

NORME PROFESSIONNELLE

**MINEUR OU MINEUSE
SOUS TERRE**

**Cette norme professionnelle a été approuvée
par la Ministre de l'Emploi et de la Solidarité sociale
le 12 décembre 2011**

Cette norme professionnelle a été élaborée par le Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des mines, grâce au soutien technique et financier d'Emploi-Québec et de la Commission des partenaires du marché du travail.



Responsables du projet

Michel Bélanger
Directeur général
Comité sectoriel de main-d'œuvre de
l'industrie des mines

Guy Auger
Chargé de projet
Comité sectoriel de main-d'œuvre de
l'industrie des mines

Richard Masson
Conseiller
Commission des partenaires du marché du
travail (CPMT)

Réalisation du projet

Pierre Jacques
Communications avec les entreprises et
animation des rencontres
SEB-FORMATION

Pierre Cloutier
Conception, recherche et rédaction
SEB-FORMATION

COMITÉ D'ORIENTATION DES TRAVAUX

Guy Auger
Chargé de projet
Comité sectoriel de main-d'œuvre de
l'industrie des mines

Gabriel Bandet
Superviseur de la formation
Xstrata Nickel, Raglan

Michel Bélanger
Directeur général
Comité sectoriel de main-d'œuvre de
l'industrie des mines

Gilles Boudreault
Enseignant
Commission scolaire de la Baie-James

Marie-Josée Carreau
Coordonnatrice de la formation, Abitibi
Iamgold

Dany Dubois
Mineur
Xstrata Nickel, Raglan

Dany Durand
Mineur
Agnico-Eagle, division Lapa

Claude Ferland
Conseiller expert
Commission de la santé et de la sécurité
du travail (CSST)

Gino Fontaine
Mineur
Agnico-Eagle, division Goldex

Sylvie Gingras
Chef des ressources humaines
Iamgold, mine Mouska

Régis Lebel
Mineur
Xstrata Nickel, Raglan

Stéphane Lemay
Formateur
Agnico-Eagle, division LaRonde

Noël Marcotte
Mineur
Iamgold, mine Mouska

Richard Masson
Conseiller
Commission des partenaires du marché du
travail (CPMT)

Réal Martineau
Enseignant
Commission scolaire de l'Or-et-des-Bois

Cheryl Mercer
Conseil des ressources humaines
de l'industrie minière (Comité sectoriel
canadien)

Sylvie Ouellet
Chercheure
Institut de recherche Robert-Sauvé en santé
et en sécurité du travail (IRSST)

Richard Plante
Formateur
Iamgold, mine Mouska

Marcel Tremblay
Groupe minier CMAC-Thyssen inc.

André Racicot
Président
Syndicat des Métallos

COMITÉ D'ORIENTATION DES TRAVAUX

Jacques Héroux
Mineur
Iamgold, projet Westwood

André Rioux
Surintendant des ressources humaines
Aurizon Mines Ltée, Casa Berardi

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	1
1. DESCRIPTION DE LA SITUATION	3
2. PROCESSUS D'ÉLABORATION DE LA NORME PROFESSIONNELLE VISANT LE MÉTIER DE MINEUR OU MINEUSE SOUS TERRE	7
2.1 Formation d'un comité d'orientation.....	7
2.2 Élaboration du profil de compétences	7
2.3 Consensus sectoriel relatif à la norme professionnelle.....	8
3. PRÉSENTATION DE LA NORME PROFESSIONNELLE.....	11
3.1 Description du contexte général d'exercice du métier de mineur ou mineuse sous terre	11
3.2 Liste des compétences et remarques préliminaires.....	12
DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES COMPÉTENCES.....	15
ANNEXE : Compétence complémentaire.....	27

REMERCIEMENTS

Le Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des mines remercie les personnes qui ont accepté de collaborer à l'une ou l'autre des étapes du processus d'élaboration de la norme professionnelle visant le métier de mineur ou mineuse sous terre.

Anne Carli Albert
Société canadienne de sel, Mines Seleine

Laurent Leclerc
Wesdome-Kiena

Marc Bélanger
Corporation minière Alexis
Lac Herbin

Stéphane Lemay
Agnico Eagle, division LaRonde

Yvan Bouchard
Géant dormant, North American Palladium

Noël Marcotte
Iamgold, mine Mouska

Raymond Cimon
Mines Jeffrey

Paul Michaud
Xstrata Zinc, Persévérance

Normand Dallaire
Corporation minière Alexis
Lac Herbin

Ghislain Pomerleau
Iamgold, mine Niobec

Dany Durand
Agnico-Eagle, division Lapa

Alain St-Georges
Aurizon mines Ltée, Casa Berardi

Gino Fontaine
Agnico-Eagle, division Goldex

Jean Tremblay
Richmont, Mine Beaufor

Claude Gagnon
Mines Aurizon, Casa Berardi

Marcel Tremblay
Groupe minier CMAC-Thyssen

Gilles Gosselin
Mines Jeffrey

Mario Vincent
Entrepreneur minier Promec

1. DESCRIPTION DE LA SITUATION

L'industrie des mines au Québec est en constante évolution en fonction des grandes étapes du cycle minier et de la conjoncture économique nord-américaine et mondiale. Au Québec, comme ailleurs, toutes les mines traversent les quatre grandes étapes du cycle minier : l'exploration minérale, l'aménagement de la mine, l'exploitation et la fermeture.

