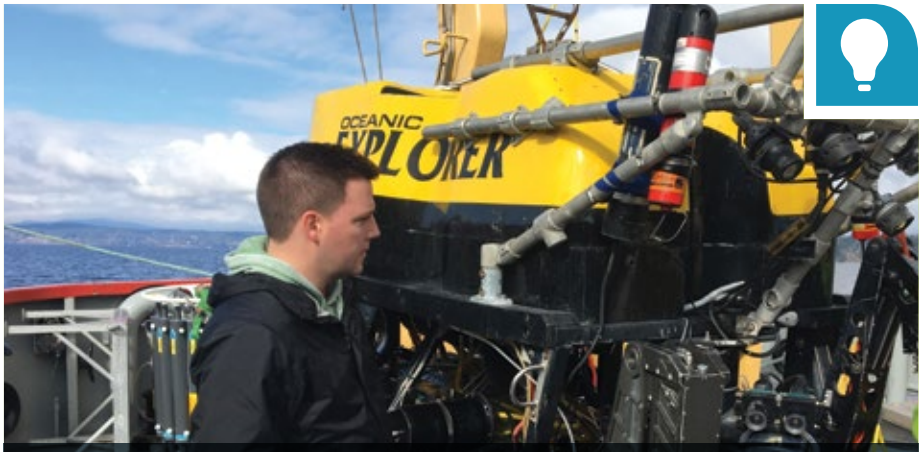
nouvelles de la sgdn

Société de gestion des déchets nucléaires

Volume 17, Numéro 2
2019

@nwmocanada
@LaSGDN
/company/nwmocanada

Comment la recherche sous-marine en Colombie-Britannique contribue à la mise en oeuvre du plan canadien en Ontario



Jeff Binns, un chercheur spécialiste de la corrosion à la SGDN, examine un robot utilisé par Ocean Networks Canada pour faire de la recherche sous-marine. Un partenariat avec ce groupe a permis à la SGDN de placer des éléments de notre système de barrières ouvragées sous l'eau afin de tester leur comportement sous pression dans différents environnements.

Des recherches menées en eau profonde dans la mer pourraient aider la Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) à stocker de manière sûre et à long terme le combustible nucléaire irradié canadien un demi-continent plus loin.

Ce projet est le fruit d'un partenariat noué avec Ocean Networks Canada, une branche de recherche et de surveillance océanographiques de l'Université de Victoria. Cette collaboration a permis à des spécialistes de la SGDN d'envoyer le mois d'octobre dernier des pièces de monnaie de cuivre entourées d'argile de bentonite dans les eaux salées du bras de mer Saanich, au large des côtes de la Colombie-Britannique. L'expérience sous-marine crée un environnement pressurisé qui permet aux chercheurs de mieux comprendre comment ces deux éléments du système de barrières ouvragées se comporteront sous pression et au fil du temps.

Pendant six mois, les pièces de cuivre revêtues d'argile sont demeurées à 90 mètres de profondeur sous la surface de l'eau, dans ce que l'on espère être la première de nombreux essais sous-marins effectués pour le système de barrières ouvragées de la SGDN. Le système à barrières multiples fera à terme partie d'un dépôt géologique en profondeur que la SGDN espère construire en Ontario, à des milliers de kilomètres de l'océan.

« C'est un peu comme un essai d'exposition accélérée », indique Jeff Binns, un chercheur spécialiste de la corrosion à la SGDN qui aide à mener ces recherches, pour expliquer l'utilité de ces expériences sous-marines. Il ajoute que l'environnement salé, actif sur le plan microbiologique et à faible teneur en oxygène que l'on retrouve « au fond de l'océan ressemble à l'environnement d'un dépôt géologique en profondeur en accéléré ».

Voir La recherche sous-marine à la page 8

Des scientifiques de la SGDN en Finlande pour visiter le projet de dépôt de combustible nucléaire irradié le plus avancé au monde

Trois ingénieurs de la SGDN ont survolé les océans Atlantique et Arctique au mois de mai pour se rendre en Finlande, où le premier au monde dépôt géologique en profondeur de combustible nucléaire irradié est en cours de construction.

Posiva est la société homologue finlandaise de la SGDN. Elle aussi a comme responsabilité de faire en sorte que le combustible nucléaire irradié soit géré en toute sûreté à long terme, c'est-à-dire de manière à protéger les gens et l'environnement. Pour y arriver, elle a opté pour la construction d'un dépôt géologique en profondeur sur l'île d'Olkiluoto, à environ 275 kilomètres au nord-ouest d'Helsinki.

Les projets de la SGDN et de Posiva diffèrent sur les plans de la conception et de l'ingénierie, mais les deux organisations peuvent apprendre beaucoup l'une de l'autre, considérant notamment que Posiva est déjà en train de construire un dépôt sur son site d'ONKALO, où se trouvent également trois centrales nucléaires. Posiva travaille aussi à un projet de recherche de grande envergure – l'essai *in situ* de système à pleine échelle (FISST) – qui éclairera les efforts de gestion des déchets nucléaires menés ailleurs dans le monde.

Voir Des scientifiques de la SGDN en Finlande à la page 8

MESSAGE DE LA PRÉSIDENTE ET CHEF DE LA DIRECTION

Collectivités

Les collectivités motivent tout ce que nous faisons à la SGDN.

Oui, les sciences, la conception, l'ingénierie et de nombreux autres aspects techniques sont au coeur de la mise en oeuvre du plan canadien de gestion à long terme sûre du combustible nucléaire irradié.

Mais ce n'est qu'en travaillant avec les collectivités que nous pourrons faire avancer nos plans, qu'ils soient de nature technique ou sociale. Ces relations sont essentielles à notre réussite; nous en avons besoin.

Pour moi, le dernier trimestre a mis en relief les nombreuses collectivités dont nous, à la SGDN, faisons partie quotidiennement : les collectivités locales participant à notre processus de sélection d'un site, les communautés scientifiques et la communauté nucléaire mondiale.

Au cours des quelques derniers mois, j'ai eu le plaisir de visiter toutes les régions qui collaborent avec nous en vue de trouver des hôtes informés et consentants pour un dépôt géologique en profondeur. J'ai rencontré des hommes et des femmes qui travaillent chaque jour avec ardeur avec nous pour aider leurs collectivités à en apprendre davantage sur le plan canadien. Et je ne parle pas seulement du personnel de la SGDN, mais aussi des dirigeants locaux et des membres de groupes communautaires.

La SGDN met aussi beaucoup d'efforts pour redonner à ces collectivités un peu de ce qu'elle reçoit. J'ai été heureuse de rencontrer des jeunes qui participent grâce à nos investissements à des activités éducatives liées aux STIM (sciences, technologies, ingénierie et mathématiques), de voir des initiatives environnementales renforcées par notre soutien et de constater à quel point nous apportons une contribution durable dans ces domaines.

