

**Programme d'apprentissage
en milieu de travail**

**Mineur ou mineuse
sous terre**

Carnet d'apprentissage

EQ-5099-02 (12-2011)

Août 2011

Le Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des mines, en partenariat avec la Commission des partenaires du marché du travail et Emploi-Québec, a rédigé le présent document dans le but de préciser les compétences à maîtriser en vue d'obtenir la qualification professionnelle de mineur ou mineuse sous terre.

NOUS TENONS À REMERCIER LES SPÉCIALISTES DU MÉTIER QUI ONT CONTRIBUÉ À L'ÉLABORATION DU PRÉSENT CARNET D'APPRENTISSAGE.

Anne Carli Albert
Société canadienne de sel, mines Seleine

Marc Bélanger
Corporation minière Alexis
Lac Herbin

Yvan Bouchard
Géant dormant, North American Palladium

Raymond Cimon
Mines Jeffrey

Normand Dallaire
Corporation minière Alexis
Lac Herbin

Dany Durand
Agnico-Eagle, division Lapa

Gino Fontaine
Agnico-Eagle, division Goldex

Claude Gagnon
Mines Aurizon, Casa Berardi

Gilles Gosselin
Mines Jeffrey

Laurent Leclerc
Wesdome-Kiena

Stéphane Lemay
Agnico Eagle, division LaRonde

Noël Marcotte
Iamgold, mine Mouska

Paul Michaud
Xstrata Zinc, mine Persévérance

Ghislain Pomerleau
Iamgold, mine Niobec

Alain St-Georges
Mines Aurizon Itée, Casa Berardi

Jean Tremblay
Richmont, mine Beaufor

Marcel Tremblay
Groupe minier CMAC-Thyssen

Mario Vincent
Entrepreneur minier Promec

DOSSIER DE L'APPRENTI OU DE L'APPRENTIE

NOM _____

ADRESSE _____

VILLE _____ CODE POSTAL _____

NUMÉRO DE TÉLÉPHONE _____

Numéro de carnet – Emploi-Québec : _____

Notes sur la protection des renseignements personnels

- Les renseignements recueillis dans le présent carnet sont soumis à la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels.
- Les renseignements sont recueillis afin d'administrer le Programme d'apprentissage en milieu de travail d'Emploi-Québec.
- Pour toute information relative à l'accès aux documents et à la protection des renseignements personnels, il faut s'adresser à Emploi-Québec.

≡ IMPORTANT ≡

Il appartient aux apprentis et apprenties de conserver soigneusement le présent carnet, car il s'agit de l'unique document où sont consignés les détails de leur apprentissage.

Table des matières

PRÉSENTATION	1
CERTIFICAT DE QUALIFICATION PROFESSIONNELLE	3
MODULES	
Module 1 Purgation de la roche instable	5
Module 2 Installation d'un système de soutènement	11
Module 3 Forage de la roche	17
Module 4 Travaux relatifs au sautage	23
Module 5 Déblaiement et transport de la roche abattue	29
Module 6 Conduite d'un équipement spécialisé de forage (module complémentaire)	35
Tableaux	
Tableau synthèse des compétences visées	43
Plan individuel d'apprentissage	44
Renseignements sur l'employeur	45

Présentation

Le présent carnet comprend les modules d'apprentissage en entreprise liés au 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 des 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 leur 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 physique, 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, un bon odorat de même qu'une bonne capacité auditive sont également essentielles à la pratique du métier.

Les mineurs et les mineuses sous terre doivent planifier et organiser leur travail, réagir avec discernement et rapidement dans 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.

À l'aide du carnet d'apprentissage, les apprentis et apprenties pourront acquérir la maîtrise de leur métier sous la supervision de personnes qui l'exercent déjà avec compétence et faire reconnaître leurs propres compétences. Les compagnons et compagnes d'apprentissage pourront utiliser le carnet pour évaluer les tâches exécutées par les apprentis et apprenties de même que leurs habiletés au regard des compétences visées. En plus du carnet, le guide à l'intention du compagnon et de la compagne d'apprentissage comporte des indications et des recommandations utiles au déroulement des activités d'apprentissage et d'évaluation en entreprise.

