



Renseignements supplémentaires

Supplementary Information

Mémoire de l'École Polytechnique de Montréal

Written submission from École Polytechnique de Montréal

À l'égard de

In the Matter of the

École Polytechnique de Montréal

École Polytechnique de Montréal

Demande de l'École Polytechnique de Montréal concernant le renouvellement de son permis d'exploitation d'un réacteur non producteur de puissance pour l'installation SLOWPOKE-2

Application from École Polytechnique de Montréal to renew its non-power reactor operating licence for its SLOWPOKE-2 facility

Audience publique - Audience fondée sur des mémoires

Public Hearing - Hearing in writing based on written submissions

Avril 2023

April 2023



**POLYTECHNIQUE
MONTREAL**

UNIVERSITÉ
D'INGÉNIERIE

NON CLASSIFIÉ
SUPPLÉMENTAIRE
CMD : 23-H2.1B

Signé le 5 mai 2023

CMD de référence : 23-H2Q, 23-H

Response to Commission
Request for information

Réponse à une demande
d'information de la Commission

**École Polytechnique de
Montréal**

**École Polytechnique de
Montréal**

SLOWPOKE-2 Reactor

Réacteur SLOWPOKE-2

Public Hearing in Writing

Audience publique par écrit

Submitted by:
Polytechnique Montréal

Soumis par :
Polytechnique Montréal

Maud Cohen
Directrice générale
Polytechnique Montréal

CMD 23-H2.1B Mémoire supplémentaire de l'École Polytechnique de Montréal

Réponse au document CMD 23-H2Q de la part de la CCSN intitulé “Questions pour l'École Polytechnique de Montréal”

Question #1

Pourquoi l'ÉPM demandait-elle au départ un permis d'exploitation de 20 ans puis s'est ravisée et demande maintenant un permis d'exploitation pour 10 ans?

Réponse #1

C'est une pratique courante à travers le monde de demander des permis d'exploitation des réacteurs nucléaires de recherche pour une durée de 20 ans à 40 ans. Un avantage important de ce type de permis d'exploitation de longue durée est que, si nécessaire, il peut être modifié plus facilement que de demander un nouveau permis, afin d'inclure d'éventuelles modifications des installations ou des modifications dans la gestion d'installations nucléaires en cause. Un autre facteur qui peut soutenir une demande de permis de 20 ans est la simplicité relative du réacteur SLOWPOKE-2 par rapport aux réacteurs de recherche plus grands, voir par exemple les dimensions réduites de la cage du cœur du réacteur, un diamètre de 22 cm sur une hauteur de 22 cm, ainsi que la puissance de 20 kWth, réacteur qui n'est pas pressurisé, le cœur qui est refroidi par convection naturelle, un seul système de contrôle, etc. [1]. Donc, Polytechnique Montréal (ÉPM) a pensé initialement de suivre cette tendance mondiale et d'étendre la durée du permis d'exploitation de 10 ans à 20 ans. Polytechnique s'est ravisée parce que l'expérience passée de 47 ans d'exploitation de son réacteur SLOWPOKE-2 gérée par des permis de 10 ans a été juste et fructueuse dans un milieu universitaire avec des changements de gouvernance avec une fréquence de 6 ans. En fin de compte, Polytechnique Montréal a décidé de demander encore une fois un permis d'exploitation pour 10 ans.

Question #2

Le laboratoire du SLOWPOKE est un environnement de recherche qui accueille du personnel de passage comme des étudiants. Avant de travailler au laboratoire, ce personnel suit-il une formation en santé et en sécurité? Suit-il une formation en radioprotection?

