


Le

# Belmine

CSST

Une publication de la Commission de la santé et de la sécurité du travail

N° 41, hiver 2015



Des **femmes** investissent  
les mines du Québec

# Mot de la rédaction

Pendant longtemps, le travail dans les mines était réservé exclusivement aux hommes. C'est vers la fin des années 70 que les premières femmes ont commencé à descendre sous terre. Aujourd'hui, grâce à la combinaison de plusieurs facteurs, le secteur attire de plus en plus de femmes, qui occupent des postes d'opération ou de direction. Huit d'entre elles ont accepté de parler de leur travail au quotidien dans cet environnement traditionnellement masculin. Vous découvrirez leur parcours aux pages 10 à 13.

La CSST souhaite sensibiliser les étudiants, les travailleurs miniers et leurs employeurs ainsi que les entrepreneurs miniers aux risques et aux conséquences des accidents du travail liés à la machinerie lourde et aux véhicules motorisés. Aussi, le 18 mars, à l'occasion du colloque de l'APSM, la CSST lance une affiche pour les lieux de travail ainsi qu'une vidéo de sensibilisation, réalisée avec la collaboration de l'APSM, portant sur la sécurité des piétons dans les mines souterraines.

Le Canada s'engage à harmoniser le Système d'information sur les matières dangereuses (SIMDUT) au Système général harmonisé (SGH) d'ici le 1<sup>er</sup> juin 2015. Au Québec, l'implantation

du système est confiée à la CSST. Voyez en pages 16 et 17 les changements qui seront apportés dans votre milieu de travail.

En outre, l'APSM célèbre son 30<sup>e</sup> anniversaire cette année. L'association revient sur l'évolution du secteur minier depuis sa création subséquente à l'adoption de la Loi sur la santé et la sécurité du travail, et à la recommandation de la commission d'enquête mise sur pied à la suite de la tragédie survenue à la mine Belmoral, le 20 mai 1980.

Par ailleurs, *Le Belmine* vous propose un reportage sur les drones, des engins qui font leur apparition progressive dans le paysage minier québécois et le bonheur des entreprises minières, puisqu'ils augmentent leur efficacité et leur productivité, mais améliorent aussi la santé et la sécurité au travail des employés.

Enfin, le magazine vous invite à faire un tour dans les refuges mobiles, ces abris temporaires qui permettent aux employés d'avoir un endroit où se cacher en cas de catastrophe. Encadrés par une réglementation rigoureuse, ces abris se multiplient dans le domaine minier. • Fatou Diouf

## Sommaire

Mot de la rédaction .....	2	L'APSM fête ses 30 ans .....	14
ArcelorMittal célèbre l'engagement de ses employés en SST .....	3	Au jeu .....	15
Les mines, les carrières et les sablières prennent un virage techno .....	4	Harmonisation du SIMDUT au SGH d'ici juin 2015 .....	16
Grands Prix santé et sécurité du travail Côte-Nord : cinq réalisations de l'industrie minière retenues .....	6	Des mines de sel qui font office de lieux culturels .....	18
Refuges mobiles Une tendance qui fait des petits .....	8	De mine en mine .....	18
Des femmes à l'épreuve des mines .....	10	Chronique Préventionnix « Soyez responsable, car personne ne le sera à votre place » (dernière partie) .....	19

# ArcelorMittal célèbre l'engagement de ses employés en SST

Une soirée Hommage de l'usine de bouletage d'ArcelorMittal de Port-Cartier s'est tenue le 27 novembre dernier au Café-théâtre Graffiti. Le but de cette soirée était de reconnaître des travailleurs qui se sont démarqués par leur engagement en santé et en sécurité ainsi que des initiatives visant la prévention des accidents. Au total, 14 Méritas ont été attribués.

C'est sous le thème « La voie vers la santé et la sécurité pour tous ! » que la soirée s'est déroulée. Les projets et les individus honorés ont été présentés par des capsules vidéo et ont fait l'objet d'auditions à l'aveugle et de duels animés par des employés à l'image des célèbres coachs de l'émission « La Voix ». Durant la soirée, des artistes locaux, tels que la chorale Celasido, la famille Claveau-Bezeau ainsi que Michel Villeneuve, ont créé avec brio une ambiance festive. Tous les participants aux projets et tous les individus ont été reconnus comme vainqueurs. Les bons coups et les attitudes gagnantes en SST favorisent la réduction des risques, d'où l'importance de les mettre en valeur.

En tout, sept projets d'améliorations et sept individus ont été honorés durant la soirée et une mention spéciale a été décernée à un individu et à son équipe de travail. Il est à noter



Tous les participants aux projets et tous les individus ont été reconnus comme vainqueurs.

également que plus de 100 autres petits gestes initiés par les travailleurs durant l'année ont fait l'objet d'une présentation avec photos pendant la pause.

• **Natalie Parent**  
Conseillère principale en SST  
ArcelorMittal Infrastructure Canada S.E.N.C.

## Catégorie Individus

- **JEAN-RENÉ PLANTE**, préposé au durcissement intérieur, pour son implication dans la réduction des poussières et la sécurisation des convoyeurs
- **ANDRÉ THERRIEN ET JACQUES RODGERS**, mécaniciens d'entretien, pour, entre autres, leur implication dans la culture du Leadership courageux
- **ÉRIC GRÉGOIRE**, technologue de procédés, pour son implication dans la brigade incendie et l'excellente planification stratégique des travaux de nettoyage lors de l'arrêt planifié
- **YANNICK LEBEL**, contremaître aux opérations, pour sa volonté à résoudre et à faire progresser des projets en SST avec son équipe
- **SÉBASTIEN BOUCHARD**, mécanicien d'entretien, pour son intérêt à cibler les risques avant la réalisation de chaque tâche et l'influence positive qu'il apporte au sein de son équipe
- **MARIETTE DOYLE**, commis à la production, pour sa participation aux nombreux événements en SST, tels que la Journée mondiale, le Défi 100 jours ou l'organisation de la Soirée hommage
- **MARC PROULX ET SON ÉQUIPE**, pour le soutien et la volonté de favoriser le retour au travail progressif et sécuritaire de leur collègue à la suite d'un accident

## Catégorie Projets

- **ÉQUIPE DE L'AGGLOMÉRATION** : adaptation de chariots sur transpalettes pour éliminer les efforts excessifs lors du transport de pièces
- **ÉQUIPE DU DURCISSEMENT INTÉRIEUR, EN COLLABORATION AVEC LE DESSINATEUR GUY BEZEAU, DES SERVICES TECHNIQUES** : élimination de deux espaces clos
- **ÉQUIPE ÉNERGIE** : installation de fenêtres thermographiques sur les disjoncteurs de 4 160 volts pour éliminer les risques de chute et les explosions d'arc électrique
- **ÉQUIPE D'ENTRETIEN DU SECTEUR BROYAGE** : extracteur à tamis pour éliminer l'effort physique lors du démantèlement du tamis
- **ÉQUIPE DE PRODUCTION** : passerelle de trémies de couche de fond pour éliminer l'espace clos et les risques de chute en hauteur
- **ÉQUIPE D'ENTRETIEN DU DURCISSEMENT INTÉRIEUR** : déplacement de la valve PSP1 pour réduire l'exposition à la chaleur et les risques de chute
- **ÉQUIPE D'ENTRETIEN DU DURCISSEMENT INTÉRIEUR** : installation de rigoles pour éliminer le travail à partir d'une nacelle et les efforts physiques

# Les mines, les carrières et les sablières prennent un virage techno

**S**i vous avez vu un petit avion similaire au logo qui décore les tenues de Batman voler dans le ciel au-dessus d'une carrière au Québec, rassurez-vous, vous n'êtes point fou. Vous n'avez pas non plus vu un OVNI. L'engin volant que vous avez aperçu est fort probablement un drone, qui fait partie des nouvelles technologies qui font peu à peu leur entrée dans le monde minier québécois. Ces nouveaux joujoux font le bonheur des entreprises minières, puisqu'ils augmentent l'efficacité, la productivité, mais améliorent aussi la santé et la sécurité au travail (SST) des différents employés de la mine.

Le drone, engin télécommandé ou autonome destiné initialement à des missions de surveillance, de renseignement, de combat ou de transport, permet la prise d'images et de vidéos. En effet, l'engin est muni d'un appareil photo et d'une caméra. La fonction du drone dépend de la façon dont il a été conçu. Certains sont immenses, alors que d'autres ressemblent à des jouets. « Parmi les gros, on trouve par exemple le Global Hawk. Il fait 40 mètres d'envergure et pèse 14 tonnes », a donné comme exemple Patrick Guyonneau, du Service des technologies de sécurité au ministère de l'Intérieur de la France, au quotidien *20 minutes*.

Cette technologie récente trouve son utilité dans les mines, les carrières et les sablières québécoises, notamment en arpentage. « Il est possible de programmer et de téléguider un drone pour qu'il survole une zone donnée. Il va alors prendre des photos, et à partir de celles-ci, on peut générer une carte qui offre une vision à trois dimensions du secteur ciblé », résume Michel Drolet, ingénieur et cofondateur de l'entreprise TerraScan 3D, qui offre des services d'arpentage à l'aide de drones et de scanners. Formé comme ingénieur en géomatique, M. Drolet travaillait autrefois dans une mine au Nunavik de l'entreprise Xstrata-Nickel comme arpenteur. Il faisait notamment l'inventaire des piles de minerai, et se disait qu'il existait sûrement un moyen de faire son travail de façon plus efficace et sécuritaire.

