



Canadian Nuclear
Safety Commission

Commission canadienne
de sûreté nucléaire

Compte rendu des délibérations, y compris les motifs de décision

à l'égard de

Demandeur Énergie atomique du Canada limitée

Objet Modification du permis d'exploitation de réacteur non producteur de puissance pour les installations de production d'isotopes spéciaux (IPIS) des Laboratoires de Chalk River

Date de l'audience 26 mars 2010

COMPTE RENDU DES DÉLIBÉRATIONS

Demandeur : Énergie atomique du Canada limitée

Adresse : Laboratoires de Chalk River, Chalk River, Ontario K0J 1J0

Objet : Modification du permis d'exploitation de réacteur non producteur de puissance pour les installations de production d'isotopes spéciaux (IPIS) des Laboratoires de Chalk River

Demande reçue le : 25 mai 2009

Date de l'audience : 26 mars 2010

Lieu : Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN),
280, rue Slater, Ottawa (Ontario)

Commissaire : M. Binder, président

Secrétaire : K. McGee
Rédactrice du procès-verbal : P. Reinhardt

Permis : modifié

Table des matières

Introduction	1
Décision	2
Questions étudiées et conclusions de la Commission	3
<i>Examen technique de la demande</i>	3
<i>Protection de l'environnement</i>	4
<i>Radioprotection</i>	4
<i>Criticité</i>	5
<i>Protection contre l'incendie</i>	5
<i>Accréditation du personnel</i>	5
<i>Conclusion sur l'examen technique</i>	5
<i>Résumé des changements proposés</i>	6
Application de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale	6

Introduction

1. Énergie atomique du Canada limitée (EACL) a présenté à la Commission canadienne de sûreté nucléaire¹ (CCSN) une demande de modification du permis d'exploitation de réacteur non producteur de puissance (NPROL) pour les installations de production d'isotopes spéciaux (IPIS) afin de refléter l'état d'arrêt prolongé des réacteurs MAPLE 1 et MAPLE 2 ainsi que de la nouvelle installation de traitement, et d'en établir les paramètres. Les réacteurs MAPLE 1 et MAPLE 2 et la nouvelle installation de traitement (NIT) sont tous situés à Chalk River (Ontario). Le permis actuel NPROL-62.02/2011 expire le 31 octobre 2011.
2. Le projet d'installations de production d'isotopes spéciaux d'EACL impliquait les réacteurs MAPLE 1 et MAPLE 2 et la nouvelle installation de traitement des Laboratoires de Chalk River (LCR). Au printemps 2008, EACL a mis un terme aux travaux de conception des réacteurs MAPLE et de la NIT et a décidé de placer les deux réacteurs MAPLE ainsi que la NIT en état d'arrêt prolongé. À cette époque, les réacteurs MAPLE et la NIT ont été placés en état d'arrêt garanti, tel que le permet le permis d'exploitation actuel d'EACL. En novembre 2008, EACL a demandé une modification au permis NPROL des IPIS afin d'être autorisée à placer les réacteurs MAPLE 1 et MAPLE 2 et la NIT en état d'arrêt prolongé dès que les activités préalables auraient été terminées. En raison d'autres priorités, le traitement de cette modification a été retardé jusqu'à aujourd'hui.
3. EACL a maintenant terminé les activités autorisées par le permis d'exploitation actuel pour placer ces installations en état d'arrêt prolongé et demande que le permis NPROL des IPIS soit modifié afin de refléter la situation actuelle. Le personnel de la CCSN a souligné que, pour l'état d'arrêt prolongé, les exigences en matière de dotation, de surveillance, de contrôle et d'entretien des IPIS sont fortement réduites à cause du risque moindre posé par ces installations.
4. Le personnel de la CCSN a fourni une description de l'état des installations de production d'isotopes spéciaux pendant l'état d'arrêt prolongé.
 1. Les systèmes de manipulation, de stockage et de transfert de matières nucléaires et les systèmes de production d'isotopes ne sont pas opérationnels.
 2. Le système de permis de travail d'EACL est toujours utilisé pour l'entretien de systèmes opérationnels de l'installation, tels que les systèmes de ventilation et de lutte contre l'incendie.
 3. EACL continue de se conformer aux programmes nucléaires comprenant la radioprotection, la protection environnementale et la sécurité.
 4. Les dangers non radiologiques se limitent aux risques professionnels liés aux milieux industriels.
 5. Étant donné que les activités de démarrage ont été interrompues suite à l'annulation du projet, les détails ayant trait au démarrage ont été retirés des rapports finaux d'analyse de la sûreté (RFAS) des installations.

