



## Rapport

Rapport annuel sur la performance  
environnementale d'EACL en  
2007

### **Ensemble de la Société**

**CW-509241-REPT-004F**  
**Révision 0**

2009 February

février 2009

**UNRESTRICTED**

**ILLIMITÉ**

© Atomic Energy of Canada  
Limited

2251 Speakman Drive  
Mississauga, Ontario  
Canada L5K 1B2

© Énergie atomique du  
Canada limitée

2251, rue Speakman  
Mississauga (Ontario)  
Canada L5K 1B2



## Rapport

Rapport annuel sur la performance  
environnementale d'EACL en  
2007

## Ensemble de la Société

**CW-509241-REPT-004F**  
**Révision 0**

English version originally approved under CW-509241-REPT-004

Prepared by  
Rédigé par

\_\_\_\_\_  
M.K. Ingram, spécialiste de l'environnement  
Programme de protection de l'environnement  
d'EACL

Reviewed by  
Examiné par

\_\_\_\_\_  
Christine Gallagher, directrice du programme,  
LCR  
Programme de protection de l'environnement  
d'EACL

Approved by  
Approuvé par

\_\_\_\_\_  
George Dolinar, responsable du programme  
Programme de protection de l'environnement  
d'EACL

2009 February

février 2009

**UNRESTRICTED**

**ILLIMITÉ**

© Atomic Energy of Canada  
Limited

© Énergie atomique du  
Canada limitée

2251 Speakman Drive  
Mississauga, Ontario  
Canada L5K 1B2

2251, rue Speakman  
Mississauga (Ontario)  
Canada L5K 1B2



## Revision History

## Liste des révisions

**UNRESTRICTED**

**ILLIMITÉ**

Page 1 of /de 1

CW-511300-FM-168 Rev. 0

Ref. Procedure / Procédure de référence : CW-511300-PRO-161

Document No. / Numéro du document :

CW	509241	DEPT	004
Doc. Collection ID ID de la collection de doc.	SI Répertoire du sujet	Section	Serial No. N° de série

### Document Details / Détails sur le document

Title Titre	Total no. of pages N <sup>bre</sup> total de pages
Rapport annuel sur la performance environnementale d'EACL en 2007	80

**For Release Information, refer to the Document Transmittal Sheet accompanying this document. / Pour des renseignements portant sur la diffusion, consultez la feuille de transmission de documents ci-jointe.**

### Revision History / Liste des révisions

Revision / Révision		Details of Rev. / Détails de la rév.	Prepared by Rédigé par	Reviewed by Examiné par	Approved by Approuvé par
No./N°	Date (yyyy/mm/dd) / (aaaa/mm/jj)				
D1	2008/octobre	Diffusé pour « examen et commentaires »	M.K. Ingram	D. Allinson R. Janzen S. Cotnam C. Wheeldon K. Lambert J. Bond R. Hamon D. Unrau J. Luiz D. Raman B. Campbell G. Walker	
0	05/02/09	Diffusé en tant que « rapport approuvé »	M.K. Ingram	C. Gallagher	G. Dolinar

## RÉSUMÉ

Le présent rapport résume les résultats environnementaux des activités d'Énergie Atomique du Canada limitée (EACL) à ses établissements au Canada en 2007. En 2007, les activités ont respecté les règlements applicables de protection de l'environnement. Les vérifications et les évaluations faites durant l'année ont confirmé que les programmes de vérification et de surveillance de la conformité d'EACL continuent d'être efficaces.

En 2007, EACL a continué d'améliorer sa performance environnementale et son système de gestion de l'environnement, et à mettre en œuvre les exigences du Programme de protection de l'environnement au niveau des installations et des activités. La Société a ainsi réussi à conserver la certification ISO 14001 des Laboratoires de Chalk River (LCR) ainsi que la cote B attribuée par la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) au Programme de protection de l'environnement.

EACL a terminé d'évaluer les aspects environnementaux des activités des LCR, de Sheridan Park (SP) et des Laboratoires de Whiteshell (LW), et l'importance de ces aspects. Les résultats des évaluations ont servi à actualiser les cibles et les objectifs environnementaux, qui seront incorporés au Plan de l'environnement d'EACL pour 2008-2009, et aux Indices du Programme de protection de l'environnement (IPPEnv) des LCR et des LW.

Les programmes de surveillance (conformité) et de vérification de l'environnement et des effluents mis en œuvre dans tous les établissements d'EACL ont continué de bien fonctionner. Ils ont confirmé que tous les rejets atmosphériques et liquides respectent les limites légales.

Les rejets radioactifs des établissements et des installations d'EACL ont fait l'objet d'un contrôle et sont demeurés en deçà des limites de rejet dérivées (LRD) applicables en 2007. Au total, les rejets atmosphériques hebdomadaires de radionucléides produits par toutes les sources contrôlées des LCR représentaient en moyenne 13,0 % des LRD, résultat légèrement supérieur à la moyenne quinquennale de 12,4 % des LRD et identique aux rejets observés en 2006. Les rejets d'argon 41 par la cheminée du réacteur National Research Universal et des installations de production d'isotopes (NRU/IPI) ont continué d'être les rejets radioactifs les plus importants des LCR; ils ont atteint une moyenne de 10,4 % des LRD, ce qui est comparable à la valeur de 2006 (10,6 % des LRD) et à la moyenne des cinq années précédentes (10,1 % des LRD). Les rejets de gaz rares (produits mixtes de fission) provenant de l'Installation de production de molybdène 99 (IPM) ont légèrement augmenté, représentant en moyenne 2,5 % des LRD. Tous les autres rejets atmosphériques et liquides provenant des établissements des LCR et d'autres établissements d'EACL étaient considérablement inférieurs et ne représentaient que de très faibles fractions de leurs LRD respectives.

Les rejets atmosphériques de substances non radioactives provenant des établissements et des installations d'EACL ont continué d'être estimés. Les rejets atmosphériques de gaz acides aux LCR (principalement attribuables à la combustion de mazout pour le chauffage des bâtiments) ont grimpé en 2007, parce que la consommation de combustible sur place a augmenté en raison des températures hivernales plus basses que la normale. Malgré le temps plus froid, les rejets aux LW étaient inférieurs à la moyenne quinquennale précédente, ce qu'on attribue principalement au déclassement des bâtiments. Ces facteurs ont également influé sur les

émissions de gaz à effet de serre aux deux établissements. Ces émissions étaient comparables à la moyenne quinquennale précédente dans le cas des LCR.

Le nombre de fois que les paramètres ont dépassé les lignes directrices non radiologiques d'EACL (établies à l'interne) en 2007 (46 dépassements aux LW et 29 dépassements aux LCR) correspond aux résultats des cinq années précédentes. En 2007, les rejets de mercure dans les effluents du Centre de traitement des déchets (CTD) des LCR ont périodiquement dépassé les lignes directrices quotidiennes d'EACL (établies à l'interne); toutefois, la charge de mercure provenant de l'évaporateur des déchets liquides (EDL) du CTD a continué de décroître en 2006, tendance déjà observée au cours des cinq années précédentes.

Un examen des effets écologiques (EEE) mené en 2004 (voir la section 2.3.5.3) a permis de conclure que, selon les valeurs de référence utilisées, les rejets des LCR n'ont provoqué aucun effet observable sur les espèces les plus sensibles. On continue d'appliquer les recommandations formulées au terme de l'examen, à savoir renforcer la surveillance et améliorer le rendement dans des zones déterminées.

Les déchets solides radioactifs produits par les établissements d'EACL, ainsi que les déchets provenant de sources externes, ont continué à être stockés en toute sûreté dans les installations de gestion des déchets des établissements, conformément aux permis des établissements d'EACL. Les LCR ont continué à produire et à stocker les quantités les plus importantes de déchets radioactifs. En 2007, les quantités se rapprochaient des quantités produites de 2002 à 2006. Les programmes de réacheminement des déchets liés à l'exploitation des aires de gestion des déchets (AGD) des LCR, destinés à réduire au minimum les quantités de déchets solides de faible activité, ont bien fonctionné en 2007.

Pour 2007, si on ajoute les quantités totales des déchets radioactifs liquides de haute activité produits par EACL aux stocks provisoires dans les réservoirs actuels, on obtient des quantités relativement faibles. Aux LCR, mais non aux LW, on a assuré le traitement de tous les déchets liquides de faible activité avant leur évacuation. L'exploitation efficace du CTD des LCR, conçu pour traiter les déchets liquides de faible activité (DLFA) avant leur rejet dans la rivière des Outaouais, s'est poursuivie en 2007. Aux LW, on a établi des programmes de surveillance pour s'assurer que ces déchets présentent une radioactivité inférieure aux critères de rejet radioactif avant de les évacuer. Les déchets liquides de moyenne et de haute activités et les déchets liquides organiques radioactifs ont continué d'être stockés en toute sûreté.

Les programmes de recyclage visant à réduire au minimum les quantités de déchets non radioactifs qui doivent être éliminés et les programmes de collecte et d'élimination des déchets non radioactifs dangereux ont été exploités avec succès au cours de l'année à des installations hors site approuvées.

En 2007, les boues d'épuration ont continué d'être déshydratées et stockées dans des conteneurs en surface, dans l'aire de gestion des déchets C. La conception détaillée ainsi que le plan de fonctionnement en vue de l'aménagement proposé d'une décharge permanente ont été approuvés.

La bonne gestion et la réduction, dans la mesure du possible, des quantités de substances appauvrissant la couche d'ozone (SACO) et de biphényles polychlorés (BPC) stockés et utilisés se sont poursuivies dans le cadre de programmes d'élimination progressive. Si les stocks sont

demeurés à un niveau assez constant ces dernières années, on a maintenu le cap à tous les établissements sur l'objectif d'éliminer toutes les SACO d'ici 2020.

Les quantités de chlore qui ont servi au traitement de l'eau aux LCR et aux LW en 2007 étaient comparables à celles des années précédentes, quoique la quantité utilisée en 2007 était inférieure à celle des trois années précédentes.

La consommation d'énergie aux établissements d'EACL concorde avec celle des années précédentes. La valeur d'intensité a diminué, partiellement en raison du fonctionnement efficace continu des chaudières de chauffage de la centrale électrique des LCR et d'autres améliorations énergétiques réalisées ces dernières années.

En 2007, les LCR ont enregistré 41 incidents environnementaux, les LW en ont enregistré trois, et SP, deux. Aucun incident environnemental n'a été enregistré à l'Installation de gestion des déchets de Gentilly-1, dans l'Installation de gestion des déchets du Nuclear Power Demonstration (NPD), dans l'Installation de gestion des déchets de Douglas Point ou dans les aires surveillées et contrôlées par le Bureau de gestion des déchets radioactifs de faible activité (BGDRFA).

Tous les rapports faisant état d'incidents liés à l'environnement aux LCR, aux LW et à SP ont été suivis d'enquêtes au besoin. Les répercussions ont été atténuées dans la mesure du possible. De plus, des mesures correctives ont été prises au besoin pour éviter que des incidents similaires ne se reproduisent.

La planification du déclassement des installations et des établissements et de la remise en état des aires contaminées des établissements d'EACL a progressé. Trois systèmes d'interception d'eaux souterraines radioactives et de panaches de matières radioactives en suspension dans l'air aux LCR ont continué de fonctionner efficacement. On a établi des plans de déclassement pour toutes les installations, y compris l'établissement des LCR, conformément aux exigences de la CCSN. EACL a régulièrement communiqué avec le public au sujet des questions environnementales liées aux activités de ses établissements en adoptant diverses méthodes, y compris des rencontres avec des fonctionnaires municipaux locaux, des réunions et des expositions publiques, les sites Internet et divers reportages dans les médias.

## TABLE DES MATIÈRES

SECTION	PAGE
1.	INTRODUCTION ..... 1-1
1.1	Établissements d'EACL au Canada ..... 1-1
2.	SYSTÈME DE GESTION DE L'ENVIRONNEMENT ..... 2-1
2.1	Politique environnementale d'EACL..... 2-1
2.2	Gestion de l'environnement à EACL..... 2-1
2.3	Gestion de l'environnement dans les établissements d'EACL ..... 2-2
2.3.1	Responsabilité du programme..... 2-2
2.3.2	Programme de protection de l'environnement d'EACL ..... 2-2
2.3.3	Initiatives du Programme de protection de l'environnement en 2007..... 2-5
2.3.4	Évaluations des aspects environnementaux et rapports de contrôle opérationnel..... 2-6
2.3.4.1	Généralités ..... 2-6
2.3.4.2	Changements chez EACL ..... 2-6
2.3.5	Évaluations et examens de la performance environnementale et de la conformité ..... 2-7
2.3.5.1	Vérifications..... 2-7
2.3.5.2	Évaluations environnementales ..... 2-8
2.3.5.3	Examen des effets écologiques - suivi ..... 2-12
3.	PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE..... 3-1
3.1	Rejets dans l'environnement..... 3-1
3.1.1	Rejets de substances radioactives ..... 3-1
3.1.1.1	Généralités ..... 3-1
3.1.1.2	Rejets atmosphériques ..... 3-1
3.1.1.3	Rejets liquides ..... 3-5
3.1.1.4	Surveillance de la radioactivité dans l'environnement ..... 3-8
3.1.2	Rejets de substances non radioactives ..... 3-10
3.1.2.1	Rejets atmosphériques ..... 3-10
3.1.2.1.1	Rejets de gaz acides ..... 3-10
3.1.2.1.2	Rejets de gaz à effet de serre..... 3-13
3.1.2.2	Effluents liquides ..... 3-15
3.1.2.2.1	Établissement des LCR ..... 3-16
3.1.2.2.2	Établissements des LW et du LRS..... 3-17
3.1.2.2.3	Établissement de SP..... 3-18
3.1.2.3	Rejets thermiques des LCR..... 3-18
3.2	Production de déchets et gestion des déchets ..... 3-19
3.2.1	Production de déchets radioactifs solides et gestion de ces déchets..... 3-20
3.2.1.1	Production de déchets radioactifs - LCR ..... 3-20

## TABLE DES MATIÈRES

SECTION		PAGE
3.2.1.2	Gestion des déchets radioactifs - LCR.....	3-22
3.2.1.3	Production de déchets radioactifs solides et gestion de ces déchets - LW .....	3-23
3.2.1.4	Gestion des déchets radioactifs solides - Autres établissements .....	3-24
3.2.2	Production de déchets radioactifs liquides et gestion de ces déchets .....	3-24
3.2.2.1	Production de déchets radioactifs liquides.....	3-24
3.2.2.1.1	Établissement des LCR.....	3-25
3.2.2.1.2	Établissement des LW.....	3-26
3.2.2.2	Gestion des déchets radioactifs liquides .....	3-28
3.2.3	Gestion des déchets non radioactifs.....	3-30
3.2.4	Recyclage.....	3-31
3.3	Gestion des responsabilités nucléaires historiques .....	3-32
3.3.1	Établissement des Laboratoires de Chalk River .....	3-33
3.3.2	Établissement des Laboratoires de Whiteshell .....	3-34
3.3.3	Autres établissements.....	3-34
3.4	Incidents environnementaux .....	3-35
3.5	Gestion foncière (gérance).....	3-35
3.5.1	Sels de voirie.....	3-35
3.6	Énergie et ressources.....	3-36
3.6.1	Chauffage, éclairage et procédés .....	3-36
3.6.2	Utilisation de carburant pour véhicule.....	3-38
3.7	Gestion des substances toxiques désignées.....	3-39
3.7.1	Substances appauvrissant la couche d’ozone.....	3-39
3.7.2	Biphényles polychlorés (BPC).....	3-41
3.7.3	Chlore.....	3-42
4.	COMMUNICATIONS PUBLIQUES .....	4-1
4.1	Interactions avec les élus fédéraux, provinciaux et municipaux.....	4-1
4.2	Soutien par les collectivités des activités liées aux permis.....	4-2
4.3	Conseil de gérance de l’environnement.....	4-2
4.4	Visites de hautes personnalités .....	4-2
4.5	Participation aux événements communautaires .....	4-3
4.6	Activités de consultation publique.....	4-3
4.7	Actes de divulgation .....	4-3
4.8	Couverture médiatique.....	4-4
5.	ABRÉVIATIONS ET TERMES .....	5-1

**TABLE DES MATIÈRES**

<b>SECTION</b>	<b>PAGE</b>
 <b>TABLEAUX</b>	
Tableau 2-1 Objectifs environnementaux stratégiques d'EACL et principales activités connexes dans le Plan de l'environnement pour 2006-2007 .....	2-4
Tableau 2-2 Objectifs environnementaux stratégiques d'EACL et principales activités connexes dans le Plan de l'environnement pour 2007-2008 .....	2-4
Tableau 2-3 Évaluations environnementales aux sites d'EACL - évaluations terminées en 2007 .....	2-10
Tableau 2-4 Évaluations environnementales à des sites d'EACL - évaluations en cours en 2007 .....	2-11
Tableau 3-1 Rejets atmosphériques radioactifs des établissements d'EACL (de 2002 à 2007) .....	3-2
Tableau 3-2 Rejets radioactifs liquides des établissements d'EACL (de 2002 à 2007) .....	3-5
Tableau 3-3 Doses totales estimées pour les groupes critiques aux LCR et aux LW fondées sur la surveillance environnementale – de 2002 à 2007 .....	3-10
Tableau 3-4 Rejets de gaz acides provenant du propane et des chaudières de chauffage aux LCR et aux LW .....	3-12
Tableau 3-5 Estimations des rejets de dioxyde de carbone* provenant de l'utilisation du propane et des chaudières de chauffage aux LCR et aux LW .....	3-14
Tableau 3-6 Rejets d'hydrocarbures halogénés des établissements d'EACL (kg) .....	3-15
Tableau 3-7 Dépassements des lignes directrices mensuelles pour les effluents liquides non radiologiques .....	3-16
Tableau 3-8 Volume des déchets radioactifs solides produits et traités par EACL .....	3-21
Tableau 3-9 Déchets réacheminés de l'aire de stockage des déchets radioactifs des LCR (m <sup>3</sup> ) .....	3-23
Tableau 3-10 Volume de déchets liquides de faible activité produits et traités .....	3-25
Tableau 3-11 Stocks de déchets radioactifs liquides entreposés temporairement aux établissements d'EACL en 2007 .....	3-29
Tableau 3-12 Gestion des déchets non radioactifs aux établissements d'EACL en 2007 .....	3-31
Tableau 3-13 Recyclage dans les établissements d'EACL en 2007 .....	3-32
Tableau 3-14 Résumé de l'utilisation des sels de voirie .....	3-36

**TABLE DES MATIÈRES**

<b>SECTION</b>	<b>PAGE</b>
Tableau 3-15 Consommation d'énergie aux établissements d'EACL en 2007 pour le chauffage, l'éclairage et les procédés .....	3-37
Tableau 3-16 Intensité d'utilisation finale de l'énergie aux établissements d'EACL .....	3-38
Tableau 3-17 Consommation de carburant pour véhicule aux établissements d'EACL en 2007 .....	3-38
Tableau 3-18 Stocks de substances appauvrissant la couche d'ozone et d'hydrocarbures halogénés connexes aux établissements d'EACL, de 2002 à 2007 .....	3-40
Tableau 3-19 Stocks de BPC en fin d'année 2007 dans les établissements d'EACL.....	3-42

**FIGURES**

Figure 3-1 Radionucléides dans les effluents atmosphériques des LCR (de 2002 à 2007)...	3-4
Figure 3-2 Rejets radioactifs liquides des établissements d'EACL (de 2002 à 2007) .....	3-6
Figure 3-3 Récapitulation des radionucléides dans les effluents liquides des LCR (de 2002 à 2007).....	3-7
Figure 3-4 Récapitulation des radionucléides dans les effluents liquides des LW (de 2002 à 2007) en pourcentage des LRD .....	3-8
Figure 3-5 Rejets de gaz acides des LCR et des LW (de 2002 à 2007) .....	3-13
Figure 3-6 Rejets de dioxyde de carbone (de 2002 à 2007) .....	3-14
Figure 3-7 Température du déversement de l'égout de traitement.....	3-19
Figure 3-8 Volumes totaux des déchets de faible activité produits par les LCR et placés dans les AGD de l'établissement .....	3-22
Figure 3-9 Déchets radioactifs solides de faible activité placés dans l'AGD des LW .....	3-24
Figure 3-10 Rejets d'eaux usées radioactives de faible activité aux LCR .....	3-26
Figure 3-11 Rejets d'eaux usées de faible activité des LW dans la rivière Winnipeg .....	3-27
Figure 3-12 Stock en fin d'année de déchets radioactifs liquides stockés dans des réservoirs et des fûts à EACL .....	3-30

**ANNEXE**

Annexe A	Indices du Programme de protection de l'environnement .....	1
----------	---	---

**ILLIMITÉ**

CW-509241-REPT-004F Page v

Rév. 0

**TABLE DES MATIÈRES**

**SECTION**

**PAGE**

## 1. INTRODUCTION

### 1.1 Établissements d'EACL au Canada

Constituée en 1952 comme société d'État du Canada, Énergie atomique du Canada limitée (EACL) rend compte au Parlement du Canada par l'entremise du ministre des Ressources naturelles. EACL met au point et commercialise les réacteurs de puissance nucléaire à deutérium-uranium CANDU<sup>MD</sup>, en gère la construction, produit des isotopes médicaux, réalise des travaux connexes de recherche et de développement, effectue les recherches de base sur les réacteurs, fournit des services de soutien aux réacteurs CANDU et aux réacteurs à eau ordinaire et offre des produits et des services de gestion des déchets radioactifs.

En 2007, EACL possédait ou exploitait de nombreux établissements partout au Canada, y compris des bureaux administratifs et des services d'études techniques, des établissements de recherche, des installations nucléaires déclassées et des sites de stockage provisoire des déchets radioactifs de faible activité historiques.

EACL a son siège social dans le Sheridan Science and Technology Park, à Mississauga, en Ontario. Les établissements de Sheridan Park (SP) comprennent aussi des bureaux et des installations d'études techniques, ainsi qu'un laboratoire technique. Le laboratoire se conforme aux permis de substances prescrites et de radio-isotopes que lui a délivrés la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN).

L'établissement le plus important et le plus diversifié d'EACL est celui des Laboratoires de Chalk River (LCR), qui se trouve à Chalk River, en Ontario, avec des bureaux connexes d'études techniques à Deep River, en Ontario. Un autre établissement, celui des Laboratoires de Whiteshell (LW), se trouve à Pinawa, au Manitoba. Il fait actuellement l'objet d'un déclassé. Ces deux établissements contiennent de nombreuses installations de recherche et d'appui nucléaires et non nucléaires et sont exploités ou déclassés conformément aux permis accordés par la CCSN.

Le Laboratoire de recherches souterrain (LRS), situé à proximité des Laboratoires de Whiteshell, a permis de faire de la recherche géotechnique sur le concept de stockage permanent des déchets en formations géologiques profondes, dans le cadre du Programme de gestion des déchets de combustible nucléaire (PGDCN). Aucun déchet radioactif n'y a été stocké; il est actuellement en voie de fermeture et entre dans les premières phases de son déclassé. L'établissement loué à bail à la province du Manitoba est administré conformément à la *Loi sur les mines* du Manitoba.

EACL entretient les sites de plusieurs installations nucléaires fermées, y compris ceux de l'ancienne centrale Nuclear Power Demonstration (NPD) à Rolphton et de Douglas Point à Tiverton, en Ontario, et de Gentilly-1 (G-1) à Gentilly, au Québec. Ces établissements sont maintenus en « fermeture sous surveillance » conformément aux autorisations d'exploitation des installations de gestion des déchets délivrés par la CCSN.

EACL stocke de l'eau lourde dans une usine déclassée d'eau lourde située à La Prade, près de Bécancour, au Québec, conformément à un permis de substances prescrites de la CCSN.

Le Bureau de gestion des déchets radioactifs de faible activité (BGDRFA) est responsable de la gestion (contrôle systématique et surveillance régulière) de quatre sites autorisés par la CCSN (conformément à deux permis) sur le territoire de Port Hope, où sont provisoirement regroupés ou stockés des déchets radioactifs de faible activité historiques :

- le site de stockage temporaire de l'usine de traitement des eaux usées;
- le site de regroupement de la rue Strachan;
- le site de regroupement du prolongement de la rue Pine;
- le site de stockage temporaire du prolongement de la rue Pine.

Le site de stockage temporaire du prolongement de la rue Pine (qui comprend une petite partie d'un bâtiment de stockage de Quonset visée par un permis) est le seul site qui continue de recevoir des matériaux au fur et à mesure qu'ils sont trouvés. À Port Hope, le BGDRFA assure un contrôle systématique et une surveillance régulière à quinze autres sites non décontaminés et ne faisant pas l'objet de permis.

Le BGDRFA détient aussi un permis d'activités de décontamination des déchets historiques qui lui permet de prendre possession des déchets radioactifs de faible activité (DRFA) accumulés à d'autres endroits partout au Canada. Deux autres permis permettent au BGDRFA d'exploiter un laboratoire et de l'équipement d'analyse par fluorescence à rayons X à Port Hope.

Le BGDRFA exerce également un contrôle systématique et une surveillance régulière à plusieurs autres sites sans permis en divers endroits au Canada.

Il faut noter que le BGDRFA est régi par une entente indépendante conclue entre le président-directeur général d'EACL et Ressources naturelles Canada (RNCAN). Conformément à l'entente signée en 1982, le BGDRFA est un groupe distinct d'EACL qui a pour mandat de gérer les DRFA pour le compte du gouvernement fédéral. Cette entente permet au BGDRFA de fonctionner indépendamment des autres fonctions incombant à EACL.