C'est par des signatures apposées au moment jugé opportun que le compagnon ou la compagne d'apprentissage attestera l'acquisition des compétences. La personne qui représente l'employeur devra aussi confirmer l'acquisition des compétences.

Certificat de qualification professionnelle

Le certificat de qualification professionnelle en extraction de minerai sous terre atteste la maîtrise des compétences liées au métier de mineur ou mineuse sous terre.

La maîtrise des compétences pourra être attestée lorsque l'apprenti ou l'apprentie maîtrisera tous les éléments de compétence qui composent les modules d'apprentissage et que le compagnon ou la compagne d'apprentissage aura évalué son travail en se basant sur les conditions et les critères d'évaluation indiqués.

Emploi-Québec délivre le certificat de qualification professionnelle à la personne qui maîtrise toutes les compétences essentielles (les cinq premières compétences) à l'exercice du métier présentées dans le carnet d'apprentissage et, sur demande, une ou des attestations de compétence à la personne qui maîtrise une ou plusieurs de ces compétences essentielles ou complémentaires.

Module 1

Purgation de la roche instable

COMPÉTENCE VISÉE

- ◇ Être capable de purger la roche instable.

ATTITUDES ET COMPORTEMENTS PROFESSIONNELS ATTENDUS

- ◇ Souci constant de travailler de façon sécuritaire pour soi et pour les autres.
- ◇ Souci de travailler avec méthode et coordination.
- ◇ Capacité de réagir avec discernement dans des situations urgentes ou imprévues.
- ◇ Souci constant d'informer les collègues et de s'informer relativement à l'évolution des travaux.
- ◇ Aptitude à travailler en équipe.

Éléments de la compétence 1	√	Initiales : apprenti ou apprentie et compagnon ou compagne
1.1. Vérifier l'état du lieu de travail <ul style="list-style-type: none"> ◇ Vérification de l'information contenue dans les cartes de travail. ◇ Application des directives de l'entreprise. ◇ Repérage des signes annonciateurs de dangers et des dangers dans l'environnement de travail. ◇ Utilisation des dispositifs de communication. ◇ Utilisation des dispositifs de signalisation des dangers. ◇ Utilisation des moyens de prévention en fonction des dangers présents dans l'environnement de travail. 	 	

Éléments de la compétence 1	√	Initiales : apprenti ou apprentie et compagnon ou compagne
1.2. Installer les échafaudages <ul style="list-style-type: none"> ◇ Détermination de l'emplacement où les composants doivent être assemblés. ◇ Préparation des composants. ◇ Application des techniques d'assemblage. ◇ Solidité, stabilité et horizontalité des échafaudages. ◇ Emplacement et solidité des garde-corps. 	 	
1.3. Laver le plafond et les parois <ul style="list-style-type: none"> ◇ Choix des boyaux. ◇ Raccordement des boyaux. ◇ Pose des joints et des colliers de serrage. ◇ Position de la personne dans la zone à laver. ◇ Enlèvement des poussières en suspension et dépeussierage des surfaces. 	 	
1.4. Vérifier la zone à écailler <ul style="list-style-type: none"> ◇ Repérage des conditions du terrain. ◇ Localisation des trous ratés, des trous coupés et de fonds de trous. ◇ Examen de l'état des systèmes de soutènement. ◇ Repérage des risques pour la sécurité. ◇ Prise de décisions suite à la vérification. ◇ Application de la procédure de cadenassage des équipements. 	 	

Éléments de la compétence 1	√	Initiales : apprenti ou apprentie et compagnon ou compagne
<p>1.5. Effectuer l'écaillage</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Choix et utilisation des barres d'écaillage. ◇ Vérification de l'état des barres d'écaillage. ◇ Utilisation des signaux manuels, sonores et lumineux. ◇ Établissement et maintien d'une position de travail sécuritaire. ◇ Écaillage du bon vers le mauvais terrain en tenant compte de ses capacités physiques et des limites relatives aux types de roches. ◇ Rangement du matériel et des accessoires. 	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p>1.6. Rendre compte du travail effectué</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Inscription des données sur les cartes de travail. ◇ Communication de l'information relative : <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. 	<p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>

Contexte dans lequel l'apprentissage se déroule

- Application des huit principes de l'écaillage selon le module 3 de la Formation modulaire du travailleur minier (FMTM).

