

**Hagelabwehrverband  
Ostschweiz (HavOs)**



**Association Romande de  
Lutte contre la grêle (ARLG)**



**ARLG  
Association Romande de  
Lutte contre la Grêle**

## **Guide sur la formation et l'examen en vue de l'obtention des autorisations d'emploi**

- **fusées de lutte contre la grêle (HA)**

**Edition du 11 janvier 2019**

<b>Table des matières</b>	<b>Page</b>
<b>A) Dispositions générales et administratives</b>	<b>3</b>
1. Introduction	3
2. Autorisations	4
3. Organisation et organes de contact	4
4. Procédure d'inscription et d'admission	5
5. Cours	6
6. Examens	7
7. Attribution des notes / évaluation des épreuves	8
8. Voies de recours et consultation des épreuves	9
<b>B) Matières du cours et de l'examen</b>	<b>10</b>
1. Compétences et critères d'aptitude	10
<b>C) Annexe</b>	<b>11</b>

## A) Dispositions générales et administratives

### 1. Introduction

La loi fédérale sur les explosifs dispose entre autres que seules les personnes titulaires d'un permis correspondant sont autorisées à employer des engins pyrotechniques de catégorie P2 (engins pyrotechniques à des fins industrielles).

En d'autres termes, seules les personnes au bénéfice des connaissances techniques requises peuvent planifier et effectuer des travaux de pyrotechnie avec des fusées de lutte contre la grêle (HA). Le but du présent guide est de promouvoir des activités si possible exemptes d'accidents ainsi que l'utilisation autorisée et fiable de matières explosives et d'engins pyrotechniques.

De par le mandat confié par le législateur dans les dispositions légales sur les explosifs, le Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI) 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 une utilisation autorisée et fiable des matières explosives et d'engins pyrotechniques, quels travaux de minage sont dits spéciaux et quelles matières composent les cours et les examens.

Conformément au ch. 2.4, let. a du règlement sur la formation et l'examen en vue de l'obtention des autorisations d'emploi HA du 28 novembre 2018, la commission d'examen édicte le présent guide, lequel fait partie intégrante du règlement sur la formation et l'examen en vue de l'obtention des autorisations d'emploi.

Le présent guide a pour but de préparer la formation et les examens. Les attentes qui y sont formulées de manière précise servent de base à la prise de mesures de préparation individuelles. Le candidat peut ainsi comparer ses connaissances avec les objectifs attendus et ses combler ses lacunes. Celui-ci est informé, grâce aux informations supplémentaires fournies par le présent guide, sur le règlement, sur les questions de procédure et sur les dispositions administratives, ce qui lui permet d'être parfaitement sur les questions de formation et d'examen le concernant. Il s'agit là des premières conditions menant à la réussite des examens.

## **2. Autorisations**

### **2.1 Principes régissant la formation en vue de l'emploi de fusées de lutte contre la grêle**

Le cours de formation en vue de l'emploi de fusées de lutte contre la grêle permet aux personnes intéressées d'effectuer des travaux avec des fusées de lutte contre la grêle au sens de la loi et des règles reconnues de la technique.

Les participants aux cours sont préparés en vue de l'obtention de l'autorisation d'emploi HA, de sorte à savoir évaluer correctement la situation tout comme les risques potentiels et à prendre les mesures requises pour un emploi sans danger de fusées de lutte contre la grêle.

La mention HA dans le permis d'emploi autorise son titulaire à planifier et à effectuer de manière autonome des lancements de fusées de lutte contre la grêle.

## **3. Organisation et organes de contact**

### **3.1 Organes responsables de la formation et des examens**

ARLG Association Romande de Lutte contre la grêle  
HavOs Hagelabwehrverband Ostschweiz

Les associations responsables constituent la commission d'examen en vue de l'obtention d'un permis d'emploi de fusées de lutte contre la grêle.

### **3.2 Secrétariat de l'organe responsable**

Le secrétariat de l'organe responsable et de la commission d'examen est assuré alternativement pour 5 ans par l'une et l'autre organe responsable. La présidence est assurée durant cette période par l'organe chargé du secrétariat.