La phase de l'exploration minérale consiste à chercher de nouvelles sources de métaux ou de minéraux exploitables. Il s'agit d'un processus très lent qui ne mène que rarement à l'ouverture d'une mine.

L'aménagement d'une mine peut s'échelonner sur plusieurs années (de 5 à 10 ans); cette seconde phase consiste à effectuer des essais, des études environnementales et des études de faisabilité et, lorsque la rentabilité de l'exploitation a été déterminée, à construire la mine et ses infrastructures.

L'exploitation de la mine consiste à extraire les minerais recherchés et à séparer les minéraux rentables des roches stériles qui les entourent. Deux types d'exploitation existent : la mine souterraine et la mine à ciel ouvert.

La fermeture de la mine est la dernière étape du cycle minier. L'entreprise doit alors démanteler les installations et remettre le site en état. L'exploitation d'un gisement minéral a une durée limitée en raison de la nature même de la ressource. L'exploitation de certains gisements peut durer plusieurs décennies alors que, dans d'autres cas, elle ne dure que quelques années.

Au fil des ans, le portrait du secteur des mines change constamment : certaines mines ferment alors que d'autres sont mises en exploitation. La décision d'exploiter une mine et de la maintenir en opération dépend de plusieurs facteurs et, notamment, du prix du produit minéral exploité (demande, concurrence et prix sur le marché mondial) et de la capacité de réunir le capital humain formé et compétent.

« Au cours des dernières années, la croissance soutenue de l'économie mondiale, notamment celle des pays d'Asie en développement a contribué à soutenir la demande pour les métaux, dont les prix ont atteint des sommets. De 2003 à 2008, le prix du cuivre a augmenté de 300 %, celui du zinc, de 220 %, celui du fer, de 170 % et celui de l'or, de 130 %. Cette forte augmentation du prix des métaux a été le moteur de l'intensification des dépenses d'exploration minière au cours des dernières années. Le niveau élevé de ces dépenses, prélude à la mise en production de nouveaux gisements, devrait se poursuivre au cours des prochaines années, avec la demande asiatique qui continuera de croître. Le prix des métaux a permis d'allonger la vie de certaines mines et d'en rouvrir d'autres. En outre plusieurs projets miniers sont en voie de se concrétiser. Parmi les nombreux projets en cours, les cinq plus importants, qui commanderont des investissements de près de 1,7 milliard de dollars d'ici 2013 en Abitibi-Témiscamingue, sur la Côte-Nord et dans le Nord-du-Québec, devraient fournir du travail à 2 225 personnes¹. »

Compte tenu de la conjoncture favorable, on observe une croissance de l'emploi dans le domaine de l'extraction minière depuis 2001 et on prévoit que cette croissance s'accroîtra jusqu'en 2020. Une estimation des besoins de main-d'œuvre du secteur minier au Québec révèle que la croissance du nombre de travailleurs et de travailleuses dans l'industrie minière sera de 60 % au cours des dix prochaines années et que le nombre de mines en exploitation passera de 24 à 35².

Les mineurs et mineuses sous terre travaillent actuellement dans quatorze mines souterraines situées dans quatre régions différentes : l'Abitibi-Témiscamingue (région 8), le Nord-du-Québec (région 10), la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine (région 11) et le Saguenay-Lac-Saint-Jean (région 2).

1. André Grenier, *État de situation et perspectives de l'industrie minière au Québec*, Emploi-Québec, 2008, page 6.

2. Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des mines, *Estimation des besoins de main-d'œuvre du secteur minier au Québec 2010-2020*, page 17.

TABLEAU 1
MINES SOUTERRAINES ACTIVES AU QUÉBEC EN DATE DU 1^{ER} AVRIL 2011

MINE	ENTREPRISE	PRODUITS	RÉGION	TAILLE
Beaufor	Richmont	Or, argent	8	100-199
Goldex	Agnico-Eagle	Or	8	200-499
Kiena	Wesdome	Or, argent	8	100-199
Lac Herbin	Corporation minière Alexis	Or	8	50-99
Lapa	Agnico- Eagle	Or	8	100-199
La Ronde	Agnico- Eagle	Or, argent, cuivre, zinc, plomb	8	500-999
Mouska	Iamgold	Or, argent	8	100-199
Lamaque	Century	Or, argent	8	100-199
Casa Berardi	Aurizon	Or, argent	10	200-499
Géant dormant	North American Palladium	Or, argent	10	100-199
Persévérance	Xstrata Zinc	Zinc, cuivre,	10	200-299
Raglan	Xstrata Nickel	Nickel, cuivre, cobalt	10	500-999
Seleine	Société canadienne de sel	Sel	11	100-199
Niobec	Iamgold	Niobium	2	200-499

Source : Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des mines, 2010.

