

Le

Belmine



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

N° 32, novembre 2011

Les coordonnateurs en SST : des alliés pour éviter les accidents du travail

Comité sectoriel
de main-d'œuvre - page 6

Sauvetage minier - page 8

Accident à la mine
Niobec - page 10



Mot de la rédaction

En juin dernier, la CSST lançait un projet de consultation des lecteurs du *Belmine*, question d'en revoir la formule, au besoin. Au total, 598 personnes, gestionnaires et travailleurs, ont répondu au questionnaire en ligne.

Parmi les faits saillants qui découlent de cette enquête, on note que le groupe d'âge le plus important chez les lecteurs est celui des 45 à 54 ans. Cela correspond à la réalité du monde du travail dans les mines, secteur d'activités qui mise sur des travailleurs chevronnés – près de 60 % des répondants ont plus de 10 ans d'expérience –, mais qui doit faire face à une pénurie de main-d'œuvre et à des problèmes de relève. En ce sens, la majorité des participants, soit 86,5 %, était constituée d'hommes, ce qui est également représentatif de la réalité minière.

Fait remarquable, environ 98 % des lecteurs jugent que leur niveau de connaissance en santé et sécurité du travail (SST) est de moyen à élevé, une belle preuve que la prévention a vraiment creusé son chemin dans ce domaine d'activité. L'équipe de production du *Belmine* devra donc tenir compte de ce fait dans le choix des contenus.

Autre donnée particulière, plus de 95 % des lecteurs se sont dits intéressés par le contenu de la publication. Cela démontre que la SST est une thématique importante dans les mines et que *Le Belmine* a sa raison d'être. À ce propos, les sujets qui intéressent

le plus les répondants sont la gestion de la santé et de la sécurité du travail, la formation et l'information, la sécurité des machines, le sauvetage minier, la qualité de l'air, le renouvellement de la main-d'œuvre, le dynamitage, les matières dangereuses et l'ergonomie. Nous accorderons donc une attention particulière à ces questions en préparant les prochains *Belmine*.

Quant à l'utilité de la publication, les participants estiment, dans une proportion de près de 98 %, qu'il s'agit d'une bonne façon de connaître les dangers et les moyens de prévenir les accidents du travail et les maladies professionnelles. Près de 92 % d'entre eux ont également répondu que *Le Belmine* les incite à travailler de façon sécuritaire, tandis que 96 % ont indiqué que le journal leur propose des manières de faire plus sûres.

Enfin, dernier point, mais non le moindre, à la question « Que pourrait-on faire pour améliorer *Le Belmine* ? », près de 70 % des répondants ont mentionné qu'il fallait y présenter davantage de faits vécus et 35 % ont dit qu'il fallait approfondir les sujets traités.

À tous ceux et celles qui ont participé à cette démarche, merci ! Votre aide nous est précieuse. Soyez assurés que nous tiendrons compte des informations que nous avons recueillies dans une perspective d'amélioration continue du *Belmine*.



Et les gagnants sont...

En participant au sondage sur *Le Belmine*, les répondants couraient la chance de gagner un iPad2 ou un GPS. Ces prix sont allés respectivement à Jean Giguère, de Raglan, et à Chantal Meilleur, d'Agnico-Eagle. Félicitations !

Compétition provinciale de sauvetage minier

Une performance exceptionnelle de la Goldex

Les 27 et 28 mai dernier a eu lieu la Compétition provinciale de sauvetage minier, à Fatima, aux Îles-de-la-Madeleine. Cette épreuve, qui existe au Québec depuis 1955, est organisée par le Service de sauvetage minier de la CSST, en collaboration avec des sociétés minières du territoire.

Quatre équipes y représentaient leur mine respective cette année : les mines Agnico-Eagle (mine Laronde), Xstrata Zinc (mine Persévérance), Agnico-Eagle (mine Goldex) et IAMGOLD (mine Mouska). Elles se sont classées premières aux épreuves préliminaires tenues précédemment. Elles étaient donc conviées à participer à de nouvelles épreuves visant à tester encore davantage leur efficacité. Outre le trophée du championnat, les participants se disputaient les titres de meilleure performance en premiers secours, de meilleure équipe en mission, de meilleure performance d'équipe de direction et de meilleure performance pour les éléments techniques et théoriques. L'équipe de la mine Goldex a réussi un exploit exceptionnel, raflant l'ensemble de ces titres, sauf celui de la meilleure performance pour les éléments techniques et théoriques, qui est revenu au groupe de la mine Laronde.

Le Québec peut se targuer d'avoir des équipes de sauvetage minier performantes, prêtes à intervenir dans toutes les situations où leur expertise s'avère nécessaire!

• Éric Arseneault



L'équipe de la mine Goldex a remporté les grands honneurs.

Photo : CSST



Les équipes de sauvetage ont participé à des épreuves réalistes.

