

## **Directives** (Etat 2014)

### **concernant le règlement de l'examen professionnel de contrôleuses et contrôleurs de combustion du 5 septembre 2012**

Vu le chiffre 2.21, let. a du règlement concernant l'examen professionnel de contrôleuses et contrôleurs de combustion, la commission d'assurance qualité compétente (commission AQ) arrête les directives suivantes:

#### **1. Introduction**

Ces directives ont été arrêtées par la commission AQ de l'examen professionnel de contrôleuses et contrôleurs de combustion et peuvent être en tout temps modifiées et actualisées par cet organe.

Le secrétariat de l'examen, situé à l'adresse indiquée ci-après, est habilité à fournir tout renseignement complémentaire.

Madame  
Madeleine Brügger  
Aspiwaldweg 3  
CH-3033 Herrenschwanden  
Téléphone: 031 302 20 42  
E-mail: [madeleine.bruegger@hispeed.ch](mailto:madeleine.bruegger@hispeed.ch)

#### **1.1 But des directives**

Contrairement au règlement d'examen qui contient des informations juridiques, les directives ont pour objet de procurer aux candidates et candidats une large information sur les exigences, le contenu, le déroulement et l'organisation de l'examen professionnel de contrôleuses et contrôleurs de combustion.

#### **1.2 Organe responsable**

L'examen professionnel de contrôleuses et contrôleurs de combustion est soutenu par les six organisations du monde du travail désignées ci-après:

Association Suisse pour la protection de la santé et la technique de l'environnement (ASTE)  
Association Suisse des maîtres ramoneurs (ASMR)  
Association Suisse de la technique de chauffage, de ventilation et de climatisation (ImmoClimat Suisse)  
Association Suisse et liechtensteinoise de la technique du bâtiment (suissetec)  
Association Suisse des contrôleuses et contrôleurs de combustion (ASCC)  
Association des entreprises indépendantes de brûleurs à mazout (VUOG)

Cet important organe responsable montre que l'examen professionnel pour l'exécution du contrôle des installations de combustion alimentées à l'huile et au gaz jouit d'une assise solide au sein de la branche. Comme toutes les tâches en rapport avec l'octroi du brevet ont été déléguées à la commission AQ, les candidats à l'examen n'ont normalement pas de contact direct avec l'organe responsable.

#### **1.3 Commission chargée de l'assurance qualité (Commission AQ)**

La commission AQ porte la responsabilité organisationnelle et technique de l'exécution de l'examen professionnel de contrôleur de combustion et décide finalement de l'octroi du brevet. Ses tâches sont détaillées dans le règlement concernant l'examen professionnel de contrôleuses et contrôleurs de combustion sous chiffre 2.21.

La commission AQ est composée de cinq à huit membres. Comme l'exécution des contrôles des installations de chauffage fonctionnant à l'huile ou au gaz est une mesure en rapport avec l'énergie et l'hygiène de l'air, ordonnée par les autorités, la commission AQ n'est pas, comme de coutume, constituée uniquement de membres de l'organe responsable. Deux membres de l'administration y sont aussi représentés. Un membre est désigné par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) et un autre membre est désigné par la Société suisse des responsables de l'hygiène de l'air (Cercl'Air) comme représentant des cantons. Cette composition de la commission AQ garantit que les cantons, en tant que responsables de l'exécution en matière de protection de l'air, reconnaissent la qualité technique de l'examen professionnel de contrôleuses et contrôleurs de combustion.

Vous trouvez la composition personnelle de la commission AQ sur la récente liste d'adresses.

#### **1.4 Profil professionnel**

Le profil professionnel de la contrôleuse et du contrôleur de combustion est largement décrit dans le règlement d'examen sous chiffre 1.1 «But de l'examen».

### **2. Informations pour l'acquisition du brevet**

Détenir un diplôme dans une profession attenante est une condition idéale pour acquérir le brevet (voir chiffre 3 Conditions d'admission). Des personnes spécialisées qui ont obtenu un certificat de capacité dans une autre profession technique ou artisanale sont aussi susceptibles d'être acceptées.

Les contrôleuses et contrôleurs de combustion officiels sont considérés comme le «bras droit» des services responsables de la protection de l'air et travaillent en étroite relation avec eux. Les qualités énumérées ci-après sont dès lors d'une très grande utilité pour l'acquisition du brevet:

- Aptitude technique
- Intérêt pour la protection de l'environnement
- Capacité à saisir des rapports complexes
- Disposition à se former continuellement (évolution rapide des technologies, installations de combustion multiples)
- Conscience des responsabilités
- Esprit de décision
- Civilité, persuasif
- Autonomie, capacité de s'imposer
- Disposition à assumer des tâches administratives

Les candidates et candidats doivent avoir conscience que les examens professionnels qui aboutissent à un brevet fédéral figurent «tout au haut de l'échelle» dans le système suisse de la formation. Les exigences techniques requises pour de tels examens professionnels sont bien plus élevées que celles posées aux examens de fin d'apprentissage.