Les mineurs et mineuses sous terre exercent leurs fonctions dans le secteur de l'extraction minière, dont le code du Système de classification de l'industrie de l'Amérique du Nord (SCIAN) est le 212 et, plus particulièrement, dans le sous-secteur des minerais métalliques (SCIAN 2122). Selon une compilation spéciale d'Emploi-Québec³, il y avait 1 825 mineurs et mineuses d'extraction et de préparation dans les mines souterraines en 2006 au Québec (CNP 8231), soit 1 610 exerçant leurs fonctions dans le sous-secteur des minerais métalliques et 215 dans celui des minerais non métalliques. Il est intéressant de noter que 1 265 des 1 825 mineurs et mineuses sous terre (69 %) travaillaient en Abitibi-Témiscamingue en 2006.

3. Statistique Canada, *Recensement 2006*, Compilation spéciale d'Emploi-Québec.

Les mineurs et mineuses sous terre travaillent pour des sociétés minières et pour des entrepreneurs spécialisés en construction de mines, de puits et de tunnels. Le compagnonnage constitue, dans l'industrie minière, une pratique solidement établie et l'élaboration d'une norme professionnelle québécoise structurée par compétence et visant les mineurs et mineuses sous terre, largement validée auprès des entreprises, permet de réunir les conditions nécessaires pour mettre à jour le Programme d'apprentissage en milieu de travail (PAMT) en extraction du minerai mis sur pied en 1995 et pour concevoir les outils de reconnaissance des compétences essentielles à l'exercice du métier.

La norme professionnelle canadienne visant le métier de « mineur et mineuse de fond » a été produite en 2008 par le Conseil des ressources humaines de l'industrie minière (RHIM), et le Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des mines, en accord avec la Commission des partenaires du marché du travail (CPMT), a décidé d'adapter cette norme au contexte québécois en désignant le métier sous l'appellation de mineur ou mineuse sous terre .

La norme professionnelle visant le métier de mineur ou mineuse sous terre tient compte des dispositions prévues dans le Règlement sur la santé et la sécurité du travail dans les mines (*L.R.Q., c.S-2.1, a. 223, al.1, par. 1, 3, 7 à 11, 14, 15, 17 à 19, 21, 41 et 41, al. 2 et al. 3, a. 286, 294 et 310*) et de l'obligation faite aux mineurs et mineuses sous terre de suivre la Formation modulaire du travailleur minier (FMTM) donnée en exclusivité par la Commission scolaire de l'Or-et-des-Bois (CSOB) ou par une entreprise ou des formatrices ou formateurs accrédités par la CSOB.

2. PROCESSUS D'ÉLABORATION DE LA NORME PROFESSIONNELLE VISANT LE MÉTIER DE MINEUR OU MINEUSE SOUS TERRE

La norme professionnelle est un document qui a une valeur de standard pour les entreprises d'un secteur, pour Emploi-Québec et pour la Commission des partenaires du marché du travail. Elle contient, en plus d'une description de la situation et du contexte général d'exercice du métier, les compétences essentielles à l'exercice du métier et sert de document de référence pour structurer l'apprentissage, pour reconnaître les compétences de la main-d'œuvre et pour définir les critères de la certification.

Le projet d'élaborer une norme professionnelle visant les mineurs et mineuses sous terre en se fondant sur la norme professionnelle canadienne liée au métier de mineur ou mineuse de fond et d'adapter, ainsi que de réviser, le Programme d'apprentissage en milieu de travail (PAMT) a reçu l'aval des instances du Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des mines, soit le conseil d'administration, ainsi que des principales entreprises du secteur minier. Il a aussi reçu l'approbation de la Commission des partenaires du marché du travail.

2.1 FORMATION D'UN COMITÉ D'ORIENTATION

Dès le début du projet, un comité d'orientation des travaux a été formé. Constitué de représentants et de représentantes d'entreprises, de mineurs, de représentantes et de représentants des travailleurs et des travailleuses et des organismes ou des ministères participant au projet (voir *supra*, liste des membres du comité), le comité a formulé des commentaires et des suggestions relatives à l'approche à privilégier pour effectuer les travaux. Il s'est également prononcé sur les compétences à inclure dans la norme professionnelle lors d'une séance de validation du profil de compétences.

2.2 ÉLABORATION DU PROFIL DE COMPÉTENCES

Le profil de compétences des mineurs et mineuses sous terre a été élaboré en conformité avec les spécifications du *Guide du cadre de développement et de reconnaissance des compétences* et, surtout, en tenant compte des données

contenues dans la norme professionnelle canadienne liée au métier de mineur ou mineuse de fond, du régime d'apprentissage québécois de 1995 et des obligations légales liées à la Formation modulaire du travailleur minier (FMTM). Il contient les compétences jugées essentielles à l'exercice du métier de mineur ou mineuse sous terre.

Un travail de conversion des compétences, des tâches et des habiletés contenues dans la norme canadienne en compétences, éléments de compétence, critères de performance et contextes de déroulement pour constituer un profil de compétences rédigé selon les exigences en vigueur au Québec a tout d'abord été effectué. Un groupe d'experts a ensuite été constitué afin de commenter et d'améliorer le profil préliminaire (certains experts ont participé à une rencontre dans ce but et d'autres ont été consultés par téléphone et par courrier électronique). Le profil a également été commenté par les membres du comité d'orientation.

