

# La loi sur la responsabilité et l'indemnisation en matière nucléaire

Est-elle appropriée pour le 21<sup>e</sup> siècle?

## RÉSUMÉ

Novembre 2009

PAR GORDON R. THOMPSON

Institute for Resource and Security Studies

# La loi sur la responsabilité et l'indemnisation en matière nucléaire

Est-elle appropriée pour le 21<sup>e</sup> siècle?

Par GORDON R. THOMPSON

Rapport préparé sous le parrainage de  
Greenpeace Canada

## INSTITUTE FOR RESOURCE AND SECURITY STUDIES

27 Ellsworth Avenue, Cambridge, Massachusetts 02139, USA

Téléphone : 617-491-5177 Télécopieur : 617-491-6904

Courriel : [info@irss-usa.org](mailto:info@irss-usa.org)

## GREENPEACE CANADA

33 Cecil St.

Toronto, Ontario

M5T 1N1

[www.greenpeace.ca](http://www.greenpeace.ca)

1 800 320-7183

© Copyright novembre 2009

## GREENPEACE

### À PROPOS DE GREENPEACE

Greenpeace est l'un des organismes environnementaux les plus efficaces et reconnus dans le monde, grâce à ses trois millions de membres répartis dans 30 pays. Greenpeace est un organisme indépendant mondial qui milite pour changer les attitudes et les comportements afin de protéger et de conserver notre environnement et de promouvoir un avenir pacifique.

Greenpeace s'intéresse depuis longtemps aux problématiques nucléaires et s'est efforcé de promouvoir des systèmes d'énergie durables basés sur la conservation et les technologies renouvelables, plutôt que l'énergie nucléaire et les combustibles fossiles.

Crédit photos : "thespeak", Creative Commons License 2006  
<http://www.flickr.com/photos/thespeak/150544424/sizes/o/>

## RÉSUMÉ

Un projet de loi a été déposé au Parlement du Canada afin de créer la Loi sur la responsabilité et l'indemnisation en matière nucléaire (LRIN), qui remplacerait la Loi sur la responsabilité nucléaire. Les deux lois portent sur la responsabilité civile quant aux dommages causés par un accident dans un établissement nucléaire. Le présent rapport évalue le projet de loi. Pour ce faire, nous nous sommes concentrés sur l'application de la LRIN dans les centrales nucléaires (CN) du Canada. Nous nous sommes particulièrement intéressés aux accidents pouvant survenir dans les CN et qui généreraient un échappement de substance radioactive dans l'environnement ou dans la centrale. Les critères utilisés pour évaluer la LRIN sont basés sur trois concepts qui devraient jouer un rôle majeur dans l'élaboration d'une politique encadrant l'énergie nucléaire au 21<sup>e</sup> siècle : le développement durable, le principe de précaution et l'entière responsabilité quant aux coûts (ce qui inclut le principe du pollueur-payeur). Notre analyse a révélé des lacunes majeures. Nous présentons ici les possibilités qui s'offrent au gouvernement pour améliorer la LRIN.

## À PROPOS DE L'IRSS

L'IRSS (Institute for Resource and Security Studies), fondé en 1984 et basé au Massachusetts, est un organisme indépendant sans but lucratif. Son but est de promouvoir le développement durable en ce qui a trait à l'utilisation des ressources naturelles et la sécurité humaine mondiale. Pour remplir cette mission, l'IRSS réalise des analyses techniques et politiques, fait de l'éducation populaire et a des programmes sur le terrain.

## À PROPOS DE L'AUTEUR

Gordon R. Thompson est directeur général de l'IRSS ainsi que professeur et chercheur à l'université Clark, à Worcester, au Massachusetts. Il a étudié et pratiqué l'ingénierie en Australie, en plus de recevoir un doctorat en mathématiques appliquées de l'université Oxford, en 1973, pour ses études portant sur l'action de la fusion thermonucléaire sur le plasma. Le Dr Thompson est établi aux États-Unis depuis 1979. Ses intérêts sur le plan professionnel couvrent un vaste éventail de problématiques techniques et politiques liées au développement durable et à la sécurité générale des humains. Il a mené de nombreuses études sur l'incidence des installations nucléaires sur le plan de l'environnement et de la sécurité, et sur les stratégies possibles pour réduire cette incidence. Par exemple, Dr Thompson a préparé, en 2000, un rapport pour le Comité sénatorial permanent de l'Énergie, de l'Environnement et des Ressources naturelles, au Canada, concernant les risques d'accident posés par la centrale nucléaire Pickering A.

