

# Compte rendu des délibérations, y compris les motifs de décision

relativement à

Demandeur Énergie atomique du Canada limitée

Objet Demande de renouvellement du permis  
d'exploitation de la nouvelle installation de  
traitement des substances nucléaires aux  
Laboratoires de Chalk River

Date 24 novembre 2005

## COMPTE RENDU DES DÉLIBÉRATIONS

Demandeur : Énergie atomique du Canada limitée

Adresse/emplacement : 2251, promenade Speakman, Mississauga (Ontario)

Objet : Demande de renouvellement du permis d'exploitation de la nouvelle installation de traitement des substances nucléaires aux Laboratoires de Chalk River

Demande reçue le : 29 avril 2005

Dates de l'audience : 18 août 2005  
18 octobre 2005

Lieu de l'audience : Salle des audiences publiques de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN), 280, rue Slater, 14<sup>e</sup> étage, Ottawa (Ontario)

Commissaires : L.J. Keen, présidente                      A.R. Graham  
C.R. Barnes    M. J. McDill  
J.A. Dosman    M. Taylor

Avocat général : J. Lavoie  
Secrétaire : M.A. Leblanc  
Rédactrice du compte rendu : P. Bourassa

<b>Représentants du demandeur</b>	<b>Documents</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• R. Van Adel, président-directeur général, EAACL</li><li>• K. Hedges, vice-président, Installations spécialisées de production d'isotopes</li><li>• L. Lupton, directeur, Approvisionnement technique pour la mise en service</li><li>• D. Torgerson, vice-président principal et responsable principal des techniques</li></ul>	CMD 05-H21.1 CMD 05-H21.1A CMD 05-H21.1B
<b>Personnel de la CCSN</b>	<b>Document</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• B. Howden</li><li>• G. Lamarre</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• É. Langlois</li><li>• P. Wong</li></ul>	CMD 05-H21 CMD 05-H21.A
<b>Intervenants</b>	<b>Documents</b>
Voir l'annexe A	Voir l'annexe A

**Permis : renouvelé**  
**Date de la décision : 18 octobre 2005**

## Table des matières

<b>1. Introduction</b> .....	1
<b>2. Décision</b> .....	2
<b>3. Questions à l'étude et conclusions de la Commission</b> .....	2
<b>3.1 Radioprotection</b> .....	3
<b>3.2 Protection de l'environnement</b> .....	4
<b>3.3 Aspects classiques de la santé et de la sécurité</b> .....	4
<b>3.4 Rendement en matière d'exploitation</b> .....	5
<b>3.5 Opérations de mise en service</b> .....	7
<b>3.6 Assurance du rendement</b> .....	7
<b>3.7 Justesse de la conception</b> .....	11
<b>3.8 Préparation aux situations d'urgence et protection-incendie</b> .....	12
<b>3.9 Sécurité</b> .....	13
<b>3.10 Plan de déclassement et garanties financières</b> .....	13
<b>3.11 Programme d'information publique</b> .....	13
<b>3.12 Garanties et non-prolifération</b> .....	14
<b>3.13 Loi canadienne sur l'évaluation environnementale</b> .....	15
<b>3.14 Période d'autorisation</b> .....	15
<b>4. Conclusion</b> .....	15

## 1. Introduction

Énergie atomique du Canada limitée (EACL) a demandé à la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN<sup>1</sup>) le renouvellement du permis d'exploitation de la nouvelle installation de traitement (NIT) des substances nucléaires aux Laboratoires de Chalk River (LCR). Le permis d'exploitation actuel (NSPFOL-03.01/2005) expire le 30 novembre 2005.

La NIT, de pair avec les réacteurs de production d'isotopes MAPLE 1 et 2 autorisés aux termes de permis distincts, constituent le projet d'isotopes à des fins médicales de MDS Nordion, aussi désigné sous le nom d'installations spécialisées de production d'isotopes. Les installations ont pour vocation exclusive la production de radio-isotopes pour usage médical, en particulier le molybdène 99, l'iode 131 et le xénon 133. La NIT est une installation à cellules chaudes où des cibles d'uranium hautement enrichi qui ont été irradiées dans les réacteurs MAPLE seront traitées pour en extraire les isotopes. EACL est l'exploitante autorisée de l'installation.

La présente demande vise le renouvellement du permis afin d'achever les activités de mise en service active et d'amener la NIT à l'état de disponibilité aux fins de l'exploitation, conformément au plan déjà accepté par la CCSN. Le plan proposé décrit les étapes de la mise en service qui sont définies par une série progressive de points d'arrêt. Selon cette approche graduelle, avant de passer à la prochaine étape de la mise en service, les essais de mise en service doivent être réalisés à la satisfaction du fonctionnaire désigné de la CCSN.

### Points étudiés

Dans son examen de la demande, la Commission devait décider, aux termes du paragraphe 24(4) de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* :

- a) si EACL est compétente pour exercer les activités visées par le permis;
- b) si, dans l'exercice de ces activités, EACL prendra les mesures voulues pour protéger l'environnement, pour préserver la santé et la sécurité des personnes, pour maintenir la sécurité nationale et pour respecter les obligations internationales que le Canada a assumées.

### Audience publique

Pour rendre sa décision, la Commission a examiné les renseignements présentés dans le cadre d'une audience publique tenue les 18 août et 18 octobre 2005 à Ottawa (Ontario). L'audience a été menée conformément aux *Règles de procédure de la Commission canadienne de sûreté nucléaire*. Au cours de l'audience, la Commission a reçu les mémoires et entendu les exposés du personnel de la CCSN (CMD 05-H21 et CMD 05-H21.A) et d'EACL (CMD 05-H21.1, CMD 05-H21.1A et CMD 05-H21.1B). Elle a également tenu compte des mémoires et des exposés des intervenants. Voir en annexe la liste détaillée des interventions.

---

<sup>1</sup> Dans ce compte rendu, on désigne la Commission canadienne de sûreté nucléaire comme la « CCSN » lorsqu'on renvoie à l'organisation et à son personnel en général, et comme « la Commission » lorsqu'on renvoie à la composante tribunal.