Photo : CSST



Photo : Hugo Lacroix

Nico Charrois est coordonnateur en santé et sécurité du travail (SST) à la mine Casa Berardi depuis janvier 2011. Ayant amorcé sa carrière en SST en 2003, il possède une vaste expérience dans ce domaine, notamment acquise dans les secteurs forestier et minier. Au fil des ans, M. Charrois a, entre autres, occupé des emplois en SST chez Agnico-Eagle et Hydro-Québec. Fort d'une formation universitaire en travail social et en santé et sécurité du travail, il s'intéresse particulièrement aux changements de comportement. M. Charrois veut contribuer à favoriser les comportements sécuritaires dans les mines et ainsi éviter les accidents du travail.

Les coordonnateurs des alliés pour éviter

S'occuper de santé et de sécurité du travail (SST) dans le secteur minier n'est pas une tâche facile. Nico Charrois, coordonnateur en santé et sécurité du travail à la mine Casa Berardi, qui fait partie des mines Aurizon, a accordé une entrevue au *Belmine* à propos de ses défis professionnels et des particularités du secteur minier, et a exprimé ses souhaits quant à l'avenir de celui-ci.

L'équipe de M. Charrois regroupe deux services. Le premier, celui de la santé, est composé de deux infirmiers. Il met en œuvre des programmes de santé en partenariat avec le centre de santé et de services sociaux (CSSS) de la région. Le deuxième, celui de la santé et de la sécurité, se consacre à la prévention. Les préventionnistes qui en font partie mettent en œuvre des programmes liés au cadencage, aux espaces clos, etc. Ils effectuent des enquêtes, analysent les accidents et, finalement, offrent une assistance professionnelle à la direction et aux superviseurs de la mine.

« Pour nous, il est essentiel que la valeur SST soit transmise à tous les départements... elle appartient à tous. »

Afin d'éviter que des accidents surviennent, ils accompagnent les gens sur le terrain. « On est des alliés, des conseillers auprès des travailleurs et des superviseurs qui se trouvent directement sur le terrain, explique Nico Charrois. On veut intégrer la SST dans le quotidien de ces travailleurs. Pour nous, il est essentiel que la valeur SST soit transmise à tous les départements, car elle n'est pas l'apanage de notre département de SST, elle appartient à tous. »

Afin d'atteindre cet objectif, Nico Charrois et son équipe rédigent des plans d'action et en font le suivi. La seule mise en œuvre des programmes est insuffisante; il faut s'assurer qu'ils vont se poursuivre dans le temps et que tous les délais seront respectés.

Selon le coordonnateur, il est primordial d'établir une base commune avec tous les entrepreneurs du secteur minier. « Notre main-d'œuvre, ce sont des entrepreneurs de différents départements : électrique, mécanique, etc. Mais on ne peut pas avoir des façons de faire différentes. Notre grand défi est de

s en SST : er les accidents du travail

les amener dans une même ligne directrice. » Une tâche loin d'être facile, car la modification de certaines façons de faire amène une désorganisation de la personne, habituée à sa routine.

La réticence aux changements est un comportement souvent observé chez les travailleurs.

Le service de M. Charrois essaie non pas d'imposer de nouvelles pratiques, mais de faire comprendre aux gens que la nouvelle façon de faire est bénéfique pour eux. « Tout est dans l'approche. Il faut faire comprendre pourquoi il y a le changement, mettre en valeur son aspect positif. Ainsi, le résultat à long terme sera notable », affirme M. Charrois.

Par ailleurs, le coordonnateur en SST est confronté à une pénurie de main-d'œuvre qualifiée. Pourtant, avec sa croissance et ses conditions salariales avantageuses, cette industrie est très alléchante pour les jeunes et pour les employés du secteur forestier. Selon M. Charrois, qui a travaillé pendant 10 ans dans le secteur forestier, « les gens de ce milieu ont tendance à aller dans le secteur minier, car des emplois y sont disponibles. Cela est cyclique : quand le secteur minier va bien, le forestier va moins bien. C'est un défi de les former, de

l'échange entre les mines est essentiel. Cette étroite collaboration permet d'éviter de graves accidents et même des morts.

« On jumelle toujours les débutants avec une personne d'expérience, sans oublier l'aspect de la supervision. Le transfert des connaissances est crucial dans le secteur minier. »

leur donner le maximum de connaissances pour qu'ils puissent faire le travail de manière sécuritaire. »

Le Centre de formation professionnelle de la Commission scolaire de l'Or-et-des-Bois ajoute à ses cours de la formation interne. « On a notamment des cartes de travail, une sorte d'aide-mémoire pour les travailleurs. En outre, on jumelle toujours les débutants avec une personne d'expérience, sans oublier l'aspect de la supervision. Le transfert des connaissances est crucial dans le secteur minier », soutient M. Charrois.