Réponse #2

Tout personnel qui travaille dans le laboratoire sur une base régulière ou temporaire, pour un projet de recherche ou pour le développement d'une installation d'irradiation et de comptage, et donc qui peut manipuler ou être en contact avec du matériel radioactif, suit une formation en santé-sécurité et en radioprotection. Ce personnel inclut des étudiants, des auxiliaires de recherche, des associés de recherche et des techniciens du département de génie physique de Polytechnique Montréal. Suite à la formation en radioprotection donnée présentement par les employés de la compagnie Comtex Environnement, tout personnel du laboratoire SLOWPOKE, incluant les utilisateurs autorisés, et tous les étudiants et autres personnes qui manipulent des substances radioactives portent des dosimètres à thermoluminescence qui sont vérifiés tous les trois mois. Le responsable de la radioprotection de Polytechnique Montréal reçoit les relevés trimestriels de doses de rayonnement et il communique au responsable du réacteur les doses reçues par le personnel du laboratoire SLOWPOKE. Pour le personnel régulier du laboratoire, la formation en radioprotection est donnée une fois aux trois ans [2]. Les noms des techniciens autorisés et des utilisateurs autorisés qui ont suivi la formation en radioprotection et qui ont un dosimètre est inscrit dans la *Liste des techniciens autorisés et utilisateurs autorisés*, registre SLO-306 [3].

Question #3

Il semble qu'il n'y ait que deux opérateurs qualifiés seulement. Est-ce exact? Est-ce suffisant? Ces opérateurs sont-ils qualifiés pour exploiter le réacteur en mode automatique et/ou en mode manuel?

Réponse #3

Polytechnique Montréal a l'effectif minimal de deux opérateurs certifiés par la CCSN, effectif qui est suffisant pour opérer en mode automatique le réacteur et exécuter les opérations d'entretien de son réacteur SLOWPOKE-2. En 2020, un nouveau Manuel d'exploitation du réacteur SLOWPOKE-2 a été rédigé pour inclure les procédures d'opération en mode manuel du réacteur. Présentement ce manuel est à sa deuxième révision [2]. Par la suite, le programme de formation pour un opérateur du réacteur SLOWPOKE-2 en mode automatique a été étendu afin d'inclure la formation des opérateurs pour l'opération en mode manuel du réacteur [4]. Polytechnique Montréal n'a pas d'opérateur du réacteur en mode manuel parce qu'il n'y a pas des cours d'enseignement en génie nucléaire qui nécessitent ce type d'opération du réacteur. Nous voulons préciser que l'opération en mode manuel du réacteur n'est nécessaire dans aucune procédure d'opération et d'entretien du réacteur SLOWPOKE-2 ayant un impact sur la sûreté du réacteur. Au contraire, l'opération du réacteur en mode automatique réduit la probabilité des erreurs humaines ayant un impact sur la sûreté.

Question #4

Qui est responsable de la radioprotection et de la mise en œuvre du programme de la radioprotection à l'ÉPM? Ce responsable est-il le représentant de l'ÉPM auprès du service externe de dosimétrie agréé?

Réponse #4

Mme Carole Savoie (Ph. D. chimie, Conseillère senior en santé et sécurité), est la responsable de la radioprotection et de la mise en œuvre du programme corporatif de la radioprotection à Polytechnique Montréal (ÉPM). Donc, Mme Savoie se charge de la gestion des dosimètres à thermoluminescence et elle organise la formation en radioprotection et la formation pour l'emballage et le transport de substances nucléaires. Elle est la représentante de l'ÉPM auprès du service externe de dosimétrie agréé, notamment auprès des Services nationaux de dosimétrie de Santé Canada. Mme Carole Savoie gère le permis consolidé accordé par la CCSN à Polytechnique Montréal numéro CCSN 03926-1-27.0.

Question #5

À quand remonte les derniers tests expérimentaux d'insertion rapide de réactivité? Au moment du nouveau chargement en 1997?

Réponse #5

Les derniers tests expérimentaux d'insertion rapide de réactivité, jusqu'à 4,3 mk, ont été faits en 1997 lors de la mise en fonction du réacteur SLOWPOKE-2 avec du combustible faiblement enrichi à 19,75% en ^{235}U . Ces tests sont décrits en détail dans la section 10.1.5 de l'analyse de sûreté RC-1598, Safety Analysis Report SLOWPOKE-2 Reactor, École Polytechnique Montréal [1]. Ces tests ont reconfirmé le comportement auto-limitant des réacteurs SLOWPOKE-2 pendant une excursion de puissance après une insertion rapide de réactivité similaire à celle de 6,5 mk faite dans un SLOWPOKE-2 avec du combustible hautement enrichi à 93% en ^{235}U [1].