### **3.3 Organisation de la formation, des examens et adaptation des supports**

La commission d'examen (CE) est responsable de l'organisation et de la mise sur pied du cours et des examens ainsi que de l'adaptation de la matière enseignée.

Les secrétariats des organes responsables se chargent des travaux administratifs concernant l'organisation des cours et des examens. Ils sont nommés par les organes responsables concernés.

Pour les cours en français et en italien: ARLG  
Pour les cours en allemand: HavOs

Les adresses des secrétariats sont mentionnées à l'annexe C.

## **4. Procédure d'inscription et d'admission**

### **4.1 Généralités**

Pour l'organisation de la formation et des examens, il y a lieu de se référer au règlement.

### **4.2 Inscription**

L'inscription se déroule conformément au ch. 4.2 (cours) et 7.2 (examens) du règlement. Les inscriptions incomplètes ou déposées trop tardivement sont retournées à l'expéditeur sans être traitées. Il est par conséquent recommandé de se procurer suffisamment tôt les documents nécessaires.

Le délai d'inscription indiqué dans la publication de la formation et des examens ainsi que dans les programmes respectifs est contraignant. En cas de doute, il faut s'adresser au secrétariat de l'organe responsable pour tout renseignement.

Le candidat doit fournir une attestation de confiance dont la date d'émission n'excède pas une année. Sur demande, le secrétariat de la commission d'examen et le SEFRI fournissent les adresses des autorités compétentes en matière d'établissement des attestations de confiance.

### **4.3 Admission et rejet**

La commission d'examen statue sur l'admission et le rejet des demandes d'admission aux cours de formation et aux examens. Elle se fonde en l'occurrence sur les ch. 4.3 et 7.3 du règlement. Les dossiers d'inscription servent de bases décisionnelles.

### **4.4 Frais**

Conformément au ch. 4.4 et 7.4 du règlement, les frais doivent être payés en règle générale avant le début du cours ou de l'examen. En cas de retrait, les ch. 5.2 et 8.2 du règlement s'appliquent.

### **4.5 Répétition de l'examen**

Le ch. 11.2 du règlement traite de la répétition de l'examen.

## 5. Cours

### 5.1 Généralités

La formation est une composante essentielle de la préparation et du succès de l'examen. La fréquentation d'un cours n'est toutefois pas indispensable pour être admis à l'examen. Les cours et les examens sont proposés partout en Suisse de manière uniforme, indépendamment de la langue et du prestataire.

Principes régissant la formation:

- une période d'enseignement dure en règle générale 45 minutes;
- une pause d'au moins 5 minutes est agencée entre chaque période d'enseignement;
- une pause de 30 minutes environ est prévue par demi-jour de formation.

Les cours sont structurés de telle sorte que les participants acquièrent préalablement les prérequis des thèmes traités en classe. L'alternance de parties théoriques et pratiques est assurée de manière judicieuse.

Durée ordinaire de la formation: ½ jour.

Les travaux pratiques sont effectués dans le terrain. Une fusée de lutte contre la grêle peut être mise à feu.

Le programme de travail fournit des renseignements détaillés sur le déroulement du cours; il est envoyé aux participants avec les autres documents nécessaires 21 jours avant le début du cours.

### 5.2 Formation théorique

Les connaissances théoriques sont transmises:

- connaissances de base en météorologie et en formation de nuages de grêle;
- structure d'une fusée de lutte contre la grêle / connaissance sur les matériaux;
- connaissances de base concernant la loi sur les explosifs et l'ordonnance sur les explosifs;
- transport de marchandises dangereuses (ADR / SDR);
- notions de sécurité aérienne;
- dispositifs de sécurité;
- comportement correct en cas d'accident.

### 5.3 Travaux pratiques

Les travaux pratiques suivants doivent être effectués:

- préparation de la rampe de lancement;
- préparation et lancement des fusées de lutte contre la grêle;
- ensemble des contrôles de sécurité,

## **6. Examens**

### **6.1 Examens écrits**

Les examens écrits ont lieu dans une salle permettant de travailler de manière autonome. La distance entre les candidats doit être suffisante. Une surveillance des candidats est prévue dans la salle d'examen.

