risques et de faire progresser la démolition des installations redondantes en vue de réduire les coûts d'exploitation globaux du site.

CIBLES		
Court terme 1-2 ans	Moyen terme 3-4 ans	Long terme 5+ ans
Les installations de soutien et/ou redondantes des réacteurs Douglas Point et Gentilly-1 sont démolies.	Examiner les options pour Douglas Point et Gentilly-1 pour le transport du combustible aux Laboratoires de Chalk River.	Des plans sont en place pour le déclassement des réacteurs Douglas Point et Gentilly-1.

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 et le propriétaire actuel ne peut 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 précédemment), notamment des projets de gestion temporaire des déchets et de remise en état partout au Canada.

État d'avancement des travaux : En 2018-2019, des progrès ont été réalisés dans la planification des activités de remise en état le long de l'Itinéraire de transport du Nord, dans les Territoires du Nord-Ouest et en Alberta, grâce à l'étroite collaboration d'EACL avec les communautés locales et les LNC afin de trouver des solutions sûres, rentables, appropriées et acceptées pour le stockage des déchets. Les activités en 2019-2020 seront axées sur la planification et la poursuite de la collaboration amorcée avec les parties prenantes et les groupes autochtones dans le cadre des efforts déployés pour accélérer les activités de remise en état.

CIBLES		
Court terme 1-2 ans	Moyen terme 3-4 ans	Long terme 5+ ans
Mobilisation des intervenants locaux et des groupes autochtones sur les plans de nettoyage pour l'itinéraire de transport du Nord. Des plans d'assainissement ont été convenus pour certains sites de South Slave le long de l'itinéraire de transport du Nord.	Participation des intervenants locaux et des groupes autochtones (suite). L'assainissement des sites du Sahtu le long de l'itinéraire de transport du Nord commence.	L'assainissement de tous les sites situés le long de l'itinéraire de transport du Nord est terminé.

Déchets de tiers

Les sites et les capacités de gestion des déchets d'EACL sont uniques au Canada. Historiquement, EACL a accepté de petites quantités de déchets radioactifs provenant d'installations canadiennes, notamment les hôpitaux et les universités. Les LNC continuent de fournir ces services à des tiers pour la manutention, le stockage et l'élimination des déchets radioactifs. Ces activités sont menées sur la base du recouvrement intégral des coûts et ne requièrent pas de financement gouvernemental.

CIBLES (CONTINU)
Les LNC acceptent les déchets radioactifs provenant de petits producteurs de déchets sur une base de recouvrement de coûts.

OBJECTIFS ET PLANS – LABORATOIRES NUCLÉAIRES

EACL est à l'avant-garde de la science et de la technologie nucléaires depuis plus de six décennies. L'organisation a été au cœur de la naissance de l'industrie nucléaire au Canada, ayant été l'hôte de la première criticité entretenue (réaction nucléaire en chaîne contrôlée) à l'extérieur des États-Unis. Surtout, les Laboratoires de Chalk River ont été le berceau de la technologie canadienne du réacteur CANDU qui a été développée et commercialisée par l'ancienne division des réacteurs CANDU d'EACL, et qui est utilisée aujourd'hui dans 19 réacteurs au Canada et dans 30 réacteurs (CANDU ou des dérivés du CANDU) à l'échelle internationale. Elle a également fourni la recherche et les installations pour des percées décisives dans l'application des isotopes médicaux, notamment l'isotope cobalt-60. Des travaux entrepris aux Laboratoires de Chalk River ont donné lieu à de nombreuses réalisations scientifiques importantes, dont deux prix Nobel.

La restructuration d'EACL et l'implantation du modèle d'OGEE ont généré de nouvelles possibilités de miser sur cet important patrimoine scientifique. Ceci est soutenu par un investissement de 1,2 milliard de dollars dans des infrastructures nouvelles et renouvelées aux Laboratoires de Chalk River afin de transformer le site en un complexe de science et technologie nucléaires de pointe, de classe mondiale.

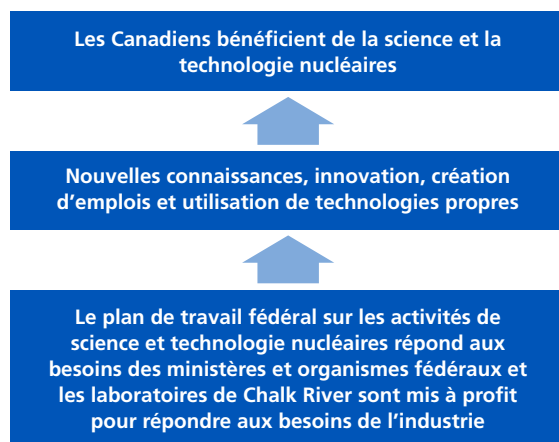
Dans le cadre du modèle d'OGEE, l'objectif d'EACL est de tirer parti de l'expérience et de l'expertise considérable des Laboratoires de Chalk River pour contribuer à l'atteinte des objectifs du gouvernement touchant les sciences, l'innovation et l'énergie propre. Les activités de science et technologie nucléaires aux Laboratoires de Chalk River sont rendues possibles grâce au Plan de travail fédéral sur les activités de science et technologie nucléaire, qui aide le gouvernement du Canada à s'acquitter de ses responsabilités dans les domaines de la santé, de la sûreté et de la sécurité nucléaires, de l'énergie et de l'environnement.

Pour développer davantage les capacités en science et technologie à Chalk River, EACL a demandé aux LNC de fournir des services techniques et des produits de recherche et de développement à des tiers sur une base commerciale.

EACL prévoit répondre aux besoins du gouvernement fédéral et des organismes publics en matière de science et technologie nucléaires, favoriser les connaissances, l'innovation, la création d'emplois dans le domaine du nucléaire, et promouvoir l'utilisation des technologies non polluantes. EACL cherche à accroître la collaboration et à établir des partenariats avec des intervenants dans l'industrie nucléaire, des universités et d'autres laboratoires nationaux. Cela dit, l'avancement des technologies nucléaires qui profiteront aux Canadiens et stimuleront la croissance des occasions d'affaires commerciales demeure une principale priorité.

