

Performance environnementale des Laboratoires de Chalk River, rapport de juin 2021
Disponibilité des données sur les rejets gazeux et liquides indiquée dans chaque graphique.

Les Laboratoires Nucléaires Canadiens (LNC), ayant obtenu les certifications selon la norme ISO 9001 (2015) relative aux systèmes de management de la qualité et la norme ISO 14001 (2015) relative aux systèmes de management environnemental, sont déterminés à étudier et à améliorer de façon continue la faible incidence de leurs activités sur l'environnement.

Les LNC disposent d'un programme exhaustif de surveillance environnementale aux Laboratoires de Chalk River (LCR), conçu pour suivre les contaminants potentiels dans les différents compartiments de la géosphère, de l'atmosphère et de la biosphère. La surveillance est effectuée dans divers milieux (effluents gazeux, effluents liquides, eaux souterraines, air ambiant, eaux de surface, végétation, sol, sédiments, gibier), à plus de 400 emplacements sur le site et hors site. Plus de 60 000 analyses sont réalisées chaque année pour détecter la présence de radionucléides, des principaux ions, d'éléments traces et d'une vaste gamme de composés organiques. Les données et les renseignements générés permettent d'actualiser régulièrement l'évaluation des risques environnementaux du site des LCR, laquelle vise à quantifier les effets potentiels des opérations et des activités des LCR sur le biote humain et non humain.

Cette approche intégrée, qui vise la surveillance des rejets directs, des voies de propagation des contaminants et des effets biologiques, garantit que l'évaluation des effets sur l'environnement est réalisée de façon logique et exhaustive, et utilisée efficacement pour démontrer la conformité ainsi que la protection de l'environnement et de la santé et de la sécurité de la population. Conçus et exploités conformément à la série de normes environnementales CSA N288 et assujettis à un vaste cadre réglementaire comprenant la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN), Environnement et Changement climatique Canada et Pêches et Océans Canada, les résultats de surveillance sont évalués et compilés chaque année dans des rapports présentés à la CCSN et accessibles sur le site Web des LNC.

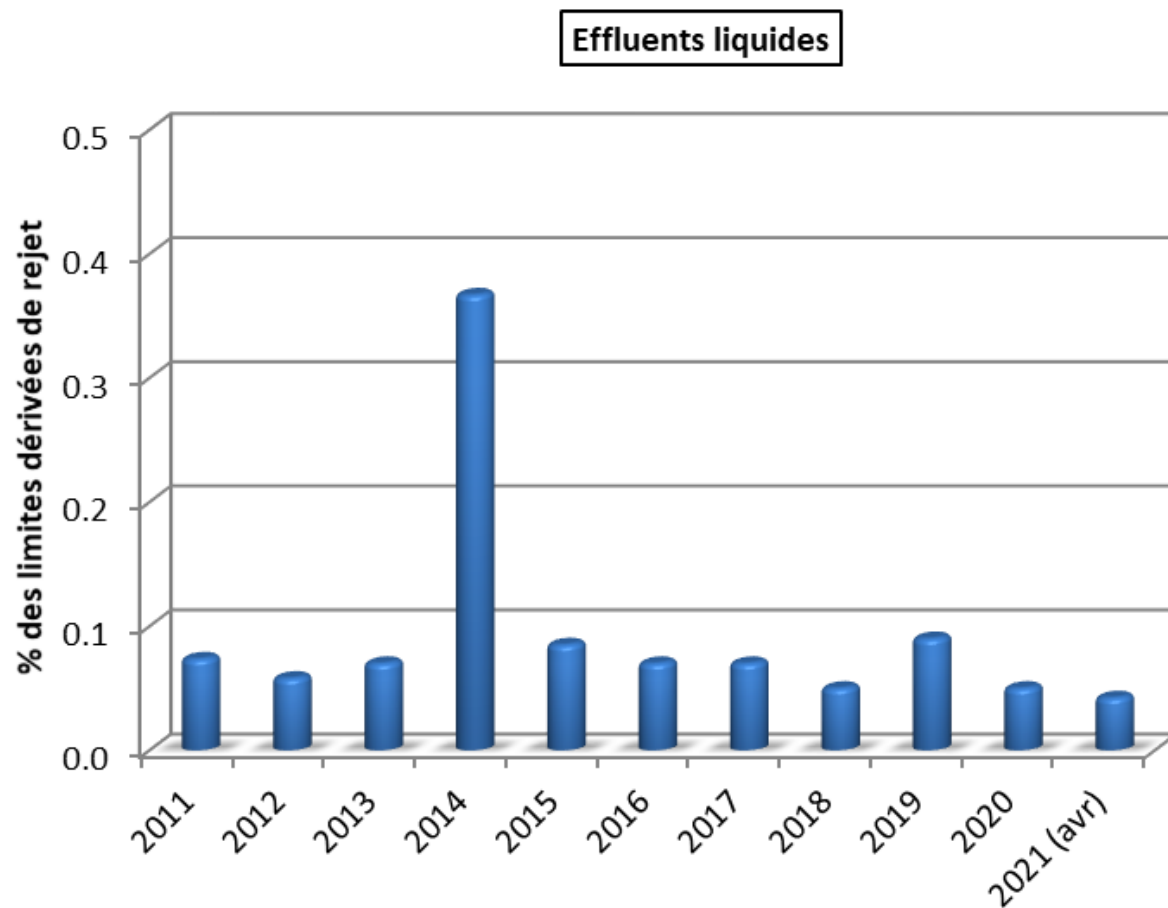
Aperçu des rejets gazeux et liquides au site des LCR

