



SOCIETE SUISSE DES ENTREPRENEURS (SSE)

ASSOCIATION SUISSE DE MINAGE (ASM)

**ASSOCIATION SUISSE POUR L'INSTRUCTION AU PERMIS
D'EXPLOSIFS (ASIPE)**

Guide

pour

**la formation et les examens en vue de l'obten-
tion des permis de minage**

- **A**
- **B**
- **C**
- **Tirs exécutés lors de forages à grande
profondeur (GR)**
- **Minages du métal (ME)**
- **Destruction de matières explosives inuti-
lisables (VE)**

Edition 2007

Sommaire

Partie A – Généralités et questions administratives

1.	Introduction	3
2.	Autorisations	4
3.	Organisation / postes de contact	5
4.	Inscription et admission	6
5.	Cours	8
6.	Examens	10
7.	Attribution des notes / évaluation des épreuves	11
8.	Voies de recours / consultation des épreuves	12

Partie B – Profil d'exigences, branches et contenu

1.	Objectifs de formation	16
2.	Tableau matriciel des objectifs	17
3.	Branches de formation et d'examen	25

Partie A – Généralités et questions administratives

1. Introduction

Le Conseil fédéral a promulgué la loi fédérale sur les explosifs (LExpI) et son ordonnance (OExpI) au printemps 1980 et la première révision est entrée en vigueur au printemps 2001. Ces bases juridiques stipulent entre autres que seules des personnes détentrices d'un permis de minage ou, à défaut, sous la surveillance de tiers habilités peuvent préparer et allumer des charges explosives. Cela vaut également pour l'utilisation d'engins pyrotechniques à des fins industrielles, techniques et agricoles. En sont exclus - du moins provisoirement - les pièces d'artifice servant au divertissement.

En d'autres termes, seules les personnes au bénéfice des connaissances techniques requises pourront désormais préparer et exécuter des travaux de minage.

Dans ce but, il convient de garantir des activités si possible exemptes d'accidents ainsi que l'utilisation autorisée et fiable de matières explosives et d'engins pyrotechniques.

Ces prescriptions atteindront véritablement le but fixé si les détenteurs de permis de minage et d'emploi ainsi que les responsables des cours et des examens les observent à la lettre.

De par le mandat que lui a confié le législateur dans les dispositions sur les explosifs, l'Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie (OFFT) est tenu de surveiller la formation et les examens en vue de l'obtention des permis de minage et d'emploi. En l'occurrence, il est appelé à définir ce que l'on entend par utilisation autorisée et professionnelle des matières explosives et d'engins pyrotechniques, quels travaux sont à répertorier comme particuliers ainsi qu'à fixer la matière des cours et des examens.

Les nouveaux règlements de formation et d'examen ont pris en considération les dispositions de l'OExpI révisée et l'état actuel de la technique de minage.

Ce guide sert à préparer la formation et les examens. Les attentes formulées de manière précise représentent des points de repère pour les mesures prises individuellement à ce titre. Au moyen de ce guide, le participant/candidat sera en mesure de comparer son niveau de connaissances avec les objectifs fixés et de détecter ses lacunes. Les informations complémentaires sur le règlement, la procédure et les aspects administratifs lui fournissent toutes indications utiles sur l'examen. Cela lui permettra de remplir la première tranche des conditions requises en vue de la réussite de ses examens.

Le présent guide complète les règlements et un exemplaire en sera remis au candidat.

2. Autorisations

La législation sur les explosifs fait la distinction entre les travaux de minage ordinaires et spéciaux ainsi qu'entre ceux présentant un risque de dommages minime, modéré et élevé.

Tant les travaux ordinaires que spéciaux peuvent comporter un risque minime, modéré ou élevé. Lors de travaux de minage avec risque élevé de dommages, il y a lieu de solliciter la surveillance d'un spécialiste éprouvé.

Par travaux de minage ordinaires, on entend notamment le minage de tranchées, le tir d'abattage, la démolition par explosif de blocs de pierre, le tir d'abattage d'arbres, le minage de souches. Selon leur difficulté, ils sont répartis dans trois catégories (A, B et C).

Les travaux de minage spéciaux exigent des connaissances spécifiques. Certains de ces travaux sont mentionnés à l'art. 53 al. 2 de l'OExpl, la liste n'est cependant pas exhaustive.