### **3. Conditions d'admission**

Les conditions d'admission définies dans le règlement concernant l'examen professionnel de contrôleuses et contrôleurs de combustion distinguent deux groupes de profession. Sont admis à l'examen les candidates et candidats qui ont obtenu un diplôme dans une formation professionnelle attenante au contrôle de combustion. Ces professions sont par exemple : ramoneuse / ramoneur, installatrice / installateur en chauffage, installatrice / installateur en technique du bâtiment (chauffage), projeteuse / projeteur en technique du bâtiment (discipline technique thermique) avec certificat fédéral de capacité ou brevet de spécialiste en combustion, brevet fédéral de thermiste.

Les personnes intéressées qui présentent ces conditions professionnelles doivent justifier d'une pratique de deux ans au moins dans la branche du chauffage.

Les personnes intéressées qui ne possèdent pas un diplôme dans une des professions attenantes aux contrôles de combustion, mais qui ont un certificat fédéral de capacité ou un brevet fédéral dans une autre profession technique ou artisanale doivent justifier de quatre ans de pratique professionnelle.

Toutes les candidates et tous les candidats à l'examen doivent disposer des certificats de module requis (voir chiffre 4.2) ou des attestations d'équivalence.

## **4. Identification de module**

### **4.1 Identification du module et du prestataire**

Un module est l'élément de base du système modulaire et conduit toujours à une compétence qui permet à une personne d'assumer des tâches et fonctions professionnelles ou extraprofessionnelles déterminées. Un cadre indiqué par le Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI)<sup>1</sup> est utilisé pour la description du module. Ce cadre distingue deux niveaux de description:

- L'identification du module qui décrit un module en général et contient toutes les données indépendamment du prestataire. Elle est définie par les associations professionnelles ou la commission assurance qualité compétentes (commission AQ). Elle montre comment atteindre les compétences professionnelles. On pourrait aussi la décrire comme les «règles de jeux» entre les prestataires de module et les candidats. La commission AQ fonctionne comme le «jury» qui, dans le système modulaire des «installations de combustion» décide en dernière instance en cas de recours.
- L'identification du prestataire est définie par ce dernier et donne une description plus concrète d'un module, puisqu'elle contient les données concernant la forme de l'offre, la durée des cours et leurs contenu. Elle indique la manière d'atteindre l'objectif décrit dans l'identification du module. La commission AQ compétente s'en sert pour vérifier si le module est mis en œuvre correctement. La description permet plus tard aux personnes en formation de choisir les modules en fonction de leurs objectifs de formation.

### **4.2 La proposition modulaire «Contrôle de combustion»**

Huit certificats de module ou attestations d'équivalence sont requis pour être admis à l'examen final intermodulaire de contrôleuse et contrôleur de combustion.

Les deux **modules d'introduction** ci-après permettent un premier accès à l'activité professionnelle de contrôleuse et contrôleur de combustion:

#### **AT1 Installations de combustion alimentées à l'huile et au gaz / «Bases de la technique de chauffage et de combustion»**

##### **MT1 «Bases de la technique de mesure des émissions de polluants atmosphériques»**

Le **module spécialisé** adapté à l'activité pratique du contrôleur de combustion sera accompli de préférence dans la phase ultérieure à la formation d'introduction.

#### **MT2 Installations de combustion alimentées à l'huile et au gaz / «Technique de mesure selon les recommandations sur la mesure des émissions des installations de combustions de l'OFEV»**

Après l'acquisition des certificats de ces trois modules, la candidate ou le candidat peut exécuter des mesures selon l'OFEV «Profil de formation pour l'exécution des contrôles de combustion» (voir l'annexe A3 des Recommandations de l'OFEV sur la mesure des émissions des installations de combustion) «Mesures des émissions des installations de combustion avec transmission des résultats à l'autorité d'exécution compétente».

---

<sup>1</sup>Anciennement Office fédérale de la formation professionnelle et de la technologie (OFFT)

De nombreux cantons prévoient cependant que les contrôles officiels des installations de chauffage ne peuvent être exécutés que par des personnes en possession du brevet fédéral de contrôleur / contrôleur de combustion.