<u>Source</u>	<u>Quantité</u>	<u>Unités</u>	<u>Date</u>
NO _x et SO ₂	64	tonnes	(déc. 2020)
Gaz à effet de serre	26 150	tonnes d'éq. CO ₂	(déc. 2020)
Tritium (rejets gazeux)	0,04	% LOD	(mai 2021)
	0,0004	mSv	(mai 2021)
Tritium (rejets liquides)	0,0009	% LOD	(avr. 2021)
	0,000009	mSv	(avr. 2021)

Comparaison des sources de rayonnement

<u>Source</u>	<u>Quantité par année (mSv)</u>
À l'intérieur du corps (air-radon)	2
Espace [rayons cosmiques] (1500-1800 m)	0,55
À l'intérieur du corps (aliments et eau)	0,40
Rayons X médicaux	0,40
Espace [rayons cosmiques] (niveau de la mer)	0,26
Dans une habitation en pierre, en brique ou en béton	0,07
Déplacement aérien (aller-retour d'un bout à l'autre du pays)	0,05
Déplacement aérien (aller-retour d'un bout à l'autre du pays)	0,05
Déplacement aérien [par trajet de 1 000 milles]	0,01
Centrale alimentée au charbon [dans un rayon de 50 milles]	0,0003
Centrale nucléaire [dans un rayon de 50 milles]	0,00009