2.3 CONSENSUS SECTORIEL RELATIF À LA NORME PROFESSIONNELLE

La norme professionnelle visant le métier de mineur ou mineuse sous terre, élaborée en 2010-2011 par le Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des mines a fait l'objet d'un très large consensus de la part des entreprises du secteur, aussi bien parmi les représentants et représentantes des employés et employées que parmi les représentants et représentantes des employeurs. Tout au long du déroulement des travaux, nous avons tenté d'obtenir l'adhésion la plus large possible des entreprises en les informant de l'évolution du projet et en consultant de nouvelles personnes à chacune des étapes de sa réalisation.

La norme professionnelle visant le métier de mineur ou mineuse sous terre a fait l'objet de consultations auprès de toutes les mines souterraines actives au Québec en date du 1^{er} avril 2011 (voir le tableau 1) et la quasi-totalité de ces mines (13 sur 14) a répondu en soulignant la pertinence des compétences proposées, tout en suggérant des ajustements au profil de compétences. Des représentants et des représentantes d'entrepreneurs spécialisés ont également eu l'occasion de formuler leurs

commentaires au regard du projet de norme professionnelle et de donner leur acquiescement au texte et au profil proposés.

La norme professionnelle visant le métier de mineur ou mineuse sous terre a également été validée par le comité d'orientation lors d'une réunion qui s'est tenue à Val-d'Or le 3 mai 2011. Enfin, elle a été approuvée par le conseil d'administration du Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des mines au moyen d'une résolution datée du 24 mai 2011.

Le rapport du consensus sectoriel⁴ montre une large adhésion de l'industrie, comme le veulent les principes énoncés dans le *Guide du Cadre de développement et de reconnaissance des compétences de la main-d'œuvre*.

4. Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des mines, *Consensus sectoriel relatif à la norme professionnelle des mineurs et mineuses sous terre*, juin 2011.

3. PRÉSENTATION DE LA NORME PROFESSIONNELLE

3.1 DESCRIPTION DU CONTEXTE GÉNÉRAL D'EXERCICE DU MÉTIER DE MINEUR OU MINEUSE SOUS TERRE

Les mineurs et mineuses sous terre s'emploient à l'extraction du minerai dans des exploitations minières souterraines. Leur travail consiste avant tout à effectuer l'écaillage des plafonds et des parois, à installer et à vérifier les systèmes de soutènement, à effectuer différents travaux de forage, à préparer le sautage et à déblayer les lieux de la roche abattue. Les tâches des mineurs et des mineuses sous terre comprennent également le montage et le démontage des échafaudages.

Pour effectuer leur travail, les mineurs et les mineuses sous terre doivent appliquer les règlements relatifs à la santé et à la sécurité du travail et les moyens de prévention prévus. Ils ou elles doivent également avoir des notions de lecture de plans, connaître les principes de construction de divers ouvrages et être en mesure de prodiguer les premiers soins et d'appliquer les procédures d'urgence. Des notions de mécanique, de physique appliquée et de géologie peuvent également être utiles.

Les mineurs et mineuses sous terre exercent leurs tâches dans un milieu hostile. L'obscurité, l'humidité, le froid, la chaleur, la poussière, le bruit et les vibrations provoquées par l'équipement utilisé ainsi que la manipulation de produits dangereux (explosifs, air comprimé, huiles, etc.) caractérisent leur environnement de travail. Le métier exige une bonne santé, une bonne condition physique et beaucoup de résistance. Les mineurs et les mineuses sous terre doivent posséder une bonne dextérité manuelle afin de régler et de faire fonctionner l'équipement et d'effectuer l'assemblage et le raccordement des circuits de tir.

Les mineurs et mineuses sous terre doivent être souples, avoir une bonne coordination, un très bon sens de l'équilibre ainsi qu'une grande capacité de concentration pour être en mesure de travailler dans l'obscurité, en terrain accidenté, sur des échafaudages ou dans des endroits restreints. Une bonne vue, une bonne capacité auditive, de même qu'un bon odorat sont également essentiels à la pratique du métier.

Les mineurs et les mineuses sous terre doivent organiser leur travail, réagir avec discernement et rapidement à des situations urgentes ou imprévues, travailler avec méthode et coordination, travailler de façon sécuritaire pour eux-mêmes et pour les autres et se préoccuper d'informer les autres et de s'informer.

3.2 LISTE DES COMPÉTENCES ET REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Les compétences suivantes sont essentielles à la maîtrise du métier de mineur ou mineuse sous terre :

1. être capable de purger la roche instable;
2. être capable d'installer un système de soutènement;
3. être capable de forer la roche;
4. être capable d'effectuer des travaux relatifs au sautage;
5. être capable d'effectuer des travaux de déblaiement et de transport de la roche abattue.

Les spécialistes du métier estiment qu'il faut au maximum 36 mois pour acquérir les cinq compétences essentielles à son exercice. Le ratio compagnon-apprenti devrait pas excéder deux apprentis ou apprenties pour chaque compagnon ou compagne.

Dans les milieux de travail où des équipements spécialisés de forage sont utilisés, il est également possible d'acquérir la compétence complémentaire suivante :

6. être capable de faire fonctionner un équipement spécialisé de forage.