Question #6

L'analyse de sûreté réalisée en 1998 est-elle toujours valide compte tenu : 1. Des modifications apportées au réacteur depuis (sites d'irradiation, système de déminéralisation de l'eau, etc.) et 2. de l'observation de substances radioactives et produits de fission dans l'eau du réacteur à des niveaux supérieurs estimés par l'analyse de sûreté?

Réponse #6

L'analyse de sûreté réalisée en 1998 est toujours valide parce que, depuis la mise en fonction du réacteur avec son nouveau combustible enrichi à 19,75% en ^{235}U , il n'y a pas eu de modifications apportées au réacteur et à ses structures, systèmes et composants (SSC) de sûreté nucléaire. Les 10 sites d'irradiation, tubes en aluminium ASTM 6061, ont été installés en 1997. Ces tubes ont été testés à 550 kPa(g). Les contrôleurs d'irradiation localisés dans la salle du réacteur ont été modernisés en 2017, mais la pression de l'air pendant l'opération est limitée à 180 kPa(g), voir la section 5.13.3 "Capsule Transfer System" de l'analyse de sûreté [1]. En 2020, Polytechnique Montréal a acquis du Saskatchewan Research Council (SRC) le système de déminéralisation d'eau de la piscine de marque Culligan conçu pour les réacteurs SLOWPOKE-2. Ce système a été opérationnel pendant plus de 10 ans au réacteur SLOWPOKE-2 de SRC. L'installation de ce nouveau système a débuté en mars 2020, et fut reprise en juin 2020 quand l'ancien système a été démantelé. Par la suite, des travaux de plomberie, des travaux électriques ainsi que des travaux de peinture ont été effectués afin d'accommoder le nouveau système. Le 21 octobre 2020, les représentants de la compagnie Culligan sont venus à Polytechnique avec deux ensembles neuf de résines et toutes les fournitures afférentes neuves, ils les ont installés et ils ont branché le système complet au réseau d'eau de Polytechnique Montréal. Après cinq semaines de tests, le 2 décembre 2020, le système a été mis en fonction formellement par la compagnie Culligan. Ce changement, sans incidence sur l'analyse de la sûreté des installations SLOWPOKE, est enregistré dans le rapport de contrôle des modifications RCM-05 du 2 décembre 2020. L'observation de substances radioactives et de produits de fission dans l'eau du réacteur à des niveaux supérieurs estimés par l'analyse de sûreté précède la conversion de combustible du réacteur SLOWPOKE-2 de 1997 et elle est due à la défaillance de la gaine en aluminium des crayons de combustible hautement enrichi à 93% en ^{235}U , U/Al. Le *Rapport sur les produits de fission dans l'eau du réacteur SLOWPOKE de l'École Polytechnique de Montréal*, rapport soumis à la CCSN le 30 avril 2001 [5] explique la situation en fonction des enregistrements opérationnels obtenus pendant l'entretien hebdomadaire du réacteur. Un échantillon d'eau du réacteur de 50 mL est prélevé chaque lundi afin de mesurer les concentrations des produits de fission gazeux et solides qui sont estimées à partir des surfaces des pics de ^{133}Xe à 81 keV et de $^{99\text{m}}\text{Tc}$ à 141 keV. Les enregistrements avant la conversion de 1997 sont comparés avec les enregistrements postconversion. Ces valeurs présentent une variabilité liée à l'opération du réacteur dans la semaine qui précède le prélèvement de l'échantillon de l'eau du réacteur. Les données accumulées depuis 1997 indiquent qu'il n'y a plus de relâchement de l'uranium par les nouveaux crayons de combustible faiblement enrichi à 19,75% en ^{235}U , UO_2 , crayons qui ont une gaine en zircaloy-4. La présence des produits de fission dans l'eau du réacteur à des niveaux supérieurs à ceux estimés par l'analyse de sûreté reste constante au long des années qui ont suivi la conversion de 1997. Cette présence est due à la contamination historique du réflecteur en béryllium et de la cuve du réacteur par l'uranium provenant de l'ancien cœur à 93% en ^{235}U du réacteur SLOWPOKE-2 de Polytechnique Montréal.

Question #7

Le réacteur SLOWPOKE-2 de l'ÉPM est le plus vieux au Canada (46 ans). Comment s'assure-t-on que la cuve du réacteur et ses composants (site d'irradiation, réflecteur de béryllium, etc.) ne sont pas fragilisés par l'âge et demeurent sûrs?

