

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

REVUE SEEQ

SOCIÉTÉ D'ÉNERGIE EXPLOSIVE DU QUÉBEC
Vol. 19 – No. 3

4,50\$ (Gratuit aux membres)
Décembre 2010
www.seeq.qc.ca



Compte-rendu de la 30^e assemblée générale
L'obligation de renseignement
Limites de vibration permises dans les milieux urbains
Alerte
Nouvelles d'Harold
Vol d'explosifs dans les Laurentides



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
Paul Kuznik
Pierre Michaud

Photos page couverture

Harold Blackburn

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

SEEQ uences du Président	3
Compte-rendu de la 30 ^e assemblée générale annuelle	4
34 ^e Session d'étude, un rendez-vous à ne pas manquer	8
Chronique sautage	
L'obligation de renseignement	9
Limites de vibrations permises dans les milieux urbains	18
Chronique sécurité	
Alerte (septembre 2011)	24
Chronique de l'actualité	
Vol d'explosifs dans les Laurentides	25
Chronique Boutefeu	
Nouvelles d'Harold	26
Divers	
Appel aux candidatures : Prix Mario Coderre – Bourse Wilfrid Comeau	28

CONSEIL D'ADMINISTRATION 2011

FONCTION	NOM	TÉLÉPHONE
Président :	Jean-Marie Mathieu	418-839-6671
1 ^{er} 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 :	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



Les 17 et 18 novembre 2011, les 34^e sessions d'étude vous attendent.

C'est notre rendez-vous annuel! Il ne faut pas le manquer! Soyez présents! Inscrivez-vous tôt! L'an passé, nous étions 150 et cette année nous comptons être tout autant.

Si elle ne l'est pas déjà, la programmation apparaîtra sur notre site internet dès que celle-ci sera prête. Nous planifions une table ronde sur les boute-feux.

Un comité spécial procédera à l'étude des candidatures pour la sélection du boute-feu de l'année dans le cadre de la remise de la Bourse Wilfrid Comeau et du trophée Mario Coderre.

Dans un autre ordre d'idées, je vous signale que le Bureau de normalisation du Québec (BNQ) amorcera sous peu les travaux d'un comité de normalisation pour l'élaboration d'un devis qui aura pour objectif de prévenir les intoxications par monoxyde de carbone lors des travaux d'excavation par sautage. Deux directeurs de la SEEQ ont accepté l'invitation du BNQ de se joindre aux travaux de ce comité. Je suis convaincu

que leur participation aidera les travaux du comité et qu'ils vous représenteront de leur mieux. Il va de soi que nous vous tiendrons informés des développements au fur et à mesure qu'ils seront rendus publics.

Au plaisir de vous rencontrer les 17 et 18 novembre et, entre-temps, veuillez accepter mes salutations.

Jean-Marie Mathieu, ing.

Président de la SEEQ

Note : les sessions d'étude devraient être admissible au Fonds de formation de l'industrie de la construction ce qui facilitera la participation des foreurs-dynamiteurs à cette activité riche en innovations. Cette activité peut s'inscrire aussi dans le programme de formation continue des ingénieurs.

COMPTE-RENDU DE LA 30^E ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ANNUELLE

SEEQ - 2 décembre 2010 - Université Laval

La réunion s'est tenue à l'amphithéâtre Hydro-Québec, du pavillon Alphonse Desjardins de l'Université Laval, le 2 décembre 2010.

Ouverture de l'assemblée

Roland Boivin déclare ouverte la 30^e assemblée générale à 16h15. Après vérification du quorum, il remercie les 23 membres présents (voir feuille en annexe). De plus le comité dispose de 9 procurations de membres qui n'ont pu assister à l'assemblée.

Lecture, addition et adoption de l'ordre du jour

Roland Boivin fait la lecture de l'ordre du jour. Jean-Marie Mathieu secondé par Harold Blackburn propose l'adoption de l'ordre du jour.

Lecture et adoption du compte-rendu de la 29^e assemblée générale annuelle

Jean-Marie Jean fait la lecture du compte-rendu de la 29^e assemblée générale. Roger Favreau propose l'adoption du compte-rendu. Secondé par Serge Tremblay.

Rapport de l'exécutif

Rapport du président

Roland Boivin informe que le dossier concernant la réunion de la section 4 du code de sécurité de la CSST avance et que tout suit le cours normal.

Roland Boivin remercie Pierre Dorval pour le bon travail dans la préparation des revues publiées pour l'année 2010.

Rapport du secrétaire

Comme par les années passées, toutes les cartes de membres, reçus et autres informations ont été envoyés aux membres ayant renouvelé leur adhésion pour 2010.

Rapport du trésorier

Pierre Michaud dresse le bilan provisoire des revenus et dépenses pour l'année 2010 ainsi que les projections pour le budget 2011. Des copies du bilan 2010 et du budget 2011 sont jointes en annexe. Jean-Marie Mathieu propose l'acceptation du bilan 2010 et du budget pour l'année 2011. Serge Tremblay seconde. Accepté à l'unanimité.

Rapport des comités

Comité marketing-adhésion

Francis Trépanier explique l'évolution du membership pour 2010 (voir tableau de répartition en annexe).

Roger Favreau s'informe si l'augmentation du membership dépend du domaine Minier. Francis Trépanier répond qu'il croit que oui.

Comité technique

Roger Favreau résume les grandes lignes sur lesquelles il s'est penché pendant l'année 2010.

Travail sur le problème des projections à proximité de carrières versus la qualité des résultats des tirs.

Amélioration de la sous-routine sur le % de roc qui passe en fonction de la grosseur des fragments. Courbe de granulométrie.

À la demande des mines sous-terres, développement d'un simulateur de sautage pour les tirs en éventails dans les mines sous-terres.

Effet de la faille due à un tir de prédécoupage sur la qualité du mur final.

Yves Gilbert résume le travail du sous-comité pour la réglementation des gaz (monoxyde de carbone). Il est question de faire une norme provinciale pour l'émanation des gaz quand les entrepreneurs font des travaux de sautage en milieu urbain.

Comité administration

Rien à signaler, se reporter au bilan et au budget en annexe.

Boutefeu

Deux nouvelles cohortes d'étudiants en forage dynamitage devraient être disponibles pour l'année 2011.

Pierre Tellier informe l'assemblée que les travaux du sous-comité de révision du code de sécurité pour les travaux de forage et dynamitage avancent bien, mais il

prévoit qu'encore une année sera nécessaire avant la fin de l'étude.

Pierre Tellier nous informe aussi sur la possibilité qu'un comité, chapeauté par la SEEQ, soit formé en rapport avec les nouveaux règlements que la SQ veut adopter. Stéphane Lavoie est prêt à parrainer le comité au nom de la SEEQ.

Pierre Tellier propose et Philippe Paradis seconde qu'un comité soit formé afin de regrouper les différents intervenants de l'industrie pour l'application de la loi E-22 actuelle.

Accepté à l'unanimité

Session d'étude

Pierre Dorval dresse le bilan des inscriptions pour la session d'étude 2010. 150 personnes se sont inscrites pour cette année.

Pierre Dorval signale qu'il a été très difficile cette année de trouver les conférenciers.

Il tient également à remercier Francine Boucher et les gens de l'Université Laval pour leur bon travail.

Revue et site internet

Pierre Dorval tient à informer les gens qu'il a apprécié la collaboration des membres qui lui ont fourni des articles et des photos pour les revues. La préparation de la revue demande énormément de travail. Il n'est pas évident de trouver le temps pour la recherche d'articles en plus de voir à la réalisation des revues.

Élection 2010

Conformément au règlement no 3 de la SEEQ, le secrétaire a fait parvenir à tous les membres en règle, le nombre de postes à combler au sein du conseil

d'administration. Aucune mise en candidature n'a été proposée en vertu de cette procédure.

Selon l'article 4, la moitié des membres du conseil d'administration doit être réélue à chaque année. Ainsi les postes des directeurs suivants ont été mis en candidature : Pierre Tellier, Pierre Michaud, Jean-Marie Jean, Harold Blackburn, Serge Dionne, Normand Fournier, Sylvain Jolicoeur et Daniel Roy.

Sauf pour les directeurs ayant cumulé trois termes consécutifs, la candidature des directeurs sortants est automatiquement posée s'ils sont membres en règle de la SEEQ. Pour les directeurs ayant cumulé plus de trois termes consécutifs, le conseil d'administration recommande la mise en candidature automatique. Cette année, messieurs Frédéric Lévesque, Serge Dionne et Normand Fournier ont signalé leur intention de ne pas renouveler leur mandat.

Le président ouvre la période de mise en candidature :

Roland Boivin propose Suzanne Larouche
Yves Cordeau propose Philippe Paradis
Serge Tremblay propose Éric Dessureault.

Le président ferme la période de mise en candidature et demande dans l'ordre à : Madame Suzanne Larouche et à messieurs Philippe Paradis et Éric Dessureault s'ils acceptent. Ce qu'ils confirment.

Les trois nouveaux directeurs sont élus par acclamation et remplaceront les postes des directeurs démissionnaires.

