



NUCLEAR WASTE
MANAGEMENT
ORGANIZATION

SOCIÉTÉ DE GESTION
DES DÉCHETS
NUCLÉAIRES

Sécurité et garanties

La sécurité et les garanties reliées au combustible nucléaire irradié sont des objectifs fondamentaux qui ont été pris en compte dans le cadre de l'élaboration de la Gestion adaptative progressive (GAP). La **sécurité** vise à assurer une protection contre les actes malveillants intentionnels comme le vol, le sabotage ou l'endommagement des installations. Les **garanties** sont des mesures qui visent à assurer le suivi des matières nucléaires afin de détecter et de prévenir leur détournement pour en faire des armes nucléaires, soit par vol clandestin soit à la suite d'un détournement par les propriétaires mêmes des matières nucléaires.

Préoccupations reliées à la sécurité et aux garanties

Au cours des consultations publiques menées par la Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN), de nombreux participants se sont dits préoccupés par la possibilité que des actes terroristes soient commis ou par la perspective que du plutonium soit extrait du combustible nucléaire irradié pour fabriquer des armes nucléaires.

Dans son évaluation des méthodes de gestion à long terme, la SGDN a tenu compte des menaces, notamment la résistance civile, une attaque directe, le sabotage, l'infiltration et la saisie de combustible irradié ou d'installations et le vol. D'autres éléments ont été pris en compte, notamment l'impact de l'approche canadienne sur la non-prolifération, la possibilité de menaces internes pouvant mettre la sécurité en péril et les implications d'un effondrement social.

La difficulté d'accéder au combustible nucléaire irradié dans un but hostile est l'une des principales raisons qui ont amené la SGDN à recommander la GAP et son concept ultime de confinement et d'isolement centralisés dans un dépôt géologique en profondeur.

Expérience et pratiques en matière de sécurité

Les renseignements reliés à la sécurité des installations nucléaires canadiennes sont réglementés et l'accès à ces renseignements est restreint afin de protéger les installations. Par conséquent, la SGDN ne peut pas communiquer ces renseignements aussi librement qu'elle le souhaiterait.

Les dispositions relatives à la sécurité au Canada reposent sur des exigences bien établies énoncées dans le Règlement sur la sécurité nucléaire de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN), en vertu de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*. La sécurité nucléaire est également une préoccupation à l'échelle internationale et l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) a pris soin de documenter les pratiques exemplaires internationales.

Toute demande de permis présentée à la CCSN pour exploiter une installation nucléaire de catégorie I, notamment une installation pour gérer le combustible irradié, doit garantir le respect des exigences en matière de sécurité physique. Le tableau suivant présente des exemples de contrôles pour des installations spécifiés dans le Règlement sur la sécurité nucléaire.

Il faut obtenir un permis délivré par la CCSN pour transporter le

Tableau 1 : Exemples de mesures de sécurité pour le combustible nucléaire irradié
(Règlement sur la sécurité nucléaire, DORS/2006-191)

Entreposé dans une zone protégée	<ul style="list-style-type: none"> » zone non obstruée des deux côtés d'une barrière » éclairée continuellement » contrôles d'entrée des véhicules » systèmes indépendants pour détecter les entrées non autorisées et les tentatives d'altération et déclencher un signal d'alarme » sous surveillance visuelle directe d'un agent de sécurité nucléaire
Surveillé à partir d'un local de surveillance	<ul style="list-style-type: none"> » protégé et surveillé » muni de matériel pour contacter une force d'intervention externe
Contrôles d'entrée du personnel	<ul style="list-style-type: none"> » entrée permise après autorisation de sécurité » vérification d'identité par deux systèmes distincts » fouille à l'entrée pour détecter la présence d'armes et de substances explosives » fouille à la sortie pour détecter la présence de matières nucléaires
Disponibilité d'agents de sécurité et d'une force d'intervention	<ul style="list-style-type: none"> » force d'intervention interne ayant reçu la formation nécessaire » arrangements avec une force d'intervention externe (police locale, provinciale ou fédérale) » exercices de sécurité périodiques

combustible irradié. Pour le transport à l'extérieur du site, une autorisation sur présentation d'un certificat de conception est également exigée pour les colis de transport. Une évaluation de la menace serait effectuée lors d'une demande de permis de livraison et dicterait les mesures de sécurité requises. Le combustible irradié est transporté dans des conteneurs lourds, résistants aux chocs, afin qu'il ne puisse être aisément retiré, atteint ou endommagé. Aussi, Transports Canada exige un plan d'intervention d'urgence détaillé comme prévu dans la loi. Le tableau suivant présente des exemples de mesures de sécurité possibles pour le transport du combustible nucléaire irradié.

Expériences et pratiques en matière de garanties

Les garanties donnent à la communauté internationale l'assurance que le Canada n'utilisera pas de matières nucléaires pour produire des armes nucléaires ou d'autres dispositifs nucléaires explosifs. La pierre angulaire du régime international de non-prolifération nucléaire est le *Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires (TNP)* dont le Canada est l'un des premiers signataires.

Les garanties sont instaurées par l'AIEA et s'appliquent en vertu du cadre international de non-prolifération. Il s'agit d'obligations sérieuses et tout manquement risquerait d'avoir des répercussions importantes.