Ces six compétences distinctes et qualifiantes assurent une progression professionnelle souple et intègrent les connaissances théoriques, les savoir-faire et les savoir-être nécessaires à l'exercice du métier. La description détaillée de chacune des compétences est présentée dans les pages suivantes.

COMPÉTENCES ESSENTIELLES

Description détaillée des compétences

MÉTIER : Mineur ou mineuse sous terre		Code CNP : 8231
Compétence 1 : Être capable de purger la roche instable		
<p><i>Contexte de réalisation :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ à partir : <ul style="list-style-type: none"> – de règles de sécurité, – de la réglementation et des normes en vigueur, – de directives, – de procédures; ▪ à l'aide : <ul style="list-style-type: none"> – de cartes de travail, – de barres d'écaillage, – de boyaux, – d'échafaudages, – d'équipements de protection individuelle; ▪ à la suite d'un sautage récent. 		
Éléments de compétence	Critères de performance	
<p>Être en mesure de :</p> <p>1.1 Examiner le lieu de travail pour en vérifier l'état.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérification minutieuse de l'information contenue dans les cartes de travail. ▪ Application stricte des directives de l'entreprise. ▪ Repérage complet : <ul style="list-style-type: none"> – des signes annonciateurs de dangers, – des dangers présents dans l'environnement de travail. ▪ Utilisation appropriée : <ul style="list-style-type: none"> – des dispositifs de communication, – des dispositifs de signalisation des dangers. ▪ Utilisation appropriée des moyens de prévention en fonction des dangers présents dans l'environnement de travail. 	

MÉTIER : Mineur ou mineuse sous terre

Code CNP : 8231

Compétence 1 : Être capable de purger la roche instable (suite)

Éléments de compétence	Critères de performance
1.2 Installer les échafaudages.	<ul style="list-style-type: none">▪ Détermination juste de l'emplacement où les composants doivent être assemblés.▪ Préparation appropriée des composants.▪ Application juste des techniques d'assemblage.▪ Solidité, stabilité et horizontalité des échafaudages.▪ Emplacement approprié et solidité des garde-corps.
1.3 Laver le plafond et les parois, s'il y a lieu* * Ne s'applique pas dans les mines de minéraux solubles.	<ul style="list-style-type: none">▪ Choix approprié des boyaux.▪ Solidité et étanchéité du raccordement des boyaux, des joints et des colliers de serrage.▪ Position sécuritaire et fonctionnelle de la personne se trouvant dans la zone à laver.▪ Enlèvement des poussières en suspension et dépoussiérage des surfaces en conformité avec les directives fournies.
1.4 Vérifier la zone à écailler.	<ul style="list-style-type: none">▪ Repérage complet et précis des conditions du terrain.▪ Localisation visuelle des trous ratés, des trous coupés et des fonds de trous.▪ Examen minutieux de l'état des systèmes de soutènement.▪ Repérage systématique des risques pour la sécurité.▪ Justesse des décisions prises à la suite de la vérification.▪ Application juste de la procédure de cadenassage des équipements.
1.5 Effectuer l'écaillage.	<ul style="list-style-type: none">▪ Choix judicieux et utilisation appropriée des barres d'écaillage.▪ Vérification minutieuse de l'état des barres d'écaillage.▪ Utilisation appropriée des signaux manuels, sonores et lumineux.▪ Établissement et maintien d'une position de travail sécuritaire.▪ Écaillage du bon terrain vers le mauvais en tenant compte de ses capacités physiques et des limites imposées par les types de roches.▪ Rangement approprié du matériel et des accessoires.
1.6 Rendre compte du travail effectué.	<ul style="list-style-type: none">▪ Exactitude et précision des données inscrites sur les cartes de travail.▪ Clarté et précision de l'information communiquée relativement :<ul style="list-style-type: none">– à l'état de la zone de travail et du matériel à la suite de l'écaillage,– à la présence de dangers potentiels dans la zone écaillée,– au matériel nécessaire à l'équipe suivante et aux travaux subséquents.

MÉTIER : Mineur ou mineuse sous terre

Code CNP : 8231

Compétence 2 : Être capable d'installer un système de soutènement

Contexte de réalisation :

- à partir :
 - de règles de sécurité,
 - de la réglementation et des normes en vigueur,
 - de directives,
 - de procédures,
 - de plans et devis de la mine;
- à l'aide :
 - de cartes de travail,
 - d'échafaudages,
 - de matériel et d'accessoires de soutènement,
 - d'équipements et d'outils nécessaires à la préparation et à l'installation du système de soutènement,
 - d'équipements de protection individuelle;
- installation de systèmes de soutènement : boulonnage et treillage.

Éléments de compétence

Critères de performance

Être en mesure de :

2.1 Examiner les conditions du terrain.

- Consultation minutieuse des cartes de travail.
- Application stricte des directives de l'entreprise.
- Examen visuel complet du terrain et du système de soutènement existant, s'il y a lieu.
- Repérage complet :
 - des risques pour la sécurité,
 - des conditions de terrain anormales.
- Utilisation appropriée des dispositifs de signalisation des dangers.
- Choix judicieux des mesures correctives et des moyens de prévention en fonction des dangers et des conditions du terrain.