Les officiers de la SEEQ seront nommés, comme par les années passées, lors de la 1^{ère} réunion annuelle du conseil d'administration, soit en janvier ou février 2011.

Addition à l'ordre du jour

Jean-Marie Mathieu s'informe s'il y a quelque chose de spécial de prévu pour le 35^e anniversaire des sessions d'étude qui aura lieu dans 2 ans. Il est proposé d'envoyer les suggestions au C.A. et il y aura un suivi qui sera fait.

Jean-Marie Jean fait la lecture de la lettre remise par Francine Boucher concernant sa démission pour le poste de secrétariat à la SEEQ.

Une proposition est faite par Jean-Marie Mathieu et secondée par Daniel Roy de remercier Francine Boucher d'une manière quelconque.

Levée de l'assemblée

Roger Favreau propose, secondé par Harold Blackburn, la levée de l'assemblée à 17h40

Rédigé le 12 septembre 2011

Procurations reçues 2010

Serge Bégin
Jean-Claude Mailhot
Normand Fournier
Pierre Poulin
Denis Brochu
Louis Genest
Michel Marchand
Marc Larouche
Léandre Mercier

Personnes présentes

Pierre Dorval	Damien Côté
Roland Boivin	Yves Cordeau
Jean-Marie Jean	Stéphane Lavoie
Roger Favreau	Pierre Tellier
Eric Dessureault	André Bernard
Serge Tremblay	Viviane Dewyse
Francis Trépanier	Daniel Roy
Pierre Michaud	
Yves Gilbert	
Michel Girard	
Harold Blackburn	
Gilles Laroche	
Suzanne Larouche	
Jacques Dubois	
Philippe Paradis	

Bilan provisoire au 31 décembre 2010



ACTIF

Banque	22 545,27	
Petite Caisse	500,00	
Total en banque		23 045,27
TOTAL ACTIF A COURT TERME		23 045,27

TOTAL ACTIF

23 045,27

PASSIF

TOTAL PASSIF

0,00

AVOIR

CAPITAL

Revenu net reporté '09	19 329,49
Revenu net '10	3 715,78
TOTAL CAPITAL	23 045,27

TOTAL AVOIR

23 045,27

PASSIF ET AVOIR

23 045,27

Pierre Michaud
Trésorier
Créé le: 28 novembre 2010

État des résultats provisoire 2010 et Budget 2010, 2011



	Provisoire 2010	Budget 2010	Budget 2011
PRODUITS			
Cotisations, Membre SEEQ	12 330,00	11 500,00	12 000,00
Honoraires SEEQ/32e Session	7 707,50	7 000,00	7 500,00 **
Remboursement frais divertissement	1 239,39	0,00	0,00
TOTAL REVENUS	21 276,89	18 500,00	19 500,00
TOTAL PRODUITS	21 276,89	18 500,00	19 500,00
CHARGES			
Bulletins Technique	4 745,31	9 500,00	7 000,00
Bourses/prix	857,50	750,00	520,00
Frais de traduction	0,00	250,00	250,00
Frais de déplacements	0,00	100,00	120,00
Frais de publicité	5 987,34	3 200,00	5 500,00
Frais de bureau	1 249,80	1 200,00	1 250,00
Informatique	593,16	350,00	350,00
Frais Bancaire	48,00	48,00	48,00
Services de Secrétariat	4 080,00	4 080,00	4 080,00
TOTAL DEPENSES	17 561,11	19 478,00	19 118,00
TOTAL CHARGES	17 561,11	19 478,00	19 118,00
REVENUS (PERTES) NET	3 715,78	(22,00)	382,00

Pierre Michaud
Trésorier

** Honoraires 33e Session

Créé le: 28 novembre 2010

34^e session d'étude

34^e SESSION D'ÉTUDE SUR LES TECHNIQUES DE SAUTAGE, 17 ET 18 NOVEMBRE 2011

« Un rendez-vous à ne pas manquer »

La Société d'Énergie Explosive du Québec et le Département de génie des mines, de la métallurgie et des matériaux de l'Université Laval, en collaboration avec le Service géotechnique et géologie du ministère des Transports du Québec, vous invitent à participer à la 34^e session d'étude sur les techniques de sautage qui aura lieu les 17 et 18 novembre 2011.

La préparation de cet événement va bon train et nous devrions être en mesure de vous transmettre le programme officiel sous peu. On vous invite d'ailleurs à consulter le site web de la SEEQ, au www.seeq.qc.ca, à partir de la mi-octobre alors que le programme officiel devrait être disponible pour consultation et téléchargement.

En principe, la 34^e session d'étude devrait être, pour une quatrième année, admissible au Fonds de Formation de l'Industrie de la Construction (FFIC).

Nous vous attendons donc en grand nombre,

Pour le comité organisateur


Pierre Dorval
Transports Québec

Jacek Paraszczak
Université Laval



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

L'OBLIGATION DE RENSEIGNEMENT : SON ÉVOLUTION

Par : Jean-Marie Mathieu, ingénieur et avocat

NDLR : Cet article a été présenté dans le cadre de la 33^e session d'étude sur les techniques de sautage

La présentation porte sur l'évolution du partage des responsabilités en regard de l'obligation de renseignement.

Nous verrons surtout comment a évolué le concept de l'obligation de renseignement au cours du temps et en fonction de la jurisprudence.

Il sera question de la période d'avant l'arrêt Bail, de l'arrêt Bail et des changements qu'il a apporté ainsi que ceux qui ont suivi cet arrêt.

Pour une étude plus poussée de ce sujet, nous vous référons à une présentation de Me Pierre-Yves Ménard, avocat de la société d'avocats Morency, faite dans le cadre de la 9^e journée d'étude sur les réclamations sur contrats en février 2010 et intitulée « L'obligation de renseignement et les conditions de sols : près de vingt ans de jurisprudence : où en sommes-nous et où allons-nous ? »

L'obligation de bonne foi

Dans notre société, la bonne foi constitue la base de toutes nos relations. Notre système démocratique prend pour acquis que les gens sont honnêtes, que les gens disent la vérité et qu'ils respectent leur parole sinon plus rien ne fonctionnerait.

Le Code civil du Québec (C.c.Q.) réfère à la bonne foi et l'énonce à l'article 7 comme suit :

« Aucun droit ne peut être exercé en vue de nuire à autrui ou d'une manière excessive et déraisonnable, allant ainsi à l'encontre des exigences de la bonne foi. »

Quant à l'obligation de bonne foi, elle est énoncée, en bonne et due forme, à l'article 1375 du Code civil du Québec.

L'article 1375 du C.c.Q. se lit comme suit :

« La bonne foi doit gouverner la conduite des parties, tant au moment de la naissance de l'obligation qu'à celui de son exécution ou de son extinction ».

Cette obligation de bonne foi est valide pour toutes les parties à un contrat. Par conséquent, la bonne foi se présume en tout temps.

Quant à l'obligation de renseignement, elle découle de l'obligation de bonne foi. En effet, comment une partie contractante peut-elle prétendre être de bonne foi si elle cache de l'information à l'autre partie contractante.

L'approche des tribunaux avant l'arrêt Bail

Avant l'arrêt Bail, les tribunaux se montraient très durs pour les entrepreneurs qui réclamaient pour des conditions différentes. Les tribunaux reconnaissaient qu'il appartenait à l'entrepreneur de se renseigner sur tous les aspects du contrat et on le tenait responsable d'assumer toutes les pertes découlant d'une situation imprévisible à la lecture des documents d'appel d'offres.

Qui ne se souvient pas de l'adage suivant lequel on disait que « le contrat est la loi des parties et qu'elles se doivent de se gouverner en conséquence ».

Cet adage est codifié à l'article 1440 du C.c.Q. et se lit comme suit :

« Le contrat n'a d'effet qu'entre les parties contractantes; il n'en a point quant aux tiers, excepté dans les cas prévus par la loi. »

À cette époque, les contrats étaient moins complexes et les tribunaux considéraient que l'entrepreneur était la personne qui était détentrice de l'expertise alors que le donneur d'ouvrage en possédait peu ou pas.

En 1978, dans l'arrêt *Davie Shipbuilding Ltd c. Cargill Grain Co.* (1978) 1 RCS 570 (Cargill), la Cour suprême a agi autrement en déclarant que lorsque le donneur d'ouvrage a plus de connaissance que l'entrepreneur, il devait supporter sa part de responsabilité.

Dans cette affaire, il y a eu effondrement d'un entrepôt à grains à Baie-Comeau, en 1956. L'entrepreneur était poursuivi pour la ruine du bâtiment. Le propriétaire avait imposé ses plans et calculs à l'ingénieur et à l'entrepreneur. La Cour suprême énonce alors ce qui suit :

si la responsabilité du propriétaire est très grande et surclasse carrément les exécutants, la responsabilité de ces derniers sera écartée.

si la responsabilité du propriétaire est équivalente à celle des hommes de l'art, leur responsabilité ne sera que mitigée.

le tout à la condition qu'ils aient avisé le propriétaire des erreurs décelées dans les plans et devis.

C'était une brèche majeure dans le concept de partage des risques mais une brèche seulement. Des arrêts subséquents perpétueront la vision traditionnelle

des risques i.e. que ceux-ci doivent être assumés par l'entrepreneur.