Les LNC ont élaboré un plan sur dix ans décrivant les grandes lignes d'une approche stratégique pour réaliser une mission en science et technologie qui est axée sur le client, fondée sur les projets, efficace et intégrée et qui répond aux besoins du gouvernement fédéral et à ceux des clients externes. S'appuyant sur une évaluation des capacités existantes, de l'environnement externe et des débouchés commerciaux, les LNC ont déterminé huit initiatives stratégiques :

NOS OBJECTIFS





Panneau de commande pour les systèmes d'autoclave nouvellement reconstitués des LNC, utilisé pour étudier la performance des matériaux à des températures et pressions élevées tout en permettant de surveiller et de contrôler les conditions chimiques de l'eau dans les autoclaves.

- Fiabilité à long terme des réacteurs existants :** Les LNC travaillent à prolonger la durée de vie et la fiabilité à long terme du parc actuel de réacteurs CANDU, à l'échelle nationale et internationale, et à élargir leurs compétences pour appuyer d'autres modèles de réacteurs, des matériaux nucléaires avancés, la recherche sur le combustible et les applications en chimie nucléaires.
- Fabrication de combustible avancé :** Ces activités sont axées sur le développement de concepts évolués pour la fabrication de carburant visant à soutenir la fiabilité à long terme des réacteurs existants et la conception de réacteurs avancés. Ces combustibles avancés offrent un meilleur rendement, une meilleure tolérance aux pannes, une plus grande résistance au risque de prolifération, une plus grande sécurité et une tolérance accrue aux accidents, et ils sont recyclés ou recyclables.
- Petits réacteurs modulaires :** Les LNC visent à démontrer la viabilité commerciale des petits réacteurs modulaires d'ici 2026, en vue de positionner les compagnies canadiennes comme chefs de file de cette nouvelle technologie nucléaire, et visant à faire reconnaître les LNC mondialement comme un leader dans les essais de prototype de petit réacteur modulaire et dans l'appui à la science et à la technologie. Les LNC et le Canada cherchent à mieux tirer parti de cette position afin de faire profiter le secteur privé à fournir des options énergétiques à faible émission de carbone, fiables, en suivi de charge, évolutives et rentables aux communautés éloignées, aux applications liées aux mines et aux sables bitumineux, et pour combler d'autres lacunes et besoins énergétiques qui répondent souvent à des intérêts uniquement canadiens.
- Décarbonisation du secteur des transports :** Cette initiative stratégique s'appuie sur les capacités développées dans la sécurité de l'hydrogène et dans la gestion de l'eau lourde et du tritium dans les réacteurs CANDU, et tire parti des récents investissements en immobilisations dans les laboratoires modernes de traitement de l'hydrogène. Les technologies de l'hydrogène ont évolué, réduisant ainsi les coûts au point où les solutions à l'hydrogène arrivent à concurrencer d'autres technologies énergétique semblables sur le plan financier. La technologie de l'hydrogène offre une solution faible en carbone pour les secteurs de l'énergie et des transports, tout en aidant le Canada à respecter ses engagements internationaux sur la réduction du carbone.
- Thérapie alpha ciblée :** La thérapie alpha ciblée est un nouveau domaine de recherche dans le traitement contre le cancer et d'autres maladies. L'avantage de cette thérapie est basé sur le fait que le rayonnement cible strictement la cellule cancéreuse, contrairement aux traitements existants qui irradient souvent toutes les cellules dans le voisinage d'une tumeur, qu'elles soient saines ou cancéreuses. En raison d'une pénurie internationale des nucléides essentiels, la recherche fortement restreinte dans ce domaine met en péril la disponibilité de technologies de

traitement efficaces. Les LNC veulent devenir le centre des efforts de recherche internationale et un fournisseur clé d'isotopes émetteurs de particules alpha en appliquant leur expertise dans la séparation des isotopes, la mise à l'échelle des processus et le traitement des radionucléides. Des partenariats stratégiques sont recherchés avec les secteurs universitaires et commerciaux pour tirer parti des capacités des LNC en radiobiologie, en études animales et en séparation d'isotopes, et accroître les produits dans le secteur pharmaceutique.

- **Cybersécurité nucléaire** : La cybersécurité des systèmes de contrôle industriel est une préoccupation croissante dans tous les secteurs, particulièrement dans le secteur nucléaire, où elle représente un marché mondial de plusieurs milliards de dollars. Si une grande partie de l'industrie commerciale répond aux besoins de cybersécurité des systèmes de technologies de l'information, la majorité des fournisseurs de solutions se préoccupent surtout des problèmes habituels de piratage et de vol de données. Les LNC ont déjà mis en service une installation de recherche sur la cybersécurité au Nouveau-Brunswick, et s'emploient maintenant à développer, commercialiser et déployer un système visant à détecter et à limiter les cyberattaques contre les systèmes de contrôle industriel nucléaire.
- **Analyse nucléo-légale, détection et intervention** : Le besoin d'activités scientifiques et technologiques en matière de sécurité nucléaire continue de s'imposer au Canada, comme en témoigne l'engagement renouvelé du gouvernement à réduire les menaces nucléaires, tant au Canada qu'à l'étranger. Les ministères et organismes gouvernementaux ont de plus en plus besoin de spécialistes en science et technologie nucléaires pour les aider à répondre aux problèmes émergents touchant les garanties, la sécurité et la sûreté nucléaires à l'échelle nationale et internationale. Les LNC travaillent à établir un centre destiné aux organismes gouvernementaux et partenaires commerciaux permettant d'élaborer, de tester, d'étalonner et de valider l'analyse nucléo-légale, la non-prolifération, la sûreté et les technologies et les matériaux en cas d'intervention. Ils soutiennent en outre les travaux visant à garantir la sécurité des matières nucléaires et à renforcer la sécurité des frontières canadiennes.
- **Déclassement des déchets et activités de recherche et développement** : Les LNC cherchent à acquérir une meilleure compréhension de la migration des radionucléides dans l'environnement et à développer des technologies sécuritaires et économiques pour la gestion des déchets nucléaires. Ces activités serviront également à aider le gouvernement à assurer le suivi de la présence et de la propagation de faibles niveaux de contamination.

