

REVUE SEEQ

SOCIÉTÉ D'ÉNERGIE EXPLOSIVE DU QUÉBEC
Vol. 19 – No. 4

4,50\$ (Gratuit aux membres)
Juin 2011
www.seeq.qc.ca



Retour sur la 33^e session d'étude

**Monoxyde de carbone associé aux tirs à l'explosifs en milieu habité,
un survol du guide de bonnes pratiques proposé**

Chute mortelle d'un foreur

Les charges perforantes : de la théorie au banc d'essai

Récipiendaire 2010 du trophée Mario Coderre et de la bourse Wilfrid Comeau

Nouvelles d'Harold

Appel aux candidatures : Prix Mario Coderre – Bourse Wilfrid Comeau

Le monoxyde de carbone frappe encore



SEEQ

La Société d'Énergie Explosive du Québec est un organisme à but non lucratif fondé en 1981 avec comme principaux objectifs de regrouper les fabricants et les utilisateurs de l'énergie explosive et de promouvoir la science, le génie, l'art et surtout la sécurité dans l'utilisation de l'énergie explosive.

Édition

SEEQ
a/s Francine Boucher
930, chemin Ste-Foy, 5^e étage
Québec, QC G1S 4X9

Rédacteur en chef et
Directeur responsable
Pierre Dorval

Collaboration :

Gilles Laroche
Jean-Marie Mathieu
Harold Blackburn
Pierre Dorval
Vincent Rhéaume
Daria Pereg

Photos page couverture

Jacek Paraszczak

Mise en page et impression

Les Copies de la Capitale Inc.

La revue SEEQ est publiée 3 fois par année. La revue vise à informer les gens sur divers sujets relatifs aux explosifs et à leur utilisation. Le contenu des articles est de la responsabilité des auteurs.

SOMMAIRE

SEEQquences du Président 3

Chronique **Sautage**

Retour sur la 33^e session d'étude 4

Monoxyde de carbone associé aux tirs à l'explosifs en milieu habité,
un survol du guide de bonnes pratiques proposé 6

Chronique **Sécurité**

Chute mortelle d'un foreur 13

Récipiendaire 2010 du trophée Mario Coderre et de la bourse Wilfrid Comeau 16

Nouvelles d'Harold 18

Appel aux candidatures : Prix Mario Coderre – Bourse Wilfrid Comeau 20

Revue de **l'Actualité**

Le monoxyde de carbone frappe encore 22

CONSEIL D'ADMINISTRATION 2010

FONCTION	NOM	TÉLÉPHONE
Président :	Jean-Marie Mathieu	418-839-6671
1er Vice-président :	Yves Gilbert	418-694-1030
Trésorier :	Pierre Michaud	450-773-1769
Secrétaire :	Jean-Marie Jean	855-850-5822
Directeur :	Harold Blackburn	819-672-2600, poste 5454
Directeur	Dessureault Eric	450-435-7202
Directeur	Dewyse Viviane	(613) 948-5195
Directeur :	Pierre Dorval	418-643-8577, poste 4079
Directeur :	Roger Favreau	450-563-4587
Directeur :	Normand Fournier	418-723-7099
Directeur :	Sylvain Jolicoeur	450-676-0255, poste 233
Directeur	Suzanne Larouche	
Directeur	Philippe Paradis	418-834-1856
Directeur	Jacek Paraszczak	418-656-5103
Directeur :	Daniel Roy	450-437-1441, poste 117
Directeur	Norman Scully	450-653-2423
Directeur	Pierre Tellier	819-864-4201
Directeur :	Serge Tremblay	450-435-7202, poste 2
Directeur :	Francis Trépanier	450-679-2400, poste 313
Secrétariat	Francine Boucher	418-643-8577, poste 4074

SEEQences du président



En mars dernier, le conseil d'administration de la SEEQ acceptait ma candidature à titre de président. Je l'en remercie. Pour moi, c'est un retour aux sources ayant été impliqué depuis les débuts de la SEEQ jusqu'en 1988, année d'une première présidence.

Tout d'abord, le premier geste que je désire porter, en votre nom et au mien est de remercier de tout cœur Roland Boivin qui a assumé la responsabilité de la présidence au cours des dernières années. Il ne fait aucun doute qu'il a fait un excellent travail car la SEEQ a vécu sous son règne de belles heures autant sur le plan financier que sur le plan organisationnel. Sa contribution a été appréciée et elle le demeurera puisqu'il continuera à siéger sur le conseil d'administration, ce qui permettra d'assurer la continuité des dossiers. Merci, Roland, pour ton travail et ton implication!

Parlant de la continuité des dossiers, j'aimerais au cours de mon mandat pouvoir faire avancer deux dossiers en particulier; celui des boute-feux et celui des coffres de chantier. Si la chose est possible, il y aurait lieu, lors de notre 34^e session d'étude sur les explosifs qui se

tiendra les 17 et 18 novembre 2011, de faire une table ronde sur un de ces deux dossiers. Idéalement, ce serait celui des boute-feux, il va s'en dire mais serait-il prêt? Je le souhaite!

En terminant, j'ai constaté depuis mon retour de ces dernières années à la SEEQ que celle-ci est bien vivante et surtout qu'elle a su se renouveler. Les préoccupations ont changé : les volets sécurité et sûreté des explosifs occupent une place beaucoup plus grande qu'auparavant ce qui témoigne des problématiques actuelles. Il en est ainsi du dossier des fumées des tirs en zone habitée.

Bref, la SEEQ est bien vivante et je lui souhaite une longue vie!

Jean-Marie Mathieu, ing. et avocat

Président de la SEEQ

RETOUR SUR LA 33^E SESSION D'ÉTUDE

Par : Pierre Dorval

Les 2 et 3 décembre 2010, la SEEQ en collaboration avec le département de génie des mines, de la métallurgie et des matériaux de l'Université Laval et le Service géotechnique et géologie du ministère des Transports du Québec a présenté sa 33^e édition des sessions d'étude sur les techniques de sautage. Les records étant faits pour être battus, pour une seconde année consécutive, nous avons eu un nombre record d'inscriptions avec plus de 150 et il s'en est fallu de peu qu'on soit en rupture de stock, notamment en ce qui a trait aux porte-documents.

Dès l'ouverture à tour de rôle Jacek Paraszczak, Pierre Dorval et Roland Boivin ont souhaité la bienvenue aux participants respectivement au nom de l'Université Laval, Transports Québec et de la SEEQ.



Mot de bienvenue, Pierre Dorval, Transports Québec (à gauche), Jacek Paraszczak, Université Laval (au centre) et de Roland Boivin (à droite), président de la SEEQ.

Onze conférences furent présentées dans le cadre de cet événement qui fut dédié à la mémoire de monsieur Léandre Chabot, décédé au printemps 2010 et, qui a œuvré comme directeur de 1989 à 2008 au sein du conseil d'administration de la SEEQ.

Jean-François Lagueux (Agnico Eagle, division Goldex) et André Pomerleau (Orica Canada Inc.) ont brisé la glace avec une conférence intitulée « Méga sautage de masse en secteur habité ».



Martin Létourneau et le simulateur de foreuse Sandvik

Martin Létourneau (Talbot Équipement) a suivi avec une démonstration du simulateur de foreuse Sandvik. Tout au long de la journée lors des pauses les gens ont pu mettre à l'épreuve leur habileté à opérer une foreuse grâce à ce simulateur qui s'est avéré être des plus réalistes.

Jean-Luc Arpin (Richesses Naturelles Canada) a par la suite fait une mise à jour sur l'avancement des travaux concernant la « Modernisation de la réglementation fédérale sur les explosifs ».