## 2. SYSTÈME DE GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

### 2.1 Politique environnementale d'EACL

Publiée avec l'autorisation du Conseil d'administration d'EACL, la politique environnementale énonce l'engagement d'EACL de protéger l'environnement et établit les principes et les objectifs généraux qui sont fixés à la Société, à ses directeurs et à ses employés en matière de responsabilité et de performance environnementales.

Les énoncés suivants sont tirés de la politique environnementale d'EACL :

- Nous exerçons une responsable gestion de l'environnement.
- Nous sommes engagés vis-à-vis des principes de prévention de la pollution.
- Nous établissons les cibles et les objectifs environnementaux pour appuyer l'amélioration continue de nos résultats environnementaux.
- Nous nous conformons aux lois et aux exigences relatives à l'environnement ainsi qu'aux normes et lignes directrices reconnues applicables à nos activités.
- Nous examinons les impacts de nos activités, installations, projets, services et produits sur l'environnement.
- Nous satisfaisons à toutes les exigences environnementales applicables de nos clients.
- Nous chercherons à mettre au point et à améliorer les technologies pour trouver des solutions quant à la protection de l'environnement et à la pureté de l'air;
- Nous promouvons la sensibilisation du public et des employés à cette politique.

Selon cette politique, EACL doit respecter le concept de développement durable. Pour ce faire, on a élaboré le Programme de protection de l'environnement (PPEnv) en s'inspirant des seize *principes de gestion environnementale* figurant dans la Charte des entreprises pour le développement durable rédigée par la Chambre de commerce internationale.

Le Conseil d'administration a d'autres attentes et exigences. Ainsi, il demande qu'un plan annuel de l'environnement soit élaboré et qu'il comprenne les objectifs environnementaux, les cibles et les indicateurs de rendement nécessaires à l'amélioration continue de la performance environnementale dans les établissements d'EACL au Canada. Il demande aussi que la direction d'EACL présente à un sous-comité du Conseil d'administration des rapports réguliers sur la mise en œuvre de la politique environnementale et sur l'avancement par rapport au plan annuel de l'environnement.

### 2.2 Gestion de l'environnement à EACL

La responsabilité générale de la protection de l'environnement à EACL incombe au Conseil d'administration de la Société. En 2007, le Conseil d'administration a continué de s'acquitter de ses responsabilités par l'intermédiaire d'un sous-comité qui recevait et examinait les rapports des directeurs d'EACL sur la mise en application de la politique, la résolution des questions cernées et le progrès à l'égard des plans de l'environnement en 2007.

Le Comité d'examen en matière de sûreté (CES) d'EACL, comité interne indépendant de la direction hiérarchique, examine et approuve, au nom du président-directeur général d'EACL,

l'acceptabilité d'installations et d'activités actuelles ou envisagées dans les établissements canadiens d'EACL au chapitre de la sûreté et de la protection de l'environnement et de la santé.

L'agent principal de protection de l'environnement et le Comité principal de l'environnement continuent de remplir leur mandat, qui est celui d'assurer la mise en œuvre de la politique environnementale d'EACL, de coordonner les activités qu'EACL entreprend en vue de respecter les exigences réglementaires en matière de performance environnementale et de s'assurer que la Société remplit ses obligations environnementales et les examine continuellement. L'agent principal de protection de l'environnement est membre du Comité principal de l'environnement.

## **2.3 Gestion de l'environnement dans les établissements d'EACL**

### **2.3.1 Responsabilité du programme**

La responsabilité fonctionnelle de l'élaboration et du maintien du système de gestion de l'environnement, des processus et des procédures de mise en œuvre de la politique environnementale d'EACL au sein des établissements canadiens de la Société appartient au Programme de protection de l'environnement, un des programmes de l'ensemble de la Société, comme il est défini dans le Guide de gestion d'EACL.

L'autorité exécutive du Programme de protection de l'environnement est le premier vice-président, Groupe Laboratoires nucléaires (GLN) d'EACL. La responsabilité fonctionnelle de l'élaboration, de la tenue à jour et de la mise en œuvre du Programme de protection de l'environnement, à titre de responsable de programme, revient au directeur, Division Environnement, qui fait partie du GLN. La Commission de l'environnement comprend les directeurs généraux et le premier vice-président du GLN, le responsable du programme et le directeur du programme. La Commission de l'environnement recommande les politiques et les priorités relatives à la protection environnementale; elle examine la performance environnementale dans les établissements d'EACL et établit les objectifs et les cibles stratégiques. La Commission approuve le Plan annuel de l'environnement en s'assurant qu'il indique les cibles et les objectifs environnementaux, ainsi que les mesures qui sont planifiées en vue de se rapprocher de ces cibles et objectifs au cours de l'année.

### **2.3.2 Programme de protection de l'environnement d'EACL**

Les obligations, les responsabilités, les processus et les procédures se rapportant au Programme de protection de l'environnement et au Système de gestion de l'environnement (SGE) sont définis dans le Guide de protection de l'environnement d'EACL, RC 2000 021 (série CW-509200). En 2007, on a poursuivi la mise en œuvre et l'amélioration continues du SGE. On voulait ainsi assurer une plus grande conformité à la norme ISO 14001:2004 dans les établissements d'EACL au Canada, et maintenir la certification de l'établissement des LCR selon cette norme. Un contrôle de réévaluation a été mené aux LCR par le Quality Management Institute (QMI) du 11 au 15 juin 2007, afin d'évaluer la pertinence et l'efficacité du Système de gestion de l'organisation compte tenu des exigences de la norme ISO 14001:2004, et la documentation de la Société relative au Système de gestion pour le champ de certification visé. Les résultats de la réévaluation, y compris l'examen de la performance du Système de gestion d'EACL au cours des trois dernières années et le contrôle de réévaluation, indiquent que

l'interaction entre tous les éléments du système de gestion est pertinente et efficace et qu'on satisfait à toutes les exigences de la norme 14001:2004.

On n'a émis aucun avis de non-conformité, mais on a relevé onze possibilités d'amélioration et fait huit recommandations.

Toutes les possibilités d'amélioration seront examinées par les auditeurs du QMI à l'occasion du contrôle de surveillance auquel le SGE sera soumis en 2008 (vérification de la conformité à la norme ISO 14001:2004). Le contrôle aura lieu du 6 au 8 mai aux LCR.

En 2002-2003, la Commission de l'environnement a commencé un examen stratégique de l'indice de la performance environnementale d'EACL et la redéfinition des objectifs environnementaux stratégiques de la Société, activités qu'elle poursuit en 2007-2008. Ces objectifs s'appuient sur la politique environnementale (révisée en 2003 et réitérée en 2005), et visent les possibilités d'aspects environnementaux importants en lien avec les activités d'EACL, les exigences opérationnelles d'EACL et les exigences réglementaires. Les objectifs environnementaux stratégiques sont les suivants :

- empêcher la détérioration de l'environnement (ce qui comprend la prévention de la pollution<sup>1</sup>);
- assurer une gestion responsable de l'environnement;
- démontrer le respect des exigences environnementales (réglementaires);
- améliorer les systèmes et la technologie de protection de l'environnement.

Dans le cadre de l'initiative ISO 14001, les mesures environnementales associées aux objectifs stratégiques ont été officiellement documentées dans le Plan annuel de l'environnement pour 2006-2007 et 2007-2008. Le tableau 2-1 résume les objectifs environnementaux stratégiques d'EACL et indique l'état final des principales activités connexes dans le Plan de l'environnement pour 2006-07. Afin de donner un meilleur aperçu de la performance, le degré d'avancement de ces activités a été mesuré d'après l'atteinte de certains jalons (un jalon ou plus ont été définis pour chaque activité). Les 91 activités figurant dans le Plan de l'environnement pour 2006-2007 étaient associées à 269 jalons.

---

<sup>1</sup> Prévention de la pollution: utilisation de procédés, pratiques, matériaux, produits, substances ou formes d'énergie qui, d'une part, empêchent ou réduisent au minimum la production de polluants ou de déchets, et, d'autre part, réduisent les risques d'atteinte à l'environnement ou à la santé humaine (LCPE 1999).

**Tableau 2-1**  
**Objectifs environnementaux stratégiques d'EACL et principales activités connexes dans le Plan de l'environnement pour 2006-2007**

Objectifs	Nombre d'activités	Nombre de jalons	Nombre de demandes de changements	% de réalisation
Empêcher la détérioration de l'environnement	21	64	12	56 %
Assurer une gestion responsable de l'environnement.	8	18	4	50 %
Démontrer que la Société respecte les exigences environnementales	27	75	4	48 %
Améliorer les systèmes et la technologie de protection de l'environnement	35	112	36	72 %
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>269</b>	<b>56</b>	<b>59 %</b>

Pour établir le Plan de l'environnement de 2007-2008, la Commission de l'environnement a déterminé qu'on devait davantage s'intéresser aux enjeux environnementaux de haute priorité. Pour ce faire, les activités ont été réparties dans deux catégories: haute priorité et faible priorité. Les cadres supérieurs suivent les progrès au moyen des tableaux de bord prospectifs de leurs unités fonctionnelles ou grâce à des mises à jour au cours des réunions régulières de la Commission. Ces mises à jour seront axées sur les activités de haute priorité. Le tableau 2-2 illustre le nombre d'activités et de jalons associés à chaque objectif stratégique, de même que le pourcentage total de jalons atteints en date de décembre 2007.

**Tableau 2-2**  
**Objectifs environnementaux stratégiques d'EACL et principales activités connexes dans le Plan de l'environnement pour 2007-2008**

Objectifs	Nombre d'activités de haute priorité	Nombre de jalons de haute priorité	% de jalons de priorité 1 atteints en décembre 2007	Nombre d'activités de faible priorité	Nombre de jalons de faible priorité	% de jalons de faible priorité atteints en décembre 2007
Empêcher la détérioration de l'environnement	5	18	71 %	12	29	66 %
Assurer une gestion responsable de l'environnement.	3	10	60 %	11	32	59 %
Démontrer que la Société respecte les exigences environnementales	10	22	95 %	8	24	29 %
Améliorer les systèmes et la technologie de protection de l'environnement	13	41	46 %	17	49	62 %
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>91</b>	<b>65 %</b>	<b>48</b>	<b>134</b>	<b>56 %</b>

L'Indice du Programme de protection de l'environnement (IPPEnv) définit un ensemble de mesures de la performance liées étroitement aux objectifs environnementaux stratégiques et aux aspects environnementaux. Pour 2007-2008, on a simplifié l'IPPEnv afin de mieux se concentrer sur les mesures qui représentent la performance environnementale réelle. Dans l'indice précédent, on avait utilisé les étalons de 2015 pour représenter la cible stratégique à long terme. Les cibles annuelles ont été comparées à ces étalons de 2015, l'objectif consistant à atteindre 100 % de la cible. Dans le nouvel indice, on fait toujours appel au concept de cible stratégique, laquelle est considérée comme une cible poussée pour représenter l'amélioration continue et l'étalonnage par rapport aux pairs qui constituent « les meilleurs de leur catégorie ». L'atteinte d'une valeur inférieure à la cible stratégique peut être considérée comme une amélioration acceptable; tout dépend des circonstances.

L'IPPEnv révisé contient toujours quatre sous-indices. Cependant, les mesures propres à chacun ont été redéfinies pour fournir une représentation plus juste de la performance dans chaque région. L'Indice de protection de l'environnement (IPEnv) constitue une mesure de la performance d'EACL en fonction du but qui consiste à prévenir la dégradation de l'environnement (prévention de la pollution y comprise). L'Indice de gestion de la protection de l'environnement (IGPEnv) constitue une mesure de la performance en fonction du but qui consiste à fournir un système de gestion environnementale responsable. L'Indice de conformité en matière de protection de l'environnement (ICPEnv) constitue une mesure de l'efficacité liée à la conformité aux lois et aux exigences réglementaires. L'Indice de perfectionnement des systèmes et de la technologie de protection de l'environnement (IPSTPEnv) constitue une mesure de la convenance des systèmes et de la technologie en lien avec la protection de l'environnement et la réduction du risque. Chacun de ces sous-indices est lié à un objectif environnemental stratégique. Les mesures comprises dans l'IPPEnv révisé ont été choisies de façon qu'elles s'appliquent aux LW et aux LCR.

Les mesures et les cibles jusqu'à la fin de décembre 2007 de l'IPPEnv pour les LCR et les LW figurent à l'annexe A, tel qu'elles ont été approuvées par la Commission de l'environnement.

### **2.3.3 Initiatives du Programme de protection de l'environnement en 2007**

En 2007, on a achevé différentes initiatives d'amélioration de l'environnement, en soutien à l'engagement d'EACL vis à vis de l'amélioration continue de sa performance environnementale:

- la certification ISO 14001:2004 visant les systèmes de gestion de l'environnement (SGE) a été renouvelée pour l'établissement des LCR;
- les conditions d'obtention d'un permis ayant trait au Programme de protection de l'environnement ont été remplies à huit sites dans les délais prévus. La condition restante devrait être remplie conformément au calendrier fixé en 2008.

## **2.3.4 Évaluations des aspects environnementaux et rapports de contrôle opérationnel**

### **2.3.4.1 Généralités**

En 2007, dans le cadre de la mise en œuvre et de l'amélioration continues du SGE et du maintien de la certification ISO 14001:2004 de l'établissement des LCR, EACL a continué de surveiller toutes les activités, les produits et les services en lien avec l'environnement. L'importance de chaque aspect environnemental (AE) a été évaluée en prenant en considération les préoccupations d'ordre environnemental et commercial. On entend par « aspect environnemental important » (AEI) un élément qui, selon EACL, mérite d'être géré adéquatement afin de prévenir toute répercussion possible sur l'environnement, d'assurer le respect de toutes les exigences auxquelles EACL est tenue par la loi de se soumettre et/ou des exigences auxquelles EACL accepte volontairement de se soumettre. Le « contrôle opérationnel » (CO) s'entend de toute forme de contrôle qui a pour objectif la gestion de l'impact sur l'environnement d'un aspect environnemental (p. ex. procédures, systèmes de sûreté, maintenance, surveillance). Le contrôle opérationnel est requis pour tout AEI. Toutefois, des contrôles doivent également être en place pour gérer les risques environnementaux applicables à une installation donnée ou à un groupe d'activité donné.

En 2003, EACL a fini de déterminer et d'évaluer l'importance des aspects environnementaux liés à toutes les opérations et activités exécutées dans ses installations et par ses groupes d'activité aux LCR. Toutefois, comme il fallait effectuer l'examen annuel des évaluations des aspects environnementaux, dans l'ensemble, à la fin 2007, l'évaluation des aspects environnementaux (EAE) n'était terminée qu'à 86 % environ; des améliorations sont en cours.

En 2007, les renseignements pour le contrôle opérationnel des AEI ont été augmentés grâce à l'application et à l'examen plus poussés des contrôles dans la base de données du SGE. En recueillant toutes les données du contrôle opérationnel dans la même base de données pour les EAE, l'uniformité des rapports de contrôle n'a cessé de croître parmi les installations et les groupes. En outre, tout comme les rapports d'EAE, les rapports de contrôle opérationnel (RCO) feront l'objet d'une évaluation annuelle par les gestionnaires de l'installation ou du groupe d'activité en charge à compter de l'exercice 2008-2009.

### **2.3.4.2 Changements chez EACL**

On a apporté pas mal de changements aux évaluations des aspects environnementaux (EAE) aux LCR. En 2007, on comptait 62 groupes avec des EAE définies aux LCR. Le nombre de groupes qui présentent des aspects environnementaux importants (AEI) a augmenté, passant de 34 à 39. Bien que ce nombre ait augmenté, le nombre total d'AEI a diminué d'environ 24 % (passant de 308 à 236) et continue de baisser. Cette diminution est due surtout à l'ajout d'une nouvelle catégorie d'aspects qui permet aux groupes de combiner des aspects similaires sous un seul « aspect indirect ». Cela permet de se concentrer sur l'AEI; les installations et les groupes peuvent veiller à ce que des contrôles appropriés soient en place dans les secteurs où le risque environnemental est élevé.

En 2007, on a examiné tous les rapports de contrôle opérationnel pour les AEI des installations nucléaires (IN) à des fins d'uniformité. Des examens pour d'autres installations et groupes présentant des AEI sont en cours, et on apporte continuellement des améliorations avec les changements des AEI.

Pour les LW, les rapports initiaux sur l'évaluation des aspects environnement ont été terminés en décembre 2005. Tous les aspects environnementaux des LW ont été réévalués et révisés, au besoin, en février 2007. En général, les changements requis étaient mineurs. On a confirmé que 26 AEI étaient pertinents.

Tous les contrôles opérationnels associés aux AEI des LW ont été réexaminés et mis à jour au cours des trois premiers mois de 2007. Les renseignements sont plus complets, et quelques erreurs mineures ont été corrigées.

Il n'y a eu aucun changement pour les EAE de Sheridan Park en 2007. Toutefois, ces évaluations nécessiteront un examen plus approfondi en 2008 et devront être intégrées à la base de données du SGE. À ce jour, on compte deux installations et groupes d'activité qui présentent au total quatre AEI.

Des contrôles opérationnels sont en place pour les AEI de Sheridan Park, mais ils exigeront un examen plus poussé et une approbation officielle au cours de l'exercice 2008-2009. L'évaluation des aspects environnementaux pour Sheridan Park s'est terminée en 2007.

Les EAE de Douglas Point (DP) et Gentilly-1 (G-1) sont approuvées et achevées. On a terminé l'ébauche d'une EAE de la centrale NPD. Pendant l'examen des risques environnementaux associés à la centrale NPD, on n'a désigné aucun AEI. L'EAE de Glace Bay nécessite un examen plus poussé, et on devra effectuer une EAE pour le site de Laprade. Des contrôles opérationnels sont en place pour les AEI du déclassement hors site, mais ils nécessiteront aussi un examen plus approfondi et une approbation officielle au cours de l'exercice 2008-2009.

### **2.3.5 Évaluations et examens de la performance environnementale et de la conformité**

#### **2.3.5.1 Vérifications**

En 2007, on a effectué les vérifications et les évaluations suivantes:

- Vérification interne du SGE d'EACL aux LCR menée par la Direction des évaluations indépendantes, Surveillance de l'énergie nucléaire, du 20 janvier au 2 février 2007. Quatre rapports de non-conformité (RNC) ont été produits et trois possibilités d'amélioration (PA) ont été soulignées.
- Contrôle de réévaluation ISO-14001:2004 pour les LCR d'EACL mené par le Quality Management Institute (QMI) du 11 au 15 juin 2007. Aucun RNC n'a été produit, onze PA ont été soulignées et huit recommandations ont été faites.
- Inspection de la conformité de type II de la CCSN menée pour la mise en œuvre du Programme de protection de l'environnement dans les installations de production d'isotopes (IPI) du 23 au 25 juillet 2007. On a jugé que le programme de surveillance environnementale des IPI était approprié et qu'il répondait, dans l'ensemble, aux exigences

réglementaires et aux attentes du personnel de la CCSN. On a donné une note de B. Quatre avis d'action ont été produits et deux recommandations ont été faites au terme de l'inspection. L'inspection n'a révélé aucun problème important de non-conformité.

- BGDRFA : on a mené deux vérifications du programme du BGDRFA en 2007 en lien avec la protection de l'environnement :
  1. vérification interne du programme de gestion de la qualité, de l'environnement, de la santé et de la sécurité menée par les services AQ de la Société en janvier 2007;
  2. vérification interne du programme de gestion de la qualité, de l'environnement, de la santé et de la sécurité menée en juin 2007.

Aucune action n'a été exigée au terme des deux vérifications. On a cependant formulé une possibilité d'amélioration qui comprenait l'établissement d'un document de « survol » de l'étalonnage et l'ajout d'un programme de gestion de logiciels d'étalonnage pour un suivi plus efficace.

Les résultats des vérifications et des évaluations effectuées en 2007 ont confirmé que la performance environnementale d'EACL continue de respecter la norme ISO 14001:2004, la norme S-296, les exigences de la CCSN et les exigences juridiques et autres qui s'appliquent.

Les mesures qui ont été prises à la suite des vérifications et des évaluations des années précédentes ont permis d'améliorer l'évaluation des répercussions des activités d'EACL sur l'environnement, l'élaboration des cibles et des objectifs environnementaux, les plans de protection de l'environnement, les correctifs et les modes de communication interne et externe concernant la performance environnementale. EACL progresse dans la bonne voie pour la mise en œuvre réussie d'un SGE révisé à tous ses établissements.

### 2.3.5.2 Évaluations environnementales

En vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE), des évaluations environnementales (EE) peuvent être exigées pour des projets aux établissements d'EACL. Ces évaluations peuvent être déclenchées par les conditions des approbations réglementaires de la CCSN, le financement fourni par d'autres ministères fédéraux (p. ex. RNCAN) et le rôle d'EACL à titre d'autorité fédérale pour l'application de la LCEE.

Pour les projets touchant des infrastructures nucléaires qui nécessitent l'approbation réglementaire de la CCSN, cette dernière est l'autorité responsable, et il lui incombe de mener l'évaluation environnementale. Dans ces cas, la CCSN confie généralement la réalisation des études techniques à EACL.

RNCAN, qui finance le Programme des responsabilités nucléaires historiques (PRNH), joue le rôle d'autorité responsable à l'égard des projets qui figurent dans l'enveloppe budgétaire du PRNH. RNCAN partage la responsabilité de ces EE avec la CCSN ou EACL, selon les approbations réglementaires requises.

Pour ce qui est des projets qui ne nécessitent pas d'approbation réglementaire de la CCSN et qui ne sont pas financés dans le cadre du PRNH, EACL est habituellement seule autorité responsable de l'évaluation environnementale.

S'il y a plus d'une autorité responsable, en général, l'une d'entre elles joue le rôle de coordonnateur fédéral de l'évaluation environnementale (CFEE) et, à ce titre, doit assurer la coordination de l'EE et faciliter la communication entre les autorités fédérales et avec les provinces, les différentes compétences et d'autres parties intéressées.

En 2007, il y avait dix-neuf EE à différents stades de réalisation. Les projets s'inscrivent dans les catégories suivantes:

- Laboratoires de Chalk River – renouvellement des infrastructures de recherche et d'exploitation (10 projets);
- Sheridan Park – infrastructures (1 projet)<sup>2</sup>;
- Laboratoires de Chalk River et de Whiteshell – déclassement et remise en état des sites (8 projets).

Le tableau 2-3 comprend la liste des sept EE achevées en 2007, tandis que le tableau 2-4 comprend la liste des douze EE en cours en 2007.

---

<sup>2</sup> Le projet, qui a été proposé par la communauté urbaine de Peel, consiste en l'agrandissement du système d'approvisionnement en eau de la région de Peel. L'évaluation environnementale dirigée par EACL a été déclenchée du fait que cette dernière a fourni des terres afin de permettre la réalisation du projet.

**Tableau 2-3**  
**Évaluations environnementales aux sites d'EACL - évaluations terminées en 2007**

Projet	Lieu	Type d'EE	Autorités responsables	Numéro du Registre canadien d'évaluation environnementale
Exploitation de l'Installation d'analyse des déchets des LCR	Laboratoires de Chalk River	Examen préalable	RNCan	07-01-27355
Mise en place de clôtures de bornage aux CLR	Laboratoires de Chalk River	Examen préalable	EACL	07-01-24526
Construction de deux parcs de stationnement aux LCR d'EACL	Laboratoires de Chalk River	Examen préalable	EACL	07-01-32601
Construction du nouvel édifice d'entrée aux Laboratoires de Chalk River	Laboratoires de Chalk River	Examen préalable	EACL	06-01-22306
Déclassement du réacteur de recherche de type piscine aux Laboratoires de Chalk River	Laboratoires de Chalk River	Examen préalable	CCSN, RNCan	04-01-6315
Déclassement des bâtiments 204A et 204B (piscines de stockage du combustible) aux Laboratoires de Chalk River	Laboratoires de Chalk River	Examen préalable	CCSN	*Numéro de référence de l'IFEE : 16692
Construction de la conduite maîtresse de la région de Peel sur des terres appartenant à EACL	Sheridan Park, Mississauga, Ontario	Examen préalable	EACL	07-01-34396

Remarque: \*Index fédéral des évaluations environnementales - pour les projets entrepris avant octobre 2003.

**Tableau 2-4**  
**Évaluations environnementales à des sites d'EACL - évaluations en cours en 2007**

Projet	Lieu	Type d'EE	Autorités responsables	Numéro du Registre canadien d'évaluation environnementale
Projet de fermeture du Laboratoire de recherches souterrain (LRS)	Pinawa, Manitoba	Examen préalable	RNCan	07-01-35641
Proposition de construction et d'exploitation d'un nouveau système de stockage à sec pour le combustible usé et autres déchets	Laboratoires de Chalk River, Ontario	Examen préalable	CCSN	07-01-31052
Proposition de construction et d'exploitation d'une décharge pour les matières en vrac	Laboratoires de Chalk River, Ontario	Examen préalable	CCSN	07-01-29999
Déclassement des bâtiments connexes du réacteur NRX	Laboratoires de Chalk River, Ontario	Examen préalable	CCSN	07-01-27095
Projet de laboratoire du bâtiment 137	Laboratoires de Chalk River, Ontario	Examen préalable	EACL	07-01-35116
Amélioration de la centrale électrique et de l'efficacité énergétique des LCR	Laboratoires de Chalk River, Ontario	Examen préalable	EACL	07-01-26934
Nettoyage de deux décharges de déchets historiques aux LCR	Laboratoires de Chalk River, Ontario	Examen préalable	EACL, RNCan	06-01-22196
Installation d'emballage et de stockage du combustible	Laboratoires de Chalk River, Ontario	Examen préalable	CCSN, RNCan	05-01-9148
Déclassement du laboratoire de récupération du plutonium aux Laboratoires de Chalk River	Laboratoires de Chalk River, Ontario	Examen préalable	CCSN, RNCan	04-01-6503
Déclassement de la colonne d'extraction du plutonium aux Laboratoires de Chalk River	Laboratoires de Chalk River, Ontario	Examen préalable	CCSN, RNCan	04-01-6513
Déclassement de l'évaporateur des eaux usées aux Laboratoires de Chalk River	Laboratoires de Chalk River, Ontario	Examen préalable	CCSN, RNCan	04-01-6517
Déclassement de l'installation de reconcentration de l'eau lourde (IREL) aux Laboratoires de Chalk River	Laboratoires de Chalk River, Ontario	Examen préalable	CCSN	*Numéro de référence de l'IFEE : 31931

Remarque: \*Index fédéral des évaluations environnementales - pour les projets entrepris avant octobre 2003.