Les activités relatives aux laboratoires nucléaires sont présentées ci-dessous :

Projections sur cinq ans des besoins de financement pour les activités des laboratoires nucléaires

			Plan					
	Réel 2017- 2018	Budget 2018- 2019	2019- 2020	2020- 2021	2021- 2022	2022- 2023	2023- 2024	Total sur 5 ans
(en millions de dollars canadiens)								
Laboratoires nucléaires								
Laboratoires nucléaires – exploitation	330	373	325	284	254	262	241	1 366
Revenus	71	69	65	71	74	75	75	359
Immobilisations	117	147	200	183	165	80	35	663
Besoins de financement du gouvernement fédéral								
	376	451	460	396	345	267	201	1 670

Science et technologie

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

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, maintenir et maximiser les capacités qui sont uniques aux LNC. En collaboration avec treize ministères et organismes fédéraux, EACL veille à élaborer un programme qui répond à l'ensemble des besoins et 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 cinq thèmes de recherche :

1) L'aide au développement d'applications biologiques et la compréhension des incidences de la radiation sur les êtres vivants, notamment :

- 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 (p. ex., 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.
- Quantifier les risques des radiations sur la santé.

2) Relever la sécurité nationale et globale en appuyant la non-prolifération et la lutte contre le terrorisme, notamment :

- Rehausser le leadership mondial du Canada en développement de sciences et technologies pour appuyer les objectifs de non-prolifération, de sécurité et de contre-terrorisme nucléaires dans le cadre de l'objectif global du Canada de promouvoir ses intérêts en matière de sécurité de par le monde.
- 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.
- Accroître la capacité du Canada en analyse nucléo-légale.

3) Préparation et réponse aux urgences nucléaires, notamment :

- Veiller à ce que le Canada soit prêt à réagir en cas d'urgence radiologique ou nucléaire au Canada ou à l'étranger.
- Mieux comprendre le phénomène des accidents graves et leur progression à des fins de réglementation et de gestion des urgences.

4) Appuyer la mise au point et l'utilisation sûre, sécuritaire et responsable des technologies nucléaires, notamment :

- Mettre en œuvre le cadre pancanadien et aider à atteindre au Canada les cibles internationales de gaz à effet de serre en réduisant les répercussions environnementales de la production d'énergie, en intégrant au réseau les moyens de production d'énergies propres, en réduisant les émissions industrielles et l'utilisation du diesel dans les collectivités éloignées.
- Relever la compétitivité et promouvoir l'utilisation de technologies non polluantes – y compris dans les secteurs des ressources naturelles du Canada – par la recherche, le développement, ainsi que la démonstration de technologies d'énergie nucléaire innovatrices.
- Appuyer les initiatives du gouvernement du Canada concernant les petits réacteurs modulaires.
- Tenir les engagements du Canada dans le cadre de la Mission Innovation pour promouvoir les travaux de recherche-développement et de démonstration des énergies non polluantes tout en encourageant les investissements privés et une augmentation des partenariats au Canada et à l'échelle internationale.
- Éclairer les programmes, règlements et politiques éventuels concernant les nouvelles technologies d'énergie nucléaire.

5) Appuyer la gestion responsable de l'environnement et la gestion des déchets radioactifs, notamment :

- Appuyer le leadership du Canada, ici et à l'étranger, afin de mieux connaître et de réduire les effets environnementaux de l'énergie nucléaire.
- Garantir l'intendance environnementale du Canada en veillant à ce que les progrès en matière d'énergie nucléaire se déroulent dans un cadre solide répondant aux préoccupations touchant l'environnement et la gestion des déchets.

État d'avancement des travaux : En 2018-2019, les comités interministériels, représentant 13 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. Ce programme incluait des travaux visant à :

- Développer et faire la démonstration de nouvelles technologies et applications en énergie nucléaire, comme la production d'hydrogène sans émission de gaz à effet de serre, et à travailler avec les ministères et organismes fédéraux en vue du développement et du déploiement des technologies des petits réacteurs modulaires afin d'éclairer les règlements, les évaluations et les politiques dans ce domaine.
- Développer et améliorer les techniques de biodosimétrie pour faciliter la rapidité du triage dans le cadre d'une intervention d'urgence.
- Mettre au point de nouvelles applications liées à la thérapie alpha ciblée avec la production de l'actinium-225 pour les traitements contre le cancer.
- Développer des technologies pour améliorer la détection des matières nucléaires spéciales.
- Réduire 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, et pour mettre au point des applications médicales.
- 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.

Comme en 2018-2019, les mesures du succès sont liées au respect des priorités fédérales par l'atteinte des jalons et des cibles fixés dans les plans annuels des LNC.

CIBLES		
Court terme 1-2 ans	Moyen terme 3-4 ans	Long terme 5+ ans
Les projets de recherche énoncés dans le plan de travail fédéral sur les activités de science et technologie nucléaires sont exécutés à temps et avec une grande qualité, conformément aux jalons et aux objectifs inclus dans le plan annuel des LNC.	Les objectifs des projets sont atteints et les résultats sont diffusés, puis adoptés par les parties prenantes.	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 est renforcée. Un personnel hautement qualifié est formé pour la prochaine génération de travailleurs et de scientifiques nucléaires. La capacité du Canada à participer activement et efficacement aux forums internationaux et à respecter ses obligations internationales en matière de technologie énergétique, de sûreté, de sécurité et de non-prolifération est maintenue.