Réponse #7

Le réacteur SLOWPOKE-2 de l'ÉPM est le plus vieux au Canada et il aura 47 ans d'opération en mai 2023. Le programme d'entretien et d'inspection du réacteur, programme qui comporte une large palette d'opérations hebdomadaires, mensuelles, trimestrielles, biannuelles et annuelles, assure que le réacteur SLOWPOKE-2 fonctionne dans les paramètres prescrits dans le permis d'exploitation et dans l'analyse de sûreté du réacteur [1]. Lors de l'entretien nucléaire effectué une fois tous les cinq à huit ans (voir l'ajustement en réactivité par l'ajout des plaques de béryllium en top du cœur du réacteur), l'ingénieur nucléaire, assisté par le technicien nucléaire, tous deux des employés des Laboratoires nucléaires canadiens de Chalk River, ouvrent la plaque supérieure qui scelle la cuve du réacteur, et ils procèdent à une inspection des systèmes, structures et composants du réacteur, plus précisément les tubes d'irradiations en aluminium, le système de contrôle du réacteur, le détecteur de neutrons, les deux thermocouples et le réflecteur en béryllium. Jusqu'à présent, la cuve et les systèmes, les structures et composants qui se trouvent à l'intérieur sont dans un état impeccable en vertu de la maintenance régulière faite de manière consciencieuse et responsable, et des particularités opérationnelles de ce type de réacteur qui n'est pas pressurisé, qui est refroidi par convection naturelle et pour lequel la température de saturation dans le cœur est de 111°C. Le seul signe de vieillissement qui fait l'objet de la non-conformité SLO-RNC-84 datée le 2 décembre 2020 est le vieillissement de la couche d'époxy couvrant le béton de la piscine. Il s'agit d'une tache noire sur la paroi la plus proche du réacteur, tache située à une profondeur d'environ 5 m parallèle avec l'assemblage critique. Étant donné son emplacement, nous supposons que cette tache est due au rayonnement provenant du cœur du réacteur. Des photos ont été prises. En outre, en examinant le volume de l'ajout d'eau dans la piscine pour compenser l'évaporation, aucune anomalie n'a été constatée. De plus, pour améliorer la surveillance de cette structure du réacteur, le volume de l'ajout d'eau dans la piscine, la température de l'eau dans la cuve du réacteur et la date de l'observation sont mis dans un graphique. Il faut noter que ces valeurs sont déjà enregistrées chaque semaine durant les activités d'entretien hebdomadaires.

Question #8

Dans le local dit de l'assemblage nucléaire non divergent se trouve un baril où sont entreposés les échantillons radioactifs irradiés. Ce baril date de 2017. Ce baril est-il vidangé régulièrement? Si oui, par qui? CNL? AECL? Aussi, la radioactivité des échantillons les plus radioactifs qui y sont déposés est d'environ 1 GBq. L'inventaire radioactif annuel est de quelques MBq. Comment l'inventaire "I" est-il estimé? Comme ceci : où $T=1$ an et $A(t)$ est la somme des activités de tous les isotopes radioactifs?