### **2.3.5.3 Examen des effets écologiques - suivi**

En 2004, on a terminé le rapport final qui expose les effets écologiques causés par l'exploitation de l'établissement des LCR. Ce rapport, qui quantifie les effets écologiques potentiels de toutes les activités et opérations entreprises aux LCR dans le présent et le passé, a été diffusé en janvier 2005. Pour effectuer l'examen des effets écologiques, on s'est fondé sur les directives disponibles en matière d'évaluation des risques écologiques émanant du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME, 1996) et de l'Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement (EPA, 1998).

Au total, dix recommandations ont été formulées dans le rapport, qui ont toutes été incorporées aux plans de l'environnement 2006-2007 et 2007-2008.

L'application des recommandations complète les programmes de surveillance actuels des LCR. Elle orientera, comme il conviendra, l'examen du Programme de protection de l'environnement.

### 3. PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE

Comme il est décrit à la section 2, la performance du PPEnv est évaluée et mesurée d'après des cibles principales. Les cibles environnementales définissent en détail les niveaux attendus de performance environnementale qui promettent soit l'atteinte, soit des progrès importants en vue de l'atteinte des objectifs environnementaux décrits à la section 2.3.2. Les cibles sont quantifiables, autant que possible, et s'appliquent habituellement au moyen à long terme. Les cibles pour 2007 aux établissements d'EACL ont été spécifiées dans le sous-indice environnemental (performance) (IPEnv). Lorsque c'était possible et s'il avait lieu, la performance par rapport à ces cibles pour 2007 figure au présent rapport, et de plus amples détails sont donnés à l'annexe A.

#### 3.1 Rejets dans l'environnement

Selon sa politique environnementale, EACL établira des objectifs et des cibles pour promouvoir l'amélioration continue de sa performance environnementale. À cette fin et conformément aux conditions des permis d'exploitation des établissements, les rejets radiologiques et les rejets de substances dangereuses dans l'environnement sont surveillés et contrôlés comme il se doit.

##### 3.1.1 Rejets de substances radioactives

###### 3.1.1.1 Généralités

En 2007, à l'instar des années précédentes, la CCSN a réglementé les rejets radioactifs des établissements et des installations d'EACL dans l'environnement à l'aide des limites de rejet dérivées (LRD), qui sont les limites supérieures légales des rejets dans l'environnement. Les LRD sont calculées par modélisation de la chaîne de pénétration dans l'environnement et établies de manière à ce qu'un rejet continu de n'importe quel radionucléide à un taux inférieur à la LRD entraînerait des expositions inférieures à la limite de dose du public, c.-à-d. 1 mSv par an<sup>3</sup>.

Pour respecter les exigences réglementaires et les exigences du PPEnv d'EACL, on surveille les effluents atmosphériques et liquides provenant des établissements et des installations d'EACL qui risquent de contenir des contaminants radioactifs. En 2007, aucun rejet radioactif d'établissements ou d'installations d'EACL n'a dépassé les limites réglementaires.

###### 3.1.1.2 Rejets atmosphériques

Le tableau 3-1 résume les rejets radioactifs dans les effluents atmosphériques provenant des établissements des LCR, des LW et de l'Installation NPD en 2007, et fournit les valeurs pour les cinq années précédentes afin de faciliter la comparaison. Les rejets sont exprimés sous forme de somme des rejets de toutes les sources et de tous les radionucléides de chaque établissement et de pourcentage des LRD en vigueur en 2007. Les rejets radioactifs des autres établissements d'EACL étaient négligeables. Pour les établissements des LCR et des LW, les cibles de 2007 décrites dans l'Indice du Programme de protection de l'environnement (IPPEnv) (notamment l'indice environnemental (performance) (IPEnv) pour les rejets radioactifs dans l'atmosphère

<sup>3</sup> La limite de dose du public de 1 mSv par an est entrée en vigueur en 2000 sous le régime de la nouvelle *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*.

dans des conditions normales) étaient de 12,0 % des LRD pour les LCR, et de 0,003 % des LRD pour les LW. Bien que la cible pour les LW ait été atteinte en 2007, celle fixée pour les LCR ne l'a pas été. Le réacteur NRU fonctionnait à une puissance moyenne plus élevée en 2007 qu'en 2005 et 2006, ce qui expliquerait la légère augmentation des rejets d'argon 41. En outre, en 2007, les rejets de gaz rares (produits mixtes de fission) à l'IPM ont augmenté en raison des changements opérationnels, lesquels ne permettent pas la désintégration complète des nucléides de vie courte avant la cimentation et le rejet subséquent dans l'environnement.

**Tableau 3-1**  
**Rejets atmosphériques radioactifs des établissements d'EACL (de 2002 à 2007)**

ÉTABL.	Total des rejets atmosphériques sous forme de pourcentage des LRD						
	2002	2003	2004	2005	2006	Moyenne quinquennale	2007
LCR*	14,9	10,3	12,8	11,2	13,0	12,4	13,0
LW**	0,0019	0,0015	0,0006	0,0006	0,0012	0,0012	0,0007
NPD***	0,0014	0,0029	0,0002	0,0001	0,0002	0,0010	0,0003

Remarques: \* Les LRD utilisées pour les LCR sont celles entrées en vigueur le 1<sup>er</sup> novembre 2000.

\*\*

Les LRD utilisées pour les LW sont celles entrées en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2001. Toutes les données ont été corrigées en fonction d'une erreur découverte plus tôt dans les facteurs de rejet. Aucune des installations n'inventorie les rejets d'iode 131 (<sup>131</sup>I). On n'en a pas détecté dans les cinq dernières années, c'est pourquoi on les a retirés du tableau (les résultats ont été corrigés en conséquence).

\*\*\*

Les LRD utilisées à la centrale NPD entre 1999 et 2003 sont fondées sur l'ancienne limite de dose du public de 5 mSv/an. Les LRD approuvées par la CCSN en 2003 ont été appliquées en 2004.

En 2007, l'établissement des LCR a continué de produire la majorité des effluents radioactifs atmosphériques d'EACL. Tous les rejets de matières radioactives dans les effluents atmosphériques aux LCR en 2007 étaient inférieurs aux limites réglementaires exprimées par le pourcentage des LRD. La somme des rejets atmosphériques moyens hebdomadaires en 2007 de tous les radionucléides provenant de toutes les sources surveillées équivalait à 13 % des LRD. Cette valeur était identique à celle de 2006 et supérieure à la moyenne quinquennale (12,4 %). La figure 3-1 montre les rejets de radionucléides dans les effluents atmosphériques provenant des LCR en 2007 et au cours des cinq années précédentes.

Les rejets d'argon 41<sup>4</sup> (<sup>41</sup>Ar) par la cheminée du réacteur National Research Universal et des installations de production d'isotopes (NRU/IPI) ont continué d'être les rejets radioactifs les plus importants des LCR; ils ont atteint une moyenne de 10,4 % des LRD, ce qui est inférieur à la moyenne des cinq années précédentes (10,1 % des LRD).

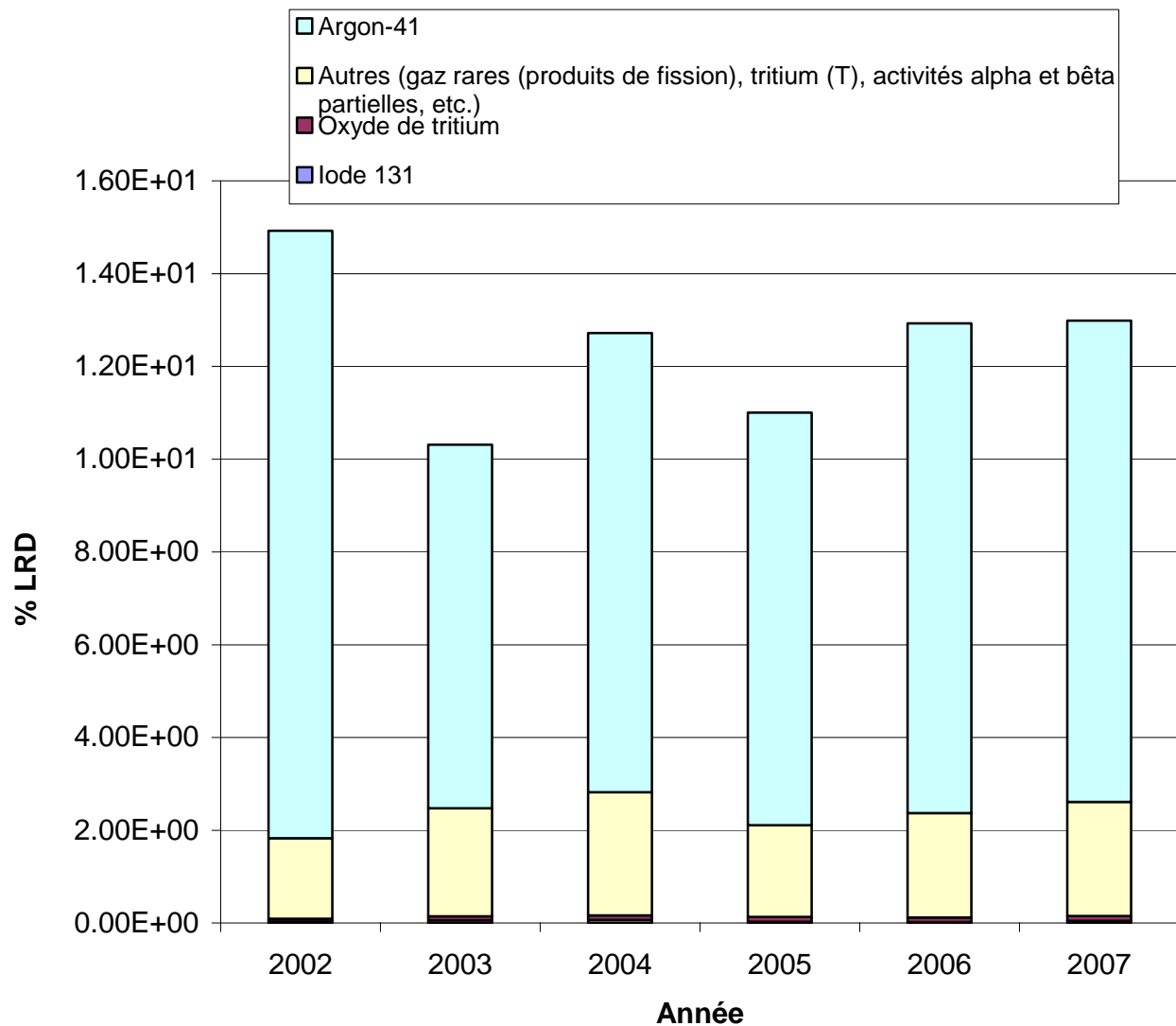
<sup>4</sup> L'argon 41 est un gaz rare de vie relativement courte (demi-vie de 1,8 hre) produit par l'irradiation de l'argon naturel dans l'air dans la structure du réacteur NRU, notamment dans la colonne thermique de graphite, les canaux expérimentaux à sortie de faisceau et l'anneau en forme de J.

L'argon 41 est produit par l'irradiation de l'air dans la structure du réacteur. Deux des options définies dans l'étude ALARA pour l'<sup>41</sup>Ar (NRU-508700-SAR-001 Rev. 1) sont en cours d'application, et elles permettront, à terme, de réduire le volume d'air touché par le flux de neutrons. Des rejets de carbone 14 (<sup>14</sup>C) sont aussi générés par l'irradiation neutronique de l'air dans le réacteur; par conséquent, toute mesure de réduction de l'<sup>41</sup>Ar entraînera nécessairement une diminution du <sup>14</sup>C.

La remise en état de l'équipement de mesure à distance des rejets des cheminées, qui est en cours, permettra de surveiller de manière fiable, en temps réel, les rejets de l'<sup>41</sup>Ar et d'autres radionucléides importants. Des interventions environnementales visant à étudier les possibilités de réduire la concentration de tritium dans le modérateur à eau lourde ont également été entreprises.

En 2007, les rejets de gaz rares (produits mixtes de fission) découlant de la production d'isotopes médicaux de molybdène 99 ont légèrement augmenté, équivalant en moyenne à 2,5 % des LRD, comparativement à 2,3 % en 2006. La hausse des rejets provenant de l'Installation de production de molybdène 99 (IPM) est attribuable à de multiples facteurs, tels que la hausse de la demande d'isotopes à certaines périodes. En 2007, on a continué d'avoir recours à la solidification (ciment) pour traiter les déchets radioactifs de haute activité, étant donné que le réservoir de stockage des solutions fissiles, normalement utilisé pour le stockage de ces déchets, approchait de sa capacité maximale approuvée.

Les rejets des autres nucléides ou paramètres surveillés demeurent comparables à ceux des cinq dernières années.



Remarque: on considère que l'activité bêta globale vient uniquement du  $^{137}\text{Cs}$  et l'activité alpha globale, uniquement du  $^{241}\text{Am}$ , puisqu'il s'agit des espèces affichant les LRD les plus restrictives.

### Figure 3-1 Radionucléides dans les effluents atmosphériques des LCR (de 2002 à 2007)

Les valeurs de rejets atmosphériques de radionucléides enregistrées dans le cadre du Programme de surveillance des effluents atmosphériques aux LCR en 2007 montrent encore une fois que la radioexposition attribuable aux activités menées aux LCR est inférieure à la limite de dose du public fixée par la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* et ses règlements d'application.

En 2007, on a maintenu les programmes réguliers de surveillance des effluents et de l'environnement aux Laboratoires de Whiteshell. Les résultats du programme pour les mesures

radiologiques de routine des effluents sont résumés dans l'évaluation annuelle de la sûreté des Laboratoires de Whiteshell pour 2007, et les résultats pour les mesures environnementales sont résumés dans le document de surveillance environnementale radiologique aux Laboratoires de Whiteshell pour 2007.

### 3.1.1.3 Rejets liquides

Le tableau 3-2 résume les rejets radioactifs dans les effluents liquides des établissements des LCR, des LW, de l'Installation NPD et de Douglas Point (DP) en 2007, ainsi que les valeurs des cinq années précédentes pour comparaison. Les rejets sont exprimés sous forme de somme des rejets de toutes les sources et de tous les radionucléides de chaque établissement et de pourcentage des LRD en vigueur en 2007. Ces rejets sont aussi illustrés à la figure 3-2. Les rejets radioactifs des autres établissements d'EACL en 2007 ont été négligeables. Comme le décrit l'IPEnv, la cible de rejets radioactifs dans les effluents liquides dans des conditions normales d'exploitation était établie à 0,08 % des LRD dans le cas des LCR et à 0,013 % des LRD dans le cas des LW. En 2007, la cible n'a pas été atteinte ni aux LCR, ni aux LW.

**Tableau 3-2**  
**Rejets radioactifs liquides des établissements d'EACL (de 2002 à 2007)**

ÉTABL.	Total des rejets liquides des établissements en pourcentage des LRD						
	2002	2003	2004	2005	2006	Moyenne quinquennale	2007
LCR*	0,21	0,19	0,26	0,26	0,21	0,23	0,09
LW**	0,012	0,013	0,016	0,014	0,010	0,013	0,015
NPD***	0,024	0,020	0,002	0,001	0,002	0,010	0,002
DP****	0,015	0,015	0,001	0,004	0,010	0,009	0,005

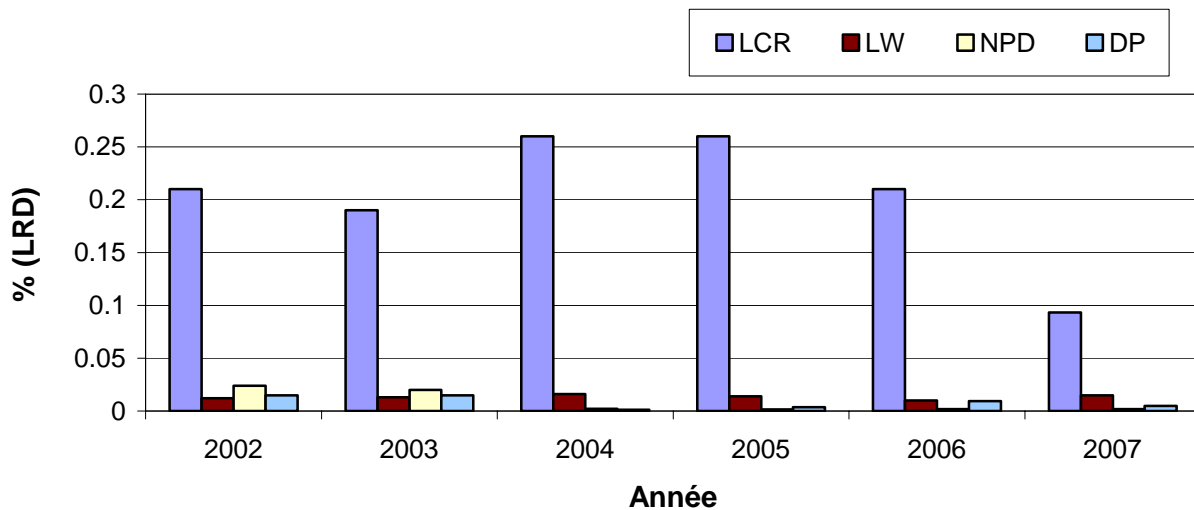
Remarques:

\*Les LRD utilisées pour les LCR sont celles entrées en vigueur le 1<sup>er</sup> novembre 2000.

\*\*Les LRD utilisées pour les LW sont celles entrées en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2001.

\*\*\*Les LRD utilisées pour la centrale NPD entre 1999 et 2003 sont fondées sur l'ancienne limite de dose du public de 5 mSv/an. Les nouvelles LRD ont été approuvées par la CCSN en 2003 et appliquées en 2004.

\*\*\*\* Les LRD utilisées pour Douglas Point entre 1999 et 2003 sont fondées sur l'ancienne limite de dose du public de 5 mSv/an. Les nouvelles LRD ont été approuvées et appliquées en septembre 2004.



**Figure 3-2 Rejets radioactifs liquides des établissements d'EACL (de 2002 à 2007)**

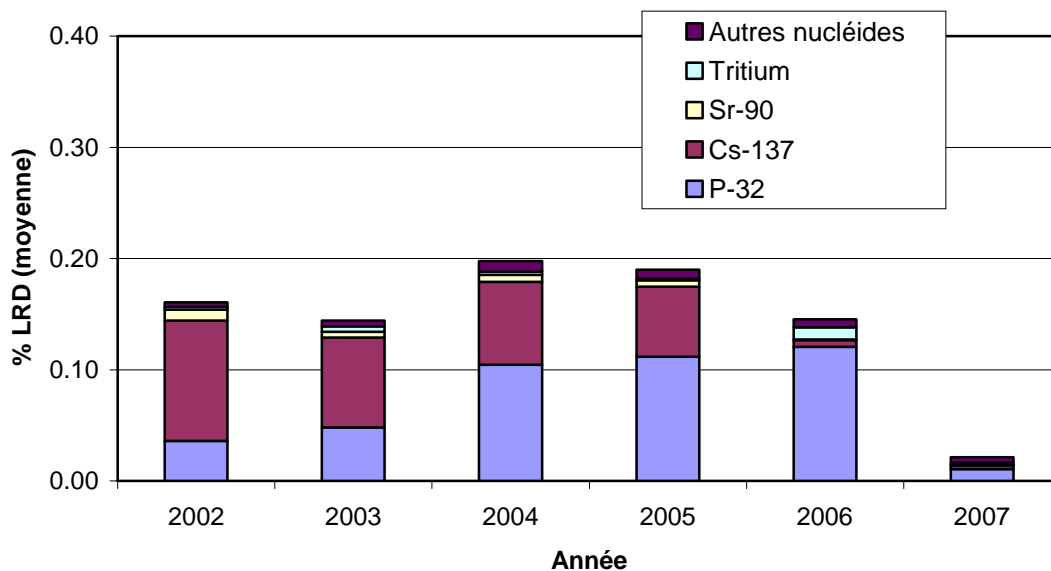
En 2007, l'établissement des LCR a continué de produire la majorité des effluents radioactifs liquides des établissements d'EACL. Une répartition plus détaillée des rejets d'effluents liquides des LCR dans l'année courante et au cours des cinq dernières années se trouve à la figure 3-3.

Tous les rejets d'effluents radioactifs liquides des LCR en 2007 n'étaient que de petites fractions des LRD respectives de chaque paramètre surveillé. Les rejets totaux de tous les effluents ont atteint 0,09 % des LRD, en baisse par rapport à la valeur de 2006 (0,21 %) et à la moyenne des cinq dernières années, qui s'établit à 0,23 % des LRD. On peut attribuer la diminution des rejets d'effluents liquides à l'abandon du procédé de refroidissement à passage unique des boucles expérimentales du réacteur NRU en mai 2006. Les boucles U1 et U2 ont été placées en mode de circulation solide à froid pour le reste de 2006 et pour l'année 2007 toute entière. Les responsables de l'exploitation du réacteur NRU ont terminé les examens de la conception et ont commencé l'installation et la mise en service d'un système de refroidissement à tubes de force (RTF), système qui recycle l'eau légère et fournit un refroidissement sous pression. Le refroidissement à passage unique des tubes de force à l'intérieur du réacteur par l'eau de procédé n'est plus permis. Afin d'éviter les rejets radioactifs au point de rejet d'eau de procédé, on a fourni un refroidissement à tubes de force grâce aux pompes des circuits et aux échangeurs de chaleur. Le programme d'essai du combustible expérimental demeure en suspens. On attend que les boucles soient améliorées; toutefois, les améliorations ne peuvent commencer avant que le RFT ait dégagé les boucles.

En 2007, il y avait deux sources principales de rejets de liquides radiologiques à l'établissement des LCR: l'égout de traitement et les rejets dans le lac Maskinongé associés au déversoir de la prise d'eau du lac Lower Bass. L'égout de traitement des LCR qui déversait les eaux usées contaminées du Centre de traitement des déchets ainsi que certaines eaux de procédé de refroidissement et de puisard dans la rivière des Outaouais est demeuré la principale source de rejets radioactifs liquides des LCR. Les rejets ont atteint une moyenne de 0,03 % des LRD. En

comparaison des LRD respectives, le phosphore 32 a été le nucléide le plus important dans les rejets de l'égout de traitement en 2007, atteignant une moyenne de 0,011 % des LRD. Le phosphore 32 et d'autres produits d'activation à courte durée de vie ont été détectés entre janvier et mai. On a attribué ce fait au refroidissement à passage unique de sections d'essai de circuits expérimentaux du réacteur NRU vide de combustible, qui a entraîné l'activation de l'eau de refroidissement tirées de la rivière des Outaouais durant le passage dans le segment interne du circuit. Les rejets de tritium de l'égout de traitement ont atteint une moyenne de 0,00214 % des LRD, ce qui est une diminution par rapport à 2006, mais constitue une valeur comparable à la moyenne des cinq années précédentes, soit 0,00288 % des LRD.

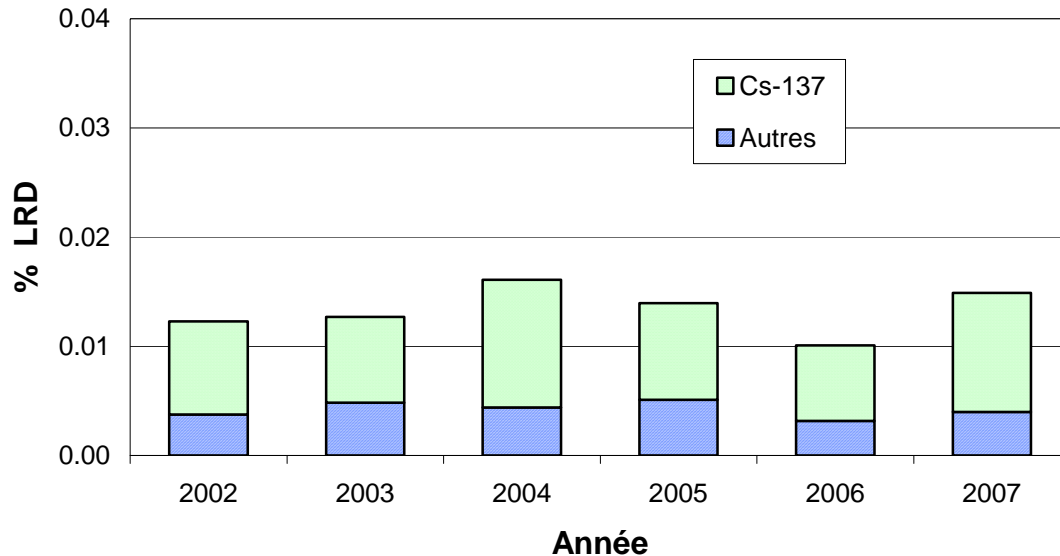
Les rejets d'effluents liquides des LCR dans la rivière des Outaouais, autres que ceux de l'égout de traitement, ont atteint une moyenne de 0,06 % de la LRD, valeur comparable à celle des années précédentes.



\*Erreur du rapport de 2006; on a corrigé les valeurs de rejets de strontium 90 pour chacune des années (2002-2006).