Ainsi, dans les arrêts suivants :

Communauté urbaine de Montréal c. Ciment indépendant

L'entrepreneur rencontre du roc très friable compromettant la sécurité des travailleurs et différent de celui prévu à l'appel d'offres. La Cour d'appel conclut que cela relève de la responsabilité de l'entrepreneur.

H. Cardinal Construction c. Ville de Dollard-des-Ormeaux

Les conditions de sol sont différentes et le délai de réalisation est de 4 ans au lieu de 120 jours.

La Cour d'appel est d'avis qu'il y a lieu de respecter les clauses draconiennes relatives à l'absence de responsabilité de la ville quant aux divergences dans la nature du sol.

La Cour d'appel est d'avis que l'entrepreneur avait le choix de soumissionner ou pas*

* Commentaire : ce raisonnement, qui est à l'effet de considérer que l'entrepreneur en regard des risques a le choix de soumissionner ou pas, tient difficilement la route compte tenu que les risques évoqués par l'entrepreneur découlent de situations différentes des documents de soumission.

L'arrêt Bail (Banque de Montréal c. Bail ltée (1992) 2 RCS 554)

L'arrêt Bail marque un changement majeur de la jurisprudence d'autant plus qu'il a été validé par la Cour suprême du Canada.

Les faits de cette affaire sont les suivants : en 1977, Hydro-Québec donne un contrat de construction d'une sous-station d'alimentation ainsi que celui d'un chemin d'accès à la compagnie Bail. Cette dernière donne un contrat de sous-traitance de terrassement à Laprise Construction ltée.

Dès le départ, le sous-traitant Laprise se plaint de mauvaises conditions de sol. Des correctifs sont apportés sur la base d'un rapport géotechnique « post-soumission » dont le sous-traitant ignore l'existence. Entre autres correctifs, Hydro-Québec approuve l'utilisation de pointes filtrantes mais seulement après que l'entrepreneur et le sous-traitant Laprise eurent renoncé à toute réclamation.

En 1980, Laprise est mis en faillite. La Banque de Montréal devient créancière de ses droits et elle intente une action en responsabilité contractuelle contre Bail.

En 1983, le sous-traitant reçoit, d'une source anonyme, une copie d'un des plans annexés au rapport géotechnique de 1977, plan qui lui aurait permis de se rendre compte d'une erreur sur l'endroit précis des travaux, ce qui pourrait expliquer ses déboires. La Banque intente une action en responsabilité délictuelle contre Hydro-Québec.

La Cour supérieure

La Cour supérieure accueille l'action et constate que les documents (i.e. rapport géotechnique de 1974) remis avec l'appel d'offres ne permettaient pas à l'entrepreneur ni au sous-traitant Laprise de prévoir les difficultés d'exécution des travaux.

La Cour supérieure constate que le projet tel que décrit à l'appel d'offres était erroné et irréalisable tel que conçu.

Selon la Cour supérieure, dès la période de soumissions, Hydro-Québec savait que des modifications importantes seraient nécessaires. La lettre des experts et leur rapport

géotechnique de 1977 permettaient de discerner les erreurs commises par Hydro-Québec.

Pour la Cour supérieure, il s'agit de modifications d'importance capitale impliquant non seulement un changement de concept desdits travaux mais aussi des conditions relatives :

à la nappe phréatique,
au matériel de remblai-déblai,
à l'élévation,
aux pentes des fossés périphériques et
au rehaussement général du poste, choses dont il n'est pas soufflé mot dans le rapport géotechnique de 1974 accompagnant les documents de soumission.

La Cour supérieure est d'avis que la non-divulgarion de ces informations a joué un rôle crucial dans la déconfiture du sous-traitant, l'empêchant de demander une renégociation de contrat.

La Cour supérieure conclut qu'Hydro-Québec a agi de manière dolosive en n'informant pas l'entrepreneur et le sous-traitant que le concept décrit à l'appel d'offres était erroné.

La Cour d'appel

La Cour d'appel conclut qu'Hydro-Québec n'avait pas connaissance des erreurs possibles au rapport de 1974 et aux documents d'appel d'offres au moment de la conclusion des contrats.

La Cour d'appel maintient la vision traditionnelle des risques et elle conclut qu'Hydro-Québec n'avait pas l'obligation de divulguer le rapport de 1977 à l'entrepreneur puisque des modifications prévues à l'avenant avaient déjà été ordonnées et que ce rapport n'apportait rien de nouveau.

En conséquence, la Cour d'appel accueille l'appel d'Hydro-Québec.

La Cour suprême du Canada

La Cour suprême considère que l'intervention de la Cour d'appel pour renverser le jugement de la Cour Supérieure n'était pas justifiée.

La Cour suprême considère que le juge de première instance a apprécié les faits et la crédibilité des témoins alors que la Cour d'appel n'a pas pu le faire et qu'en conséquence, en l'absence d'explications, la Cour d'appel ne peut substituer son interprétation à celle du premier juge.

La Cour suprême considère que le jugement de première instance ne souffre d'aucune erreur manifeste dans l'appréciation de la preuve et qu'il est bien fondé en droit.

Une partie à un contrat doit se conduire tout aussi raisonnablement et avec la même bonne foi à l'égard des tiers qu'à l'égard des autres parties contractantes.

Un sous-traitant peut invoquer en sa faveur un manquement du maître de l'ouvrage à son obligation de renseigner l'entrepreneur, dans la mesure où le maître de l'ouvrage a failli aux normes de comportement d'une personne raisonnable.

Dans les contrats d'entreprise, le maître de l'ouvrage demande à l'entrepreneur d'assumer tous les risques en échange d'un montant forfaitaire. Dans ce contexte, il apparaît que l'obligation de renseignement est reliée à un certain équilibre au sein du droit civil. Il est inconcevable que certaines informations déterminantes soient détenues par une partie alors que l'autre partie se retrouve dans l'impossibilité de se renseigner ou fait légitimement confiance à l'autre. Ainsi, dans le cadre d'un appel d'offres, il est impensable de demander à un entrepreneur de réaliser une campagne de sondages de plusieurs milliers de dollars afin de corroborer les études géotechniques déjà incluses aux documents accompagnant l'appel d'offres. L'entrepreneur n'a pas d'autres choix que

d'accepter de bonne foi l'information fournie par le propriétaire.

Dans cette affaire, la Cour Suprême statue que :

Dans les contrats d'entreprise portant sur des grands chantiers, les principaux éléments de l'obligation contractuelle de renseignement sont:

la connaissance de l'information par le maître de l'ouvrage;

la nature déterminante de l'information;

l'impossibilité de l'entrepreneur de se renseigner lui-même (ou la confiance du débiteur envers le créancier)

Ainsi, la teneur de l'obligation sera appréciée selon la répartition des risques, l'expertise des parties et la formation continue du contrat.

La Cour suprême estime que le juge de première instance a eu raison d'imposer une obligation de renseignement onéreuse à Hydro-Québec parce qu'Hydro-Québec a une certaine responsabilité quant à l'exactitude des données géotechniques, parce qu'Hydro-Québec possédait plus d'expertise que l'entrepreneur et le sous-traitant quant aux études géotechniques et parce que le nombre et la portée des modifications avaient complètement changé la nature du contrat d'origine.

La Cour Suprême considère que le juge de première instance a eu raison en concluant qu'Hydro-Québec savait que la conception était erronée, qu'elle a refusé d'admettre son erreur afin de pousser l'entrepreneur et le sous-traitant à compléter les travaux sans avoir à renégocier le contrat de manière globale.

Commentaires : L'arrêt BAIL marque une rupture d'avec la jurisprudence antérieure quant à la répartition de la responsabilité sur un chantier de construction.

Désormais, afin de rétablir l'équilibre entre les parties, l'information disponible devra être fournie à l'entrepreneur.

Qu'arrive-t-il des clauses d'exonération (clauses de non-responsabilité) que l'on retrouve dans les documents d'appel d'offres ?

Habituellement, ces clauses établissent que l'information n'est pas garantie, qu'elle est fournie à titre indicatif et que l'entrepreneur doit se renseigner.

Les tribunaux écartent ces clauses jugeant que les donneurs d'ouvrages ont une expertise beaucoup plus grande que celle de l'entrepreneur et que ces clauses sont abusives.

Qu'arrive-t-il si le maître de l'ouvrage choisit de procéder à l'appel d'offres sans faire d'expertise?

Sans étude de sol, le soumissionnaire est en droit de supposer qu'il n'aura pas à rencontrer les pires conditions possibles.

L'approche des tribunaux après l'arrêt Bail

Dans l'arrêt Régie d'Assainissement des eaux de La Prairie c. Janin Construction (1983) ltée, J.E. 94-1559 (C.S.), 2000 CanLII 19062, la Cour est appelée à se prononcer sur la validité des clauses d'exonération relatives à l'exactitude des forages.

Dans cette affaire, l'entrepreneur doit réaliser un tunnel qui n'est plus dans l'axe des forages. Le donneur d'ouvrage ne veut pas réaliser d'autres forages. Il extrapole les résultats et l'entrepreneur doit en faire autant. Les devis font mention de clauses d'exonération.