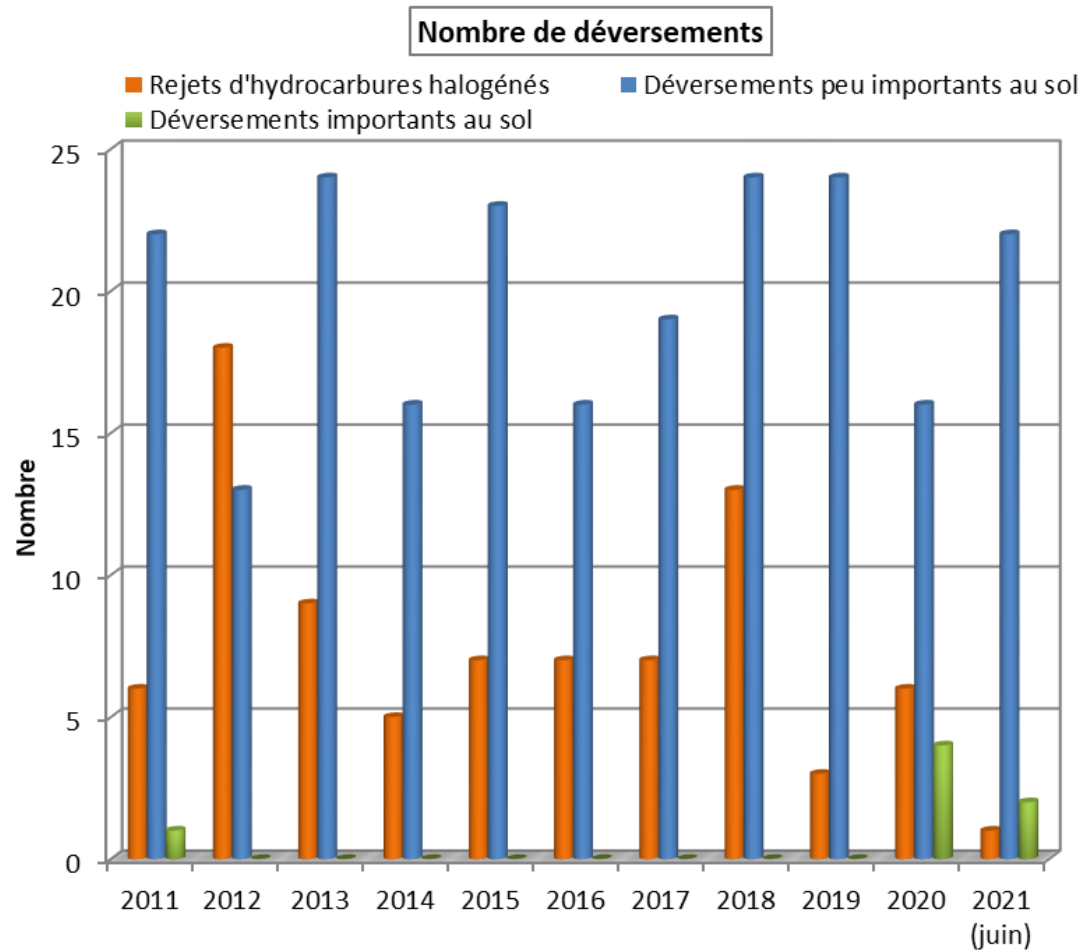
Sources : National Council on Radiation Protection & Measurements (NCRP), Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis et Nuclear Energy Institute (NEI).



L'augmentation des effluents liquides était liée à un événement connu qui s'est produit à la fin du mois d'août 2014. L'événement n'a pas été signalé à la CCSN, il n'y a pas eu de dépassement des limites et l'impact sur le public ou l'environnement a été négligeable.

Déversements dans l'environnement

Les types de déversements sur le site des LCR comprennent : les rejets d'halocarbures [signalés à Environnement Canada en vertu du Règlement fédéral sur les halocarbures], les déversements négligeables de matières radioactives ou non radioactives et les déversements importants au sol de matières radioactives ou non radioactives [à signaler avec certains effets sur l'environnement]. Les déversements peu importants sur le sol sont des déversements faciles à corriger qui n'ont aucun effet négatif sur le public ou l'environnement. Les déversements importants sont généralement ceux qui doivent être signalés aux organismes de réglementation externes et dont l'assainissement peut nécessiter certains efforts. Tous les déversements importants au sol sont signalés à la Commission canadienne de sûreté nucléaire et à Environnement et Changement climatique Canada, comme il se doit. Des mesures immédiates sont prises en réponse à tout déversement afin de réduire au minimum l'impact sur l'environnement. Toutes les zones ont été assainies et des mesures correctives sont mises en œuvre au besoin. Les LNC s'efforcent d'utiliser les leçons tirées de ces événements pour améliorer continuellement son rendement.

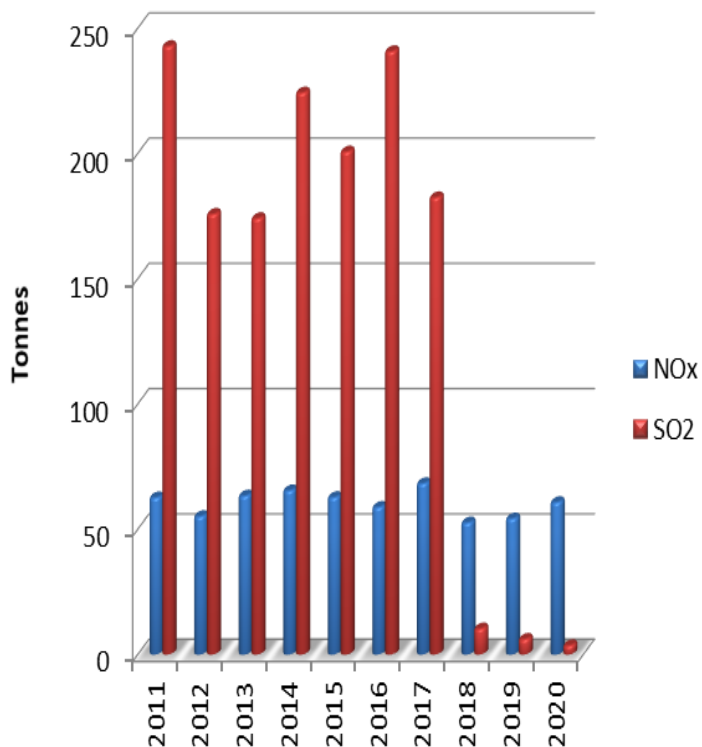


Inventaire national des rejets de polluants [INRP] – principaux contaminants atmosphériques