ÉQUIPEMENTS UTILISÉS :

- Échafaudages :

- Boyaux d'arrosage
- Barres d'écaillage
- Dispositifs de communication

AUTRES : _____

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- ◇ 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,
 - de barres d'écaillage,
 - de boyaux,
 - d'échafaudages,
 - d'équipements de protection individuelle.

CRITÈRES D'ÉVALUATION

- ◇ Application stricte des règles de santé et de sécurité du travail.
- ◇ Application stricte des principes de l'écaillage.
- ◇ Application des directives de l'entreprise.
- ◇ Absence de roches instables.
- ◇ Sécurité du lieu de travail.

Nous, soussignés, confirmons la maîtrise de la compétence faisant l'objet du module 1 :

« Purgation de la roche instable ».

Signature de l'apprenti ou de l'apprentie _____

Signature des compagnons ou des compagnes d'apprentissage _____

Signature de l'employeur _____

Date _____

Module 2

Installation d'un système de soutènement

COMPÉTENCE VISÉE

- ◇ Être capable d'installer un système de soutènement.

ATTITUDES ET COMPORTEMENTS PROFESSIONNELS ATTENDUS

- ◇ Souci constant de travailler de façon sécuritaire pour soi et pour les autres.
- ◇ Souci de travailler avec méthode et coordination.
- ◇ Capacité de réagir avec discernement dans des situations urgentes ou imprévues.
- ◇ Souci constant d'informer les collègues et de s'informer relativement à l'évolution des travaux.
- ◇ Aptitude à travailler en équipe.

Éléments de la compétence 2	√	Initiales : apprenti ou apprentie et compagnon ou compagne
2.1. Examiner les conditions du terrain <ul style="list-style-type: none"> ◇ Consultation des cartes de travail. ◇ Application des directives de l'entreprise ◇ Examen visuel du terrain et du système de soutènement existant, s'il y a lieu. ◇ Repérage des risques pour la sécurité et des conditions de terrain anormales. ◇ Utilisation des dispositifs de signalisation des dangers. ◇ Choix des mesures correctives et des moyens de prévention en fonction des dangers présents dans l'environnement de travail et des conditions du terrain. 	 	

Éléments de la compétence 2	√	Initiales : apprenti ou apprentie et compagnon ou compagne
<p>2.2. Planifier le travail</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Repérage de l'information nécessaire dans les plans et devis. ◇ Détermination des moyens de consolidation utilisés. ◇ Repérage de la quantité de matériel et des accessoires de soutènement nécessaires et de leurs dimensions. ◇ Choix des types d'échafaudages. ◇ Application juste de la procédure de cadenassage des équipements. 	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p>2.3. Installer les échafaudages</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Détermination de l'emplacement où les composants doivent être assemblés. ◇ Préparation des composants. ◇ Application des techniques d'assemblage. ◇ Solidité, stabilité et horizontalité des échafaudages. ◇ Emplacement et solidité des garde-corps. 	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p>2.4. Installer le matériel et les accessoires de soutènement</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Préparation du matériel et des accessoires. ◇ Préparation et utilisation de l'équipement d'installation. ◇ Utilisation des signaux manuels, sonores et lumineux. ◇ Application des techniques d'installation et de fixation du système de soutènement. ◇ Examen régulier des conditions du terrain. 	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>

Éléments de la compétence 2	√	Initiales : apprenti ou apprentie et compagnon ou compagne
<p>2.4. Installer le matériel et les accessoires de soutènement (suite)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Organisation des travaux de remblayage, s'il y a lieu. ◇ Rangement des équipements d'installation et du matériel et des accessoires de soutènement. ◇ Démontage des échafaudages. 	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p>2.5. Installer les canalisations et les conduites</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Planification des travaux. ◇ Nettoyage de l'aire de travail. ◇ Vérification de l'état des canalisations et des conduites. ◇ Application des techniques d'installation. 	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p>2.6. Rendre compte du travail effectué</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Inscription des données sur les cartes de travail. ◇ Communication de l'information pertinente. 	<p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>

Contexte dans lequel l'apprentissage se déroule

SYSTÈMES DE SOUTÈNEMENT INSTALLÉS : _____

ÉQUIPEMENTS UTILISÉS :

Foreuses : _____

Échafaudages : _____

Boulonneuses : _____

Pompes : _____

Équipement de levage

Boulons

Plaques d'appui

Treillis

Autres : _____

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- ◇ 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.