Compétence 2 : Être capable d'installer un système de soutènement (suite)

Éléments de compétence	Critères de performance
2.2 Planifier le travail.	<ul style="list-style-type: none">▪ Repérage complet de l'information nécessaire dans les plans et devis.▪ Détermination précise :<ul style="list-style-type: none">– des moyens de consolidation utilisés,– de la quantité de matériel et des accessoires de soutènement nécessaires et de leurs dimensions.▪ Choix judicieux des types d'échafaudages.▪ Application juste de la procédure de cadenassage des équipements.
2.3 Installer les échafaudages.	<ul style="list-style-type: none">▪ Détermination juste de l'emplacement pour assembler les composants.▪ Préparation appropriée des composants.▪ Application juste des techniques d'assemblage.▪ Solidité, stabilité et horizontalité des échafaudages.▪ Emplacement approprié et solidité des garde-corps.
2.4 Installer le matériel et les accessoires de soutènement.	<ul style="list-style-type: none">▪ Préparation appropriée du matériel et des accessoires.▪ Préparation et utilisation appropriées de l'équipement d'installation.▪ Utilisation appropriée des signaux manuels, sonores et lumineux.▪ Application juste des techniques d'installation et de fixation du système de soutènement.▪ Examen régulier des conditions du terrain.▪ Organisation appropriée des travaux de remblayage, s'il y a lieu.▪ Rangement approprié :<ul style="list-style-type: none">– des équipements d'installation,– du matériel et des accessoires de soutènement.▪ Démontage minutieux des échafaudages.
2.5 Installer les canalisations et les conduites.	<ul style="list-style-type: none">▪ Planification appropriée des travaux.▪ Nettoyage minutieux de l'aire de travail.▪ Vérification complète de l'état des canalisations et des conduites.▪ Application juste des techniques d'installation.
2.6 Rendre compte du travail effectué.	<ul style="list-style-type: none">▪ Exactitude et précision des données inscrites sur les cartes de travail.▪ Clarté et précision de l'information pertinente communiquée.

MÉTIER : Mineur ou mineuse sous terre

Code CNP : 8231

Compétence 3 : Être capable de forer la roche

Contexte de réalisation:

- à partir :
 - de règles de sécurité,
 - de la réglementation et des normes en vigueur,
 - de directives,
 - de procédures,
 - d'un plan de forage;
- à l'aide :
 - de cartes de travail,
 - d'échafaudages,
 - d'équipements de forage tels qu'une foreuse verticale ou une foreuse sur béquille,
 - d'accessoires de forage,
 - d'équipements de protection individuelle;
- sur un chantier d'abattage ou dans une galerie.

Éléments de compétence

Critères de performance

Être en mesure de :

3.1 Préparer le lieu de forage.

- Examen minutieux de l'état du plafond, des parois et du soutènement.
- Repérage, lavage et marquage complets des trous ratés, des trous coupés et des fonds de trous.
- Positionnement et marquage précis des lignes de référence.
- Traçage exact et visible du schéma de forage sur la paroi en fonction :
 - du plan de forage,
 - des directives,
 - des conditions du roc,
 - des foreuses utilisées.
- Positionnement exact des trous.

Compétence 3 : Être capable de forer la roche (suite)

Éléments de compétence	Critères de performance
3.2 Installer les échafaudages.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Détermination juste de l'emplacement pour assembler les composants. ▪ Préparation appropriée des composants. ▪ Application juste des techniques d'assemblage. ▪ Solidité, stabilité et horizontalité des échafaudages. ▪ Emplacement approprié et solidité des garde-corps.
3.3 Préparer les équipements et les accessoires de forage.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Choix judicieux : <ul style="list-style-type: none"> – des équipements de forage, – des boyaux et des raccords, – des trépan et des fleurets de forage. ▪ Examen complet et précis de l'état des composants des foreuses et des accessoires. ▪ Application juste de la procédure de cadenassage des équipements. ▪ Entretien minutieux du matériel. ▪ Solidité du raccordement des boyaux, des colliers de serrage et des joints. ▪ Étanchéité des boyaux et des accessoires. ▪ Installation appropriée et sécuritaire des trépan sur les fleurets. ▪ Positionnement approprié de la foreuse. ▪ Vérification complète du bon fonctionnement des équipements.
3.4 Effectuer le forage.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Application juste des techniques de forage en fonction : <ul style="list-style-type: none"> – des équipements utilisés, – du type de forage. ▪ Observation attentive du déroulement du forage relativement : <ul style="list-style-type: none"> – au débit d'eau, – à la détérioration du terrain, – au desserrement des boyaux, – au fonctionnement de la foreuse. ▪ Application juste des techniques de remplacement des trépan et des fleurets. ▪ Trous de forage : <ul style="list-style-type: none"> – selon l'angle déterminé de forage. – à la profondeur exacte
3.5 Libérer le lieu de travail.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manutention et démontage appropriés du matériel de forage. ▪ Rangement approprié et sécuritaire du matériel et des accessoires.
3.6 Rendre compte du travail effectué.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exactitude et précision des données inscrites sur les cartes de travail. ▪ Clarté précision de l'information pertinente communiquée.