Les travaux de minage spéciaux ne sont, selon leur degré de difficulté, autorisés que si la personne concernée est en possession du permis requis de la catégorie correspondante. Ainsi, ne pourront être admis à la formation et aux examens de minage de métal que les personnes titulaires du permis B ou C. Pour les "Tirs exécutés lors de forages à grande profondeur", le permis C est même exigé. Ces dispositions figurent dans les règlements sur les cours et les examens.

Les travaux de minage spéciaux sont soumis à une autorisation particulière, à mentionner en tant que complément dans le permis de minage.

3. Organisation / postes de contact

Les organismes responsables de la formation et des examens:

SSE - SOCIETE SUISSE DES ENTREPRENEURS
ASM - ASSOCIATION SUISSE DE MINAGE (ASM)
ASIPE - ASSOCIATION SUISSE POUR L'INSTRUCTION AU PERMIS D'EMPLOI
D'EXPLOSIFS

Le secrétariat des organismes responsables:

Le secrétariat des organismes responsables est assuré, alternativement par l'organisation des associations membres des organes.

Les organisations de formation et d'examens:

- Commission d'arrondissement I de la SSE (pour la Suisse romande)
- Commission d'arrondissement II de la SSE (pour la Suisse alémanique)
- Commission d'arrondissement III de la SSE (pour la Suisse italienne)
- Commission d'arrondissement ASM
- Commission d'arrondissement ASIPE

Les adresses de ces commissions figurent dans l'annexe au présent document.

4. Inscription et admission

1. Généralités

Les règlements suivants sont applicables au déroulement de la formation et des examens:

- Règlement de formation pour l'acquisition de permis de minage A, B, C, GR, ME, VE du 11 juillet 2006
- Règlement sur les examens pour les permis de minage A, B, C, GR, ME, VE du 11 juillet 2006

2. Inscription

Les modalités d'inscription figurent à l'art. 12 ss des règlements. Les formules d'inscription incomplètes ou parvenant après la date-limite seront retournées telles quelles au participant/candidat. Pour cette raison, il est recommandé de se procurer toutes les pièces requises en temps voulu. La date-limite d'inscription fixée (SSE, ASSM, ASIPE) dans les règlements est impérative. Le secrétariat de la commission d'arrondissement (CA) compétente élucide les éventuels points litigieux. Vous pouvez obtenir, auprès des commissions d'arrondissement, les adresses des autorités compétentes en vue de l'établissement des attestations de confiance par la police.

3. Admission / refus

La commission de minage décide de l'admission et du refus. En règle générale, cette tâche est confiée aux commissions d'arrondissement. Celles-ci se réfèrent à l'art. 13 des règlements. La décision est prise sur la base des documents joints à l'inscription.

4. Pratique

Les exigences relatives à la pratique se basent sur les règlements en vigueur.

La commission de minage décide d'exceptions sur demande des commissions d'arrondissement.

5. Attestation de l'activité professionnelle

Le candidat/participant fournit des indications sur son activité professionnelle antérieure. S'il est un salarié, il fera confirmer les indications fournies par son employeur.

En outre, il joindra une copie des permis de minage déjà obtenus ou de cours éventuellement fréquentés.

6. Coûts

Les participants/candidats doivent s'acquitter en général avant le début du cours ou de l'examen de la taxe prévue à l'art. 14 des règlements. En cas de retrait du candidat, l'art. 16 des règlements est applicable.

7. Répétition de l'examen

Cf. art 25 du règlement d'examen.

5. Cours

La formation représente une part importante de la préparation aux examens de minage et, donc, contribue de manière décisive à leur réussite. La fréquentation d'un cours n'est pas une condition obligatoire de l'admission aux examens.

Les cours préparatoires et les examens sont proposés dans toute la Suisse selon un standard uniforme, indépendamment des prestataires en présence.

Remarques sur la formation:

Les chiffres indiqués correspondent à des leçons:

- 1 leçon dure en règle générale 45 minutes
- Fixer une pause d'au moins 5 minutes entre chaque leçon
- Fixer une pause d'env. 30 minutes par demi-jour de formation

Le participant choisira les cours de manière à être au bénéfice des connaissances préliminaires requises pour les thèmes indiqués ci-après. De même, on veillera à ce qu'il y ait un rapport adéquat entre la théorie et la pratique.