Jean-Luc Arpin



Gaétan Pépin et Serge Tremblay (Orica Canada Inc) ont présenté « Optimisation des contrôles lors de l'exploitation du banc 2 sud-ouest à la carrière de la cimenterie Lafarge de St-Laurent ».



Éric Simon



Thierry Bernard

En après-midi, Thierry Bernard (Thierry Bernard Technologie) nous a fait part des résultats d'une étude lors d'une présentation intitulée : « Réduire de 30 à

70% les niveaux de vibrations aux voisinages des carrières; une réalité en 2010 ».



Paul Kuznik

Paul Kuznik (Consultants Dury) a poursuivi avec la conférence « Limite de vibrations permises dans les milieux urbains » dans laquelle il a fait la synthèse des critères que l'on retrouve dans divers devis de travaux en milieu urbain, avant que Pierre Tellier (DNX Castonguay Inc.) et Daniel Roy (Dyno Consult) présentent un cas de monoxyde de carbone associé aux travaux à l'explosifs survenus au printemps 2010 et ayant comme titre « Monoxyde de carbone : l'Île Bizard ».



Daniel Roy



Pierre Tellier

Après cette dernière conférence, il y a eu présentation du lauréat boutefeu 2010 (voir article sur le sujet) suivi de l'assemblée générale annuelle des membres de la SEEQ. Finalement à 18h00 tous ont été conviés à fraterniser lors du cocktail annuel de la SEEQ commandité par Dyno Nobel.

Le vendredi matin Roger Favreau (Blaspa Inc.) nous a expliqué « Comment les tirs de prédécoupage agissent-ils sur la qualité des résultats des tirs à l'explosifs ». Par la suite Jean-Marie Mathieu (Fleury, Léger et Associés Ltée) nous a parlé de « L'obligation de renseignements : son évolution ».



Jean-Marie Mathieu

Après la pause, Daria Pereg (Agence de la santé et des services sociaux de la Capitale-Nationale) a présenté les fruits de la réflexion du comité provincial sur le CO par un survol du guide de bonnes pratiques proposé afin de minimiser les risques associés aux tirs à l'explosif en milieu habité.



Daria Pereg

Geneviève Routhier (ministère de la Sécurité Publique du Québec) secondée par l'équipe du capitaine Isabelle Boudreault de la Sûreté du Québec, a clôturé cette 33^e



Geneviève Routhier

édition des sessions d'étude par une conférence intitulée « Application de la loi et du règlement provincial sur les explosifs ».

Après une dernière période de questions, le comité organisateur a procédé à l'ajournement de cette 33^e session qui fut, encore une fois, couronnée de succès grâce à la qualité des présentations proposées et le nombre de participants qui ne cesse d'augmenter.

Finalement, lors de l'inscription à cette 33^e session, les participants pouvaient bénéficier d'un atelier gratuit, le vendredi après-midi, présenté par Thierry Bernard (Thierry Bernard Technologie). Cet atelier consistait en une démonstration à l'aide de cas pratiques de l'utilisation de son logiciel DNA-Blast, dont il est le concepteur. Cet atelier d'une durée de 2 heures, lors duquel monsieur Bernard a présenté et comparé les résultats de ces simulations avec les résultats obtenus en chantier, a permis d'apprécier le niveau de confiance que l'on peut obtenir avec son logiciel de simulation DNA-Blast.

Sur ce, le comité organisateur vous donne rendez-vous pour la 34^e session d'étude qui aura lieu les 17 et 18 novembre 2011. À inscrire à votre agenda.



L'équipe de la Sûreté du Québec du capitaine Isabelle Boudreault (à droite à la table) était sur place pour répondre aux questions spécifiques lors de la conférence présentée par madame Geneviève Routhier.

MONOXYDE DE CARBONE ASSOCIÉ AUX TIRS À L'EXPLOSIF EN MILIEU HABITÉ, UN SURVOL DU GUIDE DE BONNES PRATIQUES PROPOSÉ

Daria Pereg, Agence de la santé et des services sociaux de la Capitale-Nationale, Direction régionale de santé publique

NDLR : Cet article a fait l'objet d'une présentation lors de la 33^e session d'étude. Étant donné l'incident survenu à Laval ce printemps (voir revue de l'actualité), nous avons jugé bon de faire un rappel. Pour reprendre la maxime : *« À force de frapper sur le clou, il finit par rentrer »*.



Qu'est-ce que le monoxyde de carbone ?

Le monoxyde de carbone (CO) est un gaz toxique produit lors de la combustion incomplète de matière organique. L'exposition au CO est dangereuse pour la santé. L'intoxication est particulièrement sournoise puisque :

- le CO n'est pas détectable par les sens; on ne peut ni le voir, ni le sentir et il n'est pas irritant;
- les premiers symptômes de l'intoxication (maux de tête, nausées, fatigue) sont peu spécifiques et peuvent ressembler à un malaise digestif ou un début de grippe;
- lorsque les symptômes éprouvés ne ressemblent plus à ceux d'une grippe ou d'un malaise digestif (étourdissements et confusion importante, perte de conscience, coma) l'intoxication est déjà beaucoup plus sévère, pouvant entraîner des séquelles à long terme et nécessitant souvent des soins hospitaliers;
- lorsqu'on est exposé à des concentrations élevées de CO, on peut perdre conscience rapidement et être incapable de fuir le milieu contaminé, ce qui peut entraîner la mort.

Quelques points de repères...

Diverses limites d'exposition existent pour le CO. La concentration considérée un danger immédiat pour la vie ou la santé (DIVS) est celle à laquelle un adulte en bonne santé pourrait être incapable de fuir les lieux contaminés après 30 minutes d'exposition sans effets graves à la santé.

Les concentrations prévues par le Règlement sur la Santé et la Sécurité du Travail du Québec visent à protéger les travailleurs d'effets néfastes (à court ou long terme), en considérant l'exposition d'adultes en bonne santé pour la durée de leur carrière (environ 40 ans) . Pour le monoxyde de carbone, ces normes s'expriment comme :

des moyennes sur 8 heures => Valeur d'exposition moyenne pondérée sur le quart de travail (VEMP);

des moyennes sur 15 minutes => valeur d'exposition de courtes durées (VECD)

Santé Canada propose des normes permettant de protéger la population générale, y compris les populations vulnérables telles que les femmes enceintes, les nourrissons et les jeunes enfants, les personnes atteintes de maladies cardiaques et les personnes âgées, plus sensibles aux intoxications au CO.

Seuil	Concentration	Note
DIVS	1200 ppm / 30 min	Risque de décès si dépassé
VECD	200 ppm / 15 min	Travailleurs
VEMP	35 ppm / 8h, 5j	Travailleurs
Santé Canada	25 ppm / 1 h	Population générale
	10 ppm / 24 h	

Quelles sont les sources de monoxyde de carbone ?

Typiquement, on associe les dangers reliées au CO à l'utilisation d'outils, d'appareils, de véhicules ou de machinerie utilisant un combustible (essence, propane, diesel, etc.) dans des espaces insuffisamment ventilés.

Cependant, toute combustion de matière organique peut produire du CO, y compris la combustion se produisant lors de la détonation d'explosifs. Lors de l'explosion, divers gaz sont produits, parmi lesquels on retrouve du CO en concentrations variables, mais non-négligeables.

Comment le monoxyde de carbone peut-il s'accumuler dans le sol et s'infiltrer dans des bâtiments?

En l'absence de dissipation des gaz d'explosion à l'air libre après un sautage, le CO se disperse dans le sol ou le roc fracturé. Ce déplacement du CO dans le sol peut se faire sur de grandes distances, selon les chemins préférentiels qui se trouvent dans le sol, et ce, pendant plusieurs jours.