Nous avons aussi travaillé avec des partenaires autochtones à examiner la question de la réconciliation, telle que vécue ici et à l'étranger, et nous avons cherché à contribuer à cet effort ici, chez nous.

Au cours du dernier trimestre, la SGDN a également participé à un certain nombre de conférences et a approfondi nos liens avec les membres des communautés internationales du nucléaire et de l'énergie.

La SGDN fait partie de plusieurs collectivités; elles enrichissent notre travail, nous renforcent et nous éclairent.



Laurie Swami
Présidente et chef de la direction

Dans cette édition

1 Comment la recherche sous-marine en Colombie-Britannique contribue à la mise en oeuvre du plan canadien en Ontario

1 Des scientifiques de la SGDN en Finlande pour visiter le projet de dépôt de combustible nucléaire irradié le plus avancé au monde

2 Message de la présidente et chef de la direction

2 Ce que nous faisons

3 Point de vue : Joanne Jacyk

3 Rencontrez l'équipe : Services de bureau et de documentation

4 La SGDN sur la route

6 La réconciliation de par le monde : La SGDN à la rencontre des efforts menés en Australie

7 La SGDN apporte un éclairage à l'étude nationale sur le renforcement des capacités

7 La SGDN soutient des séances de sensibilisation culturelle dans le comté de Bruce

9 La visite de l'installation de mise à l'épreuve de la SGDN met le plan canadien en perspective

9 Rencontrez notre spécialiste : Sarah Hirschorn

10 Un laboratoire éducatif mobile sensibilise les jeunes du comté de Bruce à l'apprentissage des STIM et des métiers spécialisés

10 Soutien à l'éducation autochtone à Manitouwadge

11 Présentation liée au programme de robotique à l'école catholique Holy Name of Jesus

11 La Journée des plaisirs printaniers à Ignace soutient une bonne cause

12 La SGDN soutient le STIMinisme en cette Journée internationale des femmes et tout au long de l'année

CE QUE NOUS FAISONS

La SGDN est responsable de la mise en oeuvre du plan canadien pour la gestion à long terme sûre du combustible nucléaire irradié.

Le plan, appelé la Gestion adaptative progressive (GAP), a été développé grâce à un dialogue et a été choisi par le gouvernement du Canada en 2007.

La GAP prévoit la construction d'un dépôt géologique en profondeur où sera confiné et isolé le combustible irradié. Le dépôt devra être situé dans une région où les collectivités, y compris celles des Premières Nations et métisses, sont des hôtes consentants, travaillant en partenariat avec la SGDN à sa mise en oeuvre.

Nous travaillons actuellement avec des collectivités dans plusieurs régions d'établissement et prévoyons identifier un site de prédilection d'ici 2023.

SCIENCES SAVOIR AUTOCHTONE CONCERTATION ENTREPRISE

Point de vue

Joanne Jacyk
Responsable de la section d'évaluations environnementales



Nos souvenirs façonnent notre perception de l'environnement. Les miens se rapportent à des liens. Enfant, je cueillais des bleuets avec ma mère et mes grands-mères. Elles m'ont enseigné que les bleuets aiment la fine membrane de sol acide qu'on peut trouver parmi les roches et les genévriers. Que les bleuets préfèrent les printemps humides et les étés chauds. Qu'ils ne se propagent pas par leurs graines, mais par la racine. Et que cette racine contribue à stabiliser la membrane de sol et l'aide à résister à l'érosion. Ces après-midi de fin d'été m'ont révélé très jeune les liens complexes qui existent dans la nature.

Aujourd'hui, cette connaissance éclaire mon travail à la SGDN, où nous étudions les liens et les écosystèmes – qui sont en réalité un système, à l'intérieur d'un système, à l'intérieur d'un autre système. Ces systèmes sont tous reliés les uns aux autres et chacun d'eux prend et donne quelque chose aux autres. Par exemple, un système forestier puise ses nutriments dans le système du sol, tire son oxygène du système atmosphérique et se décompose en nutriments dans le sol. Un système résilient est un système diversifié de liens. À la SGDN, nous cherchons à mesurer et à favoriser le maintien de cette résilience.

Les scientifiques de l'environnement utilisent les données et les méthodes d'analyse scientifiques occidentales, qui sont fondées sur la certitude statistique et la répétabilité. Mais lorsque nous délimitons les systèmes ou que nous choisissons les éléments à étudier, nous imprégnons le processus de nos valeurs. Il se peut alors que des liens et des connaissances locales nous échappent.

À la SGDN, par conséquent, nous nous demandons : comment pouvons-nous conjuguer le savoir autochtone avec la science occidentale? Comment pouvons-nous incorporer et respecter une diversité de points de vue? Quelles informations devons-nous recueillir et quelle méthode devons-nous suivre?

Ces préoccupations expliquent pourquoi la SGDN a adopté une approche de planification basée sur la participation pour la collecte de données environnementales de référence. Cela signifie que nous devons être à l'écoute des gardiens du savoir autochtone et des membres des collectivités locales, comme des experts techniques et des chercheurs universitaires.

Nous travaillons déjà en collaboration avec les collectivités : nous prêtons l'oreille et répondons à leurs préoccupations, puis nous validons nos idées auprès des experts. Ultérieurement, lorsque le choix du site approchera, une équipe d'experts, de partenaires provenant de collectivités autochtones et non autochtones, de collègues et d'universitaires sera formée pour veiller à l'intégrité du processus d'évaluation environnementale. En somme, nous bâtissons des liens pour faire en sorte que la mise en oeuvre du plan canadien protège effectivement les gens et l'environnement, et ce, pour des générations à venir.

Rencontrez l'équipe : Services de bureau et de documentation



De gauche à droite : Suzanne Elphick, Michael Orrett, Amanda Carter, Maria Novello, Judith Mathison et Althea Goulbourne (absente de la photo).

Vous ne la verrez pas en train de présenter le résultat de son travail dans des conférences ou à l'extérieur de la société, mais cette équipe s'assure que la SGDN fonctionne rondement.

Elle veille à ce que nos bureaux soient bien approvisionnés en fournitures et que nos installations fonctionnent bien et voit au bon entretien de tout. Et lorsque le moment approchera dans les prochaines années de présenter une demande de permis, une de ses fonctions principales prendra encore plus d'importance : les services de documentation.

L'équipe des services de bureau et de documentation touche à tous les aspects des activités de la SGDN. Et cet hiver, elle a accueilli pour la première fois une étudiante en alternance travail-étude.