Il a eu sa réponse lorsqu'il est allé travailler pour un fournisseur de drones de Montréal. Il a alors vu qu'il peut être fort utile pour les mines de se procurer un drone, qui coûte environ 50 000 dollars. Néanmoins, voyant que les carrières, les sablières et

les plus petites mines ne voulaient pas acquérir un drone (parfois pour des raisons financières), l'ingénieur a décidé de fonder une entreprise avec un collègue de travail, Nicolas Léonard, spécialiste en applications dans les logiciels de dessin et ancien pilote d'avion. « Le drone est une technologie qui est assez complexe à utiliser et relativement chère. Les entreprises ne veulent et ne peuvent pas toutes acheter un drone. Certaines d'entre elles veulent simplement avoir des services ponctuels, un service clé en main, et c'est ce que nous offrons », explique Michel Drolet.

Sur le terrain, le représentant de l'entreprise a un ordinateur, qui est en communication radio avec le drone. L'objet, en volant, prend des photos de toute la zone, puis fait un atterrissage planifié. « À partir de ce moment-là, on a tout ce qu'il faut pour avoir notre plan 3D », indique M. Drolet. Le chevauchement des différentes images captées par le drone permet de créer la fameuse carte en trois dimensions.

La vitesse de travail du drone est difficile à battre par l'humain. « C'est extrêmement rapide. Ça prend quelques heures, avec de la planification au préalable et le traitement des données après. Mais pour couvrir toute cette surface et avoir tous ces renseignements, si on le faisait avec les méthodes traditionnelles (GPS, stations totales), ça pourrait prendre plusieurs



Un drone en plein vol commence à cartographier des zones de la mine.

Photos : Gracieuseté de TerraScan 3D

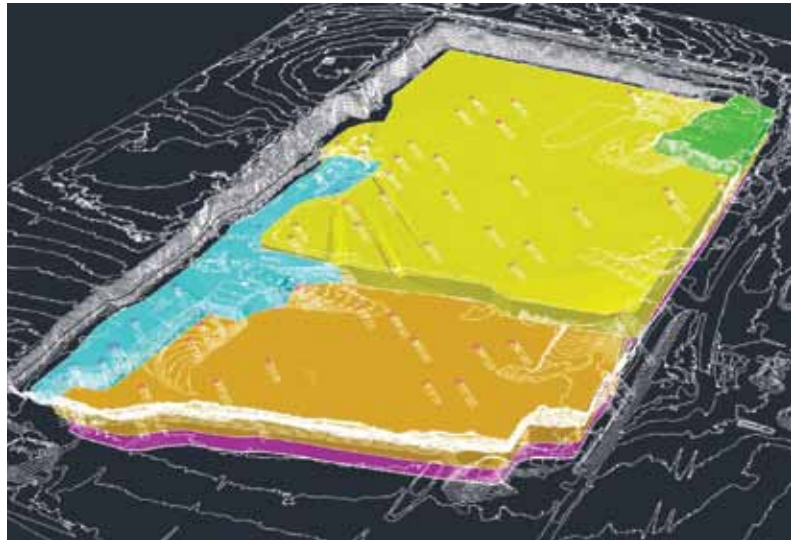
hommes et plusieurs jours, en fonction de la superficie à couvrir », assure M. Drolet.

### La fameuse carte

La carte détaillée et colorée obtenue grâce au drone indique le nombre de mètres cubes qui composent une section donnée, les écoulements d'eau au sein de la zone, etc. Elle peut donc être utile à plusieurs secteurs de la mine. « Elle peut servir à faire l'inventaire des piles présentes sur le site minier (volume, quantité), à créer des plans de circulation, à faire une carte de formation pour accueillir de nouveaux travailleurs, à faire des plans pour voir où sont situées les matières dangereuses sur le site, à planifier à court et à long termes des travaux de forage et de sautage, à effectuer la gestion du parc à résidus, à superposer des limites de propriétés, etc. », explique M. Drolet. Lors de divers travaux sur un site, le responsable de la sécurité peut indiquer aux travailleurs quelles sont les zones bloquées, à l'aide du modèle 3D ou d'une orthophoto (images aériennes de la surface terrestre) de sa carrière. De plus, ce même plan permet de savoir quelle quantité de roches il faut faire sauter. Dans les travaux de construction, le plan permet de visualiser les endroits par où faire passer les accès et les pentes. Puisque la carte est détaillée, il est même possible de détecter la présence d'érosion au niveau du sol.

L'orthophoto et le modèle 3D peuvent être ouverts dans des logiciels de dessin, mais l'orthophoto peut aussi l'être dans Google Earth, logiciel téléchargeable gratuitement sur le Web et facile d'utilisation. « Tu ouvres Google Earth, tu fais une ligne pour indiquer qu'un tronçon de chemin est fermé, de ne pas utiliser une section parce que des travaux sont en cours et tu indiques par quel autre chemin les travailleurs peuvent passer. Par le passé, je voyais des gens faire leurs plans à la main, ce qui n'était pas très clair et beaucoup plus long à faire. »

En lançant son entreprise, M. Drolet cherchait également une solution aux problèmes de sécurité que vivent les arpenteurs dans les mines à ciel ouvert, les carrières et les sablières. « Comme arpenteur, j'ai fait beaucoup de terrain dans des secteurs à risque dans le Grand Nord. Souvent, il faut prendre des points d'arpentage près des murs. Tu es alors exposé aux risques d'éboulement de roches. Également, pour arpenter des piles de minerai, tu dois y monter avec un GPS, et parfois un *scanneur*. S'il neige ou pleut, il y a un danger de glisser. De plus, comme arpenteur, tu es à pied, donc même si tu as toujours ton dossard et ton casque, tes bottes et tes lunettes, tu es exposé à un risque d'accident, puisque tu circules à travers la machinerie lourde et les camions de 35-50 tonnes [qui transportent la roche stérile ou le minerai]. Or, avec le drone, l'arpenteur évite presque tous ces risques », constate-t-il.



Exemple de projections qu'il est possible de faire à partir d'une carte 3D

### Sous terre

Les ondes radio permettant de téléguider les drones peinent à traverser les murs de roc des excavations sous terre. La technologie qui devrait faire son apparition dans les prochaines années dans les mines souterraines du Québec est plutôt la robotique. « Après des sautages de masse ou lors de catastrophes dans les mines, l'utilité d'avoir des robots est d'aller prendre des images avec une caméra pour voir l'état des lieux et prendre des relevés de gaz pour mesurer la qualité de l'air. On évite ainsi d'envoyer des sauveteurs miniers faire ces tâches, ce qui les exposerait à des inhalations de gaz et à des risques d'explosion, de chute et de chute de roches, notamment », explique Mario St-Pierre, ingénieur, conseiller-expert, secteur mines, et inspecteur à la CSST.

Il donne l'exemple d'un cas d'incendie dans une mine. « Au lieu d'envoyer des humains pour trouver l'origine du feu, on pourrait envoyer le robot pour le faire, et ainsi, mieux planifier l'intervention des sauveteurs miniers. » En effet, un sauveteur minier, même bien équipé, court un risque dans un environnement incertain. « Si son équipement fait défaut pendant qu'il est dans un environnement qui est plein de monoxyde de carbone, il pourrait avoir de graves problèmes », indique M. St-Pierre. Tout comme les robots, l'installation de détecteurs de gaz fixes est un autre moyen technologique qui permet d'éviter d'exposer des personnes à des concentrations élevées de gaz.

Toutes ces technologies remplaceront-elles un jour les travailleurs ? Les experts estiment que non. « Dans l'avenir, si les mines adoptent les drones, les arpenteurs seront formés pour les manœuvrer. De plus, on a souvent besoin de combiner l'arpentage traditionnel et l'utilisation du drone. L'arpentage traditionnel n'est donc pas près de disparaître », déclare Michel Drolet. • Laura Pelletier

# Grands Prix santé et sécurité du travail Côte-Nord : cinq réalisations de l'industrie minière retenues

Chaque année, la CSST procède à la remise des Grands Prix santé et sécurité du travail sur la Côte-Nord. En 2014, deux entreprises minières se sont distinguées comme finalistes dans la catégorie Innovation, parmi les Grandes entreprises. Deux établissements de la minière Cliffs et trois établissements d'ArcelorMittal ont présenté des réalisations. La CSST a tenu à souligner la participation de ces entreprises à la mise en œuvre de ces innovations.

## Remplacer des rouleaux de convoyeurs en toute sécurité

C'est grâce à Luc Arseneault, à Roger Pager et à Carl Labelle, mécaniciens, ainsi qu'à Yves Marchand, soudeur, chez Cliffs Mines Wabush – Division Pointe-Noire que s'est concrétisée l'idée de créer un **support pour le remplacement des rouleaux de convoyeurs**. Auparavant, les travailleurs devaient remplacer manuellement les rouleaux des convoyeurs, qui s'étendent sur des kilomètres. Des blessures au dos pouvaient survenir en raison du poids des rouleaux (environ 90 kg), ou encore au bas du corps, si les rouleaux étaient échappés. Cette méthode pouvait aussi causer d'importants risques de pincement, d'écrasement, de lacérations, et même de fracture.