En règle générale, la durée des cours est la suivante:

- bloc A: 4 jours
- bloc B: 2 jours (total: 5 jours)
- bloc C: 4 jours (total: 9 jours)
- bloc GR: 1 jour
- bloc ME: ½ jour
- bloc VE: ½ jour

Les travaux pratiques doivent être exécutés sur le terrain. Les charges sont à mettre à feu.

Les organismes responsables fournissent tous renseignements détaillés sur l'offre en matière de cours et d'examen (cf. chapitre 3 "Organisation et postes de contact").

Les travaux pratiques indiqués ci-après sont à effectuer:

- Allumage d'engins pyrotechniques:
 - Préparer la cartouche d'allumage
 - Préparer la mèche d'allumage de sûreté
 - Fixer le détonateur
 - Insérer le retardateur dans le cordeau détonant
 - Préparer un système d'allumage radial ou linéaire
 - Décrire la procédure de contrôle

- Système d'allumage électrique:
 - Préparer la cartouche d'allumage
 - Etablir les communications par fil
 - Relier l'amorce au cordeau détonant
 - Utiliser les appareils de mise à feu
 - Expliquer / décrire la procédure de contrôle

- Allumage par conduits:
 - Préparer les systèmes d'allumage
 - Effectuer les raccordements par blocs de distribution
 - Expliquer / décrire la procédure d'allumage
 - Expliquer / décrire la procédure de contrôle

- Préparation des charges:
 - Préparation et mise en place des charges appliquées
 - Préparation et mise en place des charges forées

6. Examens

Examens écrits

Les examens écrits ont lieu dans une salle permettant au candidat de travailler de manière autonome. Il faut que chacun d'eux aient suffisamment d'espace par rapport à leurs voisins. Ils seront surveillés par un dispositif ad hoc.

Les candidats doivent subir des examens écrits, oraux et pratiques.

Abstraction faite de la branche 11, aucune documentation du cours fréquenté n'est autorisée pour résoudre les épreuves écrites.

Les examens doivent être résolus sur le papier officiel distribué aux candidats.

Les corrections sont effectuées par un expert et vérifiées par un second.

Les notes sont attribuées selon une clé indiquée sur les feuilles d'examen et arrondies en demi-notes.

Examens oraux

Les examens oraux ont lieu dans une salle séparée.

Le candidat est en présence de deux experts. L'un d'eux pose les questions et le deuxième rédige le procès-verbal.

On remettra au candidat le matériel à disposition (amorces et explosifs, etc.) et, si possible, un choix de roches. Les réponses peuvent être données ou complétées au moyen de petits croquis ou du matériel disponible.

L'utilisation de documentations sur les cours est interdite.

Les notes sont attribuées avec arrondissement à la demi-note sur la base d'une clé figurant sur les feuilles d'examen.

Examens pratiques

Le candidat reçoit une épreuve à résoudre. Le matériel à utiliser (explosifs, amorce, accessoires, moyens auxiliaires, etc.) est mis à sa disposition.

Huit candidats au maximum seront attribués pour deux experts.

L'utilisation de documentations sur les cours est interdite.

Un expert confie l'épreuve à résoudre et l'autre rédige le procès-verbal.

Les notes sont attribuées avec arrondissement à la demi-note sur la base d'une clé figurant sur les feuilles d'examen.

7. Attribution des notes / évaluation des épreuves

L'attribution des notes est effectuée selon les directives de l'Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie (OFFT). Le règlement fournit des indications précises à ce sujet aux art. 21 ss. La formule de calcul est expliquée ci-dessous.

Principe: pour autant que l'épreuve soit évaluée en points d'appréciation et, éventuellement, en sous-points d'appréciation selon un schéma de points, la conversion des points en notes se fait selon la formule suivante:

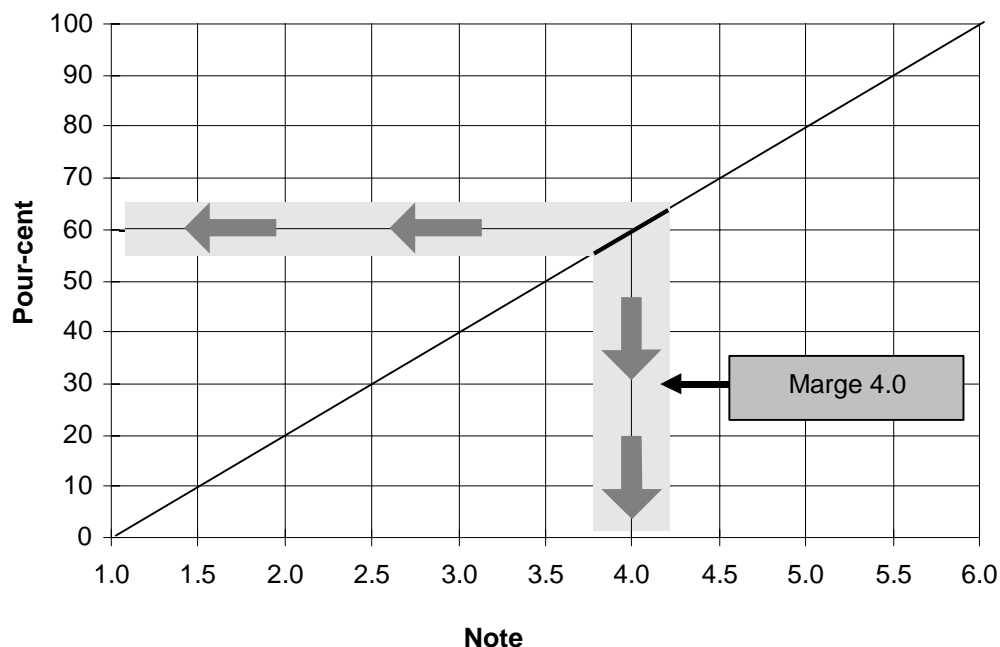
$$\text{Note} = \left(\frac{\text{points obtenus} \times 5}{\text{pts max. pouvant être obtenus}} \right) + 1$$

Exemple: points obtenus = 73
points max. pouvant être obtenus = 100

$$\text{Note} = \left(\frac{73 \times 5 = 365}{100} \right) + 1 = 4.65$$

Note arrondie = 4.5

Note: L'application de cette formule signifie que 60% des points max. pouvant être obtenus correspondent à la moyenne mathématique de la note 4.0 (cf. graphique ci-dessous).



Pour l'**utilisation pratique**, la valeur calculée doit correspondre à des notes entières ou demi-notes, ce qui exige le recours à des **marges** résultant des règles utilisées pour arrondir les valeurs obtenues.

8. Voies de recours / consultation des épreuves

Le droit de recours est défini à l'art. 28 du règlement d'examen. Les candidats ayant échoué aux examens ont la possibilité de consulter leurs épreuves pendant le délai de recours. Une équipe d'experts est constituée pour répondre à toute question. Avant de faire recours, il est recommandé au candidat en question de faire usage de cette possibilité. Elle lui permet d'être au clair sur les branches pour lesquelles il a obtenu des résultats insuffisants, resp. les critères d'évaluation des experts. La consultation des épreuves constitue un apport pour la formation professionnelle du candidat dans la mesure où elle l'informe sur ses lacunes. La notice de l'OFFT dont le contenu est reproduit ci-après informe de la procédure à observer en cas de recours éventuel.

Notice

concernant

les recours contre la non-admission à un examen professionnel et contre le refus d'octroyer le permis de minage et d'emploi

A lire impérativement, car:

l'autorité entre en matière uniquement sur les recours qui remplissent les conditions énoncées ci-après

1. Déposer un recours, une décision mûrement réfléchie

L'annonce d'un échec à l'examen est indiscutablement décevante. Il est cependant déconseillé de déposer un recours dans les premiers moments de déception, car l'ouverture d'une procédure juridique doit être mûrement réfléchie. Avant de contester juridiquement la décision de refus du permis de minage et d'emploi de la commission d'examen, (ci-après : commission), il est en effet indispensable de consulter les dossiers de l'examen¹. Précisons que ce droit de consultation ne s'applique pas aux notes consignées par les expert(e)s lors d'un examen oral.

Si après la consultation des dossiers de l'examen et au vu des motifs de l'échec, vous décidez de déposer un recours, il est important d'observer les règles suivantes:

2. Délai de recours

Un recours doit être déposé dans un délai de **30 jours**, à compter de la réception de la décision négative concernant l'échec à l'examen. Ce délai légal ne peut pas être prolongé. Le jour de réception de la décision n'est pas compté dans ce délai. Le délai est considéré comme respecté si le recours est envoyé le dernier jour de ce délai (date du timbre postal). Une fois le recours déposé, un délai de 14 jours est accordé au recourant pour lui permettre de payer l'avance de frais (voir chiffre 8 ci-après) et pour compléter, si nécessaire, son mémoire de recours (voir chiffre 4).