Si le CO s'infiltré dans des espaces habités, il pourra y intoxiquer gravement les occupants et même causer leur décès si ces derniers ne sont pas munis d'avertisseurs de CO permettant de les alerter. On doit également porter une attention particulière aux espaces restreints, puits ou tranchées à proximité des chantiers où du sautage est effectué. Le CO peut aussi s'y accumuler et intoxiquer les travailleurs ou toute autre personne qui se trouve à ces endroits.

La présence d'un revêtement imperméable au-dessus du roc peut empêcher la dissipation des gaz d'explosion à l'air libre après un sautage et en favoriser leur **réten**

tion dans le sol. Ces revêtements imperméables peuvent comprendre :

- un recouvrement d'asphalte ou de béton;
- une couche de dépôts meubles de texture fine (ex. : argile, till, silt);
- un sol gelé ou enneigé;
- des matelas pare-éclats restés en place trop longtemps après la détonation (heures, jours).

La **migration** du gaz retenu dans le sol est ensuite favorisée par la présence de chemins préférentiels, tels que:

- conduits souterrains brisés;
- roc fragmenté créé par les sautages entre les maisons ou entre la route et les maisons;
- canalisations souterraines;
- sols très poreux ou présentant des structures permettant le déplacement des gaz (fractures ouvertes, failles, karst, etc.);
- remblai des tranchées de route ou des entrées de service des maisons.

En se déplaçant par ces chemins préférentiels, le CO peut s'infiltrer dans les bâtiments par des fissures, des joints, des drains de plancher, des margelles ou des puits dans une dalle de béton.

Lorsque le sautage est effectué très près d'un bâtiment (moins de 10 m), l'infiltration de CO peut se produire très rapidement, voire dans les quelques secondes qui suivent la détonation (déplacement par advection). Le CO retenu dans le sol peut aussi se déplacer par diffusion pendant plusieurs heures, parfois plusieurs jours, et peut migrer sur une grande distance. Sur la base des incidents recensés jusqu'à maintenant, on considère que les bâtiments situés dans un rayon de 100 m. du site de sautage sont à risque d'infiltration de CO.

Quelques exemples d'incidents...

En mars 1998, le NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) émettait un avis de

danger (Hazard ID) concernant les possibilités d'exposition au CO secondaire à l'utilisation d'explosifs sur un chantier de construction (NIOSH, 1998). Cet avis a été publié à la suite du décès d'un travailleur et de l'intoxication de deux autres exposés au CO dans une canalisation souterraine à proximité de laquelle des travaux à l'explosif avaient été réalisés.

Entre 1991 et 2000, 8 cas ont été rapportés à la santé publique. Dans les 4 premiers cas, les bâtiments n'étaient pas munis d'avertisseurs de CO et ces incidents ont causé l'intoxication de 27 personnes et l'évacuation de plusieurs autres. Un comité intersectoriel avait alors été mis sur pied conjointement par le MSSS et le MENV et avait proposé une série de mesures préventives à mettre en place pour éviter ce type d'incident. Ces mesures comprenaient :

- d'informer la population à risque et munir les bâtiments adjacents aux chantiers d'avertisseurs de CO;
- d'adopter certaines pratiques limitant la migration souterraine des gaz d'explosion;

Depuis 2001, aucun cas n'avait été rapporté à la santé publique, mais il est probable que plusieurs incidents soient survenus sans qu'ils aient été identifiés, étant donné les symptômes peu spécifiques de l'intoxication.

Cependant, depuis le début de l'année 2009, au moins 20 incidents ont été rapportés à la santé publique, dont certains ont causé des intoxications graves, et d'autres ont nécessité l'évacuation de familles pour plusieurs jours. Dans une très grande majorité des cas, les concentrations de CO mesurées dans les résidences étaient supérieures à 200 ppm, et dans au moins 3 cas connus, les concentrations dépassaient 1000 ppm. Les bâtiments touchés étaient situés entre 10 et 130 mètres du site de sautage.

Ceci représente une recrudescence très importante d'incidents comportant un risque élevé d'intoxications graves, voire potentiellement mortelles, ce qui a motivé

la formation d'un nouveau comité intersectoriel en juin 2009 pour se pencher sur la question. Une des réalisations de ce comité est la production d'un guide de bonnes pratiques pour limiter la fréquence et la gravité de ces incidents.

Des mesures préventives permettent de limiter la fréquence et la gravité de tels incidents. Quelles sont-elles ?

1) Réduire à la source la production de CO lors du sautage

Même si la production de CO est difficile à éliminer, elle peut être réduite par l'utilisation d'explosifs appropriés :

- des explosifs brisants;
- des explosifs de classe de fumée de tir 1;
- des explosifs encartouchés;
- des explosifs résistants à l'eau avec une vitesse de détonation élevée;
- des explosifs non périmés.

De plus, on ne doit pas modifier les explosifs. L'amorçage et la mise à feu doivent aussi être adéquats et complets pour tous les explosifs.

2) Faciliter la dissipation du CO à l'air libre et réduire sa migration dans le sol

Pour limiter le déplacement des gaz dans le sol vers les bâtiments voisins ou les infrastructures enfouies, il faut faciliter la dispersion des gaz d'explosion à la surface du sol. Les pratiques suivantes favorisent le mouvement des gaz vers la surface plutôt que dans le sol.

- a. Procéder à l'excavation complète du dépôt meuble ou de tout recouvrement imperméable (ex. : asphalte, béton) au-dessus du roc **avant** les sautages.
- b. Procéder à l'enlèvement des matelas pare-éclats **dès que possible**, pour éviter la migration du CO dans

le roc fragmenté, les édifices voisins et les infrastructures enfouies.

- c. Procéder à l'excavation complète du roc fragmenté **le plus rapidement possible après chaque sautage**, et dégager complètement la nouvelle face libre avant chaque sautage. L'excavation ne doit jamais être reportée de plusieurs heures et encore moins au lendemain du sautage.
- d. Lorsque nécessaire, utiliser du roc fragmenté comme matériau de butée à la nouvelle face libre pour prévenir les projections du sautage subséquent. Ne jamais utiliser de dépôts meubles excavés comme matériau de butée car ils nuiraient à la dispersion des gaz.
- e. Procéder au forage et au sautage de la fondée initiale seulement si elle est nécessaire, et à l'endroit le plus éloigné possible des bâtiments.
- f. Dans le cas d'excavation d'une fondation, une portion de tranchée ouverte (jusqu'à la base où sont les services) doit être conservée entre la rue et la future fondation afin de favoriser l'évacuation des gaz avant qu'ils n'atteignent la tranchée de la rue.
- g. Mesure supplémentaire
Dans les cas où l'application des recommandations précédentes ne suffit pas à contrôler la migration des gaz dans le sol vers les bâtiments à proximité, il est possible d'utiliser un système d'aspiration (pression négative) de type camion-pompe ou autre (ventilateur avec tuyaux) pour favoriser l'évacuation des gaz. Une attention particulière doit être apportée pour éviter l'exposition de travailleurs ou de toute autre personne lors de l'installation du système et de son opération.

3) Protéger les occupants des bâtiments et installations autour du site de sautage

Afin de protéger les personnes d'une intoxication au CO, il faut **informer les occupants des bâtiments à risque** et leur **fournir un avertisseur de CO** pour détecter la présence du gaz.

Le maître d'œuvre doit s'assurer que les éléments décrits dans cette section soient mis en place **par lui-même ou un représentant qu'il aura clairement identifié** avant le début des travaux (idéalement 24 heures avant). Un registre de la mise en place des éléments qui suivent devrait être créé et conservé jusqu'à la fin des travaux.

