

BELMINE

N° 22, décembre 2006



**Bonne nouvelle pour les mineurs : la poignée antivibratile arrive !
La sécurité des machines, vous y pensez ?**

L'édito

Le 31 octobre 2006, jour de l'Halloween, le nouveau vice-président aux opérations par intérim de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST), M. Paul Marceau, a enfilé une tenue bien particulière : celle de mineur. Maintenant président du comité du conseil d'administration de la CSST portant sur le suivi du plan d'action dans les mines souterraines, M. Marceau désirait se familiariser avec le milieu. C'est pourquoi il s'est rendu dans la région de l'Abitibi pour vivre une descente sous terre. Il a été chaleureusement accueilli dans deux mines dont il a pu explorer les profondeurs. Il a ainsi visité une mine mécanisée, la mine Doyon et une mine non mécanisée, la mine Mouska. Il y a découvert un monde très particulier. Pour lui, du jamais vu !



Paul Marceau, à gauche de la photo, en visite à la mine Doyon.

Photo : François Trudel

M. Marceau dit avoir été impressionné par l'esprit d'équipe, la solidarité et la fierté des mineurs qu'il a rencontrés. « Les travailleurs sont conscients que leur métier comporte des risques. On voit que la sécurité du travail est une préoccupation importante pour eux. C'est d'autant plus important parce qu'on observe actuellement une reprise économique dans ce secteur et que plusieurs projets de développement minier voient le jour », a-t-il ajouté.

Il remercie tout spécialement le directeur général des deux mines, M. Bertrand Potvin et les personnes qui, dans chacune des mines, lui ont permis de vivre une expérience qu'il n'est pas prêt d'oublier.

Une nouveauté à découvrir dans ce numéro : *La chronique de l'inspecteur*. Cette chronique permettra aux inspecteurs miniers de la CSST de s'exprimer sur un sujet de leur choix. C'est l'inspecteur Mario St-Pierre, de Val-d'Or, qui brise la glace avec un texte qui a pour titre *Un arpenteur sauvé par son fil à plomb !* Intrigant, n'est-ce pas ?

Aussi dans votre journal, Marcel Laflamme, du Laboratoire des mines et des sciences minérales de CANMET, vous parle d'une nouvelle poignée antivibratile. Une bonne nouvelle pour les mineurs.

En tournant les pages, d'autres sujets vous attendent : la sécurité des machines, des trophées pour La mine Xstrata Nickel – Mine Raglan et... et puis, non, je vous laisse le soin de les découvrir !

Bon hiver !

CHRISTINE BUREAU

Carnet Internet



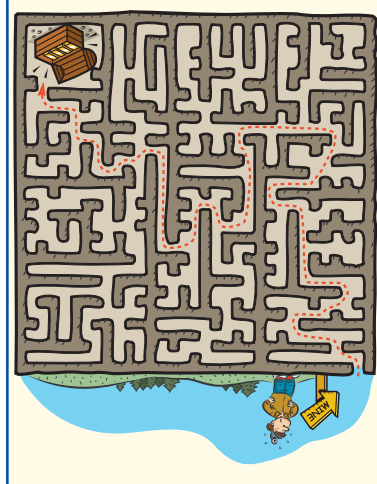
Dans le site de la CSST, ne manquez pas de consulter la page *Sécurité des machines*.

Vous y trouverez, entre autres, le plan d'action *Sécurité des machines* et une série de publications sur le sujet. Entrez dans l'univers du convoyeur virtuel et découvrez des solutions permettant de rendre cette machine sécuritaire.

Des solutions existent.

www.csst.qc.ca

SOLUTION DU JEU DE LA PAGE 12



Saviez-vous que...

Indispensables dans les mines souterraines, les chargeuses-navettes sont propulsées par des moteurs alimentés au diesel dont les émissions causent de l'irritation aux yeux et à la gorge des travailleurs et dont certains composés sont cancérigènes. Ces véhicules causent aussi l'augmentation de la chaleur de l'air ambiant dans les mines profondes. La solution à ces problèmes repose-t-elle sur des chargeuses-navettes hybrides diesel-électricité ?