Amanda Carter, une étudiante du programme d'intégration communautaire par l'éducation coopérative du collège Humber, a obtenu son diplôme en avril, après avoir passé une partie de son dernier trimestre à la SGDN. Elle a contribué à la recherche et à la saisie des données et dit qu'elle a adoré son plongeon dans le travail de bureau.

« J'aime le travail de bureau et tout le monde a été très sympathique avec moi, dit-elle, avant de blaguer : Le meilleur aspect du travail à la SGDN est le formidable milieu humain que l'on y retrouve, quoique les gens devraient apprendre à sourire davantage. »

D'autres au sein de son équipe font écho à ses sentiments à propos de la société.

« J'aime travailler à la SGDN parce que je suis entouré d'une légion de personnes brillantes de diverses disciplines scientifiques et techniques. Mon travail consiste à indexer et à voir à la conservation de tous les documents de recherche et documents justificatifs associés au plan canadien et au projet de dépôt, indique Michael Orrett, commis aux documents. Mon emploi me permet d'interagir avec toutes les unités de l'organisation et me donne une vue d'ensemble unique de tout ce qui se déroule à la SGDN, d'un point de vue documentaire. »

« Je suis heureuse de travailler à la SGDN, parce que je crois fermement en notre vision, notre mission et nos valeurs. Je suis fière de travailler pour une organisation aussi dynamique et de participer à un projet qui améliorera notre monde, affirme Maria Novello, représentante du soutien de bureau. Mon rôle me permet d'interagir quotidiennement avec tous mes collègues, qui possèdent ensemble un large champ d'expertise et auprès de qui j'apprends constamment. »

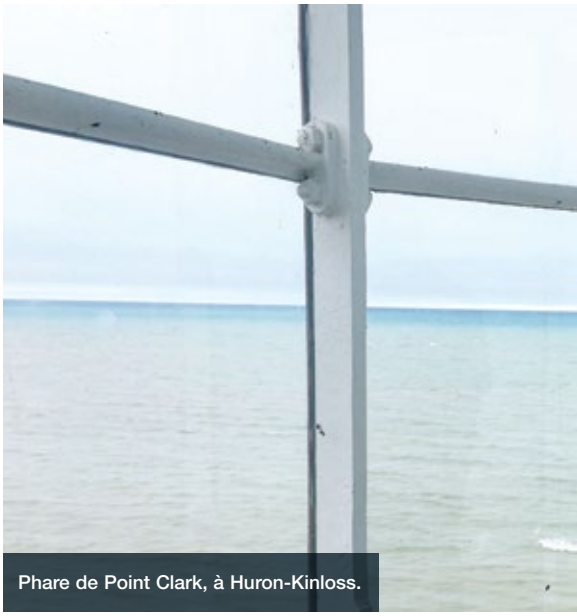
LA SGDN SUR LA ROUTE

Au cours des derniers mois, Laurie Swami, présidente et chef de la direction de la SGDN, a sillonné l'Ontario et visité les cinq régions qui participent toujours à notre processus de sélection d'un site. Des paniers de nourriture aux boîtes à bébé, elle a aidé à distribuer une toute petite partie du soutien que la SGDN procure aux collectivités avec lesquelles elle travaille. Elle a de plus pris le temps de rencontrer les dirigeants locaux de chaque collectivité, tout en s'immergeant dans certaines initiatives environnementales et dans certaines façons par lesquelles la SGDN soutient l'apprentissage des STIM (sciences, technologies, ingénierie et mathématiques).

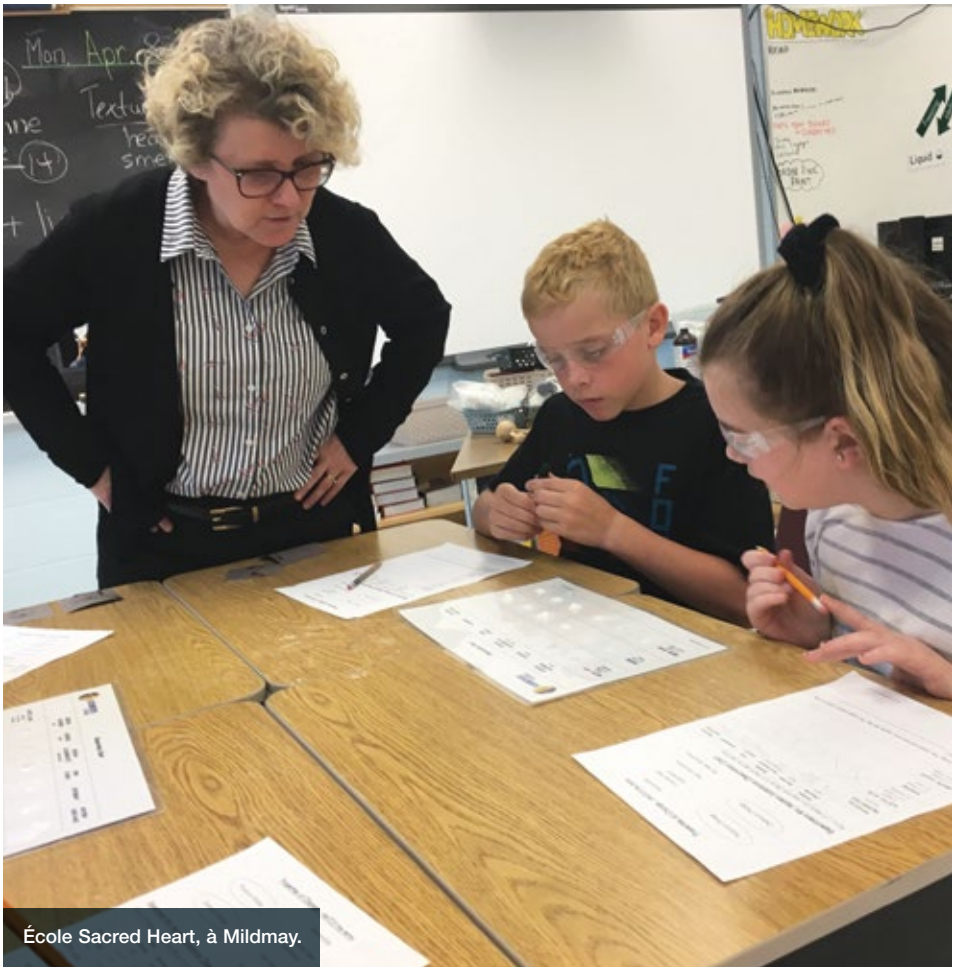
Sur cette double page, nous présentons quelques faits saillants des visites de Mme Swami.



Pine River Watershed Initiative Network, à Ripley.