Avant le début des travaux et pour tous les bâtiments et installations situés dans un rayon de 100 mètres du site de sautage :

A) Informer les personnes occupant ces bâtiments et installations des éléments suivants :

- i) les dates de début et de fin des travaux;
- ii) le nom de la personne responsable identifiée par le maître d'œuvre pour ces travaux et ses coordonnées;
- iii) les risques d'infiltration de CO dans les bâtiments;
- iv) les symptômes d'une exposition au CO;
- v) la nécessité d'avoir un avertisseur de CO fonctionnel pour détecter sa présence;
- vi) l'importance de bien ventiler le bâtiment;
- vii) **la nécessité d'évacuer le bâtiment et d'avertir le 9-1-1 immédiatement si l'avertisseur de CO se déclenche**, si une infiltration de gaz de sautage est décelée autrement (ex : odeurs de fumée) ou encore si une intoxication est soupçonnée.

Le feuillet d'information «Danger explosifs» produit par le ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec peut être utilisé à cette fin. Une section est disponible pour l'identification de la personne responsable. Les informations sur la date de début et de fin des travaux peuvent aussi y être inscrites. Le feuillet est disponible gratuitement sur le site du MSSS ([www.msss.gouv.qc.ca/monoxyde de carbone](http://www.msss.gouv.qc.ca/monoxyde_de_carbone))

B) Fournir et installer des avertisseurs de CO dans chaque bâtiment dans un rayon de 100 mètres autour du site de sautage :

- i) L'avertisseur de CO doit être certifié ULC ou CSA;
 - ii) Le manuel d'instruction doit accompagner l'avertisseur;
 - iii) Le bon fonctionnement des avertisseurs doit être vérifié (piles fonctionnelles, test de l'avertisseur);
 - iv) **Les avertisseurs doivent être installés dans les bâtiments** situés dans un rayon de 100 mètres autour du site de sautage :
 - (a) **au sous-sol** des résidences et à **un endroit où l'alarme peut être entendue** à partir de n'importe quelle autre pièce du domicile; plus d'un avertisseur peut être nécessaire dans une même résidence selon le nombre d'étage et la configuration des pièces (divisions, portes);
 - (b) pour les bâtiments autres que résidentiels ou multi-logements, s'assurer de communiquer avec le responsable du bâtiment (concierge, responsable sécurité, propriétaire ou autre) pour identifier les endroits où les avertisseurs devraient être installés pour que l'alarme puisse être entendue et s'assurer que tous les occupants sont informés des risques;
 - v) l'avertisseur doit être en place avant le début des travaux et demeurer en fonction au moins **14 jours** après la fin des travaux de sautage;
 - vi) une vérification de l'état de fonctionnement doit être effectuée après l'installation (se référer au manuel du fabricant).
- i) Laisser le feuillet d'information « Danger explosifs » à toutes les portes du bâtiment;
 - ii) Laisser aux occupants absents un avis écrit les informant :
 - (a) du moment où vous tenterez à nouveau de les rencontrer avant le début des travaux;
 - (b) du nom de la personne responsable identifiée par le maître d'œuvre pour ces travaux et ses coordonnées;
 - (c) de la nécessité d'avoir un avertisseur de CO pour détecter la présence du gaz et se protéger d'une intoxication.
 - iii) Si toutes ces actions sont infructueuses, il est recommandé de laisser un dernier message aux occupants, à toutes les portes du bâtiment, pour les informer :
 - (a) du début et de la fin des travaux de sautage;
 - (b) de l'importance d'installer eux-mêmes un avertisseur de CO.

Attention : il n'est pas recommandé de laisser des avertisseurs aux portes des bâtiments puisque le froid ou la chaleur excessive peuvent nuire au bon fonctionnement de l'appareil (se référer au manuel d'instructions du fabricant).

4) Protéger les travailleurs d'une intoxication au monoxyde de carbone

Il est primordial que les travailleurs soient informés des risques associés au CO dans le cadre de travaux de sautage, que des mesures de prévention soient mises en place et que les travailleurs prennent les moyens nécessaires pour ne pas s'exposer au CO. Le maître d'œuvre, l'employeur et les travailleurs doivent s'assurer de la mise en place des recommandations qui suivent selon leurs responsabilités respectives:

- A) limiter l'exposition du bouterfeu au CO en développant une procédure pour l'enlèvement des matelas pare-éclats ne nécessitant pas sa présence sur le chantier (Martel et al, 2008);

*Si les bâtiments sont déjà équipés d'avertisseurs de CO, une vérification de l'état de fonctionnement de ces derniers doit être faite. **Attention :** la présence d'un avertisseur de CO dans un garage attendant à une résidence ou à l'étage n'est pas suffisante. L'infiltration se fera principalement par le sous-sol, ce qui nécessite la présence d'un avertisseur à cet endroit;*

C) Mesures à prendre en cas d'absence des occupants :

- B) limiter l'exposition des foreurs en retardant leur retour sur le chantier jusqu'à l'enlèvement complet des matelas pare-éclats (Martel et al, 2008);
- C) évaluer l'exposition des travailleurs selon les dispositions du Code de sécurité pour les travaux de construction et mettre en place les moyens de contrôle en conséquence;
- D) éviter de rester très près du site de sautage lorsque le roc fracturé est excavé;
- E) informer les responsables de travaux, sur des chantiers à proximité de celui où du sautage est fait, des risques de migration du CO dans des espaces clos, dans des tranchées, dans des puits d'accès pour services publics ou autres endroits restreints et mal ventilés.

Si un incident survient, il faut d'abord savoir que...

Lorsque l'alarme d'un avertisseur de CO se déclenche, **il s'agit d'une urgence. Une évacuation du bâtiment** doit être effectuée **sans délai** et **les services d'urgence doivent être contactés (9-1-1)**.

Il est **dangereux** pour toute personne qui n'est pas munie d'une protection respiratoire adéquate de séjourner dans un lieu où peut se trouver du CO en quantité suffisante pour déclencher l'alarme d'un avertisseur.

Qui est responsable de gérer l'intervention d'urgence ?

En réponse à l'appel au 9-1-1, les services municipaux, d'urgence dépêchés sur les lieux (pompiers, police) prendront en charge la gestion de l'intervention. La direction des opérations est généralement attribuée aux

pompiers. Des ambulanciers peuvent aussi être appelés sur place.

Les services municipaux sont responsables de mettre en place toutes les actions en leur pouvoir permettant de protéger la population. Ils sont également tenus d'informer la Direction régionale de santé publique de l'évènement dès qu'ils sont informés de l'incident parce que la migration souterraine de CO dans un secteur habité constitue une menace à la santé de la population. Le directeur de santé publique peut alors émettre des recommandations, certaines ordonnances, ou demander à une autre instance d'exercer les pouvoirs qu'elle détient pour protéger la santé de la population.

Y a-t-il d'autres organismes qui peuvent être impliqués dans l'intervention d'urgence?

Les représentants des services municipaux en charge de l'intervention d'urgence peuvent faire appel à d'autres organisations pour les soutenir dans l'intervention dont :

- La Direction de sécurité civile et de la sécurité incendie régionale;
- La Commission de santé et sécurité au travail (CSST);
- Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP).

Le Centre des opérations du gouvernement du Québec devrait aussi être informé d'un tel événement.

Quelles sont les responsabilités du maître d'oeuvre lors d'un incident ?

Dans l'éventualité où un incident survient malgré la mise en œuvre de mesures préventives, le maître d'œuvre du chantier doit collaborer à l'intervention d'urgence en :

- demeurant joignable en tout temps, directement ou par l'entremise de la personne qu'il aura identifiée comme responsable du chantier;
- en fournissant rapidement toute information demandée par les intervenants responsables de la gestion de l'incident et en facilitant tout suivi à faire auprès de ces derniers;
- en ayant en inventaire un nombre suffisant d'avertisseurs de CO (au moins 20) et de feuillets d'information au cas où il serait nécessaire d'élargir rapidement le périmètre de surveillance;
- en mettant en place les actions permettant le rétablissement de la situation dans les meilleurs délais;
- en planifiant les travaux à venir de manière à éviter la répétition d'une telle situation.