## REMERCIEMENTS

Ce rapport a été préparé par l'IRSS sous le parrainage de Greenpeace Canada. Shawn-Patrick Stensil a aidé l'auteur en lui fournissant les informations qui ont été utilisées dans la préparation de ce rapport. L'auteur, Gordon R. Thompson, est entièrement responsable du contenu de la version anglaise du présent rapport.

## Executive Summary

Un projet de loi a été déposé au Parlement du Canada afin de créer la *Loi sur la responsabilité et l'indemnisation en matière nucléaire* (LRIN), qui remplacerait la *Loi sur la responsabilité nucléaire*. Les deux lois portent sur la responsabilité civile pour les dommages causés par un accident survenu dans un établissement nucléaire. Selon la nouvelle loi, la responsabilité de l'exploitant de l'établissement touché serait limitée à 650 millions de dollars, comparativement à 75 millions de dollars selon la loi actuellement en vigueur.

Le présent rapport évalue le projet de loi en portant une attention particulière à son application dans les centrales nucléaires (CN) et aux accidents générant un échappement de substances radioactives dans l'environnement ou dans la centrale. Les dommages résultant d'un tel accident pourraient excéder grandement les types de dommages couverts par la LRIN.

Les critères utilisés pour évaluer la LRIN sont basés sur trois concepts qui devraient jouer un rôle majeur dans l'élaboration d'une politique encadrant l'énergie nucléaire au 21<sup>e</sup> siècle : le développement durable, le principe de précaution et l'entière responsabilité quant aux coûts (ce qui inclut le principe du pollueur-payeur). Les critères basés sur ces concepts sont formulés ci-dessous sous forme de questions :

### **Critère n° 1 : Responsabilité complète – divulgation de renseignements**

Est-ce que la LRIN exige que les représentants du secteur nucléaire et du gouvernement du Canada publient des renseignements complets quant au risque et à l'assurance nucléaires, y compris :

- (a) une évaluation des risques d'opération pour chaque CN et établissement nucléaire; et
- (b) la couverture d'assurance pour les dommages sur le site et hors site pour chaque CN et établissement nucléaire, de même que les primes payées pour cette couverture et les accords de réassurance?

### **Critère n° 2 : Responsabilité complète – Couverture des dommages**

La LRIN ferait-elle en sorte que tous les dommages potentiels sur le site et hors site causés par des accidents dans toute CN ou tout autre établissement nucléaire soient couverts par une assurance commerciale?

### **Critère n° 3 : Responsabilité complète – Comptabiliser les coûts liés au risque en tant que coûts d'exploitation**

Est-ce que la LRIN ferait en sorte que les coûts liés au risque d'exploiter toute CN ou tout autre établissement nucléaire puissent être comptabilisés comme des coûts d'exploitation?

### **Critère n° 4 : Le principe de précaution**

Est-ce que la LRIN est compatible avec une mise en application uniforme et cohérente du principe de précaution au Canada?

### **Critère n° 5 : Développement durable**

Est-ce que la LRIN est compatible avec une transition vers le développement durable pour l'économie canadienne?

## Conclusions

En ce qui concerne le critère n° 1, la LRIN n'exige pas que les représentants du secteur nucléaire et le gouvernement canadien publient des renseignements complets quant au risque et à l'assurance nucléaires. Ainsi, la situation qui prévaut actuellement perdurerait, et les renseignements publiés continueraient d'être incomplets ou mensongers. Il y a également une pénurie d'information au sujet de l'exploitation du secteur de l'assurance en matière nucléaire. Cette situation est indigne d'une démocratie, étant donné que la politique en matière de risque nucléaire et d'assurance est d'intérêt public.