Photo : CSST

Afin de ne pas réinventer la roue, l'échange entre les mines est essentiel. Cette étroite collaboration permet d'éviter de graves accidents et même des morts. Bien que les mines appartiennent à différents propriétaires, les travailleurs constituent un petit noyau et se connaissent. « Souvent, nos travailleurs se retrouvent ensemble avec les travailleurs des autres mines et vice versa », constate M. Charrois.

M. Charrois conclut : « En bout de ligne, mon but ultime est que les gens soient en mode préventif en non réactif. Ce n'est pas de réparer, de corriger, mais de prévenir qui compte le plus. »

• Anna Rozanova



Photo : CSMO

Michel Bélanger est directeur général du Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des mines depuis décembre 2009. Il était auparavant coordonnateur qualité et développement des ressources humaines à l'Association touristique de la Gaspésie, poste qu'il a occupé pendant quatre ans. M. Bélanger détient un doctorat en économie, option développement régional, de l'Université de Poitiers, en France, ainsi qu'une maîtrise en management, de l'Université du Québec à Trois-Rivières. Ses expériences professionnelles et ses connaissances de la gestion des ressources humaines, jumelées à sa formation universitaire de pointe, font de lui un leader tout indiqué pour examiner la problématique du recrutement de la main-d'œuvre dans les mines.

Le Comité sectoriel de l'industrie des mines

La main-d'œuvre qualifiée et compétente est toujours recherchée dans le secteur minier, mais l'équilibre entre l'offre et la demande est souvent précaire. Le Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des mines est un organisme à but non lucratif qui réunit des représentants d'entreprises et d'associations de travailleurs. Sa mission est de résoudre les problématiques de main-d'œuvre du secteur minier.

Avec l'annonce du Plan Nord et la demande en minéraux des pays émergents, l'industrie minière est en pleine effervescence au Québec. « On a un besoin crucial de main-d'œuvre. Le Québec possède d'énormes gisements, à faible teneur en minéraux. Cela nécessite le minage de surface. Des opérateurs d'équipement minier et des mécaniciens sont constamment recherchés », explique Michel Bélanger, directeur général du Comité. Alors que l'industrie minière est en pleine croissance, de moins en moins de gens sont disponibles pour occuper les postes. La solution ? Recruter dans les zones urbaines. Et c'est là que la problématique du recrutement de la main-d'œuvre devient plus flagrante.

Pour plusieurs jeunes, notamment pour ceux du milieu urbain, le secteur minier semble moins attirant. Ils perçoivent le métier de mineur comme étant sale et peu sécuritaire. Le Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des mines, qui vise la viabilité et le développement du secteur minier, veut changer les perceptions. « Les gens ont une véritable méconnaissance de l'industrie minière. Ils ont beaucoup de préjugés : que c'est dangereux, que ce travail se fait essentiellement avec une pelle, qu'il se déroule uniquement sous la terre et que le développement de l'industrie laisse une empreinte environnementale très forte », constate M. Bélanger. L'image que les jeunes s'en font ne reflète pas la réalité. Alain Croteau, directeur général du Syndicat des Métallos, principal partenaire du Comité, admet aussi que la méconnaissance est un problème important : « Les gens ne savent pas qu'aujourd'hui l'air est contrôlé, que les machines sont fermées et que le métier de mineur, ce n'est plus un travail physique. » « Notre rôle est de défaire leurs préjugés et de présenter l'industrie autrement », ajoute M. Bélanger.

Le Comité dispose de plusieurs moyens pour atteindre ses objectifs. Un de ces moyens est la tournée Explore les mines. Il s'agit d'une tournée de sensibilisation dans les écoles secondaires et dans les centres de formation professionnelle. « Cette année, nous nous rendons dans 12 régions pour rencontrer des jeunes dans plus de 300 écoles différentes. Nous visons spécifiquement les jeunes de quatrième et de cinquième secondaires avec un profil scientifique. Il faut créer un lien entre les connaissances acquises à l'école et les expériences pratiques du domaine minéral », poursuit M. Bélanger. Durant les tournées, les représentants du Comité traitent à la

de main-d'œuvre mines s'attaque aux préjugés

fois des mines à ciel ouvert et des mines souterraines. Ils mettent l'accent sur le fonctionnement cyclique des mines : l'exploration, la construction, l'exploitation et la fermeture.

Le plus grand préjugé, toutefois, est celui portant sur la santé et la sécurité du travail (SST). Au Québec, les méthodes de travail se sont fortement modernisées. Toutes les compagnies minières ont l'obligation d'avoir des équipes de sauvetage dans les mines souterraines et la plupart ont des comités paritaires de santé et de sécurité. « Nous utilisons l'exemple de l'accident survenu au Chili en 2010 pour démontrer qu'aujourd'hui les technologies permettent d'aller récupérer les gens. En outre, si on compare les méthodes de sauvetage en Amérique latine avec nos méthodes québécoises, on pourrait dire avec fierté qu'on est bien en avance », souligne M. Bélanger.