Phare de Point Clark, à Huron-Kinloss.



École Sacred Heart, à Mildmay.



Centre *En savoir plus* de la SGDN, à Ignace.







Banque alimentaire à l'église Calvary Gospel, à Hornepayne.



Eagle's Earth Addictions Treatment and Mental Wellness Centre, dans la Première Nation de Constance Lake.



Mary Berglund Community Health Centre Hub, à Ignace.

La réconciliation de par le monde : La SGDN à la rencontre des efforts menés en Australie



Jessica Perritt (deuxième de la gauche), conseillère principale sur le savoir autochtone à la SGDN, en compagnie de membres de Reconciliation Queensland : l'oncle Bill Buchanan (au bout à gauche), membre du comité de gestion; Linda Diane Harnett, secrétaire (deuxième de la droite); et Peter Jackson (au bout à droite), coprésident.

La SGDN est résolue à intégrer le savoir autochtone à l'ensemble de nos travaux et à appliquer les principes de la réconciliation à tous les niveaux de notre organisation.

Passer de la parole aux actes peut représenter tout un défi, et notre organisation n'est pas unique à cet égard. Plusieurs entreprises des secteurs des ressources et de l'énergie s'efforcent à leur manière de contribuer à la réconciliation et des membres de l'équipe de la SGDN ont récemment participé à une conférence en Australie qui traitait, en partie, de ce sujet important, complexe et d'actualité.

Jessica Perritt, conseillère principale sur le savoir autochtone, et Melissa Mayhew, scientifique environnementale principale, ont voyagé à l'autre bout du monde pour présenter un exposé dans le cadre de la conférence annuelle de l'International Association for Impact Assessment, qui se tenait à Brisbane. Elles y ont notamment pris part à des discussions sur l'intégration du savoir autochtone et sur l'évolution des évaluations d'impacts pour la prochaine génération. Mais Mme Perritt souligne qu'elle a été agréablement surprise de constater dans quelle mesure les droits et le savoir autochtones étaient intégrés au programme.

Des énoncés de reconnaissance territoriale ont précédé chaque intervention et l'événement comprenait un mot de bienvenue traditionnel prononcé par un gardien du savoir autochtone.

Elle a aussi relevé que les cérémonies d'ouverture comprenaient une cérémonie de la fumée destinée à purifier les lieux, une cérémonie qui, d'après elle, « ressemble beaucoup aux cérémonies de purification par la fumée que tiennent les peuples des Premières Nations du Canada. »

Pendant son séjour en Australie, Mme Perritt a également eu l'occasion de rencontrer des membres de Reconciliation Queensland, un organisme qui soutient la réconciliation avec les peuples autochtones de cet État et le pays.

« Comme la SGDN s'est engagée sur la voie de la réconciliation, il est important que nous apprenions les uns des autres au Canada, et je me suis sentie extrêmement privilégiée et honorée d'apprendre aux côtés de nos frères et soeurs du Queensland, en Australie, mentionne-t-elle. Ce fut formidable de voir et de constater à quel point les cérémonies, les protocoles et le lien avec le territoire des peuples autochtones du Canada et de l'Australie peuvent se ressembler.

« Les membres de Reconciliation Queensland ne cessaient de souligner comment il est important de comprendre la vérité et l'histoire des peuples autochtones avant de participer aux efforts de réconciliation et que l'éducation est la clé du succès, ajoute-t-elle. Cette expérience a renforcé ma conviction que la SGDN est sur la bonne voie. »

La SGDN apporte un éclairage à l'étude nationale sur le renforcement des capacités

Le 4 avril 2019, des dirigeants de la SGDN ont contribué à une importante discussion nationale sur le renforcement des capacités en apportant l'éclairage unique que l'organisation a tiré à ce sujet au cours des 17 dernières années.

Laurie Swami et Bob Watts, respectivement présidente et vice-président aux relations avec les Autochtones de la SGDN, ont comparu à Ottawa devant le Comité permanent des affaires autochtones et du Nord pour faire part de leurs réflexions en lien avec l'étude qu'il mène au regard du renforcement des capacités et de la conservation des talents dans les collectivités éloignées et autochtones.

La SGDN a fait part de la perspective unique que nous avons acquise sur le renforcement des capacités en travaillant à mettre en oeuvre le plan canadien de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié d'une manière qui assurera la protection des gens et de l'environnement.

« Nous sommes également résolus à ce que le projet n'aille de l'avant qu'avec la participation à sa mise en oeuvre des municipalités, des collectivités autochtones de la région et des collectivités environnantes, dans le cadre d'un partenariat, a souligné Mme Swami. Pour ce faire, nous avons dû travailler au renforcement des capacités des collectivités hôtes potentielles. Le plan canadien est un projet d'infrastructure de 24 milliards $, qui sera mis en oeuvre sur une période de plus de 100 ans. Il générera des retombées économiques et sociales pendant des générations, mais faire en sorte que les collectivités locales soient bien informées et prêtes à participer à un projet d'une telle envergure exige du temps et des ressources. »

La SGDN s'efforce de prendre en compte les points de vue des Autochtones depuis notre création en 2002. Nous nous sommes notamment engagés à inclure une représentation autochtone à tous les niveaux de l'organisation, du Conseil d'administration à la main-d'oeuvre, en passant par l'équipe de gestion. L'organisation s'est également dotée d'un Conseil des aînés et des jeunes, qui éclaire notre travail, et d'une politique qui vise à intégrer le savoir autochtone à tous les aspects de notre travail, et met actuellement la dernière main à une politique officielle en matière de réconciliation.

À mesure que nous nous rapprochons du choix d'un site, qui se fera en 2023, nos efforts se concentrent de plus en plus sur le travail que nous menons auprès des collectivités et sur l'aide que nous leur fournissons pour renforcer leurs capacités.

« Nous reconnaissons que des ressources sont nécessaires pour travailler en concertation à la mise en oeuvre de notre processus. Et nous nous sommes engagés à ce qu'aucune collectivité n'ait à engager des frais pour se renseigner et pour échanger sur le plan canadien, » a expliqué au comité M. Watts.

Faisant partie des travaux de renforcement des capacités de la SGDN sont les investissements dans la formation et l'éducation afin que les membres des collectivités, y compris les jeunes, soient outillés pour tirer profit du projet. Ces investissements soutiennent l'acquisition de compétences transférables qui pourront être appliquées à d'autres projets ou milieux de travail.