CRITÈRES D'ÉVALUATION

- ◇ Application stricte des règles de santé et de sécurité du travail.
- ◇ Application des directives de l'entreprise.
- ◇ Application des spécifications contenues dans les plans et devis.
- ◇ Consolidation et sécurité du plafond et des parois.

Nous, soussignés, confirmons la maîtrise de la compétence faisant l'objet du module 2 :

« Installation d'un système de soutènement ».

Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

**Signature des compagnons ou des
compagnes d'apprentissage**

Signature de l'employeur

Date

Module 3

Forage de la roche

COMPÉTENCE VISÉE

- ◇ Être capable de forer la roche.

ATTITUDES ET COMPORTEMENTS PROFESSIONNELS ATTENDUS

- ◇ Souci constant de travailler de façon sécuritaire pour soi et pour les autres.
- ◇ Souci de travailler avec méthode et coordination.
- ◇ Capacité de réagir avec discernement dans des situations urgentes ou imprévues.
- ◇ Souci constant d'informer les collègues et de s'informer relativement à l'évolution des travaux.
- ◇ Aptitude à travailler en équipe.

Éléments de la compétence 3	√	Initiales : apprenti ou apprentie et compagnon ou compagne
3.1. Préparer le lieu de forage <ul style="list-style-type: none"> ◇ Examen de l'état du plafond, des parois et du soutènement. ◇ Repérage, lavage et marquage des trous ratés, des trous coupés et des fonds de trous. ◇ Positionnement et marquage des lignes de référence. ◇ Traçage du schéma de forage sur la paroi. ◇ Positionnement des trous. 	 	

Éléments de la compétence 3	√	Initiales : apprenti ou apprentie et compagnon ou compagne
<p>3.2. Installer les échafaudages</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Détermination de l'emplacement où les composants doivent être assemblés. ◇ Préparation des composants. ◇ Application des techniques d'assemblage. ◇ Solidité, stabilité et horizontalité des échafaudages. ◇ Emplacement et solidité des garde-corps. 	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p>3.3. Préparer les équipements et les accessoires de forage</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Choix des équipements de forage. ◇ Choix des boyaux et des raccords. ◇ Choix des trépan et des fleurets de forage. ◇ Examen de l'état des composants des foreuses et des accessoires. ◇ Application de la procédure de cadenassage des équipements. ◇ Entretien du matériel. ◇ Raccordement des boyaux. ◇ Pose des joints et des colliers de serrage. ◇ Installation des trépan sur les fleurets. ◇ Positionnement de la foreuse. ◇ Vérification du bon fonctionnement des équipements. 	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>

Éléments de la compétence 3	√	Initiales : apprenti ou apprentie et compagnon ou compagne
<p>3.4. Effectuer le forage</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Application des techniques de forage en fonction des équipements utilisés et du type de forage. ◇ Observation 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 des techniques de remplacement des trépan et des fleurets. ◇ Trous de forage : <ul style="list-style-type: none"> – selon l’angle de forage déterminé, – à la profondeur exacte. 	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p>3.5. Libérer le lieu de travail</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Manutention et démontage du matériel de forage. ◇ Application de la procédure de cadenassage des équipements. ◇ Rangement du matériel et des accessoires. 	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p>3.6. Rendre compte du travail effectué</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Inscription des données sur les cartes de travail. ◇ Communication de l’information pertinente. 	<p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>

Contexte dans lequel l'apprentissage se déroule

TYPE DE FORAGE EFFECTUÉ :

- Horizontal
- Vertical
- Incliné

LIEUX DE FORAGE :

- Chantier d'abattage
- Galerie
- Autres : _____

ÉQUIPEMENTS UTILISÉS :

- Foreuse verticale
- Foreuse sur béquille
- Marteau-piqueur
- Autres : _____

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- ◇ 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.