En conclusion : des mesures simples qui sauvent des vies

La mise en place des mesures recommandées dans le guide de bonnes pratiques sont importantes pour prévenir des intoxications au CO et sauver des vies.

Elles visent quatre (4) objectifs :

- réduire la quantité de CO produite lors de travaux aux explosifs;
- réduire la rétention et la migration des gaz dans le sol;
- protéger la population présente dans les bâtiments autour des chantiers d'une intoxication au CO;
- protéger les travailleurs sur le chantier ou près de celui-ci d'une intoxication au CO.

Plusieurs personnes sont appelées à intervenir sur un chantier où l'on utilise des explosifs. Différentes responsabilités leur incombent pour permettre de prévenir les intoxications au CO.

Le maître d'œuvre est responsable des dommages découlant de ses activités et des conséquences de tels incidents. Il est donc responsable de s'assurer de la mise

en œuvre de toutes les mesures préventives raisonnables pour les éviter. Il est la personne qui doit s'assurer du bon déroulement général des travaux en s'assurant tout d'abord que tous connaissent les risques associés au CO et utilisent les moyens de contrôle appropriés. **Les entrepreneurs spécialisés et les travailleurs** doivent mettre en pratique ces moyens de prévention.

Si un incident survient malgré la mise en œuvre de mesures préventives appropriées, **les services municipaux d'urgence** interviendront pour assurer les opérations de secours aux occupants des bâtiments affectés, pour éclaircir les circonstances de l'incident et mettre en place toutes les actions nécessaires au contrôle et au rétablissement de la situation. **Le directeur régional de santé publique** devra être avisé de la situation et pourra intervenir s'il le juge nécessaire. D'autres organismes et ministères pourraient aussi être appelés par les services municipaux. **Le maître d'œuvre** doit collaborer avec les autorités responsables lors de l'intervention d'urgence pour rétablir la situation et éviter de nouveaux incidents.

Pour conclure, la mise en place des recommandations de ce guide vise à protéger la population de risques importants pour sa santé. Il est donc souhaité que ces dernières fassent partie intégrante des règles de l'art associées aux travaux de sautage.

Nous désirons remercier toutes les personnes du Comité intersectoriel pour la prévention des intoxications au monoxyde de carbone en lien avec les explosifs qui ont participé à la réalisation de ce travail

Joanne Aubé-Maurice, Agence de la santé et des services sociaux de la Capitale-Nationale
Isabelle Boudreault, Sûreté du Québec
Pierre Dorval, Ministère des Transports du Québec
Martin Gaba, Sûreté du Québec
Yves Gilbert, Société d'Énergie Explosive du Québec
Éric Guillemette, Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire

Lucie Laflamme, Ministère de la Santé et des Services sociaux
Benoît Lévesque, Institut national de santé publique du Québec
Richard Martel, Institut national de la recherche scientifique - Centre - Eau Terre Environnement
Johanne Paquette, Commission de la Santé et de la Sécurité du Travail
Jean Pelletier, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
Isabelle Perreault, Agence de la santé et des services sociaux de la Capitale-Nationale
Geneviève Routhier, Ministère de la Sécurité publique
Marion Schnebelen, Ministère de la Santé et des Services sociaux
Romain St-Cyr, Ministère de la Sécurité publique
Catherine St-Pierre, Régie du bâtiment du Québec
Guy Trudel, Régie du bâtiment du Québec
Mélanie White, Ministère de la Santé et des Services sociaux

CHUTE MORTELLE D'UN FOREUR

Source : ACRGTQ MÉDIA / Bulletin d'information de l'Association des constructeurs de routes et grands travaux du Québec, volume 5 no. 1 / édition du 22 février 2011.

La CSST met en cause la gestion déficiente de la santé et de la sécurité pour la protection contre les chutes de hauteur.

Le 5 mai 2010, un travailleur fait une chute de près de 30 mètres, alors qu'il procède à des travaux de forage dans une carrière. La gestion déficiente de la santé et de la sécurité pour la protection contre les chutes de hauteur figure parmi les causes à l'origine de cet accident. La

CSST rend publiques les conclusions de son enquête afin de sensibiliser les employeurs à l'importance d'une saine gestion de la santé et de la sécurité du travail et pour assurer la protection des travailleurs contre les chutes de hauteur. Rappelons qu'au cours des cinq dernières années, au Québec, 14 travailleurs du secteur des carrières et des sablières sont décédés à la suite d'un accident de travail.

Chute de près de 30 mètres

L'employeur se spécialise en forage et en dynamitage, notamment dans des sites à ciel ouvert. Le jour de l'accident, le travailleur et un stagiaire forent au sommet

d'une paroi de la carrière à l'aide d'une foreuse. Le travailleur vient de terminer le forage d'un trou et retire les tiges de forage quand l'une d'entre elles se décroche de la tête rotative et tombe. Se trouvant à 1,5 mètre du bord de la paroi, le foreur recule lors du mouvement de la tige. Il fait une chute de près de 30 mètres. Les secours sont appelés et le décès du foreur est constaté.

Mieux identifier les dangers

L'enquête a permis à la CSST d'identifier trois causes pour expliquer cet accident. D'abord la configuration du site expose le travailleur à un danger de chute. Ensuite, la gestion de la santé et de la sécurité en ce qui a trait à la protection contre les chutes de hauteur est déficiente. Enfin, lors du retrait des tiges, la conception de la machine fait en sorte que le travailleur est exposé aux mouvements intempestifs de la tige supérieure.

La CSST exige une procédure de travail sécuritaire

Dès son arrivée sur les lieux, la CSST a arrêté les travaux de forage jusqu'à ce qu'une procédure de travail sécuritaire soit élaborée en ce qui concerne, notamment, les mesures de prévention contre les chutes de hauteur. L'employeur s'est conformé aux exigences de la CSST et les travaux ont pu reprendre quelques jours après l'accident.

La CSST considère que l'employeur a agi de façon à compromettre la sécurité des travailleurs. En conséquence, un constat d'infraction lui sera délivré. L'entreprise s'expose à une amende qui peut

varier entre 5 000\$ et 20 000\$ pour une première offense et entre 10 000\$ et 50 000\$ en cas de récidive. Notons cependant que l'amende, pour ce type d'infraction commise à compter du 1^{er} juillet 2010, pourra varier de 10 000\$ à 40 000\$ pour une première offense.

Mesures de prévention

La CSST rappellera aux employeurs exploitant une carrière leur obligation de protéger les travailleurs lorsqu'ils sont exposés à un danger de chute de trois mètres et plus. La protection peut être effectuée par un garde-corps, un système limiteur de déplacement ou un système de protection contre les chutes.

Certains travaux de construction nécessitent d'effectuer des opérations semblables à une exploitation de carrière.

De plus, dans le cadre de son partenariat avec la CSST visant l'intégration de la santé et de la sécurité au travail dans la formation professionnelle et technique, le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, diffusera à titre informatif et à des fins pédagogiques le rapport d'enquête dans les établissements de formation qui offrent le programme d'études « Forage et dynamitage ». L'objectif de cette démarche est de supporter les établissements de formation et les enseignements dans leurs actions pédagogiques destinées à informer leurs étudiants sur les risques auxquels ils seront exposés et des mesures de prévention qui s'y rattachent.

Au cours des cinq dernières années, au Québec, 14 travailleurs du secteur des carrières et des sablières sont décédés à la suite d'un accident du travail.



LES CHARGES PERFORANTES : DE LA THÉORIE AU BANC D'ESSAI

Par : Vincent Rhéaume

Je suis boutefeu depuis 2005 et j'ai toujours été fasciné par les explosifs et leurs fonctionnements.