## 2. Décision

D'après son examen de la question, décrit plus en détail dans les sections suivantes du *Compte rendu*, la Commission conclut qu'EACL est compétente pour exercer les activités visées par le permis et que, dans le cadre de ces activités, elle prendra les mesures voulues pour protéger l'environnement, pour préserver la santé et la sécurité des personnes, pour maintenir la sécurité nationale et pour respecter les obligations internationales que le Canada a assumées.

Par conséquent, conformément à l'article 24 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, la Commission renouvelle le permis délivré à Énergie atomique du Canada limitée (EACL) pour l'exploitation de la nouvelle installation de traitement (NIT) des substances nucléaires, située aux Laboratoires de Chalk River (LCR), à Chalk River (Ontario). Le permis d'exploitation NSPFOL-03.00/2007 est valide du 1<sup>er</sup> décembre 2005 au 30 novembre 2007.

La Commission assortit le permis des conditions recommandées par le personnel de la CCSN qui apparaissent dans l'ébauche du permis joint au document CMD 05-H21.A.

La Commission étudiera l'exigence de fournir une garantie financière pour le déclassement de toutes les installations aux LCR, y compris la NIT, lors de l'audience publique qui se tiendra en 2006 pour l'examen du renouvellement du permis pour les LCR.

La Commission demande que le personnel de la CCSN lui présente un rapport d'étape sur les activités de mise en service et sur le rendement de l'installation durant la première moitié de la période d'autorisation. Ce rapport doit lui être présenté dans le cadre d'une instance publique dès que possible après la réception du rapport à mi-parcours de la période d'autorisation (vers novembre 2006).

## 3. Questions à l'étude et conclusions de la Commission

Pour rendre sa décision aux termes de l'article 24 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, la Commission a étudié un certain nombre de questions concernant la compétence d'EACL à exercer les activités proposées ainsi que la justesse des mesures proposées pour protéger l'environnement, pour préserver la santé et la sécurité des personnes, pour maintenir la sécurité nationale et pour respecter les obligations internationales que le Canada a assumées.

Les conclusions de la Commission présentées ci-dessous sont basées sur son examen de tous les renseignements, les exposés et les mémoires consignés dans le dossier de l'audience.

La NIT se trouve sur l'emplacement des Laboratoires de Chalk River (LCR), lequel établissement est autorisé en vertu d'un permis distinct. De ce fait, bon nombre des politiques, des programmes et des processus établis par EACL pour préserver la santé et la sécurité des personnes, pour protéger l'environnement, pour maintenir la sécurité nationale et pour respecter les obligations internationales à la NIT existent déjà ou sont appuyés par les programmes correspondants mis en œuvre pour l'ensemble des LCR. De même, la Commission souligne que la NIT, de pair avec les réacteurs de production d'isotopes MAPLE 1 et 2 autorisés aux termes d'un permis distinct, constituent les installations spécialisées de production d'isotopes, et à ce

titre, bon nombre des programmes de ces installations visant à protéger l'environnement, à préserver la santé et la sécurité des personnes, à maintenir la sécurité nationale et à respecter les obligations internationales à la NIT existent déjà ou sont appuyés par ces programmes. Par conséquent, ayant tenu une audience publique au sujet de la demande présentée par EACL pour le renouvellement du permis d'exploitation des réacteurs MAPLE les mêmes jours que la présente audience, la Commission a tenu compte, pour la demande concernant le renouvellement proposé du permis de la NIT, de toute information pertinente fournie dans le cadre de l'audience relative aux réacteurs MAPLE. Un *compte rendu* distinct de l'audience tenue pour le renouvellement du permis d'exploitation des réacteurs MAPLE a été publié par la Commission.

### 3.1 Radioprotection

Pour établir si les mesures visant à préserver la santé et la sécurité des personnes à la NIT sont adéquates, la Commission a examiné le rendement antérieur et les plans futurs d'EACL dans le domaine de la radioprotection.

EACL a indiqué que les activités réalisées à la NIT sont englobées dans le *programme général de radioprotection* des LCR. En ce qui a trait à la protection radiologique des travailleurs, EACL a signalé que, pendant la période d'autorisation actuelle, les faibles doses individuelles et les faibles doses collectives au corps entier n'ont pas dépassé les limites de dose réglementaires établies pour les travailleurs du secteur nucléaire et que ces faibles doses sont demeurées en deçà des seuils d'intervention.

Selon le personnel de la CCSN, la conception, la documentation et la mise en œuvre du *programme de radioprotection*, y compris la mise en œuvre acceptable des programmes de suivi et d'échantillonnage, satisfont aux exigences réglementaires. Rappelant que la mise en œuvre du programme est en cours, il a précisé avoir prévu un audit détaillé visant à évaluer la mise en œuvre intégrale après le début de l'exploitation commerciale de la NIT.

Le personnel de la CCSN a signalé que, puisque l'installation est actuellement en mise en service inactive, les risques dû aux rayonnements sont négligeables et les doses pour les travailleurs et le public sont bien inférieures aux limites réglementaires. Il a rappelé qu'en 2004, les doses au corps entier des travailleurs se sont situées en moyenne à 0,4 millisievert (mSv), avec un maximum de 1,0 mSv. Interrogée par la Commission au sujet des sources des doses enregistrées, EACL a expliqué que ces doses sont dans une large mesure attribuées aux expositions reçues lors de travaux sous rayonnements à l'installation des réacteurs MAPLE et aux niveaux globaux de rayonnement de fond aux LCR. Dans certains cas, l'exposition a eu lieu pendant les essais des moniteurs de rayonnement à la NIT, mais ces travaux ont été suspendus jusqu'à ce qu'on reprenne la mise en service active de la NIT.

Dans son intervention, le Conseil canadien des travailleurs du nucléaire a mentionné qu'à son avis, la diminution progressive et constante de l'exposition moyenne au rayonnement des travailleurs des LCR durant la dernière décennie peut être attribuée, au moins en partie, aux efforts et au dévouement du comité mixte de santé et de sécurité d'EACL. Le Conseil a également indiqué que la direction et les syndicats locaux continueront de travailler ensemble en vue de réduire les expositions au rayonnement.

D'après les renseignements résumés qui précèdent, la Commission conclut qu'EACL a pris, et qu'elle continuera de prendre à la NIT, les mesures voulues pour assurer la protection radiologique des personnes.