La SGDN a partagé avec le comité certains moyens qu'a pris l'organisation dans notre travail avec les collectivités pour soutenir le renforcement des capacités :

- Le remboursement des frais de voyage et de réunion engagés pour participer aux activités de concertation;
- L'organisation, en 2018 seulement, de 45 activités axées sur la concertation des jeunes;
- Le financement de 18 postes au sein des collectivités autochtones pour soutenir leur participation au projet, dont 15 postes reliés aux bureaux de liaison avec les collectivités, un poste pour jeune, un poste d'agent technique et un poste de soutien administratif;
- Les investissements dans les collectivités et les organisations communautaires, locales, régionales, provinciales et nationales;
- Une approche envers le renforcement des capacités qui reconnait que nous ne pouvons appliquer une approche uniforme pour obtenir les résultats souhaités, mais qui favorise la transparence, le respect et le partenariat.

La SGDN soutient des séances de sensibilisation culturelle dans les collectivités

La SGDN travaille, depuis notre création, en vue d'intégrer le savoir autochtone à tous les niveaux de notre organisation et de sensibiliser notre personnel aux cultures autochtones.

Maintenant, la SGDN a pour la première fois soutenu une formation de sensibilisation culturelle offerte à l'ensemble des résidents du comté de Bruce.

Les séances de sensibilisation tenues les 16 et 17 mai à Huron-Kinloss et à South Bruce font écho à la formation de sensibilisation culturelle reçue par le personnel de la SGDN et qui a été offerte au personnel municipal, aux maires, aux conseillers et aux membres du comité de liaison communautaire (CLC) de la région. Ayant constaté la popularité d'une de ces séances tenues dans la région l'année dernière, le CLC s'est dit qu'offrir une formation de sensibilisation culturelle pouvait être une très bonne façon d'utiliser les ressources de la SGDN pour renforcer la capacité des citoyens et les aider à développer leurs compétences. Il s'est rendu compte que cette formation permettrait de fournir des informations sur le patrimoine culturel canadien, de faire de la sensibilisation en matière de compétence culturelle et d'aider les gens à développer les habiletés relationnelles nécessaires à l'établissement de partenariats fructueux avec les peuples autochtones de la municipalité.

Lyndon Linklater, de la Première Nation Thunderchild de la Saskatchewan, animait les séances, où se mêlaient des histoires, de l'humour, de la musique et des activités interactives. Les thèmes et les sujets abordés étaient la vision du monde des Autochtones, leurs enseignements spirituels, leurs cérémonies, leurs traités, les pensionnats ainsi que la vérité et la réconciliation.

Plus d'une vingtaine de personnes ont participé à chacune des séances de formation, qui débutaient par une cérémonie de purification par la fumée officiée par Jessica Perritt, conseillère principale sur le savoir autochtone à la SGDN. Nous soutiendrons également des séances de formation semblables au sein des autres collectivités participant au processus de sélection d'un site.



Lyndon Linklater, de la Première Nation Thunderchild de la Saskatchewan, dirige un atelier de sensibilisation culturelle dans le comté de Bruce.

Des scientifiques de la SGDN en Finlande

Suite de la page 1

« Ce qu'il y a de formidable à participer au projet FISST, c'est que le projet de dépôt géologique en profondeur de Posiva est celui qui en est actuellement au stade de développement le plus avancé, son permis de construction ayant été délivré en novembre 2015 », souligne Chip Lee, responsable de l'ingénierie des travaux miniers et d'aménagement du dépôt à la SGDN. Il vient tout juste de revenir d'un atelier, qui comprenait une visite du site d'ONKALO et une récapitulation de ce qui a été appris dans le cadre du projet FISST jusqu'à maintenant. « Comme il s'agit du premier essai de son genre à être effectué dans le monde, ONKALO est le seul site sur la planète où nous pouvions aller pour assister à ce type d'expérience et en tirer des enseignements. »

M. Lee se trouvait avec Chris Boyle et Mark Gobien, respectivement directeur de l'ingénierie et responsable de la section des modèles d'évaluation de la sûreté à la SGDN, ainsi qu'avec trois experts de la Société de gestion des déchets radioactifs du Royaume-Uni, qui participe aussi à l'expérience FISST. Il s'agissait du troisième volet d'une série de visites et d'ateliers entreprise en vertu d'un partenariat conclu entre Posiva et la SGDN.

M. Gobien a dit que la participation à l'essai FISST « …permettra à la SGDN de recueillir de nombreuses informations de qualité sur les défis qui devront être affrontés et les types de technologies qui fonctionnent ou qui ne fonctionnent pas dans un environnement souterrain. Il nous permettra aussi de tirer profit de l'expérience que les Finlandais ont acquise en construisant effectivement une installation de cette envergure. »

Dans plusieurs années, lorsque nous aurons choisi un site et que nous serons engagés dans le processus d'obtention des autorisations réglementaires, nous prévoyons aussi à la SGDN mener un essai d'emplacement semblable, a expliqué M. Gobien. Ce n'est qu'un exemple des nombreux moyens que prendront le programme canadien et les autres programmes semblables dans le monde pour tirer des leçons précieuses des travaux effectués par Posiva.



Chris Boyle (à gauche), directeur de l'ingénierie, et Mark Gobien (à droite), responsable de la section des modèles d'évaluation de la sûreté, tous deux de la SGDN, visitent le projet de Posiva, en Finlande, en compagnie d'Arto Laikari, un scientifique principal associé au projet.

« La SGDN pourra certainement apprendre beaucoup des pratiques, des procédés et des procédures mis en oeuvre en Finlande. Les choses avancent à bon train dans ce pays, dit-il. La responsabilité assumée par les Finlandais en tant que chefs de file dans le monde est immense et il est tout à fait manifeste qu'ils souhaitent que ce projet réussisse, non seulement pour leur propre bien, mais aussi pour celui de tous. »

La recherche sous-marine

Suite de la page 1

Même si le dépôt géologique en profondeur se trouvera très loin de l'océan, observer comment ces deux éléments du système de barrières ouvragées de la SGDN – le cuivre et l'argile de bentonite – peuvent résister aux rudes conditions océaniques aide à comprendre comment ils se comporteront en profondeur dans le dépôt. Les pièces, après avoir passé des mois sous le poids considérable des eaux océaniques, ont été envoyées à des partenaires de recherche de l'Université de Waterloo et de l'Université Western. Elles y subiront des tests pour déterminer dans quelle mesure l'argile de bentonite a protégé le cuivre contre l'activité microbienne et d'autres effets corrosifs possibles.

« Le projet démontre aussi notre engagement à collaborer avec des experts de différents domaines, a ajouté M. Binns. À terme, nous aimerions savoir comment les éléments du système de barrières ouvragées fonctionneront ensemble sous pression.