Les LNC en tant que laboratoire fédéral

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 une expertise et des 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 : En 2018-2019, les LNC ont poursuivi leurs travaux avec divers ministères et organismes publics pour la sûreté et la sécurité nucléaires, en particulier avec Recherche et développement pour la défense Canada, dans le cadre du Programme canadien pour la sûreté et la sécurité, et avec la Commission canadienne de sûreté nucléaire. Cette dernière continuera de fournir les services indépendants de vérification et de formation. Dans le cadre du projet du Programme canadien pour la sûreté et la sécurité, et mettant à profit le Plan de travail fédéral sur les activités de science et technologie nucléaires, les LNC ont ouvert une nouvelle installation de moniteur portique de rayonnement visant une meilleure détection des matières nucléaires spéciales et la mise au point d'applications de détecteurs pour renforcer les applications de sécurité frontalière.

Les projets menés dans le cadre du Programme canadien pour la sûreté et la sécurité et liés à la cybersécurité et à l'analyse nucléo-légale ont renforcé les capacités du Canada sur le plan de la sécurité nucléaire, notamment le développement de capacités de détection avancées de cyberattaques pour les systèmes de contrôle industriel, la mise au point de techniques nucléo-légales novatrices et la contribution à la bibliothèque médico-légale nucléaire de la Commission canadienne de sûreté nucléaire.

En 2019-2020, les LNC continueront de tirer parti du Plan de travail fédéral sur les activités de science et technologie nucléaires pour aller de l'avant avec de nouveaux projets, dans le cadre du Programme canadien pour la sûreté et la sécurité, visant des techniques de détection nucléaire pour les opioïdes, les explosifs et les matières nucléaires spéciales, et la démonstration d'une technologie liée à la vérification du désarmement nucléaire.

CIBLES		
Court terme 1-2 ans	Moyen terme 3-4 ans	Long terme 5+ ans
Entre 3 et 5 ententes de collaboration, protocoles d'entente ou autres ententes avec des organismes sont proposés et élaborés.	Entre 3 et 5 ententes de collaboration, protocoles d'entente ou autres ententes avec des organismes sont signés.	Les activités scientifiques et technologiques sont mises à profit pour accroître la collaboration et le travail aux Laboratoires de Chalk River, et les capacités sont maintenues comme il est indiqué dans les ententes signées.

Fonds des initiatives de développement de nouvelles technologies

Apêçu : 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 devraient être nécessaires à l'avenir ou pour de nouvelles possibilités. À l'instar des programmes similaires dans les laboratoires nationaux à l'échelle mondiale, l'octroi de financement visant à soutenir les travaux qui pourraient être à des stades préliminaires, en périphérie des priorités de recherche courantes, comporter des risques élevés ou être de nature exploratoire, est censé 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.

État d'avancement des travaux : Les recherches appuyant les initiatives stratégiques dans les petits réacteurs modulaires, notamment le développement des capacités de recherche sur le sel fondu, se poursuivront en 2019-2020. Pour appuyer leurs travaux sur la prolongation de la vie utile et la fiabilité à long terme des réacteurs, les LNC développent également de nouvelles capacités de recherche pour appuyer les activités durables à long terme du parc nucléaire mondial de plus de 400 réacteurs nucléaires à eau légère. Les LNC poursuivront également leurs travaux visant à préparer l'installation de recherche biologique aux « bonnes pratiques de laboratoire » afin de faire progresser leur initiative stratégique en matière d'alphathérapie.

En outre, les LNC continueront à faire avancer l'initiative stratégique de développement participatif, lancée en 2018-2019 pour permettre au personnel de CNL de soumettre et de voter sur des idées de recherche qu'il juge intéressantes. En 2018-2019, l'initiative a inclus des projets visant à améliorer des produits tels que l'outil d'inspection des générateurs de vapeur, à faire progresser ses initiatives stratégiques et à améliorer ses installations, notamment son laboratoire en plein air.

CIBLES		
Court terme 1-2 ans	Moyen terme 3-4 ans	Long terme 5+ ans
L'expertise et les capacités sont maintenues et améliorées.	L'expertise et les capacités sont maintenues et développées.	Une expertise de classe mondiale, de nouvelles capacités et le développement des compétences et des connaissances sont développés pour des opportunités futures ou émergentes.

Science et technologie à des fins commerciales

État d'avancement des travaux : En 2018-2019, les LNC ont répondu aux demandes des clients existants et ont exploré de nouveaux marchés. Un plan quinquennal détaillé de développement commercial et du marketing a été élaboré en vue de présenter les débouchés commerciaux et les risques au cours de la période. À l'avenir, les LNC continueront d'élargir leurs débouchés commerciaux selon les orientations et les initiatives stratégiques énoncées dans ce plan, une croissance étant attendue des secteurs des réacteurs à eau légère et des petits réacteurs modulaires.

Un suivi des débouchés en matière de services commerciaux en science et technologie pour des clients fédéraux et d'autres clients des secteurs de la santé, de la sûreté et de la sécurité, de l'énergie et de l'environnement est toujours effectué, celui de l'énergie étant le plus important pour ce qui est des travaux en cours et du taux de croissance. Les travaux réalisés pour les clients commerciaux incluaient des services liés à l'énergie fournis au groupe des propriétaires de CANDU, à Candu Énergie et aux principales sociétés de services publics.

CIBLES		
Court terme 1-2 ans	Moyen terme 3-4 ans	Long terme 5+ ans
Les revenus s'élèvent à plus de 61 millions de dollars.	Croissance de 3 % à 5 % d'une année à l'autre.	Croissance de 2 % à 3 % d'une année à l'autre.

Réacteur national de recherche universel (NRU)

Aperçu : Après 60 ans de fonctionnement, le réacteur NRU a été mis à l'arrêt en mars 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 dans le réacteur CANDU, a favorisé l'émergence de l'industrie mondiale de radio-isotopes médicaux et a fourni une source de neutrons permettant d'effectuer des recherches dans un grand éventail de sciences, appliquées et de base.

Dans la période précédant mars 2018, l'utilisation du réacteur NRU a été maximisée pour diverses activités de science et technologie et la production d'isotopes autres que le molybdène-99.