La Cour en vient à la conclusion que ces clauses d'exonération sont complètement inconciliables avec l'obligation de renseignement du donneur d'ouvrage et contraires à l'obligation de bonne foi.

Par contre, elle ajoute que ceci ne dégage pas l'entrepreneur de son obligation de se renseigner. L'entrepreneur doit faire ses devoirs.

La Cour d'appel dit que si la Régie n'a pas fait des forages additionnels, on ne peut blâmer l'entrepreneur d'avoir extrapolé.

La Cour d'appel écarte la clause d'exonération en disant que le contrat d'entreprise est un contrat d'adhésion (i.e un contrat non-négociable dont les conditions sont dictées par une partie).

Il est à noter que, depuis 1994, le code civil du Québec établit que le contrat d'adhésion est celui qui ne se négocie pas et que dans le contexte de l'article 1437 du C.c.Q., s'il y a une clause abusive dans un contrat d'adhésion elle est nulle et sans effet.

L'article 1437 du C.c.Q. se lit comme suit :

« La clause abusive d'un contrat de consommation ou d'adhésion est nulle ou l'obligation qui en découle, réductible.

Est abusive toute clause qui désavantage le consommateur ou l'adhérent d'une manière excessive et déraisonnable, allant ainsi à l'encontre de ce qu'exige la bonne foi; est abusive, notamment, la clause si éloignée des obligations essentielles qui découlent des règles gouvernant habituellement le contrat qu'elle dénature celui-ci. »

L'article 1440 du C.c.Q. se lit comme suit :

« Le contrat n'a d'effet qu'entre les parties contractantes; il n'en a point quant aux tiers, excepté dans les cas prévus par la loi. »

On ne peut demander à l'entrepreneur de donner un prix basé sur les données fournies par le donneur

d'ouvrage pour ensuite se dégager de toute responsabilité si les données s'avèrent inexactes.

Dans l'affaire Drainamar c. Sintra inc. 1998 QCCS CanLII 11635, la Cour doit se prononcer sur la question suivante : Est-ce qu'il y a transfert de l'obligation de renseignement de l'entrepreneur général au sous-traitant?

La Cour supérieure en vient à la conclusion qu'il faut transmettre l'information.

La Cour supérieure conclut que le sous-traitant était bien fondé de croire que les conduites étaient nettoyées régulièrement alors qu'elles n'avaient pas été nettoyées depuis 36 ans. Le juge conclut que le donneur d'ouvrage a piégé l'entrepreneur général et le sous-traitant parce qu'il était le seul à connaître qu'il n'y avait pas eu de nettoyage depuis tout ce temps.

Dans l'affaire Walsh & Brais c. Communauté urbaine de Montréal 2001 QCCA CanLII 20665

Le projet prévoit le creusement d'un tunnel. Il y a une clause de non-responsabilité à l'effet que les sondages ne sont pas exhaustifs et que les soumissionnaires doivent procéder à leur propre analyse. Il se produit un effondrement du sol au-dessus du tunnelier. Deux études géotechniques qui confirment que les travaux étaient réalisables selon les plans.

La Cour d'appel conclut que la clause d'exonération ne libère pas la Communauté urbaine de Montréal de son obligation de renseignement. Les données manquantes auraient pu informer l'entrepreneur sur le risque. Le juge Robert qui a rédigé le jugement est d'avis que la CUM connaissait les difficultés (i.e. la présence d'une écaille de roches glacio-tectoniques) et qu'elle avait manqué à son obligation de renseignement en n'en avisant pas l'entrepreneur.

Le juge Proulx, dissident, dit que le manquement que l'on reproche à la CUM est basé davantage sur une connaissance présumée que sur une connaissance réelle.

Dans l'arrêt Les Constructions du St-Laurent Ltée c. Aluminerie Alouette inc.

En 1989, la compagnie Les Constructions du Saint-Laurent Ltée obtient un contrat de déboisement, d'excavation et de remplissage pour la construction d'une aluminerie.

La Cour supérieure conclut que le donneur d'ouvrage est responsable compte tenu que :

Les soumissionnaires ont eu 3 semaines pour préparer leurs soumissions,

Le site était difficilement accessible,

Les 3 forages faits étaient insuffisants. La compagnie Les Constructions du Saint-Laurent Ltée avait demandé d'autres sondages mais ils n'ont pas été faits.

La Cour supérieure écarte la clause de non-responsabilité quant à l'exactitude des rapports vu que les conditions de sols sont différentes, les quantités aussi et le roc est plus dur. De plus, l'entrepreneur est excusé de ne pas avoir obtenu plus d'informations alors que le donneur d'ouvrage ne l'a pas fait.

Dans l'arrêt Municipalité de Ste-Agathe-de-Lotbinière c. Construction BSL inc.

Le projet consiste à remplacer un réservoir d'eau potable. Il y a arrêt des travaux parce que la municipalité n'a pas reçu le certificat d'autorisation du ministère de l'Environnement. Construction BSL poursuit la municipalité parce qu'elle n'a pas satisfait à son obligation de renseignement.

La Cour d'appel conclut que la municipalité n'a pas satisfait son obligation de renseignement car elle n'a pas dit qu'elle n'avait pas le certificat d'autorisation et que l'entrepreneur n'avait pas à vérifier.

L'obligation de se renseigner

DANS L'AFFAIRE LA REINE c. COVEX 1997 QCCS 9245

Le contrat prévoit la rénovation d'un brise-lames.

L'entrepreneur prétend que le projet était irréalisable en raison de l'absence de grosses pierres dans la région et que le gouvernement a manqué à son obligation de renseignement.

Le tribunal cite abondamment l'auteur Jean-Louis Baudouin* sur le fondement de l'obligation de renseigner :

«Le fondement principal de l'obligation de renseigner dépend, à notre avis, de la nouvelle moralité contractuelle et puise donc sa source dans l'obligation générale de bonne foi. Lorsque l'un des futurs contractants occupe une position privilégiée par rapport à l'autre, soit en raison de la connaissance qu'il a de certaines informations, soit en raison de la possibilité d'y avoir accès, il doit, pour ne pas tromper la confiance légitime de l'autre, assumer cette obligation de renseignement. C'était le cas précis dans l'affaire *Banque de Montréal c. Bail Ltée*.

L'obligation d'information n'est cependant ni générale, ni universelle. Elle ne s'étend pas à l'information que le cocontractant possède déjà ou à laquelle il pouvait accéder en se comportant avec une prudence et diligence raisonnables (ce qui rejoint ici l'obligation de se renseigner). Le droit entend protéger le contractant contre une inégalité situationnelle, mais non contre sa propre sottise ou négligence. Le cocontractant doit pouvoir présumer, en effet, que l'information générale de base, aisément

disponible, est connue ou a été volontairement écartée par le contractant (2408 C.c.). L'obligation d'information n'a pas non plus le même contenu pour tous les contractants et c'est ici que rentrent en ligne de compte les circonstances propres à chaque espèce. Le contenu de l'obligation doit donc s'apprécier en fonction du type de contrat, de la personnalité et de l'expertise des contractants, des conditions de la négociation contractuelle et de la situation d'ensemble.

Enfin, l'auteur commente en ces termes l'obligation de se renseigner :

la protection accordée au contractant par le biais de l'obligation imposée à l'autre de le renseigner, ne saurait toutefois couvrir des actes de négligence de sa part.

L'obligation de se renseigner est au fond la limite imposée à l'obligation de renseignement, l'envers de la médaille. Dans la mesure, en effet, où, d'une façon générale, le contractant a la possibilité de connaître l'information ou d'y avoir accès (en dehors évidemment des hypothèses où la loi impose malgré tout l'obligation de communiquer le renseignement), l'obligation de se renseigner vient faire échec au devoir corrélatif de renseignement de l'autre partie. Si tant est que l'on puisse commettre une faute à l'égard de soi-même, le défaut de se renseigner serait donc sanctionnable en vertu des principes généraux de la responsabilité civile et constituerait une fin de non-recevoir. Le droit ne saurait, en effet, sanctionner la négligence, le manque de précautions élémentaires de celui qui entre dans l'ordre contractuel. Par contre, lorsque le contractant prend lui-même l'initiative de fournir des informations à l'autre partie et contribue ainsi à dissiper dans son esprit les doutes, il doit le faire *jusqu'au bout et de façon complète.*»

La Cour rejette les prétentions de l'entrepreneur en rappelant que cette obligation de renseignement doit

être mise en perspective avec le devoir légal de se renseigner.

Dans l'affaire *Excavation St-Pierre et Tremblay inc. c. J.E. Verreault et fils Ltée* 2006 QCCS 5433 (Can LII)

Le projet consiste à construire un magasin Wal-Mart. Le sous-traitant en terrassement prend le contrat à forfait mais réclame des hausses de coûts à la suite de variations de quantité de terre végétale. Il réclame les coûts additionnels à l'entrepreneur général. Ce dernier se défend en invoquant qu'il a été un entrepreneur diligent et qu'il a transmis l'information. Il appelle en garantie sa cliente Wal-Mart.