3. Autorité de recours

Le mémoire de recours doit être adressé en deux exemplaires à l'**OFFT, Secteur Droit, Effingerstrasse 27, 3003 Berne**. Les mémoires de recours envoyés par fax sont recevables s'ils parviennent dans les délais à l'OFFT **et** si le document original muni de la signature est envoyé immédiatement par la Poste. Les mémoires envoyés par courrier électronique (**e-mail**) sont considérés comme **irrecevables**.

¹ Voir notice concernant le droit de consulter les documents sur www.bbt.admin.ch (Thèmes > Formation professionnelle > Formation professionnelle supérieure > Examens professionnels et professionnels supérieurs).

4. Contenu et forme du recours

Afin de nous permettre de traiter votre dossier rapidement, nous vous prions de présenter vos griefs dans votre mémoire de manière **claire, complète et détaillée**. Il n'est pas entré en matière sur les griefs présentés ultérieurement. Le mémoire de recours doit comporter des **motifs clairs et détaillés (conclusions)**. Il portera la signature du recourant et sera envoyé accompagné de la décision contestée. Les conclusions doivent être motivées en invoquant pour chaque point, de manière objective et concise, les raisons concrètes pour lesquelles la décision de la commission est contestée. Le recourant doit être en mesure de prouver que la procédure d'examen comporte des vices de procédure et/ou que l'appréciation de ses prestations est entachée d'**arbitraire**, c'est-à-dire que de graves erreurs d'appréciation ont objectivement été commises. L'autorité de recours ne pourra examiner et n'examinera que les arguments que vous lui aurez présentés.

L'impression subjective que les prestations fournies à l'examen mériteraient une meilleure appréciation, des critiques quant à la qualité de la formation dispensée, une comparaison avec des prestations meilleures pendant les cours préparatoires, d'excellents certificats de travail, une importante expérience professionnelle, etc., ainsi que la présomption d'antipathie témoignée par des experts, ne sont **pas** considérés **comme des motifs de recours**.

5. Procédure

Dès que l'OFFT sera en possession de votre mémoire de recours, il vous adressera un accusé de réception. Si le recours remplit les conditions légales et que l'avance de frais est payée (voir chiffre 8 ci-après), l'OFFT invite la commission à prendre position en ré-examinant son appréciation et les notes attribuées, sur la base des arguments formulés par le recourant. **Une expertise par des expert(e)s externes n'est effectuée que dans des cas exceptionnels.**

Dès que la prise de position de la commission parvient à l'OFFT, elle vous sera transmise afin que vous puissiez vous prononcer sur les arguments de la commission dans le délai imparti. A ce stade, il est en général possible de rendre une décision sur le recours.

6. Pouvoir d'appréciation de l'OFFT

La tâche de l'autorité de recours consiste à examiner uniquement si les notes ont été attribuées dans le respect des dispositions légales. Dans la mesure où l'autorité de recours ne possède en règle générale pas les connaissances spécifiques requises pour évaluer sur le fond les prestations du recourant, elle ne s'éloigne pas sans raison de l'évaluation de la commission.

7. Durée de la procédure

Une telle procédure de recours est régie par la loi fédérale sur la procédure administrative. Elle représente une importante charge de travail et s'étend, dans le meilleur des cas, sur plusieurs mois. La prise de position de la commission est en règle générale disponible deux à trois mois après la date de dépôt du mémoire de recours. Après l'échange de la correspondance d'usage, les recours sont traités selon leur ordre d'arrivée chronologique. Les recours déposés dans la précipitation ou sans chance de succès sont nombreux et occasionnent à l'OFFT, en tant qu'autorité de recours, un surcroît de travail grandissant. Pour ces raisons, il n'est pas certain qu'une décision soit rendue avant la fin du délai d'inscription à la prochaine session d'examen.

8. Frais de procédure

Un bulletin de versement est joint à l'accusé de réception du recours pour le paiement des frais prévisibles de la procédure. Conformément aux prescriptions légales, une **avance de 860 francs** doit être payée dans **un délai de 14 jours**. Ce montant vous sera restitué si le recours est accepté. Au cas où le recourant déciderait de retirer son recours pendant la procédure, l'avance versée est remboursée, sous déduction de 100 francs pour le traitement du dossier. Si le recours est rejeté par l'OFFT, les frais de la procédure n'excèdent en règle générale pas les 860 francs versés à titre d'avance. Le recourant ne doit donc pas s'attendre à des frais supplémentaires.