État d’avancement des travaux : En 2018-2019, les activités ont tourné principalement autour de la mise à l’arrêt sécuritaire du réacteur, y compris l’élimination du combustible, de l’eau lourde et des composantes non liées au combustible nécessitant le refroidissement. D’ici 2021, le réacteur et 30 bâtiments auxiliaires seront mis en état de veille sous surveillance en attendant leur déclassement final. Le combustible du réacteur sera ensuite transféré dans des installations de stockage à sec, et les travées de stockage des barres de combustible (les grandes piscines de stockage qui ont été utilisées pour stocker le combustible après son extraction du réacteur) seront asséchées et traitées. Jusqu’ici, le plan de mise à l’arrêt respecte le calendrier.

La mise à l’arrêt du réacteur NRU a d’importantes répercussions sur l’effectif des LNC. Au cours des dernières années, les LNC se sont employés à maintenir en poste, à réorienter et à redéployer leur personnel dans le cadre d’un programme visant à retenir les compétences et l’expertise lorsque cela était possible.

CIBLES		
Court terme 1-2 ans	Moyen terme 3-4 ans	Long terme 5+ ans
Les activités d’arrêt sûres sont terminées et l’installation du réacteur NRU et les bâtiments connexes sont prêts à être remis au groupe de déclassement des installations des LNC.	Les activités de surveillance et d’entreposage se poursuivent.	Les activités de surveillance et d’entreposage se poursuivent.

Revitalisation des Laboratoires de Chalk River

Les plans à long terme des LNC en matière d’investissements ciblé et stratégique en immobilisations permettront aux laboratoires d’accroître leur capacités uniques en matière de science et technologie, tout en demeurant flexibles pour s’adapter rapidement aux changements dans le monde nucléaire, énergétique et scientifique. Ces investissements contribueront à rendre le campus de recherche efficace et rentable, puisqu’ils permettront de remplacer des installations et infrastructures désuètes dont l’exploitation et l’entretien sont coûteux.

Dans le cadre du rôle de surveillance d’EACL, l’accent est mis sur l’exploitation sûre et continue des laboratoires nucléaires et des sites de déclassement. Au-delà du rôle de la Commission canadienne de sûreté nucléaire, qui, à titre d’organisme de réglementation, veille à ce que toutes les activités nucléaires au Canada soient exécutées de façon sûre, EACL s’attend à ce que les LNC offrent un rendement élevé dans les domaines de la santé, de la sûreté, de la sécurité et de la protection de l’environnement.

EACL a également demandé aux LNC de transformer leurs activités afin d’en optimiser les ressources et de réduire les coûts et les risques pour le Canada. L’objectif global est d’avoir en place un site moderne et rentable, semblable à un campus, doté d’installations nouvelles et remises à neuf pour soutenir la croissance future des LNC. Tout investissement en immobilisations sur les sites d’EACL tiendra compte des pratiques exemplaires en matière de durabilité et des normes de construction écologique, en tenant compte des coûts, du calendrier et de la faisabilité. Des détails sur les plans d’immobilisations sont fournis à l’annexe 2.

CIBLES		
Court terme 1-2 ans	Moyen terme 3-4 ans	Long terme 5+ ans
Approbation reçue pour amorcer la phase de mise en œuvre et la construction des nouvelles installations non nucléaires commence.	L'analyse de rentabilité et la conception détaillée du nouveau Centre de recherche avancée sur les matières nucléaires sont terminées. Achèvement et mise en service des nouvelles installations non nucléaires.	Achèvement de la construction et de la mise en service du Centre de recherche avancée sur les matières nucléaires.
Les mesures standardisées en matière de santé, de sécurité, de sûreté et de protection de l'environnement demeurent stables par rapport aux normes de l'industrie.	Amélioration continue des indicateurs de santé, de sécurité, de sûreté et d'environnement.	
Mise en œuvre de mesures visant à atteindre les objectifs des LNC en matière de gestion des coûts d'exploitation tout en maintenant la sécurité et la protection de l'environnement, en vue d'assurer une organisation durable et axée sur la science à long terme.	Poursuite de l'application des pratiques exemplaires de l'industrie pour la gestion de tous les sites d'EACL et des Laboratoires de Chalk River.	

Autres secteurs prioritaires

Eau lourde

EACL possède des actifs d'eau lourde qui peuvent être utilisés dans des réacteurs CANDU ou à des fins non nucléaires. Dans le cadre du modèle d'OGEE, les LNC agissent à titre de mandataire d'EACL pour la commercialisation, la vente et la distribution des stocks d'eau lourde d'EACL. De plus, les LNC gèrent les stocks d'eau lourde aux installations d'EACL à Laprade, au Québec. Les LNC étudient également la façon de traiter les stocks d'eau lourde contenant une petite quantité de tritium et d'autres contaminants de sorte qu'ils puissent être vendus.

En 2019-2020, EACL comptera sur les LNC pour continuer à optimiser la gestion et la vente d'eau lourde. Les produits tirés de l'eau lourde sont conservés par EACL en vue de financer ses obligations historiques et ses initiatives stratégiques.

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

Compte tenu du nombre réduit de litiges associés à la division des réacteurs CANDU d'EACL, la société a fermé son Bureau de clôture en 2016-2017, décomposant l'équipe 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 réclamations et litiges restants relevant du Bureau de clôture ont été confiés à l'équipe juridique d'EACL, qui bénéficie du soutien de conseillers juridiques externes.

ANNEXE 1 – APERÇU FINANCIER

ÉTATS FINANCIERS ET BUDGETS

ÉTATS FINANCIERS ET NOTES Y AFFÉRENTES

La présente rubrique présente les états financiers d'EACL qui reflètent son rôle en vertu du modèle d'OGEE 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, gestion responsable de l'environnement et immobilisations) comprennent à la fois les coûts directs et les coûts indirects.

En vertu du modèle d'OGEE, 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 déclasserement 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. Les revenus générés 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.