Une équipe de chercheurs de Ressources naturelles Canada, soit les Laboratoires des mines et des sciences minérales CANMET (LMSM-CANMET), dirigée par Michel Grenier, a comparé, afin d'étudier la possibilité de les réduire à la source, les émissions d'une chargeuse classique à celles d'une chargeuse hybride au cours de cycles de travail simulés sur banc d'essais.

Ces essais ont montré que la ventilation nécessaire pour maintenir une qualité d'air adéquate était de 2500 pieds cubes (762 mètres cubes) par minute pour une chargeuse-navette classique et de 1600 pieds cube (487 mètres cube) par minute, soit 35 % de moins, pour maintenir la même qualité d'air pour une chargeuse-navette hybride diesel-électricité. Les résultats des essais ont donc nettement démontré les avantages de la motorisation hybride.

Autre avantage, le fonctionnement intermittent à plein régime du moteur diesel de la chargeuse hybride permet d'envisager l'utilisation de filtres en céramique en raison des températures élevées des gaz d'échappement qui les régénèrent. « En fait, c'est la chose la plus importante. Le concept de motorisation hybride offre la possibilité d'appliquer un filtre en céramique sur l'échappement. Ces filtres permettent d'enlever de 95 % à 99 % des particules diesels produites par le moteur », conclut Michel Grenier.

Les chercheurs croient cependant que cette seule étude – menée grâce au soutien de l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du secteur minier (APSM), de l'IRSST, de la CSST et de l'Association minière du Québec – ne peut permettre de déterminer avec précision l'effet d'une telle technologie sur la qualité de l'air à l'échelle d'une mine entière. Ils poursuivent donc leurs travaux et souhaitent mettre au point un prototype de chargeuse-navette hybride. Jean-Marie Fecteau, ingénieur principal à la Mine-laboratoire de CANMET, à Val-d'Or, considère que le projet « est à portée de main ».

Tiré de « L'air des mines – Réduire les émissions polluantes des chargeuses-navettes » dans *Prévention au travail*, vol. 18, n° 4, automne 2005, p. 26.

L'application du programme sur la ventilation dans les mines souterraines va bon train

En juillet 2005, la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) lançait son programme d'intervention sur la ventilation dans les mines souterraines. À l'automne 2005, les inspecteurs de la CSST intervenaient dans toutes les mines afin de présenter le contenu et les objectifs du programme. Par des interventions subséquentes, ils ont vérifié si tous les mécanismes étaient en place pour s'assurer de la qualité de l'air et d'une ventilation suffisante dans la mine.

Sur la base des observations faites dans les mines, un bilan de la situation qui précise les points à améliorer est dressé. Dans une démarche de soutien et de collaboration, ce bilan est présenté au comité de santé et de sécurité. Par la suite, la mine élabore un plan d'action visant à corriger les lacunes constatées. Il faut bien sûr s'assurer de la mise en application du plan d'action et évaluer si les résultats escomptés sont atteints.

L'application du programme va bon train. Il est prévu que ses objectifs seront atteints au printemps 2007. Il s'ensuivra sûrement un environnement de meilleure qualité pour tous les mineurs travaillant sous terre.

FRANÇOIS TRUDEL, INSPECTEUR,
COORDONNATEUR DES INSPECTEURS MINIERS



Pour plus de renseignements, voir le Programme d'intervention pour le secteur des mines dans le site Web de la CSST au www.csst.qc.ca en cliquant sur Prévention et sur La ventilation des mines souterraines – La qualité de l'air, c'est vital !

Bonne nouvelle pour les mineurs : la poignée antivibratile arrive !

On sait depuis 1911 que l'exposition aux vibrations produites par les outils pneumatiques présente des risques pour la santé des mineurs. Des chercheurs ont enfin, après une trentaine d'années de recherche, trouvé une solution

avec l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST) et l'Université de Sherbrooke ainsi qu'avec le fabricant Parts Headquarters inc. Ce produit unique place le Québec à l'avant-garde de cette technologie.

produire un prototype qui a été expérimenté dans cinq mines. « Après un mois d'utilisation, les mineurs ont fait des commentaires très positifs, dit Marcel Laflamme, et même ceux qui étaient réticents à utiliser la nouvelle poignée ne veulent plus s'en passer. »