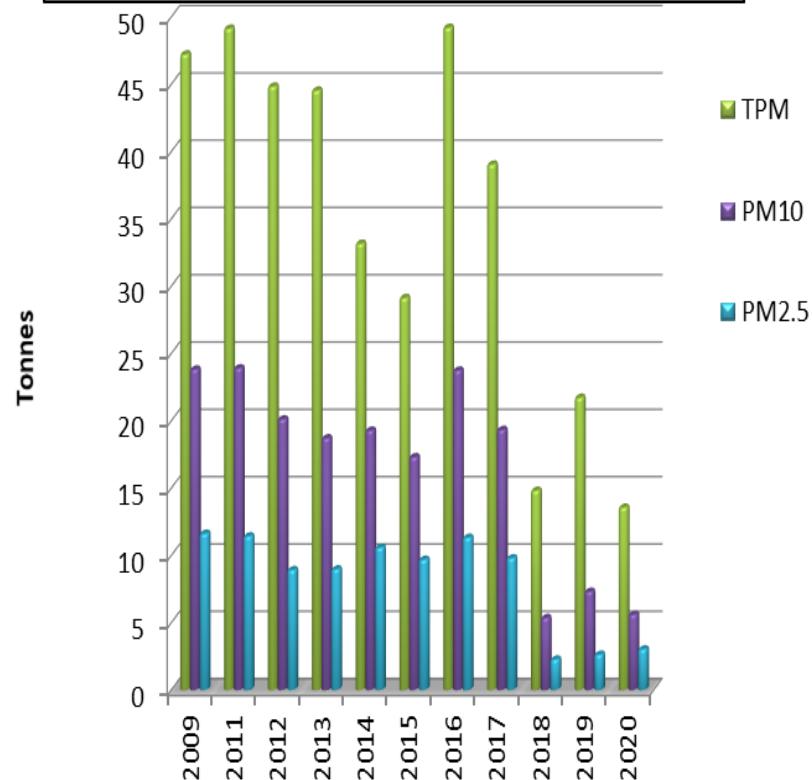
Les LCR soumettent une déclaration annuelle à l’Inventaire national des rejets de polluants [INRP], conformément à la Loi canadienne sur la protection de l’environnement [LCPE]. Les principaux contaminants atmosphériques [PCA] d’intérêt dans le cadre de l’INRP qui sont rejetés par les LCR comprennent : les oxydes d’azote [NOx]; le dioxyde de soufre [SO2]; les matières particulaires totales [TPM]; les matières particulaires de 10 microns ou moins [PM10]; les matières particulaires de 2,5 microns ou moins (PM2,5; le monoxyde de carbone (CO); les composés organiques volatils (COV). Le CO et les COV ont toujours été rejetés en quantités inférieures aux seuils de déclaration à l’INRP, alors que les autres PCA rejetés par les LCR atteignent ou ont toujours atteint les seuils de déclaration à l’INRP.

Les rejets sont le résultat : de la combustion de combustibles sur le site pour le chauffage et la production de vapeur; de la poussière émise par des routes; de l’utilisation des génératrices diesel; de l’utilisation de solvants et du stockage de carburant. Remarque : les baisses importantes des PCA observées depuis de 2018 sont le résultat (1) du passage de la combustion principalement de mazout n° 6 sur le site à la combustion principalement de gaz naturel et (2) de la réduction des émissions de particules provenant de la poussière émise par des routes non pavées.