Les devis de Wal-Mart comportaient de nombreuses clauses avisant les entrepreneurs et sous-traitants du caractère approximatif des évaluations des quantités et les invitant à faire leurs propres calculs.

La Cour conclut qu'il revenait à l'entrepreneur et au sous-traitant de vérifier les quantités indiquées aux devis. La Cour reprend les propos de l'arrêt Bail et cite :

« il ne faut pas donner à l'obligation de renseignement une portée telle qu'elle écarterait l'obligation fondamentale qui est faite à chacun de se renseigner et de veiller prudemment à la conduite de ses affaires. »

6- Le partage des responsabilités

Dans l'affaire *Constructions Carbo c. Québec (procureur général)* 2006 QCCS 5433, la Cour supérieure conclut qu'il y a lieu de faire un partage de responsabilités

entre l'entrepreneur (75%) et le ministère des Transports du Québec (25%).

Les faits étaient les suivants : l'entrepreneur devait faire la réfection d'un pont et il s'est avéré, selon ce dernier, que les documents de soumission ne reflétaient pas l'état réel des travaux.

Parlant de l'entrepreneur qui a visité les lieux le juge dit :

« Or, Carbo ne s'est servi que des plans et devis pour effectuer le calcul du nombre de rivets à cisailer et à remplacer par des boulons. Michel Samson, qui prépare la soumission, dit avoir calculé qu'il y en avait 494 en se fiant à ces documents. Il s'est bien rendu sur les lieux avant d'établir son prix mais son examen n'était pas destiné à mesurer l'ampleur des travaux à exécuter mais visait plutôt à brosser un tableau des contraintes de chantier, à implanter un système de plate-forme de travail et à établir les accès sécuritaires des ouvriers à ces sites de travaux;

Bien que le témoin admette avoir regardé comment procéder avec les longerons, il soutient n'avoir pas inspecté le système d'attachement des cornières. *Il affirme donc avoir vu ce qui est difficilement perceptible et ne pas avoir remarqué, par ailleurs, ce qui est très évident.* Rappelons que Michel Samson souligne dans sa lettre du 17 novembre, que les plans ne démontrent pas la présence d'étrésillons. Or, les photos déposées devant le Tribunal démontrent clairement la présence évidente d'un très grand nombre d'entre eux;[66] Michel Samson s'est donc rendu sur le pont McKenzie avec deux contremaîtres et son collègue ingénieur, Paul Jean. Ils ont amené avec eux les plans préparés par Daniel Bernard. La visite n'a duré que trois heures et ils n'ont pas, de toute évidence, eu le temps d'examiner la structure de façon minutieuse. Ne se fiant qu'à une illustration partielle fragmentaire, Carbo a donc sous-estimé le

nombre de rivets à couper de 1 586 et le nombre de boulons à installer de 1 222;

La vérification des lieux et des conditions d'exécution est une des composantes de l'obligation de l'entrepreneur de se renseigner. Cette reconnaissance doit lui servir à mesurer ses risques et ses possibilités de profit. Si l'entrepreneur limite lui-même l'amplitude de son examen, il accepte d'augmenter d'autant ses risques;

Or, seule l'étude des plans et devis détaillés et précis, jumelée à un examen minutieux de la structure et des éléments à remplacer pouvait donner une juste image du travail exigé par le remplacement des membrures inférieures. Ce que l'entrepreneur n'a pas fait. »

Selon la Cour, les parties sont fautives chacune à leur manière: l'une n'ayant pas fourni des plans complets alors qu'elle a une grande expertise dans ce domaine et l'autre en ne se renseignant pas davantage compte tenu également de son expertise et en ne se fiant qu'aux documents de soumission.

7- La conclusion

La jurisprudence fait évoluer le droit afin qu'il reflète les valeurs de notre société. À une époque, il était correct de demander à un entrepreneur d'assumer tous les risques et en lui interdisant des recours en cas de préjudice puisque cela est l'essence même de l'esprit d'entrepreneuriat. Les projets étaient plus simples et celui qui avait l'expertise était l'entrepreneur et non pas le maître de l'ouvrage.

Mais avec le temps, les choses ont changé : les donneurs d'ouvrage disposent aussi d'expertise, les projets se sont complexifiés tel qu'en font foi les volumineux cahiers des charges et les délais de soumission ont diminué. Les entrepreneurs doivent disposer de l'information que le maître de l'ouvrage a en mains. Nous croyons qu'on ne peut plus dire à l'entrepreneur de faire des forages pour

valider des données ou encore lui demander de valider des quantités ou, à défaut de ne pas soumissionner. Cela ne correspond pas à la réalité d'aujourd'hui.

Dans un tel contexte, il est normal qu'il y ait eu évolution. L'arrêt Bail a établi la référence en matière de renseignement. Le maître de l'ouvrage doit fournir de l'information et fournir l'information dont il dispose. Lui-même en a besoin pour préparer son projet alors pourquoi ne pas la fournir à l'entrepreneur pour la préparation de sa soumission.

Les tribunaux reconnaissent que le maître de l'ouvrage doit fournir de l'information mais, en même temps, ils rappellent à l'entrepreneur qu'il a aussi une obligation de se renseigner. Les tribunaux sont toujours à la recherche de l'équilibre entre les parties.

Compte tenu de la bonne foi dont les parties doivent faire preuve, compte tenu de la collaboration qui doit exister entre les parties et de la nécessité d'échanger de l'information entre les parties, compte tenu de l'expertise des parties, compte tenu des reproches dont les parties peuvent faire l'objet, les tribunaux apprécient les causes à leur mérite.

Les entrepreneurs et les donneurs d'ouvrages doivent agir de bonne foi, doivent s'informer mutuellement et doivent en tout temps collaborer. Le succès d'un projet en dépend.

*Baudouin, Jean-Louis, Les obligations, 4^e édition, Cowansville, Éditions Yvon Blais, 1994, p. 161

LIMITES DE VIBRATIONS PERMISES DANS LES MILIEUX URBAINS



Par : Paul Kuznik, ing. – Consultants Dury

NDLR : Cet article a été présenté dans le cadre de la 33^e session d'étude sur les techniques de sautage.

Les travaux de dynamitage ont lieu dans les milieux urbains sur une base très régulière, et ce durant toutes les périodes de l'année. Que ça soit dans la région métropolitaine de Montréal, dans les Laurentides, Ville de Québec ou tout autre région du Québec, les entrepreneurs en dynamitage doivent prendre en considération les contraintes de l'environnement de leur projet, et s'assurer de ne pas encourir des dommages aux propriétés voisines.

Plusieurs limitations au niveau des ondes sismiques sont en vigueur, selon l'emplacement du projet. Pour en nommer que quelques-unes, il y a :

- Règlement sur les excavations de la ville de Montréal,
- Règlement no 1257 de la ville de Westmount (Montréal),
- CCDG du Ministère des Transports du Québec,
- Guide des travaux à proximité des réseaux gaziers – Gaz Métropolitain,
- Devis de performance du CN,
- Règlement sur les carrières et sablières,
- Directive 019 sur l'industrie minière du MDDEP,
- United States Bureau of Mines (USBM),
- Bâtiments historiques et équipements sensibles (hôpitaux, informatique, etc.)

Ces documents visent à protéger les bâtiments et/ou structures avoisinantes des travaux de construction où l'usage des explosifs est requis. Ils permettent aussi de s'assurer que les vibrations générées par l'excavation de

roc n'est pas une cause d'ennuis aux résidents. Très souvent, lorsqu'il y a des travaux de dynamitage, les propriétaires peuvent réclamer des dommages à leur propriété causés par les vibrations. Ainsi, il est primordial de bien documenter les structures avoisinantes et effectuer un suivi sismique afin d'avoir tous les documents en main, lorsqu'une réclamation est formulée. Ces documents peuvent aider énormément à préparer sa défense lorsqu'un dossier est présenté devant un juge.

Le présent rapport vise à présenter les grandes lignes de chaque document cité plus haut, concernant les limites de vibrations permises dans les milieux urbains.

1.0 Limites de vibration de la Ville de Montréal

La Ville de Montréal dispose du «Règlement sur les Excavations» qui limite les vibrations maximales permises aux bâtiments. L'article 21 de la sous-section 3 de ce règlement stipule que :

21. Lorsque le creusage de l'excavation doit se faire au moyen d'explosifs, le dynamitage ne doit, en aucun point, provoquer une vibration d'une vitesse supérieure à 25 mm à la seconde, cette vitesse étant la résultante vectorielle des vitesses transversale, longitudinale et verticale, enregistrées en un même point de détection.

Étant donné qu'il s'agit d'un règlement sur les excavations en général, nous pouvons déduire qu'il traite du dynamitage mais également de tous les travaux tels l'excavation du roc par moyens mécaniques, enfoncement des pieux et des palplanches et tout autre travail d'excavation qui cause des vibrations. La limite de

vibration est mentionnée seulement dans le règlement cité plus haut et n'apparaît pas dans d'autres documents municipaux de la Ville de Montréal. Toutefois, une limite différente peut être imposée par un devis préparé pour un projet en particulier. La valeur la plus basse devra être considérée dans le cadre d'un projet donné.