La poignée
antivibratile
en action



Gilles Leblanc de Ressources naturelles Canada, Laboratoire des mines et des sciences de CANMET

efficace au problème que posent notamment les foreuses pneumatiques à béquille. Ils viennent en effet de mettre au point une poignée antivibratile qui réduit d'environ 60 % le taux de vibration dommageable transmis au système main-bras, cause des syndromes de Raynaud (maladie des mains blanches) et du canal carpien. Ce dispositif est l'aboutissement d'un projet dirigé à la Mine-laboratoire par les Laboratoires des mines et des sciences minérales de CANMET, en collaboration

« Quand on a commencé, au début de 2000, nous voulions revoir le concept, examiner comment les vibrations se transmettent de la machine à la main du travailleur et utiliser un système d'amortissement qui absorberait cette mauvaise énergie, raconte Marcel Laflamme, gestionnaire de programme à CANMET. On a rencontré beaucoup de difficultés. » Quoique prometteur, le premier modèle créé aurait coûté à peu près le même prix que la foreuse elle-même. Les chercheurs sont donc retournés à leur table à dessin, pour finalement

Bientôt brevetée, la poignée antivibratile sera commercialisée à l'échelle mondiale, ce qui représente un marché intéressant puisque, au Canada seulement, on utiliserait quelque 3000 foreuses pneumatiques à béquille. Son arrivée aura aussi des répercussions économiques à long terme pour l'industrie minière, car les maladies coûtent cher, sans oublier qu'elles ont des conséquences sur la qualité de vie des mineurs. « Ce n'est pas tous les jours que la recherche produit des résultats aussi probants et applicables dans l'industrie, affirme Marcel Laflamme. Le monde minier, c'est de petites communautés qui bénéficieront toutes de l'effet positif de cet outil. » Pour le chercheur, ce n'est là qu'un début : « C'est un domaine extrêmement important pour la santé des travailleurs, dit-il, et nous avons l'intention de poursuivre nos travaux pour trouver des moyens de réduire les vibrations produites par d'autres équipements utilisés dans les mines. » Quelle nouvelle réjouissante pour toute l'industrie !

CLAIRE THIVIERGE

La mine Xstrata Nickel – Mine Raglan – société Falconbridge Itée – au tableau d'honneur !



Les efforts déployés à la mine Xstrata Nickel – Mine Raglan en matière de prévention des accidents du travail ont été récompensés. D'abord, l'entreprise a remporté le trophée

F.J. O'Connell 2005, remis par l'Association minière du Québec, dans la catégorie « Opérations souterraines – 400 000 heures et plus ». Ce trophée est attribué en fonction de l'amélioration des performances d'une entreprise en matière de prévention au cours d'une année et de la performance moyenne de l'ensemble des membres de l'association à ce chapitre. Ensuite, l'Institut canadien des mines, de la métallurgie et du pétrole lui a remis le trophée John T. Ryan, accordé par la société *Mine Safety Appliances Canada Limited* à l'entreprise minière dont le taux d'accidents du travail est le plus faible pour une période de 200 000 heures au cours de l'année précédente. La mine Raglan a remporté le trophée régional « Québec et l'Est » dans la catégorie « Mines de métaux ».

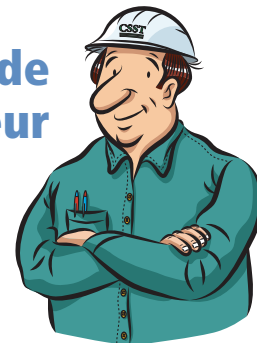
Toutes nos félicitations !

Un arpenteur sauvé par son fil à plomb !

J'étais dans une mine souterraine pour y faire une inspection. Soudain, un travailleur est venu nous prévenir qu'un accident venait de se produire un niveau plus bas. Le surintendant, le coordonnateur à la prévention et moi, nous sommes dirigés rapidement vers les lieux de l'accident. Nous nous déplaçons dans le véhicule qui permet de transporter une civière. À notre arrivée sur les lieux, nous avons vu un travailleur au sol et d'autres qui l'entouraient. Le travailleur blessé, un arpenteur, avait mal au dos : il avait été heurté par le godet d'une chargeuse-navette pendant qu'il mettait un théodolite en station et il était tombé sous le godet. L'opérateur de la chargeuse-navette a appliqué rapidement les freins en voyant le fil à plomb. Quand la chargeuse-navette s'est arrêtée, le travailleur se trouvait tout près de la roue. Il s'en est fallu de très peu pour qu'il ne subisse des blessures très graves. Une machine de ce poids, ça ne pardonne pas !