Réponse #8

Le baril de déchets radioactifs, ainsi que d'autres sources radioactives utilisées pour des activités d'enseignement ou de recherche, se trouve dans l'entrepôt qui historiquement abritait l'assemblage nucléaire non divergent. Ce local est isolé physiquement par rapport aux autres locaux de nos installations ou des autres locaux de Polytechnique Montréal. Le local est également doté de systèmes de sécurité physique supplémentaires comparativement aux autres locaux des installations SLOWPOKE. L'ancien baril a été rempli à 100% de sa capacité, soit 180 litres, et sa disposition et entreposage comme déchets radioactifs ont été effectués le 16 juin 2017 par la compagnie Uni-Vert Tech Inc, Permis CCSN 13474-1-18.58. L'activité totale de ces déchets s'élevait à 6 970 kBq. Les barils ne sont pas vidangés, mais ils sont scellés et transportés par la compagnie qui se charge de l'emballage, du transport et de l'enfouissement du baril. C'est la même compagnie qui fournit un autre baril vide avec l'emballage intérieur, double sac en plastique. Historiquement, la radioactivité maximale des échantillons les plus radioactifs qui y sont déposés était d'environ 1 GBq. Comme les rapports annuels de conformité l'indiquent, pendant les dix dernières années, l'activité maximale des capsules irradiées entreposées dans le baril est inférieure à 1 GBq. Toutefois, nous avons choisi de garder cette valeur comme seuil à ne pas dépasser dans nos opérations. L'inventaire radioactif annuel est fait à la fin de l'année calendrier et l'activité cumulative varie selon le volume et la composition des échantillons analysés pendant l'année réglementaire en cause, l'activité se situant autour de quelques MBq. La section 10.3, *Inventaire des déchets radioactifs*, du manuel d'exploitation du réacteur [2] décrit la procédure à suivre. Une fois par année, l'inventaire du baril de déchets radioactifs est effectué. Pour les sacs déjà dans le baril depuis plus d'un an, les activités sont calculées par la décroissance des activités de l'année précédente. Les sacs placés dans le baril pendant l'année sont sortis du baril afin de mesurer les activités de tous les radio-isotopes. Le sac doit avoir un volume maximal 2 L et une hauteur maximale de 10 cm quand il est placé sur le détecteur pour comptage. Sinon, le sac est divisé en plusieurs sacs plus petits. Pour le comptage, le sac est placé sur le support de 10 cm sur le détecteur C, modèle GEM-50185-P d'efficacité de 55% (position 3C). Ainsi, le centre du sac est à une distance de 15 cm ou moins de la surface du détecteur. Le sac est compté pendant 1000 secondes temps actif et le spectre est enregistré. L'activité de chaque radio-nuclide est calculée à partir de la surface du pic et de l'efficacité de détection. En utilisant le logiciel EPAA, les surfaces des pics sont calculées pour au moins les 11 radio-nuclides de demi-vie longue les plus souvent

observés dans les échantillons irradiés : ^{46}Sc , ^{54}Mn , ^{59}Fe , ^{60}Co , ^{65}Zn , ^{75}Se , $^{110\text{m}}\text{Ag}$, ^{124}Sb , ^{134}Cs , ^{152}Eu et ^{182}Ta . Avec le chiffrier Excel, ces surfaces sont divisées par l'efficacité de comptage, par l'abondance du rayon gamma et par le temps de comptage afin de calculer l'activité. Un exemple de ce calcul est donné à l'annexe 21 du manuel d'exploitation [2]. Un numéro est écrit sur chaque sac afin de pouvoir l'identifier l'année suivante.

Question #9

Le fonctionnement du système auxiliaire d'alimentation électrique pour les alarmes des moniteurs gamma et l'enregistreur de température de l'eau du réacteur est-il testé régulièrement?

Réponse #9

Le fonctionnement du système auxiliaire d'alimentation électrique pour les alarmes des moniteurs gamma et l'enregistreur de température de l'eau du réacteur est testé pendant l'entretien hebdomadaire, plus précisément au début de la semaine de travail et avant l'opération du réacteur. Les observations de l'entretien sont consignées dans le registre d'entretien SLO-302.

Question #10

Dans le document CMD 23-H2.1, Section 2.7.1, Application du principe ALARA, Tableau 1, 3ème colonne : Que signifie le temps limite? Est-ce le temps limite par manipulation? Par unité de temps? Expliquez.

Réponse #10

Dans le document CMD 23-H2.1, Section 2.7.1, Application du principe ALARA, Tableau 1, 3ème colonne le temps limite signifie la durée cumulative maximale à ne pas dépasser en une année de la manipulation de la source radioactive qui génère le champ de rayonnement en cause.

Question #11

Document CMD 23-H2.1, Section 2.7.1, Application du principe ALARA, deuxième phrase en dessous du Tableau 1: 'Une substance radioactive peut être transférée des mains à la bouche si les mains sont contaminées'. Cette phrase laisse place à l'interprétation. Signifie-t-elle qu'une substance radioactive qui contamine les mains peut être absorbée par la peau, inhalée ou même ingérée accidentellement?