En ce qui concerne le critère n° 2, la LRIN n'assure pas que tous les dommages potentiels causés par des accidents dans toute CN soient couverts par une assurance commerciale. La responsabilité des assureurs commerciaux se limiterait à 650 millions de dollars, et une part substantielle de ce risque serait réassurée par le gouvernement canadien. Les dommages monétaires à des tierces parties pourraient excéder de beaucoup 650 millions de dollars. Des études du secteur nucléaire canadien montrent que les coûts liés à la santé hors site résultant d'accidents potentiels dans des CN existantes pourraient dépasser 50 milliards de dollars. Le secteur nucléaire soutient que de tels accidents sont très peu probables. Pourtant, les coûts liés à la santé hors site pourraient dépasser 1 milliard de dollars pour des accidents que le secteur nucléaire qualifie de « plausibles » en raison de leur probabilité relativement élevée. De plus, nous avons des raisons de douter du fait que les probabilités d'accident sont aussi faibles que ce que le secteur nucléaire voudrait laisser croire. Les assureurs nucléaires tiennent compte de probabilités beaucoup plus élevées. Aussi, le risque d'actes malveillants doit être considéré. En somme, la probabilité d'un accident causant des dommages hors site supérieurs à 50 milliards de dollars est beaucoup plus élevée que ce qui est affirmé dans les études du secteur nucléaire.

Aux États-Unis, un système d'assurance nucléaire à deux niveaux offre une couverture de quelque 11 milliards de dollars pour les dommages aux tierces parties, en vertu de la loi Price-Anderson. En Allemagne, la responsabilité d'un exploitant de CN en ce qui concerne les dommages aux tierces parties n'est aucunement limitée. Chaque exploitant d'une CN en Allemagne doit fournir une garantie de 2,5 milliards d'euros pour assurer sa responsabilité.

Un échappement accidentel de substances radioactives pourrait causer des préjudices économiques à l'exploitant d'une CN même si la plus grande partie des substances échappées restent confinées à l'intérieur des bâtiments de la centrale. Des études menées par le secteur nucléaire montrent que les accidents qui ont une probabilité relativement élevée pourraient représenter pour l'exploitant des dommages excédant 650 millions de dollars. Par exemple, une étude démontre qu'un type d'accident à la centrale nucléaire Darlington dont la probabilité est de 3 par 1 000 réacteurs-années (c'est-à-dire une probabilité de 48 % sur une période de 40 ans, pour une centrale de 4 réacteurs) causerait des dommages dont le montant s'élèverait de 790 à 2 500 millions pour l'exploitant. Il semble qu'aucune couverture d'assurance pour un tel accident n'existe actuellement au Canada ni n'existerait en vertu de la LRIN. Bien que les dommages affecteraient directement l'exploitant, ses coûts seraient assumés par toute la société. Aux États-Unis, les dommages causés à l'exploitant sont couverts par l'assurance.

En ce qui concerne le critère n° 3, la LRIN ne ferait pas en sorte que les coûts liés au risque d'exploitation de toute CN soient comptabilisés comme des coûts de production. Le présent rapport comporte une analyse quantitative de cette problématique dont les résultats sont présentés dans le tableau ES-1. Ce tableau montre que les coûts liés au risque dépasseraient de beaucoup les primes d'assurance. Il n'y a pas d'autre mécanisme permettant d'intégrer les coûts liés au risque aux coûts de production. Ainsi, la plupart des coûts liés au risque seraient assumés par le public en général, ce qui représente une grande subvention déguisée accordée à l'énergie nucléaire. Par exemple, le tableau ES-1 montre que l'exploitation d'une CN existante au Canada génère des coûts liés au risque hors site de 2,7 à 5,7 cent par kWh d'électricité produit, en plus des coûts liés au risque sur le site de 2,7 à 5,6 cent par kWh.

En vertu de la LRIN, la seule manière dont ces risques sont comptabilisés de manière visible comme coûts de production est par le paiement de primes d'assurance s'élevant à 0,02 cent par kWh pour couvrir les dommages causés à des tierces parties jusqu'à concurrence de 650 millions de dollars. Ainsi, le public fournit présentement, et fournirait en vertu de la LRIN, une subvention implicite aux exploitants de CN allant de 5,4 à 11,0 cents par kWh. En 2007, la subvention totale implicite pour toutes les CN canadiennes s'élevait donc de 4,8 à 9,7 milliards de dollars pour l'année. (La production d'énergie nucléaire au Canada totalisait 88,2 milliards de kWh en 2007.)