Rejets atmosphériques de NOx et de SO2

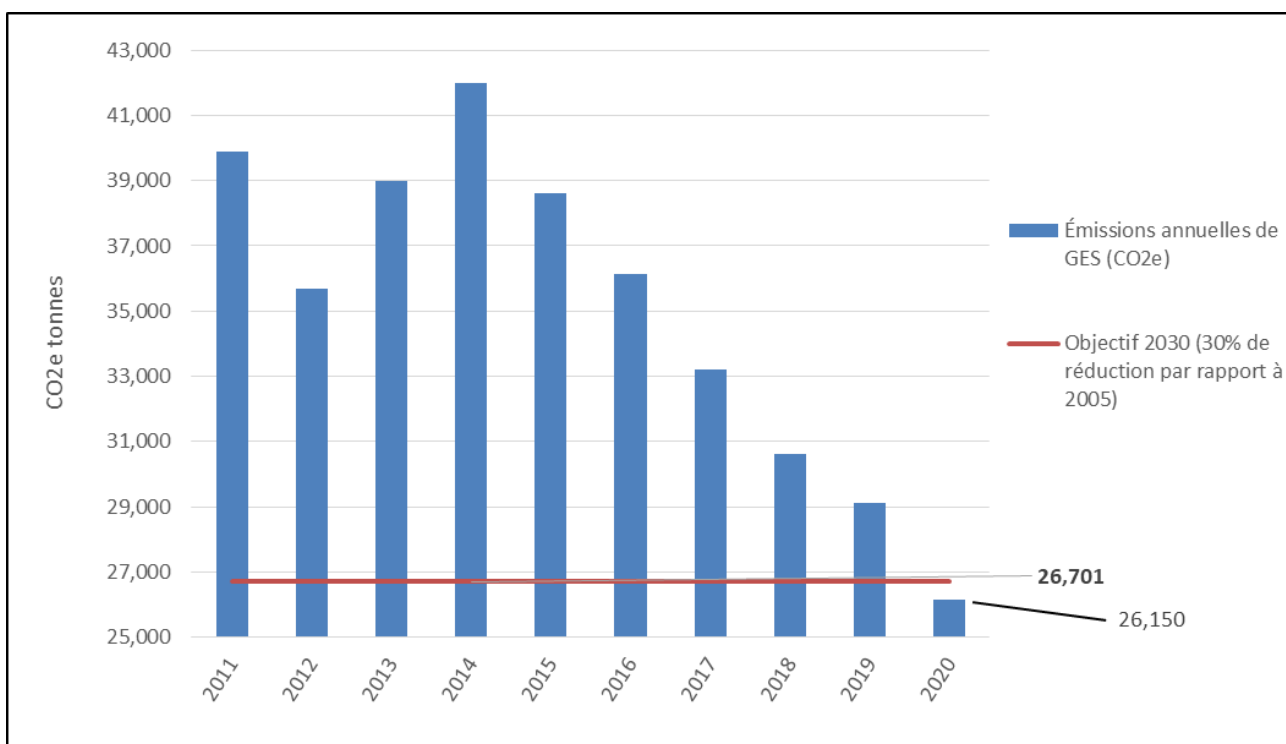


Principaux contaminants atmosphériques des LCR déclarés pour l’INRP



Gaz à effet de serre (GES)

Le gouvernement du Canada a déterminé les changements climatiques comme l'un des défis majeurs du 21^e siècle et met en œuvre des mesures pour réduire les émissions de gaz à effet de serre dans tout le pays, le faisant évoluer vers un avenir plus durable et à faible émission de carbone. Dans le cadre de ce travail, le gouvernement du Canada s'est fixé comme objectif de réduire les émissions de carbone du pays de 30 % par rapport aux niveaux de 2005, et les LNC font leur part pour contribuer à l'atteinte de cet objectif national. À la fin de 2020, les LNC avaient réalisé une réduction de 31 % de ses émissions des Laboratoires de Chalk River par rapport aux niveaux de 2005, atteignant ainsi notre objectif avec 10 ans d'avance. En avril 2021, le gouvernement du Canada a annoncé qu'il avait établi un nouvel objectif visant à réduire les émissions de 40 % d'ici 2030, un objectif mis à jour que les LNC intégreront dans leur planification interne.



CO₂e (équivalent en dioxyde de carbone) : Unité de mesure utilisée pour comparer des gaz ayant des potentiels de réchauffement de la planète (PRP) différents. Par exemple, le PRG du méthane est de 25. Cela signifie que l'émission d'une tonne de méthane équivaut à l'émission de 25 tonnes de dioxyde de carbone.