Site d'essai

En novembre 2009, j'ai obtenu ma certification de uxo tech 1(unexploded ordnance) à l'Université du Nouveau-Brunswick à Fredericton. Au cours de cette formation plusieurs mécanismes impliquant l'usage d'explosifs me furent enseignés.

Les charges perforantes attirèrent particulièrement ma curiosité. Une charge perforante exploite l'effet Munroe qui se décrit comme suit : désigne la focalisation partielle de l'énergie d'une explosion d'un explosif vers une pièce de métal qui se déforme. Si la charge a une forme conique ou concave un jet de métal fondu à haute vitesse se forme.

Dans le cadre du cours, je découvris que certains militaires apprennent à fabriquer des charges perforantes artisanales, avec une multitude de récipients. Bien sûr, les militaires ont accès au très célèbre (C4) lorsqu'en opérations.

Étant boutefeu je me suis demandé, bien que le C4 possède une vitesse de détonation de 26 550 pieds/seconde, serait-il possible d'utiliser une dynamite ayant une (v.d.d) significativement inférieure pour obtenir un résultat similaire? Suite à une discussion avec mon employeur, monsieur Philippe Paradis de Forage Dynami-Tech, l'autorisation me fut donnée de vérifier mon hypothèse.



Assemblage de la charge

Le 4 octobre 2010 l'expérience eut lieu. Une charge de 0.33kg de Powerfrac fut introduite dans la base d'une bouteille de vin de 76mm x 76mm, le tout monté sur un « stand off » correspondant à deux fois le diamètre de la charge. Pour cible, un vieux trépan de 76 mm fut choisi. Je tiens à rappeler que la Powerfrac détonne approximativement à 17 500 pieds/seconde. Les résultats furent plus que concluant. L'acier constituant le trépan fût transpercé avec aisance!

En plus de confirmer la possibilité d'employer une dynamite dans la conception d'une charge perforante, un autre phénomène fut observé. Au cours de l'assemblage de la charge un morceau de styromousse fut utilisé pour maintenir le détonateur en place, au-dessus des explosifs. Suite à la mise à feu ce styromousse, au lieu d'être dispersé ou désintégré, se trouva fusionné au verre de la bouteille puis introduit par un mécanisme que je ne saurais nommer, à l'intérieur du trépan! En navigant sur internet, je découvris que la pression entre la pointe du jet et la cible pouvait dans des conditions optimales, être supérieure à 10 millions d'atmosphères. La pointe du cône, quant à elle, subirait l'effet de non pas 10 mais bien 25 millions de

« G ». Comment des matériaux réputés pour leur fragilité tels le verre et le styromousse peuvent-ils subire des contraintes aussi importantes pour finalement n'être que fondus? Pour l'instant, ça demeure un mystère pour moi.

Pour conclure, je voudrais remercier l'entreprise Forage

Dynami-Tech, ainsi que son président Monsieur Philippe Paradis pour m'avoir donné l'opportunité et les moyens de mener à terme un tel projet, et l'entreprise Mine Eod Clr et son président monsieur Raynald Tremblay pour son support dans l'obtention de ma certification de technicien UXO niveau 1.



Résultats

RÉCIPIENDAIRE 2010 DU PRIX MARIO CODERRE ET DE LA BOURSE WILFRID COMEAU



Par : Pierre Dorval

Depuis 2007, la SEEQ a mis sur pied une façon de souligner le travail des foreurs boutefeux en décernant le prix Mario Coderre tout en y associant une bourse en souvenir de Wilfrid Comeau. Ces prix sont dorénavant présentés dans le cadre de la session d'étude annuelle.

MARIO CODERRE

Mario Coderre a été, au début de sa carrière, un boutefeu reconnu pour sa compétence et pour l'amour de son métier. Par la suite il fut un représentant technique hors pair, et rapidement, Mario fut nommé directeur de l'est du Québec pour Orica Canada.

Mario a toujours eu beaucoup d'intérêt pour le travail de boutefeux et il aimait le monde des explosifs. Il cherchait toujours des idées pour faire avancer les techniques de dynamitage ainsi que le service à la clientèle.

Mario adorait transmettre ses connaissances aux autres, et il le faisait avec humour et joie de vivre. Mario cherchait continuellement à se dépasser et, à cet égard, il représentait l'excellence pour plusieurs.

WILFRID COMEAU

Wilfrid a été à l'origine de la formation de la SEEQ et il en a assumé la présidence de 1981 à 1984.

Wilfrid a toujours eu à cœur et mis en évidence l'importance de la formation des foreurs/boutefeux, qu'il considérait à juste titre comme la pierre angulaire de cette industrie. Il a déployé de nombreux efforts pour offrir une formation sur demande aux foreurs/boutefeux, étant même prêt à la donner gracieusement ou pour un montant couvrant à peine ses dépenses.

Wilfrid avait également tissé des liens avec d'autres organismes internationaux associés à l'énergie explosive. Il était bien connu au sein de l'International Society of Explosives Engineers (ISEE) et on lui doit d'ailleurs l'entente pour les droits d'utilisation et de francisation du DVD sur la prévention des éboulements dans les mines et fosses à ciel ouvert.

Vous comprendrez donc que ce prix et la bourse qui l'accompagne se veulent un symbole d'excellence pour le travail accompli.

CRITÈRES DE SÉLECTION

Les membres du jury ont eu à choisir entre plusieurs candidats selon les critères suivants : expériences variées en forage et sautage (tranchée, foncée initiale, carrière, tunnel, construction), respect de l'environnement, personne responsable, méthodique dans son travail, ouvert aux nouvelles technologies, rédige des rapports de sautage fidèles et complets, usage sécuritaire, et ouvert à partager et transmettre ses connaissances (parrainage pour les boutefeux).

Les membres composant le jury étaient : Roland Boivin, représentant la CSST, Pierre Michaud, de RNCAN, Harold Blackburn, Technique forage et dynamitage Enr., Pierre Dorval, du MTQ, Gaston Caron du GCC Inc., Pierre Groleau du groupe SNC Lavalin et Serge Tremblay de Orica Canada Inc.

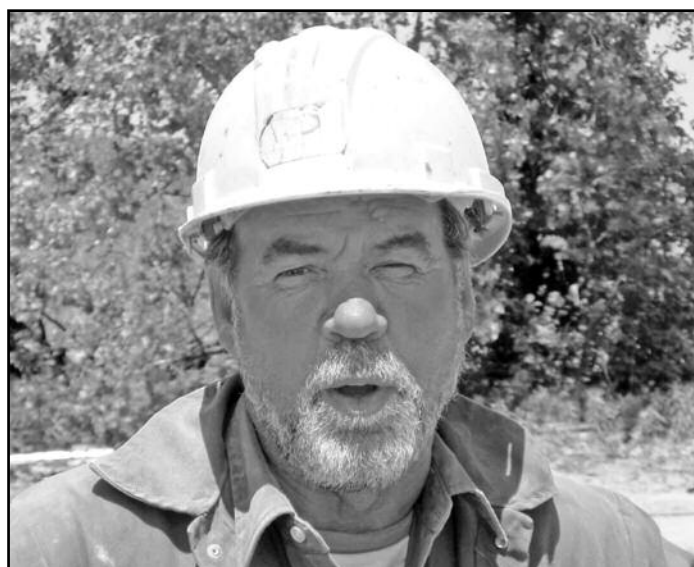
SIGNIFICATION DU PRIX

Mario avait plusieurs passe-temps et talents. Entre autres, il aimait la chasse et il aimait sculpter le gibier ailé tel que canard, oie sauvage, etc. D'où l'idée d'offrir le prix Mario Coderre sous forme d'une reproduction d'un huard fait à la main par un maître sculpteur. Ce prix est accompagné de la bourse Wilfrid Comeau d'un montant de 500\$.