État de la situation financière

	Réel	Budget	Plan				
	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024
(en millions de dollars canadiens)							
Actifs financiers							
Trésorerie	38	38	38	38	38	38	38
Fonds pour la gestion à long terme des déchets	26	36	47	58	68	78	88
Placements détenus en fiducie	51	53	55	57	59	61	63
Créances clients et autres débiteurs	41	40	40	42	42	44	44
Montant à recevoir au titre des crédits parlementaires	104	115	130	135	115	100	100
Stocks détenus en vue de la revente	193	186	179	172	165	158	151
	451	467	488	501	486	478	483
Passifs							
Créditeurs et charges à payer	77	39	37	36	39	37	37
Avantages sociaux futurs	23	20	17	14	10	8	6
Montants à verser aux Laboratoires Nucléaires Canadiens	117	125	130	130	100	80	70
Financement reporté pour le déclassement et la gestion des déchets	288	—	—	—	—	—	—
Provision liée au déclassement et à la gestion des déchets	6 473	6 302	6 026	5 687	5 354	5 073	4 896
Passif au titre des sites contaminés	988	845	653	420	300	184	163
	7 967	7 331	6 863	6 286	5 803	5 382	5 172
Dette nette	(7 515)	(6 863)	(6 375)	(5 785)	(5 317)	(4 903)	(4 689)
Actifs non financiers							
Immobilisations corporelles	644	748	902	1 042	1 156	1 185	1 178
Charges payées d'avance	2	2	2	2	1	1	1
	646	750	904	1 044	1 157	1 186	1 179
Déficit accumulé	(6 869)	(6 114)	(5 471)	(4 741)	(4 160)	(3 718)	(3 510)
Le déficit accumulé se compose des éléments suivants :							
Déficit accumulé lié aux activités	(6 869)	(6 114)	(5 471)	(4 741)	(4 160)	(3 718)	(3 510)
(Pertes) gains de réévaluation cumulés	—	—	—	—	—	—	—
	(6 869)	(6 114)	(5 471)	(4 741)	(4 160)	(3 718)	(3 510)

La provision liée au déclassement 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 déclassement. 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 déclassement 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 dans les années à venir, à mesure que les activités de déclassement 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 déclassement seront réalisés à un rythme plus soutenu au cours des prochaines années, les obligations devraient diminuer de façon proportionnelle aux passifs réglés. 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.

Le financement reporté pour le déclassement et la gestion des déchets correspond aux produits tirés des créances à long terme liées à la location d'eau lourde à la centrale de Qinshan. Le solde du financement reporté pour le déclassement dans les résultats réels de l'exercice 2017-2018 correspond au produit tiré de la location d'eau lourde après 2005. De plus, EACL a comptabilisé une obligation envers le gouvernement liée au produit tiré de la vente d'eau lourde financée par le gouvernement. À la suite de la récente confirmation de Ressources naturelles Canada et du Secrétariat du Conseil du trésor comme quoi il n'y avait aucune obligations liées aux produits tirés de la location et de la vente d'eau lourde financée par le gouvernement, EACL a éliminé ces soldes au cours de l'exercice 2018-2019. À l'avenir, aucune obligation envers le gouvernement ne sera comptabilisée au titre des futures ventes d'eau lourde financée par le gouvernement.

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 dans les années à venir.

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	Réel 2017- 2018	Budget 2018- 2019	Plan					Total sur 5 ans
			2019- 2020	2020- 2021	2021- 2022	2022- 2023	2023- 2024	
Revenus								
Crédits parlementaires	826	1 044	1 197	1 225	1 033	885	607	4 946
Revenus tirés des activités commerciales	87	75	76	82	86	87	87	417
Revenus d'intérêts	4	3	3	3	3	3	3	15
	917	1 122	1 276	1 310	1 122	974	697	5 379
Charges								
Coût des ventes	65	53	53	57	60	61	61	292
Charges de fonctionnement	1 101	65	66	63	72	72	62	334
Charges contractuelles	2 322	304	251	211	179	186	165	992
Charges liées au déclassement, à la gestion des déchets et aux sites contaminés	3 295	272	263	248	230	214	201	1 155
	783	694	633	580	540	532	489	2 774
Excédent pour l'exercice avant l'élimination de l'obligation présentée au titre du financement provenant des produits tirés de la gestion de l'eau lourde	4 134	428	643	730	582	442	208	2 605
Élimination de l'obligation présentée au titre du financement provenant des produits tirés de la gestion de l'eau lourde	5 –	327	–	–	–	–	–	–
Excédent pour l'exercice après l'élimination de l'obligation présentée au titre du financement provenant des produits tirés de la gestion de l'eau lourde	134	755	643	730	582	442	208	2 605
Déficit accumulé lié aux activités au début de l'exercice	(6 983)	(6 869)	(6 114)	(5 471)	(4 741)	(4 160)	(3 718)	
Virement au financement reporté pour le déclassement et la gestion des déchets	(18)	–	–	–	–	–	–	
Virement aux apports remboursables	(2)	–	–	–	–	–	–	
Déficit accumulé lié aux activités à la fin de l'exercice	(6 869)	(6 114)	(5 471)	(4 741)	(4 160)	(3 718)	(3 510)	

1 Ces montants représentent les charges de fonctionnement d'EACL.

2 Les charges contractuelles comprennent les paiements effectués 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.

3 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.

4 Excédents importants en raison du financement reçu à l'égard des immobilisations et du déclassement et de la gestion des déchets 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 déclassement et la gestion des déchets est contrebalancé en partie par la charge de désactualisation.

5 Cet ajustement correspond à l'élimination du financement reporté pour le déclassement et la gestion des déchets et des montants à payer à des apparentés (comptabilisés dans les crédettes et charges à payer à l'état de la situation financière).

Les crédits parlementaires sont alignés sur les dépenses prévues.

La diminution initiale prévue des revenus est liée à la baisse des ventes d'isotopes médicaux, étant donné que le réacteur NRU a cessé la production routinière de l'isotope médical Mo-99 en octobre 2016, et a été mis à l'arrêt complet en mars 2018.

Les charges de fonctionnement comprennent les charges de surveillance d'EACL et l'amortissement des immobilisations corporelles.