### **3.2 Protection de l'environnement**

Pour établir si, dans le cadre des activités proposées aux installations spécialisées de production d'isotopes, EACL prendra les mesures voulues pour protéger l'environnement, la Commission s'est demandé si l'exploitation de ces installations pouvait nuire à l'environnement.

EACL a précisé que la protection de l'environnement aux installations spécialisées de production d'isotopes est pleinement intégrée au programme général de protection de l'environnement des LCR. Elle a ajouté que la surveillance des effluents depuis janvier 2005 laisse voir que les rejets sont demeurés bien en deçà des seuils d'intervention et des limites opérationnelles dérivées. Le personnel de la CCSN a confirmé que les rejets de la NIT dans l'environnement sont bien en deçà de la limite réglementaire et que le risque résultant pour l'environnement est négligeable.

Se fondant sur son examen du programme de protection de l'environnement d'EACL, le personnel de la CCSN estimait que, même si la documentation du programme satisfait aux exigences de la CNSC, la mise en œuvre de celui-ci n'est pas entièrement satisfaisante. Il a cependant indiqué qu'EACL prend des mesures pour corriger ces lacunes et que l'on devrait continuer à voir des améliorations.

Malgré ses réserves au sujet des lacunes cernées dans la mise en œuvre du programme de protection de l'environnement, la Commission constate qu'EACL prend des mesures positives pour corriger ces lacunes. La Commission estime que les questions à régler ne posent pas de risque inacceptable pour l'environnement.

D'après les renseignements examinés, la Commission estime qu'EACL a pris, et qu'elle continuera de prendre à la NIT, les mesures voulues pour protéger l'environnement durant la période d'autorisation proposée.

### **3.3 Aspects classiques de la santé et de la sécurité**

En ce qui a trait à la protection des personnes contre les dangers classiques (non radiologiques), EACL a déclaré que la NIT est exploitée conformément au programme de santé et de sécurité au travail pour l'ensemble des LCR, en vue d'offrir un milieu de travail sain et sécuritaire.

Le personnel de la CCSN a précisé qu'à son avis, le programme de santé et de sécurité au travail d'EACL est acceptable.

Dans son intervention, le Conseil canadien des travailleurs du nucléaire a mentionné qu'EACL a corrigé sans retard les aspects de santé et de sécurité susceptibles d'inquiéter les travailleurs des LCR. Le Conseil est également d'avis que la fréquence des accidents du travail aux LCR correspond à ce qui est observé, en moyenne, dans l'industrie, tandis que la gravité des blessures

demeure inférieure à la moyenne.

D'après les renseignements reçus, la Commission estime qu'EACL a pris, et qu'elle continuera de prendre à la NIT, les mesures voulues pour protéger les personnes contre les dangers classiques.

### **3.4 Rendement en matière d'exploitation**

Selon la Commission, l'exécution des opérations de mise en service à la NIT constitue un autre indice de la qualification d'EACL à poursuivre la mise en service et l'exploitation de l'installation, et ce faisant à prendre les mesures voulues pour protéger l'environnement et préserver la santé et la sécurité des personnes. Dans le domaine du rendement en matière d'exploitation, la Commission a examiné ce qui suit : les rapports sur les événements, le cadre de préparation opérationnelle et la structure d'organisation et de gestion aux installations spécialisées de production d'isotopes.

EACL a précisé que son groupe d'évaluation de la sûreté d'exploitation a mené des inspections mensuelles durant la période d'autorisation actuelle. Le personnel de la CCSN a précisé qu'EACL avait continué à respecter pleinement les limites et conditions d'exploitation pour la mise en service de la NIT.

EACL a déclaré être résolue à améliorer constamment son rendement et que, par conséquent, elle a élaboré un plan d'amélioration continue des installations spécialisées de production d'isotopes, lequel plan tient compte des recommandations découlant d'un examen par ses pairs de l'industrie, des audits de la CCSN et des constatations tirées des rapports d'événements imprévus. Le plan d'amélioration continue porte sur plusieurs aspects, notamment : la communication claire des responsabilités; des repères de rendement et l'évaluation continue du rendement (bulletin de rendement en matière d'exploitation); un *programme d'amélioration du rendement humain en matière d'exploitation et de maintenance*, ainsi qu'un plan de transition vers les opérations courantes.

Selon le personnel de la CCSN, le rendement global d'EACL en matière d'exploitation à la NIT est conforme aux exigences. Compte tenu du fait que, pendant la période d'autorisation actuelle, la NIT a été exploitée de façon limitée, le personnel de la CCSN estime pouvoir faire rapport sur le rendement de la NIT dans des conditions plus représentatives de l'exploitation réelle prévue au moment où la prochaine demande de renouvellement de permis sera soumise à la Commission.

#### Événements à déclarer

EACL a signalé qu'il est survenu un événement imprévu en 2003 et trois en 2004. En 2005, EACL a déclaré 11 événements imprévus, dont deux devaient être déclarés. Elle a rappelé que l'étude des causes des deux événements les plus récents n'est pas encore achevée. EACL a précisé qu'elle réviserait les limites et conditions d'exploitation pour la mise en service de la NIT afin d'y intégrer une procédure révisée à l'égard des rapports d'événements.

La CCSN a indiqué qu'au cours de la période d'autorisation actuelle, EACL a remis tous les rapports requis et qu'elle s'est conformée à toutes les exigences de production de rapports.

### État de préparation opérationnelle

Le personnel de la CCSN a mentionné qu'EACL devra établir son état de préparation opérationnelle par un plan de travail dont l'objectif est de veiller à ce qu'il ne reste aucun problème organisationnel, de procédé ou systémique non réglé qui pourrait nuire à la santé et la sécurité en milieu de travail ou à l'environnement.

### Gestion, organisation et culture de la sûreté

EACL a décrit les divers changements qu'elle a apportés à sa structure organisationnelle en 2005. Ces changements visaient à assurer que la surveillance de la part des gestionnaires et l'examen des risques opérationnels se dérouleraient de façon intégrée et que les pratiques relatives à la sûreté et à l'assurance de la qualité seraient appliquées. Durant l'audience, EACL a décrit à la Commission la nouvelle structure organisationnelle des installations spécialisées de production d'isotopes, précisant les responsabilités en matière d'exploitation, de conception et de travaux de mise en service. Elle a rappelé que ces installations seraient confiées à l'organisation chargée de l'exploitation une fois leur mise en service achevée.