Photo : Gracieuseté de Cliffs Mines Wabush – Division Pointe-Noire



Pour réduire ces risques, un support en « V » a été fabriqué pour soutenir les rouleaux. Celui-ci s'adapte à un chariot élévateur pour faciliter ainsi les étapes de retrait et d'installation des rouleaux sous les convoyeurs. Le support sert également à les transporter de façon sécuritaire jusqu'aux convoyeurs. L'idée faisant son chemin, des employés de l'équipe d'entretien réfléchissent pour créer d'autres supports adaptés à des convoyeurs de différentes tailles.

## Un couteau vient à bout des sacs d'abat-poussière

Auparavant, les travailleurs d'ArcelorMittal Infrastructure Canada – Port et Chemin de fer avaient l'obligation de porter une combinaison étanche, des gants et un masque afin de protéger leurs voies respiratoires lors de la manipulation de sacs de chlorure de calcium en flocons (Calso) servant d'abat-poussière pour l'épandage. Cet équipement de protection était essentiel pour diminuer les risques associés à la manipulation du produit chimique. Trois travailleurs étaient requis pour effectuer l'opération : un coupait le sac, un autre actionnait la chargeuse et le dernier conduisait le camion. En outre, il existait des risques de coupure avec la lame du couteau. L'épandage d'une trentaine de sacs d'abat-poussière par année est nécessaire. L'Équipe des services

d'entretien de la Division manutention, composée entre autres de Francis Gagnon, soudeur, et de Luc Larouche, contremaître, a eu l'idée de **souder un couteau directement sur la benne du camion sableur**. Il s'agit en fait de deux pointes d'acier aiguisées qui perforent le sac de Calso. L'opérateur de la chargeuse n'a plus qu'à soulever le sac, le laisser descendre lentement sur le couteau et attendre que le contenu du sac se vide dans la benne. Les risques de coupure et d'exposition au contaminant chimique sont ainsi contrôlés, et deux employés suffisent maintenant pour exécuter le travail.



Photo : Gracieuseté d'ArcelorMittal Infrastructure Canada



### Un popsicle bien particulier

L'entreprise Cliffs – Mine de fer du Lac Bloom possède quatre tables filtrantes de minerai de fer et, sur chacune d'elles, sont fixées 27 toiles d'une longueur de 2,4 m. Un cordon doit être inséré à chaque joint des toiles et sur tout le périmètre. Tous les deux mois, lors du changement des toiles, un travailleur devait utiliser une petite masse pour cogner sur un coin afin d'insérer les cordes reliant les toiles. Pour éviter des contusions aux doigts de la main qui tient le coin, et même des risques de fracture, un **poinçon pneumatique** en forme de « U » a été installé sur un marteau à air comprimé. Yves Lemieux, surintendant, Véronique Savard, chef d'équipe, de même que Samuel Good et Hugo Dufour, tous

deux préposés aux opérations, ont élaboré l'outil. Baptisé *popsicle*, le poinçon en polyuréthane est moulé sur une pièce de métal. Ainsi, le travailleur s'expose à moins de risques de blessure et réduit de moitié son temps de travail dans une position agenouillée. Le poinçon pneumatique peut aussi servir pour le calfeutrage et le nettoyage.

### Un dispositif allumé!

À l'usine de bouletage d'ArcelorMittal Exploitation minière Canada, à Port-Cartier, lorsque les travailleurs devaient cadenasser des disjoncteurs de 4 160 volts, il existait des risques multiples de natures électrique et mécanique. Par oubli ou distraction, il était possible d'apposer un cadenas même si le disjoncteur était activé, alors que le verrouillage doit se faire lorsque la tension est interrompue. Pour éviter les accidents, un appareil qu'il fallait installer et enlever lors de chaque manœuvre avait été conçu, ce qui n'améliorait pas totalement la situation. C'est ainsi qu'Yves Tremblay, technicien en énergie, a imaginé un **dispositif de verrouillage sécuritaire des disjoncteurs**. Avec le reste de son équipe, il a conçu et installé ce mécanisme sur l'ensemble des disjoncteurs. Désormais, l'espace où on doit placer le cadenas s'entrouvre uniquement quand le travailleur désactive le disjoncteur, sinon il se referme automatiquement. Le risque d'apposer un cadenas quand le disjoncteur est en position « Marche » est maintenant éliminé. Bien que conçu sur mesure, le dispositif peut être applicable aux industries utilisant le même type de disjoncteurs.



### Voyage dans les entrailles d'un silo de concentré

À partir de matériel dont ils disposaient, des travailleurs d'ArcelorMittal Exploitation minière Canada – Mont Wright ont conçu une **caméra d'inspection des plaques d'acier du silo** de concentré de minerai. Auparavant, un travailleur devait descendre dans une nacelle attachée à un pont roulant pour accéder au fond du silo, haut d'environ 49 m, et les risques de chute ou d'éboulis de minerai existaient. Des problèmes mécaniques pouvaient aussi survenir, et, en cas de pannes électriques, le travailleur demeurait pris dans la nacelle, et ce, dans la noirceur totale. Enfin, selon l'article 260 du Règlement sur la santé et la sécurité du travail, l'utilisation d'un pont roulant comme appareil de levage pour un travailleur n'est pas réglementaire et s'avère dangereuse.

C'est ainsi que Mélanie Plante, ingénieure en mécanique, Laurent Tremblay, superviseur, ainsi que Michel Boissé et Derek Annand, tous deux réparateurs de matériel électronique, ont conçu une caméra qui s'installe au bout du câble du pont roulant et qui est reliée à un ordinateur par un système d'antenne. Désormais, plus personne ne descend dans le silo

pour faire les inspections. L'appareil permet d'en faire l'inspection sans arrêter la production et il prend même des photos pour une meilleure analyse de l'état des plaques d'acier. • Fatou Diouf

## Refuges mobiles

# Une tendance qui fait des petits

Lorsque l'on circule dans certaines mines du Québec, on remarque de petits conteneurs compacts et robustes insérés dans des excavations. Ce sont des refuges mobiles, solution temporaire de plus en plus répandue au sein des mines en développement telles qu'Éléonore ou Matagami. En attendant la construction des refuges permanents, ces installations permettent aux employés d'avoir un endroit sécuritaire où se réfugier en cas de situation d'urgence. Ces abris, encadrés par une réglementation rigoureuse, se multiplient dans le secteur.

Les refuges mobiles existent dans d'autres pays et provinces canadiennes depuis plus de 30 ans. Au Québec, ils ont fait leur apparition vers les années 1990 dans les milieux de la construction et des mines. « Parmi les premiers clients de Draeger au Canada, on trouve Hydro-Québec, qui en avait besoin pour ses opérations de forage de tunnels », rapporte Guy Baillargeon, gérant régional des ventes pour Draeger. « Ce qui a entraîné leur utilisation dans les mines, c'est que ces dernières font désormais du développement et de l'exploitation de façon simultanée, explique Alain Trudel, coordonnateur en santé et sécurité chez Goldcorp – Mine Éléonore. Elles ont donc besoin de refuges temporaires et déplaçables pour suivre le développement minier. »

En effet, contrairement aux refuges permanents, qui sont construits à même le roc, où on coule le ciment et construit un mur et une porte, le refuge mobile est un bloc prêt à être

installé dès sa réception. « Au fur et à mesure que la construction de la mine progresse, on déplace le refuge mobile et on aménage un refuge permanent dans les zones où on crée des galeries sur un même niveau », indique Mario St-Pierre, ingénieur, conseiller-expert dans le secteur des mines et inspecteur à la CSST. Cette innovation est importante pour la sécurité des travailleurs, puisque les sorties d'urgence ne pourront être aménagées qu'une fois la construction rendue dans la localisation prévue pour celles-ci », indique M. Trudel.

Étant en période de préparation de ses niveaux inférieurs, la mine Éléonore a rapidement vu l'utilité des refuges mobiles. « Nous avons quatre refuges mobiles, informe M. Trudel. On peut rapidement les placer dans un bout de galerie, installer un réseau de radiocommunication à l'intérieur et raccorder l'alimentation en air et en électricité. » M. Trudel ajoute que le déplacement et l'installation d'un tel refuge requièrent environ une journée et demie, une fois que l'excavation est prête à l'accueillir. « À l'opposé, construire un refuge complet sous terre prend quelques semaines de travail, puisqu'il faudrait faire des murs et un plancher en béton », poursuit-il. Les refuges mobiles permettent donc d'accélérer l'avancement de la mine, tout en respectant la réglementation. Le chef du Service du sauvetage minier à la CSST, Jean Proulx, précise cependant qu'à un certain moment, les opérations de la mine devront construire un refuge permanent. La mine Éléonore en a d'ailleurs construit quelques-uns sur ses niveaux principaux.



Photo : Sécurité de Goldcorp – Mine Éléonore

Étant en période de préparation de ses niveaux inférieurs, la mine Éléonore a rapidement vu l'utilité des refuges mobiles.

Tous ces déplacements exigent un suivi rigoureux. Un plan de localisation d'une salle de refuge mobile doit être fait et mis à jour après chacun de ses déplacements, et une copie de ce plan doit être conservée sur le site de la mine et disponible en tout temps, comme l'exige l'article 128.3 du Règlement sur la santé et la sécurité du travail dans les mines (RSSM). « Les sauveteurs de la mine ou d'une autre mine doivent être en mesure de savoir exactement où se trouve le refuge dans la mine, pour pouvoir aller y chercher des gens en cas d'accident », justifie Mario St-Pierre.