Réponse #11

L'observation de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) concernant le document CMD 23-H2.1, Section 2.7.1, *Application du principe ALARA*, deuxième phrase en dessous du Tableau 1: "Une substance radioactive peut être transférée des mains à la bouche si les mains sont contaminées" est juste. Polytechnique Montréal accepte que cette phrase laisse place à l'interprétation. Comme la CCSN indique, la phrase signifie qu'une substance radioactive qui contamine les mains peut être absorbée par la peau, inhalée ou même ingérée accidentellement. Étant donné que cette phrase provient du Manuel d'exploitation du réacteur SLOWPOKE-2 de Polytechnique Montréal, SLO-201 Rev 01, Section 12.5, Programme ALARA, Polytechnique Montréal s'engage de changer cette phrase avec celle recommandée par la CCSN lors de la prochaine révision du manuel SLO-201.

Question #12

Y a-t-il un système automatique d'arrêt d'urgence du réacteur SLOWPOKE? Ce système est-il découplé du système de contrôle (barre de contrôle de cadmium)? Qu'arrive-t-il au réacteur si la salle de contrôle devient inaccessible? Excursion possible du réacteur en dépit de ses caractéristiques de sûreté intrinsèques? Expliquez.

Réponse #12

Étant donné ses caractéristiques de sûreté intrinsèques, le réacteur SLOWPOKE-2 n'a pas de système automatique d'arrêt d'urgence. Le système de contrôle du réacteur est composé de la barre de contrôle en cadmium, du détecteur de neutrons en cadmium auto-alimenté, les deux interconnectés à travers le système logique de communication avec le moteur qui positionne la barre au centre de l'assemblage critique. À part du système de contrôle, le réacteur peut être mis à l'arrêt par le système d'arrêt auxiliaire qui consiste en dix capsules en cadmium, chaque ayant une réactivité d'environ 1,48 mk, qui seront injectés par paire dans les cinq sites d'irradiation internes (situés dans le réflecteur en béryllium). L'arrêt auxiliaire peut-être effectué dans trois scénarios [2], dans des conditions normales d'opérations avec accès à l'alimentation électrique et à l'air comprimé, sans accès à l'alimentation électrique, mais avec accès à l'air comprimé; sans accès ni à l'alimentation électrique et ni à l'air comprimé. Les opérateurs certifiés du réacteur sont formés pour exécuter cette tâche. De plus, étant donné que cette opération d'arrêt auxiliaire a servi une seule fois en 47 ans d'opération, l'arrêt auxiliaire selon ces trois scénarios est exécuté une fois par année par chaque opérateur, comme partie de la formation continue [4]. Une caractéristique dominante en réactivité des réacteurs SLOWPOKE-2, avec combustible hautement enrichi et également faiblement enrichi en ^{235}U , est la sous-modération. En conséquence, tout mécanisme qui réduit la densité des noyaux modérateurs dans le réacteur a comme effet une réduction de la réactivité du système. Il y a plusieurs mécanismes qui peuvent avoir cet effet, toutefois le plus

significatif est l'expansion du modérateur par l'augmentation de la température due à une opération prolongée du réacteur ou due à une anomalie d'opération, section 10.1.4.2 *Temperature-Reactivity Feedback* de l'analyse de sûreté [1]. La section 10.1.5 du même document explique le feedback négatif en réactivité avec la température durant une excursion de puissance de magnitude très large pour des insertions rapides de 3,4 mk jusqu'à 6,5 mk. Si la salle de contrôle du réacteur devient inaccessible pendant une excursion de puissance simultanée avec une perte de l'alimentation électrique et pendant le démarrage du réacteur quand la barre de contrôle est retirée de l'assemblage critique, le réacteur s'auto-contrôlera avec une succession des cycles d'opération et d'arrêt selon la température du modérateur et l'accumulation des poisons des produits de fission. Nous précisons que pendant les derniers cinq ans, le réacteur a été opéré moins de 15 heures par semaine en moyenne et toujours en présence d'un opérateur du réacteur. Selon les procédures d'exploitation, l'opérateur du réacteur n'a pas le droit de quitter la console de contrôle pendant le démarrage du réacteur.

Question #13

Le programme d'information et de divulgation publique du SLOWPOKE de l'ÉPM compte-t-il des journées portes ouvertes au public en vue d'informer, de démystifier et de démythifier les technologies du nucléaire? Y a-t-il des visites guidées des installations du SLOWPOKE pour des étudiants provenant du niveau collégial? Le programme d'information sur l'histoire des peuples autochtones lancé par l'ÉPM connaît-il du succès? Combien d'étudiants et d'employés d'origine autochtone l'ÉPM accueille-t-elle?