Le Comité informe également les cégeps, les commissions scolaires et les universités sur l'utilisation des minéraux, l'importance des mines et les possibilités d'emploi. Ses représentants participent à de grands salons d'éducation et de main-d'œuvre pour rencontrer des conseillers pédagogiques, des orienteurs et d'autres « influenceurs » de leur clientèle. Comme l'assure M. Bélanger, le Comité n'a jamais de parti pris et ne manque pas de transparence. « Tout ce qu'on veut, c'est s'assurer que ces établissements sont en mesure de former des gens compétents et soucieux de la SST », affirme-t-il.

Quotidiennement, le Comité est présent sur des réseaux sociaux tels que Facebook, YouTube, etc., et reçoit au moins une trentaine d'appels téléphoniques de gens qui veulent s'intégrer au marché du travail. « On les renseigne, on leur explique comment accéder au marché du travail, comment postuler dans les entreprises minières et quelles sont les conditions d'admissibilité. En plus, sur notre site, tous les jours, les offres d'emploi sont annoncées », ajoute M. Bélanger.



En pleine croissance, le secteur minier offre de belles opportunités de carrière.

La liste d'actions du Comité est longue. Pourtant, c'est le plus jeune des 30 comités sectoriels de main-d'œuvre au Québec. Après la formation du Comité, en 1995, le premier Programme d'apprentissage en milieu de travail (PAMT) pour les mineurs sous terre a été mis en œuvre. Aujourd'hui, le Comité élabore un nouveau PAMT, ainsi que des normes professionnelles pour les mineurs sous terre. Ces normes vont permettre d'accueillir les jeunes et de les accompagner dans le

processus de formation en milieu de travail. La première norme sera présentée dans le site de la Commission des partenaires du marché du travail du Québec (CPMT) en décembre. Ce sont les directions régionales d'Emploi-Québec qui vont établir les critères d'admissibilité au PAMT.

Selon M. Bélanger, la clé du succès repose sur les partenariats. Ses principaux partenaires sont des syndicats : le Syndicat des Métallurgistes, la Confédération des syndicats nationaux (CSN) et la Centrale des syndicats démocratiques (CSD). Les partenaires gouvernementaux, notamment Emploi-Québec, et les compagnies minières telles que Xstrata, IAMGOLD et ArcelorMittal mines Canada jouent aussi un rôle important. Pourquoi les partenariats ? « Nous sommes avant tout un centre de réflexion, de concertation ; on veut que l'ensemble des partenaires ait une vision commune du développement, car c'est comme cela que la pérennité du développement de l'industrie minière sera garantie », affirme M. Bélanger. Son partenaire principal, M. Croteau, se veut rassurant : « On veut que les travailleurs, lorsqu'ils arrivent dans la mine, soient capables d'actionner la machinerie le plus rapidement possible et qu'ils fassent preuve d'efficacité, qu'ils soient formés en SST. Le partenariat favorise vraiment la réussite. Michel Bélanger et le Comité font un excellent travail ! », conclut-il.

• Anna Rozanova

Incendies, éboulis... les sauveteurs miniers sont fin prêts

L'automne 2010 a été marqué par deux accidents miniers retentissants. Si les 33 mineurs du Chili ont finalement été rescapés après un séjour de deux mois sous terre, leurs 29 homologues néozélandais n'ont pas eu cette chance. Au Québec, des milliers de mineurs descendent chaque jour dans les mines. Quels risques courent-ils et comment sont-ils secourus? Clément L. Payeur, chef d'équipe au Service du sauvetage minier à la CSST, décrit la situation.

Le Belmine : Quels types d'accidents arrivent dans les mines?

Clément L. Payeur : Il y a toutes sortes d'accidents. Les mineurs peuvent être heurtés par une machine. Ils peuvent tomber dans un trou. La hauteur de chute peut être d'une quinzaine de mètres dans une zone de dynamitage, mais elle peut être plus importante lorsqu'on travaille dans un puits. Ça peut aussi être des roches qui tombent, des effondrements, des émanations de gaz et des incendies. Au Service du sauvetage minier de la CSST, on s'occupe principalement des incendies et des émanations de gaz.

Le Belmine : Quelles sont les causes des incendies dans une mine?

Clément L. Payeur : La plupart sont produits par la machinerie. Le diesel, les fluides hydrauliques, le système électrique, les freins qui chauffent, les pneus... en combinaison avec le système d'échappement des gaz, tout ça peut prendre feu. Ça peut être aussi des causes naturelles, des émanations de gaz. Ce n'est pas fréquent, mais ça peut arriver dans le secteur de Chibougamau et aux mines Seleine des Îles-de-la-Madeleine.