Le candidat 2010 au prix Mario Coderre et à la bourse Wilfrid Comeau représente ce que tout foreur boutefeu devrait être. Ses principales qualités sont : sa patience, son calme, son souci du détail et de la perfection, ainsi que sa facilité à transmettre ses connaissances à la relève.

Succédant à messieurs Claude Fortin, Clermont Fluet et Michel Rodrigue, respectivement lauréats 2007, 2008 et 2009, la Société d'Énergie Explosive du Québec a été très fière de décerner le prix Mario Coderre et la bourse Wilfrid Comeau 2010 à Monsieur Donald Bergeron de la compagnie Forage et Dynamitage de la Rive Sud.



Monsieur Donald Bergeron, de la compagnie Forage et Dynamitage de la Rive Sud, lauréat 2010 du prix Mario Coderre et de la bourse Wilfrid Comeau.

Monsieur Bergeron étant à l'extérieur du pays au moment de sa nomination, c'est monsieur John Bruss, surintendant des opérations de dynamitage chez FDRS qui a reçu, au nom de monsieur Bergeron, le trophée et le prix qui l'accompagne.

Qui sera le prochain récipiendaire? Le comité attend vos suggestions de candidatures. Vous n'avez qu'à compléter le formulaire à l'intérieur de la revue.



Monsieur Donald Bergeron, (représenté par monsieur John Bruss) de la compagnie Forage et Dynamitage de la Rive Sud, lauréat 2010 du prix Mario Coderre et de la bourse Wilfrid Comeau.

NOUVELLES D'HAROLD

DEP FORAGE-DYNAMITAGE

Le Centre de formation professionnelle de la Jamésie (CFPJ) vient de compléter son engagement de trois ans avec le ministère de l'Éducation du Québec de donner des formations itinérantes en forage-dynamitage. Au cours de ces trois années des cohortes ont été organisées à La Malbaie, à Sept-Îles, à Whapmagoostui, à Alma, à St-Jérôme, à Chibougamau, à Mistissini, à Mont-Joli et pour finir à Chibougamau encore une fois. Plus de 150 personnes ont été formées au cours de ces formations. Parfois, deux formations étaient données en même temps

Au cours de ces années l'équipe de formateurs a été modifiée à quelques reprises. Ainsi donc Harold Blackburn, Michel Girard, Sylvain Privé et Michel Petitpas ont donné les 5 premières formations. En cours de route Gilles Laroche, George Gunner et Jonathan Gauthier se sont ajoutés à l'équipe. Plus tard Harold nous a quitté le temps de deux formations pour nous revenir récemment en tant qu'agent de développement en plus d'être consultant en sécurité pour Hydro-Québec. De plus Sylvain Privé et Michel Petitpas sont retournés sur les chantiers et ont été remplacés par Yohan Dauphinais et Maxime Proulx.



Un des groupes d'étudiants formés par le Centre de formation professionnelle de la Jamésie.



Étudiants en travaux pratiques

Le CFPJ a renouvelé son entente avec le ministère de l'Éducation et il y aura donc d'autres formations en forage-dynamitage à venir. Les dates et les lieux seront annoncés éventuellement.

Avec ce nouvel engagement le CFPJ envisage d'actualiser ses équipements. Ainsi donc, aux D-7 et D-9 à télécommande, d'autres foreuses, dont une « Down the hole », devraient s'ajouter afin de s'assurer que les

étudiants soient à niveau par rapport aux foreuses que l'on retrouve dans l'industrie.

Voilà pour les nouvelles fraîches!



Yohan Dauphinais et Maxime Proulx, qui ont été appelés à remplacer Sylvain Privé et Michel Petitpas à titre de formateurs.

appel aux candidatures

APPEL AUX CANDIDATURES : PRIX MARIO CODERRE BOURSE WILFRID COMEAU

Par : Pierre Dorval

Le comité de sélection vous rappelle que vous avez jusqu'au 20 octobre 2011 pour lui soumettre des candidatures dans le but de déterminer le lauréat 2011 au prix Mario Coderre – Bourse Wilfrid Comeau.

Afin de vous aider à présenter une candidature, le comité de sélection a élaboré des critères ainsi qu'une fiche d'inscription à compléter.

Les critères sont :

- **Le nombre d'années d'expérience en fonction du type d'activité**

- tranchée,
- foncée initiale,
- carrière,
- tunnel,
- sautage secondaire,
- préclivage,
- contrôle de vibration,
- détonateur électronique,
- programme d'assurance qualité.

- **Les accomplissements personnels**

- travaux spéciaux,
- responsabilités,
- implication dans les associations,
- parrainage de boutefeu

- **Les méthodes de travail**

- sécurité sur les chantiers,
- procédure de travail,
- mesure en place,
- rapport de sautage.

Il n'est pas nécessaire que le boutefeu soit membre de la SEEQ pour soumettre sa candidature, mais tout candidat doit être parrainé par un membre de la SEEQ.

Le comité de sélection composé de Pierre Dorval (MTQ), Pierre Michaud (RNCAN), Roland Boivin (SEEQ), Gaston Caron (CGC), Pierre Groleau (SNC-Lavalin), Harold Blackburn et Serge Tremblay (Orica Canada) aura la tâche de choisir le meilleur candidat.

La divulgation du lauréat 2011 du prix Mario Coderre et de la bourse Wilfrid Comeau (d'une valeur de 500\$) aura lieu le 17 novembre prochain à l'Université Laval dans le cadre de la 34^e session d'étude sur les techniques de sautage.



Trophée Mario Coderre

appel aux candidatures

Formulaire d'inscription pour le prix Mario Coderre et la bourse Wilfrid Comeau

Nom, Prénom : _____ Certificat boutefeuf no : _____

Adresse : _____ Membre SEEQ no : _____

Tél. : _____

Employeur actuel : _____

Ancien(s) employeur (s) : _____

Nombre années d'expériences : _____

Décrivez en vos propres mots comment l'expérience et les réalisations du boutefeuf en font un candidat au prix Mario Coderre et à la bourse Wilfrid Comeau, ou encore complétez le formulaire suivant :

Expériences de travail : _____

Accomplissements personnels : _____

Méthodes de travail : _____

N'hésitez pas à utiliser une feuille supplémentaire pour compléter le formulaire.

Veuillez transmettre votre formulaire avant le **20 octobre 2011** à l'attention de :

Pierre Dorval (Fax : 418-646-6195) ou par courriel à Pierre.Dorval@mtq.gouv.qc.ca



LE MONOXYDE DE CARBONE FRAPPE ENCORE

Par : Pierre Dorval

Dans un premier temps, nous vous présentons un résumé d'articles parus sur le réseau Canoë, par le journaliste Mathieu Courchesne, agence QMI, et dans le Courrier Laval, par la journaliste Nathalie Villeneuve.

2011/04/13

Deux familles intoxiquées au monoxyde de carbone

Deux familles ont été évacuées de leur résidence du quartier Sainte-Rose, mercredi, à Laval, après avoir été incommodées par du monoxyde de carbone.



Monoxyde de carbone à Laval (source Alarie photos)

Les services d'urgence ont répondu à un premier appel, mardi en fin de soirée, dans un nouveau quartier résidentiel du secteur Sainte-Rose.

Le propriétaire, un homme de 34 ans, souffrait de nausées et de vomissement. Il a été transporté à l'hôpital.

À 4h46, mercredi matin, les ambulanciers ont été rappelés à la même adresse. Les trois autres occupants de la maison, une femme et deux enfants, ont été conduits à l'hôpital. Ils présentaient les mêmes symptômes.