En ce qui a trait aux déclarations d'EACL concernant ses efforts visant à établir une forte culture de la sûreté dans l'ensemble de l'organisation, la Commission a sollicité les avis des travailleurs sur place et a cherché à savoir s'ils adhèrent pleinement aux efforts faits pour obtenir un meilleur rendement en matière d'exploitation. Selon le Syndicat des techniciens et technologues de Chalk River (*Chalk River Technicians and Technologists Union*), les travailleurs, par leur participation aux inspections et aux travaux du comité mixte de santé et de sécurité au travail, estiment qu'il existe aux LCR une forte culture de la sûreté et ils l'ont à cœur.

La Commission a demandé d'autres assurances qu'EACL est résolue à améliorer ses cotes dans tous les domaines de la sûreté. EACL a rappelé que le plan global d'amélioration continue proposé vise à corriger les lacunes et les faibles cotes de rendement résultantes pour les installations spécialisées de production d'isotopes. EACL a ajouté qu'elle estime avoir relevé de façon notable ses normes en vue de respecter les exigences de la CCSN dans tous les domaines, voire de les dépasser. Elle a précisé qu'à son avis, le maintien des plans et programmes d'amélioration serait garanti par le plan à long terme de mise en œuvre du plan d'amélioration continue et, globalement, par le *programme de changement de la culture organisationnelle* actuellement en cours et piloté par la direction et le conseil d'administration d'EACL.

### Conclusions sur le rendement en matière d'exploitation

Étant donné le fait que la NIT a été exploitée de façon limitée durant la période d'autorisation actuelle et d'après les renseignements reçus, la Commission juge satisfaisant le rendement d'EACL à la NIT. À son avis, le maintien d'un rendement satisfaisant en matière d'exploitation pendant la période d'autorisation proposée dépendra dans une large mesure de la capacité d'EACL d'appuyer le plan d'amélioration continue sous une surveillance étroite du personnel de la CCSN. Pour ces motifs, notamment, la Commission demande au personnel de la CCSN de lui présenter un rapport d'étape à mi-parcours approximativement de la période d'autorisation (soit dans 12 mois environ). Les exigences concernant ce rapport sont décrites plus en détail à la section 4.0.

### **3.5 Opérations de mise en service**

EACL a fait observer que les documents du programme de mise en service de la NIT comprennent le plan de mise en service (révisé pour tenir compte des changements apportés pour corriger les lacunes cernées durant la période d'autorisation actuelle) et les procédures de mise en service (qui seront terminées avant le début de la mise en service active).

EACL a décrit les étapes clés de la mise en service de la NIT, faisant remarquer que l'échéancier dépend largement du moment où les cibles irradiées seront produites par les réacteurs MAPLE. Elle s'attend à ce que la mise en service active débute pendant la période d'autorisation de deux ans proposée. Il est possible qu'EACL envisage d'utiliser des cibles irradiées autres que celles produites par les réacteurs MAPLE pour réaliser certains essais liés à la mise en service active.

La mise en service inactive a débuté en 2000; en mai 2003, le personnel de la CCSN a autorisé le lancement de la mise en service active, suite à l'achèvement de certaines activités préalables. Ces activités se rapportaient aux aspects suivants : le plan d'examen de la préparation opérationnelle; les procédures d'urgence; l'examen des données sismiques relatives au dissolvant/mécanisme de dégagement et au système central de retardement de l'effluent gazeux; les essais portant sur le système de refroidissement en circuit fermé; et les autres travaux que l'on considère préalables à la mise en service active.

Pour ce qui est des approbations requises pour faire avancer le projet, le personnel de la CCSN a décrit les points d'arrêt réglementaires qui ont été fixés dans le plan de mise en service et qui sont conçus pour séparer les phases critiques de la mise en service et permettre un examen réglementaire entre chaque phase. Le personnel de la CCSN a confirmé que le directeur général, Direction de la réglementation du cycle et des installations nucléaires, est le fonctionnaire désigné pour examiner la situation et autoriser EACL à franchir un point d'arrêt. Pour rendre une telle décision, le fonctionnaire désigné serait appelé à déterminer si les renseignements présentés démontrent que les critères de sûreté pour la levée du point d'arrêt ont été respectés. La Commission confirme que l'autorisation de lever les points d'arrêt fixés demeure la responsabilité du fonctionnaire désigné de la CCSN.

#### Conclusion relative aux opérations de mise en service

D'après les renseignements reçus, la Commission estime qu'EACL réalisera les opérations de mise en service à la NIT de manière satisfaisante pendant la période d'autorisation proposée.

### **3.6 Assurance du rendement**

La Commission a examiné l'assurance du rendement, y compris les aspects portant sur l'assurance de la qualité, les facteurs humains, la dotation et la formation, afin d'établir la qualification d'EACL et la justesse des mesures de protection.

#### Assurance de la qualité

EACL a décrit les manuels et procédures d'assurance de la qualité qu'elle a préparés pour assurer une planification et une exécution adéquates des activités de mise en service ainsi qu'une

exploitation et maintenance de la NIT dans des conditions sûres. EACL a rappelé qu'en vue d'améliorer ses programmes d'assurance de la qualité, elle a apporté récemment plusieurs changements dans des domaines clés. Ces changements comprennent, notamment : l'ajout de personnel d'assurance de la qualité, la hausse du nombre des vérifications et des examens de l'efficacité, et l'établissement de bonnes relations professionnelles avec les cadres supérieurs responsables de l'assurance de la qualité. EACL a ajouté qu'elle fait appel à des pairs de l'industrie pour mener périodiquement des inspections multidisciplinaires et indépendantes et l'aider dans diverses initiatives d'amélioration. Elle a ajouté que l'établissement de procédures d'exploitation exigeant un examen de gestion rigoureux de toute situation anormale s'est traduit par de meilleures décisions.