**Figure 3-3 Récapitulation des radionucléides dans les effluents liquides des LCR (de 2002 à 2007)**

Aux LW, la somme des moyennes de rejets mensuels de tous les paramètres surveillés s'élevait à 0,015 % des LRD en 2007. Le césium 137 ( $^{137}\text{Cs}$ ) (0,011 % des LRD) était l'isotope le plus abondant au point de rejet, alors que l'activité alpha globale (0,00076 % des LRD) était la plus forte dans l'étang d'eaux usées (voir la figure 3-4).



**Figure 3-4 Récapitulation des radionucléides dans les effluents liquides des LW (de 2002 à 2007) en pourcentage des LRD**

#### 3.1.1.4 Surveillance de la radioactivité dans l'environnement

En plus de surveiller les effluents provenant des établissements, EACL a continué de maintenir de vastes programmes de surveillance de la radioactivité dans l'environnement aux principaux établissements autorisés des LCR et des LW et autour de ceux-ci afin de vérifier les résultats du contrôle des effluents. La surveillance a compris, par exemple, la mesure du rayonnement gamma ambiant, le prélèvement et l'analyse des échantillons d'eau potable, de viande, d'air, de lait, de poisson, de végétaux et de sédiments sur les rives. Les résultats de la surveillance environnementale ont continué de confirmer que les doses de rayonnement provenant des activités d'EACL sont très inférieures à la dose limite réglementaire pour le public, de 1 mSv/an, et inférieures à la dose due au fond naturel de rayonnement au Canada (voir le tableau 3-3).

Aux LCR, la plus haute dose potentielle d'irradiation du public (0,0726 mSv) est demeurée imputable à l'exposition externe aux gaz rares radioactifs (principalement l'argon 41) résultant de l'exploitation du réacteur NRU. On a continué à prendre des mesures pour réduire le plus possible la production d'argon 41. Au second rang venait la dose associée à la consommation du gibier qui avait eu accès à l'eau et à la végétation des marécages et des effluents jouxtant les aires de gestion des déchets (AGD) des LCR (0,012 mSv). En 2007, la dose maximale associée à l'ingestion de gibier avait diminué par rapport à celle qu'on avait calculée en 2006. C'est qu'en 2006, on avait noté une contamination plus importante au césium 137 ( $^{137}\text{Cs}$ ) et au strontium 90 ( $^{90}\text{Sr}$ ) chez un grand animal trouvé à l'établissement des LCR. Ces apports procédaient toutes deux de facteurs historiques plutôt que des pratiques actuelles, c.-à-d. d'anciennes pratiques de gestion des déchets dans les AGD. De plus, on a désormais clôturé les zones renfermant les marécages et les effluents susceptibles d'augmenter les concentrations de

radionucléides anthropiques chez le gros gibier, ce qui devrait empêcher les animaux de grande taille (p. ex. cerfs et orignaux) d'y accéder.

L'intensité du rayonnement et la contamination radioactive à l'établissement des LW et hors des limites de celui-ci ont été mesurés en 2007. Les mesures ont permis d'établir que les niveaux de radiation ainsi que la contamination radioactive attribuables aux activités sur le site, de même que les doses d'irradiation du public en résultant, étaient inférieurs aux limites réglementaires<sup>5</sup> et aux lignes directrices applicables.

La surveillance des modes d'exposition potentiels des effluents liquides a confirmé que certains radionucléides (<sup>137</sup>Cs et <sup>90</sup>Sr), provenant d'activités d'exploitation et de déclassement aux LW en quantités faibles mais mesurables, ont contribué aux concentrations de radionucléides détectées dans l'eau et les poissons de la rivière Winnipeg. Cela concorde avec les résultats de la surveillance des effluents. Les contaminants radioactifs détectés dans l'eau de la rivière Winnipeg sont demeurés à des niveaux nettement inférieurs aux niveaux définis dans les Normes pour l'eau potable au Canada.

La surveillance des modes d'exposition potentiels des effluents atmosphériques n'a pas indiqué d'apports supérieurs aux rayonnements naturels dans le site. Cela concorde avec les résultats de la surveillance des effluents, qui indiquent des rejets atmosphériques de très faible niveau ( $< 1,5 \times 10^{-5}$  mSv/a).

Les résultats de la surveillance environnementale entreprise en 2007 correspondent aux activités d'exploitation et de déclassement qui ont été menées durant l'année courante et les années précédentes. Ces données et les résultats de la surveillance des effluents aux points de rejet confirment les modèles de dispersion sur lesquels sont fondées les LRD, compte tenu de l'incertitude associée aux résultats à des niveaux aussi peu élevés.

Si on en croit les résultats de la surveillance environnementale pour 2007, la dose estimative que la population la plus exposée a reçue en raison de la radioactivité présente dans les effluents des LW était nettement inférieure à la limite de dose réglementaire du public ( $< 0,1$  %) et au fond naturel de rayonnement ( $< 0,03$  %). Les éléments contribuant à la dose totale avoisinent les seuils de détection et sont par conséquent hautement incertains. On doit donc interpréter les données avec prudence. Les activités de déclassement menées en 2007 ont entraîné une hausse statistique de la dose à la population.

---

<sup>5</sup> La limite réglementaire de la dose de rayonnement efficace en milieu non professionnel chez le public provenant d'activités et de produits pour lesquels il y a rayonnement ionisant (hormis les actes médicaux), est de 1 mSv par an.

**Tableau 3-3**  
**Doses totales estimées pour les groupes critiques aux LCR et aux LW fondées sur la**  
**surveillance environnementale – de 2002 à 2007**

Établissement	LCR		*LW	
	Atmosphérique	Liquide	Atmosphérique	Liquide
Voies des effluents				
Groupe critique	Bébé qui habite à la limite amont	Adulte qui habite en aval	Bébé qui habite à la limite	Adulte qui habite en aval
Dose efficace totale en 2007 (mSv/a):	0,0726	0,0137	0,000007	0,00084
- en % de la limite de dose annuelle du public, 1 mSv	7,3	1,4	0,0007	0,084
- en % de la dose typique moyenne de rayonnement naturel au Canada	2,2	0,4	0,00028	0,021
Dose efficace totale en 2006 (mSv/a):	0,077	0,026	0,00001	0,0004
Dose efficace totale en 2005 (mSv/a)	0,086	0,018	0,000008	0,0016
Dose efficace totale en 2004 (mSv/a)	0,075	0,045	0,000007	0,00037
Dose efficace totale en 2003 (mSv/a)	0,098	0,021	0,000009	0,00078
Dose efficace totale en 2002 (mSv/a)	0,100	0,033	0,000008	0,00061

Remarque: \* Les LRD pour l'établissement des LW ont été révisées en mars 2001, et leur utilisation a été approuvée en janvier 2002. Le document révisé (RC 2303) énonce que le groupe critique pour les LRD atmosphériques se compose d'adultes et de bébés à la limite. Donc, les données du tableau ont été révisées pour refléter les nouvelles valeurs. (Les LRD utilisées pour les LCR sont celles entrées en vigueur le 1<sup>er</sup> novembre 2000).

### 3.1.2 Rejets de substances non radioactives

#### 3.1.2.1 Rejets atmosphériques

##### 3.1.2.1.1 Rejets de gaz acides

Les principaux rejets non radioactifs dans l'atmosphère provenant des sources fixes des établissements d'EACL sont des produits du brûlage du mazout qui sert à produire de la vapeur et de l'eau chaude pour le chauffage et les procédés aux LCR et aux LW. De plus, des oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) sont émis par le propane utilisé pour chauffer certains lieux des deux établissements. Les rejets totaux estimés d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) et d'oxydes de soufre (SO<sub>x</sub>) pour les LCR et les LW figurent au tableau 3-4 et sont comparés aux rejets des années précédentes. Les rejets estimés des cinq dernières années apparaissent également à la figure 3-5.

Les valeurs de NO<sub>x</sub> indiquées au tableau 3-4 à l'égard des LCR s'appuient sur des facteurs de rejet établis au moyen de mesures directes des émissions de cheminée prises après l'installation de nouvelles chaudières dans la centrale électrique des LCR. Les rejets estimés de NO<sub>x</sub> des LW et les rejets des années précédentes aux LCR sont fondés sur les facteurs de rejet de l'EPA<sup>6</sup> propres aux types particuliers de combustible et de modèle de chaudière.

Les rejets de SO<sub>x</sub> figurant au tableau 3-4 pour les LCR et les LW sont estimés au moyen des facteurs de rejet de l'EPA, en fonction de la teneur en soufre de chaque combustible.

Depuis 2002, en vertu du programme de l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP), les principaux contaminants atmosphériques (PCA) produits par le brûlage de combustibles doivent être signalés à Environnement Canada, pour autant que les rejets dépassent des seuils précisés. Les PCA sont le monoxyde de carbone (CO), les oxydes de soufre et d'azote (SO<sub>x</sub> et NO<sub>x</sub>), les matières particulaires totales (MPT), les particules inférieures à 10 micromètres (MP<sub>10</sub>), les particules inférieures à 2,5 micromètres (MP<sub>2,5</sub>) et les composés organiques volatils (COV). Les quantités sont calculées à partir des données de consommation du combustible, auxquelles on applique les facteurs de rejet recommandés. En 2007, aux LRC, les rejets de SO<sub>x</sub>, de NO<sub>x</sub>, de MPT, de MP<sub>10</sub> et de MP<sub>2,5</sub> étaient supérieurs aux seuils prévus et on a dû les signaler au programme de l'INRP. Aux LW, tous les rejets étaient inférieurs aux seuils. Les données sur les rejets de PCA sont incorporées au tableau 3-4.

---

<sup>6</sup> U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. *Compilation of Air Pollutant Emission Factors, vol. 1: Stationary Point and Area Sources*, AP-42, 5<sup>e</sup> édition (1996).

Tableau 3-4

## Rejets de gaz acides provenant du propane et des chaudières de chauffage aux LCR et aux LW

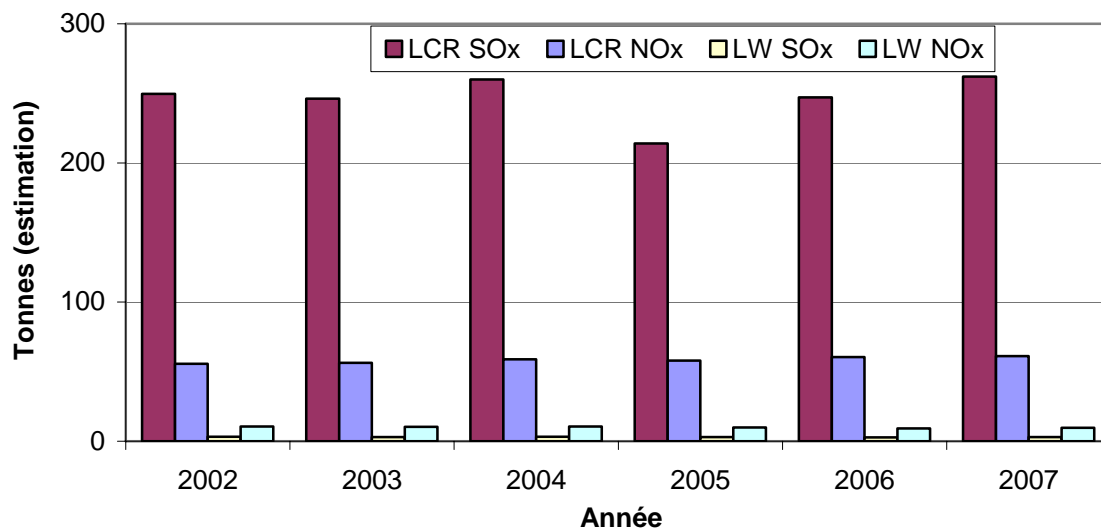
Établissement	Rejets	Total des rejets annuels (tonnes)						
		2002	2003	2004	2005	2006	Moyenne quinquennale	2007
LCR	NO <sub>x</sub>	55,6	55,5	59,4	57,5	60,4	57,7	61,2
	*SO <sub>x</sub>	250	246	260	214	247	243	262
	CO	6,15	6,33	6,61	6,35	6,63	6,41	6,79
	MPT	18,5	18,3	19,6	19,2	18,7	18,9	***39,0
	MP <sub>10</sub>	16,0	15,8	16,9	16,4	16,1	16,2	***21,9
	MP <sub>2,5</sub>	10,4	10,3	11,0	10,6	10,5	10,6	***11,5
	COV	0,370	0,373	0,396	0,457	0,471	0,413	0,480
	***DJC	4 601	4 890	4 864	4 583	4 239	4 635	4 617
LW*	NO <sub>x</sub>	10,6	10,4	10,6	9,9	9,2	10,1	9,7
	**SO <sub>x</sub>	3,1	3,1	3,1	2,9	2,7	3,0	2,9
	CO	2,2	2,2	2,2	2,1	1,9	2,1	2,0
	MPT	0,88	0,87	0,88	0,83	0,77	0,85	0,81
	MP <sub>10</sub>	0,44	0,43	0,44	0,41	0,38	0,42	0,41
	MP <sub>2,5</sub>	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,11	0,10
	COV	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,09	0,08
	***DJC	5 750	5 369	6 215	5 369	5 011	5 543	6 032

Remarques: \*Les estimations de rejets de SO<sub>x</sub> sont fondées sur une teneur en soufre de moins de 2 %. En 2002, 2003, 2004, 2005, 2006 et 2007, la teneur réelle en soufre du combustible était de 1,34 %, 1,32 %, 1,30 %, 1,11 %, 1,22 % et 1,27 %, respectivement.

\*\* Les rejets estimés de SO<sub>x</sub> sont fondés sur la teneur maximale en soufre de 0,05 % en poids précisée pour le combustible n° 2.

\*\*\* DJC: degré-jour de chauffe servant à la normalisation des données.

\*\*\*\* Aux LCR, les rejets de MPT, MP<sub>10</sub> et MP<sub>2,5</sub> ont augmenté de façon considérable en 2007, en raison de l'exigence de déclarer à l'INRP les rejets estimés de poussière de la route. L'établissement des LCR était le seul site d'EACL qui dépassait le seuil de l'INRP pour la déclaration de cette mesure.



**Figure 3-5 Rejets de gaz acides des LCR et des LW (de 2002 à 2007)**

En 2007, les cibles précisées dans l'IPEnv pour les rejets d'oxydes d'azote et d'oxydes de soufre dans des conditions normales d'exploitation aux établissements des LCR et des LW étaient établies à 320 tonnes et à 11 tonnes, respectivement. Ils ont atteint 323 tonnes et 13 tonnes, respectivement, les deux valeurs étant légèrement supérieures aux cibles de 2007. Sur les cinq dernières années, 2007 a été celle où on a noté la plus forte consommation (en volume) de mazout numéro 6. Cette augmentation est directement liée aux degrés-jours de chauffe (DJC) en 2007. Elle a également entraîné une hausse des rejets de gaz acides.

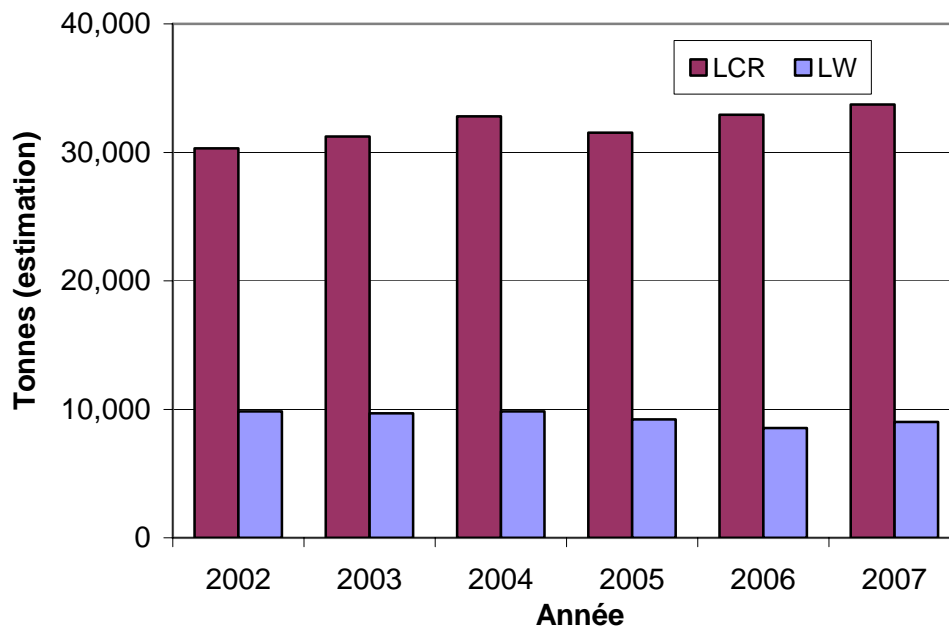
### 3.1.2.1.2 Rejets de gaz à effet de serre

L'exploitation des chaudières de chauffage industrielles et l'utilisation de propane pour chauffer certains endroits aux LCR et aux LW constituent aussi la principale source de rejets de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) aux établissements d'EACL. Les valeurs estimées des rejets de CO<sub>2</sub> de ces sources en 2007 et dans les cinq années précédentes figurent au tableau 3-5 et sont illustrées à la figure 3-6. Les rejets des deux établissements ont été estimés à l'aide des facteurs de rejet de l'EPA pour les NO<sub>x</sub> et les SO<sub>x</sub> (voir la section précédente). Les rejets de dioxyde de carbone ont été estimés d'après les facteurs de rejet USEPA AP-42, soit 70,4 kg/GJ pour le mazout n° 6, 35,2 kg/GJ pour le propane, et 69,1 kg/GJ pour le mazout n° 2. Les rejets aux LCR et aux LW étaient de 33,733 tonnes et de 9,023 tonnes, respectivement. Les rejets aux LCR étaient légèrement supérieurs aux rejets de 2006 et à la moyenne quinquennale, ce qu'on peut directement attribuer aux degrés-jours de chauffe en 2007. Les rejets aux LW étaient supérieurs à ceux de 2006 en raison des températures plus basses que la normale, mais étaient tout de même inférieurs de 4,3 % à la moyenne quinquennale. Le changement est attribué principalement au déclassement de certains bâtiments, qui a entraîné une baisse continue des degrés-jours de chauffe.

**Tableau 3-5**  
**Estimations des rejets de dioxyde de carbone\* provenant de l'utilisation du propane et des**  
**chaudières de chauffage aux LCR et aux LW**

Établiss.	Rejets	Total des rejets annuels (tonnes)						
		2002	2003	2004	2005	2006	Moyenne quinquennale	2007
LCR	CO <sub>2</sub>	30 300	31 700	32 800	31 500	32 928	31 846	33 733
LW	CO <sub>2</sub>	9 850	9 680	9 840	9 210	8 539	9 424	9 023

Remarque: \*Les rejets ont été estimés à l'aide du facteur de rejet EPA AP 2, de 70,4 g/GJ pour le mazout n° 6 de 35,2 g/GJ pour le propane et de 69,1 g/GJ pour le mazout n° 2.



**Figure 3-6 Rejets de dioxyde de carbone (de 2002 à 2007)**

Les rejets atmosphériques aux LW n'étaient pas importants. La production de contaminants atmosphériques clés découlant du brûlage de combustibles a continué de chuter par rapport aux degrés-jours de chauffe.

Les rejets d'hydrocarbures halogénés attribuables à des fuites provenant de divers systèmes aux établissements d'EACL, le potentiel de réchauffement de la planète et le potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone relatifs à ces hydrocarbures, ainsi que les rejets calculés en équivalent CO<sub>2</sub> pour les cinq dernières années, ainsi que pour l'année courante, sont présentés au tableau 3-6.

On continue d'utiliser des halons dans certains systèmes d'extinction des incendies, mais on envisage de remplacer ces systèmes aux LCR d'ici 2008 et aux LW d'ici 2009. Les rejets de fluoroforme (HFC (R-134a)) aux LCR étaient relativement faibles en 2007 comparativement aux rejets antérieurs du même type. Les rejets avaient été causés par une fuite accidentelle qu'on a détectée et réparée. Les rejets antérieurs étaient fortement influencés par les exigences de rechargement de la boucle thermohydraulique, dont la quantité peut varier (de 4 500 à 6 200 kg) selon la configuration de la tuyauterie. La boucle n'a pas été rechargée en 2007. Il faut noter que l'hydrocarbure halogéné R-134a n'a pas de potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone et que son potentiel de réchauffement de la planète est relativement faible en comparaison des autres hydrocarbures halogénés utilisés dans l'établissement.

**Tableau 3-6**  
**Rejets d'hydrocarbures halogénés des établissements d'EACL (kg)**

Type	Potentiel de réchauffement de la planète *	Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone **	LCR						Autres établis.
			2002	2003	2004	2005	2006	2007	2007
Halons (1301)	6 900	10	0	0	0	0	12,3	0	0
CFC (R-11, R-12)	10 600	1	0	0	18,14 (R-12)	0 (R-12)	0	0	0,79
HCFC (R-22)	1 700	0,055	115,5	114,3	258,31	162,40	103,87	129,27	19,6
HFC (R-134a)	1 300	0	1 500	200	1 652,6	0	814,8	60	0
Équivalent CO <sub>2</sub> (tonnes)			2 146	454	2 742	276	1 321	298	20

Remarque: \*Potentiel de réchauffement de la planète (PRP) par unité de masse en comparaison du CO<sub>2</sub> = 1.

\*\*Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone par unité de masse en comparaison du CFC-11 = 1.

### 3.1.2.2 Effluents liquides

On contrôle la présence de contaminants non radioactifs dans les effluents liquides rejetés par les établissements d'EACL pour évaluer dans quelle mesure ils sont conformes aux lignes directrices internes d'EACL sur la présence de substances chimiques dans les effluents liquides ou aux limites ou lignes directrices établies par les organismes de réglementation qui s'appliquent directement. Les lignes directrices d'EACL sont comparables à celles d'Environnement Canada en ce qui a trait aux effluents des installations fédérales, ainsi qu'à diverses autres lignes directrices fédérales et provinciales sur les effluents.

Le programme de contrôle des effluents non radiologiques, qu'EACL avait créé de plein gré en se fondant sur le programme de la Stratégie municipale et industrielle de dépollution (SMID) du ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO), est devenu une exigence réglementaire de la CCSN à compter de 2000. Ce programme continue d'apporter des renseignements utiles au sujet des impacts environnementaux non radiologiques potentiels des activités des LCR sur la rivière des Outaouais et l'environnement local, de même que de ceux des activités des LW sur la rivière Winnipeg. Aux LCR, les deux flux d'effluents d'installations de traitement (Centre de traitement des déchets et réservoirs du bâtiment 205), le drain de la centrale électrique et le

réseau séparatif sont les sources principales des charges estimées. Le tableau 3-7 donne un résumé des écarts par rapport aux lignes directrices qui se sont produits aux LCR et aux LW pour tous les critères et les effluents surveillés, en les comparant à la cible annuelle applicable pour l'année courante. Le nombre de dépassements aux LCR en 2007 était comparable à celui observé en 2006. On a noté une augmentation temporaire aux LW due au lessivage de produits chimiques pendant la décontamination d'articles enlevés au cours des activités de déclassement de bâtiments. On a apporté des modifications opérationnelles pour corriger la situation en 2008.

**Tableau 3-7****Dépassements des lignes directrices mensuelles pour les effluents liquides non radiologiques**

Établiss.		Écarts p/r aux lignes directrices mensuelles					
		2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>LCR</b>	Nombre	42	*29	*27	30	29	29
<b>LW</b>	Nombre	70	44	26	48	33	46

Remarque: \*Les valeurs calculées pour les LCR en 2003 et 2004 ont été révisées. **Établissement des LCR**

En novembre 2004, le personnel de la CCSN a décidé que la pratique de longue date de placer les boues d'épuration directement dans l'aire de gestion des déchets (AGD) C aux LCR n'était plus acceptable, et qu'elle devait être abandonnée immédiatement. Les LCR ont obtempéré. On continue de déshydrater les boues d'épuration et de les entreposer dans des conteneurs en surface dans l'AGD C. Cet entreposage temporaire a été approuvé par la CCSN et se poursuivra jusqu'à ce qu'on dispose d'un ouvrage d'enfouissement. En 2006, on a dressé un plan détaillé de conception et d'exploitation de la décharge proposée. Selon le projet, il s'agira d'un ouvrage à double revêtement avec un système de collecte des lixiviats, répondant aux normes les plus strictes de conception de décharges applicables à l'établissement des LCR.

Les dépassements figurant au tableau 3-7 ont été observés dans trois flux principaux: le Centre de traitement des déchets (CTD), les réservoirs du bâtiment 205 (B205) et l'usine de traitement des eaux usées (UTEU).

Le CTD est conçu pour recueillir et traiter les déchets liquides radioactifs. Il continue d'afficher des dépassements pour le pH, le mercure et les composés phénoliques, comme c'était le cas ces cinq dernières années.

Par rapport à 2006, on note une tendance à la baisse du nombre de mois où le pH et les composés phénoliques respectent les lignes directrices d'EACL. En ce qui concerne le mercure, le CTD est parvenu à satisfaire aux lignes directrices d'EACL, comme c'était le cas en 2006. La charge de mercure du CTD a également continué de diminuer en 2007.

Le CTD poursuit ses efforts visant à réduire le nombre de dépassements des lignes directrices. Soulignons que les rejets de l'installation n'aboutissent pas directement dans l'environnement,

mais plutôt dans l'égout de traitement, lequel se jette dans la rivière des Outaouais. L'égout de traitement a continué de répondre de façon constante aux lignes directrices d'EACL en 2007.