Les pompiers ont ensuite secouru les occupants de la maison voisine, qui commençaient eux aussi à ressentir divers malaises.

Une concentration « très élevée » de monoxyde de carbone à l'intérieur des résidences aurait provoqué ces malaises.

« Une exposition de plusieurs heures à de tels taux aurait pu avoir des conséquences fatales », a précisé Sylvain Gariépy, chef aux opérations au Département de sécurité incendie de Laval.

Les pompiers croient que des travaux de dynamitage, réalisés tout près, pourraient être à l'origine des émanations. « On ne peut l'affirmer avec certitude encore, mais tout porte à croire cette hypothèse », a expliqué Sylvain Gariépy.

Les pompiers de Laval ont profité de l'heure du retour à la maison, pour visiter toutes les habitations dans le voisinage de la rue des Inséparables, à Sainte-Rose, afin de vérifier les niveaux de monoxyde de carbone, à la suite de l'intoxication de quelques résidents.

« Dans le périmètre établi, on a rencontré 50% des gens », mentionnait Sylvain Gariépy, chef de division du Département de sécurité incendie de Laval, à la fin de l'après-midi. L'équipe de pompiers sur place depuis la nuit dernière s'apprêtait à sonner aux adresses où ils n'avaient pas obtenu de réponse, plus tôt.

Le gaz toxique se serait infiltré dans le sous-sol, par les drains français et les drains de plancher, explique le chef de division. Du dynamitage effectué au cours des 11 derniers jours, dans ce secteur en développement, serait à l'origine des intoxications.

Dans les deux maisons évacuées, les pompiers ont enregistré un niveau de CO de 77 à 120 ppm (parties par million). « Un détecteur de CO sonne à 80 ppm », note monsieur Gariépy. Ces deux maisons n'étaient pas équipées de détecteurs.

Les pompiers ont effectué de nombreuses lectures des niveaux de gaz dans les autres maisons du secteur au cours de la journée. Les données indiquaient, au cours des dernières heures, que les concentrations de CO étaient en déclin. Une vigilance sera maintenue au cours des prochaines 24 heures, afin de suivre l'évolution de la situation.

Le dynamitage en secteur résidentiel est reconnu comme un facteur de risque pour des intoxications au monoxyde de carbone depuis plus de 20 ans, selon un rapport réalisé en 2000 par l'institut national de santé publique du Québec. Les intoxications signalées à Sainte-Rose, le 13 avril auraient-elles pu être évitées? Les enquêteurs de la police de Laval tenteront de répondre à la question.

« Lors d'une explosion, les solides qui composent l'explosif se transforment en gaz », dont le monoxyde de carbone, explique-t-on dans cette étude.

Les gaz s'échappent en partie dans l'atmosphère, mais dans certains cas, se déplacent « le long de conduites souterraines, dans les matériaux de remplissage autour de solages de maison (sable et gravier) et les drains pluviaux enfouis en périphérie et peuvent s'infiltrer dans les habitations ou les espaces clos par des fissures, des joints ou des drains de plancher, margelles, ou puits dans la dalle de béton ». Les effets d'un dynamitage peuvent être ressentis plusieurs jours après une explosion.

C'est pourquoi les résidents d'un secteur où un dynamitage est prévu doivent être avisés. « Ce n'est pas une démarche qui découle d'un règlement, mais plutôt d'une bonne pratique », explique Sylvain Lamothe, porte-parole de la Régie du bâtiment. Depuis 2009, la Régie a travaillé en comité conjoint avec le ministère de la Santé et des Services sociaux, à la sensibilisation des dirigeants d'entreprises de dynamitage et de construction. Le comité publiait, en 2009, un feuillet explicatif destiné à être distribué par les entrepreneurs qui ont l'intention d'avoir recours à des explosifs près de zones habitées. « On propose une distribution du dépliant dans un rayon de 50 mètres, dépendamment de l'ampleur des travaux,



Monoxyde de carbone à Laval (source Alarie photos)

indique monsieur Lamothe. On recommande aussi d'offrir un détecteur de monoxyde de carbone aux résidents, pour une durée de sept jours après les travaux ». Selon les informations recueillies par le Département de sécurité incendie de Laval auprès de l'entrepreneur de Champfleury, du porte-à-porte a été fait avant le dynamitage.

Monoxyde de carbone : enquête policière en cours

Les cas d'intoxication au monoxyde de carbone signalés dans le secteur Champfleury, à Sainte-Rose, le 13 avril, ont provoqué l'ouverture d'une enquête policière, afin de déterminer s'il y a eu négligence criminelle, lors du dynamitage à l'origine des émanations de gaz.



Une enquête policière a été ouverte (source : Alarie Photos)

« On n'est pas là pour taper sur les doigts de personne, souligne le sergent Simon Charrette, porte-parole de la police de Laval. Mais il faut éviter que ça se reproduise dans le futur. Avec ce qui est arrivé, il y aurait pu y avoir des conséquences graves. On doit déterminer les circonstances des événements et voir si les normes ont été respectées ».

La SEEQ mise à contribution

Vous comprendrez que suite à ces événements, les travaux ont été suspendus et certains membres siégeant sur le comité provincial sur le monoxyde de carbone associé aux travaux à l'explosif ont été sollicités pour leur expertise dans le domaine soit, entre autres, Daria Pereg, Richard Martel et moi-même. Daniel Roy a également été contacté pour son expérience suite aux cas survenus à l'Île Bizard en 2010.

La représentante de la Direction de la santé publique de Laval madame Nicole Damestoy a, dans le cadre de

son intervention pour la poursuite des travaux, utilisé le guide de pratiques préventives afin d'élaborer, avec l'entrepreneur, un plan d'actions pour la reprise des travaux de ce chantier.

Madame Damestoy nous a écrit par la suite pour nous informer que le guide a été d'une aide précieuse et qu'elle avait proposé quelques suggestions pour en améliorer l'application.

Un rapport de la DSP devrait être disponible dans quelques mois. À ce propos, le rapport d'événement du cas de l'Île Bizard survenu en mars 2010 est disponible à l'adresse suivante :

<http://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/bs2030421>,
ou encore, tapez :

« Rapport DSP Île Bizard, monoxyde de carbone, explosif » dans le moteur de recherche Google et le lien devrait apparaître dans les premiers résultats de la recherche.



**VOUS AVEZ DES HISTOIRES À NOUS RACONTER,
VOUS AVEZ DES PHOTOS À NOUS MONTRER**

CET ESPACE EST POUR VOUS....



**FAITES NOUS PARVENIR LE TOUT
A/S DE FRANCINE BOUCHER
AU 930, CHEMIN STE-FOY, 5^e ÉTAGE
QUÉBEC, QC G1S 4X9**

FRANCINE.BOUCHER@MTQ.GOUV.QC.CA ET PIERRE.DORVAL@MTQ.GOUV.QC.CA

JE DÉSIRES ÊTRE MEMBRE EN RÈGLE DE LA SEEQ

Nom: _____ Prénom: _____

Adresse: _____

Ville: _____ Code Postal: _____

Téléphone: _____ Télécopieur: _____

Occupation: _____

Corporation (s'il y a lieu): _____

Je suis référé par: _____

Je joins à la présente un chèque au montant de _____ \$ pour devenir membre
et je conviens que mon admission sera sujette aux règlements de la Société d'Énergie Explosive du Québec.

Signature: _____

Membre Régulier: 40\$ Membre Corporatif: 200\$ Membre Étudiant: 10\$

Adresse de la SEEQ:

930, chemin Ste-Foy, 5^e étage
Québec, QC G1S 4X9



MERCI À NOS MEMBRES CORPORATIFS

SEEQ a/s Francine Boucher
930, chemin Ste-Foy 5^e étage Québec, QC G1S 4X9

www.seeq.qc.ca