Après avoir félicité EACL pour l'utilisation qu'elle fait des examens par des pairs de l'industrie, la Commission a demandé des précisions sur cette démarche. EACL a expliqué que les pairs examinateurs sont des consultants et des experts d'autres sociétés électronucléaires, dont certaines des États-Unis. Les examinateurs externes ont analysé et vérifié environ 50 des programmes des installations spécialisées de production d'isotopes portant sur la conduite des opérations, la maintenance et la surveillance technique. Les pairs examinateurs font du mentorat auprès du personnel des installations spécialisées de production d'isotopes et ont aidé EACL à cerner les améliorations, dont certaines sont déjà mises en œuvre dans le plan d'amélioration continue de ces installations.

Le personnel de la CCSN a signalé qu'EACL continue à revoir et à améliorer ses programmes d'assurance de la qualité et fait preuve d'une sensibilisation accrue lorsqu'il s'agit de cerner et de corriger rapidement les cas de non-conformité. Il a rappelé qu'au cours des dernières années, ses activités ont consisté, pour la plupart, en examens documentaires, car l'installation n'était habituellement pas en fonctionnement; toutefois, il y a eu des visites de l'emplacement et des inspections des composantes clés dans le cadre des activités de surveillance réglementaire accrue.

Au cours de l'audit le plus récent, effectué en juin 2005, le personnel de la CCSN a cerné plusieurs lacunes, qu'EACL a promptement corrigées; toutefois, dans certains cas, EACL n'a pas fourni suffisamment de détails pour permettre d'établir l'acceptabilité des mesures envisagées. Résultat : le personnel de la CCSN a coté « inférieure aux exigences » la mise en œuvre du *programme d'assurance de la qualité*. Cette cote se justifie d'autant plus compte tenu des lacunes résiduelles, lesquelles avaient été cernées lors de l'audit que la CCSN avait effectué en 2003 sur le programme d'assurance de la qualité de la mise en service. Néanmoins, le personnel de la CCSN a rappelé que les lacunes résiduelles ne posent aucun risque sur le plan de la sûreté et que celles-ci devraient être corrigées dans un délai acceptable. La Commission disant craindre qu'EACL, apparemment, ne fournisse pas de renseignements suffisants dans ses réponses aux lacunes cernées, le personnel de la CCSN a rappelé qu'EACL compte améliorer son programme de mesures correctives ce qui devrait, à l'avenir, lui permettre de mieux réagir.

Dans le contexte de l'application des principes d'assurance de la qualité à d'autres domaines de la sûreté, par exemple l'aptitude fonctionnelle de l'équipement, la Commission a reçu au cours de l'audience des renseignements sur l'élaboration et la documentation de nombre de programmes, de procédures et de plans visant à assurer l'exploitation sûre de l'installation. À ce propos, EACL a rappelé qu'elle a un plan touchant l'élaboration, la mise en œuvre et l'évaluation d'un programme de surveillance de la performance des systèmes. Elle a préparé un

plan de fiabilité de la NIT afin de guider les opérations et l'élaboration d'un programme de maintenance pour les essais et inspections. EACL a décrit la portée et la documentation de ses programmes de maintenance corrective, qui sont conçus pour maximiser la fiabilité et la disponibilité des systèmes et pour veiller à ce que l'équipement et les composantes fonctionnent comme prévu. De plus, EACL a indiqué qu'elle adoptera un échéancier afin que les procédures d'examen des opérateurs se tiennent conformément aux exigences. Le personnel de la CCSN a signalé qu'EACL doit actualiser son document de *programme d'inspection périodique* afin que le programme soit pleinement acceptable.

À la Commission qui l'interrogeait sur l'état d'achèvement des documents d'assurance de la qualité, EACL a rappelé que la surveillance de la gestion a permis de dégager les documents de base nécessaires pour l'exploitation, la maintenance et la conception et que la majorité d'entre eux sont terminés. La principale tâche consiste maintenant à achever la documentation sur la gestion des déchets. Le personnel de la CCSN a rappelé qu'il s'assurera que la totalité des documents sont complets avant d'accorder l'approbation de la mise en service active. Le personnel de la CCSN a ajouté que, d'après les constatations de l'audit, EACL a mis en place des plans appropriés pour combler toute lacune résiduelle en matière de documentation. Au cours de la deuxième journée d'audience, EACL a indiqué qu'elle a établi une liste complète des documents d'exploitation requis à l'appui de l'exploitation sûre des installations spécialisées de production d'isotopes. Ces documents d'exploitation et de référence sont révisés et actualisés au besoin.

D'après les renseignements reçus, la Commission estime qu'EACL corrige adéquatement les lacunes cernées sur le plan de l'assurance de la qualité concernant le projet d'installations spécialisées de production d'isotopes et qu'elle prend les mesures appropriées pour apporter les améliorations attendues.

#### Rendement humain et dotation minimale en personnel

En ce qui a trait au rendement humain, EACL a signalé qu'elle a mené une évaluation du travail d'après les facteurs humains, concernant les changements conceptuels intervenus pendant la période d'autorisation actuelle. Elle a ajouté que 66 % des améliorations recommandées concernant l'efficacité ont été mises en œuvre et que, pour les recommandations qui restent, le travail serait terminé avant la mise en service active. EACL a signalé des améliorations récentes qu'elle a apportées dans le cadre de son plan d'amélioration continue, notamment l'élaboration d'attentes précises et d'instructions claires à l'intention du personnel, du matériel de formation sur la sensibilisation et une augmentation des compétences en observation du travail et en assistance professionnelle.

En ce qui a trait aux effectifs, EACL a indiqué que les améliorations apportées récemment à la partie leadership du plan d'amélioration continue comprennent un nouveau plan de dotation qui a abouti au recrutement de 15 nouveaux employés pour l'exploitation des cellules chaudes; de plus, cinq nouveaux surveillants de quart à la NIT seront bientôt recrutés. EACL a également retenu les services de deux spécialistes chevronnés en maintenance des centrales nucléaires pour l'aider dans son programme de maintenance, pour agir comme mentors du personnel et harmoniser le processus de maintenance avec les meilleures pratiques de l'industrie.

Rappelant la tendance actuelle de croissance au sein de l'industrie nucléaire, la Commission s'est demandé si EACL a la capacité de garantir la disponibilité d'un personnel qualifié. EACL a répondu qu'elle a augmenté considérablement son effectif, qu'elle recrute de façon dynamique et qu'elle a connu de bons succès et trouvé du personnel qualifié. Elle ne prévoit pas de problèmes de dotation à long terme, compte tenu de la récente recrudescence d'intérêt, dans les universités, pour les études du nucléaire. En ce qui a trait au maintien du savoir à l'installation, EACL a rappelé que, selon elle, la pratique de jumeler ses jeunes ingénieurs avec des ingénieurs chevronnés est une solution gagnante et un moyen pratique de conserver et de transmettre les connaissances.

