

Déclassement des centrales nucléaires dans le bassin des Grands Lacs

**Rapport du
Conseil de la qualité de l'eau des Grands Lacs
à la Commission mixte internationale**

Novembre 2021



Pour de plus amples renseignements sur le Conseil de la qualité de l'eau des Grands Lacs,
consulter : <https://ijc.org/fr/cqe>

Révision d'août 2023

Photo de couverture : Photographiée ici au crépuscule, la centrale nucléaire de Palisades qui surplombe le lac Michigan est située dans le comté de Van Buren (Michigan). Elle est entrée en activité en 1971 et devrait être définitivement mise hors service en avril 2022, soit neuf ans avant l'expiration de sa licence d'exploitation. Photo : avec l'aimable autorisation d'Energy Nuclear Palisades (vers 2015).

Résumé

En janvier 2017, dans la foulée de ses travaux sur les contaminants radioactifs, la Commission mixte internationale (CMI) a approuvé sans réserve le plan de son Conseil de la qualité de l'eau des Grands Lacs relatif à l'étude du déclassement des centrales nucléaires dans le bassin des Grands Lacs. Le présent rapport sommaire de projet est l'aboutissement de quatre années de travail par le Groupe d'étude sur le déclassement des installations nucléaires (le « Groupe d'étude ») du Conseil de la qualité de l'eau des Grands Lacs.

Le projet en question avait pour principal objet d'évaluer les plans et processus de déclassement des 38 réacteurs équipant 18 centrales nucléaires réparties sur 15 sites dans le bassin des Grands Lacs afin de déterminer quelles mesures d'atténuation il conviendrait de prendre pour réduire les menaces pesant sur le milieu naturel (aquatique, atmosphérique et terrestre) des Grands Lacs. Sur les 38 réacteurs nucléaires du bassin alimentant le réseau électrique, huit ont été définitivement mis hors service et sept autres devraient l'être d'ici 2025. La plupart des centrales existantes seront déclassées d'ici le milieu du siècle et toutes devraient l'être d'ici avant la fin du siècle. Les centrales devront ensuite être démantelées, les sites assainis et les grappes de combustible nucléaire irradié stockées isolément pendant des siècles.

Dans le cadre de ce projet, le Conseil de la qualité de l'eau des Grands Lacs (CQE) a évalué les dangers et les risques environnementaux potentiels pendant et après le processus de déclassement, les régimes de réglementation en vigueur au Canada et aux États-Unis pour gérer ces risques, ainsi que les pratiques exemplaires et les leçons dérivées du déclassement de centrales nucléaires ailleurs en Amérique du Nord et en Europe. Ce projet n'a servi à évaluer ni l'emplacement ni l'exploitation des centrales nucléaires, et les travaux ont porté sur les deux côtés du bassin des Grands Lacs (canadien et américain).

La CMI a financé six rapports préparés pour le CQE à l'appui de ce projet. Le CQE a également examiné attentivement les réponses des organismes de réglementation fédéraux à la désignation publique des radionucléides comme produits chimiques sources de préoccupations mutuelles au vu de l'annexe 3 de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs (AQEGL), et d'autres rapports qui contiennent des recommandations stratégiques destinées à trouver des solutions au défi que pose le stockage du combustible nucléaire usé, comme le *Report to the Secretary of Energy* publié en 2012 par la Commission d'experts sur l'avenir du nucléaire en Amérique¹. Le CQE a reçu de précieux documents émanant de particuliers non rattachés aux gouvernements qui ont participé aux réunions. Les membres du Groupe d'étude ont pris en compte et examiné toutes les présentations pour rédiger le présent rapport.

Grâce à cette documentation scientifique, aux études de cas, aux discussions de groupes communautaires et aux ateliers d'experts, le Groupe d'étude a pu dégager un certain nombre de

¹ Blue Ribbon Commission on America's Nuclear Future, 2012, *Report to the Secretary of Energy*, consulté à l'adresse energy.gov/sites/prod/files/2013/04/F0/brc_finalreport_jan2012.pdf, 3 mars 2021, 180 pages.

préoccupations et de questions. Compte tenu du mandat du CQE, les membres du Groupe d'étude ont décidé d'articuler leurs recommandations autour de quatre thèmes :

1. Contamination résiduelle et surveillance à long terme
2. Installations de stockage des déchets radioactifs
3. Transport de combustible nucléaire usé
4. Transparence et communication avec le public

Voici les recommandations du CQE. Le corps du présent rapport fournit les détails des recommandations, y compris la justification et l'orientation de la mise en œuvre.