Tableau ES-1

**Coûts liés au risque de production d'énergie nucléaire au Canada :  
résumé des conclusions du présent rapport**

CATÉGORIE DE L'INCIDENCE D'UN ÉCHAPPEMENT ACCIDENTEL DE SUBSTANCES RADIOACTIVES	Catégorie des coûts liés au risque et des primes d'assurance payées pour assurer la couverture de ces coûts	Amplitude des coûts liés au risque et des primes d'assurance	
		Pour une centrale CANDU existante	Pour une nouvelle centrale de troisième génération
Incidence hors site	Coûts liés au risque (en cent CA de 2009 par kWh)	2,7 à 5,4	1,5 à 15,4
	Primes d'assurance en vertu de la nouvelle LOI (en cent CA de 2009 par kWh)	0,02	Même que pour une centrale CANDU?
Incidence sur le site	Coûts liés au risque (en cent CA de 2009 par kWh)	2,7 à 5,6	Montant moins élevé que pour une centrale CANDU existante
	Primes d'assurance en vertu de la nouvelle LOI (en cent CA de 2009 par kWh)	Aucune prime n'est établie de manière explicite	Aucune prime n'est établie de manière explicite

L'analyse qui sous-tend le tableau ES-1 comporte certaines incertitudes et hypothèses. D'autres analystes pourraient opter pour des hypothèses différentes et arriver à des conclusions différentes. Toutefois, les hypothèses posées ici sont raisonnables et les résultats sont valides. Les coûts liés au risque dépassent les primes d'assurance par un facteur de 270 à 550. En dépit du fait que peu de renseignements sur les primes d'assurance établies par les assureurs nucléaires sont accessibles au public, les données accessibles montrent que les assureurs nucléaires posent des hypothèses quant au risque nucléaire qui sont cohérentes avec les hypothèses posées dans le présent rapport.

En ce qui concerne le critère no 4, la LRIN ne serait pas compatible avec une application uniforme et cohérente du principe de précaution au Canada. La LRIN présuppose que la considération du risque d'échappement accidentel de substances radioactives dans une CN devrait, dans un contexte pratique de responsabilité et d'assurance, être limitée à des échappements relativement modestes. Cette hypothèse est implicite au choix de la limite de responsabilité de 650 millions de dollars et a été confirmée par des sources officielles. Pourtant, cette hypothèse est contredite par des études du secteur nucléaire canadien, par des études semblables menées à l'étranger par les gouvernements et le secteur nucléaire, par l'expérience des accidents de Tchernobyl en 1986 et de Three Mile Island en 1979, de même que par le potentiel reconnu d'actes malveillants dans les CN. Ces sources d'information montrent que des dommages dépassant de beaucoup 650 millions de dollars constituent une possibilité bien réelle. La LRIN fait fi de cette possibilité et est de ce fait incompatible avec le principe de précaution. De plus, la limite de responsabilité établie par la LRIN ne se base ni sur une analyse technique systématique ni sur un débat public, deux éléments cruciaux de l'application du principe de précaution. Une analyse technique pertinente (étude sur les accidents graves) a été commandée par le gouvernement canadien à la fin des années 1980, mais n'a jamais été terminée.

En ce qui concerne le critère no 5, la LRIN n'est pas compatible avec une transition vers le développement durable pour l'économie canadienne. Nous comptons au moins trois incompatibilités majeures. Tout d'abord, la LRIN violerait le principe de précaution et aurait ainsi tendance à abolir les politiques et les actions qui en émanent. Par conséquent, on raterait des occasions de réduire le risque d'exploitation des CN, et le Canada courrait un risque inutilement élevé d'échappement radioactif pouvant avoir une incidence dévastatrice sur l'environnement, l'économie et la société. Deuxièmement, la LRIN créerait une importante subvention déguisée pour l'énergie nucléaire, ce qui aurait pour effet de déformer les décisions quant au financement public et privé des systèmes de production et d'utilisation d'énergie. En ce sens, la LRIN empêcherait l'innovation en matière de systèmes d'énergie durables et bloquerait les processus de marché permettant de déployer de tels systèmes de manière rentable. Troisièmement, la LRIN perpétuerait les pratiques actuelles de transmission de renseignements incomplets et souvent mensongers au sujet du risque et de l'assurance nucléaires. Le climat qui règne présentement s'oppose à l'échange ouvert et participatif de renseignements basés sur la science dont le Canada a besoin pour effectuer la transition vers le développement durable.