Interrogé par la Commission sur les effectifs à la NIT, le personnel de la CCSN a signalé que ces effectifs sont suffisants pour les activités actuelles et que l'on forme actuellement du personnel supplémentaire pour appuyer la mise en service active et répondre au niveau minimal de dotation établi dans les documents sur les limites et conditions d'exploitation approuvés. Il a rappelé qu'il s'assurera du caractère adéquat de la dotation et que ce sera l'un des critères dont il tiendra compte pour autoriser le lancement de la mise en service active.

### Formation

En ce qui concerne la formation nécessaire du personnel pour assurer un bon rendement futur, EACL a précisé que le programme documenté de formation de la NIT a été conçu pour offrir et tenir à jour la formation, la compétence et l'autorisation du personnel occupant des postes directs d'exploitation, à savoir les techniciens des cellules chaudes et les surveillants de la NIT. Elle a précisé que les programmes de formation et d'apprentissage ont été actualisés et qu'un plan de dotation et de formation est actuellement en révision. EACL a ajouté que les nouveaux employés reçoivent la formation voulue pour appuyer la mise en service active et qu'un programme de formation continue est offert pour que le personnel puisse se tenir à jour.

En ce qui a trait au délai prévu pour la mise en service active, la Commission a voulu obtenir des garanties que la formation du personnel sera adéquate et ne sera aucunement compromise dans le but de respecter les délais et que la santé et la sécurité des travailleurs de l'installation ne seraient pas compromises non plus. EACL a précisé que, puisque la plupart des membres du personnel de la NIT ne seront pas tenus d'être en poste jusqu'à ce que commence la mise en service active (dans environ un an), elle devrait avoir suffisamment de temps pour terminer intégralement la formation nécessaire.

D'après les renseignements reçus, la Commission conclut qu'EACL a mis en place un programme de formation acceptable pour l'exploitation actuelle et future.

### Conclusions sur l'assurance du rendement

D'après les considérations et motifs qui précèdent, la Commission conclut que, même si EACL doit encore apporter des améliorations dans le domaine de l'assurance de la qualité, celle-ci prend les mesures voulues pour assurer un rendement acceptable dans la mise en service et l'exploitation future de la NIT.

### 3.7 Justesse de la conception

Lorsque la Commission doit rendre une décision en matière de permis, bon nombre des dispositions relatives à la protection de l'environnement ainsi qu'à la préservation de la santé et de la sécurité des personnes sont inhérentes à la conception de l'installation visée. La Commission fait remarquer que l'objectif des activités de mise en service durant la période d'autorisation actuelle et la période d'autorisation proposée consiste à démontrer que l'intention de la conception de l'installation est respectée et, dans le cas contraire, à mettre en œuvre des mesures d'atténuation ou à modifier au besoin la conception. Dans ce contexte, la Commission a examiné les points suivants : analyse de la sûreté, modifications de la conception et état des assurances d'achèvement de la mise en service.

#### Analyse de la sûreté

En ce qui concerne le *rapport final sur l'analyse de la sûreté* pour la NIT, le personnel de la CCSN a indiqué qu'un examen plus approfondi sera nécessaire lors de l'achèvement du processus de mise en service afin de refléter l'état actuel de la conception de l'installation.

EACL a indiqué qu'elle prévoit publier le rapport final révisé d'ici avril 2006. Le rapport final révisé comprendra les changements qui ont été relevés par les rapports sur les cas de non-conformité, les avis de changements sur le terrain, les demandes de changements et d'autres documents. EACL a également fait remarquer qu'à l'heure actuelle le programme d'analyse de la sûreté porte essentiellement sur l'achèvement d'une révision des études HAZOP (sur le risque et l'exploitabilité) et que les résultats serviront à réviser les cas limitatifs de l'analyse de la sûreté, au besoin.

#### Modifications de la conception

En ce qui concerne le système de ventilation active, EACL a mentionné qu'une solution au problème de la perte intermittente de contrôle de la pression avait été appliquée et mise à l'essai. Depuis, la performance du système de ventilation active s'est stabilisée et le système fonctionne comme prévu. EACL a ajouté que le ré-équilibre et la mise en service du système sont en cours. Le personnel de la CCSN est d'accord avec les déclarations d'EACL.

Concernant le système de refroidissement en circuit fermé, EACL a fait remarquer que des travaux visant à assurer un refroidissement d'urgence de secours sont en cours. Ils comprennent l'établissement d'un raccord permanent de ce système de refroidissement avec le système d'alimentation en eau du réseau d'extinction d'incendie. EACL a fait remarquer que des changements de conception sont en cours afin de régler les problèmes associés à la soupape de surpression.

Pour ce qui est de l'alimentation électrique de secours, EACL a indiqué qu'elle présentera des documents expliquant la mise en service d'une petite génératrice diesel de secours qui servira à alimenter le système de refroidissement en circuit fermé et le chargeur de l'alimentation électrique sans interruption en cas de perte d'alimentation de catégorie IV et de non-disponibilité de la génératrice diesel existante. Le personnel de la CCSN a précisé que la disponibilité de la petite génératrice diesel de secours est maintenant une exigence pour le lancement de la mise en service active.

À la Commission qui l'interrogeait sur l'échéancier des changements de conception, EACL a fait remarquer que les changements de conception ont été approuvés par le comité et l'équipe de contrôle des changements internes, et qu'ils seront appliqués.

À propos de l'installation de gestion des déchets solides, EACL a fait remarquer que la plupart des problèmes de rendement ont été résolus et qu'elle cherche actuellement une solution visant à maximiser la production. À la Commission qui lui demandait des précisions sur la contamination observée près de la zone de soudage du système de calcination, EACL a expliqué qu'elle révisait la conception des composants internes du calcinateur afin de s'assurer que la zone de soudage demeurerait propre pour les travaux de soudage à venir. Elle a confirmé que la nouvelle conception ne permettra pas au nitrate d'uranium de se déposer dans la zone de soudage. À la Commission qui lui demandait si la CCSN avait approuvé ce changement de conception, le personnel de la CCSN a indiqué qu'il examinerait la solution proposée par EACL lorsque celle-ci présentera à la CCSN les documents pertinents.