### À l'intérieur du refuge mobile

Le refuge mobile a habituellement une hauteur de 2,1 mètres, une largeur de 2,2 mètres et une longueur qui peut aller de 4 à 7 mètres, permettant d'accueillir de 10 à 20 personnes. Sa capacité est donc limitée, comparativement aux refuges permanents, qui

ont parfois de la place pour 60 personnes. « Il est interdit d'avoir plus de travailleurs dans une zone que la capacité maximale du refuge, donc les travaux sont limités dans la zone où est installé un refuge mobile », rappelle M. St-Pierre.

Les refuges mobiles sont composés de matériaux incombustibles avec une résistance au feu d'au moins une heure, stipule l'article 127.1 du RSSM. Ils possèdent une toilette autonome et un distributeur d'eau potable d'environ vingt litres chacun. Comme l'indique l'article 109 du RSSM, la salle du refuge mobile doit comporter un « éclairage fixe fournissant un éclairage d'au moins 50 lux ».

Pour les entreprises comme Draeger, la construction des refuges mobiles prend de dix à douze semaines. L'étanchéité est le critère le plus important lors de leur construction, indique M. Baillargeon. Cette caractéristique est d'ailleurs obligatoire, comme le stipule l'article 128.1 du RSSM. « L'enceinte principale doit être complètement étanche pour que les travailleurs à l'intérieur soient bien protégés des contaminants extérieurs si jamais un problème survient dans la mine. » Des tests d'étanchéité sont effectués tout au long de la construction du refuge, informe-t-il.

### Assurer une bonne qualité d'air

Il existe deux types de systèmes d'alimentation en air pour les refuges mobiles. Premièrement, le système d'air comprimé, un tuyau relié à la surface qui alimente en air et en pression positive le refuge pour une durée illimitée. « Un travailleur pourrait rester dans le refuge durant des semaines », explique M. St-Pierre. Deuxièmement, beaucoup de refuges mobiles contiennent un système de traitement d'air, complètement autonome, qui n'exige pas d'installation de tuyaux jusqu'à la surface.

Cette seconde technologie facilite encore une fois le déplacement du refuge mobile. « Il y a une réserve d'oxygène à l'intérieur même du refuge, explique Jean Proulx. Si tu es dans un contenant hermétique non relié à la surface, la concentration en dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) augmente à cause de la respiration humaine et entraînera une mauvaise qualité de l'air. Pour éviter cela, des capteurs notent le niveau de CO<sub>2</sub> dans le refuge et le contrôlent à l'aide d'un produit spécifique, comme de la chaux sodée, qui absorbe le CO<sub>2</sub>. Le refuge est alimenté en oxygène à partir de bouteilles d'oxygène sous pression qui y sont entreposées, compensant pour l'oxygène consommé par les occupants. »

Pour assurer une bonne qualité de l'air, « des capteurs analysent en continu les niveaux d'oxygène et de CO<sub>2</sub> dans le refuge », explique M. Baillargeon. « Les appareils en place permettent de faire les ajustements nécessaires pour maintenir



Pour les entreprises comme Draeger, la construction des refuges mobiles prend de dix à douze semaines.

Photo : Gracieuseté de Draeger Canada ltée

une qualité d'air appropriée. » Certains refuges fabriqués par Draeger comptent également un capteur mesurant le niveau de monoxyde de carbone (CO), élément qui peut être généré lors d'un incendie dans la mine. « Le CO est mesuré pour s'assurer que sa concentration dans l'air n'est pas dangereuse pour l'homme, et cette concentration est ajustée au besoin. »

Avec un système de traitement d'air, le temps durant lequel on peut rester dans le refuge est limité, puisqu'une fois les produits écoulés, l'air n'est plus respirable. « Il est toutefois possible d'entreposer des barils de chaux sodée et des bouteilles d'oxygène supplémentaires dans le refuge pour allonger cette durée », explique Mario St-Pierre. Pour respecter la réglementation québécoise, les refuges mobiles doivent être fonctionnels pour au moins 70 heures consécutives, stipule l'article 127.7 du RSSM.

L'efficacité des capteurs de CO, de CO<sub>2</sub> et d'oxygène est testée avant la livraison des refuges mobiles, tout comme l'autonomie des batteries. De plus, les refuges mobiles doivent être inscrits dans un programme mensuel d'entretien préventif. Celui-ci comprend nécessairement un entretien à chacun des déplacements des refuges et après chaque utilisation. Les résultats doivent être consignés dans un registre.

Mais comment bien choisir son refuge ? Puisque les provinces canadiennes n'ont pas la même réglementation concernant les refuges, ceux vendus sur le marché ne respectent pas tous la réglementation québécoise. « Dans certaines mines, les refuges mobiles ont été retirés pour des raisons de non-conformité », rappelle Jean Proulx. Lors du choix d'un refuge mobile, il est donc primordial de vérifier qu'il convient à la réglementation, car cette tendance en pleine croissance n'est pas appelée à disparaître ! • Laura Pelletier

# Des femmes à l'épreuve des mines

Jusqu'en 1977 au Québec, il était encore interdit aux femmes de descendre sous terre, sauf si elles étaient ingénieures ou géologues ! Bien que les femmes occupent de plus en plus d'emplois non traditionnels et qu'elles deviennent de plus en plus influentes au sein de l'industrie minière canadienne, elles ne représentent en fait que 18 % de la main-d'œuvre de ce secteur<sup>1</sup>. Les facteurs ayant favorisé l'arrivée des femmes dans ce secteur industriel sont divers : évolution de la société en ce qui concerne le rôle et la place des femmes sur le marché du travail, attrait des femmes pour des parcours de formation traditionnellement occupés par les hommes, volonté des femmes de se réaliser dans un travail qui correspond à leur passion et à leur personnalité (p. ex., travailler sur le terrain), mécanisation de l'industrie, certaines conditions de travail attrayantes, etc.

Des travailleuses de Rio Tinto, de Havre-Saint-Pierre sur la Côte-Nord, et de la mine Agnico-Eagle, de Pressiac en Abitibi-Témiscamingue, témoignent sur leur environnement



**Lucie Jomphe** : Foreuse à la mine Rio Tinto. Elle effectue du forage primaire et secondaire, en fonction des plans préétablis.



**Tonia Boudreau** : Opératrice de chargement de wagons à la mine Rio Tinto. Elle effectue les manœuvres de raccordement des wagons aux locomotives sur la voie ferrée et s'occupe du remplissage des wagons à partir d'une console informatique.

Photo : Gracusesté mine Rio Tinto

de travail, qui a beaucoup évolué depuis 20 ans, et ce, malgré la prédominance masculine.

## L'attrait pour les mines

Les sites miniers sont situés en dehors des centres urbains, ce qui fait que les villes et les villages environnants constituent leur principal bassin de main-d'œuvre. Des générations d'hommes se sont succédé à la mine, qu'il s'agisse du grand-père, du père, des frères ou des cousins. Les femmes entendaient parler du travail dans les mines, mais peu d'entre elles osaient s'y aventurer. En 2001, Tonia Boudreau soumet sa candidature pour un poste de journalière. Elle devient ainsi la première femme à travailler sur le terrain. « J'étais stressée d'être la seule femme dans un milieu d'hommes. Avais-je été trop loin ? J'avais deux jeunes

Dans le milieu universitaire, on constate, bien que les femmes représentent 56 % des étudiants au pays en 2008, qu'elles ne constituent que 22 % des étudiants en génie, contre près de 75 % dans les domaines de l'éducation et de la santé<sup>2</sup>.

Photo : Gracusesté mine Rio Tinto

enfants à l'époque, mais j'avais décidé d'aller jusqu'au bout et j'y suis depuis », raconte-t-elle. Toute jeune, Lucie Jomphe, qui a toujours aimé les gros camions, disait à son père qu'un jour elle en conduirait. « Il me répondait que ce n'était pas possible, que c'était bien trop gros. Personne n'avait jamais vu ça. Pourtant, j'ai été la première femme d'ici à monter sur des équipements lourds. Il était bien fier quand j'y suis parvenue. Je suis aussi devenue la première foreuse de la mine et l'une des rares au Québec et au Canada », relate-t-elle. En 2001, Manon Roy obtient son diplôme en soudure et veut s'offrir la stabilité et les conditions d'un emploi dans une mine. Toutefois, elle reconnaît qu'elle n'aurait pas été engagée directement. Elle est donc passée par les entrepreneurs miniers pour montrer ce qu'elle pouvait faire. Finalement, elle obtient un poste à la mine où elle apprend, depuis maintenant sept ans, le métier de mineuse de développement. Après avoir élevé ses enfants, Bianca Ward a utilisé ses vacances d'été pour expérimenter le travail à la mine. Elle a adoré! Celle qui carbure à l'adrénaline voulait relever de nouveaux défis et, surtout, révéler sa vraie nature. Pour Josée Cyr, les choses se sont faites naturellement. « Je voyais tous les jours mon père partir à la mine, et cela m'intriguait. Lorsqu'est venu le temps de faire un choix de carrière, je me suis tournée vers une formation en techniques minières. Cela m'a permis de faire des stages d'été à la mine. J'ai tellement aimé que j'ai poursuivi des études en génie minier », explique-t-elle. Jacinthe Légaré, quant à elle, vient d'un village d'agriculteurs, et c'est lors d'un séjour

en Nouvelle-Zélande qu'elle découvre sa passion pour les mystères de la terre et la géologie. Elle choisit de continuer ses études en génie géologique.