2.0 Règlement 1257 de la ville de Westmount (Montréal)

Le règlement 1257 visant à réglementer l'excavation de roc et l'utilisation d'explosifs dans la Ville de Westmount est similaire au Règlement de la Ville de Montréal, par contre il présente une nuance par rapport à la fréquence de la vibration générée par les travaux. L'article 5.1 de l'annexe B du règlement 1257 stipule que :

5.1 Vitesse maximale des vibrations;

5.1.1 *En aucun cas, les travaux de forage-sautage (explosifs) ou cassage de roc mécanique ne doivent provoquer dans les bâtiments et les structures avoisinantes, ou dans leurs éléments, des vibrations dont la vitesse maximale (mm/s) est supérieure à :*

- 25 mm/s - plus de 15 Hz
- 12,5 mm/s - moins ou égal à 15 Hz

Ces vibrations doivent être mesurées sur les bâtiments et les structures avoisinantes ou leurs éléments. La vitesse est décrite comme la résultante vectorielle des vitesses transversale, longitudinale et verticale enregistrées simultanément en un même point de détection. La surpression atmosphérique résultant de l'air ambiant lors du sautage doit être inférieure à 0,07 kPa.

3.0 Limites de vibration du CCDG

Le CCDG du Ministère des Transports du Québec, version 2010, possède également une limite de vibration permise aux bâtiments. L'article 11.4.4.1.1 mentionne :

11.4.4.1.1 Vitesses permises

La vitesse des particules, mesurée dans n'importe laquelle des trois composantes de l'onde (transversale, longitudinale ou verticale), ne doit pas dépasser:

- 25 mm/sec aux résidences, commerces et autres bâtiments
- 50 mm/sec aux puits d'alimentation en eau

À proximité du béton frais coulé ces limites sont :

- 5 mm/sec pendant le bétonnage et pendant une période de 24 heures suivant la fin du bétonnage
- 25 mm/sec pendant une période de 48 heures suivant la fin de la période où la vitesse des particules est limitée à 5 mm/sec
- 50 mm/sec pendant une période de 72 heures suivant la fin de la période où la vitesse des particules est limitée à 25 mm/sec

Cette limite de vibration devrait être employée pour tous les travaux d'infrastructure sur le territoire du Québec, à moins d'avis contraire.

4.0 Guide des travaux à proximité des réseaux gaziers

Gaz métropolitain (GM) à établi plusieurs critères de dynamitage à proximité des réseaux. L'annexe 8 du guide des travaux intitulé «spécifications techniques – réseaux» établit des limites à faire respecter pour une opération de dynamitage à proximité des conduites de GM. Ces limites n'incluent pas une vitesse de particule maximale, mais se basent plutôt sur les distances par rapport aux conduites existantes. Ainsi les grandes lignes de procédure à suivre sont :

- *Aucune opération de dynamitage n'est autorisée à une distance inférieure à :*
 - 1.80 m d'une conduite d'acier de classe 2400 et plus ou d'une conduite en fonte
 - 1.50 m d'une conduite d'acier de classe inférieure à 2400 ou d'une conduite de polyéthylène
- *Consulter les tableaux de l'annexe 8 selon la charge et selon le genre de sautage pour déterminer la distance minimum requise*

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES — RÉSEAU

1. INTRODUCTION

Le dynamitage à proximité des conduites de gaz constitue un danger pour nos réseaux de distribution, aussi bien sur le plan sécurité que le plan économique.

Cette spécification technique établit les limites à faire respecter pour une opération de dynamitage à proximité des conduites de GMI.*

Aucune distance plus petite que celles établies dans cette procédure ne doit être tolérée sans le consentement du chef de service Gestion de la qualité.

2. PROCÉDURE À SUIVRE

2.1 Aucune opération de dynamitage n'est autorisée à une distance inférieure à 1,80 m d'une conduite d'acier de classe 2400 et plus ou d'une conduite de fonte.

2.2 Aucune opération de dynamitage n'est autorisée à une distance inférieure à 1,50 m d'une conduite d'acier de classe inférieure à 2400 ou d'une conduite de polyéthylène.

2.3 Déterminer le genre de sautage:

Sautage à charge unique: un seul sautage simultané de toutes les charges d'explosif.

Sautage à micro retard: les charges d'explosif n'explosent pas simultanément, mais à intervalles de quelques milli-secondes; dans ce genre de sautage, il faut s'assurer que les charges d'explosif sont adéquatement espacées pour que les premières charges n'activent pas les autres charges.

2.4 Déterminer les charges totales d'explosif pour les sautages à charge unique et les charges d'explosif par période pour les sautages à micro retard.

2.5 Consulter les tableaux suivants selon la charge et selon le genre de sautage pour déterminer la distance minimum requise.

2.6 Si pour une raison ou une autre, une opération de dynamitage doit être exécutée à une distance plus petite que celle décrite à 2.1, 2.2 et 2.5, aucune permission ne sera accordée sans la consultation et l'approbation du chef de service Gestion de la qualité, lequel pourra retenir les services d'un expert en dynamitage.

5.0 Devis de performance du CN

Le devis de performance du CN, addenda 1 stipule que :

Les travaux de dynamitage doivent être conçus de façon à ne pas dépasser une vitesse des ondes de 100 mm/s au niveau de la voie ferrée. Le calcul de la vitesse maximale des ondes estimées, signé et scellé par un ingénieur, doit être soumis au CN pour vérification avant les travaux.

De plus, l'amplitude des vibrations à la voie doit être moins de 0,2 mm.

6.0 Règlement sur les carrières et sablières

Les carrières et sablières lors de l'exploitation doivent suivre les indications du règlement qui fait partie de la **Loi sur la qualité de l'environnement. L'article 34 de la section VI «ondes sismiques»** stipule que :

34. Normes: *L'exploitation d'une carrière ne doit pas émettre dans l'environnement des ondes sismiques impulsives ou discontinues dont la vitesse au sol évaluée à moins de 30 m de toute construction ou immeuble visé à l'article 11 ou de tout puits artésien est supérieure à 4 cm/seconde.*

11. Distances minimales: *L'aire d'exploitation d'une nouvelle carrière doit être située à une distance minimale de 600 m de toute habitation, sauf s'il s'agit d'une habitation appartenant ou louée au propriétaire ou à l'exploitant de la carrière. Le présent alinéa s'applique également aux nouvelles sablières, sauf que la norme de distance minimale est de 150 m.*

Charge d'explosif* (gr)	Distance minimum à respecter pour conduite (m)			
	Conduites d'acier cl-2400 et plus et conduite de fonte		Conduites d'acier cl-1200 et moins et conduites de polyéthylène	
	Micro retard	Charge unique	Micro retard	Charge unique
50 ou moins	1,8	1,8	1,5	1,5
75	2,1	1,8	1,7	1,5
100	2,5	1,9	2,0	1,6
125	2,8	2,2	2,3	1,8
150	3,2	2,5	2,5	2,0
175	3,5	2,7	2,8	2,2
200	3,8	2,9	3,0	2,4
225	4,0	3,2	3,2	2,5
250	4,3	3,4	3,4	2,7
275	4,6	3,6	3,6	2,9
300	4,8	3,8	3,8	3,0
325	5,1	4,0	4,0	3,2
350	5,3	4,1	4,2	3,3
375	5,5	4,3	4,4	3,4
400	5,7	4,5	4,5	3,6
425	5,9	4,7	4,7	3,7
450	6,2	4,8	4,8	3,8
475	6,4	5,0	5,0	3,9
500	6,6	5,1	5,1	4,1
600	7,3	5,7	5,7	4,5
700	8,1	6,3	6,3	5,0
800	8,7	6,8	6,8	5,3
900	9,4	7,3	7,3	5,7
1000	10,0	7,8	7,7	6,1

* Charge d'explosif totale pour les sautages à charges unique ou charge d'explosif par période pour les sautages à micro retard

Les normes de distance établies au présent article s'appliquent, compte tenu des adaptations nécessaires, entre l'aire d'exploitation et toute école ou autre établissement d'enseignement, tout temple religieux, tout terrain de camping ou tout établissement visé par la Loi sur les services de santé et les services sociaux (L.R.Q., c. S-4.2) ou au sens de la Loi sur les services de santé et les services sociaux pour les autochtones cris (L.R.Q., c. S-5).

7.0 Directive 019 sur l'industrie minière du MDDEP

L'exploitant d'une mine active doit réaliser un suivi d'auto surveillance et conserver toutes les données de suivi des opérations de dynamitage (vitesses de vibrations, fréquences de vibrations au sol, pressions d'air, patrons de dynamitage). En outre, celle-ci est soumise aux règles suivantes :

a) Cas où il n'y a aucun point d'impact à l'intérieur d'un périmètre d'un kilomètre autour du site minier

- Les vitesses maximales des vibrations permises au sol dues aux opérations de dynamitage sont les vitesses indiquées au tableau 6.
- Pour une mine à ciel ouvert, le seuil maximal des pressions d'air à toute habitation, s'il y a lieu, est de 128 décibels linéaires.