« Dans le futur, des éléments du système de barrières ouvragées pourraient être envoyés à des profondeurs aussi grandes que 2,6 kilomètres sous la surface de l'eau, à plus grande distance au large de l'océan Pacifique. Et nos experts espèrent même pouvoir mettre à l'épreuve une version à pleine échelle du conteneur, sans combustible irradié, à ces profondeurs océaniques. »

Le conteneur de combustible irradié mis au point par la SGDN fait partie du système de barrières ouvragées qui aidera le dépôt géologique en profondeur à protéger les gens et l'environnement pour des générations à venir. Ce système lui-même fait partie du système à barrières multiples, qui servira à confiner et à isoler le combustible nucléaire irradié canadien à grande profondeur jusque dans un avenir très lointain.

La visite de l'installation de mise à l'épreuve de la SGDN met le plan canadien en perspective

Des étudiants et des chercheurs ont visité l'installation de mise à l'épreuve de la SGDN en février dernier pour voir de près la contribution qu'ils apportent à la mise en oeuvre du plan canadien de gestion du combustible nucléaire irradié.

Ces quelque 60 étudiants, diplômés, chercheurs et doctorants de plusieurs universités du sud de l'Ontario ne représentent qu'une partie d'experts qui éclairent par leurs travaux les efforts que mène la SGDN pour concevoir et construire un dépôt géologique en profondeur pour le combustible nucléaire irradié canadien. Ils appartiennent à un large éventail de disciplines, qui s'étend de la microbiologie à la chimie organique, en passant par la fission nucléaire.

Chacun a apporté une perspective différente à la visite et des représentants de chaque établissement ont présenté certaines de leurs constatations au reste du groupe. Les chercheurs ont dit qu'ils avaient aimé apprendre comment les autres disciplines alimentaient à leur manière le plan canadien – et plusieurs ont affirmé que la visite fut l'occasion où ils ont pris conscience pour la première fois de l'envergure et de la portée des travaux de la SGDN.

« Je crois que je ne saisissais pas l'ampleur du projet avant de venir ici, a souligné Jan-Willem Lamberink, un étudiant aux études supérieures en chimie inorganique de l'Université Western. Cette visite a permis de mettre le tout en perspective. Il y a tant d'aspects différents au projet et tant de personnes de divers horizons qui y travaillent. »

D'autres ont dit que la visite les avait aidés à comprendre comment leur travail se situait par rapport à l'ensemble du projet et du dépôt.

« C'était très agréable de voir dans leur contexte les choses sur lesquelles je travaille. J'avais vu des photos. Mais ce fut vraiment utile pour moi d'avoir une idée concrète de la taille des conteneurs de combustible et de voir comment on s'y prendra pour les entourer d'argile », a indiqué Emilie Sapasov, qui est titulaire d'une maîtrise en microbiologie de l'Université de Waterloo et qui travaille maintenant au sein du Neufeld Research Group. Son équipe étudie entre autres la prolifération microbienne dans l'argile de bentonite, ce qui éclairera les travaux de la SGDN sur notre système de barrières ouvragées pour le combustible nucléaire irradié.

Le système de barrières ouvragées est un élément du système à barrières multiples qui servira à confiner et à isoler le combustible nucléaire irradié canadien au sein d'un dépôt géologique en profondeur pendant de nombreuses générations.

La SGDN maintient des partenariats de recherche avec 15 universités et avec des organisations de huit autres pays.



Visite de l'installation de mise à l'épreuve de la SGDN à Oakville par des étudiants et des chercheurs de certaines des plus importantes universités ontariennes.

RENCONTREZ NOTRE SPÉCIALISTE

Sarah Hirschorn



Directrice des géosciences

Pour Sarah Hirschorn, ce sont les défis uniques que soulève la mise en oeuvre du plan canadien qui l'ont motivée à se joindre à la SGDN il y a plus d'une décennie.

Après avoir terminé son doctorat en géologie en 2007, elle savait qu'elle voulait travailler à un projet qui se trouvait à l'intersection entre la recherche universitaire et l'application pratique, et le plan canadien représentait pour elle un projet tout à fait unique à cet égard.

« On ne voit pas ça souvent dans le milieu géoscientifique, dit-elle. Les géosciences sont utilisées pour tous les aspects de ce projet, qu'il s'agisse de la planification, des études de bureau et de terrain, de la réglementation ou de la construction. »

Son équipe à la SGDN a comme responsabilité d'étudier et de déterminer si la roche des régions d'établissement potentielles peut accueillir un dépôt géologique en profondeur pour la gestion à long terme sûre du combustible nucléaire irradié. Elle travaille avec plusieurs spécialistes de l'entreprise, des collectivités et du monde entier.

« Cette approche multidisciplinaire est une des choses que j'apprécie le plus de mon travail à la SGDN, ajoute Mme Hirschorn. Nous avons la chance de collaborer avec ces incroyables experts, mais aussi de jongler avec les plus petits détails des problèmes et de réfléchir en profondeur à plusieurs questions scientifiques. Qui d'autre peut contempler un projet d'une durée qui se calcule en ères glaciaires et qui fait voyager des millions d'années dans le passé et dans le futur? »

En plus de sa récente promotion à la SGDN, Mme Hirschorn a été nommée professeure auxiliaire au Département des sciences de la Terre de l'Université de Toronto.

Elle habite à Toronto avec ses trois enfants et son époux, avec qui elle a récemment entrepris des cours de karaté. Lorsqu'elle ne se trouve pas sur le terrain avec la SGDN, Mme Hirschorn et sa famille adorent visiter à pied leur ville et faire du camping les weekends.

Un laboratoire éducatif mobile sensibilise les jeunes du comté de Bruce à l'apprentissage des STIM et des métiers spécialisés

Un laboratoire éducatif mobile, le premier en son genre, parcourra les comtés de Bruce et de Grey cet été.

Cette expérience d'apprentissage unique est une première provinciale. Elle aidera les élèves à explorer les avenues professionnelles liées aux sciences, à la technologie, à l'ingénierie et aux mathématiques (STIM) ainsi que les possibilités de carrière qu'offrent les métiers spécialisés. Le laboratoire a été dévoilé ce printemps grâce aux efforts des dirigeants de South Bruce et de Huron-Kinloss, et au travail mené par ces collectivités en collaboration avec la SGDN.

« À la SGDN, la promotion de l'étude STIM et des métiers spécialisés, particulièrement auprès des jeunes, nous tient beaucoup à coeur. Je suis ravie de voir ces valeurs se concrétiser avec ce laboratoire éducatif mobile », indique Laurie Swami, présidente et chef de la direction de la SGDN.

Ce laboratoire itinérant offrira aux élèves de la 7e année et plus une façon unique de se familiariser avec les domaines des STIM et les métiers spécialisés – et d'explorer des choix de carrière très recherchés dans le comté de Bruce.