CRITÈRES D'ÉVALUATION

- ◇ Application stricte des règles de santé et de sécurité du travail.
- ◇ Application des directives de l'entreprise.
- ◇ Conformité au schéma de forage.
- ◇ Application précise des techniques de forage.

Nous, soussignés, confirmons la maîtrise de la compétence faisant l'objet du module 3 :

« Forage de la roche ».

Signature de l'apprenti ou de l'apprentie _____

Signature des compagnons ou des compagnes d'apprentissage _____

Signature de l'employeur _____

Date _____

Module 4

Travaux relatifs au sautage

COMPÉTENCE VISÉE

- ◇ Être capable d'effectuer des travaux relatifs au sautage.

ATTITUDES ET COMPORTEMENTS PROFESSIONNELS ATTENDUS

- ◇ Souci constant de travailler de façon sécuritaire pour soi et pour les autres.
- ◇ Souci de travailler avec méthode et coordination.
- ◇ Capacité de réagir avec discernement dans des situations urgentes ou imprévues.
- ◇ Souci constant d'informer les collègues et de s'informer relativement à l'évolution des travaux.
- ◇ Aptitude à travailler en équipe.

Éléments de la compétence 4	√	Initiales : apprenti ou apprentie et compagnon ou compagne
4.1. Planifier le travail		
◇ Vérification des conditions du terrain.	_____	
◇ Repérage des dangers potentiels et des moyens de prévention.	_____	
◇ Choix des types et des quantités d'explosifs.	_____	
◇ Choix des agents de sautage tels que les détonateurs et les cordons détonants.	_____	
◇ Choix de la ligne de tir.	_____	
◇ Lecture des fiches techniques sur les explosifs et les agents de sautage.	_____	
◇ Application de la procédure de cadenassage des équipements.	_____	
◇ Tenue des registres des dépôts.	_____	_____

Éléments de la compétence 4	√	Initiales : apprenti ou apprentie et compagnon ou compagne
<p>4.2. Installer les échafaudages</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Détermination de l'emplacement où les composants doivent être assemblés. ◇ Préparation des composants. ◇ Application des techniques d'assemblage. ◇ Solidité, stabilité et horizontalité des échafaudages. ◇ Emplacement et solidité des garde-corps. 	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p>4.3. Mettre en place le matériel de sautage</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Vérification et nettoyage des trous forés. ◇ Vérification du type de matériel de sautage et de son état. ◇ Manutention du matériel. ◇ Choix de l'emplacement et mise à la terre du chargeur d'explosifs. ◇ Chargement des trous. ◇ Emplacement des détonateurs. 	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p>4.4. Effectuer les raccordements et les branchements</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Emplacement de la fiche. ◇ Déroulement du cordeau détonant, de la ligne de tir et des fils électriques. ◇ Assemblage des tubes de choc au cordeau détonant. ◇ Assemblage du détonateur aux fils électriques et au cordeau détonant. ◇ Assemblage des fils électriques à la ligne de tir. 	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>

Éléments de la compétence 4	√	Initiales : apprenti ou apprentie et compagnon ou compagne
<p>4.4. Effectuer les raccordements et les branchements (suite)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Vérification de la continuité du circuit dans la ligne de tir et dans le détonateur. ◇ Fixation de la fiche à la prise ou de la ligne de tir à la ligne de dynamitage. 	<p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p>4.5. Libérer le lieu de travail</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Manutention et démontage du matériel de sautage. ◇ Application de la procédure de cadenassage des équipements. ◇ Rangement des explosifs, des agents de sautage et de l'outillage dans les dépôts. ◇ Rangement de l'outillage à l'extérieur des dépôts d'explosifs. ◇ Tenue des registres des dépôts. ◇ Récupération des contenants vides d'explosifs selon la réglementation en vigueur. ◇ Sécurisation du lieu de travail. 	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p>4.6. Rendre compte du travail effectué</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Inscription des données sur les cartes de travail. ◇ Communication de l'information pertinente. 	<p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>

Contexte dans lequel l'apprentissage se déroule

ÉQUIPEMENTS UTILISÉS :

- Détonateurs électriques
- Détonateurs non électriques
- Détonateurs électroniques
- Détonateurs à retard ordinaires
- Détonateurs à microretard
- Cordeaux détonants
- Soufflette
- Renforceur
- Chargeur d'explosifs
- Bourroir
- Autres :

TYPES DE SAUTAGE :

- Coupe d'avancement
- Sautage de volées

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- ◇ 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 et d'agents de sautage,
 - d'un chargeur d'explosifs,
 - de l'outillage nécessaire,
 - d'équipements de protection individuelle.