MÉTIER : Mineur ou mineuse sous terre

Code CNP : 8231

Compétence 4 : Être capable d'effectuer des travaux relatifs au sautage

Contexte de réalisation :

- à partir :
 - de règles de sécurité,
 - de la réglementation et des normes en vigueur,
 - de directives,
 - de procédures,
 - de données techniques;
- à l'aide :
 - de cartes de travail,
 - d'échafaudages,
 - d'explosifs, d'agents de sautage et d'accessoires,
 - d'un chargeur d'explosifs,
 - de l'outillage nécessaire,
 - d'équipements de protection individuelle;
- en préparation du sautage d'une coupe d'avancement ou du sautage de volées.

Éléments de compétence

Critères de performance

Être en mesure de :

4.1 Planifier le travail.

- Vérification minutieuse des conditions du terrain.
- Repérage précis des dangers potentiels et des moyens de prévention.
- Choix judicieux :
 - des types et des quantités d'explosifs,
 - des agents de sautage tels que les détonateurs et les cordons détonants,
 - de la ligne de tir.
- Lecture appropriée des fiches techniques sur les explosifs et les agents de sautage.
- Application juste de la procédure de cadenassage des équipements.
- Tenue appropriée des registres des dépôts.

MÉTIER : Mineur ou mineuse sous terre

Code CNP : 8231

Compétence 4 : Être capable d'effectuer des travaux relatifs au sautage (suite)

Éléments de compétence	Critères de performance
4.2 Installer les échafaudages.	<ul style="list-style-type: none">▪ Détermination exacte de l'emplacement où les composants doivent être assemblés.▪ Préparation appropriée des composants.▪ Application précise des techniques d'assemblage.▪ Solidité, stabilité et horizontalité des échafaudages.▪ Emplacement approprié et solidité des garde-corps.
4.3 Mettre en place le matériel de sautage.	<ul style="list-style-type: none">▪ Vérification et nettoyage complets des trous forés.▪ Vérification minutieuse du type de matériel de sautage et de son état.▪ Manutention appropriée et sécuritaire du matériel.▪ Choix judicieux de l'emplacement et mise à la terre appropriée du chargeur d'explosifs.▪ Chargement approprié des trous.▪ Emplacement précis des détonateurs.
4.4 Effectuer les raccordements et les branchements.	<ul style="list-style-type: none">▪ Emplacement approprié de la fiche.▪ Déroulement correct :<ul style="list-style-type: none">– du cordeau détonant,– de la ligne de tir et des fils électriques.▪ Assemblage approprié :<ul style="list-style-type: none">– des tubes de choc au cordeau détonant,– du détonateur aux fils électriques et au cordeau détonant,– des fils électriques à la ligne de tir.▪ Vérification complète de la continuité du circuit dans la ligne de tir et dans le détonateur.▪ Fixation correcte de la fiche à la prise ou de la ligne de tir à la ligne de dynamitage.
4.5 Libérer le lieu de travail.	<ul style="list-style-type: none">▪ Manutention et démontage appropriés du matériel de sautage.▪ Application précise de la procédure de cadenassage des équipements.▪ Rangement approprié des explosifs, des agents de sautage et de l'outillage dans les dépôts.▪ Rangement approprié de l'outillage à l'extérieur des dépôts d'explosifs.▪ Tenue appropriée des registres des dépôts.▪ Récupération des contenants d'explosifs vides selon la réglementation en vigueur.▪ Sécurisation appropriée du lieu de travail.
4.6 Rendre compte du travail effectué.	<ul style="list-style-type: none">▪ Exactitude et précision des données inscrites sur les cartes de travail.▪ Clarté et précision de l'information pertinente communiquée.

MÉTIER : Mineur ou mineuse sous terre

Code CNP : 8231

Compétence 5 : Être capable d'effectuer des travaux de déblaiement et de transport de la roche abattue

Contexte de réalisation :

- à partir :
 - de règles de sécurité,
 - de la réglementation et des normes en vigueur,
 - de directives,
 - de procédures;
- à l'aide :
 - de cartes de travail,
 - d'équipements de déblaiement tels qu'un treuil-racloir, une chargeuse pneumatique et une chargeuse-navette,
 - d'équipements de transport tels qu'un camion et un équipement de halage ainsi qu'une chargeuse-navette,
 - des manuels des fabricants d'équipements.
 - d'équipements de protection individuelle.

Éléments de compétence

Critères de performance

Être en mesure de :

5.1 Préparer les équipements.

- Application juste de la procédure de vérification avant et après la mise en marche.
- Application juste de la procédure de cadénassage.
- Application juste de la procédure de démarrage des engins.
- Assemblage solide et sécuritaire des composants, des accessoires et des gardes de sécurité.
- Repérage de tous les signes d'usure et de défauts de l'équipement.

5.2 Examiner les conditions du lieu de travail..

- Vérification complète de l'écaillage et du soutènement.
- Examen minutieux de l'état des déblais et des conditions du lieu de travail.
- Choix judicieux des mesures correctives et des moyens de prévention en fonction des dangers et des conditions du lieu du travail.