Résumé des recommandations du CQE relatives à la contamination résiduelle et à la surveillance à long terme :

- Le CQE recommande que les deux gouvernements fédéraux optent pour une même norme d'assainissement des deux côtés du bassin des Grands Lacs et que celle-ci soit fondée sur le principe de précaution énoncé dans l'AQEGL.
- Toujours selon le principe de précaution de l'AQEGL, le CQE recommande d'exercer une surveillance post-déclassement à long terme, tant sur le site qu'au voisinage de ce dernier, en particulier dans le cas des eaux souterraines ainsi que des eaux et des sédiments lacustres. Il serait question de vérifier si les mesures d'assainissement du site nucléaire sont adéquates, et de pouvoir détecter le plus tôt possible tout signe de contamination persistante de sorte à favoriser l'adoption rapide de mesures correctives et de prévenir toute conséquence négative.
- Le CQE recommande que la CMI demande à son Conseil consultatif scientifique ou à son Conseil consultatif des professionnels de la santé de mettre à jour l'inventaire des radionucléides dans les Grands Lacs (établi en 1997 par son Groupe de travail sur la radioactivité²), ainsi que son rapport d'accompagnement sur la bioaccumulation des radionucléides³, cela afin de mieux comprendre les radionucléides dans les Grands Lacs et leurs effets sur les communautés vivantes du bassin.
- Le CQE recommande que les exploitants de centrales nucléaires, et non les propriétaires fonciers ultérieurs ou les contribuables, assument les coûts de la surveillance à long terme et de toute opération d'assainissement après le déclassement.

Résumé des recommandations du CQE concernant les installations de stockage de déchets radioactifs :

² Groupe de travail sur la radioactivité de la Commission mixte internationale, 1997, *Inventory of Radionuclides for the Great Lakes*, consulté à ijc.org/en/inventory-radionuclides-gl-nuclear-task-force, 1^{er} mai 2021, 121 pages.

³ Groupe de travail sur la radioactivité de la Commission mixte internationale, 1996, *Rapport sur la bioaccumulation d'éléments pour accompagner l'inventaire des radionucléides dans le bassin des Grands Lacs* (en anglais seulement malgré le titre donné en français), consulté à ijc.org/fr/rapport-sur-la-bioaccumulation-delements-pour-accompagner-linventaire-des-radionucleides-dans-le, 1^{er} mai 2021, 93 pages.

- Le CQE recommande de tenir compte des impacts possibles des changements climatiques à venir dès l'étape de la conception et du choix de l'emplacement des installations provisoires de stockage des déchets radioactifs sur site. Plus précisément, il conviendrait de renforcer les installations de stockage sur site, de les positionner loin des rives et en surplomb de toute étendue d'eau afin d'écartier les risques d'endommagement sous l'effet des inondations et de l'érosion.
- Le CQE recommande fortement de retirer le combustible nucléaire usé et les autres déchets radioactifs des centrales nucléaires situées en bordure des Grands Lacs dès que les installations de stockage à long terme autorisées seront déclarées opérationnelles.
- Le CQE recommande d'adopter une approche consensuelle pour choisir l'emplacement des installations de stockage permanent des déchets radioactifs.
- Le CQE recommande que le gouvernement des États-Unis continue de rechercher des installations de stockage temporaire consolidées de sorte à pouvoir retirer le combustible nucléaire irradié des centrales riveraines des Grands Lacs (du côté américain) dès 2023.
- Le CQE recommande que le gouvernement fédéral n'approuve aucune construction d'installation de stockage de déchets radioactifs, ni temporaire ni permanente, à proximité des rives des Grands Lacs ou de leurs affluents⁴.

Résumé des recommandations du CQE concernant le transport de combustible nucléaire usé :

- Le CQE recommande d'interdire tout transport de combustible nucléaire usé par voie maritime dans les Grands Lacs et leurs affluents.
- Afin de réduire l'exposition des collectivités pendant le transport de combustible nucléaire usé, le CQE recommande que les itinéraires de transport envisagés contournent les agglomérations dans toute la mesure du possible et que toutes les précautions appropriées soient prises lors de la traversée d'étendues d'eau.
- Le CQE recommande que les itinéraires de transport envisagés soient soumis à une évaluation détaillée des risques et qu'avant toute expédition de matières radioactives, les rapports d'évaluation des risques et les plans d'expédition soient communiqués sous le sceau de la confiance aux autorités compétentes de gestion des urgences de l'État ou de la province ainsi qu'aux administrations locales de chacune des collectivités devant être traversée afin de permettre une préparation adéquate aux situations d'urgence.
- Le CQE recommande de réduire au minimum le nombre de transferts d'un mode de transport à l'autre (p. ex., de transport routier à transport ferroviaire, puis à transport routier de nouveau).

Résumé des recommandations du CQE concernant la transparence et la participation du public :

⁴ Le terme « near » (à proximité) est défini dans le rapport au point 3.3 Radioactive Waste Storage Recommendations.

- Le CQE recommande que les organismes de réglementation fédéraux et les exploitants de centrales nucléaires veillent à ce que les documents et les renseignements publics relatifs aux réacteurs et aux sites de production pendant tout leur cycle de vie soient facilement et directement accessibles sur leurs sites Web respectifs et pour chaque réacteur nucléaire.
- Le CQE recommande que les documents et renseignements publics renvoient à l'adresse physique du lieu de production d'énergie nucléaire plutôt qu'à celle des organismes de réglementation fédéraux ou des propriétaires/exploitants.
- Le CQE recommande qu'un conseil consultatif communautaire soit mis sur pied à l'occasion du déclassement de chaque centrale nucléaire.

Après quatre années de travail assidu, le CQE soumet respectueusement le présent rapport à la CMI, ainsi que les recommandations qu'il contient, en vertu du mandat que lui ont confié les gouvernements du Canada et des États-Unis selon l'AQEGL.