¹ 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.

6. Les services d'entretien et les systèmes de protection contre l'incendie demeurent opérationnels.
7. Le reste de l'organisation des IPIS est incorporé dans le cadre de responsabilité du réacteur NRU.

Points étudiés

5. Dans son examen de la demande, la Commission devait décider, conformément au paragraphe 24(4) de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*² (LSRN) :
 - a) si EACL est apte à exercer l'activité que le permis modifié autoriserait;
 - b) si, dans le cadre de cette activité, EACL prendra les dispositions voulues pour protéger l'environnement, préserver la santé, la sûreté et la sécurité des personnes, maintenir la sécurité nationale et respecter les obligations internationales du Canada.

Audience

6. Pour rendre sa décision, la Commission a étudié les renseignements présentés dans le cadre d'une audience tenue le 26 mars 2010 à Ottawa (Ontario). Au cours de celle-ci, la Commission a examiné les mémoires du personnel de la CCSN (CMD 10-H101) et d'EACL (CMD 10-H101.1).

Décision

7. D'après son examen de la question, décrit de façon plus détaillée dans les sections suivantes de ce document, la Commission conclut qu'EACL a satisfait aux conditions du paragraphe 24(2) de la LSRN.

Par conséquent, conformément à l'article 24 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, la Commission modifie le permis d'exploitation d'un réacteur non producteur de puissance NPROL-62.02/2011 délivré à Énergie atomique du Canada limitée pour les réacteurs MAPLE 1 et MAPLE 2 ainsi que la nouvelle installation de traitement, tous situés à Chalk River (Ontario). Le permis modifié NPROL-62.03/2011 demeure valide jusqu'au 31 octobre 2011.

8. La Commission assortit le permis des conditions recommandées par le personnel de la CCSN dans le CMD 10-H101.

² Lois du Canada, L.C. 1997, ch. 9

Questions étudiées et conclusions de la Commission

Examen technique de la demande

9. Le personnel de la CCSN a fait état des activités spécifiques aux réacteurs MAPLE 1 et MAPLE 2 durant l'état d'arrêt prolongé :
 1. Aucune activité de production, de transfert, d'utilisation, de traitement, d'emballage ou de stockage d'iode 125 (I-125) ou de substances radioactives liées à la production d'I-125 ne sera autorisée.
 2. Aucune activité de transfert, d'utilisation, d'emballage ou de stockage d'eau lourde ou d'autres substances nucléaires en quantités supérieures aux limites d'exemption réglementaire ne sera autorisée.
 3. Aucune production de nouveaux déchets nucléaires ne devra avoir lieu.
 4. Le cœur des réacteurs est dépourvu de combustible ou de cibles contenant de l'uranium hautement enrichi.
 5. Les sources de radioactivité qui subsistent dans la piscine du réacteur MAPLE 1 et dans l'équipement de surveillance des rayonnements seront conservées conformément aux dispositions en matière de radioprotection.
 6. Les salles de service seront utilisées pour des activités en rapport avec la conservation ou l'entretien, y compris le rassemblement et la préparation de l'équipement ou le stockage d'équipement ou de composants.
 7. La ventilation des installations des réacteurs MAPLE restera branchée au système de filtration de l'air d'extraction (EAFS), partagé avec le réacteur NRU.
 8. Le système de refroidissement primaire, y compris les piscines des réacteurs et les systèmes connexes, les systèmes d'arrêt et les systèmes de refroidissement de transition, sera isolé, vidé et mis hors tension; les systèmes de commande du réacteur ne seront pas opérationnels; la canalisation d'écoulement active sera isolée; les unités des procédés comme les compresseurs, les ventilateurs d'extraction et les pompes qui ne sont pas nécessaires seront mis hors tension.