Les candidats effectuant les examens écrits sont appelés pour passer les examens oraux et pratiques, lesquels peuvent se dérouler indépendamment les uns des autres.

Il n'est pas permis d'utiliser les documents de cours durant les épreuves écrites.

Les candidats rédigent leurs épreuves sur du papier remis à cette fin.

Un expert corrige les épreuves et un autre les vérifie.

Les notes sont calculées au moyen d'une clé figurant sur les feuilles d'examen et arrondies en demi-notes.

### **6.2 Examens oraux**

Les examens oraux ont lieu à l'extérieur après l'examen pratique.

L'examen se déroule en présence de deux experts. L'un pose les questions et l'autre prend des notes.

Il faut veiller à ce que la luminosité soit correcte dans la salle d'examen.

Le candidat doit si possible disposer de matériel didactique. Pour répondre, il peut se servir de petits croquis ou du matériel didactique disponible.

Il n'est pas permis d'utiliser les documents de cours durant les épreuves orales.

Les notes sont calculées en fonction d'une clé figurant sur les feuilles d'examen et arrondies en demi-notes.

### **6.3 Examens pratiques**

Le candidat reçoit une tâche à accomplir. Le matériel (fusées de lutte contre la grêle, accessoires, moyens auxiliaires, etc.) est mis à sa disposition. Du matériel inerte peut également être utilisé.

Chaque paire d'experts se voit attribuer huit candidats au maximum.

Il n'est pas permis d'utiliser les documents de cours durant les examens pratiques.

Un expert confie au candidat la tâche à accomplir et l'autre rédige le procès-verbal et prend des notes.

Les notes sont calculées au moyen d'une clé figurant sur les feuilles d'examen et arrondies en demi-notes.

## 7. Attribution des notes / évaluation des épreuves

L'attribution des notes s'effectue conformément aux art. 10 et ss. du règlement. La formule de calcul est expliquée ci-dessous:

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

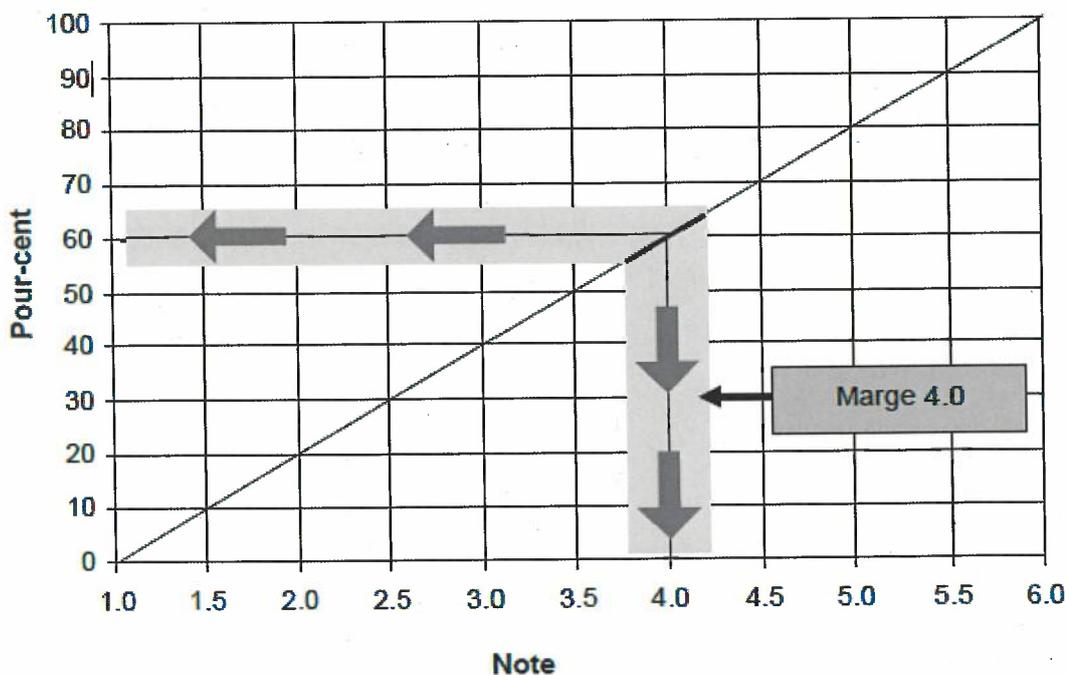
$$\text{Note} = \left( \frac{\text{points obtenus} \times 5}{\text{points pouvant théoriquement être obtenus}} \right) + 1$$