### De la force physique

Alysanne Cormier a toujours aimé la mécanique. Plus jeune, elle passait beaucoup de temps dans le garage de son père. Aujourd'hui, elle conduit un camion de 100 tonnes, un travail qui ne demande pas de force physique particulière. Tonia Boudreau abonde dans le même sens. Elle utilise, dans son travail quotidien, des outils qui aident, au besoin, à pallier la différence de force



Photo : Manon Roy

**Manon Roy** : Mineuse de développement à la mine Agnico Eagle. Elle travaille avec les *drills*, les Jumbo et les boulonneuses.

Dans le secteur de la construction, l'argument le plus souvent invoqué pour éviter d'embaucher une femme est le manque de force physique<sup>3</sup>.



Photo : Gracieleusété mine Rio Tinto

**Alysanne Cormier** : Opératrice d'équipements lourds à la mine Rio Tinto. Elle transporte le minerai dans des camions de 100 tonnes.

physique. Toutefois, M<sup>me</sup> Boudreau n'a jamais montré de faiblesse quand c'était le temps de pelleter, et ce, même si elle devait donner 20 coups de pelle de plus que ses collègues masculins! Florence Cormier, première femme engagée comme arpenteuse en 2008, confirme qu'il faut être en bonne condition physique, mais que le travail reste le même pour tous. Pour Manon Roy, ce n'est pas n'importe quelle femme (et même homme!) qui peut faire son travail. Physiquement, la personne doit pouvoir manier la *jack leg* quand le terrain l'exige. Même si la mécanisation atténue parfois les différences, son métier est exigeant. Elle fonctionne au rendement, et il faut produire! Enfin, Bianca Ward, seule boutefeu dans son entreprise, reconnaît que ce ne sont pas toutes les femmes qui peuvent travailler dans les mines. Après des débuts difficiles au sein de l'entreprise minière où elle travaille, elle fait la *job* comme les

1. [www.gazettedesfemmes.ca/10053/femmes-de-mines/](http://www.gazettedesfemmes.ca/10053/femmes-de-mines/)
2. Source : [www.statcan.gc.ca/pub/89-503-x/2010001/article/11542/tbl/tbl009-fra.htm](http://www.statcan.gc.ca/pub/89-503-x/2010001/article/11542/tbl/tbl009-fra.htm) [Consultée le 20 janvier 2015]
3. *Mieux protéger les femmes sur les chantiers de construction*. Mise à jour le mardi 26 mars 2013 – SRC

autres. Il existe un règlement interne stipulant qu'un travailleur ne doit pas lever plus de 22 kilos (50 livres), ce qui permet aux femmes de ne pas être pénalisées par leur force physique.

### S'adapter à la culture masculine, une question d'affirmation

Quand Tonia Boudreau a commencé à travailler dans une mine, les femmes se trouvaient à l'infirmierie ou à la cuisine. Elle était donc la toute première à travailler aux opérations. À cette époque pourtant pas si lointaine, les hommes, surtout les plus âgés, peu habitués à voir une femme manœuvrer ou pelleter, lui faisaient comprendre qu'elle n'était pas à sa place et qu'elle risquait de se blesser. Elle s'est donc affirmée malgré cette attitude protectrice et a fait son travail à part entière. Tonia Boudreau s'est aussi adaptée à l'ambiance et au sens de l'humour masculin. Aujourd'hui, bien intégrée à l'équipe, elle dit ne vivre aucune forme de discrimination. Lucie Jomphe, qui a manœuvré des camions de 100 tonnes, des chargeuses, des niveleuses, des rétrocaveuses et des *bulldozers*, pense que c'est plus facile aujourd'hui d'être foreuse grâce à la formation et à la mécanisation globale des mines. Ce sont des métiers qui conviennent autant aux hommes qu'aux femmes. Il suffit de prendre sa place et on n'a pas à prouver ou à justifier quoi que ce soit.

Jacinthe Légaré constate que la culture masculine qui est encore très présente reste quand même respectueuse. Il faut toutefois développer son sens de la répartie, comme



**Jacinthe Légaré** : Ingénieure en forage et en sautage à la mine Rio Tinto. Elle fragmente la roche pour l'exploiter et la concasser. Elle optimise aussi les méthodes de travail en forage et en dynamitage.



**Florence Cormier** : Arpenteuse à la mine Rio Tinto. Elle a participé au concours *Chapeau les filles!* au cégep et elle a effectué deux stages à la mine avant d'être engagée.

Photo : Gracieuseté mine Rio Tinto

Les difficultés que vivent les femmes dans les métiers non traditionnels sont davantage liées aux relations interpersonnelles qu'aux tâches à accomplir. [...] Se faire répéter qu'elles ne sont pas à leur place mine leur moral et les épuise psychologiquement<sup>4</sup>.

dans le milieu de la construction où elle a travaillé, tout en mesurant ses propos pour ne pas prêter flanc à la taquinerie. Elle supervise une douzaine d'entrepreneurs tous plus âgés qu'elle, de surcroît. C'est par le respect et l'appréciation de leur travail qu'elle gagne leur collaboration.

Dans le secteur minier, 8 % des postes d'administrateurs sont occupés par des femmes, alors que la moyenne canadienne est de 14 % pour l'ensemble des secteurs. La culture du milieu y serait pour beaucoup, selon les études de *Women in Mining Canada* : les femmes seraient à l'écart des réseaux informels de communication et souffriraient du manque de modèles féminins dans les postes de direction et au sein des conseils d'administration. Par ailleurs, les politiques de conciliation travail-famille gagneraient à s'adapter aux horaires de travail atypiques pour ainsi permettre aux femmes d'accéder aux mêmes occasions d'avancement... « Quand on fait le choix d'être maman, c'est difficile de profiter de promotions. Il faut être honnête. Ça ne tient pas qu'au secteur minier, mais à la société en général. Quand nos enfants grandissent, ça change », rapporte Josée Cyr.

### Qualités requises

Traditionnellement, on dit des femmes qu'elles sont attentionnées envers leurs collègues et leur équipement de travail, intuitives et qu'elles développent une gestion plus

Photo : Gracieuseté mine Rio Tinto

Aucune qualité particulière ne différencie les femmes des hommes dans le milieu minier. Ce qui distingue les uns des autres tient plutôt aux traits de personnalité ou au type de poste occupé. Que l'on soit une femme ou un homme, il faut avant tout aimer son travail.



Bianca Ward : Boutefeu à la mine Rio Tinto.

Photo : Gracieuseté mine Rio Tinto

collaborative. « Ça prend aussi une force de caractère et de l'orgueil. On doit foncer et faire sa place. Il ne faut pas se dire "Je ne suis pas capable" », affirme Bianca Ward.

Aucune qualité particulière ne différencie les femmes des hommes dans le milieu minier. Ce qui distingue les uns des autres tient plutôt aux traits de personnalité ou au type de poste occupé. Que l'on soit une femme ou un homme, il faut avant tout aimer son travail. Josée Cyr est la seule des quatre filles dans sa famille à qui son père a appris à changer l'huile de la voiture, parce que ça l'intéressait. Elle n'a jamais craint la saleté. Pourtant, l'image du mineur avec sa pioche, couvert de boue, est du passé. Des femmes attachent maintenant leurs bottes avec des lacets roses et arrivent au travail les ongles bien faits.



Josée Cyr : Surintendante aux services techniques et responsable du Département d'ingénierie minière et d'ingénierie de projets à la mine Rio Tinto.

Photo : Gracieuseté mine Rio Tinto

### La SST, une valeur unisexue

Dans les mines, la santé et la sécurité au travail (SST) est prise au sérieux depuis longtemps. Les employeurs adaptent constamment les équipements de protection et les outils aux gabarits des femmes. Sur le terrain, les femmes s'entendent pour dire qu'elles sont plus prudentes, roulent moins vite et entretiennent minutieusement leur matériel et leur environnement. Mais les femmes comme les hommes viennent travailler avec l'idée de retourner chez eux avec tous leurs morceaux et en vie ! Ils sont donc très sensibilisés aux risques de leur métier et font de la SST une priorité !

Somme toute, en décidant de travailler dans une mine, beaucoup de femmes relèvent un défi personnel. Elles doivent par ailleurs apprendre à concilier le travail avec leur vie de famille. En effet, les horaires de travail atypiques exigent, pour les familles avec de jeunes enfants, de la débrouillardise ainsi que la contribution régulière des grands-parents ou d'un conjoint pour assurer la transition avant ou après la garderie et l'école. Travailler dans une mine a des répercussions importantes sur la décision d'un couple d'avoir un enfant, surtout si les deux conjoints y travaillent. Ce milieu d'hommes est en train d'évoluer, et la présence des femmes dans les postes d'opération et de direction apporte de la diversité dans les équipes, ce que les hommes apprécient, d'après les femmes interrogées. Avec beaucoup d'assurance, ces femmes s'épanouissent dans leur métier et pavent la voie aux futures générations de filles qui feront le choix de travailler dans ce secteur. • Anne Gilbert

4. *Mieux protéger les femmes sur les chantiers de construction.*  
Mise à jour le mardi 26 mars 2013 – SRC

# L'APSM fête ses 30 ans



La création de l'Association paritaire pour la santé et la sécurité dans le secteur minier (APSM) découle de la Loi sur la santé et la sécurité du travail et de la recommandation de la Commission d'enquête mise sur pied à la suite de la tragédie survenue à la mine Belmoral, le 20 mai 1980, au cours de laquelle 8 mineurs ont perdu la vie. Les associations patronales et syndicales du secteur minier s'entendirent alors sur le principe et la CSST procéda à la constitution de l'APSM en septembre 1985.