Les charges contractuelles présentées devraient diminuer au cours de la période de planification, en raison de la baisse des dépenses pour le réacteur NRU puisque ce dernier est en train d'être déclassé.

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.

Le solde du financement reporté pour le déclassement dans les résultats réels de l'exercice 2017-2018 correspond au produit tiré de la location d'eau lourde après 2005. De plus, EACL a comptabilisé une obligation envers le gouvernement liée au produit tiré de la vente d'eau lourde financée par le gouvernement. À la suite de la récente confirmation de Ressources naturelles Canada et du Secrétariat du Conseil du trésor comme quoi il n'y avait aucune obligation liée aux produits tirés de la location et de la vente d'eau lourde financée par le gouvernement, EACL a éliminé ces soldes au cours de l'exercice 2018-2019. À l'avenir, aucune obligation envers le gouvernement ne sera comptabilisée au titre des futures ventes d'eau lourde financée par le gouvernement.

État des flux de trésorerie

			Plan					
	Réel 2017- 2018	Budget 2018- 2019	2019- 2020	2020- 2021	2021- 2022	2022- 2023	2023- 2024	Total sur 5 ans
<i>(en millions de dollars canadiens)</i>								
Activités de fonctionnement								
Rentrées de fonds provenant des crédits parlementaires	817	1 033	1 182	1 220	1 053	900	607	4 962
Rentrées de fonds provenant de clients	113	75	76	82	86	87	87	417
Paievements aux fournisseurs	(380)	(348)	(300)	(269)	(264)	(268)	(232)	(1 333)
Sorties de fonds destinées aux membres du personnel	(15)	(12)	(12)	(13)	(13)	(14)	(14)	(66)
Sorties de fonds liées aux activités de déclassement et de gestion des déchets et des sites contaminés	(407)	(593)	(737)	(828)	(688)	(617)	(405)	(3 275)
Sorties de fonds investies dans les activités de gestion et d'élimination des déchets	(10)	(11)	(12)	(12)	(11)	(11)	(11)	(57)
Intérêts reçus	2	3	3	3	3	3	3	15
Flux de trésorerie provenant des activités de fonctionnement								
	120	147	200	183	165	80	35	663
Activités d'investissement en immobilisations								
Acquisition d'immobilisations corporelles	(119)	(147)	(200)	(183)	(165)	(80)	(35)	(663)
Flux de trésorerie affectés aux activités d'investissement en immobilisations								
	(119)	(147)	(200)	(183)	(165)	(80)	(35)	(663)
Augmentation de la trésorerie	1	–	–	–	–	–	–	
Trésorerie au début de l'exercice	37	38	38	38	38	38	38	
Trésorerie à la fin de l'exercice	38	38	38	38	38	38	38	

BUDGET D'EXPLOITATION

Financement du gouvernement du Canada – Exploitation

			Plan					
	Réel	Budget						
(en millions de dollars canadiens)	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024	Total sur 5 ans
EACL								
Gestion responsable de l'environnement	450	593	737	828	688	617	405	3 275
Laboratoires nucléaires – exploitation	259	304	260	213	180	187	166	1 007
Total du financement gouvernemental – Exploitation	709	897	997	1 041	868	804	571	4 283

Le financement pour la gestion responsable de l'environnement a augmenté du fait de l'accélération des activités liées à l'Initiative dans la région de Port Hope et aux activités de déclassement et de gestion des déchets aux Laboratoires de Chalk River. Par contre, le financement pour les activités des laboratoires nucléaires devrait diminuer en raison de l'arrêt du réacteur NRU en mars 2018.

BUDGET D'IMMOBILISATIONS

Financement du gouvernement du Canada – Immobilisations

	Réal 2017- 2018	Budget 2018- 2019	Plan					Total sur 5 ans
			2019- 2020	2020- 2021	2021- 2022	2022- 2023	2023- 2024	
<i>(en millions de dollars canadiens)</i>								
EACL								
Immobilisations	117	147	200	183	165	80	35	663
Total du financement gouvernemental – Immobilisations	117	147	200	183	165	80	35	663

ANNEXE 2 - Plan d'immobilisations

Le Plan d'immobilisations d'EACL visant à revitaliser les Laboratoires de Chalk River repose sur les travaux des LNC afin d'évaluer de façon continue les besoins en infrastructures, compte tenu notamment des exigences en matière de santé, de sûreté, de sécurité et des risques environnementaux, des conditions actuelles des installations, des exigences réglementaires et des besoins opérationnels continus. Tous les investissements ont pour objet le renouvellement et la revitalisation du site de Chalk River afin de le transformer en un campus de science et technologie nucléaires de calibre mondial, servant à la fois les besoins du gouvernement du Canada et les clients commerciaux. Les activités de revitalisations visent deux principaux domaines :

- Infrastructure scientifique nouvelle et renouvelée : Ces investissements s'inscrivent dans un plan à long terme visant à revitaliser le site de Chalk River et à mettre en place des installations scientifiques nouvelles et renouvelées en vue de construire un complexe de science et technologie nucléaires moderne et de classe mondiale qui répond aux besoins du gouvernement et de l'industrie.
- Infrastructure de soutien du site : Des investissements sont requis immédiatement pour renouveler les installations et les infrastructures existantes et vieillissantes au site de Chalk River comme 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 fiabilité du site et ses coûts d'exploitation raisonnables.

De plus amples détails sur les projets spécifiques pour 2019-2020 sont présentés ci-dessous. Les dépenses en immobilisations projetées reflètent les dépenses estimées ajustées en fonction de l'inflation et sont fondées sur les meilleures estimations actuelles pour chaque projet prévu.