10. Le personnel de la CCSN a également fait état des activités spécifiques à la NIT durant l'état d'arrêt prolongé :
 1. Aucune activité de production, de transfert, d'utilisation, de traitement, d'emballage ou de stockage de substances nucléaires ne sera autorisée.
 2. La cellule chaude et l'équipement des systèmes de soutien de la NIT seront conservés.
 3. La NIT sera utilisée aux fins de formation du personnel sur l'utilisation de manipulateurs à la maquette de la centrale ou à l'intérieur des cellules de haute activité.
 4. Le laboratoire polyvalent sera utilisé pour des activités non radioactives.

Protection de l'environnement

11. EACL a confirmé que la canalisation d'écoulement actif sera isolée afin d'empêcher la pénétration dans les IPIS de liquides actifs provenant du centre de traitement des eaux usées. En ce qui a trait aux installations des réacteurs MAPLE, EACL a encore ajouté que l'ensemble des substances radioactives ou des sous-produits radioactifs se présentant sous forme liquide sera recueilli dans les puisards et que les seules émissions potentielles de dangers non radiologiques identifiées concernent également des déchets liquides provenant des puisards industriels. EACL a indiqué que tous les liquides recueillis par l'intermédiaire des puisards seront mis en fûts, échantillonnés, analysés et comparés aux critères d'admissibilité généraux des LCR en matière de déversements d'eaux usées. EACL a indiqué que les eaux usées acceptables seront transférées au centre de traitement des eaux usées afin d'y être traitées et rejetées. Les liquides qui ne peuvent être traités seront recueillis et évalués afin de déterminer une méthode d'évacuation appropriée.
12. En ce qui concerne les émissions atmosphériques, le personnel de la CCSN a ajouté que les installations MAPLE sont conçues de manière à ne libérer de gaz que par l'intermédiaire du système de filtration de l'air d'extraction et que, durant l'état d'arrêt prolongé, l'EAFS continuera de partager son conduit de ventilation commun avec le réacteur NRU. Le personnel de la CCSN a souligné qu'en cas d'accident au niveau du réacteur NRU, la radioactivité des matières en suspension dans l'air pourrait pénétrer dans les installations MAPLE par la conduite partagée, mais l'analyse de sûreté a démontré que la probabilité d'un tel événement est d'environ 1×10^{-6} incident/an. Le personnel de la CCSN a confirmé que les cas de refoulement sont très rares et pourraient provoquer des rejets gazeux dans l'atmosphère. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'une surveillance de l'air serait nécessaire à la suite d'un incident de refoulement.
13. Le personnel de la CCSN a examiné le mémoire présenté par EACL et a conclu qu'EACL aborde convenablement les préoccupations relatives à la protection de l'environnement.

Radioprotection

14. Le personnel de la CCSN a déclaré que la proposition d'état d'arrêt prolongé d'EACL exige l'adhésion aux exigences en matière de radioprotection et au manuel de radioprotection propres à son entreprise. Il a confirmé qu'EACL continue aussi de se conformer aux exigences en matière de radioprotection de la LSRN et des règlements applicables.
15. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'EACL a fourni des renseignements complémentaires à propos des mesures de radioprotection prévues en cas de refoulement et a précisé des contrôles administratifs supplémentaires pour assurer la sécurité des travailleurs. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il faut surveiller les rayonnements dans les installations MAPLE pour protéger les travailleurs durant la phase d'état d'arrêt prolongé. Il a souligné qu'un système de surveillance du tritium

dans l'air sera en service lors d'un arrêt du réacteur NRU et que tous les travailleurs se trouvant dans les IPIS seront évacués en cas d'indisponibilité de l'appareil de surveillance ou d'alarme. Le personnel de la CCSN a indiqué que les programmes exigés en cas de refoulement comportent également des procédures de dosimétrie et d'urgence.

Criticité

16. Le personnel de la CCSN a confirmé que le mémoire présenté par EACL renferme des justifications techniques scientifiques suffisantes pour conclure que ces installations seraient dans un état permettant d'exclure les questions de sûreté-criticité liées à une réaction en chaîne.