Au fil des années, l'APSM a connu trois directeurs généraux et dix différents conseillers. Aujourd'hui, l'équipe est constituée de trois jeunes conseillers, dynamiques et passionnés, pour qui la qualité des services aux clients est primordiale. Au sein du conseil d'administration, les relations ont évolué. Un partenariat solide s'est créé entre les parties patronale et syndicale. L'accent est mis sur l'élaboration de nouveaux services, la qualité des formations et des interventions, la diffusion des résultats de recherche et la multiplication des moyens de communication, d'information et de sensibilisation pour rejoindre la clientèle.

Cette année, l'APSM fête donc ses 30 ans avec fierté. Toutes les formations ont été mises à jour et quatre nouvelles sont en cours d'élaboration. En 2014, quelque 2 500 personnes ont participé aux sessions de formation, soit 18 % de la main-d'œuvre du secteur minier. L'APSM répond annuellement à une centaine de demandes d'information ou d'aide technique. De plus, chaque année, trois colloques sont organisés, un sur la Côte-Nord, un autre en Abitibi et le troisième dans la région de Québec.

Les mines du Québec affichent une progression et une performance qui font l'envie de plusieurs autres secteurs d'activité. Il y a vingt ans, la fréquence des accidents avec perte de temps ou en travaux légers était de douze accidents par tranche de 100 travailleurs miniers. Elle est aujourd'hui de 3,1, ce qui est largement inférieur à d'autres secteurs économiques. En ce



1<sup>re</sup> rangée du bas : De gauche à droite : Anne-Marie Vallée, conseillère en prévention, et Francine Nicaise, adjointe administrative  
2<sup>e</sup> rangée : De gauche à droite : Francis Nadeau, conseiller en prévention, Louise Boucher, technicienne en administration, Paul Potvin, directeur général, et Louis-Philippe Simard, conseiller en prévention

Photo: APSM

qui concerne la gravité des lésions, le même constat est fait. Bien que difficilement contrôlable, la gravité est basse dans le secteur minier. Alors qu'il survenait environ quinze décès par an dans les années 1970, on déplore maintenant en moyenne un décès annuellement et, le plus souvent, ce n'est pas sous terre qu'il se produit.

En 30 ans, les mines du Québec ont beaucoup évolué. D'abord, en termes d'équipements et de méthodes de travail; l'extraction minière s'est mécanisée et des innovations viennent alléger le travail et le rendre plus sécuritaire. L'expertise s'est également développée. Des géologues, des ingénieurs miniers et des spécialistes en ventilation sont largement sollicités pour améliorer la sécurité et les conditions de travail. En matière de prévention, les mines se sont de plus en plus tournées vers les meilleures pratiques dites de classe mondiale. Les multinationales imposent leurs standards souvent plus sévères que les normes provinciales. La loi C-21 a également contribué à faire évoluer les mentalités et la culture d'entreprise. Ce qui était perçu comme une obligation légale, il y a à peine quinze ans,

est vu maintenant comme allant de soi. On ne considère plus un danger comme quelque chose de normal, on cherche plutôt des solutions pour l'éliminer. Les comportements déviants ou téméraires sont de moins en moins tolérés, et la rigueur et l'excellence s'installent dans les mentalités.

### Que nous réserve l'avenir ?

Pour plusieurs grandes entreprises, l'amélioration continue devient la toile de fond de toutes leurs opérations et l'excellence est visée dans tous les domaines, que ce soit pour la qualité et la protection de l'environnement ou pour la santé et la sécurité. Pour ces organisations, le prochain défi consistera, d'une part, à intégrer une préoccupation de prévention dans les décisions prises et dans les processus de gestion et de production et, d'autre part, à inculquer dans la tête et dans le cœur de l'ensemble du personnel l'absolue nécessité de

prendre soin les uns des autres. Cette vision peut sembler utopique, mais elle demeure une réalité pour les entreprises qui, grâce à leur leadership, ont atteint ce sommet dans la hiérarchie de la prévention. Pour elles, il n'y a plus de retour en arrière possible, la seule loi est celle de l'excellence.

En somme, ce sont les efforts concertés des patrons, des syndicats et des travailleurs qui font du secteur minier québécois un secteur dynamique en santé et en sécurité. Il faut souligner aussi la détermination et la persévérance des visionnaires dans les entreprises qui ont lutté et qui continuent de le faire pour améliorer les pratiques. Ce sont tous ces facteurs réunis qui permettent à l'APSM de célébrer ses 30 ans en toute fierté.

• Paul Potvin  
Directeur général de l'APSM

## Au jeu

### Un travailleur pesant 125 kg (275 lb) qui doit effectuer une tâche en hauteur exigeant le port d'un harnais de sécurité peut-il emprunter l'absorbeur d'énergie de son collègue pesant 79 kg (175 lb) ?

**Non.** Comme indiqué dans la norme d'application obligatoire CSA Z259.11-M92, il existe deux classes d'absorbeurs d'énergie :

- Classe E4 – Absorbeurs conçus pour des travailleurs de 45 à 115 kg (100-254 lb) ;
- Classe E6 – Absorbeurs conçus pour des travailleurs de 90 à 175 kg (200-386 lb).

Par conséquent, le travailleur de 125 kg (275 lb) doit utiliser celui de classe E6, puisque ce dernier est performant pour une masse totale allant jusqu'à 175 kg (386 lb). Cette information doit se trouver sur une étiquette durable apposée à l'extérieur de l'absorbeur d'énergie et doit être lisible pendant toute la durée de vie du produit.

L'illustration ci-contre montre un cordon d'assujettissement synthétique (de classe B) sur lequel l'absorbeur d'énergie de classe E4 est cousu.

• Francis Nadeau  
Conseiller en prévention



Un exemple de cordon d'assujettissement synthétique (de classe B) sur lequel l'absorbeur d'énergie de classe E4 est cousu.

### POUR EN SAVOIR PLUS

- Article 5, paragraphe 2, RSSM
- Article 347, alinéa 2, RSST
- Norme CSA Z259.11-M92

# Harmonisation du SIMDUT au SGH d'ici juin 2015

Le Système d'Information sur les Matières Dangereuses Utilisées au Travail (SIMDUT) est un système d'information pancanadien qui a été mis en vigueur en 1988. Il vise à protéger la santé et la sécurité des travailleurs en leur fournissant, ainsi qu'aux employeurs, des renseignements essentiels sur les matières dangereuses utilisées au travail. Par ce système, les employeurs, les travailleurs et le gouvernement s'assurent de l'accessibilité de l'information, permettant ainsi de réduire le nombre d'accidents et de maladies au travail. Le SIMDUT comprend trois éléments clés : les fiches, les étiquettes et le programme de formation des travailleurs.

## Le SIMDUT harmonisé au SGH

D'ici le 1<sup>er</sup> juin 2015, le SIMDUT sera harmonisé au Système Général Harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (SGH).

Le but de ce changement est d'uniformiser à l'échelle mondiale les critères de classification des dangers, le format des étiquettes et des fiches de données de sécurité (auparavant la fiche signalétique) ainsi que l'information devant y apparaître. Le Canada a choisi de se joindre à cette initiative internationale et de mettre en œuvre le SGH. Cependant, le SGH ne remplacera pas le SIMDUT, mais il y apportera des changements. Au Canada, le SIMDUT constituera toujours le système servant à la communication des renseignements sur les dangers que présente l'utilisation des matières dangereuses en milieu de travail. Au Québec, la Loi sur la santé et la sécurité du travail et certains règlements seront modifiés pour s'harmoniser au SGH<sup>1</sup>. Le *Règlement sur l'information concernant les produits contrôlés* sera remplacé.

## Les responsabilités

Dans l'ensemble, les responsabilités générales des fournisseurs, des employeurs et des travailleurs demeureront inchangées après l'harmonisation du SIMDUT au SGH. Les fournisseurs auront l'obligation de classer les produits dangereux, de produire des fiches de données de sécurité, d'apposer des étiquettes sur les contenants et de fournir les renseignements aux clients.

Les employeurs auront toujours la responsabilité de s'assurer que les produits sont étiquetés correctement et d'utiliser les étiquettes du lieu de travail au besoin. Ils

devront continuer à rendre accessibles les fiches de données de sécurité aux travailleurs et à fournir l'information et la formation relatives au SIMDUT.

Les travailleurs seront encore tenus de participer aux programmes de formation et d'information, et d'utiliser les renseignements et les habiletés acquises pour se protéger. La responsabilité de se conformer aux instructions contenues sur l'étiquette et sur la fiche de données de sécurité demeure en vigueur.

## La classification

Le processus de classification permet de déterminer la classe et la catégorie de dangers qui s'appliquent à un produit. Les critères relatifs à la classification seront révisés dans la nouvelle réglementation. Les dangers seront classés en trois grands types : les dangers physiques, les dangers pour la santé et les dangers pour l'environnement. De ces trois grands types de dangers découleront des classes de dangers. Les données concernant les dangers pour l'environnement ne seront pas exigées au Canada. Il est bon de savoir que tous les produits contrôlés déjà assujettis au SIMDUT actuel vont le demeurer à l'avenir. Quelques produits supplémentaires pourraient se retrouver réglementés dans le SIMDUT harmonisé au SGH.