Réponse #13

Le programme d'information et de divulgation publique du SLOWPOKE de Polytechnique Montréal compte des journées portes ouvertes au public en vue d'informer, de démystifier et de démythifier les technologies du nucléaire. Toutefois, dans les trois dernières années, à cause des mesures de prévention et de diminutions des dangers dus à la maladie covid-19, les installations SLOWPOKE n'ont pas été incluses sur le circuit des journées portes ouvertes, activités qui sont organisées deux fois par année par Polytechnique Montréal. Sans une fréquence préétablie, il y a des visites guidées des installations du SLOWPOKE pour des étudiants provenant du niveau collégial. Les installations SLOWPOKE sont visitées chaque année par plus de deux cents étudiants comme activité incluse dans des cours d'enseignement au niveau baccalauréat et au niveau des cycles supérieurs. Le programme d'information sur l'histoire des peuples autochtones lancé par Polytechnique Montréal commence à porter ses fruits. Polytechnique Montréal n'utilise actuellement pas de formulaire d'auto-identification pour sa clientèle étudiante, de sorte que l'établissement ne connaît pas le nombre exact d'étudiant(e)s autochtones fréquentant l'établissement. Toutefois, certains conseils de bandes payent les frais de scolarité de quelques étudiant(e)s (environ 5) chaque année. Nous estimons la présence d'étudiant(e)s autochtones au

sein de l'établissement à environ 10 individus. La population étudiante totale à Polytechnique Montréal dépasse actuellement légèrement les dix milles (10 000). La politique *Équité, diversité et inclusion* de Polytechnique Montréal applique un programme d'accès à l'égalité qui permet de contrer la discrimination en emploi. Il a été créé pour assurer une représentation équitable, au sein de nos emplois, des personnes issues de groupes victimes de discrimination et pour assurer que nos politiques et pratiques en gestion des ressources humaines, plus particulièrement le recrutement, la formation et la promotion du personnel, soient exemptes d'effets discriminatoires. Les groupes visés sont : les femmes; les Autochtones, c'est-à-dire les Indiens, les Inuits et les Métis du Canada; les minorités visibles, c'est-à-dire les personnes autres que les Autochtones, qui ne sont pas de race ou de couleur blanche; les minorités ethniques, c'est-à-dire les personnes autres que les Autochtones et les personnes d'une minorité visible, dont la langue maternelle n'est ni le français ni l'anglais; les personnes handicapées identifiées dans la Loi assurant l'exercice des droits des personnes handicapées en vue de leur intégration scolaire, professionnelle et sociale. Suite à ce programme, Polytechnique Montréal est fière d'annoncer que plus que 50% de ses employés proviennent de catégories mentionnées plus haut. D'après les données dont dispose le Service des ressources humaines de Polytechnique Montréal, six (6) membres du personnel se sont auto-déclaré(e)s Autochtones. Parmi ces employé(e)s, deux (2) ont d'ores et déjà confirmé à la Direction qu'ils/elles contribueraient aux efforts de réconciliation avec les Peuples autochtones de l'établissement.

Références

- [1] ÉACL. RC-1598, *Safety Analysis Report SLOWPOKE-2 Reactor*, École Polytechnique Montréal, 1998.
- [2] SLO-201, Rev 01. *Manuel d'exploitation des Installations SLOWPOKE de Polytechnique Montréal*, 2022.
- [3] SLO-101 Rev 06. *Manuel d'assurance de la qualité des installations SLOWPOKE de Polytechnique Montréal*, 2020.
- [4] SLO-401 Rev 06. *Programme de formation pour un opérateur du réacteur SLOWPOKE-2 de Polytechnique Montréal*, 2020.
- [5] *Rapport sur les produits de fission dans l'eau du réacteur SLOWPOKE de l'École Polytechnique de Montréal*, rapport soumis à la CCSN le 30 avril 2001
- [6] *Programme de gestion de vieillissement du réacteur SLOWPOKE de l'École Polytechnique de Montréal*, C. Chilian, document soumis à la CCSN le 10 août 2012.