CRITÈRES D'ÉVALUATION

- ◇ Application stricte des règles de santé et de sécurité du travail.
- ◇ Application des directives de l'entreprise.
- ◇ Préparation minutieuse du sautage.
- ◇ Efficacité du sautage.

Nous, soussignés, confirmons la maîtrise de la compétence faisant l'objet du module 4 :

« Travaux relatifs au sautage ».

Signature de l'apprenti ou de l'apprentie _____

Signature des compagnons ou des compagnes d'apprentissage _____

Signature de l'employeur _____

Date _____

Module 5

Déblaiement et transport de la roche abattue

COMPÉTENCE VISÉE

- ◇ Être capable d'effectuer des travaux de déblaiement et de transport de la roche abattue.

ATTITUDES ET COMPORTEMENTS PROFESSIONNELS ATTENDUS

- ◇ Souci constant de travailler de façon sécuritaire pour soi et pour les autres.
- ◇ Souci de travailler avec méthode et coordination.
- ◇ Capacité de réagir avec discernement dans des situations urgentes ou imprévues.
- ◇ Souci constant d'informer ses collègues et de s'informer relativement à l'évolution des travaux.
- ◇ Aptitude à travailler en équipe.

Éléments de la compétence 5	√	Initiales : apprenti ou apprentie et compagnon ou compagne
5.1. Préparer les équipements		
◇ Application de la procédure de vérification avant et après la mise en marche.	_____	
◇ Application de la procédure de cadenassage.	_____	
◇ Application de la procédure de démarrage des engins.	_____	
◇ Assemblage des composants, des accessoires et des gardes de sécurité.	_____	
◇ Repérage de tous les signes d'usure et des défauts de l'équipement.	_____	_____

Éléments de la compétence 5	√	Initiales : apprenti ou apprentie et compagnon ou compagne
<p>5.2. Examiner les conditions du lieu de travail</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Vérification de l'écaillage et du soutènement. ◇ Examen de l'état des déblais et des conditions du lieu de travail. ◇ Choix des mesures correctives et des moyens de prévention en fonction des dangers présents dans l'environnement de travail et des conditions du lieu de travail. 	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p>5.3. Effectuer le déblaiement</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Maintien d'un lieu de travail propre et sécuritaire. ◇ Choix et application de la méthode d'attaque du tas de déblais. ◇ Application des procédures de circulation en vigueur. ◇ Positionnement des équipements. ◇ Respect de la capacité et des limites de l'engin. ◇ Utilisation des signaux manuels, sonores et lumineux. ◇ Fluidité des mouvements. ◇ Contrôle des poussières et des gaz. ◇ Application des techniques de chargement et de déversement des déblais. 	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>

Éléments de la compétence 5	√	Initiales : apprenti ou apprentie et compagnon ou compagne
<p>5.4. Effectuer le transport</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Maintien d'une zone de transport sécuritaire. ◇ Positionnement des équipements. ◇ Respect de la capacité et des limites de l'engin. ◇ Vérification de la voie de roulement. ◇ Vérification des points de chargement et de déversement. ◇ Application des procédures de circulation. ◇ Respect de la signalisation et des limites de vitesse. ◇ Manœuvres de conduite sur un terrain en pente. 	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p>5.5. Libérer le lieu de travail</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Application de la procédure de cadenassage et d'arrêt des engins. ◇ Vérification et nettoyage de l'équipement. ◇ Application de la procédure de signalisation. ◇ Rangement de l'équipement à l'abri des chutes de roches et des projections résultant d'un sautage. 	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p>5.6. Rendre compte du travail effectué</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Inscription des données sur les cartes de travail. ◇ Communication de l'information pertinente. 	<p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>

Contexte dans lequel l'apprentissage se déroule

ÉQUIPEMENTS UTILISÉS :

- Treuil-racloir
- Chargeuse à godet (pneumatique)
- Chargeuse-navette
- Chargeuse sur rails
- Camion
- Berline
- Wagon
- Mécanisme de halage
- Autres :

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- ◇ 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,
 - d'équipements de transport,
 - des manuels des fabricants d'équipements,
 - d'équipements de protection individuelle.