Le bâtiment 205 comporte des réservoirs (réservoirs 46 E, F et G du B205) servant à la collecte, à l'entreposage temporaire et au transfert de déchets liquides de faible activité générés dans une partie de l'établissement des LCR. Les paramètres relatifs à ces réservoirs, lesquels n'ont pas respecté de façon constante les lignes directrices d'EACL en 2007, étaient les suivants : zinc, fer, composés phénoliques et total des solides en suspension (TSS). Le nombre de mois où on a noté un dépassement des lignes directrices d'EACL était de un pour le zinc, de trois pour le fer, de un pour les composés phénoliques et de un pour le TSS. Il s'agissait d'une augmentation du nombre de dépassements comparativement aux années précédentes et de dépassements de paramètres pour lesquels on n'avait pas observé de dépassement à ce point de la surveillance au cours des cinq dernières années. On enquête actuellement sur les dépassements. Soulignons toutefois que l'égout de traitement, dans lequel aboutissent les rejets du B205, s'évacue directement dans la rivière des Outaouais et qu'il continue de répondre de façon constante aux lignes directrices d'EACL pour chacun de ces paramètres.

Aux LCR, le réseau séparatif, ou l'usine de traitement des eaux usées (UTEU), collecte les eaux domestiques usées de plus de quatre-vingts bâtiments de l'établissement. Il recueille également de petites quantités de produits chimiques biodégradables solubles faiblement toxiques produits par un certain nombre de laboratoires. De tous les effluents surveillés de l'établissement, c'est l'effluent de l'UTEU qui a le calendrier de surveillance le plus complet.

Les rejets ont périodiquement dépassé les lignes directrices internes d'EACL dans le cas de certains paramètres. En 2007, on a noté trois dépassements pour les effluents du réseau séparatif, comparativement à huit en 2006.

Ces dépassements sont sans doute associés à l'introduction de la déshydratation des boues d'épuration. L'UTEU a retenu les services d'un conseiller externe en 2006, pour évaluer les activités de l'usine et recommander des correctifs provisoires en attendant que les améliorations à l'UTEU soient terminées. Les correctifs provisoires, apportés en 2007, ont compris la restructuration du clarificateur (qui a supposé le remplacement de plusieurs composantes) et l'utilisation d'un nouveau type de polymère. Grâce à ce nouveau polymère, des baisses prévues du TSS et des concentrations de phosphore ont été observées.

Les résultats de l'ensemble du programme montrent que les mesures de réduction des rejets de substances potentiellement dangereuses actuellement en place aux LCR continuent de protéger adéquatement l'environnement.

### **3.1.2.2.2 Établissements des LW et du LRS**

On a également mesuré les paramètres non radiologiques dans les effluents des Laboratoires de Whiteshell. De tous les effluents qui se déversent dans les eaux de surface, seuls ceux de la lagune et de l'émissaire sont des sources importantes de rejets dans les eaux de surface. Deux fossés de drainage s'écoulant de l'ouest vers le nord et atteignant la rivière contribuent également aux rejets, mais seulement durant le dégel du printemps et les périodes de forte pluviosité.

Pour les besoins d'évaluation, on a mesuré les charges de polluants dans la rivière Winnipeg, et on a déterminé les tendances par comparaison avec les cinq années précédentes. Dans de

nombreux cas, les résultats étaient comparables à la gamme de valeurs enregistrées les années précédentes. Cinq paramètres (phosphore, TSS, chrome, plomb, huiles et graisses) étaient tous sous la normale; seuls la demande biologique en oxygène (DBO) et les composés phénoliques étaient supérieurs. La DBO dans les rejets de la lagune en automne était influencée par le détournement des eaux usées vers la cellule secondaire pendant une enquête menée au printemps sur la cellule principale. La quantité de composés phénoliques demeure faible (2,3 kg) et peut simplement refléter une récupération accrue de la méthode d'analyse. Au total, la charge de l'établissement en 2007 (4 724 kg) était de loin la plus faible depuis avant 1998 (6 899 kg).

La surveillance mensuelle de l'eau à la prise, commencée en 2007, indique que la qualité de l'eau reçue varie tout au long de l'année. La comparaison entre les charges pompées depuis la rivière et celles qui sont rejetées laisse croire que le site ne contribue à aucune contamination nette, sauf, modestement, pour ce qui est du fer, du phosphore, du cuivre et du zinc.

Les résultats de l'ensemble du programme montrent que les mesures de réduction des rejets de substances potentiellement dangereuses actuellement en place aux LW continuent de protéger adéquatement l'environnement.

Au Laboratoire de recherches souterrain (LRS) situé à proximité, les concentrations d'uranium dans l'eau du bassin de retenue sont demeurées en deçà du critère de rejet (0,1 mg/L), et les eaux de surface hors site n'affichaient pas de taux élevés. Les taux de matières dissoutes totales (MDT) sont demeurés sous la limite durant l'année entière. Les plans de remise en état visant à corriger les taux élevés de MDT dans les rejets du bassin de retenue ont eu, dans l'ensemble, un effet positif. Le pH du bassin de retenue est passé un peu au-dessus de la limite de rejet de 9,0 à une seule occasion, mais il est rapidement revenu à la normale. Les rejets d'autres paramètres non radioactifs provenant du bassin de retenue respectaient le critère de rejet du Comité d'examen fédéral-provincial (CEFP).

La plupart des paramètres chimiques des eaux de surface situées hors site affichaient des valeurs inférieures aux critères de rejet établis par le Comité d'examen fédéral-provincial quant à l'eau du bassin de retenue, à l'exception du fer. Il semble que cette exception soit imputable à un phénomène naturel et non à l'exploitation des LRS. Malgré les niveaux de MDT enregistrés dans le bassin de retenue, les paramètres des eaux de surface hors site demeurent en dessous des limites réglementaires.

La radioactivité ambiante dans l'air était au niveau naturel. De même, les niveaux et les émanations de radon souterrain étaient bien inférieurs à leurs niveaux homologues ou aux seuils d'intervention, même après réduction du flux d'aération.

### **3.1.2.2.3 Établissement de SP**

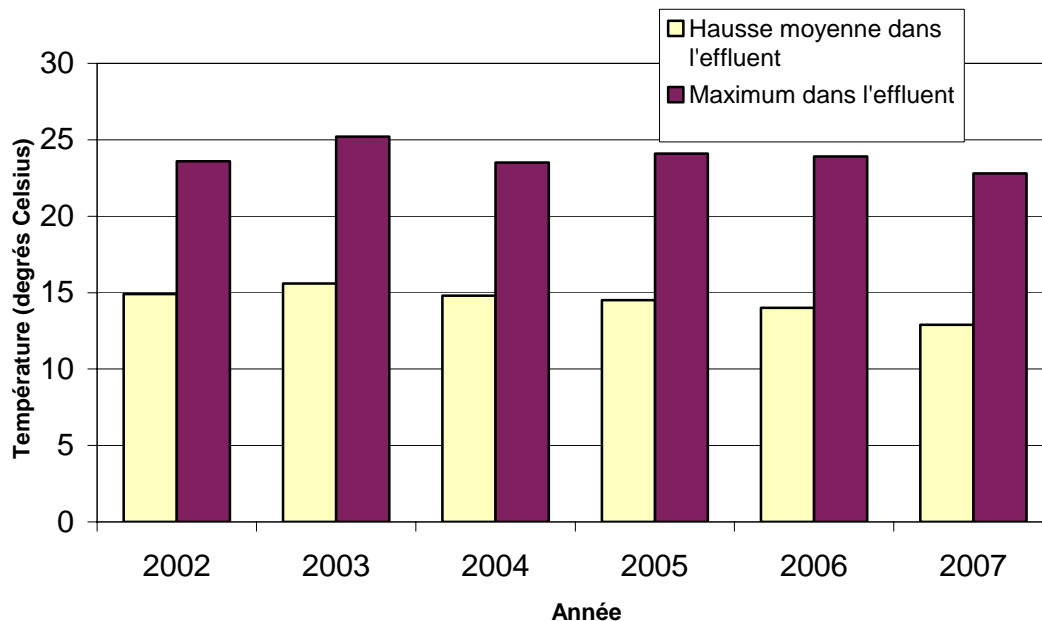
La surveillance périodique des effluents d'égouts de SP que la région de Peel a entreprise en 2007 indique que les paramètres des flux d'eaux usées de l'établissement étaient constamment inférieurs aux limites établies.

### **3.1.2.3 Rejets thermiques des LCR**

La hausse de température est principalement attribuée au refroidissement à passage unique du réacteur thermique NRU de 125 mégawatts. Les travaux entrepris à l'hiver 2005 à l'égard du

panache thermique de l'eau de refroidissement du réacteur NRU se déversant dans la rivière des Outaouais et de la délimitation de la zone de dilution ont été consignés dans le Rapport annuel sur la performance environnementale d'EACL de 2005 (CW-509241-DEPT-001 Rev. 0).

Les données les plus récentes présentées à la figure 3-7 montrent que la hausse de température moyenne de l'effluent de l'égout de traitement aux LCR par rapport à la température ambiante de la rivière s'est maintenue en 2007 à un niveau similaire à la moyenne quinquennale.



**Figure 3-7 Température du déversement de l'égout de traitement**

### 3.2 Production de déchets et gestion des déchets

EACL a pour politique de réduire au minimum la production de déchets et de gérer les déchets radioactifs et non radioactifs de manière sûre et responsable, conformément aux exigences des normes et des règlements environnementaux applicables.

Dans le cadre de l'exploitation et, parfois, du déclassement de ses établissements et de ses installations, EACL produit divers déchets radioactifs et non radioactifs. En outre, EACL offre un service; en effet, la Société accepte et gère les déchets radioactifs de nombreux établissements médicaux, universités et industries au Canada, en plus d'assurer un stockage provisoire sûr des déchets provenant de la remise à neuf d'établissements ne lui appartenant pas qui ont été contaminés par des déchets radioactifs historiques. Les principales exigences réglementaires applicables à la production et à la gestion des déchets radioactifs sont celles de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* et de ses règlements, et les politiques de réglementation de la CCSN. Les installations de gestion des déchets radioactifs d'EACL sont exploitées conformément aux permis délivrés par la CCSN.

### **3.2.1 Production de déchets radioactifs solides et gestion de ces déchets**

EACL a continué de gérer tous les déchets solides radioactifs produits par ses établissements, ainsi que les déchets provenant de l'extérieur, en les plaçant dans des installations de stockage sous surveillance qui se trouvent sur les sites d'EACL. Les déchets produits et reçus aux établissements d'EACL en 2007 ont été stockés dans des installations appropriées, en fonction du danger éventuel qu'ils représentent pour la population et l'environnement.

#### **3.2.1.1 Production de déchets radioactifs - LCR**

Comme l'indique le tableau 3-8, les activités à l'établissement des LCR ont continué de représenter les volumes les plus élevés de déchets radioactifs produits et stockés dans les établissements d'EACL en 2007. L'établissement des LCR abrite la plupart des installations de gestion des déchets d'EACL et la plus grande quantité de déchets radioactifs stockés. De plus, l'établissement des LCR reçoit la majeure partie des déchets radioactifs produits à d'autres établissements d'EACL ainsi que la plupart des déchets provenant d'organismes externes. Les volumes annuels de déchets de faible activité produits par les LCR et stockés dans les aires de gestion des déchets (AGD) de ceux-ci au cours de l'année courante et de chacune des cinq dernières années apparaissent à la figure 3-8.

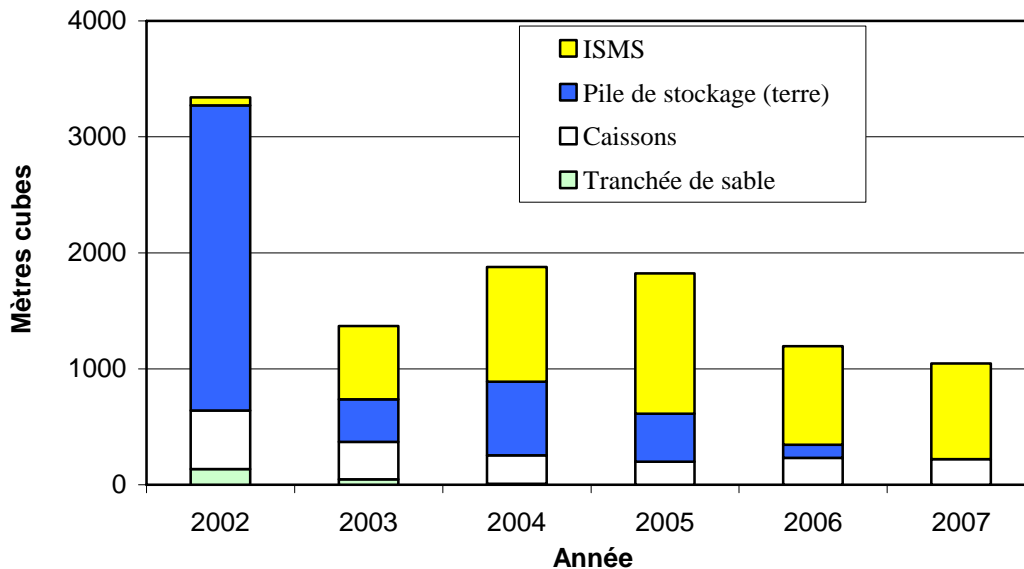
Pour des besoins de comparaison, le tableau 3-8 indique le volume total de déchets radioactifs solides produits dans le cadre des activités normales des établissements d'EACL. Ce total comprend les déchets stockés dans les tranchées de sable, les bâtiments de stockage des déchets de faible activité et les caissons, mais il ne tient pas compte des stocks accumulés, puisque ces derniers sont réutilisés et que leur volume varie considérablement d'une année à l'autre. Les programmes de réacheminement des déchets associés à l'exploitation des AGD aux LCR, conçus pour réduire au minimum les quantités de déchets solides de faible activité, se sont poursuivis en 2007 et ont atteint leur efficacité maximale en matière de réduction des déchets. Pour réduire davantage le volume de déchets radioactifs de faible activité, on devra modifier les processus et les procédures appliqués par les producteurs de déchets aux LCR.

**Tableau 3-8**  
**Volume des déchets radioactifs solides produits et traités par EACL**

Établissement producteur de déchets	Type d'activité	Destination des déchets	Volumes vers les installations de destination (m <sup>3</sup> )					Total des déchets de faible activité (m <sup>3</sup> )
			Tranchée de sable (LCR)	Bâtiments de stockage de déchets de faible activité	Pile de stockage en surface (terre, etc.)	Structures artificielles de déchets de faible activité (caissons)	Structures artificielles de déchets de haute activité (trous de stockage, silos)	
<b>DÉCHETS NE PROVENANT PAS D'EACL - 2007</b>								
Commercial	Exploitation	LCR	0	143,5	0	9,6	8,0	153,1
Sites historiques (BGDRFA)	Décontamin.	BGDRFA*	0	0,1	282,2	0	0	282,3
	Décontamin.	LCR	0	0	0	0	0	0
<b>DÉCHETS PRODUITS PAR EACL - 2007</b>								
LCR d'EACL	Exploitation	LCR	0	681,4	0	211,0	35,0	892,4
	Construction	LCR	0	0	0	0	0	0
	Déclassement	LCR	0	0	0	0	0	0
LW d'EACL	Exploitation	LW	0	19,6	0	35,6	0	55,2
	Déclassement.	LW	0	29,4	0	53,4	0	82,8
G-1 d'EACL	Déclassement	G-1	0	0	0	0	0	0
DP d'EACL	Déclassement	DP	0	0	0	0	0	0
NPD d'EACL	Déclassement	LCR	0	0	0	0	0	0
SP d'EACL	Exploitation	LCR	0	1,0	0	0	0	1,0
<b>TOTAL DES DÉCHETS ANNUELS PRODUITS PAR EACL</b>								
** Total des déchets produits par EACL - 2006	Exploitation		0,4	851,0	114,0	254,2	41,4	1 105,6
	Construction		0	0	0	0	0	0
	Déclassement		0	0	0	23,4	0,1	23,4
** Total des déchets produits par EACL - 2005	Exploitation		0,0	1 207,8	416,0	246,2	40,8	1 454,0
	Construction		0	0	0	0	0	0
	Déclassement		0	0,4	0	48,8	0,5	49,2
** Total des déchets produits par EACL - 2004	Exploitation		9,2	995,5	635,0	277,6	32,7	1 282,3
	Construction		0	0	0	0	0	0
	Déclassement		0	7,9	0	33,4	0,2	***41,3
** Total des déchets produits par EACL - 2003	Exploitation		46,2	648,6	0	347,4	37,4	1 042,2
	Construction		0	0	366,0	0	0	0
	Déclassement		0	73,8	0	65,7	0,4	***139,5
** Total des déchets produits par EACL - 2002	Exploitation		135,1	73,9	2 630,8	566,3	35,5	775,3
	Construction		0	0	0	0	0	0
	Déclassement		0	0	0	0	0	0

Remarques: \*Le BGDRFA a, au Canada, plusieurs établissements autorisés et non autorisés de stockage des déchets issus du nettoyage de sites contaminés par des déchets historiques et n'appartenant pas à EACL. Ce nettoyage est effectué pour le compte de Ressources naturelles Canada.

\*\*Total, à l'exclusion des déchets provenant d'organismes de l'extérieur et des déchets historiques que le BGDRFA a accepté de gérer.



**Figure 3-8 Volumes totaux des déchets de faible activité produits par les LCR et placés dans les AGD de l'établissement**

### 3.2.1.2 Gestion des déchets radioactifs - LCR

Les déchets radioactifs de faible activité moyennement dangereux ont été stockés dans des structures artificielles de confinement, soit dans l'ISMS, soit sous la surface du sol, ces deux types de structures étant en général légèrement blindées. Les déchets de haute activité très dangereux ont été stockés dans des structures artificielles de confinement, en surface ou souterraines, lourdement blindées.

En 2007, on a commencé la construction de la première Installation blindée de stockage modulaire en surface (IBSMS). Cette structure remplace l'ISMS et les caissons artificiels. La première unité sera mise en service au début de 2008.

Le personnel des Opérations de gestion des déchets des LCR a continué de collaborer avec le personnel des installations des LCR en vue de perfectionner la caractérisation, la séparation et la réduction des déchets produits. Tout au long de 2007, on a poursuivi l'application proactive du programme de séparation des déchets. Ce programme fait appel à la séparation à la source et au contrôle approfondi pour réacheminer les déchets, qui pourraient autrement être stockés à titre de déchets radioactifs « suspects », vers des installations de stockage de déchets non radioactifs ou de recyclage. Le programme de réacheminement des déchets a entraîné le réacheminement d'environ 2639 m<sup>3</sup> de déchets qui auraient autrement été stockés à titre de déchets radioactifs (voir le tableau 3-9).

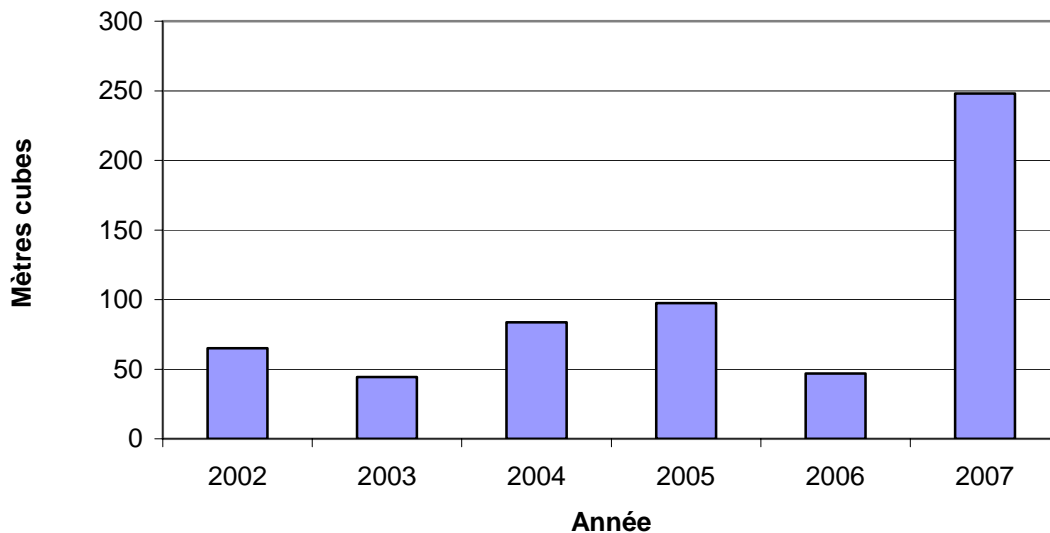
**Tableau 3-9**Déchets réacheminés de l'aire de stockage des déchets radioactifs des LCR (m<sup>3</sup>)

Année	Déchets réacheminés à la décharge		Déchets réacheminés pour réutilisation ou recyclage	
	Sur le site	Hors site (municipal)	Sur le site	Hors site
2007	2 207	0	0	432
2006	3 540	0	0	582
2005	2 779	0	0	350
2004	3 166	243	0	290
2003	2 007	0	0	180
2002	2 267	0	1	191

En 2004, les boues d'épuration des LCR étaient transférées (après déshydratation) dans des modules de stockage en surface. À la fin de 2007, on comptait vingt-trois modules de stockage d'une capacité de 16 m<sup>3</sup> chacun. Un projet visant à aménager une décharge pour les boues d'épuration est en cours. L'ouvrage a été conçu pour répondre aux normes les plus rigoureuses spécifiées dans le Règlement de l'Ontario 347 sur la gestion des déchets de la *Loi sur la protection de l'environnement*, appliqué par le ministère de l'Environnement de l'Ontario, et la *Guideline on the Regulatory and Approval Requirements for New or Expanding Landfill Sites* pour l'application du Règlement de l'Ontario 232/98. La décharge comprendra un ouvrage à double revêtement doté d'un système de collecte des lixiviats pour les boues d'épuration. En 2005, une équipe multidisciplinaire a effectué une évaluation technique du site proposé pour la décharge et d'un autre possible. Pour ce faire, le processus de sélection officiel a été utilisé. L'emplacement privilégié est un terrain de quelque 67 400 m<sup>2</sup> sur le site des LCR, au sud de l'AGD C.

### 3.2.1.3 Production de déchets radioactifs solides et gestion de ces déchets - LW

Tous les déchets radioactifs solides produits aux LW en 2007 ont été stockés dans les installations de l'AGD de Whiteshell. Les volumes annuels de déchets radioactifs de faible activité stockés en 2007 et au cours des cinq dernières années sont présentés à la figure 3-9. On a noté une augmentation marquée en 2007 découlant de la décontamination de laboratoires fermés pendant le déclassement accéléré du cœur du bâtiment 300. Ces travaux sont toujours en cours. Les augmentations moins fortes accusées en 2004 et en 2005 étaient associées principalement au nettoyage des cellules chaudes (de 6 à 11) des LW et au transfert de déchets liquides amines des AGD aux installations blindées.



**Figure 3-9 Déchets radioactifs solides de faible activité placés dans l'AGD des LW**

#### **3.2.1.4 Gestion des déchets radioactifs solides - Autres établissements**

Le Bureau de gestion des déchets radioactifs de faible activité a continué de gérer, de surveiller et d'inspecter plusieurs aires de stockage qui contiennent des déchets radioactifs de faible activité issus de la remise en état ou de la solidification de matériaux dans divers sites (n'appartenant pas à EACL) contaminés par des déchets historiques dans l'ensemble du Canada.

En novembre 2007, le BGDRFA a mené une opération de suremballage dans l'aire de gestion des déchets D, aux LCR. On a placé 150 fûts dans 25 suremballages dans le bâtiment 563.

#### **3.2.2 Production de déchets radioactifs liquides et gestion de ces déchets**

##### **3.2.2.1 Production de déchets radioactifs liquides**

Les déchets radioactifs liquides produits aux établissements d'EACL, autres que les déchets solidifiés à la source, sont gérés de l'une des façons suivantes :

- collecte et traitement des eaux usées radioactives de faible activité pour en extraire les contaminants et les solidifier (aux LCR, ces eaux sont recueillies par le système de drains actifs (SDA) et traités dans le CTD de l'établissement) avant de les évacuer de façon contrôlée dans des eaux de surface locales par le truchement de l'égout de traitement;
- rejet contrôlé d'eaux usées radioactives de très faible activité dans les eaux de surface locales par le truchement de l'égout de traitement;
- stockage provisoire des déchets liquides de faible activité dans des réservoirs ou des fûts;

- stockage provisoire des déchets liquides de haute activité dans des réservoirs en attendant la mise au point d'installations appropriées de traitement ou de transformation, ou le transfert dans ces installations;
- stockage provisoire des déchets chimiques liquides et dangereux de haute et de faible activité.

Les volumes de déchets liquides de faible activité produits, traités et stockés par EACL en 2007 figurent au tableau 3-10. Les résultats du contrôle de la teneur en radioactivité des eaux usées évacuées font partie des données apparaissant à la section 3.1.1.