Projections sur cinq ans des besoins de financement pour les immobilisations

	Réel 2017- 2018	Budget 2018- 2019	Plan					Total sur 5 ans
			2019- 2020	2020- 2021	2021- 2022	2022- 2023	2023- 2024	
<i>(en millions de dollars canadiens)</i>								
Immobilisations								
Immobilisations	117	147	200	183	165	80	35	663
Besoins de financement du gouvernement fédéral	117	147	200	183	165	80	35	663

Infrastructure scientifique nouvelle et renouvelée

Les projets de cette catégorie visent la construction d'installations et d'infrastructures scientifiques modernes, de calibre mondial et à faible émission de carbone pour permettre aux LNC de réaliser leurs missions énoncées dans leur 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 : Il s'agit de l'investissement en immobilisations le plus important pour les Laboratoires de Chalk River et il vise à combiner les capacités des installations existantes, mais désuètes, et à les transformer en un complexe de laboratoires modernes comprenant des installations blindées. Ces nouvelles installations favoriseront davantage les avancées dans le programme de science et technologie nucléaires, y compris dans la recherche sur les thérapies alpha, les petits réacteurs modulaires, le développement de combustibles avancés, l'analyse nucléo-légale et la réponse aux urgences nucléaires, 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 travail effectué jusqu'ici est axé sur la planification, y compris les analyses des possibilités et les plans conceptuels selon des études comparatives approfondies de projets similaires dans d'autres territoires de compétence, ainsi que le choix d'une équipe intégrée de conception et de construction. Le projet est réalisé à l'aide d'une approche intégrée de livraison de projets, selon laquelle les équipes de conception et de construction collaborent à toutes les étapes du projet et partagent les risques et les mesures incitatives.

Nouveaux bâtiments conventionnels

De nouvelles constructions conventionnelles (non nucléaires) sont nécessaires afin de soutenir la vision à long terme pour un campus nucléaire de classe mondiale à Chalk River.

État d'avancement des travaux : Les nouveaux bâtiments conventionnels sont conçus en utilisant l'approche d'équipe intégrée de conception qui, tel que mentionné ci-dessus, a pour but de créer des gains d'efficacité en incitant les équipes de construction et de conception à travailler ensemble. En 2018-2019, les plans détaillés ont été finalisés et les approbations nécessaires reçues.

Revitalisation

Aperçu : De nombreuses installations sur le site de Chalk River nécessitent une revitalisation pour permettre une fiabilité à long terme et la conformité continue avec les exigences réglementaires et associées aux permis. Au cours de 2018-2019, le travail a été consacré à la remise à neuf du laboratoire de chimie et de radioanalyse (travaux extérieurs), de l'installation de recherches biologiques, de l'installation de fabrication de combustible nucléaire et du centre de traitement des déchets, tout en s'assurant que les hottes sur le site demeurent conformes aux exigences applicables en matière de sûreté et de protection de l'environnement.

État d'avancement des travaux : Au cours de 2019-2020, les travaux de conception et de construction se poursuivront dans les installations du laboratoire de chimie et de radioanalyse (surtout à l'intérieur) et les travaux continueront au Centre de recherches biologiques, à l'installation de fabrication de combustible nucléaire et sur les mises à niveau des hottes partout sur le site. Ces projets sont axés sur l'élimination de risques connus, l'amélioration des conditions de travail et la disponibilité constante des installations.

Infrastructure de soutien du site

La mise en place de nouveaux services publics et autres services fait partie du projet de revitalisation du site de Chalk River et sont un facteur clé de la transformation du site. Ces services sont nécessaires pour se conformer aux exigences réglementaires, prévenir les risques et les dangers, et réduire l'ensemble des coûts d'exploitation du site. Les projets comprennent les suivants :

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 se déclinent ainsi :

- 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 2018-2019, l'accent a été mis sur la modernisation et l'intégration d'applications et de systèmes de TI, l'automatisation de processus des systèmes d'affaires et l'amélioration des capacités de production de rapports. Un progrès important a été réalisé en ce qui a trait au développement d'un nouveau système d'information décisionnel, à l'intégration d'applications et à l'élimination des lacunes en cybersécurité. En 2019-2020, les travaux continueront en ce sens et s'ajouteront des activités associées à la relocalisation du centre de données ainsi que la reconfiguration des câbles de communication du site à mesure que de nouvelles installations seront construites.

Système d'eau potable

Aperçu : La construction du système d'eau potable vise à pallier les déficiences actuelles qui se répercutent sur l'approvisionnement en eau potable pour la préparation des aliments, les installations sanitaires et personnelles, et la disponibilité de l'eau potable sur le site de Chalk River. L'objectif est de se conformer aux normes provinciales et fédérales actuelles en acheminant de l'eau potable sur le site de Chalk River, ce qui a nécessité le prolongement du réseau d'alimentation en eau potable de la ville de Deep River jusqu'au site de Chalk River, qui a été terminé en 2017-2018.

État d'avancement des travaux : Puisque l'eau potable est maintenant acheminée jusqu'au site depuis 2017-2018, le travail progresse en vue de la transporter partout sur le site de Chalk River, en élargissant les conduites d'eau sur le site pour amener l'eau potable aux installations. Les activités de 2019-2020 seront axées sur la connexion des bonnes infrastructures de distribution pour amener l'eau potable aux bâtiments appropriés sur le site de Chalk River.

Installation de traitement des eaux usées

Aperçu : La nouvelle installation de traitement des eaux usées remplacera l'installation existante pour garantir que la qualité des eaux usées des effluents rejetés du site de Chalk River respecte les exigences provinciales et fédérales de qualité des eaux usées.

État d'avancement des travaux : La construction a pris fin au cours de 2018-2019 et une démonstration d'un an a commencé. En 2019-2020, la démonstration prendra fin et l'installation sera prête pour exploitation, puis le projet sera conclu.

Revitalisation des services publics du site

Aperçu : Le but de ce projet est de fournir au site de Chalk River le système électrique requis pour permettre l'accès à l'alimentation électrique de catégorie IV adéquate et fiable, et à réduire les coûts d'exploitation.

État d'avancement des travaux : Les activités en 2018-2019 étaient axées sur la planification détaillée, y compris l'élaboration de concepts et la préparation d'estimations détaillées des coûts et des échéanciers du projet. En 2019-2020, les travaux se poursuivront afin d'explorer des possibilités de financement alternatif tel que les ententes de partenariat public-privé pour les nouvelles infrastructures énergétiques.

www.aecl.ca/fr