À la Commission qui l'interrogeait sur l'état de la conception de l'installation, EACL a fait remarquer que la conception du cœur de l'installation est complète, mais qu'il est souvent nécessaire d'en examiner certains aspects d'après les résultats obtenus lors des essais, dans le cadre du processus itératif de mise en service. EACL a fait remarquer que, lors de la première journée d'audience, les études HAZOP (portant sur les risques et l'exploitabilité) de la NIT avaient été mises à jour afin de refléter l'état de l'installation au printemps 2005. Les résultats des études HAZOP servent à assurer une conception robuste et une exploitation sûre de la NIT, et les recommandations sont examinées pour définir un plan de mise en œuvre des améliorations.

#### Assurances d'achèvement

Le personnel de la CCSN a précisé qu'EACL doit fournir une assurance d'achèvement à la fin de chaque phase importante de la mise en service, afin de certifier que la mise en service s'est bien déroulée jusqu'à cette étape. Le personnel de la CCSN, une fois qu'il aura reçu cette assurance, entreprendra ses propres vérifications de la situation.

EACL a fait remarquer qu'elle complétera les certificats d'assurance d'achèvement au besoin. La CCSN a précisé qu'une fois qu'EACL aura établi que la mise en service active de la NIT a été réussie, elle devra présenter un certificat d'assurance d'achèvement à l'égard des travaux de mise en service de la NIT.

#### Conclusions relatives à la justesse de la conception

D'après les renseignements reçus, la Commission estime que la conception de la NIT ainsi que la gestion des changements sont gérées adéquatement afin de poursuivre les activités de mise en service graduelle pendant la période d'autorisation proposée.

### **3.8 Préparation aux situations d'urgence et protection-incendie**

EACL a signalé que les dispositions d'intervention d'urgence à la NIT sont entièrement intégrées au plan de mesures d'urgence pour l'ensemble du site des LCR (c.-à-d. le programme de préparation aux urgences).

Le personnel de la CCSN a précisé qu'EACL doit modifier les procédures d'urgence du bâtiment de la NIT pour rendre compte des exigences d'évacuation dans certaines éventualités s'accompagnant d'une perte de ventilation. Quand EACL indiquera être prête à lancer la mise en service active, le personnel de la CCSN mènera une inspection afin de vérifier sur place que les modifications ont bel et bien été apportées.

EACL a précisé que les systèmes de protection-incendie sont inspectés annuellement par un tiers externe.

D'après ces renseignements, la Commission conclut que la préparation aux situations d'urgence à la NIT est adéquate à l'égard de la période d'autorisation proposée.

### **3.9 Sécurité**

Le personnel de la CCSN a signalé que le programme de sécurité est entièrement intégré à celui du site des LCR, et que le programme et sa mise en œuvre répondent aux attentes de la CCSN.

D'après ces renseignements, la Commission conclut qu'EACL a pris, et qu'elle continuera de prendre, les mesures voulues pour assurer la sécurité physique à la NIT.

### **3.10 Plan de déclasserment et garanties financières**

Pour veiller à ce que l'on dispose de ressources adéquates afin de répondre aux exigences réglementaires concernant la sécurité, la protection de l'environnement et la sûreté au cours des activités futures de déclasserment des LCR, la Commission exige la mise en place, et le maintien à des conditions acceptables pour la CCSN, de plans et de garanties financières adéquats pour le déclasserment et la gestion à long terme des déchets.

Le personnel de la CCSN a signalé que le plan de déclasserment et les garanties financières pour les LCR, dont les installations spécialisées de production d'isotopes, feront l'objet d'une audience distincte. Il recommande à la Commission d'assortir le permis d'une condition exigeant qu'EACL présente un plan préliminaire complet de déclasserment, avec estimation des coûts, d'ici le 1<sup>er</sup> avril 2006, afin que la Commission puisse l'étudier dans le cadre de l'audience sur le renouvellement du permis des LCR.

La Commission accepte la condition proposée et étudiera lors d'une audience future la justesse du plan de déclasserment et des garanties financières.

### **3.11 Programme d'information publique**

Le personnel de la CCSN a signalé que les exigences en matière d'information publique et pertinentes pour la NIT sont entièrement intégrées au programme d'information publique du site des LCR. Il a ajouté qu'EACL s'affaire à corriger les lacunes cernées lors de la dernière audience de renouvellement de permis à propos du programme d'information publique d'EACL, en 2003, ainsi que dans le rapport de mi-parcours. Selon le personnel de la CCSN, les initiatives

prises par EACL, notamment les consultations publiques plus dynamiques, témoignent d'un engagement à respecter les exigences de la CCSN au cours de la période d'autorisation proposée.

EACL a fait état de plusieurs aspects améliorés de son programme d'information publique, notamment la mobilisation du public par des événements et rencontres planifiés, des avis sur les événements à déclarer, des visites et des séances d'information publique, la création d'un bureau de conférenciers et la diffusion de renseignements dans les médias et sur son site Web. Elle a ajouté qu'elle met à jour son site Web pour y verser des rapports sur l'environnement et sur la santé et la sécurité et des comptes rendus sur certains projets et activités, par exemple le projet de la NIT. EACL a précisé que la plupart des demandes de renseignements lui parviennent par son site Web.

EACL a rappelé qu'elle révisé son *cadre de plan de communication et de consultation publiques* pour le site des LCR. Le plan révisé établira comment seront communiqués les plans de déclassement à court et à long terme. Le plan devrait être prêt d'ici la fin de 2005.

La Commission constate l'efficacité du programme d'information publique d'EACL pour ce qui est de renseigner la population des environs de l'installation sur les effets de ces activités. Elle note que ce programme s'améliore constamment et qu'elle continuera d'en surveiller les progrès.

### **3.12 Garanties et non-prolifération**

En ce qui a trait aux garanties et à la non-prolifération, le personnel de la CCSN a indiqué que la NIT est gérée dans le cadre des programmes applicables au site des LCR. Il a signalé que le programme d'EACL et sa mise en œuvre satisfont aux exigences de la CCSN.