9. Recours contre les non-admissions

Les indications de la présente notice valent également pour les recours contre les refus d'admission, à l'exception de l'avance de frais qui se monte à 300 francs.

OFFT, Secteur Droit, mai 2007

Partie B – objectifs de formation, branches et contenu

1. Objectifs de formation

Les objectifs de formation informent sur le niveau d'exigences relatif à l'enseignement et aux aptitudes. Ensuite, les branches correspondantes sont déterminées dans le tableau matriciel des objectifs. Il est possible ainsi de différencier les exigences concernant chaque domaine.

La signification des niveaux d'exigences de l'enseignement est

- I Facile, rudimentaire**
- II Niveau d'exigences moyen**
- III Difficile**

La signification des degrés de capacité requise est

- 1 Enumérer, nommer**
- 2 Expliquer, justifier**
- 3 Exécuter sous surveillance**
- 4 Exécution autonome**

2. Tableau matriciel des objectifs

Les objectifs sont présentés dans les tableaux ci-après.

Pour le bloc de formation A:

Branche 1: prescriptions légales

Enseignement			Objectifs de formation	Capacité			
I	II	III		1	2	3	4
	X		Matières explosives, explosifs, moyens d'allumage et accessoires de minage		X		
X			Expliquer le sens des dispositions concernant la fabrication de matières explosives	X			
		X	Acquisition de matières explosives				X
	X		Catégories d'utilisateurs		X		
	X		Obligation de tenue d'un registre d'entrées et de sorties des matières explosives				X
		X	Entreposage, conservation et sécurité des matières explosives				X
X			Obligation d'annoncer les pertes et les accidents et de donner des renseignements				X
	X		Permis de minage et d'emploi		X		
X			Travaux de minage spéciaux et autorisations		X		
X			Dispositions relatives à la formation et aux examens	X			
	X		Mesures de sécurité à prendre avant et après l'allumage				X
		X	Tâches du chef-mineur				X
X			Prescriptions de sécurité contre des allumages involontaires et contre le danger d'intoxication				X
	X		Interdictions (remise à des tiers, utilisation à d'autres fins de minage, etc.)		X		
	X		Destructions de matières explosives				X
X			Dispositions administratives, dispositions pénales et autorités de surveillance		X		
X			Relations avec d'autres lois (code pénal, loi sur les toxiques)	X			
	X		Exigences posées aux accessoires de minage (engins de chargement, appareils de déclenchement et de vérification)		X		

Branche 2: Transport de matières explosives

Enseignement			Objectifs de formation	Capacité			
I	II	III		1	2	3	4
		X	Prescriptions ADR/SDR	X			
	X		Dispositions relatives au transport de matières explosives sur les routes privées	X			
		X	Prescriptions pour transports sur voies publiques	X			
		X	Transports de petites quantités		X		
		X	Interdictions de chargement en commun		X		

Branche 3: nature et structure des matériaux à miner

Enseignement			Objectifs de formation	Capacité			
I	II	III		1	2	3	4
	X		Détermination des sols et des roches	X			
	X		Influence de la stratification sur le minage		X		
		X	Propriétés des arbres, racines et bois ainsi que de la maçonnerie et des ouvrages en béton		X		
X			Possibilités de forage des matériaux		X		
X			Influence des degrés de dégagement		X		

Branche 4: explosifs

Enseignement			Objectifs de formation	Capacité			
I	II	III		1	2	3	4
X			Définition du terme explosif		X		
X			Déroulement d'une explosion		X		
	X		Genres d'explosifs avec propriétés, effets et domaines d'application		X		
X			Conditions pour l'admissibilité des explosifs	X			
X			Explosifs couramment utilisés	X			
X			Possibilité d'utilisation des explosifs		X		
	X		Manipulation sans danger				X
		X	Charges explosives				X
X			Destruction				X

Branche 5: moyens d'allumage

Enseignement			Objectifs de formation	Capacité			
I	II	III		1	2	3	4
	X		Propriétés, application et effets		X		
		X	Manipulation sûre				X
		X	Systèmes et dispositifs d'allumage				X
		X	Amorces				X
X			Conditions pour l'admissibilité des moyens d'allumage	X			
X			Possibilité d'utilisation des moyens d'allumage	X			
X			Destructions				X
		X	Cas de ratés				X