## Les pictogrammes

Les pictogrammes et leur signification concernant les dangers associés subiront des modifications. Voici un exemple de pictogrammes du SIMDUT après l'harmonisation au SGH au Canada.



## Les étiquettes

L'étiquette d'un produit est la première source d'information disponible pour les utilisateurs. Comme dans le passé, l'étiquette du fournisseur se devra d'être bilingue, facile à lire, résistante et apposée, imprimée sur le contenant ou jointe à celui-ci. Quant au contenu de l'étiquette du fournisseur, il sera

déterminé par la classification des dangers du produit. Les pictogrammes, la mention d'avertissement et les mentions de dangers devront être regroupés sur l'étiquette. La mise en œuvre du SGH signifiera l'élimination de la bordure hachurée et de la mention de renvoi à la fiche signalétique.

## Les fiches de données de sécurité

La fiche signalétique changera d'appellation pour devenir la fiche de données de sécurité. Elle sera toujours un élément clé du système d'information et elle continuera à fournir des renseignements détaillés sur un produit. Grande nouveauté : la fiche de données de sécurité comprendra seize rubriques, présentées dans un ordre préétabli avec des titres et des éléments d'information prescrits par le *Règlement sur les produits dangereux*. On se souviendra que la fiche signalétique comprenait neuf rubriques. De plus, l'obligation de changer la date de préparation d'une fiche tous les trois ans sera retirée dans le SIMDUT harmonisé au SGH. Cependant, la fiche devra être révisée dès l'obtention de nouvelles données importantes.

## La formation et l'information aux travailleurs

Comme mentionné précédemment, l'employeur a toujours l'obligation de former et d'informer les travailleurs. Néanmoins, les employeurs, en collaboration avec leurs comités santé et sécurité, devront mettre à jour leur programme de formation et d'information en fonction du changement de réglementation. Cette formation sera offerte à tous les travailleurs qui sont susceptibles d'être exposés à des produits dangereux portant la nouvelle étiquette SGH.

## Se préparer

Les changements nécessaires aux lois pour permettre l'harmonisation du SIMDUT au SGH doivent se terminer au plus tard le 1<sup>er</sup> juin 2015. Une période de transition d'environ trois ans permettra aux fournisseurs et aux employeurs de se conformer aux nouvelles exigences. Pour se préparer à la mise en œuvre du nouveau système de communication en milieux de travail, les employeurs devraient s'assurer :

- de bien comprendre les critères du SGH (étiquettes, fiches de données de sécurité et formation);
- d'obtenir les ressources nécessaires pour mener à terme les changements dans l'entreprise;
- de bien gérer l'inventaire de leurs produits dangereux (liste complète des produits et leur localisation);

**EXEMPLE D'ÉTIQUETTE SGH**

**Identification du produit**

**Nettoyeur 10 sous tout**

**Précautions :**  
Éviter de respirer les vapeurs, les brouillards et les aérosols.

Utiliser seulement en plein air ou dans un endroit bien ventilé.

Se laver les mains soigneusement après manipulation.

Porter des gants de protection en caoutchouc naturel, de butyle, de nitrile ou de néoprène. Porter des lunettes de sécurité ou une visière (écran facial) lorsqu'il y a possibilité d'éclaboussures.

Stocker dans un endroit bien ventilé. Maintenir le récipient fermé de manière étanche. Garder sous clef.

Éliminer le contenu et le récipient conformément à la réglementation locale.


**EN CAS D'INHALATION :** Transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer. Si elle ne respire pas, lui donner la respiration artificielle. Éviter de donner la respiration bouche-à-bouche à moins d'utiliser un dispositif de protection buccale. En cas de difficultés respiratoires, lui donner de l'oxygène. Appeler immédiatement un médecin.

**EN CAS D'INGESTION :** Rincer la bouche. Ne pas faire vomir.

**EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU :** Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau avec de l'eau ou se doucher. Laver les vêtements contaminés avant réutilisation.

**EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX :** Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. Appeler immédiatement un médecin.

**Pictogrammes**



**Mention d'avertissement**

**Danger**

**Toxique par inhalation**

Provoque de graves brûlures de la peau et graves lésions des yeux

Provoque des lésions graves des voies respiratoires

**Mentions de danger**

Produits chimiques DGPIP  
1199 De Bleury,  
Montréal (québec)  
H3C 4E1  
1-888-330-6374

**Identification du fournisseur**

Le contenu de l'étiquette sera déterminé par la classification des dangers du produit. Les pictogrammes, la mention d'avertissement et les mentions de dangers devront être regroupés sur l'étiquette.

- d'effectuer un suivi rigoureux des achats permettant d'obtenir une fiche signalétique/fiche de données de sécurité avec la réception des produits;
- de réviser leur programme de formation et d'information.

Les travailleurs doivent se préparer à participer prochainement aux programmes de formation et d'information sur le SIMDUT harmonisé au SGH et s'assurer de bien comprendre les nouveaux renseignements pour se protéger efficacement contre les produits dangereux présents sur leur milieu de travail.

Quant à l'APSM, elle révisé actuellement le contenu de sa formation sur le SIMDUT afin de l'adapter aux nouvelles exigences. L'association sera prête à offrir des séances de formation tant en entreprises qu'en régions. Une formation en ligne sera offerte aux membres pour les très petits groupes (nombre d'accès limité). Par l'entremise de son site Web ([www.aspmine.qc.ca](http://www.aspmine.qc.ca)), l'APSM informera ses membres des modifications apportées à la réglementation ainsi que des disponibilités de formation. Pour toute question, n'hésitez pas à nous joindre!

- **Anne-Marie Vallée**  
Conseillère en prévention, APSM

1. CSST. *Modification à la réglementation concernant le SIMDUT*, DC 100-2021, novembre 2014.

## POUR EN SAVOIR PLUS

- Formation en ligne : *Le SIMDUT (après le SGH) pour les travailleurs*, Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail;
- Présentation Anne-Marie Filion, CSST : *Le SGH, vous connaissez?*

# Des mines de sel qui font office de lieux culturels

Le Québec compte une mine de sel, les installations Seleine, située aux Îles-de-la-Madeleine, qui sert notamment à déglacer les routes. Ailleurs dans le monde, certaines mines de sel ont été transformées en spas, et même en musées. L'une des plus impressionnantes est le site de Wieliczka, en Pologne.

Elle est l'œuvre de « quelques dizaines de générations de mineurs », qui y ont extrait du sel, à 200 mètres sous terre, durant des siècles. La mine de sel est aujourd'hui considérée comme un monument historique que l'on peut visiter et où l'on peut relaxer. Les visiteurs peuvent traverser trois niveaux de galeries et croiser des statues et des chandeliers impressionnants. Un « établissement de cure » a même été installé dans les excavations salines.

Utiliser le sel comme thérapie n'est pas nouveau. L'institution BC Relax rapporte que, déjà à l'époque de l'Antiquité, les « cures de sel » étaient connues comme étant un remède naturel. Les bienfaits de cette pratique ont été confirmés au 19<sup>e</sup> siècle, lorsqu'un médecin du nom de Feliks Boczkowski constata que la santé pulmonaire chez les



Les visiteurs peuvent traverser trois niveaux de galeries et croiser des statues et des chandeliers impressionnants.

Photo : Wikimedia Commons

travailleurs des mines de sel était supérieure à la moyenne, indique *La Presse*. Qui sait, le Québec comptera peut-être un jour lui aussi son œuvre d'art saline ! • Laura Pelletier

Sources : Hôtel-Mine de sel de Wieliczka, *La Presse* et Expedia.ca

De mine en mine



Photo : Wikimedia Commons



Je suis une mine dont la construction a débuté en 2009. Mon emplacement est particulier, car je chevauche deux pays : le Chili et l'Argentine. Je me situe à 4 800 mètres d'altitude et mes travailleurs doivent rester un certain temps dans un camp afin de s'habituer au faible pourcentage d'oxygène en altitude. Mes réserves sont estimées à 15 millions d'onces d'or et à 675 millions d'onces d'argent. Actuellement, certaines de mes activités sont suspendues de façon temporaire. Plusieurs entreprises minières participent à mon projet, dont la canadienne Barrick Gold Corporation.

Qui suis-je ?

Source : Wikipédia et Barrick Gold Corporation

Réponse : Je suis le projet minier Pascua-Lama

# « Soyez responsable, car personne ne le sera à votre place » (dernière partie)



Photo : Martin Blache

Michel Pérusse  
Professeur  
Département de  
management et de gestion  
des ressources humaines,  
Faculté d'administration,  
Université de Sherbrooke

**M**aintenant que vous savez comment **Voir** pour repérer un danger et **Comprendre** celui-ci pour anticiper le problème et prendre la bonne décision, le plus important reste à faire : passer à l'action. C'est ce à quoi s'attaquent les deux dernières étapes de la démarche d'engagement en santé et sécurité qui sont présentées dans cette troisième et dernière chronique : **Décider** et **Agir**.