Le Belmine : Des accidents comme ceux qui sont survenus dernièrement au Chili et en Nouvelle-Zélande pourraient-ils se produire au Québec?

Clément L. Payeur : En Nouvelle-Zélande, c'était un coup de grisou. Ça se produit dans les mines de charbon. Il y a une émanation de méthane, beaucoup de poussière de charbon, une étincelle et badaboum! On n'a pas de mine de charbon au

Québec, donc ce problème est exclu. À la mine de sel aux Îles-de-la-Madeleine, la présence de méthane est possible, donc il pourrait y avoir une explosion, mais qui n'aurait pas la même ampleur. Dans une mine de charbon, c'est du combustible qui est en cause. Quand c'est allumé, ça court dans toute la mine. Dans la mine de sel, le minerai n'est pas combustible, ça reste localisé.

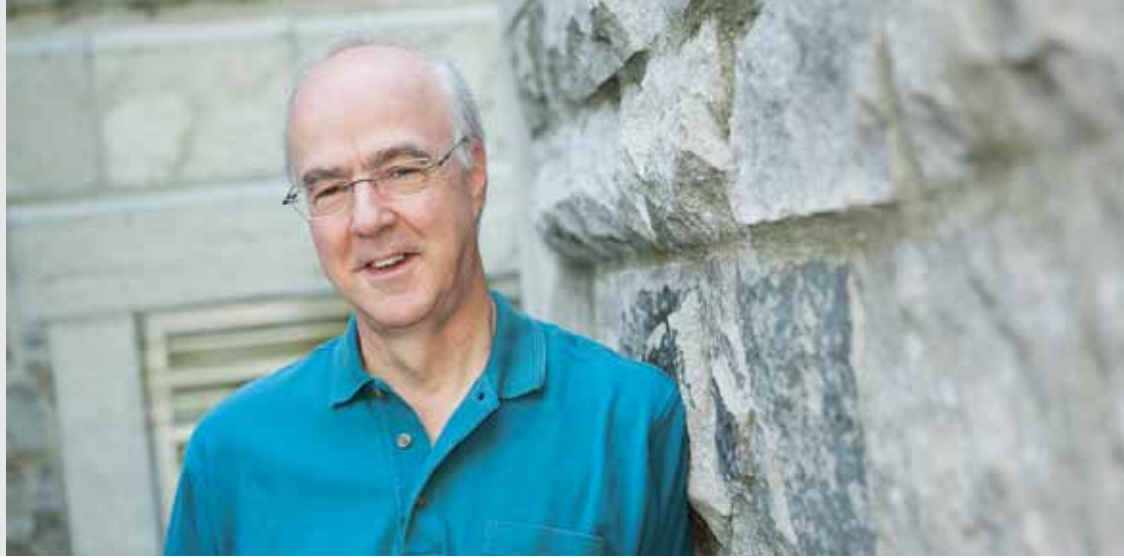
Pour ce qui est du Chili, c'est un éboulis qui a coupé le chemin aux mineurs. Il y avait seulement un passage pour entrer et sortir. Ici au Québec, selon le règlement, en plus de l'entrée principale, toutes les mines ont au moins une sortie d'urgence. Des effondrements peuvent se produire, mais il y a un cadre réglementaire qui entoure le soutènement pour limiter les risques. Dans des mines profondes, les ingénieurs suivent les mouvements de terrain avec des sismographes et s'ils perçoivent un risque, ils évacuent le secteur. Aussi, la plupart des cavités sont remblayées au fur et à mesure avec de la pâte à remblais, un mélange de résidus miniers et du béton. Ce n'était pas le cas au Chili.

Le Belmine : Quelle est la fréquence de ces accidents?

Clément L. Payeur : Ça fait 37 ans que je travaille dans les mines. Quand j'ai commencé, on parlait de 30 accidents par 200 000 heures de travail et de 20 accidents mortels par année. Aujourd'hui, on parle de cinq ou sept accidents par 200 000 heures et de deux ou trois accidents mortels par année. La diminution du nombre des accidents est en grande partie attribuable à la prise en charge par les employeurs et les travailleurs du milieu de la santé et de la sécurité au travail. La formation de comités de santé et de sécurité, créés par la Loi sur la santé et la sécurité du travail, facilite les choses. Quand il y a un accident, aussi minime soit-il, patron et travailleurs l'analysent ensemble pour éviter qu'il ne se reproduise. Il y a le rapport de prévention où l'employeur doit faire une évaluation de tous ses postes de travail et préparer un carnet de charge pour que le travail soit fait en toute sécurité. Ensuite, on a un bon système d'inspection proactif qui voit à ce que les règlements soient

« La diminution du nombre des accidents est en grande partie attribuable à la prise en charge par les employeurs et les travailleurs du milieu de la santé et de la sécurité au travail », soutient Clément L. Payeur.