Branche 6: systèmes d'allumage A

Enseignement			Objectifs de formation	Capacité			
I	II	III		1	2	3	4
	X		Système d'allumage A				X
	X		Sécurité du système d'allumage				X

Branche 7: technique de minage A

Enseignement			Objectifs de formation	Capacité			
I	II	III		1	2	3	4
	X		Minages de roches, bois, racines				X
	X		Trous de forage avec diamètre, longueur, distance, inclinaison, avancement et surprofondeur de forage				X
	X		Quantité spécifique d'explosifs				X
		X	Calcul de la charge				X
	X		Genre d'explosifs				X
	X		Système d'allumage				X
	X		Ordre d'allumage				X
	X		Colonne de charge et bourrage correct				X

Branche 8: Effet d'une explosion sur l'environnement

Enseignement			Objectifs de formation	Capacité			
I	II	III		1	2	3	4
	X		Effets éventuels et dangers des minages	X			
		X	Onde de choc et pression, projection des matériaux, ébranlements, gaz d'explosion, poussière		X		
	X		Influence des effets de l'explosion		X		
		X	Mesures à prendre				X

Branche 9: devoirs de sécurité A

Enseignement			Objectifs de formation	Capacité			
I	II	III		1	2	3	4
X			Travaux de minage A	X			
	X		Mesures de sécurité avant et après l'allumage				X
X			Risque de dommages minime		X		
	X		Travaux et devoirs				X
X			Immissions		X		
	X		Mesures contre des allumages involontaires		X		

Pour le bloc de formation B:

Branche 10: technique de minage B

Enseignement			Objectifs de formation	Capacité			
I	II	III		1	2	3	4
	X		Plans de minage pour fondations isolées, fouilles, excavations et en souterrain				X
X			Schéma de forage				X
	X		Quantité spécifique d'explosif				X
	X		Calcul de la charge				X
X			Utilisation d'explosifs				X
X			Détermination de la colonne de chargement				X
X			Schéma de charge				X
X			Système d'allumage				X
X			Ordre d'allumage				X
X			Schéma d'allumage				X
	X		Directives du permis C			X	

Branche 11: systèmes d'allumage B

Enseignement			Objectifs de formation	Capacité			
I	II	III		1	2	3	4
	X		Systèmes d'allumage B				X
	X		Sécurité des systèmes d'allumage				X

Branche 12: devoirs de sécurité B

Enseignement			Objectifs de formation	Capacité			
I	II	III		1	2	3	4
X			Tavaux de minage B		X		
	X		Mesures de sécurité avant et après l'allumage				X
X			Risque de dommages modéré		X		
	X		Travaux et devoirs				X
X			Immissions		X		
	X		Mesures contre des allumages involontaires		X		

Bloc de formation C:

Branche 13: technique de minage C

Enseignement			Objectifs de formation	Capacité			
I	II	III		1	2	3	4
X			Aperçu général de la géologie suisse	X			
	X		Relevé de projets de minage				X
	X		Mensuration d'un objet déterminé				X
		X	Plans de minage pour excavations, terrassements, abattages et exploitation de matériaux				X
	X		Plans de minages pour démolition partielle ou totale d'édifices simples				X

Branche 14: systèmes d'allumage C

Enseignement			Objectifs de formation	Capacité			
I	II	III		1	2	3	4
	X		Bases de l'allumage (rappel)		X		
	X		Choix de système d'allumage		X		
X			Problèmes relatifs aux systèmes spéciaux		X		

Branche 15: devoirs de sécurité C

Enseignement			Objectifs de formation	Capacité			
I	II	III		1	2	3	4
	X		Devoirs de sécurité C		X		
X			Mesures à prendre		X		
		X	Devoirs lors de minage comportant des risques modérés à ciel ouvert ou en souterrain		X		
	X		Obligations à respecter lors de minages comportant des risques élevés		X		
	X		Engagement d'un spécialiste éprouvé		X		
X			Etendue des travaux de minage spéciaux		X		

Branche 16: préparation du travail

Enseignement			Objectifs de formation	Capacité			
I	II	III		1	2	3	4
X			Etablir la liste du personnel, du matériel et des engins nécessaires				X
X			Déterminer le temps nécessaire au forage, au chargement et à l'évacuation des déblais		X		

Pour la formation GR:

Branche 1: tirs exécutés lors de forages à grande profondeur

Enseignement			Objectifs de formation	Capacité			
I	II	III		1	2	3	4
	X		Plan de minage en vue de l'exécution du mandat de manière correcte et en toute sécurité				X
X			Genres d'abattage		X		
	X		Déterminer les hauteurs des parois compte tenu des engins et de la rentabilité		X		
	X		Sécurité		X		
X			Inclinaison des parois		X		
	X		Dangers des chutes de pierres		X		
X			Possibilités de forage de la roche		X		
	X		Déterminer le nombre et la disposition des charges				X
	X		Système d'allumage optimal avec degrés de retard appropriés		X		
X			Mesurer le front de la carrière au moyen de fil à plomb et avec un instrument gradué				X
x			Mesurer les trous de forage au moyen d'une lampe de poche, d'une ficelle et d'un rapporteur				X

Pour la formation ME:

Branche 1: minages du métal

Enseignement			Objectifs de formation	Capacité			
I	II	III		1	2	3	4
X			Propriétés du métal en rapport avec les travaux de minage		X		
	X		Calcul des charges pour le minage de profilés en acier simples, de la tôle, de l'acier rond et des câbles d'acier				X
X			Mise en place correcte des charges				X
X			Système d'allumage approprié				X
		X	Mesures à prendre contre les effets de l'explosion sur l'environnement				X

Pour la formation VE:

Branche 1: destruction de matières explosives inutilisables

Enseignement			Objectifs de formation	Capacité			
				1	2	3	4
I	II	III					
	X		Définir la notion de destruction des matières explosives inutilisables		X		
X			Prescriptions de sécurité				X
X			Méthodes de destruction (dissolution, combustion, calcination, minage)				X
X			Aménagement d'une place de destruction par combustion ou minage				X

3. Branches de formation et d'examen

Comparaison entre les branches de formation et d'examen.

Pour la formation et les examens A, B, C:

Branches d'examen	de Branche formation	
Permis A		
1	1 + 2	Prescriptions légales
2	3 + 4	Matériaux à miner et explosifs à utiliser
3	5	Moyens d'allumage
4	6 + 7	Système d'allumage A / technique de minage A
5	8	Effets de l'explosion sur l'environnement
6	9	Devoirs de sécurité A
Complément permis B		
7	10	Technique/plan de minage B
8	10	Travaux pratiques selon le plan de permis C
9	11	Systèmes d'allumage B
10	12	Devoirs de sécurité B
Complément permis C		
11	13 + 16	Technique/plan de minage C
12	14	Systèmes d'allumage C
13	15	Devoirs de sécurité C

Pour la formation et les examens GR:

Branches d'examen	Branches de formation	
Tirs exécutés lors de forage à grande profondeur		
1	1	Connaissances techniques sur les tirs exécutés lors de forage à grande profondeur
2	1	Plan de minage

Pour la formation et les examens ME:

Branche d'examen	Branche de formation	
Minages du métal		
1	1	Connaissances techniques sur les minages du métal

Pour la formation et les examens VE:

Branches d'examen	Branches de formation	
Destruction de matières explosives inutilisables		
1	1	Prescriptions de sécurité et connaissances techniques
2	1	Travaux pratiques

ANNEXE

Organisation de la formation et des examens:

Secrétariat de l'arrondissement I SSE

SSE-SRL

Avenue Jomini 8

Case postale 21

1000 Lausanne 22

Tél: 021 / 646 18 29

Fax: 021 / 646 42 14

E-Mail: info@sse-srl.ch

Secrétariat de l'arrondissement II SSE

Centre de formation de la SSE

Case postale

6210 Sursee

Tél: 041 / 926 24 24

Fax: 041 / 926 22 00

E-mail: beat.rindlisbacher@azsbv.ch

Secrétariat de l'arrondissement III SSE

Centro form. professionale SSIC

Via S. Maria

6596 Gordola

Tél: 091 / 735 23 40

Fax: 091 / 745 47 03

E-mail: info@ssic-ti.ch

Secrétariat de l'arrondissement ASM

SVS, Frau U.Riesen

Dammweg 7

3800 Interlaken

Tel: 079 / 367 24 44

Fax: 033 / 823 56 68

E-Mail:

kurssekretariat@sprengverband.ch

Secrétariat de l'arrondissement ASIPE

AIPE

Oberkapf 4a

6020 Emmenbrücke

Tél: 041 / 281 06 19

Fax: 041 / 281 06 23

E-mail: safas@centralnet.ch