CRITÈRES D'ÉVALUATION

- ◇ Application stricte des règles de santé et de sécurité du travail.
- ◇ Application des directives de l'entreprise.
- ◇ Utilisation précise et sécuritaire des équipements.
- ◇ Voie de circulation dégagée ou nivelée.

Nous, soussignés, confirmons la maîtrise de la compétence faisant l'objet du module 5 :

« Déblaiement et transport de la roche abattue ».

Signature de l'apprenti ou de l'apprentie _____

Signature des compagnons ou des compagnes d'apprentissage _____

Signature de l'employeur _____

Date _____

Module 6

Conduite d'un équipement spécialisé de forage (module complémentaire)

COMPÉTENCE VISÉE

- ◇ Être capable de faire fonctionner un équipement spécialisé de forage.

ATTITUDES ET COMPORTEMENTS PROFESSIONNELS ATTENDUS

- ◇ Souci constant de travailler de façon sécuritaire pour soi et pour les autres.
- ◇ Souci de travailler avec méthode et coordination.
- ◇ Capacité de réagir avec discernement dans des situations urgentes ou imprévues.
- ◇ Souci constant d'informer les collègues et de s'informer relativement à l'évolution des travaux.
- ◇ Aptitude à travailler en équipe.

Éléments de la compétence 6	√	Initiales : apprenti ou apprentie et compagnon ou compagne
6.1. Préparer la foreuse et les accessoires		
◇ Assemblage des composants et des accessoires.	_____	
◇ Installation des raccords, des boyaux et des fils.	_____	
◇ Choix des trépan.	_____	
◇ Installation du trépan et de la tige de forage.	_____	
◇ Application de la procédure de vérification avant et après la mise en marche.	_____	
◇ Application de la procédure de démarrage de la foreuse.	_____	

Éléments de la compétence 6	√	Initiales : apprenti ou apprentie et compagnon ou compagne
<p>6.1. Préparer la foreuse et les accessoires (suite)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Repérage de tous les signes d'usure et des défauts des équipements et des accessoires. ◇ Application de la procédure de cadenassage des équipements. 	<p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p>6.2. Préparer le lieu de travail</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Examen de l'état du plafond, des parois et du soutènement. ◇ Repérage, lavage et marquage des trous ratés, des trous coupés et des fonds de trous. ◇ Positionnement et marquage des lignes de référence. ◇ Traçage du schéma de forage sur la paroi. ◇ Positionnement des trous. 	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p>6.3. Mettre la foreuse en place</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Préparation du terrain. ◇ Exécution des manœuvres. ◇ Positionnement des crics hydrauliques et de la foreuse. 	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p>6.4. Forer des trous</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Séquence des opérations de forage. ◇ Position de la personne au poste de conduite. ◇ Utilisation des signaux manuels, sonores et lumineux. ◇ Exécution des manœuvres. ◇ Trous de forage selon l'angle de forage déterminé et à la profondeur exacte. 	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>

Éléments de la compétence 6	√	Initiales : apprenti ou apprentie et compagnon ou compagne
<p>6.5. Libérer le lieu de travail</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Application de la procédure d'arrêt du moteur. ◇ Application de la procédure de cadenassage des équipements. ◇ Rangement des équipements et des accessoires. ◇ Propreté de la foreuse et des accessoires. 	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p>6.6. Rendre compte du travail effectué</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Inscription des données sur les cartes de travail. ◇ Communication de l'information pertinente. 	<p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>

Contexte dans lequel l'apprentissage se déroule

ÉQUIPEMENTS UTILISÉS :

- Foreuse à flèche
(Précisions) :

- Foreuse long trou
(Précisions) :

LIEUX DE FORAGE :

- Chantier d'abattage
- Galerie
- Autres :

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- ◇ 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 :
 - d'une foreuse à flèche ou d'une foreuse long trou,
 - des manuels des fabricants d'équipements,
 - d'équipements de protection individuelle.