MÉTIER : Mineur ou mineuse sous terre

Code CNP : 8231

Compétence 5 : Être capable d'effectuer des travaux de déblaiement et de transport de la roche abattue (suite)

Éléments de compétence	Critères de performance
5.3 Effectuer le déblaiement.	<ul style="list-style-type: none">▪ Maintien d'un lieu de travail propre et sécuritaire.▪ Choix judicieux et application juste de la méthode d'attaque du tas de déblais.▪ Application juste des procédures de circulation en vigueur.▪ Positionnement approprié des équipements.▪ Respect de la capacité et des limites de l'engin.▪ Utilisation appropriée des signaux manuels, sonores et lumineux.▪ Fluidité des mouvements.▪ Contrôle constant des poussières et des gaz.▪ Application juste des techniques de chargement et de déversement des déblais.
5.4 Effectuer le transport.	<ul style="list-style-type: none">▪ Maintien d'une zone de transport sécuritaire.▪ Positionnement approprié des équipements.▪ Respect de la capacité et des limites de l'engin.▪ Vérification appropriée :<ul style="list-style-type: none">– de la voie de roulement,– des points de chargement et de déversement.▪ Application juste des procédures de circulation en vigueur.▪ Respect de la signalisation et des limites de vitesse.▪ Manœuvres sécuritaires de conduite sur un terrain en pente.
5.5 Libérer le lieu de travail.	<ul style="list-style-type: none">▪ Application juste de la procédure d'arrêt et de cadenassage des engins.▪ Vérification et nettoyage complets de l'équipement.▪ Application juste de la procédure de signalisation.▪ Rangement approprié de l'équipement à l'abri des chutes de roches et des projections résultant d'un sautage.
5.6 Rendre compte du travail effectué.	<ul style="list-style-type: none">▪ Exactitude et précision des données inscrites sur les cartes de travail.▪ Clarté et précision de l'information pertinente communiquée.

ANNEXE
COMPÉTENCE COMPLÉMENTAIRE

MÉTIER : Mineur ou mineuse sous terre		Code CNP : 8231
Compétence 6 : Être capable de faire fonctionner un équipement spécialisé de forage (compétence complémentaire)		
<p><i>Contexte de réalisation :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ à partir : <ul style="list-style-type: none"> – de règles de sécurité, – de la réglementation et des normes en vigueur, – de directives, – de procédures, – d'un plan de forage; ▪ à l'aide : <ul style="list-style-type: none"> – d'une foreuse à flèche ou d'une foreuse long trou, – des manuels des fabricants d'équipements, – d'équipements de protection individuelle. 		
Éléments de compétence		Critères de performance
<p>Être en mesure de :</p> <p>6.1 Préparer la foreuse et les accessoires.</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Assemblage approprié des composants et des accessoires. ▪ Solidité des raccords. ▪ Mise en place sécuritaire des boyaux et des fils. ▪ Choix approprié des trépan. ▪ Installation appropriée du trépan et de la tige de forage. ▪ Application juste de la procédure de vérification avant et après la mise en marche. ▪ Application juste de la procédure de démarrage de la foreuse. ▪ Repérage de tous les signes d'usure et de défauts des équipements et des accessoires. ▪ Application juste de la procédure de cadenassage des équipements.

MÉTIER : Mineur ou mineuse sous terre

Code CNP : 8231

Compétence 6 : Être capable de faire fonctionner un équipement spécialisé de forage (compétence complémentaire) (suite)

Éléments de compétence	Critères de performance
6.2 Préparer le lieu de travail.	<ul style="list-style-type: none">▪ Examen minutieux de l'état du plafond, des parois et du soutènement.▪ Repérage, lavage et marquage complets des trous ratés, des trous coupés et des fonds de trous.▪ Positionnement et marquage précis des lignes de référence.▪ Traçage exact et visible du schéma de forage sur la paroi en fonction :<ul style="list-style-type: none">– du plan de forage,– des directives,– des conditions du roc,– des foreuses utilisées.▪ Positionnement exact des trous.
6.3 Mettre la foreuse en place.	<ul style="list-style-type: none">▪ Préparation appropriée du terrain.▪ Manœuvres sécuritaires et précises.▪ Positionnement correct des crics hydrauliques et de la foreuse.
6.4 Forer des trous.	<ul style="list-style-type: none">▪ Séquence logique des opérations de forage.▪ Position appropriée de la personne au poste de conduite.▪ Utilisation appropriée des signaux manuels, sonores et lumineux.▪ Justesse et précision des manœuvres.▪ Trous de forage :<ul style="list-style-type: none">– selon l'angle de forage déterminé,– à la profondeur exacte.
6.5 Libérer le lieu de travail.	<ul style="list-style-type: none">▪ Application juste de la procédure d'arrêt du moteur.▪ Application juste de la procédure de cadénassage des équipements.▪ Rangement approprié des équipements et des accessoires.▪ Propreté de la foreuse et des accessoires.
6.6 Rendre compte du travail effectué.	<ul style="list-style-type: none">▪ Justesse et précision des données inscrites sur les cartes de travail.▪ Clarté et précision de l'information pertinente communiquée.