Photo : Marie-Josée Legault



suivis. Il y a aussi le programme Tolérance zéro, lancé en 1995 par la CSST, à la suite de la mise en oeuvre du plan d'action dans les mines souterraines, et la formation modulaire obligatoire pour tous ceux qui descendent dans une mine. L'avancement technologique et la mécanisation ont aussi contribué à diminuer la fréquence des accidents.

Le Belmine : Comment s'organisent les secours en cas d'incendie ou d'émanation de gaz ?

Clément L. Payeur : Selon la procédure d'urgence établie, la personne qui découvre l'incendie dans la mine appelle à la surface et fait déclencher le système d'alarme. Dans la majorité des mines, on utilise un système olfactif, du gaz mercaptan, qu'on envoie dans la ventilation et qui se répand dans la mine. Quand les mineurs sentent ça, ils savent qu'ils doivent se rendre au refuge.

Après avoir déclenché le gaz, la personne qui a répondu à la surface appelle le directeur des opérations de sauvetage, puis les sauveteurs miniers. Tout le monde se rassemble dans la salle de sauvetage et on répertorie tous les mineurs qui sont sous terre. Après analyse, on voit s'il manque des mineurs dans les refuges.



Photo : CSST

S'il en manque un, on regarde à quel endroit il travaille. S'il est à un poste fixe, avec les feuilles de présence, son contremaître sait exactement où il est. Il reste toujours des personnes plus difficiles à situer, comme les contremaîtres, les géologues et autres, des gens qui se promènent dans toute la mine. S'ils ne sont pas dans les refuges, on se renseigne pour savoir où ils ont été vus la dernière fois. On essaie de circonscrire la surface de recherche la plus possible.

Le Belmine : Concrètement, comment les sauveteurs procèdent-ils pour descendre dans la mine où il y a un incendie ou du gaz ?

Clément L. Payeur : Un incendie dans une mine, c'est un poêle. Ça chauffe autour de l'incendie mais le problème, c'est surtout la fumée qui se répand dans la mine. On ne court aucun risque. On ne sait pas s'il y a de la fumée au niveau où on descend, alors tous les sauveteurs sont sous oxygène avec des appareils respiratoires. Avant de descendre, on vérifie l'équipement : les appareils respiratoires, les appareils autosauveteurs qu'on apporte pour les victimes et le détecteur de gaz.

Ensuite, les sauveteurs descendent dans la mine. On tend un câble guide dans la galerie qu'on explore. À la porte coupe-feu dans la recette du puits, on fait un arrêt de deux minutes pour permettre aux sauveteurs de s'adapter aux nouvelles conditions ambiantes à cause de la fumée et des gaz. Chaque fois que les conditions changent ou devant une situation inattendue, le chef d'équipe appelle le directeur des opérations et il l'informe de la situation. Pour voir à travers la fumée, l'équipe utilise une caméra à imagerie thermique. À chaque refuge, les sauveteurs s'arrêtent pour parler avec les mineurs à l'intérieur et les rassurer. On continue jusqu'à ce qu'on trouve les victimes.

Avant d'approcher une victime, il faut évaluer le risque et l'éliminer autant que possible. Si quelqu'un est tombé dans un endroit où les murs n'ont pas été sécurisés, des roches peuvent tomber. C'est très dangereux. C'est toujours la vie du sauveteur qui prévaut. On a déjà un accident, on ne veut pas en avoir un deuxième. Si le mineur réclame des secours et qu'on ne peut pas l'approcher, ça peut être déchirant pour les sauveteurs.

Quand on arrive à lui, on le met tout de suite sous oxygène avec un appareil autosauveteur. Le chef renseigne le directeur des opérations, qui informe les ambulanciers de la situation. Les secours peuvent se préparer en conséquence.

Le Belmine : Qui sont les sauveteurs miniers ?

Clément L. Payeur : Ce sont des travailleurs de la mine, des volontaires. Des instructeurs du Service du sauvetage minier se rendent sur place et donnent aux recrues une formation de trois jours, avec les équipements qu'il y a sur place. Ils ont par la suite un entraînement périodique tous les deux mois où ils doivent réviser l'ensemble des aspects du sauvetage minier. On forme aussi les directeurs d'opération de sauvetage pour que tout soit coordonné. Les sauveteurs sont formés pour faire face aux incendies ou aux émanations de gaz, mais ils interviennent aussi dans d'autres types d'accidents. Le personnel infirmier des mines n'est pas familiarisé avec le milieu souterrain et demande aux sauveteurs de l'accompagner parce que ceux-ci sont expérimentés. Mais contrairement aux méthodes et aux équipements utilisés pour les incendies et les gaz, ceux dont on se sert pour les autres types d'accidents ne sont pas normalisés d'une mine à l'autre. Actuellement, on étudie la possibilité d'encadrer les interventions pour d'autres types d'accidents.