Le principe du pollueur-payeur a été admis à l'unanimité par la Cour suprême du Canada dans une décision de 2003. Le principe de précaution occupe une place importante dans la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale de 1992 et dans la Loi fédérale sur le développement durable de 2008. Pourtant, la LRIN transgresserait à la fois le principe du pollueur-payeur et le principe de précaution. Ainsi, la LRIN serait incompatible avec le droit canadien actuel, et possiblement avec les engagements internationaux du Canada. De plus, la LRIN générerait des subventions pour la production d'électricité à partir d'énergie nucléaire. Une de ces subventions est implicite à la limite de responsabilité de 650 millions de dollars. Une autre subvention consisterait à ce que le gouvernement canadien réassure la part de risque qui n'est pas couverte par les assureurs nucléaires. Les deux subventions seraient incompatibles avec les lois existantes et les engagements internationaux du Canada.

# Recommandations pour améliorer la loi

Les paragraphes précédents ont souligné des lacunes importantes dans le projet de LRIN. Voici des solutions pour combler à divers degrés ces lacunes :

## **Solution no 1 : Divulgence de données sur l'assurance nucléaire**

La LRIN exigerait la publication en temps voulu de données sur la couverture et les primes d'assurance, la réassurance et les indemnités en matière nucléaire.

## **Solution no 2 : Évaluation complète du risque posé par les CN**

Un vote parlementaire sur la LRIN serait précédé de la publication d'une évaluation exhaustive du risque posé par l'exploitation de CN au Canada. Dans le cadre de cette solution, chaque révision de la LRIN à intervalle spécifié serait précédée par une mise à jour de l'évaluation du risque des CN.

## **Solution no 3 : Assurance entièrement commerciale**

La LRIN interdirait la réassurance par le gouvernement canadien en matière nucléaire.

## **Solution no 4 : Augmentation de la limite de responsabilité**

La LRIN imposerait une limite de responsabilité à l'égard des tierces parties beaucoup plus élevée que 650 millions de dollars ou supprimerait la limite.

## **Solution no 5 : Couverture pour les dommages sur le site**

La LRIN exigerait des exploitants de CN qu'ils aient une couverture d'assurance commerciale pour les dommages sur le site, y compris la perte de production d'électricité.

## **Solution no 6 : Transfert de la responsabilité économique**

La LRIN exigerait le transfert de la responsabilité économique à l'exploitant, comme c'est le cas aux États-Unis en vertu de la loi Price-Anderson.

## **Solution no 7 : Couverture de second niveau mise en commun pour les exploitants**

La LRIN exigerait que tous les exploitants de CN au Canada participent à une couverture de second niveau commune par le biais de primes rétroactives, comme c'est le cas en vertu de la loi Price-Anderson aux États-Unis. Une variante de cette solution serait que tous les exploitants de CN au Canada et les détenteurs de licences de CN aux États-Unis participent à une couverture de second niveau commune.

# Recommandations majeures

## **nous proposons les recommandations suivantes :**

**R1.** La Loi sur la responsabilité et l'indemnisation en matière nucléaire ne devrait pas être promulguée sous sa forme actuelle.

**R2.** Le gouvernement canadien devrait préparer une évaluation exhaustive du risque posé par l'exploitation de CN au Canada, des moyens d'atténuer ce risque et des coûts liés au risque et à la réduction de celui-ci.

**R3.** Le gouvernement canadien devrait effectuer une analyse juridique de la compatibilité de la LRIN avec les lois canadiennes existantes et les engagements internationaux du Canada.

**R4.** Le gouvernement canadien devrait étudier systématiquement les options pour améliorer la LRIN afin de refléter les solutions proposées dans le présent rapport.

**R5.** Le Parlement devrait organiser un événement public où des représentants de diverses parties prenantes discuteraient des analyses réclamées aux recommandations R2 à R4 et présenteraient leurs propres analyses.

**R6.** Une nouvelle version de la LRIN devrait être préparée, suivant la tenue de l'événement public réclamé à la recommandation R5.



[www.greenpeace.ca](http://www.greenpeace.ca)

**Greenpeace Canada**

33 Cecil St. **Toronto**, Ontario, M5T 1N1  
454, avenue Laurier Est, 3<sup>e</sup> étage, **Montréal** (Québec) H2J 1E7  
1726 Commercial Drive, **Vancouver**, Colombie-Britannique, V5N 4A3  
6238 - 104 Street NW, **Edmonton**, Alberta, T6H 2K9

1 800 320-7183

**GREENPEACE**