Récemment, une chargeuse-navette a causé un accident mortel dans une mine de l'Abitibi. Les mines sont de plus en plus mécanisées et le nombre d'accidents attribuables aux équipements mobiles augmente.

Chronique de l'inspecteur



Il existe bien sûr différents moyens de prévention : procédures de travail sécuritaires, éclairage, délimitation de la zone de travail, etc. Actuellement, des recherches sont menées afin de concevoir des systèmes de détection de personnes qui feront en sorte que l'opérateur sera averti et/ou que le véhicule s'arrêtera (si nécessaire) si des personnes se trouvent à proximité.

Après la visite sous terre, j'ai exigé de l'employeur que des mesures de prévention soient prises pour éviter qu'un accident semblable se reproduise. Les représentants de l'employeur étaient d'accord avec ces mesures.

On ne pourra pas dire que l'inspecteur de la CSST ne se trouvait pas dans le feu de l'action !

MARIO ST-PIERRE, ING.,
INSPECTEUR



La chargeuse-navette, un véhicule imposant !

Photo prêtée par Les Ressources Aur – Mine Louvicourt

La sécurité des machines, vous y pensez ?

Avez-vous vu la publicité sur la sécurité des machines à la télévision ?

Depuis 2005, prévenir les accidents liés aux machines est une priorité. L'accès aux zones dangereuses des machines, donc à leurs pièces

en mouvement, présente des dangers. Dans la plupart des cas, les accidents qui en résultent auraient pu être évités. La CSST a mis sur pied un plan d'action qui s'attaque aux dangers attribuables à l'accès à des pièces en mouvement.

Les accidents liés aux machines se produisent dans tous les secteurs d'activité à l'échelle du Québec, pendant des activités de production, d'entretien ou de réparation et ils peuvent causer des lésions graves à des travailleurs. Les travailleurs du secteur des mines ne sont pas à l'abri de tels accidents.

L'application du plan d'action *Sécurité des machines* au secteur minier

Pour l'application de ce plan d'action dans les mines, les inspecteurs de la CSST demandent d'abord à chaque mine de faire sa propre évaluation de la sécurité de ses machines et d'élaborer un plan d'action prévoyant, au besoin, les correctifs à apporter. La principale machine visée : le convoyeur. Par la suite, l'inspecteur valide le plan d'action proposé par la mine. Il s'assure que les correctifs prévus sont adéquats et que les zones dangereuses seront protégées.

L'application du plan d'action sur la sécurité des machines, assurément un excellent moyen de contribuer à diminuer le nombre de lésions graves subies par les travailleurs !

FRANÇOIS TRUDEL, INSPECTEUR,
COORDONNATEUR
DES INSPECTEURS MINIERES



37 accidents par jour causés par des machines,
c'est inacceptable !

Vous en avez assez ? Nous aussi !

La CSST applique une politique de « tolérance zéro » lorsque des pièces en mouvement des machines sont accessibles et peuvent causer des lésions graves à des travailleurs. Les inspecteurs prennent les mesures qui s'imposent – comme un arrêt des machines – pour que les employeurs et les fournisseurs apportent les correctifs nécessaires.

CSST

Des solutions existent.
www.csst.qc.ca

La prévention,
j'y travaille !

Chronique de *Préventionnix*

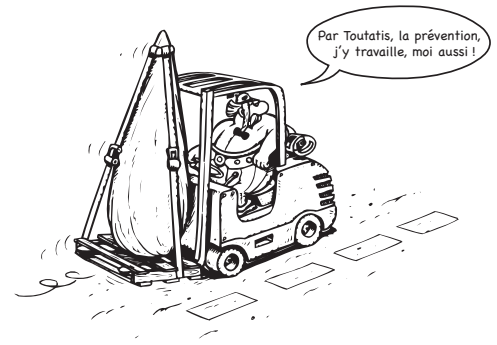
« As-tu deux secondes, là ? As-tu deux minutes ? »

Une chanson très populaire il y a plusieurs années disait : « As-tu deux secondes, là ? As-tu deux minutes ? As-tu deux minutes à me consacrer ? ». Curieusement, ce message trouverait une application en prévention encore aujourd'hui. Voyons pourquoi.