Le Belmine : Comment peut-on encore améliorer le sauvetage minier ?

Clément L. Payeur : À partir de 2011, les nouveaux refuges seront munis d'un sas. Ça permettra une meilleure qualité de l'air dans le refuge en cas d'incendie. À l'avenir, il est envisageable qu'il y ait un système de repérage avec une puce qui s'installerait directement dans la lampe du mineur. À l'aide des antennes déployées dans la mine, nous saurions à quel endroit se trouverait la victime. Ça réduirait le temps de recherche.

Actuellement, nous étudions la possibilité d'utiliser un robot semblable à ceux que la Sûreté du Québec utilise pour désamorcer les bombes. On l'utiliserait avec un système de caméra et de lumière pour évaluer la situation. Il pourrait nous montrer des images de la cavité où un mineur serait en difficulté pour que nous évaluions les risques et les travaux à faire avant d'envoyer les sauveteurs. Il pourrait nous transmettre des informations sur l'état de santé du mineur et nous aider à le tirer de sa fâcheuse position. Et puis, il y a les contrôles à distance sur les machines, qui empêchent les mineurs de s'approcher des zones à risque. Un jour, peut-être que les mineurs seront dans des bureaux et qu'ils conduiront les machines à distance... Qui sait ?

• Valérie Levée

Un accident mortel à la mine Niobec scruté à la loupe

Mercredi matin, 2 juin 2010, une journée comme toutes les autres à la mine de gisements de niobium à Saint-Honoré. Pourtant, pour un préposé à l'entretien du puits, cette journée s'est avérée fatale... Son équipe faisait partie du service de production et était chargée de surveiller et d'entretenir la machine d'extraction. Avec d'autres préposés à l'entretien, il vidait périodiquement les boues accumulées à 502 mètres de profondeur (niveau 1650).

Ce jour-là, le vidage des boues commence vers 9 h. Tout se déroule comme prévu. La machine d'extraction qui permet aux transporteurs 2 et 3, appelés « cage-skip », de se déplacer semble fonctionner correctement. La cage sert à transporter le personnel, tandis que la partie inférieure, le skip, sert à transporter du minerai. La benne de transport de boues, appelée tub à boue, accrochée sous le skip, monte les boues emmagasinées sous terre.

Presque une heure après le début du vidage, deux bennes de transport de boues ont été remplies et vidées. Le travail

Quand ils font de la prévention, les travailleurs et les employeurs évitent des drames humains aux conséquences graves.

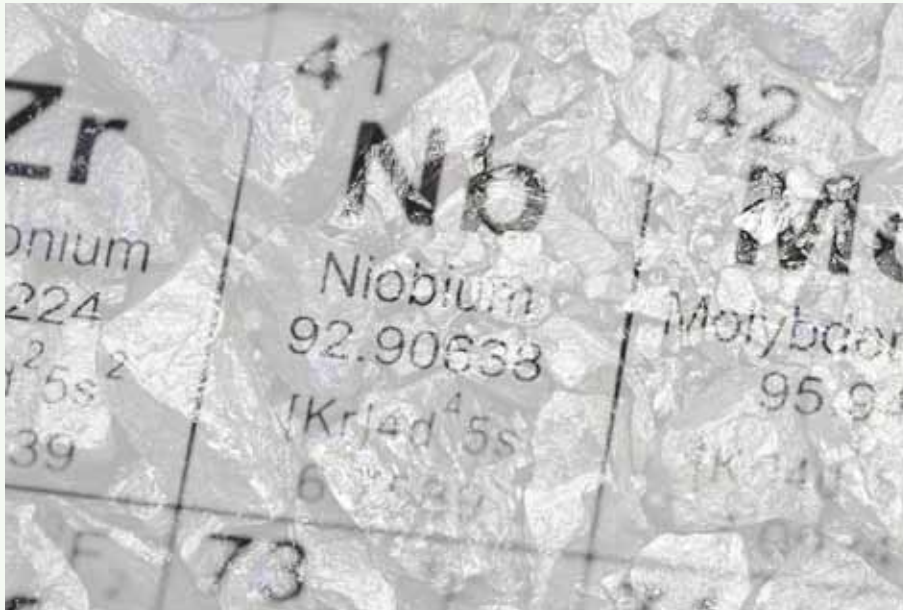


Photo : iStock

continue. La benne fixée sous le transporteur 2 est pleine. Elle remonte à la surface. Le préposé à l'entretien du puits, en la voyant passer assez lentement, raccorde les deux tuyaux d'air comprimé. Le transporteur poursuit sa montée et s'arrête pour être vidé. Une chargeuse sur roues récupère la boue.