**Tableau 3-10**  
**Volume de déchets liquides de faible activité produits et traités**

Producteurs de déchets	Volumes (m <sup>3</sup> )			
	Traités et surveillés avant le rejet dans l'eau de surface	Rejet contrôlé* dans les eaux de surface	Dispersion souterraine contrôlée	Total des déchets liquides de faible activité
LCR	1 776	2 226	0	4 002
LW	0	1 303	0	1 303
SP	0	1,44	0	1,44
NPD	0	21	0	21
Douglas Pt.	0	0	0	0
Gentilly-1	0	11	0	11
Total 2007	1 776	3 561	0	5 337
Total 2006	2 658	4 513	0	7 171
Total 2005	3 220	5 368	0	8 588
Total 2004	3 916	4 514	0	8 900
Total 2003	4 386	4 257	0	8 643
Total 2002	3 235	5 278	0	8 513

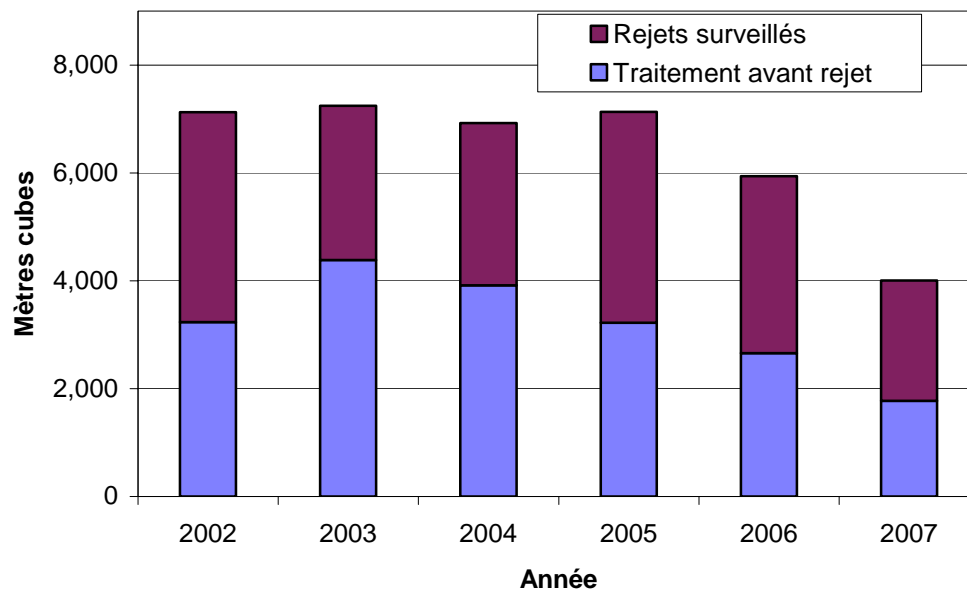
Remarque: \*Traitement non requis. À l'exception de l'eau de refroidissement, il s'agit du déversement, dans l'égout de traitement, des déchets des réservoirs du bâtiment 205 des LCR (46 E/F/G), ou du bâtiment 200 des LW (Centre de traitement des déchets liquides radioactifs).

### 3.2.2.1.1 Établissement des LCR

En 2007, on a presque terminé le projet de transfert et de stockage des déchets liquides (TSDL) amorcé en 2003 pour traiter les quelque 280 m<sup>3</sup> de déchets radioactifs de haute et de moyenne activité stockés dans 21 réservoirs aux LCR pour l'étape de conception du système de stockage des déchets. On a aussi presque terminé la conception préliminaire de l'équipement devant être utilisé pour la récupération et le transfert des déchets. On a achevé d'élaborer une base de données sur la composition des déchets et conçu une maquette d'installation d'essai pour l'extraction et le transfert des déchets liquides de <sup>99</sup>Mo. Le rapport d'étude sur l'évaluation environnementale du projet de TSDL a été soumis à la CCSN en avril 2005, et a été approuvé en avril 2006. La CCSN a conclu que le projet, en supposant l'application des mesures d'atténuation

énumérées dans le rapport d'examen préalable, ne devrait pas entraîner d'effets néfastes graves pour l'environnement.

La gestion des déchets liquides de faible activité aux LCR en 2007 est illustrée à la figure 3-10, laquelle présente les quantités d'eaux usées des LCR rejetées dans la rivière des Outaouais pendant l'année courante et les cinq dernières années. En 2007, il n'y a eu aucun rejet d'eaux usées aux puits techniques à déchets liquides dans l'aire de déchets liquides des LCR, et on ne s'attend pas à ce qu'il y en ait à l'avenir, sauf sur autorisation préalable de la CCSN.



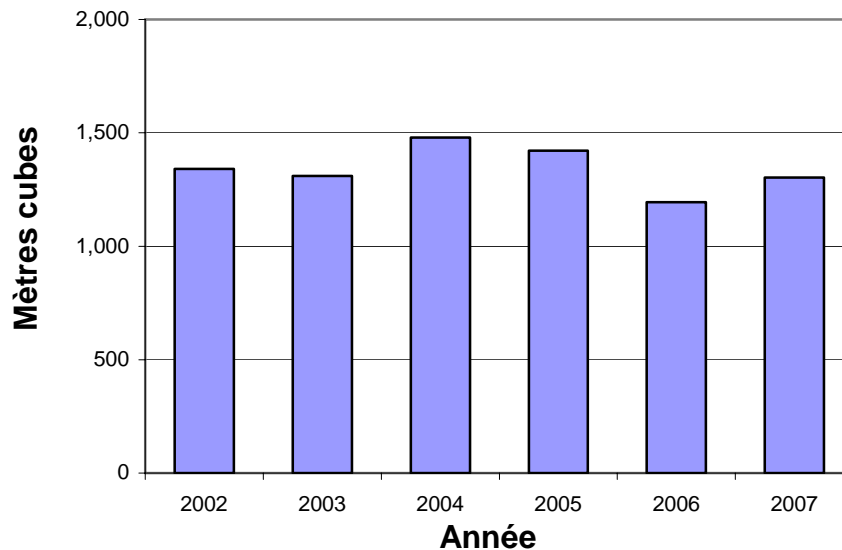
**Figure 3-10 Rejets d'eaux usées radioactives de faible activité aux LCR**

En 2007, le Centre de traitement des déchets a traité toutes les eaux usées radioactives de faible activité dans l'installation. Les travaux de modernisation des systèmes du CTD se sont poursuivis. Pour améliorer la fiabilité du système d'immobilisation des déchets liquides, on a remplacé les évaporateurs à couches minces et l'équipement qui lui est associé. Ces modernisations ont renforcé l'efficacité générale de l'élimination des contaminants radioactifs.

### 3.2.2.1.2 Établissement des LW

Aux LW, on a établi des programmes de surveillance pour s'assurer que les déchets présentent une radioactivité inférieure aux critères de rejet radioactif avant de les évacuer. Les volumes annuels d'eaux usées radioactives de faible activité que le Centre de traitement des déchets liquides radioactifs (CTDLR) des LW récupère et surveille avant leur évacuation contrôlée dans la rivière Winnipeg sont présentés à la figure 3-11. En 2007, les rejets se sont établis à 1 303 m<sup>3</sup>. Comme on peut le constater, le volume est demeuré relativement constant au cours des six dernières années. Environ 80 % du volume total découle du nettoyage de l'équipement et des

vêtements de protection individuelle réutilisables qu'exigent les activités d'exploitation et de déclassement.



**Figure 3-11 Rejets d'eaux usées de faible activité des LW dans la rivière Winnipeg**

Aux LW, on a poursuivi les travaux visant à concevoir un système qui traiterait tous les déchets liquides de faible activité avant leur évacuation. À l'heure actuelle, on ne peut pas faire grand chose pour supprimer les contaminants radiologiques ou non radiologiques. S'il est vrai qu'une étude de faisabilité a été menée antérieurement en vue d'accroître la capacité du CTDLR (dans le bâtiment 200), les coûts à envisager étaient élevés. En outre, on cesserait d'utiliser le nouvel équipement dans quelques années en raison du déménagement vers une autre installation (planifié pour l'Installation d'essai du combustible immobilisé) exigé par le déclassement du bâtiment 200.

Par conséquent, une autre approche a été proposée en 2006. Elle consistait à apporter des modifications secondaires au CTDLR existant, ce qui permettrait au moins le traitement manuel des déchets par des processus physiques et chimiques. Cette mesure provisoire pourrait assurer l'élimination des contaminants les plus communs des flux de déchets, là où on les prévoyait. À cette fin, les options de modifications ont été évaluées du point de vue technique, et on les a préparées en vue de les soumettre aux approbations de la direction et à celles prévues par la réglementation.

Pendant qu'on attendait les approbations, les problèmes de contamination persistaient. On a adopté une nouvelle stratégie en 2007 pour le flux de déchets qui causait le plus de problèmes, soit celui du centre de décontamination (bâtiment 411). On a principalement eu recours à des processus chimiques pour éliminer la contamination radioactive des outils ou des articles déclassés qui devaient être réutilisés ou recyclés. Ces traitements consistent à ajouter des

produits de nettoyage forts (comme le phosphate, le chlorure, les acides forts et les bases fortes) ou à dissoudre des éléments non radiologiques (comme le fer, le cuivre, le zinc, etc.) du substrat. Chacun de ces produits contamine les eaux usées. Depuis septembre, on délaisse le plus possible l'utilisation de produits chimiques en faveur de l'élimination mécanique (coupe, abrasion ou raclage). Lorsque l'utilisation des produits chimiques était nécessaire, on recueillait les eaux usées et on les laissait s'évaporer. Dans les deux cas, le volume de déchets était faible et pouvait être stocké facilement sous forme solide. Cette stratégie s'est avérée très efficace. Pour les autres flux, on utilise au mieux les moyens existants, les absorbeurs acoustiques passifs et le « travail de détective » pour tâcher de trouver la source de chaque excursion.

### **3.2.2.2 Gestion des déchets radioactifs liquides**

En 2007, EACL a continué de maintenir des stocks de déchets radioactifs liquides de haute et faible activité accumulés par les établissements des LCR et des LW en attendant l'élaboration de procédés de traitement adéquats. Les stocks à la fin de l'année pour chacune des cinq dernières années sont indiqués au tableau 3-11 et à la figure 3-12.

Comme l'indiquent les données du tableau 3-11, les déchets liquides de moyenne et de haute activités stockés dans des réservoirs aux LCR ont continué d'être accumulés, et les volumes qui leur ont été ajoutés sont demeurés relativement bas. En 2007, on a fait un effort concerté pour expédier les fûts de déchets organiques et aqueux, lesquels sont stockés dans les AGD, à des organismes d'élimination hors site aux États-Unis.

Aux LW, tous les nouveaux déchets s'inscrivant dans cette catégorie ont été traités durant l'année. Il n'en reste qu'une petite quantité, qui sera traitée par un entrepreneur et expédiée hors site.

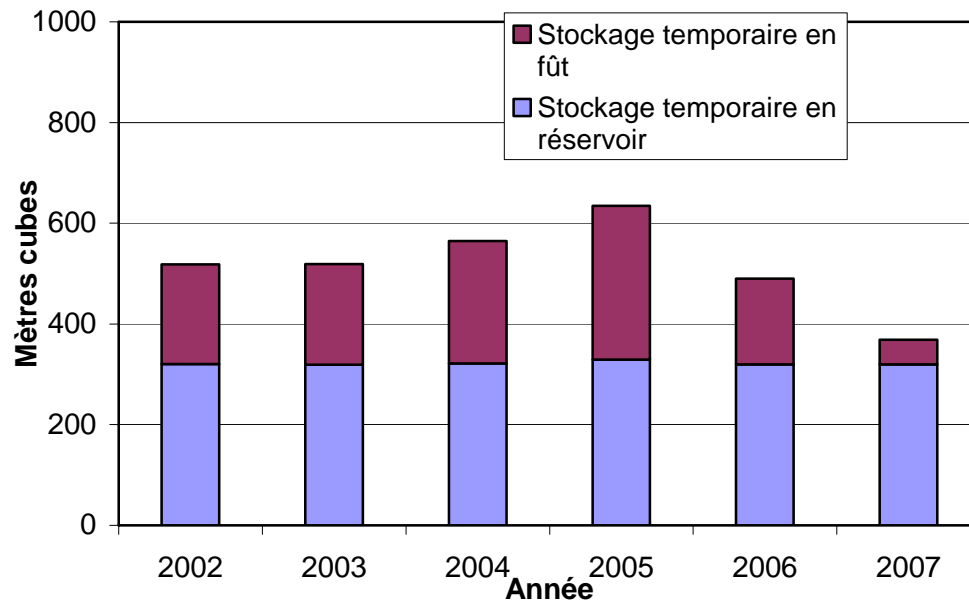
**Tableau 3-11**  
**Stocks de déchets radioactifs liquides entreposés temporairement aux établissements**  
**d'EACL en 2007**

	*Stockage temporaire en réservoir (liquides de moyenne et de haute activité) (m <sup>3</sup> )			Stockage temporaire en fût (matières organiques et diverses) (m <sup>3</sup> )		
	Ajouté	Retiré ou traité	Stocks en fin d'année	Ajouté	Traité ou expédié	Stocks en fin d'année
<b>LCR</b>	1,7	20,8	305,1	34,3	110,0	48,6
<b>LW</b>	0	0	0,3	3,9	3,9	0,4
<b>Total 2007</b>	1,7	20,8	305,1	38,2	113,9	49,0
<b>Total 2006</b>	1,9	0	***324,2	14,3	42,3	170,0
<b>Total 2005</b>	4,2	7,9	***322,3	93,0	30,5	**82,0
<b>Total 2004</b>	6,8	3,8	***326,0	40,6	9,5	242,7
<b>Total 2003</b>	12,1	13,1	***323,0	7,1	5,0	199,8
<b>Total 2002</b>	5,3	13,2	***324,0	5,3	13,2	320,6

Remarques: \*Ne comprennent pas les eaux usées en attente de traitement stockées dans les réservoirs qui se trouvent dans les installations de traitement de déchets.

\*\*La valeur de 64,6 m<sup>3</sup> qui apparaissait dans le rapport annuel sur la performance environnementale en 2005 a été remplacée par la valeur correcte de 82 m<sup>3</sup>.

\*\*\*Erreur dans les années précédentes; les stocks en fin d'année de 2002 à 2006 ont été corrigés dans le rapport de 2007.



**Figure 3-12 Stock en fin d'année de déchets radioactifs liquides stockés dans des réservoirs et des fûts à EACL**

### 3.2.3 Gestion des déchets non radioactifs

EACL produit aussi divers déchets non radioactifs dans le cadre des activités d'exploitation et de déclassement de ses établissements et installations. Afin de réduire au minimum les quantités de déchets non radioactifs à stocker, les établissements d'EACL ont continué d'administrer des programmes de recyclage. Les déchets résiduels ont été gérés sur place ou expédiés hors site à des installations de gestion des déchets dûment autorisées. Le poids total des piles recyclées aux LCR est désormais inventorié et inscrit dans la section « Recyclage hors site » du tableau 3-12, contrairement à la pratique antérieure qui consistait à compter plutôt le nombre total d'articles. Le tableau 3-12 résume les volumes et la destination des déchets non radioactifs produits aux établissements d'EACL, y compris les volumes de déchets recyclés. EACL s'efforce d'atteindre la cible de recycler 35 % des déchets non radioactifs qu'elle produit annuellement.

**Tableau 3-12**  
**Gestion des déchets non radioactifs aux établissements d'EACL en 2007**

Établissement produisant des déchets	Déchets solides non dangereux			Déchets industriels liquides et dangereux		
	Vers la décharge de l'établissement	Vers la décharge municipale	Recyclage hors site	Stockage permanent hors site	Recyclage hors site	Incinération à l'établissement (LW seulement)
LCR*	4 372 m <sup>3</sup>	48 m <sup>3</sup>	1 956 m <sup>3</sup>	2 200 kg de solides 9 255 L de liquides	0	0
LCR (Déclassement)	623 m <sup>3</sup>	1 104 m <sup>3</sup>	120 m <sup>3</sup>	0	0	0
LW (et LRS)	768 m <sup>3</sup>	337 m <sup>3</sup>	541 m <sup>3</sup>	6 007 kg de solides 3 303 L de liquides	0	1,4 m <sup>3</sup>
SP	0	195 tonnes	585 tonnes	3 718 L de liquides + 20 kg de gaz	0	0
Autres établissements LaPrade, Glace Bay, NPD	<1 m <sup>3</sup>	1 m <sup>3</sup>	1,2 m <sup>3</sup>	0	0	0

Remarque: \*Les déchets totaux des LCR comprennent les déchets provenant du projet de réacheminement des déchets (voir le tableau 3-9).

EACL a continué d'exploiter les décharges pour déchets solides non dangereux aux établissements des LW et des LCR, conformément aux lignes directrices du ministère de l'Environnement de la province et aux règlements fédéraux applicables. On envoie aussi des déchets de chaque établissement aux décharges municipales le cas échéant.

On a continué de recueillir tous les déchets industriels dangereux et liquides non radioactifs produits aux établissements d'EACL pour stockage hors site ou recyclage. Toutes les activités de stockage ou de recyclage hors site se sont déroulées conformément aux règlements provinciaux applicables. Les volumes de déchets non radioactifs produits à d'autres établissements d'EACL non inclus ci-dessus ont été négligeables en 2007.

### 3.2.4 Recyclage

En 2007, EACL a continué ses efforts pour conserver les ressources par l'application des « trois R » - réduire, réutiliser et recycler. En 2007, EACL a poursuivi des programmes de recyclage en vue de réduire les quantités de déchets à stocker. Le tableau 3-13 résume les types et les quantités des matières qu'EACL a recyclées durant l'année.

Le BGDRFA recycle les matériaux dans ses bureaux de Port Hope et d'Ottawa au moyen des systèmes municipaux de collecte sélective.

**Tableau 3-13**  
**Recyclage dans les établissements d'EACL en 2007**

Description	LCR	LW	LRS	SP*
Papier	95 m <sup>3</sup>	4 731 kg	2,1 m <sup>3</sup>	450 tonnes
Carton	659 m <sup>3</sup>	1 264 kg	3,1 m <sup>3</sup>	41,45 tonnes
Verre et boîtes en aluminium	51 m <sup>3</sup>	114 kg	0,22 m <sup>3</sup>	19,27 tonnes
Ferraille	1 228 m <sup>3</sup>	43 225 kg	Compris avec les LW	0
Plastique	0	0	1,7 m <sup>3</sup>	19,27 tonnes
Bois et matériaux de construction	43 m <sup>3</sup>	0	0	54,80 tonnes
Autres	0	0	0	0

Remarque: \*Les ordinateurs et les écrans sont recyclés mais ne font l'objet d'aucun suivi.

### 3.3 Gestion des responsabilités nucléaires historiques

Le 1<sup>er</sup> avril 2005, EACL a créé le groupe Gestion des responsabilités (GGR), qu'il a chargé de gérer le programme de la Société et du gouvernement du Canada destiné à satisfaire les obligations à l'égard du passif nucléaire du pays. À long terme, le PRNH vise à traiter en toute sûreté les responsabilités nucléaires dans les établissements d'EACL et à gérer les déchets connexes. Les installations en jeu sont, entre autres, celles qui ont été construites à l'avènement du programme nucléaire du Canada, avant la création d'EACL en 1952. Les activités gérées par le GGR comprennent la surveillance et la stabilisation des installations fermées et des terres contaminées, la décontamination et le démantèlement des bâtiments, ainsi que le stockage provisoire et permanent des déchets résiduels. Ces activités requièrent la construction d'installations importantes où l'analyse, le traitement, l'emballage et le stockage des déchets peuvent être effectués. Le programme est destiné à permettre d'atteindre les objectifs de préservation de la santé et de la sécurité des personnes et de protection de l'environnement selon les règlements de la CCSN et le Programme de protection de l'environnement d'EACL. Le GGR maintient des plans de déclassement officiels qui dirigent l'exécution du travail et traitent des obligations de déclassement s'étalant sur plusieurs décennies. À court terme, la planification porte sur des examens périodiques des priorités du programme relativement aux activités essentielles de déclassement et de gestion des déchets, selon les facteurs environnementaux et d'autres facteurs de risque.

En 2007, le GGR a avancé la mise en œuvre de deux projets pluriannuels visant la construction d'installations de stockage à long terme des déchets radioactifs liquides et des déchets de combustible irradié. Dans le cadre du projet de TSDL, des contrats ont été signés pour la conception et, à la fin de l'année, la conception du système de stockage des déchets (SSD) avait été réalisée à 100 %. En ce qui concerne le projet d'emballage et de stockage du combustible (ESC), les contrats de conception et d'approvisionnement visant la manutention du combustible, le séchage du combustible et les stations de réemballage étaient presque complets. Ces deux

projets importants devraient être exécutés en 2009 et 2010, respectivement. Parmi les autres activités menées en 2007, mentionnons le démantèlement d'installations et de bâtiments expérimentaux excédentaires et vieillissants ; des progrès considérables ont notamment été réalisés aux bâtiments 107 et 204. Dans le cadre du programme du GGR, on a assuré la surveillance et le contrôle continus d'installations qui ne sont plus exploitées aux LCR et aux LW, des réacteurs prototypes CANDU à Rolphton et Douglas Point, en Ontario, et à Gentilly-1, au Québec, ainsi que de l'établissement d'eau lourde à Glace Bay, en Nouvelle-Écosse.

### 3.3.1 Établissement des Laboratoires de Chalk River

#### Traitement des eaux souterraines

Deux systèmes de traitement automatisés et un système passif ont continué à éliminer la radioactivité, principalement le strontium 90 ( $^{90}\text{Sr}$ ) de trois eaux souterraines dans trois panaches. Environ 2,4 millions de litres d'eaux souterraines provenant d'un panache se déversant à l'est de l'AGD B (appelée « usine de traitement des eaux souterraines de la source B ») ont été traités en vue d'en retirer plus de 99 % du  $^{90}\text{Sr}$  présent. On a enlevé en tout 2,9 GBq de  $^{90}\text{Sr}$ , solidifié avec du ciment dans 12 fûts d'entreposage de 205 litres. Environ 3,12 millions de litres d'eaux souterraines provenant d'un panache de la fosse chimique à présent fermée, située au nord-est de l'AGD A, ont été traités pour enlever 2,45 GBq. Cette activité a nécessité l'utilisation de huit fûts de 205 litres pour l'entreposage de déchets solides.

Le système passif de remise en état du mur rideau a continué de canaliser les ruissellements souterrains contenant du  $^{90}\text{Sr}$  de l'usine de décomposition du nitrate d'ammonium qui est fermée, captant 99 % du  $^{90}\text{Sr}$  présent dans le panache des eaux souterraines. En 2007, plus de 10,7 millions de litres ont traversé le rideau, ce qui a permis d'éviter le rejet de 3,9 GBq de  $^{90}\text{Sr}$  dans le marécage Duke. Depuis l'installation du dispositif, plus de 35 GBq de  $^{90}\text{Sr}$  ont été interceptés.

On examine actuellement la possibilité de construire une quatrième installation de traitement qui épurerait l'eau provenant du marécage situé au sud.

#### Activités de déclasserment

Aux LCR, le déclasserment englobe (i) les aires de déchets historiques et (ii) les installations et les bâtiments qui ont été fermés et transférés à Déclasserment, y compris ceux qui se trouvent dans un état passif de stockage sous surveillance (SSS) et ceux dans lesquels des projets sont exécutés. En 2007, 21 bâtiments étaient rattachés au programme de gestion des responsabilités nucléaires historiques. En 2007, les réalisations importantes ont compris celles-ci :

- traitement des eaux souterraines contaminées (aires de déchets historiques - voir ci dessus);
- traitement des déchets du bâtiment 107;
- enlèvement de l'eau des piscines de stockage du combustible B204A et commencement des travaux de préparation pour le démantèlement du bâtiment (environ 30 m);
- enlèvement et expédition d'environ 55 tonnes de plomb à des fins de réutilisation hors site dans l'industrie de l'énergie nucléaire;

- amorce des travaux visant à déterminer la faisabilité du projet d'aménager une installation de stockage en formation géologique dans l'établissement des LCR;
- achèvement de l'élimination des déchets du site de recherche lysimétrique (aires de déchets historiques);
- enlèvement des déchets de six des huit fûts du caisson de solvant n° 1 de l'AGD B;
- enlèvement de barres de combustible du réacteur NRX de l'AGD A;
- achèvement de la construction et mise en service de l'Installation d'analyse des déchets;
- poursuite de la caractérisation et de l'analyse des sédiments détectés près du point de déversement de l'égout de traitement dans la rivière des Outaouais (aires de déchets historiques);
- examen des approches possibles pour le traitement des eaux souterraines contaminées qui touchent le marécage sud.

En résumé, des plans de déclassement documentés ont été mis en place pour toutes les installations, tel que la CCSN l'a exigé. À la fin de 2007, trois bâtiments étaient dans un état d'arrêt sûr, dix-sept étaient en cours de préparation pour le stockage avec surveillance et une nouvelle installation avait été ajoutée. De plus, comme il est décrit plus haut, des projets de déclassement ont été achevés.

### **3.3.2 Établissement des Laboratoires de Whiteshell**

En 2007, on a mené plusieurs initiatives de déclassement pour l'établissement des LW afin de réduire les responsabilités futures. On a terminé la cimentation des déchets liquides amines radioactifs, ainsi que la construction du caisson de stockage dans le ciment de déchets liquides radioactifs. Le bloc de stockage des installations blindées et les silos de l'Installation d'essai du combustible immobilisé (IECI) ont été déclassés. On a démonté les deux tiers (environ) de l'espace total de bureau et de laboratoire de radio-isotopes dans le bâtiment 300 (il ne reste plus que les murs) en vue d'enlever les appareils de ventilation et d'évacuation actifs. On a aménagé et mis en service une installation de libération des déchets dans un bâtiment existant, pour éliminer correctement les déchets générés par les activités de déclassement. On a aussi déclassé tous les puits de stockage inactifs excédentaires et préparé les bâtiments 400 (administration) et 406 (cafétéria) en vue de leur démolition au début de l'année 2008.

En 2007, on n'a entrepris aucune activité d'excavation ou de construction importante au LRS, mais les activités relatives à la fermeture prochaine ont considérablement avancé. On a retiré tous les raccords et luminaires de la mine et des canalisations d'air.