Certaines entreprises et organisations cherchent toutes sortes de recettes magiques qui permettraient de résoudre tous les problèmes de SST, des programmes miracles qui auraient pour effet de faire diminuer le nombre d'accidents. Et elles en oublient les choses simples, n'arrivant pas à croire que certaines réponses se trouvent sous leurs yeux. Elles se disent que, puisque c'est si simple, ça ne peut pas marcher. Et pourtant !

Il suffit parfois de deux petites minutes pour prévenir un accident et ainsi sauver une vie. Et ce sont les deux minutes que l'on prend pour vérifier si tout est adéquat et conforme aux règles de sécurité avant d'entreprendre une activité qui peut comporter un risque d'accident. C'est vrai pour toutes les étapes d'un travail.

Par exemple, les parachutistes sérieux, ceux qui n'ont pas d'accidents, vérifient soigneusement leur équipement avant chaque saut. C'est également le cas de ceux qui font de la plongée sous-marine ou qui pratiquent d'autres sports du même genre. Bon, on me dira que je fais référence à des casse-cou qui recherchent le danger. Mais cette règle s'applique également au domaine du transport, même si ça ne constitue pas un sport extrême. Qui ne connaît pas les célèbres listes de vérification des pilotes aériens ? Vous sentez-vous plus en sécurité quand le pilote fait ses vérifications ou quand il ne les fait pas ? Cette pratique (qui consiste à faire une petite inspection en se servant d'une liste de vérification) se répand de plus en plus dans les domaines du transport en commun et du transport par camion. C'est d'ailleurs une des mesures préconisées pour diminuer le nombre d'accidents de véhicules lourds sur nos routes. Le Club automobile du Québec (CAA) recommande aussi de faire une petite vérification de sa voiture avant d'entreprendre un voyage.



Pourquoi ne pas faire de même en milieu de travail ? Je prends comme exemple une mine au Nouveau-Brunswick où la fréquence des accidents a diminué sensiblement à partir du moment où elle a commencé à appliquer son programme appelé « Discussion d'assignation de tâche (DAT) ». Il suffit simplement pour un contremaître et son équipe de travail de discuter du travail à exécuter pour s'assurer que tout est bien compris, de passer en revue les équipements nécessaires et les étapes critiques avant de commencer le travail.

Prendre deux minutes pour vérifier si tout est en bon état, ce n'est pas de la haute technologie, ça ne coûte presque rien et, pourtant, ça s'applique dans toutes les sphères de notre vie. Et ça marche ! Alors, pour prévenir un accident et rester en vie, « As-tu deux minutes à me consacrer ? ».

MICHEL PÉRUSSE



AU JEU!

Aide Minederien à trouver le chemin pour se rendre au trésor. Bonne chance!