CRITÈRES D'ÉVALUATION

- ◇ Application stricte des règles de santé et de sécurité du travail.
- ◇ Application des directives de l'entreprise.
- ◇ Conformité au schéma de forage.
- ◇ Application précise des techniques de forage.

Nous, soussignés, confirmons la maîtrise de la compétence faisant l'objet du module 6 :

« Conduite d'un équipement spécialisé de forage (module complémentaire) ».

Signature de l'apprenti ou de l'apprentie _____

Signature des compagnons ou des compagnes d'apprentissage _____

Signature de l'employeur _____

Date _____

Tableaux

Tableau synthèse des compétences visées

COMPÉTENCE VISÉE	ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE					
1. Purger la roche instable	1.1. Vérifier l'état du lieu de travail	1.2. Installer les échafaudages	1.3. Laver le plafond et les parois	1.4. Vérifier la zone à écailler	1.5. Effectuer l'écaillage	1.6. Rendre compte du travail effectué
2. Installer un système de soutènement	2.1. Examiner les conditions du terrain	2.2. Planifier le travail	2.3. Installer les échafaudages	2.4. Installer le matériel et les accessoires de soutènement	2.5. Installer les canalisations et les conduites	2.6. Rendre compte du travail effectué
3. Forer la roche	3.1. Préparer le lieu de forage	3.2. Installer les échafaudages	3.3. Préparer les équipements et les accessoires de forage	3.4. Effectuer le forage	3.5. Libérer le lieu de travail	3.6. Rendre compte du travail effectué
4. Effectuer des travaux relatifs au sautage	4.1. Planifier le travail	4.2. Installer les échafaudages	4.3. Mettre en place le matériel de sautage	4.4. Effectuer les raccordements et les branchements	4.5. Libérer le lieu de travail	4.6. Rendre compte du travail effectué
5. Effectuer des travaux de déblaiement et de transport de la roche abattue	5.1. Préparer les équipements	5.2. Examiner les conditions du lieu de travail	5.3. Effectuer le déblaiement	5.4. Effectuer le transport	5.5. Libérer le lieu de travail	5.6. Rendre compte du travail effectué
6. Faire fonctionner un équipement spécialisé de forage	6.1. Préparer la foreuse et les accessoires	6.2. Préparer le lieu de travail	6.3. Mettre la foreuse en place	6.4. Forer les trous	6.5. Libérer le lieu de travail	6.6. Rendre compte du travail effectué

Plan individuel d'apprentissage

Nom de l'apprenti ou de l'apprentie :

Numéro du carnet – Emploi-Québec :

APPRENTISSAGE EN MILIEU DE TRAVAIL

TITRE DU MODULE	NIVEAU D'APPRENTISSAGE		SUIVI DE L'APPRENTISSAGE		
	À acquérir	À vérifier	Signature de la personne qui représente Emploi-Québec	Date	Entente (n°)
1 Purgation de la roche instable					
2 Installation d'un système de soutènement					
3 Forage de la roche					
4 Travaux relatifs au sautage					
5 Déblaiement et transport de la roche abattue					
6 Conduite d'un équipement spécialisé de forage (module complémentaire)					

RENSEIGNEMENTS SUR L'EMPLOYEUR		
Nom		
Adresse		
Ville	Code postal	Téléphone
Nom du compagnon ou de la compagne d'apprentissage		
Entente n°	Début	Fin

RENSEIGNEMENTS SUR L'EMPLOYEUR		
Nom		
Adresse		
Ville	Code postal	Téléphone
Nom du compagnon ou de la compagne d'apprentissage		
Entente n°	Début	Fin

RENSEIGNEMENTS SUR L'EMPLOYEUR		
Nom		
Adresse		
Ville	Code postal	Téléphone
Nom du compagnon ou de la compagne d'apprentissage		
Entente n°	Début	Fin