### **3.3.3 Autres établissements**

Ressources naturelles Canada (RNC) a continué de financer le projet le plus important du BGDRFA, soit l'Initiative de la région de Port Hope (IRPH). L'IRPH comprend les deux projets distincts de gestion à long terme des déchets radioactifs de faible activité de Port Hope et de Port Granby, qui ont été entrepris pour nettoyer les différents sites contaminés par des déchets radioactifs historiques de faible activité et pour construire et exploiter des installations en vue d'assurer la gestion à long terme de ces déchets. Dans son rôle de promoteur de l'IRPH, le

BGDRFA a poursuivi son travail technique en appui à un examen environnemental préalable du projet de Port Granby, mené à l'échelle d'une étude approfondie, conformément à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE). Le rapport final de l'examen préalable du projet de Port Granby n'a pas encore été publié par les autorités responsables (RNCAN, CCSN). Le rapport d'examen préalable du projet de Port Hope a été publié par RNCAN au cours de la période de l'exercice antérieur.

### **3.4 Incidents environnementaux**

En 2007, on a consigné quarante et un incidents environnementaux aux LCR, trois aux LW et deux à SP. Aucun incident n'a été enregistré à l'Installation de gestion des déchets de Gentilly-1, ni à l'Installation de gestion des déchets du NPD, à l'Installation de gestion des déchets de Douglas Point ou dans les aires surveillées et contrôlées par le BGDRFA.

Tous les rapports faisant état d'incidents liés à l'environnement aux LCR, aux LW et à SP ont été suivis d'enquêtes, au besoin, et leurs répercussions ont été atténuées dans la mesure du possible. De plus, des mesures correctives ont été prises le cas échéant pour éviter que des incidents similaires ne se reproduisent. Au total, quinze incidents étaient à signaler à des organismes de réglementation externes – dix d'entre eux concernaient des rejets d'hydrocarbures halogénés qu'on signale deux fois par année en vertu du *Règlement fédéral sur les halocarbures*, un devait être signalé au service des pompiers de Mississauga et les quatre autres devaient l'être à la CCSN, à la ligne d'aide du ministère de l'Environnement concernant les déversements, ou aux deux). Aux LCR, les effets réels des incidents sur l'environnement étaient nuls ou négligeables.

Aux LW, on n'a relevé que trois incidents environnementaux en 2007. Pour deux d'entre eux, les effets sur l'environnement ont été classés comme « mineurs », alors que les effets de l'autre incident étaient « négligeables ». On a signalé deux incidents à la CCSN ou à Environnement Canada, suivant le cas. Le troisième incident n'a pas été signalé, puisque ses effets sur l'environnement étaient négligeables.

En 2007, il y a eu deux incidents à Sheridan Park, et aucun incident dans les autres établissements gérés à partir de SP (Montréal et Ottawa).

### **3.5 Gestion foncière (gérance)**

#### **3.5.1 Sels de voirie**

Par mesure de sécurité, on s'est servi de sels pour faire fondre la glace sur les chaussées des divers établissements d'EACL durant l'hiver. Le tableau 3-14 présente un résumé de l'utilisation de sels de voirie aux établissements d'EACL.

En raison de l'ajout des sels de voirie à l'annexe 1 de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (LCPE), en avril 2004, le ministère de l'Environnement a diffusé une version préliminaire du *Code de pratique pour la gestion environnementale des sels de voirie*. Étant donné que la voie d'accès à l'établissement des LCR n'est pas assimilée à une voie publique, les LCR ne sont pas tenus d'élaborer et d'exécuter un plan de gestion des sels de voirie. Toutefois, par prudence, les LCR ont élaboré un plan et l'ont mis en application en octobre 2006. L'examen des pratiques de gestion aux LCR a mené à la conclusion qu'une nouvelle installation

de stockage des sels était requise. La construction en a été achevée en 2007-2008. L'ouvrage a été conçu selon les normes de l'Association des transports du Canada (ATC) pour permettre le stockage et la manipulation des sels de voirie en conformité avec les directives provinciales et fédérales en vigueur. En outre, les responsables de l'application des sels de voirie sur le site ont participé à une formation sur les pratiques exemplaires sur place.

**Tableau 3-14**  
**Résumé de l'utilisation des sels de voirie**

Établiss.	Distance approximative (routes, trottoirs, etc.) (km)	Quantités (tonnes)					
		2002	2003	2004	2005	2006	2007
LCR*	54	418	424	597	968	300	1 096
LW + LRS	10	2	10	7	9	8	4
SP**	42	120	120	225	150	80	120
NPD	2	0	0	0	0	0	0

Remarques: \*Les LCR comprennent des parcs de stationnement d'une superficie de deux hectares.

\*\*À Sheridan Park, on utilise un mélange de sable et de sel.

Aux LCR, on a épandu du sel directement sur la route principale de la centrale, soit sur une distance d'environ 7 km, et un mélange de sable et de sel sur environ 47 km d'autres routes dans la propriété. Aux autres établissements, on applique du sable ou du sel sur les routes, sur les trottoirs et dans les parcs de stationnement, ou du sel pur sur les marches des bâtiments.

### 3.6 Énergie et ressources

#### 3.6.1 Chauffage, éclairage et procédés

La consommation d'énergie aux établissements d'EACL en 2007 figure au tableau 3-15, avec les totaux des cinq années précédentes (à des fins de comparaison). On s'est fondé sur les facteurs appropriés de conversion du mazout, du propane et de l'électricité pour calculer la consommation totale des établissements, qui est indiquée en térajoules (TJ).

Aux LCR, la récupération de la chaleur résiduelle du réacteur NRU n'était pas possible en 2007, puisqu'on avait suspendu le programme d'essai du combustible en attendant la remise en état des boucles. La boucle U2 n'a pas été alimentée en 2006 et 2007, ce qui a empêché la récupération de chaleur, ainsi que les essais dans le réacteur du combustible ou des matières CANDU. De vastes travaux de remise en état et de requalification visent actuellement la boucle U2, et sa remise en service n'est pas prévue avant 2008.

La consommation de propane des LCR est attribuable aux besoins de chauffage de l'Installation de recherche biologique et de plusieurs autres installations extérieures de petite taille. L'utilisation du propane est nécessaire compte tenu de la difficulté de transporter la vapeur de la centrale aux bâtiments extérieurs.

Le tableau 3-16 présente l'intensité d'utilisation finale de l'énergie dans les bâtiments des établissements qu'EACL possède et exploite au Canada. Un consultant externe a été chargé

d'évaluer les possibilités d'économiser l'énergie aux LCR. L'évaluation de l'établissement dont la consommation énergétique est la plus élevée et les recommandations connexes ont été incorporées au Plan de l'environnement 2007-2008.

**Tableau 3-15**  
**Consommation d'énergie aux établissements d'EACL en 2007 pour le chauffage,**  
**l'éclairage et les procédés**

Énergie (chauffage, éclairage et procédés)	LW	LRS	LCR	SP	Autres établiss.*	Total 2007	Consommation annuelle totale d'énergie exprimée en térajoules (TJ)					
							2007	2006	2005	2004	2003	2002
Électricité (kW/h)	14 410 101	2 810 443	64 666 620	12 786 426	1 250 000	95 923 590	345	364	349	361	374	389
Mazout à chauffage (L)	3 364 673	0	10 974 392	0	0	14 339 065	559	542	570	598	565	566
Gaz naturel (m <sup>3</sup> )	0	0	0	834 130	0	834 130	26	29	24	27	32	22
Propane (L)	12 936	67 081	539 969	0	0	619 986	17	15	16	18	19	19
Consommation totale d'énergie exprimée en TJ	183	12	675	77	5	952	952	950	920	1 005	990	996
Superficie chauffée - total approx. (m <sup>2</sup> )	51 394	3 910 m <sup>2</sup> et 34 00 m <sup>3</sup> en sous-sol	305 597	49 266	24 000	434 167						
Énergie résiduaire récupérée du NRU (TJ)	0	0	0	0	0	0	0	0	22	60	40	41

Remarques: 1 TJ = 1 térajoule = 1 x 10<sup>12</sup> joules (1 watt = 1 joule/seconde)

1 BTU = 1 054,615 joules

\*Les autres établissements englobent La Prade, NPD, Douglas Point et G-1.

**Tableau 3-16**  
**Intensité d'utilisation finale de l'énergie aux établissements d'EACL**

Énergie (chauffage, éclairage et procédés)	2007	Moyenne quinquennale	2006	2005	2004	2003	2002
Consommation totale d'énergie exprimée en TJ	952	972	950	920	1 005	990	996
Superficie chauffée - total approx. (m <sup>2</sup> )	434 167	276 150	305 597	269 452	265 700	270 000	270 000
Intensité d'utilisation finale de l'énergie MJ/m <sup>2</sup> /a	2 121	3 345	2 188	3 400	3 781	3 667	3 689

Conformément à l'annexe II du *Règlement sur l'enregistrement des systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés sur le territoire domanial*, EACL est tenue de soumettre un rapport sommaire sur la conformité à Environnement Canada, une fois par an. Si certains des réservoirs en surface ne sont toujours pas conformes aux lignes directrices du gouvernement fédéral, il faut savoir que tous les réservoirs de stockage souterrains respectent les Directives techniques fédérales. Les travaux se poursuivent dans ce domaine. Conformément à ses obligations, EACL présente des rapports sommaires une fois par an. Une nouvelle réglementation devrait être appliquée en 2008.

### 3.6.2 Utilisation de carburant pour véhicule

La consommation de carburant en 2007 par le parc de véhicules aux établissements d'EACL figure au tableau 3-17 avec les totaux des cinq années précédentes.

**Tableau 3-17**  
**Consommation de carburant pour véhicule aux établissements d'EACL en 2007**

Type de carburant	Unités	LW	LRS	LCR	SP	Total 2007	Total 2006	Total 2005	Total 2004	Total 2003	Total 2002
Essence	L	26 870	11 042	9 434	13 525	60 871	90 742	218 201	212 841	268 151	162 234
Propane	L	15 467	0	0	0	15 467	0	0	5 400	5 400	4 543
Diesel	L	10 300	2 802	192 465	0	205 567	181 145	154 261	158 469	229 071	114 250
Éthanol-carburant	L	0	0	162 188	0	162 188	110 088	0	0	0	0

EACL a continué d'exploiter et d'entretenir des parcs de véhicules aux établissements des LCR, des LW et du LRS, ainsi que quelques véhicules ailleurs pour ses besoins de fonctionnement, d'entretien et de transport. À la fin de 2007, le parc des véhicules achetés ou loués par EACL était constitué de 109 automobiles, fourgonnettes et camions légers et moyens. De ce nombre, 86 fonctionnaient à l'essence et 23, au carburant diesel. En 2007, les véhicules ne fonctionnant pas au carburant diesel étaient tous alimentés par de l'éthanol-carburant. Cette pratique n'a pu

être adoptée aux LW avant 2008, en raison du manque de disponibilité de ce type de carburant. Toutefois, on recommande d'utiliser, lorsque c'est possible, du carburant mélangé pour le ravitaillement hors site des véhicules de tous les établissements.

### **3.7 Gestion des substances toxiques désignées**

#### **3.7.1 Substances appauvrissant la couche d'ozone**

Conformément au Protocole de Montréal, aux politiques fédérales et à ses propres politiques, EAACL a poursuivi ses activités d'élimination progressive et a continué de rechercher des possibilités de remplacer les substances telles que les chlorofluorocarbones (CFC), les hydrofluorocarbones (HCFC) et les halons.

Le tableau 3-18 résume les stocks approximatifs de substances appauvrissant la couche d'ozone (SACO) contenues dans l'équipement et stockées aux établissements d'EAACL à la fin de 2007. Il présente aussi une comparaison avec les stocks des années précédentes. Les stocks ont peu changé au cours des dernières années, et tous les établissements s'efforcent d'éliminer en totalité les SACO à EAACL d'ici 2020.

**Tableau 3-18**  
**Stocks de substances appauvrissant la couche d'ozone et d'hydrocarbures halogénés**  
**connexes aux établissements d'EACL, de 2002 à 2007**

Type de substance [potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone (PDO)]	Utilisation ou application	2007				2006	2005	2004	2003	2002
		LCR (kg)	LW (kg)	SP (kg)	Total (kg)	Total (kg)	Total (kg)	Total (kg)	Total (kg)	Total (kg)
Halons [PDO ~ 3 – 10]	Systèmes d'extinction d'incendie	12	889	0	901	901	1 433	1 475	1 475	1 239
CFC et mélanges (p. ex. R 11, R 12, R 113, R 503) [PDO ~ 0,5 – 1,0]	Systèmes de réfrigération et de climatisation	78	1 874	0	1 952	1 894	1 907	1 926	2 169	1 723
	Stockage (y compris les solvants)	85	388	0	473	473	465	465	480	1 204
	Recherches en thermohydraulique	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HCFC (p. ex. R 22, R 123) [PDO ~ 0,02-0,06]	Systèmes de réfrigération et de climatisation	1 839	310	20	2 169	2 293	2 684	2 683	2 597	2 761
	Stockage (y compris les solvants)	349	175	525	1 049	646	531	463	931	493
	Recherches en thermohydraulique	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HFC (p. ex. R 134a) [PDO = zéro]	Systèmes de réfrigération et de climatisation	104	8	711	823	935	822	746	764	679
	Stockage (y compris les solvants)	20	22	0	42	76	59	77	56	28
	Recherches en thermohydraulique	6 294	0	0	6 294	6 294	5 500	5 500	5 500	4 900

Les systèmes d'extinction au halon qui se trouvent dans certaines aires critiques, comme la salle de commande du réacteur NRU et le Laboratoire de fabrication de combustibles retraités (LFCR), demeureront en place pour des raisons de sûreté. Des systèmes de remplacement qui offrent des niveaux équivalents d'efficacité et de sécurité personnelle ont été étudiés en 2006. En 2007, les LW n'ont changé aucun de leurs systèmes d'extinction au halon; cependant, on s'est penché sur la possibilité d'effectuer des remplacements des systèmes restants et de trouver des destinataires pour le halon excédentaire. On pense actuellement qu'il est préférable d'éliminer presque tout l'équipement de ce type et que les besoins de remplacement sont peu élevés.

EACL a avancé l'élimination graduelle de divers hydrocarbures halogénés définis dans le *Règlement fédéral sur les halocarburés*. Une base de données recensant tous le matériel de trois tonnes et plus a été constituée. Aux LCR, l'évaluation de différents substituts aux hydrocarbures halogénés dans le LFCR est publiée (RFFL-67541-TN-001, Substituts possibles aux hydrocarbures halogénés au LFCR). Pour la fin de 2006-2007, les travaux visaient à rassembler l'information nécessaire à l'établissement d'un plan fixant le calendrier et le financement nécessaire au remplacement des hydrocarbures halogénés au terme de la campagne des MOX d'ACR. Cette campagne s'est poursuivie en 2007; on a conclu que les produits FE-25 et

FM-200 peuvent être considérés comme des halocarbonés de rechange pour les systèmes actuels du LFCR, et on a recommandé le Novec 1230 pour les extincteurs portatifs. Le remplacement du système d'extinction des incendies aux hydrocarbures halogénés dans l'installation devrait être terminé bien avant 2010.

Aux LW et aux LRS, on poursuit, en 2007, la récupération des frigorigènes des unités inutilisées.

### 3.7.2 Biphényles polychlorés (BPC)

EACL a continué de maintenir des installations de stockage pour les déchets contenant des BPC dans plusieurs de ses établissements, conformément aux règlements fédéraux, et s'efforce de respecter les échéances fixées pour l'élimination graduelle dans la Partie I de la *Gazette du Canada* du 4 novembre 2006. Les échéances fixées pour la fin d'utilisation des BPC dans la réglementation sont les suivantes :

- élimination de la plupart des équipements en service contenant de fortes concentrations de BPC (> 500 ppm) d'ici la fin de 2009;
- élimination de la plupart des équipements en service contenant de faibles concentrations de BPC (50 à 500 ppm) d'ici la fin de 2014;
- élimination de la plupart des équipements contenant de fortes ou de faibles concentrations de BPC, s'ils se trouvent dans des sites névralgiques, d'ici le 31 décembre 2009;
- élimination de tous les transformateurs électriques sur poteau (huiles minérales contaminées), des ballasts de lampes aux BPC et de certains équipements prescrits contenant des askarels (isolants électriques) et des huiles contaminées qu'on trouve dans les centrales et dans les installations de transport et de distribution d'électricité d'ici 2025.

Le tableau 3-19 présente un résumé des stocks de déchets contenant des BPC toujours conservés dans ces établissements ainsi que des BPC toujours en usage dans les établissements d'EACL à la fin de 2007. Un seul transformateur extérieur à l'huile est actuellement en service chez EACL (à SP). Il ne contient pas de BPC; cependant, le sous-sol du bâtiment SP-1 comporte un deuxième transformateur, lequel est quant à lui contaminé aux BPC.

Aux LCR, on a compté 155 dispositifs d'éclairage en service contenant des BPC; à la fin de 2007, seulement 11 d'entre eux n'avaient pas été retirés. De plus, les responsables de la gestion des déchets ont drainé de l'huile provenant d'activités antérieures dans des barils et en ont envoyé des échantillons à des fins d'analyse. L'huile sera éliminée du site. Il reste deux fûts d'huile sur place contenant des BPC, dans la remise à BPC servant à la gestion des déchets. Les responsables de la gestion des déchets s'emploient à les retirer des lieux. On a également retenu les services de Siemens pour trouver des façons d'économiser de l'énergie. À cet égard, on entend apporter des améliorations aux dispositifs d'éclairage de l'établissement au cours des trois prochaines années. Tout ballast encore en service sera remplacé. Les totaux pour 2007 ont légèrement augmenté du fait des vérifications liées aux incendies et de la mise à jour des stocks après analyse des unités mises hors service, notamment en ce qui concerne les transformateurs de poteaux. Tout au long de l'année, on s'est efforcé d'éliminer les BCP stockés.

Aux LW, on a complètement enlevé les déchets qui s'étaient accumulés lors de déversements antérieurs.

**Tableau 3-19**  
**Stocks de BPC en fin d'année 2007 dans les établissements d'EACL**

Établiss.	Stockés					Utilisés		
	Divers solides et débris (kg)	Liquides (L)	Ballasts (articles)	Condensateurs ou matériel divers (articles)	Transformateurs (articles)	Transformateurs (articles)	Ballasts (estimations) (articles)	Condensateurs (articles)
LCR	0	400	252 kg	12	0	12 (<25 ppm)	11	0
LCR (soupçons de radioactivité)	200	19 102	0	0	0	0	0	0
LW	0	0	~400	0	2	5	~7 000	0
SP	0	0	0	0	0	2	0	0

### 3.7.3 Chlore

En 2007, on a utilisé du chlore pour traiter l'eau aux établissements des LCR et des LW. Les systèmes des procédés et d'extinction ont été régulièrement chlorés à forte dose pour empêcher des algues d'encrasser les conduites et les échangeurs de chaleur. L'eau destinée à la consommation domestique a été constamment chlorée pour des raisons de santé. Aux LCR, on a régulièrement chloré les effluents de l'usine de traitement des eaux usées pour les désinfecter.

La consommation totale de chlore à ces fins, en 2007, aux LCR, a été de 3 682 kg, quantité inférieure aux valeurs de 2006 (5 014 kg), de 2005 (4 772 kg) et de 2004 (4 494 kg). Cette baisse peut être attribuée à l'arrêt prolongé du réacteur NRU à la fin de 2007; les LCR ne traitent pas l'eau avec le chlore lorsque le réacteur NRU est arrêté. Aux LW, la quantité de chlore utilisée en 2007 pour désinfecter l'eau de procédé et l'eau potable domestique était de 4 483 kg, quantité légèrement supérieure à celle qu'on avait utilisée en 2006 (4 390 kg), mais inférieure à celles qu'on avait utilisées en 2005 (4 603 kg) et en 2004 (4 594 kg). La consommation de chlore varie en fonction de la consommation annuelle d'eau, laquelle est le plus influencée par les besoins en refroidissement des bâtiments.

## 4. COMMUNICATIONS PUBLIQUES

En 2007-2008, on a continué d'informer les collectivités et les intervenants locaux des activités entreprises par EACL. À cette fin, les activités énoncées ci-dessous ont eu lieu.

### 4.1 Interactions avec les élus fédéraux, provinciaux et municipaux

En leur qualité d'intervenants clés, les représentants élus ont été tenus informés des activités courantes d'EACL au moyen de réunions et de séances d'information. On leur a également envoyé des lettres pour obtenir des renseignements sur les projets et les exigences relatives à l'obtention de permis et organisé des rencontres officieuses à l'occasion d'événements communautaires. Voici quelques-unes des interventions qui ont eu lieu :

- Les Laboratoires de Chalk River ont convié à de petits déjeuners réunions les élus de Pembroke, de Petawawa et de Pontiac en août 2007 et ceux de Head, Clara et Maria en septembre 2007.
- EACL a commencé en 2006 à tenir avec les Algonquins de Pikwàkanagàn des rencontres semestrielles, qui se sont poursuivies en septembre 2007. Ces réunions s'ajoutaient à leur participation en tant qu'observateurs au sein du Conseil de gérance de l'environnement (CGE).
- Les membres du CGE se sont rencontrés à trois reprises en 2007-2008 et ont continué d'interagir de façon dynamique avec les LCR et de leur offrir des conseils.
- Les activités de communication du Programme des responsabilités nucléaires historiques continuent de s'accroître et pourront donner lieu à des consultations publiques conjointes avec RNCan dans les régions entourant les LCR et les LW.
- L'ensemble du Conseil de comté de Renfrew, qui est composé du garde civil, de tous les maires locaux et des préfets (sauf pour la ville de Pembroke), s'est réuni aux LCR pour une visite spéciale le matin du 31 octobre 2007 et a tenu une réunion dans le bâtiment J.L. Gray à Deep River au cours de l'après-midi – on n'avait pas organisé une réunion de ce type depuis neuf ans. Dans le cadre de la visite, on s'est arrêté dans plusieurs installations de gestion de l'environnement et des déchets des LCR.
- Le 2 novembre 2007, plusieurs hautes personnalités, y compris des membres du Parlement du Canada et des députés provinciaux de la région, ont célébré le 50<sup>e</sup> anniversaire du réacteur NRU aux Laboratoires de Chalk River.
- Le personnel de l'établissement et des affaires communautaires a eu, à plusieurs reprises, la possibilité d'interagir avec des représentants élus de façon non officielle. Ces entretiens se sont déroulés hors site dans le cadre de divers événements communautaires.

Dans la région de Whiteshell, le Comité de liaison avec le public (CLP) a continué de tenir régulièrement des réunions avec les élus locaux, des représentants du gouvernement provincial, des locataires des établissements et des délégués de la Première nation Sagkeeng, conformément aux conditions énoncées. On tient des réunions régulières avec les membres de la Première nation Sagkeeng pour les tenir au courant des activités menées aux LW. Actuellement, aucune question ne demeure en suspens.

#### **4.2 Soutien par les collectivités des activités liées aux permis**

EACL a eu le plaisir de bénéficier du soutien de douze intervenants en faveur de la demande de renouvellement du permis d'exploitation des installation de production d'isotopes qui relierait l'exploitation des deux réacteurs MAPLE (*Multipurpose Applied Physics Lattice Experiment*) et de la nouvelle installation de traitement (NIT) avec le permis d'exploitation de l'établissement des LCR.

#### **4.3 Conseil de gérance de l'environnement**

Le Conseil de gérance de l'environnement a continué de tenir des réunions tout au long de la période. En 2007, il a tenu trois réunions à Pembroke, une le 8 mars, une le 13 juin et une le 4 octobre. Le Conseil, composé de représentants des collectivités et des parties intéressées (y compris des observateurs des Algonquins de Pikwàkanagàn et de la Commission canadienne de sûreté nucléaire), est chargé de discuter des questions qui préoccupent les collectivités et de chercher des solutions pour y répondre sans délai et en toute transparence. La prochaine réunion est prévue pour le 31 janvier 2008.

#### **4.4 Visites de hautes personnalités**

Durant la période visée, Chalk River a invité un grand nombre de hautes personnalités à visiter l'établissement, y compris les aires de gestion des déchets, le réacteur NRU, les installations de cellules chaudes et le laboratoire de combustible. Ainsi, l'établissement a reçu les visiteurs suivants :

Hôpital régional de Pembroke, avril 2007 :

- plusieurs dirigeants ont visité les installations de production d'isotopes;

Ressources naturelles Canada, juin 2007 :

- des représentants du Programme des responsabilités nucléaires historiques ont visité les aires de gestion des déchets;

Université d'Ottawa et Université de Toronto, août 2007 :

- des étudiants en sciences de l'environnement ont mené une étude environnementale de trois jours sur le terrain;

Conseil de comté de Renfrew, octobre 2007 :

- plus de 20 membres du Conseil ont visité l'établissement, puis ont tenu une réunion pour l'ensemble du Conseil dans le bâtiment J.L. Gray d'EACL;

Journée annuelle « Invitons nos jeunes au travail », novembre 2007 :

- plus de 70 élèves de neuvième année participent à l'événement annuel.

On a également organisé des visites pour le gouvernement fédéral et les entreprises tout au long de l'année.

#### **4.5 Participation aux événements communautaires**

EACL a appuyé plus de 60 événements communautaires pendant la période, ou y a participé. Parmi ceux-ci, il y avait des foires et des festivals très courus dans le comté de Renfrew, notamment la 150<sup>e</sup> foire de Beachburg, le salon des métiers spécialisés Options 2007 (Renfrew, avril 2007) et Showcase 2007 (Petawawa, avril 2007). Durant ces événements, les citoyens ont eu l'occasion de poser des questions sur la performance environnementale et sur le rendement opérationnel d'EACL.