Le laboratoire devrait entreprendre son parcours au cours de l'été 2019 et rejoindre plus de 20 000 élèves.

Le laboratoire sera initialement outillé de logiciels et de technologies de simulation, notamment :

- D'un simulateur de soudage;
- D'un simulateur de grue;
- D'un simulateur d'excavatrice;
- D'un simulateur de chargeuse/pelle mécanique et bouteur;
- D'un logiciel de simulation des STIM;
- D'articles d'imprimerie 3D et de robotique.



Des dirigeants locaux célèbrent le lancement d'un laboratoire éducatif mobile dans les comtés de Bruce et de Grey avec la présidente et chef de la direction de la SGDN, Laurie Swami. De gauche à droite : Mark Goetz, adjoint au maire de South Bruce; Laurie Swami, présidente et chef de la direction de la SGDN; Mitch Twolan, maire de Huron-Kinloss; et Dave Barrett, coordinateur/animateur du Programme d'apprentissage pour les jeunes de l'Ontario.

Le Conseil scolaire du district de Bluewater, le Conseil scolaire catholique du district de Bruce-Grey, la Commission de planification du marché du travail des Quatre comtés (CPMTQC), le Programme d'apprentissage pour les jeunes de l'Ontario, le canton de Huron-Kinloss, la municipalité de South Bruce et la SGDN ont tous collaboré sur le projet.

Ces deux collectivités ont contribué au financement de ce projet à hauteur de 12 500 $ et la SGDN y a contribué à hauteur de 50 000 $. La remorque transportant les éléments du laboratoire a été fournie par la CPMTQC.

Soutien à l'éducation autochtone à Manitouwadge



John MacEachern (à gauche), maire de Manitouwadge, et Laurie Swami (à droite), présidente et chef de la direction de la SGDN, visitent une classe de l'école catholique Our Lady of Lourdes, où des fonds de la SGDN ont aidé à financer l'achat de tambours traditionnels.

Conformément à l'engagement que nous avons pris de soutenir les collectivités avec lesquelles nous travaillons, la SGDN investit dans l'éducation autochtone à Manitouwadge.

Laurie Swami, présidente et chef de la direction de la SGDN, est récemment passée à l'école catholique Our Lady of Lourdes, où elle a rencontré des enfants qui assistaient à un cours de langue et de culture autochtones. Approximativement 12 élèves étaient inscrits au cours. Ceux-ci ont également montré ce qu'ils avaient appris au cours, qui est offert à toutes les écoles primaires du Conseil scolaire catholique du district de Superior North.

« Les élèves apprennent à jouer du tambour et à mesurer l'importance qu'occupe l'instrument dans la culture autochtone. En ce moment, les enfants sont en train d'apprendre la chanson de l'ours », indique Debbie Arola, une enseignante à l'école.

Mme Swami a eu la chance de voir de près comment les investissements en éducation de la SGDN contribuent à l'apprentissage des enfants. La SGDN a versé 2500 $ à l'école pour l'aider à acheter des tambours traditionnels.

Présentation liée au programme de robotique à l'école catholique Holy Name of Jesus

La présidente et chef de la direction de la SGDN, Laurie Swami, a récemment eu le privilège de voir des élèves de l'école catholique Holy Name of Jesus, de Hornepayne, présenter leur savoir-faire en robotique.

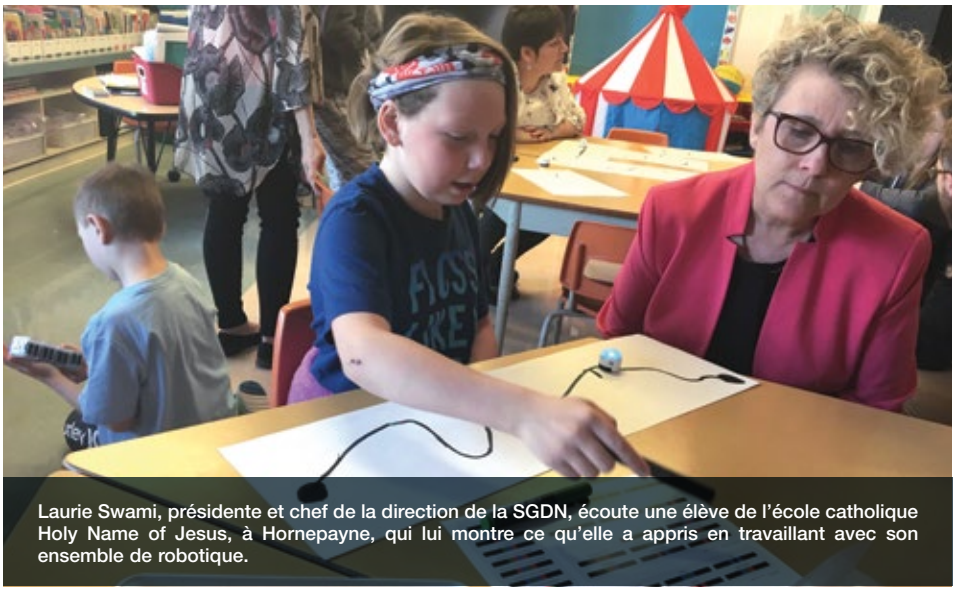
Les élèves ont montré toute la créativité qu'ils ont mise à bâtir et à programmer leurs robots. Les ensembles de robotique – qui ont été acquis par la classe grâce en partie au soutien de la SGDN – aident à améliorer leur capacité créative à résoudre des problèmes et à travailler en équipe.

« J'ai adoré la présentation de robotique donnée par les élèves et voir les jeunes apprendre tout en s'amusant. De telles expériences pourraient inciter les jeunes à envisager plus tard des carrières dans des domaines techniques, y compris dans l'industrie nucléaire. Les sciences et la technologie sont importantes pour notre projet », a souligné Mme Swami.

En 2017, la SGDN a octroyé une subvention de 3400 $ pour le démarrage du programme de robotique à l'école catholique Holy Name of Jesus de Hornepayne. L'école a acheté des ensembles de robotique de VEX Robotics et des guides de l'enseignant.

« C'est tout à fait impressionnant de voir les enfants apprendre le codage et la programmation informatiques. Ces élèves auront la capacité de devenir nos futurs ingénieurs ou opérateurs de machines, puisqu'ils entreprennent leur apprentissage à un si jeune âge », a fait remarquer Laurie MacEachern, directrice de l'école catholique Holy Name of Jesus.

En 2018, plus de 130 élèves du primaire et du secondaire de Hornepayne et de Manitouwadge ont participé à une Foire d'apprentissage en robotique. La SGDN a aidé 75 élèves de Hornepayne à participer à la foire en versant à l'école une subvention de 3500 $.