Protection contre l'incendie

17. En ce qui concerne la protection contre les explosions et les incendies, le personnel de la CCSN a déclaré que la documentation figurant dans le mémoire présenté par EACL est acceptable pour les installations en état d'arrêt prolongé et a indiqué que l'entretien systématique des systèmes de lutte contre l'incendie se poursuivra.

Accréditation du personnel

18. Le personnel de la CCSN a conclu que la modification du permis proposée en vue de supprimer les conditions et annexes du permis liées aux exigences en matière de personnel accrédité est appropriée parce que, en état d'arrêt prolongé, le cœur des réacteurs est dépourvu de combustible ou de cibles contenant de l'uranium hautement enrichi. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il n'y a plus d'exigence en matière d'accréditation du personnel des IPIS.

Conclusion sur l'examen technique

19. Le personnel de la CCSN a examiné le mémoire présenté par EACL et a estimé qu'il était complet. Il a conclu que les dangers liés à l'état d'arrêt prolongé seront convenablement maîtrisés et a ajouté qu'aucune matière radioactive ou fissile ne se trouvera dans les IPIS durant l'état d'arrêt prolongé. Par conséquent, le risque d'incidences importantes est faible et se limite aux dangers potentiels liés aux lieux de travail en milieu industriel. Le personnel de la CCSN a également confirmé que les rapports finaux d'analyse de la sûreté ont été mis à jour afin de fournir des analyses de la sûreté décrivant la probabilité et les conséquences d'événements durant l'état d'arrêt prolongé, et que les documents ayant trait aux Limites et conditions d'exploitation ont été actualisés pour décrire les limites d'exploitation sûre en état d'arrêt prolongé.

20. Le personnel de la CCSN a enfin confirmé que les dossiers sur l'exposition et les doses du personnel, les données sur le débit de dose de rayonnement, les rejets d'effluents, la gestion de la production de déchets radioactifs, et les mesures et observations concernant le rayonnement et la sécurité industrielle continueront d'être consignés conformément aux exigences du *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I*³ et le *Règlement sur la radioprotection*⁴.

Résumé des changements proposés

21. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il n'a pas modifié la présentation du permis des IPIS pour l'instant, car EACL a demandé de fusionner le permis des IPIS avec le permis du site des LCR, à l'occasion du renouvellement du permis du site des LCR en 2011. Le personnel de la CCSN a souligné qu'il est prévu d'harmoniser certaines conditions du permis des IPIS avec celles du site des LCR pour faciliter l'intégration potentielle des permis des IPIS et des LCR en 2011, lors du renouvellement du permis du site des LCR. Quelques autres conditions ont été modifiées afin de refléter l'état actuel des installations et d'actualiser les versions des documents de référence et les exigences relatives aux systèmes de lutte contre l'incendie.

Application de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale

22. Avant de rendre sa décision de permis, la Commission doit être convaincue que toutes les exigences applicables de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*⁵ (LCEE) ont été satisfaites.
23. Le personnel de la CCSN a indiqué que la modification proposée devrait permettre aux réacteurs MAPLE 1 et MAPLE 2 et à la nouvelle installation de traitement (qui fonctionnent actuellement en état d'arrêt garanti) d'être déclarés en état d'arrêt prolongé, ce qui constitue un changement aux activités physiques existantes à l'installation autorisée. Par conséquent, il existe un « projet » conformément à la définition donnée à l'article 2 de la LCEE (c.-à-d. une exploitation en rapport avec un ouvrage).
24. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il a déterminé s'il fallait procéder ou non à une évaluation environnementale (EE). Le personnel de la CCSN a conclu que le rapport d'examen préalable de 1997 couvrait l'état d'arrêt prolongé et qu'une nouvelle EE n'est pas nécessaire en vertu du paragraphe 5(1) de la LCEE.

³ Décrets, ordonnances et règlements statutaires, DORS/2000-204

⁴ Décrets, ordonnances et règlements statutaires, DORS/2000-203

⁵ Lois et règlements, L.C. 1992, ch. 37

25. La Commission estime que toutes les exigences de la LCEE ont été satisfaites.



Michael Binder
Président,
Commission canadienne de sûreté nucléaire

MAR 26 2010

Date