Tableau 2 : Exemples de mesures de sécurité possibles pour le transport du combustible irradié

Mesures générales

- » Réduire au minimum le temps de transport; par exemple, dans le cas du transport ferroviaire, au moyen de l'utilisation de wagons faisant partie d'un convoi exclusivement réservé au transport de marchandises.
- » Filtrage au préalable du personnel qui participe aux expéditions.
- » Vérification des véhicules avant le chargement.
- » Choisir l'itinéraire peu avant l'expédition.
- » Prévoir les arrêts pour la nuit dans des lieux déterminés à l'intérieur d'une zone bien protégée.

Communications

- » Prévoir une escorte pour s'assurer que les communications ne sont pas interrompues par un incident.
- » Suivi par satellite des expéditions.
- » Un moyen de communication directe avec les forces policières pertinentes (p. ex. la Police provinciale de l'Ontario) à partir du centre de contrôle de la sécurité.

Retard

- » Les véhicules servant à l'expédition sont munis de dispositifs d'immobilisation.
- » Les châteaux sont verrouillés et scellés et sont arrimés aux véhicules.
- » Des plans d'urgence sont prévus en cas de panne.

Intervention

- » Prévoir des gardes armés ou une escorte armée.
- » Exercices de sécurité réguliers avec la force d'intervention.
- » Aviser à l'avance la force d'intervention qu'une expédition aura lieu.
- » Aviser le centre de contrôle de la sécurité en cas d'arrêt de l'expédition.

L'accord relatif aux garanties donne à l'AIEA le droit et l'obligation de surveiller les activités nucléaires du Canada et de vérifier les inventaires et l'acheminement des matières nucléaires au Canada. L'AIEA effectue différents types d'inspections et de visites des centrales nucléaires, agissant indépendamment de la direction des centrales et de la CCSN.

Par le biais de son processus de réglementation, la CCSN se livre à des activités de vérification de la conformité afin de s'assurer que toutes les installations nucléaires qui détiennent un permis d'exploitation disposent de mesures, de politiques et de procédures qui leur permettent de respecter les engagements internationaux du Canada.

Implications pour la SGDN

Il faudra prendre en compte de nombreuses implications sur le plan de la sécurité et des garanties dans le cadre de la mise en œuvre de la Gestion adaptative progressive, notamment ce qui suit :

- » La SGDN pourrait devoir discuter de l'équilibre à atteindre entre l'échange d'information avec les collectivités et la sécurité. Le défi consiste à concilier le désir de fournir aux Canadiens

- intéressés de l'information sur les risques, tout en protégeant les renseignements qui pourraient mettre la sécurité en péril.
- » Les grands conteneurs lourds et robustes utilisés pour stocker le combustible irradié constituent des obstacles importants au sabotage et au vol. Par ailleurs, le degré élevé de radioactivité du combustible irradié constitue une barrière en elle-même contre les intrus pendant plusieurs centaines d'années.
- » La gestion centralisée du combustible irradié a des avantages, mais elle comporte aussi des défis, notamment s'assurer de la disponibilité d'une force d'intervention externe pour intervenir en cas d'incident sur les lieux du dépôt, et les risques associés au transport du combustible vers le site central.
- » La flexibilité des échéanciers pour le transport du combustible irradié vers les installations centralisées pourrait contribuer à maintenir une sécurité adéquate.
- » Une fois que le combustible irradié est placé dans le dépôt souterrain et que l'installation est remblayée et fermée, il sera alors difficile d'accéder au combustible, ce qui réduit la possibilité de vol, d'actes hostiles et de dispersion de matières nucléaires. Même avant la fermeture, l'accès restreint au combustible irradié et l'enfouissement à une profondeur de 500 à 1000 mètres dans le sol procurent une protection considérable contre les menaces à la sécurité.
- » Sur le long terme, la sécurité du combustible nucléaire irradié dans un dépôt fermé et scellé ne dépend ni d'une manutention et d'un emballage continus ni d'une surveillance institutionnelle active – c'est là un avantage important pour la gestion à long terme.
- » Il pourrait être nécessaire de discuter de l'équilibre entre la possibilité de récupérer les déchets et la sécurité.

La méthode de Gestion adaptative progressive a été choisie en partie à la suite de l'évaluation des questions de sécurité et de garanties reliées aux autres options. Les risques pour la sécurité sont différents à chaque étape de la GAP. L'approche progressive permet d'évaluer ces risques au moment de prendre la décision de franchir chaque nouvelle étape.



Figure 1 : Les conteneurs de stockage à sec d'OPG sont conçus de façon à recevoir des sceaux de garantie. Deux tubes séparés en acier inoxydable sont incorporés dans les parois, la base et le couvercle du conteneur et servent à fixer deux types différents de sceaux de l'AIEA.

Pour plus de renseignements, veuillez contacter :

Jamie Robinson Directeur des communications stratégiques
Tél. 647.259.3012 Téléc. 416.934.9978
Courriel jrobinson@nwmo.ca

nwmo

NUCLEAR WASTE
MANAGEMENT
ORGANIZATION

SOCIÉTÉ DE GESTION
DES DÉCHETS
NUCLÉAIRES

Société de gestion des déchets nucléaires

22, avenue St. Clair Est, 6e étage, Toronto (Ontario) M4T 2S3 Canada

Tél. 416.934.9814 Sans frais 1.866.249.6966

www.sgdn.ca