À ce moment, le transporteur 3 se trouve au niveau 1650. Le préposé au puits termine le remplissage de la benne. Puis, il fait sonner les cinq cloches pour avvertir les autres travailleurs que la benne du transporteur 3 est prête à remonter et que le transporteur 2 peut redescendre. L'opérateur de la machine d'extraction change le mode d'opération « inspection » pour le mode « essai » et la met en marche. Le transporteur 2 accélère. Il passe devant le préposé à la surface qui se trouve près du puits pour débrancher les tuyaux à la vitesse de 225 m/min. Il s'ensuit une réaction en chaîne : le transporteur entraîne les tuyaux, qui entraînent à leur tour la manette de commande accrochée à un chariot situé derrière le préposé à la surface. Le chariot pousse le travailleur vers la cage du transporteur, dont la porte est ouverte. Bien que le travailleur soit attaché, il n'arrive pas à éviter la chute dans le puits. Il est entraîné par le transporteur et meurt écrasé entre le cadre de la cage et le collet constituant le début de la paroi du puits.

Les causes de l'accident

Tous les accidents pourraient être évités et celui-ci aurait pu l'être aussi. Tout d'abord, la méthode de travail avait des lacunes quant à la santé et à la sécurité. Le câble d'assurance horizontal auquel la victime aurait dû s'attacher avait été retiré pour

faciliter la circulation des véhicules qui transportaient les bennes jusqu'au puits. Le travailleur devait donc attacher le cordon d'assujettissement de 1,8 m de sa ceinture de sécurité à la poignée soudée utilisée en guise d'ancrage à environ 1 m du plancher et à 30 cm de la charnière de la porte. La distance entre l'ancrage et l'orifice du puits était donc inférieure à la longueur du cordon d'assujettissement, ce qui laissait une possibilité de chute. De plus, comme l'a révélé l'enquête, l'ancrage n'était pas conforme à la réglementation et sa résistance n'était pas connue.

Autre cause de l'accident : la vitesse inhabituelle de déplacement du transporteur lors de son passage

devant le travailleur. Comme l'a montré la liste informatisée des déplacements de la machine d'extraction, l'opérateur a changé le mode « inspection » pour le mode « essai ». Lorsqu'il est passé devant le préposé au puits en surface, le transporteur avait une vitesse excessive.

Le dernier élément qui est à l'origine de l'accident est la gestion inadéquate de la sécurité. L'employeur savait que le système de câble d'assurance horizontal et d'ancrage avait été retiré, mais il n'en a pas prévu d'autre. Les travailleurs étaient laissés libres de porter une ceinture plutôt qu'un harnais et de choisir la longueur de la longe. L'employeur n'a pas imposé de méthode de travail appropriée quant au vidage des boues. Il n'y avait aucune structure et aucun encadrement. La supervision des travailleurs était aussi déficiente.

Que dit la loi ?

Selon l'article 51 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail, l'employeur a notamment l'obligation de planifier les travaux. Il doit s'assurer d'établir des méthodes de travail sécuritaires et de former ses travailleurs. Il doit également fournir des équipements de protection individuelle adaptés aux travaux à effectuer et s'assurer qu'ils sont utilisés. Quand ils font de la prévention, les travailleurs et les employeurs évitent des drames humains aux conséquences graves.

- Sylvain Néron, Frédéric Potvin et Mario St-Pierre

Le **B**elmine

Le Belmine est une publication de la Commission de la santé et de la sécurité du travail.
524, rue Bourdages
C. P. 1200, succ. Terminus
Québec (Québec) G1K 7E2

Directeur des communications
et des relations publiques
François G. Houle

Chef du Service de la création, de la publicité,
des publications et des médias électroniques
Daniel Legault

Nous tenons à remercier de leur précieuse collaboration
M^{mes} Lucette Lajeunesse, Gabrielle Landry,
MM. Jean-Marc Curé, Gaétan Dugré et Antoine
Tousignant, de la CSST.

Coordonnatrice
Julie Melançon

Rédacteur en chef
Éric Arseneault

Comité de rédaction
Mario St-Pierre, inspecteur de la CSST

Rédaction
Valérie Levée, Sylvain Néron, Frédéric Potvin, Anna
Rozanova et Mario St-Pierre

Révision
Diane Mérineau, Fanny Provençal, Claire Thivierge

Graphisme
Marie-Eve Bilodeau

Photos
iStock, Hugo Lacroix, CSMO et Marie-Josée Legault

Prépresse et impression
Imprimerie de la CSST

Distribution
Hélène Duchesne

Mise en garde
Les photos et les illustrations publiées dans *Le Belmine*
sont le plus conformes possible aux lois et 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.

DC600-410-32 (2011-10)
ISSN 1205-6227
© CSST 2011

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

Poste-publication 40062772



DC600-410-32 (2011-10)



Pour recevoir gratuitement *Le Belmine*, il vous suffit de faire la demande en écrivant à :
belmine@csst.qc.ca ou en téléphonant au numéro suivant : 514 906-3393