

DOCUMENTATION POUR LA SGDN
4. SCIENCE ET ENVIRONNEMENT**4-5 EXAMEN DES CONSÉQUENCES POSSIBLES DE CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR
LA GESTION À LONG TERME DU COMBUSTIBLE NUCLÉAIRE IRRADIÉ****RÉSUMÉ****Gordon A. McBean, Ph. D., FRSC**

RÉSUMÉ

Les changements climatiques et météorologiques sont des caractéristiques fondamentales du Canada et elles ont un impact sur à peu près tout. Il existe maintenant des preuves convaincantes que le climat change et qu'il va changer à une vitesse croissante au cours du prochain siècle. En dépit des efforts déployés sur le plan international par l'entremise de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, il y a peu de chance que les concentrations dans l'atmosphère des gaz à effets de serre se stabilisent dans les deux cents prochaines années. La stabilisation du climat ne se produira qu'après cette période et les changements dans le niveau de la mer prendront encore des centaines d'années à produire tout leur effet. Les changements climatiques seront accompagnés de phénomènes de précipitations plus accentués, de graves tempêtes hivernales et d'ouragans plus violents. Le niveau des lacs va probablement diminuer pendant que le niveau de la mer montera. La nappe phréatique sera affectée par des sécheresses plus fréquentes interrompues par des pluies torrentielles. Il y a un risque que le nombre de tornades augmente. Ces événements météorologiques auront un impact sur toutes les structures et tous les systèmes de transport au Canada (et dans le monde). Les risques pour les installations de stockage en surface et de transport du combustible irradié viendront des vents violents et des événements de précipitations. L'entreposage à faible profondeur sera exposé à des risques reliés à des changements dans les caractéristiques du sol, surtout de nature hydrologique mais aussi thermique. Si l'on utilise des navires pour le transport du combustible irradié, la baisse du niveau des Grands Lacs affectera la capacité des vaisseaux. La hausse du niveau de la mer aura un impact sur les installations à Point Lepreau. Ces risques augmenteront au cours des prochains siècles et nécessiteront des stratégies de gestion des risques exhaustives et adaptives.

Au cours des centaines d'années qui suivront, le climat pourrait se stabiliser mais, en attendant, il y a des risques de changements climatiques rapides ou de discontinuités. Ces risques sont plus probables si les émissions des gaz à effets de serre se maintiennent à un haut niveau et modifient profondément le système climatique par rapport à celui des derniers millénaires. Des études de modélisation indiquent que le début de la prochaine ère de glace sera retardée au-delà des prochains 10 000 ans, mais qu'elle arrivera inéluctablement, accompagnée d'impacts importants sur toute installation en surface et de risques pour un dépôt géologique en profondeur.

Les changements climatiques sont une réalité et ils sont accompagnés de risques dont il faut tenir compte dans la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié. Les fondements scientifiques des analyses de risques sont disponibles et, avec une méthode de gestion adaptive, les nouvelles connaissances peuvent être introduites dans le processus à mesure que les décennies s'écoulent.