Laurie Swami, présidente et chef de la direction de la SGDN, écoute une élève de l'école catholique Holy Name of Jesus, à Hornepayne, qui lui montre ce qu'elle a appris en travaillant avec son ensemble de robotique.

La Journée des plaisirs printaniers à Ignace soutient une bonne cause

Foisonnant d'activités, la Journée annuelle des plaisirs printaniers à Ignace a attiré plus de 100 enfants et adultes locaux et a permis de recueillir des fonds pour soutenir la banque alimentaire d'Ignace.

Cette tradition annuelle, qui a eu lieu le 13 avril à l'Ignace Upper Curling Hall, comprenait une chasse aux oeufs de Pâques, une partie de « cake walk » et une vente de pâtisseries. Des tables avaient aussi été installées pour permettre aux familles d'inscrire leurs enfants aux ligues de soccer et de baseball.

Des membres du personnel de la SGDN étaient présents pour soutenir les festivités et la bonne cause. Rachelle Davenport, responsable des relations pour la région, et Chantelle Gascon, responsable de la liaison avec la collectivité, avaient installé une table de bricolage où les enfants pouvaient fabriquer des lapins de Pâques à partir de chaussettes. Elles ont aussi profité de l'occasion pour discuter avec les participants adultes du plan canadien de gestion à long terme sûre du combustible nucléaire irradié.

« Cela m'inspire toujours de voir une collectivité se réunir pour une si bonne cause. Nous sommes fiers d'appuyer cette initiative et nous apprécions tout le dévouement démontré par tous ceux qui ont organisé cet événement », a souligné Mme Davenport.

« La Journée des plaisirs printaniers est un événement formidable, qui fait sortir parents et enfants pour fêter avec d'autres familles, a mentionné Joanne Armstrong, une des organisatrices de l'événement et la coordonnatrice du Centre EarlyON. La joie qui peut se lire sur les visages des enfants qui participent aux nombreuses activités est si réconfortante. Tout le travail effectué pour organiser la fête et réunir des partenaires en vaut définitivement la chandelle, vu le plaisir manifesté par les participants. »

L'événement a été tenu en partenariat avec l'Ignace Nursery School, le Centre EarlyON pour les enfants et leurs familles à Ignace, le service des loisirs d'Ignace et la SGDN.



Nick Parsons, un membre de la collectivité, et son fils Spencer, passent un bel après-midi dans le cadre de la Journée des plaisirs printaniers. Spencer tient une des chaussettes sans couture en forme de lapin de Pâques que des enfants ont créées à une table installée par la SGDN.

La SGDN soutient le STIMinisme en cette Journée internationale des femmes et tout au long de l'année



Soutenir l'enseignement des matières STIM dès le plus jeune âge est un des moyens que prend la SGDN pour favoriser la diversité. Sur cette photo, on voit Laurie Swami, présidente et chef de la direction de la SGDN, passer un moment avec des jeunes filles dans leur classe.

Laurie Swami, présidente et chef de la direction de la SGDN, ne craint pas d'afficher son STIMinisme et toute l'organisation partage son engagement à promouvoir l'équité et la diversité.

C'est pourquoi la SGDN n'a pas hésité une seconde à souscrire au thème adopté cette année pour la Journée internationale des femmes : #LéquilibrePourLeMieux.

Les employés de l'ensemble de l'organisation ont fait part, en amont des festivités du 8 mars, de ce que cette journée représentait pour eux, des réussites de la SGDN et des améliorations que nous pourrions apporter. Certaines de leurs réflexions ont été partagées sur Twitter @LaSGDN.

Et pour poursuivre dans le sens de leurs réflexions, la présidente de la SGDN a porté son flambeau du STIMinisme jusqu'à un panel de l'Ontario Energy Association sur les femmes dans le secteur de l'énergie (Women in Energy), où ont été abordés les moyens qui peuvent être pris pour accroître la représentation des femmes et promouvoir la diversité sous toutes ses formes dans le secteur de l'énergie et dans tous les domaines liés aux STIM (sciences, technologie, ingénierie et mathématiques).

« Au fil des ans, je me suis habituée à être une des seules femmes à la table, a souligné Mme Swami. Il y avait peu de femmes ingénieures à mes débuts et, bien que la représentation féminine ait augmenté, le taux de diplomation des femmes dans certains domaines a plafonné, et plus on gravit les échelons des entreprises, moins on y retrouve de femmes.

« Voilà pourquoi il est si important pour moi – et pour tout le monde à la SGDN – que nous appliquions concrètement les valeurs auxquelles nous souscrivons. L'année dernière, j'ai fait part de mon engagement à l'égard du STIMinisme – de ma volonté de promouvoir la diversité non seulement dans le secteur nucléaire, mais dans tous les domaines des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques, a poursuivi Mme Swami. Le bilan de la SGDN en la matière est très éloquent – les femmes composent la moitié de notre Conseil d'administration et notre équipe de haute direction est très diversifiée, comptant plus de 40 pour cent de femmes et plusieurs représentants des minorités visibles et des peuples autochtones – mais nous savons qu'il reste encore du travail à faire.

« Parce que, lorsque nous parlons de #LéquilibrePourLeMieux, nous ne pensons pas uniquement à une équité parfaite entre les sexes, nous pensons à une plus grande diversité sous toutes ses formes. »

Les efforts de la SGDN pour promouvoir la diversité dans les domaines STIM commencent par l'éducation. L'organisation a soutenu des douzaines d'activités éducatives et parascolaires liées aux STIM depuis notre création en 2002, qu'il s'agisse d'aider les écoles à se doter des ressources qui permettront aux jeunes d'apprendre la programmation ou de commanditer des concours de la ligue de robotique LEGO *FIRST*.

« Je suis fière de travailler au sein d'une organisation qui cherche à faire progresser les femmes et à favoriser la diversité tous les jours de l'année, et non seulement lors de la Journée internationale des femmes ou d'autres dates marquantes du calendrier, a indiqué Joanne Jacyk, responsable de la section d'évaluations environnementales à la SGDN. Mais les journées comme celle-ci demeurent tout de même importantes pour nous rappeler qu'il est bon de nous arrêter, de faire le bilan et de nous demander "que pouvons-nous faire de plus?" ».

nwmo
NUCLEAR WASTE MANAGEMENT ORGANIZATION
SOCIÉTÉ DE GESTION DES DÉCHETS NUCLÉAIRES

Pour plus de renseignements, veuillez contacter :

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
Courriel : contactus@nwmo.ca
Site Web : www.nwmo.ca

© 2019 Société de gestion des déchets nucléaires

@nwmocanada
@LaSGDN
/company/nwmocanada