Tableau 6 Vitesses maximales permises en fonction des fréquences de vibrations au sol

Fréquence des vibrations au sol (Hz)	Vitesse maximale permise (mm/s)
<15	12,7
15 à 20	19,0
20 à 25	23,0
25 à 30	30,5
30 à 35	33,0
35 à 40	38,0
> 40	50,0

b) Cas où les activités minières s'effectuent à moins d'un kilomètre d'un point d'impact (à l'exception d'une habitation appartenant ou louée au propriétaire ou à l'exploitant de la mine ou aux habitations d'un campement minier ou d'un puits artésien appartenant à ce propriétaire ou à cet exploitant ou desservant un campement minier)

L'exploitant doit installer un réseau de surveillance des vibrations au sol et des pressions d'air à proximité des habitations ou des puits artésiens

Pour une mine à ciel ouvert :

- la vitesse maximale des vibrations permises au sol dues aux opérations de dynamitage et enregistrées au point d'impact est de 12,7 mm/s;
- le seuil maximal des pressions d'air à toute habitation est de 128 décibels linéaires;

En outre, pour une mine souterraine :

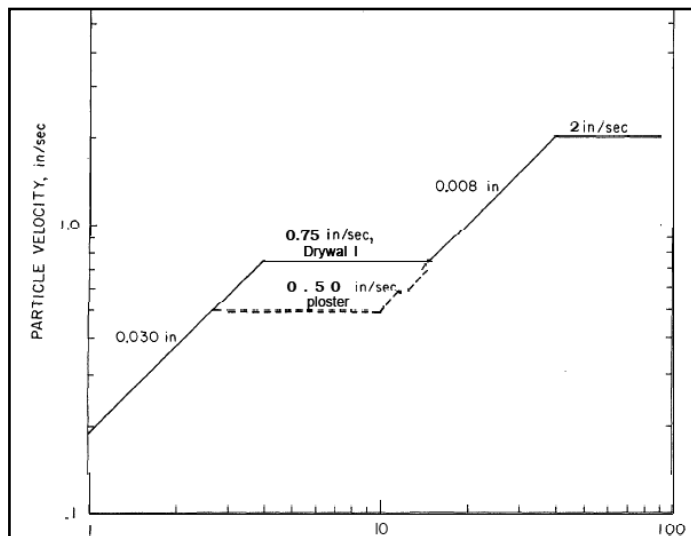
- entre 0 et 100 mètres de profondeur d'exploitation, les vitesses maximales des vibrations permises au sol dues aux opérations de dynamitage et enregistrées au point d'impact sont les vitesses indiquées au tableau 7;
- lorsque l'exploitation d'une telle mine atteint une profondeur de 100 mètres, la vitesse maximale des vibrations permises au sol dues aux opérations de dynamitage et enregistrées au point d'impact ne peut excéder 12,7 mm/s;

Tableau 7 Vitesses maximales permises en fonction des fréquences de vibrations au sol dans les cas où les habitations sont situées à moins de 1 kilomètre de la mine souterraine

Fréquence des vibrations au sol (Hz)	Vitesse maximale permise (mm/s)
<15	12,7
15 à 20	19,0
20 à 25	23,0
>25	25,0

8.0 USBM (United States Bureau of Mines)

Selon le tableau de United States Bureau of Mines (USBM) par Siskind (1987), la limite de 19,1 ou 50 mm/sec, selon la fréquence, devrait être respectée afin d'éviter un risque de dommages esthétiques. Ce tableau contient une courbe qui nous dicte que les vibrations sécuritaires sont fonction de la vitesse particulaire et de la fréquence. Toute vibration sous cette courbe est non dommageable pour les structures. Lorsque la fréquence est faible (soit de 4 à 12 Hz), la vitesse maximale ne devrait pas dépasser 19,1 mm/sec. Lorsque la fréquence est plus élevée (supérieure à 40 Hz), un niveau de vitesse particulaire supérieur est acceptable, soit un maximum de 50 mm/sec. En règle générale, les travaux de dynamitage donnent des fréquences de plus de 40 Hz.



9.0 Bâtiments historiques et équipements sensibles

L'impact des vibrations sur les bâtiments historiques est semblable aux bâtiments ordinaires par contre le risque

de dommages est plus grand. Les bâtiments historiques ont été construits à une autre époque selon les normes et critères en vigueur et les matériaux ont probablement changé leurs caractéristiques. Ils peuvent être composés des systèmes complexes qui sont difficiles à évaluer et peuvent comporter des matériaux dont la résistance à la rupture est peu connue. De plus, en raison de leur âge, il est possible que le bâtiment n'est pas structurellement sain et donc plus susceptible aux dommages avec un niveau de vibration inférieur.

Puisque les bâtiments historiques peuvent avoir une valeur monétaire élevée, un facteur de sécurité plus élevé contre des dommages devrait être appliqué. Par conséquent, un niveau de vibration permise pour ces types de structures devrait être établi seulement après un examen approfondi de la structure. Il n'y a eu aucune étude significative qui a été entreprise afin d'établir un niveau admissible de vibration pour les structures historiques. Certains pays européens ont établi des limites de vibration pour les structures historiques qui seraient de l'ordre de 10 à 20% des limites applicables aux nouvelles constructions. Une limite de 4 mm/s est employée en Allemagne et 3 à 5 mm/sec par les normes internationales (ISO).

Un autre type de bâtiments sensibles inclut les hôpitaux, les laboratoires de recherche et les industries de pointe. Parmi cette technologie de pointe nous avons des équipements de précision, des lasers, la recherche en matière de biotechnologie, les salles informatiques (ordinateurs et serveurs), les systèmes d'alarme, l'équipement d'hôpital (résonance magnétique, microscopes électroniques, salles d'opération, etc.). Un arrêt d'urgence de ces équipements peut être beaucoup plus coûteux qu'un mur de fondation fissuré.

Les équipements sensibles sont présents dans la plupart des bâtiments commerciaux, industriels ou gouvernementaux dans les zones urbaines. Il est difficile de normaliser un critère de vibration pour les équipements sensibles en raison de la variété de ces instruments et des

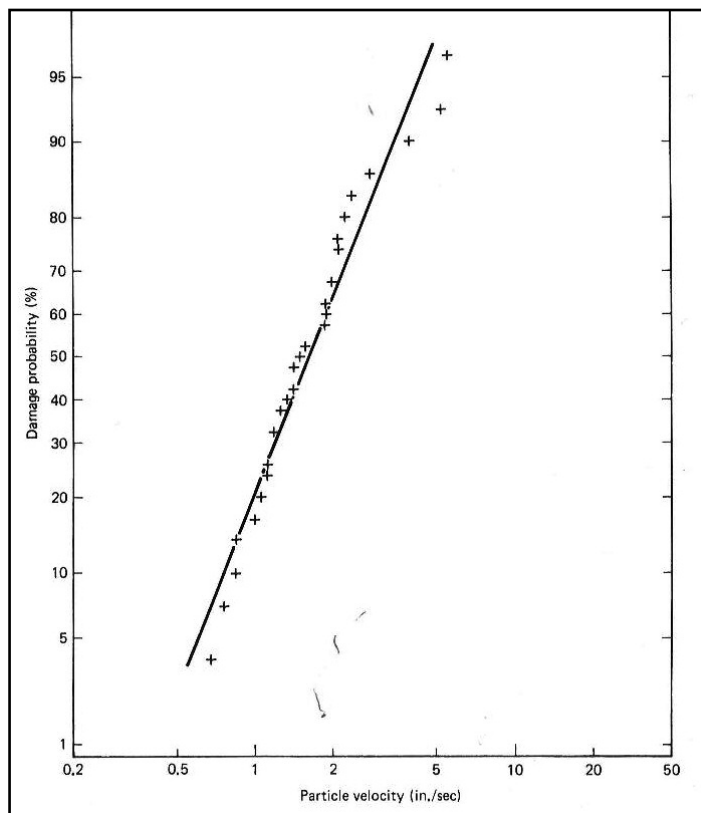
équipements utilisés. Bien que la majorité des fabricants fournissent quelques conseils concernant la tolérance de vibration de leurs produits, la plupart de ces limites sont basées sur des évaluations et sont souvent très conservatrices.

Les effets de construction sur les équipements sensibles peuvent être minimisés lorsqu'ils sont maintenus aux niveaux et aux fréquences égales à celles produites par les occupants du bâtiment sous étude. Puisque les effets des occupants peuvent être considérables, les équipements sensibles sont individuellement isolés ou les planchers sont spécifiquement conçus selon les besoins. Ainsi, pour chaque projet à proximité de ces équipements, il est important d'effectuer une étude approfondie afin d'analyser le type, la localisation et les spécifications de fabricant de chaque équipement afin d'émettre des commentaires sur les niveaux de vibrations permises.