De plus :

- EACL participera à de nombreux événements de la Chambre de commerce, notamment en commanditant le 4<sup>e</sup> gala annuel de la Chambre de commerce de la vallée supérieure de l'Outaouais (CCVSO), qui aura lieu en janvier 2008 (EACL a reçu le prix 2007 « Passeport pour la prospérité » pour ses partenariats axés sur l'éducation en matière de métiers), de même que le tournoi de golf annuel de la CCVSO (mai 2007);
- on a commandité le festival communautaire Civic Centre Days de Petawawa en juin 2007;
- des représentants d'EACL font partie de nombreux conseils d'administration, y compris ceux de l'équipe de santé familiale, de Centraide et de la Chambre de commerce de Deep River et du district, de la Chambre de commerce de la vallée supérieure de l'Outaouais et de Centraide de Upper Ottawa Valley Inc.

#### **4.6 Activités de consultation publique**

Les membres du Conseil de gérance de l'environnement et les représentants élus reçoivent régulièrement des comptes rendus des projets, aux réunions régulières et à mesure que de nouveaux renseignements deviennent disponibles. Lorsque les projets franchissent des jalons importants, ils font l'objet d'un article dans le trimestriel communautaire *Contact*, distribué à 33 000 ménages et commerces des comtés de Renfrew et de Pontiac, et sont aussi affichés dans le site Web externe d'EACL. Pendant la période, on a tenu le CGE, les représentants élus et le public au courant du projet d'installation blindée de stockage modulaire en surface (IBSMS), du projet de transfert et de stockage des déchets liquides (TSDL), de la remise en état du lit de la rivière des Outaouais, du projet d'emballage et de stockage du combustible (ESC), de la décharge pour les matières en vrac, de l'Installation de gestion des déchets en formation géologique (IGDFG), de l'Installation d'analyse des déchets (IAD), des travées de stockage des barres, du déclassement du réacteur de recherche de type piscine, de la démolition d'anciens garages d'autobus à Deep River, des travaux d'assainissement d'un remblai de rivière, de la construction d'une nouvelle remise pour le stockage des sels de voirie et de la récupération réussie des blocs de verre d'une aire de gestion des déchets.

#### **4.7 Actes de divulgation**

L'indice de performance environnementale de Chalk River concernant la dose associée aux rejets radioactifs atmosphériques et liquides est fourni dans le trimestriel communautaire bilingue *Contact*. Le public peut également s'informer en consultant le site Web externe d'EACL à l'adresse [www.aecl.ca](http://www.aecl.ca).

Durant la période visée, les rapports suivants ont été envoyés à tous les intervenants communautaires de Chalk River et Whiteshell:

- Rapport annuel de l'entreprise d'EACL en 2005-2006 (également affiché dans le site Web externe);
- Rapport annuel sur la performance environnementale d'EACL en 2005-2006 (également affiché dans le site Web externe);
- On a fourni au Conseil l'Indice du Programme de protection de l'environnement, ensemble de mesures de la performance liées étroitement aux objectifs environnementaux stratégiques (janvier 2007);
- La plus récente vérification indépendante du programme de surveillance environnementale, effectuée par l'Université Laval, *Enquête sur l'environnement radiologique à l'extérieur de l'établissement des Laboratoires de Chalk River*, (février 2006).

Les intervenants communautaires, y compris les représentants élus et le personnel de Gestion des situations d'urgence Ontario, ont été avisés d'un certain nombre d'événements non planifiés, dont:

- l'interruption prolongée de l'activité au NRU à l'automne 2007;
- le transport à l'hôpital de Deep River d'un employé ayant subi un choc électrique mineur causé par un dispositif de chauffage portatif (on n'a pas avisé Gestion des situations d'urgence Ontario);
- un accident routier lors d'une expédition d'EACL vers les Laboratoires de Chalk River en provenance de Tiverton (Ontario) en février 2008.

L'information fournie n'a provoqué aucune préoccupation qu'on n'a su résoudre au sein de la collectivité locale.

#### **4.8 Couverture médiatique**

Les activités d'EACL ont été couvertes par les médias (journaux, radio et télévision) nationaux, régionaux et locaux. Voici certains des sujets évoqués dans les articles relatifs à l'environnement:

- l'interruption de l'activité au NRU et la crise des isotopes médicaux ont pris le plus d'importance en 2007;
- le soutien communautaire non démenti à l'égard de la construction de nouvelles installations nucléaires au pays, surtout si la technologie retenue est d'origine canadienne;
- la signature d'un protocole d'entente avec l'Argentine pour l'élargissement de la coopération en matière nucléaire;
- le forage de puits de stockage visant à déterminer si une Installation de gestion des déchets en formation géologique (IGDFG) conviendrait aux LCR;
- la couverture de la communication que le directeur général du déclassé et de la gestion des déchets a été invité à faire à la Société nucléaire canadienne;

- l'entente entre la Ville de Deep River et EACL en ce qui concerne l'éventuel raccordement au réseau municipal d'approvisionnement en eau (EACL assumerait les coûts de l'aménagement d'une troisième unité de traitement et de l'infrastructure nécessaire au raccordement de l'établissement des LCR);
- l'entente entre EACL et la Commission scolaire de district du comté de Renfrew pour la location de l'école Keys (qui représente une économie de coûts de construction et réduit les répercussions sur l'environnement);
- les résultats d'un scrutin provincial montrant un soutien accru pour le nucléaire et la technologie CANDU;
- des mises à jour sur le projet de retubage à la centrale de Bruce, qui a franchi des étapes déterminantes sans pour autant entraîner des effets sur l'environnement;
- l'annonce que l'Hôpital régional de Pembroke allait ouvrir un département de médecine nucléaire, et qu'EACL serait son fournisseur d'isotopes médicaux;
- la couverture du fait qu'EACL est en avance sur le calendrier pour la construction de l'Installation de gestion des déchets radioactifs solides à Pointe-Lepreau;
- la couverture du soutien d'EACL à l'Académie des sciences de Deep River et à divers projets ayant trait à l'environnement;
- Le BGDRFA exécute un programme détaillé de consultation et de communication avec les autorités responsables (RNCAN, CCSN, Pêches et Océans Canada), des représentants des autorités fédérales, provinciales et municipales, d'autres intervenants et le grand public, notamment dans la région de Port Hope. Le BGDRFA participe à des salons des métiers, à des salons de l'habitation, à des foires automnales et à d'autres événements locaux dans la région visée par l'Initiative de la région de Port Hope. À Port Hope, un comptoir d'échange d'information est mis à la disposition du public. RNCAN a régulièrement reçu des sommaires sur les activités de communication du BGDRFA.

## 5. ABRÉVIATIONS ET TERMES

ACR	Réacteur CANDU avancé ( <i>Advanced CANada Deuterium Uranium nuclear power reactor system (CANDU) Reactor</i> ).
AE	Aspect environnemental.
AEI	Aspect environnemental important: élément qui, selon EACL, mérite d'être géré adéquatement afin de prévenir toute répercussion environnementale éventuelle, d'assurer le respect des exigences auxquelles EACL est tenue par la loi de se soumettre et/ou des exigences auxquelles EACL accepte volontairement de se soumettre.
AGD	Aire de gestion des déchets pourvue d'installations pour le stockage de déchets radioactifs. Des AGD autorisées se trouvent aux LCR et aux LW.
ALARA	Principe qui consiste à maintenir les rejets et les doses de rayonnement au niveau le plus bas qu'on puisse raisonnablement atteindre compte tenu des facteurs sociaux et économiques ( <i>As Low As Reasonably Achievable</i> ).
ATC	Association des transports du Canada.
BGDRFA	Bureau de gestion des déchets radioactifs de faible activité d'EACL, créé en 1982; pour assumer les responsabilités incombant au gouvernement fédéral en matière de déchets radioactifs historiques de faible activité au Canada.
BPC	Biphényles polychlorés, utilisés surtout comme isolants dans le matériel électrique. Substances qui persistent dans l'environnement, s'accumulent dans les organismes vivants et sont considérées comme nuisibles à l'environnement.
BTU	Unité de mesure utilisée pour l'énergie, la génération de vapeur et le chauffage.
CANDU	Filière nucléaire <b>CAN</b> ada <b>D</b> eutérium <b>U</b> ranium, marque déposée.
CCME	Conseil canadien des ministres de l'environnement
CCSN	Commission canadienne de sûreté nucléaire, organisme fédéral chargé de réglementer l'industrie nucléaire du Canada conformément à la <i>Loi sur sûreté et la réglementation nucléaires</i> et à ses règlements. Auparavant la Commission de contrôle de l'énergie atomique (CCEA).
CCVSO	Chambre de commerce de la vallée supérieure de l'Outaouais.
CEFP	Comité d'examen fédéral-provincial.
CES	Comité d'examen en matière de sûreté d'EACL, chargé de procéder à des examens indépendants afin d'assurer au président d'EACL que les installations et les activités proposées et actuelles d'EACL sont acceptables en ce qui a trait à la santé, à la sûreté et à la protection de l'environnement, au sens de la politique 40101 d'EACL.
CFC	Chlorofluorocarbones, utilisés principalement en réfrigération et en climatisation comme fluides thermodynamiques, et nocifs pour la couche d'ozone.

CFEE	Coordonnateur fédéral de l'évaluation environnementale.
CGE	Conseil de gérance de l'environnement
CLP	Comité de liaison avec le public, composé de représentants de l'intervenant clé qu'est EACL, de représentants élus à l'échelle locale, de représentants du gouvernement provincial, de locataires des établissements et de délégués de la Première nation Sagkeeng, conformément aux conditions énoncées.
CO	Le contrôle opérationnel s'entend de toute forme de contrôle qui a pour objectif la gestion de l'impact sur l'environnement d'un aspect environnemental (p. ex. procédures, systèmes de sûreté, maintenance, surveillance).
COV	Composés organiques volatils – un des plusieurs types de rejets atmosphériques non radioactifs provenant de sources stationnaires aux établissements d'EACL. Les COV proviennent des produits du brûlage du mazout qui sert à produire de la vapeur et de l'eau chaude pour le chauffage et les procédés.
CQ	Contrôle de la qualité.
CTD	Centre de traitement des déchets, situé aux LCR, qui utilise un large évaporateur pour éliminer les contaminants des eaux usées radioactives de faible activité destinés à la solidification.
CTDRL	Centre de traitement des déchets radioactifs liquides des Laboratoires de Whiteshell, qui concentre et solidifie les eaux usées radioactives d'activité moyenne et recueille les eaux usées de faible activité pour en effectuer le rejet contrôlé.
DBO	Demande biologique en oxygène.
DJC	Les degrés-jours de chauffe sont utilisés dans la normalisation des données (rejets de gaz acides).
DLFA	Déchets liquides de faible activité.
DMV	Décharge pour les matières en vrac.
DP	Centrale nucléaire de <b>D</b> ouglas <b>P</b> oint d'EACL, en partie déclassée, située près de Tiverton, en Ontario.
DRFA	Déchets radioactifs de faible activité.
EACL	Énergie atomique du Canada limitée.
EAE	Évaluation des aspects environnementaux.
EDL	Évaporateur des déchets liquides. Dispositif faisant partie du Centre de traitement des déchets; il est utilisé pour réduire le volume de déchets liquides.
EEE	Examen des effets écologiques appliqué à tous les effluents de déchets de l'établissement des LCR, d'après les lignes directrices sur l'évaluation des risques disponibles.

EPA	L'Environmental Protection Agency (dont le nom est aussi parfois abrégé USEPA) est un organisme du gouvernement fédéral des États-Unis qui veille à la protection de la santé humaine et de l'environnement (air, eau et sols).
ESC	Projets d'emballage et de stockage du combustible.
G-1	Centrale nucléaire Gentilly-1 d'EACL, déclassée en partie, située à Bécancour, au Québec.
GLN	Groupe Laboratoires nucléaires.
GSUO	Gestion des situations d'urgence Ontario.
Halons	Chlorofluorocarbones bromés, utilisés surtout comme agents extincteurs et qui sont relativement plus nocifs que les CFC pour la couche d'ozone.
HCFC	Hydrochlorofluorocarbones, utilisés principalement dans les systèmes de réfrigération et de climatisation comme fluides thermodynamiques, mais qui sont moins nocifs que les CFC pour la couche d'ozone.
HFC	Hydrurofluorurocarbones, composés principalement de carbone, d'hydrogène et de fluor. Ils n'ont aucun effet connu sur la couche d'ozone, mais contribuent au réchauffement de la planète.
IAD	Installation d'analyse des déchets.
IBSMS	Installation blindée de stockage modulaire en surface des déchets radioactifs.
ICPEnv	Mesure liée à l'objectif stratégique de démontrer la conformité aux règlements. La mesure repose sur les commentaires émis par l'organisme de réglementation, sur la capacité de prendre les mesures exigées par ce dernier et de combler les lacunes par rapport aux règlements ou aux attentes de l'organisme de réglementation.
IECI	Installation d'essai du combustible immobilisé, située aux Laboratoires de Whiteshell (LW).
IFEE	Indice fédéral de l'évaluation environnementale.
IGDFG	Installation de gestion des déchets en formation géologique (IGDFG).
IGPEnv	Mesure liée à l'objectif stratégique de fournir un système de gestion de l'environnement efficace. La mesure repose sur la norme de gestion environnementale ISO 14001.
IN	Installations nucléaires.
INRP	L'Inventaire national des rejets de polluants établit quels sont les principaux contaminants atmosphériques générés par le brûlage de combustibles qui doivent être déclarés à Environnement Canada si les émissions dépassent un certain seuil.

IPEnv	Mesure de la performance environnementale liée à l'objectif stratégique de prévenir la dégradation de l'environnement (qui comprend la prévention de la pollution). La mesure repose sur les cibles à atteindre d'ici 2015 pour chacun des groupes d'aspects environnementaux déterminés pour les LCR.
IPI	Installations de production d'isotopes situées aux LCR; elles comprennent le réacteur MAPLE 1, le réacteur MAPLE 2 et la nouvelle installation de traitement. Ces installations, actuellement en phase de mise en service, seront une composante clé des affaires d'EACL en matière de services d'isotopes.
IPM	Installation de production de molybdène 99.
IPPEnv	Mesure indexée des objectifs stratégiques en matière d'environnement, dérivée des données recueillies et traduites par quatre sous-indices: IPSTPEnv, IGPEnv, IPEnv et ICPEnv.
IPSTPEnv	Mesure liée à l'objectif stratégique d'assurer l'amélioration continue des systèmes et de la technologie dont EACL se sert pour contrôler les aspects environnementaux dans ses établissements et pour prévenir la pollution.
IREL	Installation de reconcentration de l'eau lourde.
IRPH	L'Initiative de la région de Port Hope est un projet de gestion à long terme des déchets radioactifs de faible activité mis en place dans le but d'assainir divers sites contaminés par des déchets radioactifs de faible activité historiques, ainsi que d'aménager et d'exploiter des installations de gestion des déchets à long terme.
ISMS	Installation de stockage modulaire en surface des déchets de faible activité.
ISO	Organisation internationale de normalisation.
LCEE	<i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale.</i>
LCPE	<i>Loi canadienne sur la protection de l'environnement</i> , appliquée par Environnement Canada.
LCR	Établissement de recherche des Laboratoires de Chalk River d'EACL, situé au bord de la rivière des Outaouais à Chalk River, en Ontario.
LFCR	Laboratoires de fabrication de combustible recyclé.
LRD	Limite de rejet dérivée pour les rejets normaux de matières radioactives dans les rejets d'aérosols ou les effluents liquides provenant d'installations nucléaires, tirée des limites de doses de rayonnement prévues dans la réglementation pour la population en général compte tenu de toutes les modes d'exposition environnementale importantes.
LRS	Laboratoire de recherche souterrain d'EACL, situé près des LW, où on effectue des recherches à l'appui du concept du stockage permanent, dans des formations géologiques profondes, de déchets nucléaires de haute activité.

LSRN	La <i>Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires</i> définit les principales exigences réglementaires applicables à la production et à la gestion de déchets radioactifs.
LW	Établissement de recherche des Laboratoires de Whiteshell d'EACL, situé à côté de la rivière Winnipeg, près de Pinawa, au Manitoba.
MAPLE	Multipurpose Applied Physics Lattice Experiment.
MDT	Matières dissoutes totales – mesure des matières solides dissoutes dans l'eau. On obtient cette valeur en filtrant et en pesant une partie de l'échantillon.
MEO	Ministère de l'Environnement de l'Ontario.
MOX	Combustible fait d'un <b>mélange d'oxydes</b> .
MPT (MP)	Matières particulaires totales (MPT) ou matières particulaires (MP) – un des plusieurs types de rejets atmosphériques non radioactifs provenant de sources stationnaires aux établissements d'EACL. Les particules proviennent des produits du brûlage du mazout qui sert à produire de la vapeur et de l'eau chaude pour le chauffage et les procédés.
NIT	Nouvelle installation de traitement.
NO <sub>x</sub>	Oxydes d'azote.
NPD	Centrale nucléaire de démonstration d'EACL, déclassée en partie, située à Rolphton, en Ontario.
NRU	Réacteur national de recherche universel de 125 mégawatts, refroidi et modéré à l'eau lourde, situé aux LCR. Le réacteur NRU sert actuellement à des activités de recherche et de développement nucléaires et à la production de radio-isotopes médicaux.
NRX	Réacteur national de recherche expérimental (en cours de déclassement).
PA	Possibilités d'amélioration: elles sont recensées et catégorisées comme faiblesses du système au sein des LCR et d'EACL.
PCA	Les <b>principaux contaminants atmosphériques</b> comprennent le monoxyde de carbone (CO), les oxydes de soufre et d'azote (SO <sub>x</sub> et NO <sub>x</sub> ), les matières particulaires totales (MPT), les particules de moins de 10 micromètres (MP <sub>10</sub> ), les particules de moins de 2,5 micromètres (MP <sub>2,5</sub> ) et les composés organiques volatils (COV).
PDG	Président-directeur général.
PDO	Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone: une mesure relative de la capacité des SACO d'endommager la couche d'ozone de la terre, fondée sur le potentiel du CFC 11 égal à 1,0.
PGDCN	Programme de gestion des déchets de combustible nucléaire.
PPEnv	Programme de protection de l'environnement d'EACL

PRNH	Le Programme des responsabilités nucléaires historiques est axé sur la gestion en toute sûreté du passif des installations nucléaires aux établissements d'EACL et des déchets connexes. Les installations en question comprennent celles qui ont été construites à l'avènement du programme nucléaire du Canada, avant la création d'EACL en 1952.
PRP	Potentiel de réchauffement de la planète : mesure relative par unité de masse du potentiel que les substances rejetées dans l'atmosphère ont de contribuer au réchauffement de la planète. Le gaz carbonique a un PRP = 1,0.
QMI	Quality Management Institute.
RDDR	Réseau de drainage des déchets radioactifs : conçu pour transférer les liquides radioactifs produits par les activités menées aux LCR au Centre de traitement des déchets (CTD) à des fins de décontamination. On privilégie ce réseau pour l'élimination des déchets liquides radioactifs qui répondent aux critères de traitabilité.
REL	Réacteur à eau légère.
RELRO	Remise en état du lit de la rivière des Outaouais.
RNC	Rapport de non-conformité.
RNCan	Ressources naturelles Canada.
RTF	NRU a installé un système de refroidissement à tubes de force (RTF) qui recycle l'eau légère et fournit ainsi un refroidissement sous pression. Le refroidissement des tubes de force à l'intérieur du réacteur par passage unique de l'eau de procédé n'est plus permis. Le programme d'essai du combustible expérimental demeure en suspens. On attend que les améliorations soient apportées aux boucles; toutefois, elles ne peuvent commencer avant que le RTF ait dégagé les boucles.
SACO	Substance appauvrissant la couche d'ozone: le terme renvoie aux hydrocarbures halogénés (CFC, HCFC, halon, etc.) qui sont nocifs pour la couche d'ozone lorsqu'ils sont libérés dans l'atmosphère. En réponse aux accords internationaux, les politiques et les règlements fédéraux et provinciaux prévoient le contrôle et l'abandon graduel de la fabrication et de l'utilisation des SACO désignées.
SGE	Système de gestion de l'environnement.
SMID	Stratégie municipale et industrielle de dépollution du ministère de l'Environnement de l'Ontario; elle contient des renseignements sur les effets potentiels d'ordre non radiologique de l'exploitation des LCR sur la rivière des Outaouais et l'environnement à proximité de ces laboratoires.
SO <sub>x</sub>	Oxydes de soufre.
SP	Établissement de Sheridan Park d'EACL, qui regroupe des bureaux d'étude et un laboratoire, situé à Mississauga, en Ontario.

SS	Stockage sous surveillance; comprend les aires de déchets historiques ainsi que les installations et les bâtiments fermés et officiellement destinés au déclassement.
SSD	Système de stockage des déchets.
TSDL	Transport et stockage des déchets liquides.
TSS	Total des solides en suspension; mesure des solides présents dans l'eau, déterminée par filtration et pesée d'une portion d'échantillon.
UGL	Unité de gestion des liquides.
USEPA	United States Environmental Protection Agency. Voir EPA.
UTEU	Usine de traitement des eaux usées.

## Annexe A

## Indices du Programme de protection de l'environnement

Indice du Programme de protection de l'environnement (IPPEnv) - décembre					
Laboratoires de Chalk River					
IPPEnv = 0,4 x IPEnv + 0,1 x IGPEnv + 0,1 x ICPEnv + 0,4 x IPSTPEnv					
Performance - secteurs et paramètres		Pond.	2006	CA 2007-2008	Cible annuelle
<b>Indice du Programme de protection de l'environnement (IPPEnv)</b>		<b>100%</b>	<b>63%</b>	<b>72%</b>	<b>72%</b>
<b>Indice de protection de l'environnement (IPEnv)</b>		<b>100%</b>	<b>56%</b>	<b>60%</b>	<b>58%</b>
<u>IPEnv1</u>	Rejets (radioactifs et non radioactifs)	64%	38%	41%	41%
<u>IPEnv2</u>	Recyclage des déchets	5%	49%	91%	51%
<u>IPEnv3</u>	Incidents (hormis les incidents négligeables)	25%	100%	100%	100%
<u>IPEnv4</u>	Utilisation des sels de voirie	2%	100%	100%	80%
<u>IPEnv5</u>	Consommation d'énergie	2%	69%	69%	66%
<u>IPEnv6</u>	Conformité des réservoirs de stockage du pétrole	2%	50%	60%	60%
<b>Indice de gestion de la protection de l'environnement (IGPEnv)</b>		<b>100%</b>	<b>95%</b>	<b>100%</b>	<b>90%</b>
<u>IGPEnv1</u>	Vérification du SGE - non-conformité (programme)	50%	90%	100%	80%
<u>IGPEnv2</u>	Vérification du SGE - non-conformité (mise en oeuvre du programme)	50%	100%	100%	100%
<b>Indice de conformité en matière de protection (réglementaire) de l'environnement (ICPEnv)</b>		<b>100%</b>	<b>85%</b>	<b>93%</b>	<b>88%</b>
<u>ICPEnv1</u>	Gestion de l'engagement réglementaire (programme)	50%	100%	100%	88%
<u>ICPEnv2</u>	Gestion de l'engagement réglementaire (mise en oeuvre du programme)	50%	70%	85%	88%
<b>Indice de perfectionnement des systèmes et de la technologie de protection de l'environnement (IPSTPEnv)</b>		<b>100%</b>	<b>57%</b>	<b>73%</b>	<b>78%</b>
<u>IPSTPEnv1</u>	% de jalons du Plan environnemental correspondant aux prévisions (annexe C)	70%	57%	75%	85%
<u>IPSTPEnv2</u>	% de jalons du Plan environnemental correspondant aux prévisions (annexe D)	30%	57%	67%	60%

Indice du Programme de protection de l'environnement (IPPEnv) - décembre					
Laboratoires de Whiteshell					
IPPEnv = 0,4 x IPEnv + 0,1 x IGPEnv + 0,1 x ICPEnv + 0,4 x IPSTPEnv					
Performance - secteurs et paramètres		Pond.	2006	CA 2007-2008	Cible annuelle
<b>Indice du Programme de protection de l'environnement (IPPEnv)</b>		<b>100%</b>	<b>77%</b>	<b>82%</b>	<b>73%</b>
<b>Indice de protection de l'environnement (IPEnv)</b>		<b>100%</b>	<b>86%</b>	<b>82%</b>	<b>76%</b>
<u>IPEnv1</u>	Rejets (radioactifs et non radioactifs)	64%	82%	77%	67%
<u>IPEnv2</u>	Recyclage des déchets	5%	60%	60%	60%
<u>IPEnv3</u>	Incidents (hormis les incidents négligeables)	25%	100%	98%	100%
<u>IPEnv4</u>	Utilisation des sels de voirie	2%	96%	96%	76%
<u>IPEnv5</u>	Consommation d'énergie	2%	54%	41%	55%
<u>IPEnv6</u>	Conformité des réservoirs de stockage du pétrole	2%	100%	100%	100%
<b>Indice de gestion de la protection de l'environnement (IGPEnv)</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>80%</b>	<b>100%</b>
<u>IGPEnv1</u>	Vérification du SGE - non-conformité (programme)	50%	100%	60%	100%
<u>IGPEnv2</u>	Vérification du SGE - non-conformité (mise en oeuvre du programme)	50%	100%	100%	100%
<b>Indice de conformité en matière de protection (réglementaire) de l'environnement (ICPEnv)</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>88%</b>
<u>ICPEnv1</u>	Gestion de l'engagement réglementaire (programme)	50%	100%	100%	88%
<u>ICPEnv2</u>	Gestion de l'engagement réglementaire (mise en oeuvre du programme)	50%	100%	100%	88%
<b>Indice de perfectionnement des systèmes et de la technologie de protection de l'environnement (IPSTPEnv)</b>		<b>100%</b>	<b>57%</b>	<b>77%</b>	<b>60%</b>
<u>IPSTPEnv</u>	% de jalons du Plan environnemental correspondant aux prévisions (priorités 2 et 30)	100%	57%	77%	60%