EACL a signalé qu'elle respecte le *programme de conformité relatif à la gestion des garanties et des matières nucléaires*; elle a fourni de l'information sur la portée du programme et la documentation connexe. EACL continue de fournir au personnel de la CCSN et à l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) l'assistance et la collaboration voulues dans tous les aspects de ces programmes.

EACL a signalé qu'elle terminera les travaux requis pendant la phase de mise en service active de la NIT. Le personnel de la CCSN a ajouté que l'AIEA procédera également à l'étalonnage de l'équipement de garanties et mènera des vérifications de l'équipement et des activités de traitement connexes pendant la mise en service active avec des cibles irradiées. Comme cela peut prendre plusieurs mois, a rappelé le personnel de la CCSN, il pourrait être nécessaire, dans l'intervalle, de mener d'autres activités d'inspection.

D'après les renseignements reçus, la Commission estime qu'EACL a pris, et qu'elle continuera de prendre, au chapitre des garanties et de la non-prolifération à la NIT, les mesures voulues pour maintenir la sécurité nationale et pour mettre en œuvre les accords internationaux dont le Canada est partie.

### **3.13 Loi canadienne sur l'évaluation environnementale**

Avant de prendre une décision en matière de permis, la Commission doit être convaincue que l'on a satisfait à toutes les exigences applicables de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE)*. En l'occurrence, aucune évaluation environnementale aux termes de la *LCEE* ne s'impose, car le renouvellement du permis pour la poursuite des activités de mise en service et d'exploitation de la NIT ne constitue pas un déclencheur d'évaluation environnementale en vertu de la *LCEE*.

La Commission conclut donc qu'il n'y a pas lieu de procéder à une évaluation environnementale des activités proposées à la NIT aux termes de la *LCEE* avant qu'elle puisse rendre une décision sur la présente demande de renouvellement de permis.

### **3.14 Période d'autorisation**

EACL a demandé que son permis soit renouvelé pour 24 mois afin de pouvoir corriger des problèmes techniques, achever le programme de mise en service et acquérir de l'expérience sur le plan de l'exploitation.

Selon le personnel de la CCSN, cet échéancier est réaliste et ferait en sorte que le permis de la NIT demeure synchronisé avec celui des réacteurs MAPLE. De plus, la CCSN a rappelé que la mise en service active de la NIT dépend de l'exploitation d'un réacteur MAPLE à des puissances suffisantes pour générer des cibles irradiées. Le personnel de la CCSN recommande que la Commission accepte et accorde la période d'autorisation de 24 mois proposée.

Tous les intervenants à l'audience ont appuyé la demande d'EACL eu égard à la période d'autorisation de 24 mois. On compte parmi eux des municipalités de la région, le syndicat des travailleurs, des gens d'affaires et des résidents locaux. S'appuyant sur les antécédents de rendement, les intervenants se sont dits confiants qu'EACL exploitera la NIT de façon sûre.

D'après les renseignements reçus, la Commission décide de renouveler le permis pour une période de 24 mois.

## **4. Conclusion**

La Commission a étudié les renseignements et les mémoires d'EACL, du personnel de la CCSN et des intervenants contenus dans les documents consignés au dossier de l'audience.

La Commission estime qu'EACL est compétente pour exercer les activités visées par le permis et que, dans le cadre de ces activités, elle prendra les mesures voulues pour protéger l'environnement, pour préserver la santé et la sécurité des personnes, pour maintenir la sécurité nationale et pour respecter les obligations internationales que le Canada a assumées.

Par conséquent, conformément à l'article 24 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, la Commission renouvelle le permis délivré à Énergie atomique du Canada limitée pour l'exploitation de la nouvelle installation de traitement (NIT) des substances nucléaires,

située aux Laboratoires de Chalk River, à Chalk River (Ontario). Le permis d'exploitation NSPFOL-03.00/2007 est valide jusqu'au 30 novembre 2007.

La Commission assortit le permis des conditions recommandées par le personnel de la CCSN qui apparaissent dans l'ébauche du permis joint au document CMD 05-H21.A.

Le fonctionnaire désigné de la CCSN conserve le pouvoir d'autoriser les activités de mise en service au-delà de chaque point d'arrêt précisé dans le permis et d'approuver le lancement des opérations de production.

La Commission prend note qu'à certains égards (questions ou lacunes non réglées), le rendement d'EACL demeure lacunaire (inférieur aux exigences) dans certains domaines. Toutefois, elle estime que ces lacunes et problèmes ne posent pas un risque inacceptable pour l'environnement, les personnes ou la sécurité pour le moment. La Commission prend note des efforts et de l'engagement manifeste d'EACL en vue de corriger les lacunes et d'améliorer son rendement en vertu de son plan d'amélioration continue. Elle s'attend à ce qu'EACL continue de s'améliorer en vertu de ce plan durant la période d'autorisation.

Pour se tenir au courant des progrès d'EACL dans un certain nombre de domaines concernant l'installation durant la période d'autorisation, la Commission demande au personnel de la CCSN de lui présenter un rapport d'étape sur les activités de mise en service et sur le rendement de l'installation durant la première moitié de la période d'autorisation, qui se termine vers novembre 2006.

Marc A. Leblanc  
Secrétaire,  
Commission canadienne de sûreté nucléaire

Date de la décision : 18 octobre 2005

Date de publication des motifs de décision : 24 novembre 2005

## Annexe A – Intervenants

<b>Intervenants</b>	<b>Documents</b>
<i>Council on Radionuclides and Radiopharmaceuticals, Inc.</i>	CMD 05-H21.2 CMD 05-H21.2A
Maurice D. Cole, Kenneth Merrett, Al Pyatt et Cliff Brown	CMD 05-H21.3 CMD 05-H21.3A
MDS Nordion	CMD 05-H21.4 CMD 05-H21.4A
Conseil canadien des travailleurs du nucléaire	CMD 05-H21.5
Ville de Deep River	CMD 05-H21.6
Base des forces canadiennes/Unité de soutien de secteur de Petawawa	CMD 05-H21.7
Ville de Laurentian Hills	CMD 05-H21.8
Cheryl Gallant, députée, Renfrew – Nipissing – Pembroke	CMD 05-H21.9
Comté de Renfrew	CMD 05-H21.10