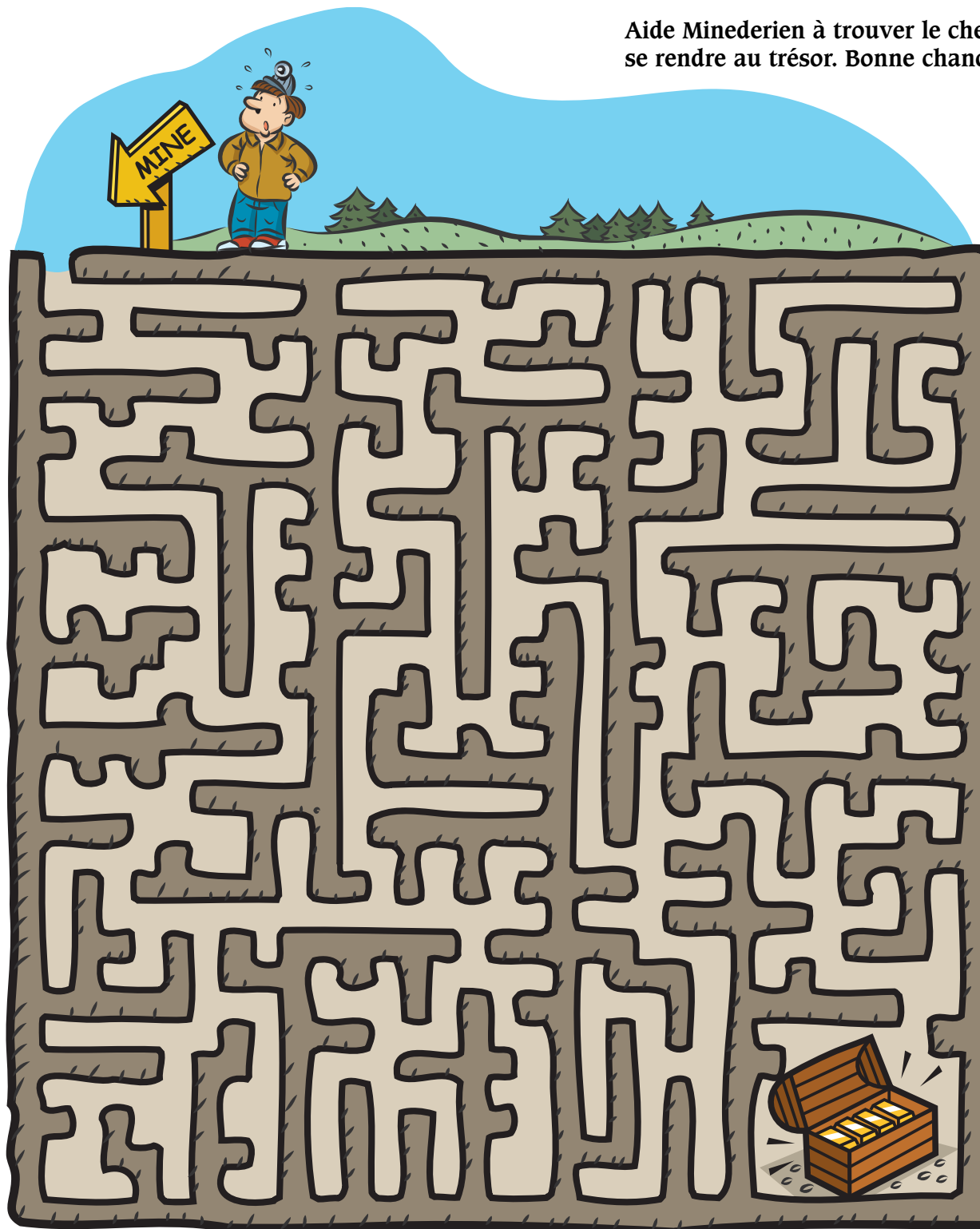


Illustration : Daniel Rainville

Le *Journal des Belmine* est publié par la Commission de la santé et de la sécurité du travail. La reproduction des textes est autorisée, pourvu que la source soit mentionnée et qu'un exemplaire du document soit envoyé à l'adresse suivante :

Direction des communications
Commission de la santé et de la sécurité du travail
1199, rue De Bleury
C. P. 6056, succ. Centre-ville
Montréal (Québec) H3C 4E1

Nous tenons à remercier de leur précieuse collaboration M^{me} Lucette Lajeunesse et M. Gilles Gagnon, de la CSST, ainsi que M. Michel Pérusse.

Rédaction en chef
Christine Bureau

Comité de rédaction
Gaétan Gagnon, Pierre Jobin, Daniel MacLeod, Martin Saint-Gelais, Mario St-Pierre, François Trudel et Joe Wigorski, inspecteurs de la CSST.

Rédaction
Claire Thivierge
Révision linguistique
Claudette Lefebvre
Correction des épreuves
Fanny Provencal

Illustrations
Daniel Rainville
Conception graphique
SerreDesign!

Édition électronique
Danielle Gauthier

Préresse et impression
Intégria inc.

Distribution
Lise Tremblay

Mise en garde
Les photos et les illustrations publiées dans le *Journal des 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.

DC 600-410-22 (2006-12)
ISSN 1205-6227
© CSST 2006

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

**La prévention,
j'y travaille !**