## Décider pour passer à l'action

La plupart du temps, lorsque nous prenons une décision, nous en évaluons le pour et le contre et les avantages ou les inconvénients. Pour l'achat d'une maison ou le choix d'un emploi, par exemple, cette évaluation est faite d'une façon consciente. Par contre, dans le feu de l'action, une décision se prend dans notre subconscient après une évaluation plutôt sommaire de la situation. Dans un environnement à risque, cette façon de décider en vitesse est problématique, car elle peut nous amener, même inconsciemment, à ne pas repérer les dangers. Dans une telle situation, des actions perçues comme appropriées (p. ex., aller plus vite, gagner du temps, être plus efficace, etc.), le sont généralement à court terme, alors que les décisions concernant la sécurité doivent représenter un avantage à long terme. Malheureusement, quand on est pressé, le court terme tend à prendre le dessus, même s'il comporte un risque.

Pour prendre la bonne décision, il faut s'arrêter quelques instants et se poser la question suivante : les avantages à poser une action risquée sont-ils vraiment plus grands

que si nous agissons de façon sécuritaire ? Formulée ainsi, poser la question c'est y répondre. En y réfléchissant bien, les avantages à vivre en santé plus longtemps, à profiter de sa retraite et de ses petits-enfants dépassent largement l'avantage à court terme de sauver quelques minutes. L'important, c'est de développer le réflexe de marquer une courte pause et de se poser cette question. La bonne réponse viendra ensuite d'elle-même.

## Agir pour faire une différence

Le succès en sécurité au travail ne passe pas par une sorte de potion magique ou un coup d'éclat qui règle tout pour de bon. C'est plutôt la somme de petites choses qui, mises les unes à côté des autres, finissent par donner de grands résultats.

Une fois qu'on a pris la bonne décision, l'action à entreprendre vient naturellement et peut prendre de nombreuses formes. On doit bien sûr se conformer aux lois et aux règlements existants que l'on connaît. Ce qui donne encore plus de résultats, cependant, c'est de prendre des initiatives : avertir un collègue de la présence du danger, rapporter un danger qu'on ne peut pas corriger soi-même, fournir des idées de correction et d'amélioration, prêter main-forte à un collègue pour une tâche difficile, corriger soi-même tout ce qu'on peut, s'impliquer dans l'analyse du risque ou dans le repérage de la source de danger, et une foule d'autres gestes simples qui finissent par constituer un grand tout.

Comme tout bon professeur, j'aimerais terminer en vous donnant un petit devoir. Prenez quelques instants et inscrivez ci-dessous trois choses simples que vous vous engagez vous-même à réaliser. En répétant souvent cet exercice, vous verrez qu'on y prend goût. Bon engagement !

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

• Michel Pérusse

Le *Belmine* est publié par la Commission de la santé et de la sécurité du travail, avec la collaboration de l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur minier.

524, rue Bourdages  
C. P. 1200, succursale Terminus  
Québec (Québec) G1K 7E2

**Directrice des communications  
et des relations publiques**  
Josée Delisle

**Chef du Service de l'édition et  
des communications numériques**  
Daniel Legault

**Nous tenons à remercier pour leur  
précieuse collaboration :**  
M<sup>mes</sup> France Gauthier, Gabrielle Landry, Lucie Michaud, MM. Jean-Marc Curé, Jean Proulx et Mario St-Pierre, de la CSST, et M<sup>me</sup> Anne-Marie Vallée et MM. Paul Potvin et Francis Nadeau, de l'APSM.

**Coordonnatrice**  
Julie Mélançon

**Rédactrice en chef**  
Fatou Diouf

**Comité de rédaction**  
Mario St-Pierre, ingénieur, conseiller-expert  
secteur mines, et inspecteur de la CSST

**Rédaction**  
Fatou Diouf, Anne Gilbert, Francis Nadeau, Natalie Parent, Laura Pelletier, Michel Pérusse, Paul Potvin, et Anne-Marie Vallée

**Révision**  
Catherine Mercier

**Graphisme, infographie et retouche  
numérique des photos**  
Catherine Gauthier

**Photo de la page couverture**  
Francy Ramirez

**Préresse, impression et distribution**  
Service approvisionnement, arts graphiques  
et impressions

**Mise en garde**  
Les photos et les illustrations publiées dans *Le Belmine* sont le plus conformes possible aux lois et aux règlements sur la santé et la sécurité du travail. Cependant, nos lectrices et lecteurs comprendront qu'il peut être difficile, pour des raisons d'ordre technique, de représenter la situation idéale.

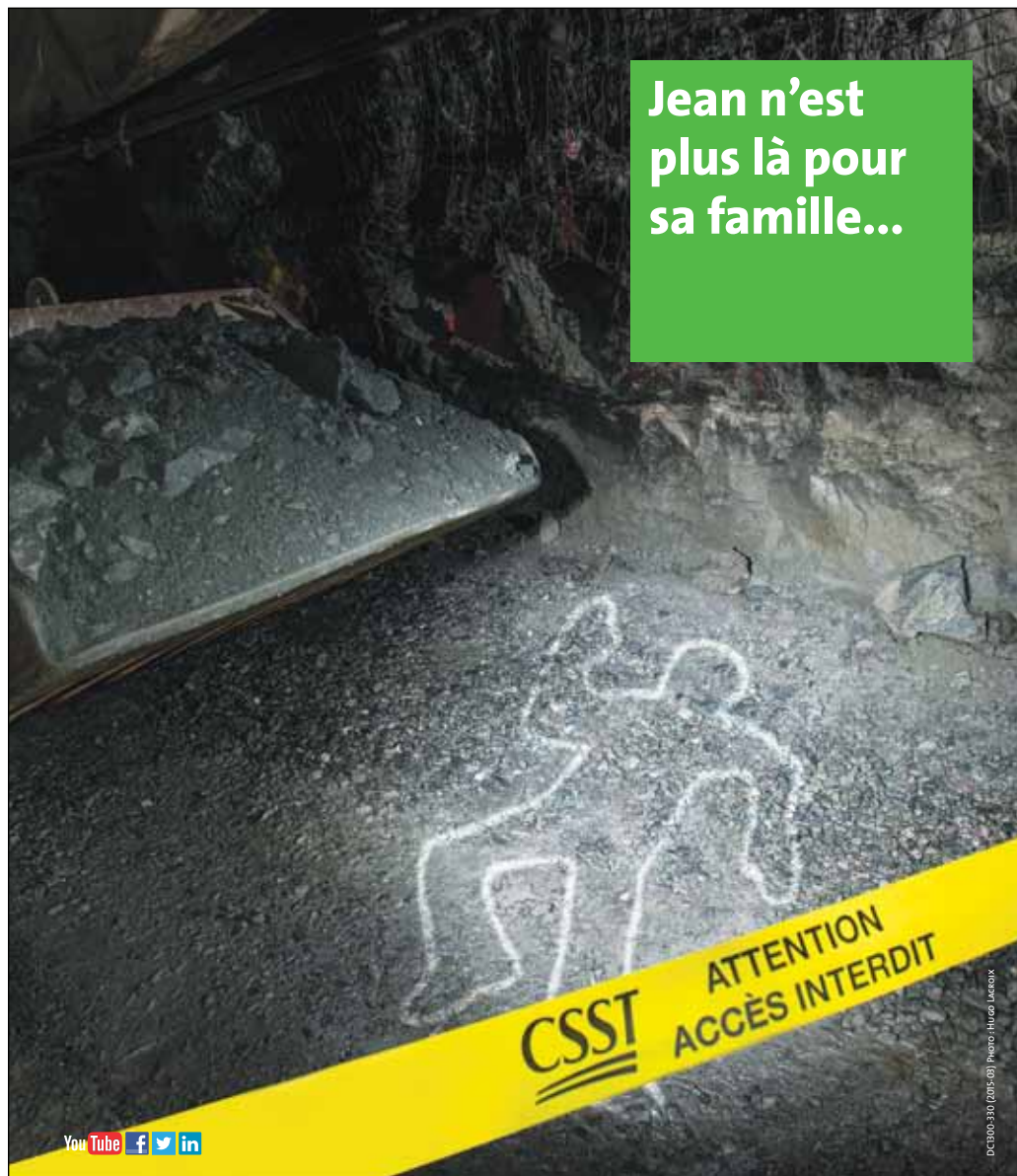
**Dépôt légal**  
Bibliothèque et Archives nationales du Québec  
ISSN 1205-6227  
© CSST 2015

DC600-410-41 (2015-03)

Port de retour garanti par la Commission  
de la santé et de la sécurité du travail  
C. P. 1200, succursale Terminus  
Québec (Québec) G1K 7E2



Poste-publication 40062772



## Faites-vous voir!

Afin de prévenir de tels drames, des solutions existent :

- Assurez-vous du respect constant des mesures de sécurité;
- Optez pour le port de vêtements de haute visibilité propres et en bon état;
- Assurez-vous d'être vu par les opérateurs de machinerie lourde;
- Signalez votre présence sur les voies de circulation de véhicules lourds.

**Ensemble, repérons et éliminons les dangers.**

Parce que le Québec a besoin  
de tous ses travailleurs  
[www.csst.qc.ca/mines](http://www.csst.qc.ca/mines)



Pour recevoir gratuitement *Le Belmine*, il vous suffit d'en faire la demande en écrivant à [belmine@csst.qc.ca](mailto:belmine@csst.qc.ca) ou en faisant votre demande d'abonnement en ligne à <https://abonnement.lacsst.com/belmine>. Vous pouvez télécharger la version électronique sur le site Web de la CSST : [www.csst.qc.ca/mines](http://www.csst.qc.ca/mines).