**Exemple:** Points obtenus = 73  
Points 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 la formule ci-dessus signifie que 60 % des points pouvant théoriquement être obtenus correspond à la moyenne mathématique de la note 4.0 (cf. graphique ci-dessous).



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

## **8. Voies de recours et consultation des épreuves**

Le droit de recours se fonde sur les points 4.33 (non-admission aux cours), 7.33 (non-admission à l'examen) et 10.34 (refus d'octroi du permis de minage/d'emploi) du règlement.

Tout candidat ayant échoué aux examens peut consulter ses épreuves pendant le délai de recours. Une équipe d'experts est constituée pour répondre aux questions éventuelles. Avant de faire recours, il est conseillé au candidat de faire usage de cette possibilité. Cela lui permet d'être au clair non seulement sur les branches pour lesquelles il a obtenu des résultats insuffisants et sur les critères d'évaluation des experts, mais aussi plus généralement sur ses lacunes en matière de formation professionnelle.

Une notice du Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI), jointe à la communication des résultats de l'examen, renseigne sur les voies de recours en cas de non-réussite à l'examen.

## B) MATIÈRES DU COURS ET DE L'EXAMEN

### 1. Compétences et critères d'aptitude

N° de la branche	Branche	Contenus	Compétences et critères d'aptitude	Difficulté <sup>1</sup>
1	Prescriptions légales / Transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>Loi sur les explosifs, ordonnance sur les explosifs</li> <li>ADR / SDR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connait les points principaux de la loi sur les explosifs et de l'ordonnance sur les explosifs et les applique lors de l'utilisation de matières explosives</li> <li>Organise le transport de matières explosives et d'engins pyrotechniques dans le respect des prescriptions sur le transport ARD/SDR</li> </ul>	A A
2	Connaissances des matériaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>Structure et fonctionnement des fusées de lutte contre la grêle</li> <li>Emploi de fusées de lutte contre la grêle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explique la structure et le fonctionnement des fusées de lutte contre la grêle autorisées en Suisse</li> <li>Evalue correctement les dangers potentiels en cas d'emploi de fusées de lutte contre la grêle et connaît les mesures à prendre, sécurité aérienne comprise</li> </ul>	C A
3	Travaux pratiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisation pratique</li> <li>Procédure en cas de ratés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilise correctement les fusées de lutte contre la grêle</li> <li>Explique et applique la procédure à suivre en cas de ratés</li> </ul>	A A
4	Météorologie / Sécurité aérienne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formation d'orages</li> <li>Connaissances des nuages</li> <li>Sécurité aérienne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explique la structure et la dynamique des cumulonimbus</li> <li>Connait la procédure pour obtenir une autorisation de tir</li> </ul>	C C

Le présent guide a été approuvé le 11 janvier 2019 par la commission d'examen.

Au nom de la commission d'examen:



Président de la commission d'examen

<sup>1</sup> Difficultés: C = Compréhension; A = Application

## C) ANNEXE

### Adresses des secrétariats:

Association Romande de Lutte contre la grêle  
p.a. J.- H. Boillet  
Chemin des Colombaires 71  
1096 Cully

Hagelabwehrverband Ostschweiz  
c/o Gemeindeverwaltung  
Oberdorfstrasse 3  
9213 Hauptwil  
E-Mail [info@havos.ch](mailto:info@havos.ch)