10.0 Seuil de probabilité de dommage

L'USBM avait effectué de nombreuses études pour établir des niveaux sécuritaires de dynamitage afin de protéger les bâtiments contre les dommages. Les données rassemblées de leurs études ont été analysées statistiquement afin d'obtenir 95% de probabilité de confiance qu'aucun dommage ne se produirait, c.-à-d. 5% de probabilité que les fissures superficielles ou cosmétiques se produiraient. Ainsi, pour les activités de construction les valeurs suivantes seraient appropriées :

- Fréquence de moins de 40Hz
- 12.5 mm/sec (bâtiments plus anciens)
- 18 mm/sec (nouveau type de structures)
- Fréquence de plus de 40Hz
- 50 mm/sec



11.0 Commentaires

- 1 Basé sur les documents présentés dans ce rapport, toute structure stable, neuve comme ancienne, devrait être capable de supporter une vibration de l'ordre de 12,5 à 50,0 mm/sec sans subir des dommages mineurs cosmétiques. Cette valeur peut être inférieure ou supérieure et dépend du type de construction et de tous les éléments ou particularités s'y rattachant. Des dommages structuraux peuvent être créés si ces limites sont dépassées considérablement.
- 2 En règle générale, tout travail d'excavation que ça soit l'excavation des sols pour la construction future d'un bâtiment, densification des fondations granulaires, enfoncement des pieux ou palplanches ou des travaux de dynamitage devrait générer des vibrations de l'ordre de 25 mm/sec. Ces valeurs peuvent varier selon la distance de la source aux

Chronique explosifs

bâtiments adjacents, la fréquence des ondes transmises dans les sols et la structure, etc.

- 3 Les niveaux de vibrations générés par les travaux devraient être vérifiés par une compagnie indépendante, spécialisé dans ce domaine afin de s'assurer que le niveau de vibration maximale est respecté. Des séismographes doivent être placés

en nombre suffisant aux bâtiments et/ou structures adjacentes pour assurer leur sécurité et intégrité.

- 4 Tous les équipements sensibles, les bâtiments instables, fragiles ou à risque devraient subir une étude plus approfondie de leur intégrité afin de s'assurer que les niveaux de vibration maximale permis sont adéquats.

chronique sécurité

CHRONIQUE SÉCURITÉ ALERTE (SEPTEMBRE 2011)

Alerte de la Direction de la sécurité et de la sûreté des explosifs (DSSE) et la Division de la réglementation des explosifs (DRE)

Des événements récents qui se sont produits dans l'ouest et l'est du Canada ont poussé la Direction de la sécurité et de la sûreté des explosifs (DSSE) et la Division de la réglementation des explosifs (DRE) à émettre une alerte de sûreté à l'intention de tous les détenteurs de permis qui font l'entreposage, la manutention et le transport d'explosifs et d'accessoires de sautage.

Un certain nombre de vols d'explosifs ont eu lieu dernièrement dans les basses terres continentales de la Colombie-Britannique où les malfaiteurs ont pénétré par les toits des dépôts d'explosifs. Ce mode d'attaque est sans doute attribuable au fait que le modèle de portes de dépôts d'explosifs le plus récent s'est révélé la cible d'attaque la plus résistante.

Dans l'est du Canada, une embuscade armée à un site de dépôt d'explosifs à la fin d'août a entraîné le vol d'une quantité considérable d'explosifs de sautage. Cet incident visait deux employés d'une société de forage et de dynamitage qui retournaient les explosifs inutilisés à leur site de dépôt à la fin de la journée de travail.

INTERVENTION

Bien qu'aucun fait ne laisse entendre que les attaques de style embuscade avec entrée par effraction par les toits des dépôts d'explosifs deviendront plus répandues, certaines mesures de précaution peuvent être prises afin de les détecter et de se prémunir contre ces attaques.

- Il est recommandé que les détenteurs de permis effectuent l'inspection régulière de la toiture des dépôts d'explosifs afin de déterminer si l'on a tenté de commettre une attaque et de déclarer tout signe ou dommage suspect au service local de police et à la DRE.

- Être vigilant, observer et déclarer au service de police et à la DRE toute activité suspecte comme l'espionnage des véhicules de livraison d'explosifs et les personnes et véhicules inconnus se trouvant dans les environs des sites de dépôts d'explosifs. Il pourrait s'agir de signes pour la collecte de renseignements opérationnels lors des étapes de planification d'une attaque.
- Enlever le plus de broussailles et de végétation basse qu'il est possible autour des sites de dépôts d'explosifs.
- Être aux aguets en tout temps lorsqu'on se trouve dans les sites de dépôts d'explosifs.
- Lorsque cela s'avère possible, travailler en équipe lorsqu'on se trouve dans les sites de dépôts d'explosifs et être prêt à communiquer et à demander de l'aide.
- Ne pas s'opposer à une attaque en cours. La possibilité de blessure et de coups de feu associée au risque posé par la réaction des explosifs aux balles pourrait entraîner des conséquences tragiques.
- Essayer de saisir autant de détails que possible sur l'événement et le ou les assaillant(s) et les déclarer à la police et à la DRE, puisque ceux-ci seront très précieux lors de l'enquête qui suivra.

chronique de l'actualité

VOL D'EXPLOSIFS DANS LES LAURENTIDES PUBLIÉ LE 29 AOÛT 2011

La presse Canadienne

Un important vol de matières explosives, possiblement perpétré par des individus liés au crime organisé, a eu lieu vendredi le 26 août dernier en fin d'après-midi à Sainte-Sophie, dans les Laurentides.

L'entrepôt d'une entreprise spécialisée en dynamitage a été pris d'assaut par cinq hommes cagoulés et armés, a indiqué lundi Benoît Richard, porte-parole de la Sûreté du Québec.

Si les autorités ne veulent pas dévoiler la quantité exacte d'explosifs dérobée par les voleurs, monsieur Richard admet tout de même qu'il s'agit d'une « certaine quantité »,

et que l'opération semblait bien organisée. La nature des matières explosives n'a pas non plus été divulguée.

Le dossier a été transmis aux experts de la Sûreté du Québec en matière de crime organisé et de motards criminels. Les corps policiers de partout au Canada ont aussi été informés de ce vol, étant donné son importance.

Deux employés de la firme de démolition se trouvaient à l'intérieur de l'entrepôt lors de l'attaque. Ils ont été menottés et déplacés dans une autre pièce pendant le vol.

Les hommes cagoulés ont ensuite pris la fuite dans deux fourgonnettes, l'une blanche et l'autre bleu ciel, possiblement de marque Toyota, a indiqué la police.

NOUVELLES D'HAROLD

DEP forage-dynamitage

Récemment le Centre de formation professionnel de la Jamésie a conclu une nouvelle entente avec le ministère de l'Éducation. Cette entente lui permettra de continuer à donner des formations en forage-dynamitage pour les cinq prochaines années. Les formations antécédentes ont été données un peu partout au Québec. Seules les régions de l'Outaouais et de l'Abitibi n'avaient pas été visitées.

Deux cohortes ont déjà été complétées en 2011, soit une à Mistissini et une à Mont-Joli. Présentement une formation se déroule à Chibougamau, celle-ci se terminera en décembre de cette année et une autre débutera en janvier à Lebel-sur-Quévillon. Pour les années à venir

d'autres cohortes seront annoncées autant pour le grand public que pour les Cris, les Algonquins et les Innus.

Le CFPJ profitera du renouvellement de son entente avec le ministère de l'Éducation pour mettre à niveau ses équipements en procédant à l'achat d'une foreuse « fond de trou » et d'une autre foreuse hydraulique conventionnelle. Ces prochaines acquisitions s'ajouteront aux Atlas Copco D-7 et D-9.

De plus le Centre de formation est en processus d'achat pour un simulateur de foreuse de type Jumbo pour les opérations souterraines.

Création d'un club pour regrouper les foreurs-dynamiteurs.

Un club amical est en cours de formation, soit le Club Blast Off qui a comme objectif de regrouper les foreurs dynamiteurs. Une page Facebook a été créée et tous les foreurs dynamiteurs seront invités à s'y inscrire et à y échanger des informations et leur expérience. Plus de détails à venir.



La **Bague Foreur-Dynamiteur** sera présentée officiellement par ses concepteurs et par le **Club Blast Off!** au congrès de la **SEEQ 2011**. De plus, un kiosque promotionnel sera installé sur place pour exposer la bague, répondre à vos questions et prendre votre éventuelle commande.

Pour de plus amples renseignements veuillez communiquer avec les concepteurs par courriel:

Sébastien Martel La Bastille (basmartel_57@hotmail.com)

Marc-André Brissette Hébert (mabh30@hotmail.com)

Quelques photos provenant du Club Blast Off



Casing Bay Goose, Maedobank



Carrière Dynapier, Trois-Rivières

DERNIER APPEL AUX CANDIDATURES : PRIX MARIO CODERRE - BOURSE WILFRID COMEAU

Le comité de sélection vous rappelle que la date limite pour nous soumettre une candidature est le 20 octobre 2011. Les candidatures reçues après cette date ne seront pas retenues.

Nous réitérons donc notre invitation à nous soumettre le nom de candidats boutefeu ou foreur-boutefeu pour l'édition 2011 du prix Mario Coderre et de la 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

(CSST), Gaston Caron (CGC), Pierre Groleau (SNC-Lavalin), Harold Blackburn (CSBJ) 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.

Harold Blackburn

Serge Tremblay

Responsables du comité de sélection

Directeurs SEEQ



Trophée Mario Coderre

appel aux candidatures

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

Nom, Prénom : _____ Certificat boutefeux 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 boutefeux 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.

Veillez 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



JE DÉSIRE 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