Ce brevet n'est décerné qu'après avoir acquis les certificats de module des cinq **modules théoriques** complémentaires:

**AB1** «Interprétation et appréciation des résultats de mesure des installations de combustion alimentées à l'huile et au gaz»

**AB2** «Calculs relatifs à la technique de combustion et de mesure»

**BV1** «Etude des combustibles et de la technique de combustion»

**LZ1** «Droit de l'environnement et ses rapports avec l'hygiène de l'air»

**LZ2** «Exécution de l'Ordonnance sur la protection de l'air (OPair) axée sur les plaintes»

Les contenus des identifications des modules nécessaires à l'admission aux examens sont définis dans l'annexe, à partir de la page 7.

## **5. Examens de module / Contrôle de compétences**

Le contrôle de compétences (examen de module) certifie que les participants au module ont effectivement atteint les compétences définies dans l'identification du module. Les contrôles de compétences sont établis et organisés par le prestataire du module respectif. Le résultat du contrôle de compétences est en général évalué par des notes (notes de 1 à 6). Lorsque le contrôle de compétences est réussi, le module est reconnu comme un cursus partiel.

Les examens de module (contrôle de compétences) sont soumis à la surveillance de la commission assurance qualité de l'examen professionnel fédéral pour l'exécution du contrôle de combustion.

Dans le contrôle de combustion, les contrôles de compétences sont organisés selon les formes suivantes:

- Travail pratique productif (exécution de mesure);
- Examens écrits sous différentes formes;
- Examens oraux.

### **Compétence égale compétences d'action professionnelle**

Une compétence décrit un comportement approprié dans une situation pratique. Disposer de compétences précises veut dire maîtriser des situations dans la pratique professionnelle. Le résultat d'un module amène une compétence spécifique. Elle présume une capacité d'action efficace dans des situations pratiques précises.

Les compétences doivent donc être considérées sous un angle global. Dans la plupart des situations qui surviennent dans la pratique, il ne suffit pas de maîtriser certaines pratiques et/ou de disposer de certaines connaissances. En règle générale, un savoir plus étendu est requis: travailler dans un large contexte; ajuster les connaissances à des situations nouvelles; superviser simultanément plusieurs mandats; agir sans délai; etc. La majorité des situations rencontrées dans la pratique exigent en parallèle des ressources spécialisées, sociales et personnelles. Ces exigences sont bien observées par les responsables de cours lors de la formulation des compétences et des objectifs d'apprentissage et lors de l'établissement des contrôles de compétences.

L'objectif ne se limite pas aux connaissances ou au savoir-faire dans une situation réelle. L'objectif est la mise en œuvre effective.

## 6. Examen final intermodulaire

L'examen final intermodulaire ne consiste pas à examiner les compétences «plus en profondeur», celles-ci ont déjà été vérifiées lors de la formation dans chacun des modules. A l'examen final il s'agit de contrôler si les candidats ont bien saisi les rapports entre les différents modules et s'ils sont à même d'user de leurs compétences dans la pratique professionnelle quotidienne. Les conseils bien-séants donnés dans le cadre du contrôle de combustion sont placés au premier plan.

L'examen final intermodulaire comporte des travaux intégrant plusieurs modules (cas d'étude) qui seront présentés aux experts et qui s'inspirent de l'activité de conseiller dans le domaine pratique en tant que contrôleuses et contrôleurs de combustion. L'examen final comprend les **épreuves et critères d'évaluation** suivants:

- Dans la 1<sup>ère</sup> épreuve «Droit de l'environnement et ses rapports avec l'hygiène de l'air», c'est principalement le contrôle de combustion dans la perspective de l'hygiène de l'air et de ses aspects juridiques qui devront être explicités. Les études de cas englobent, sous forme de courts exposés, des informations qui se réfèrent à la pratique.
- Dans la 2<sup>e</sup> épreuve «Structure et fonction des installations de combustion / entretien ayant trait à l'assainissement», les études de cas les plus prisées seront celles qui thématiseront par exemple les conseils dispensés à un exploitant dont l'installation devra être assainie ou les questions spécifiques à la structure et à la fonction des installations de combustion.
- Dans la 3<sup>e</sup> épreuve «Calculs techniques / interprétation et appréciation des résultats de mesure», les études de cas devront en règle générale mettre en évidence (avec calcul spécifique à l'appui) notamment les calculs de charge ou de rendement, etc.

Les experts apprécieront les différentes études de cas selon les critères définis ci-après:

- a) Est-ce que les besoins du client sont couverts (compétences professionnelles);
- b) Est-ce que le candidat a fait preuve de civilité et possède les capacités de communication requises par la situation (compétences sociales);
- c) Est-ce que le travail englobe les connaissances intermodulaires (approche interdisciplinaire) et atteint les objectifs et priorités nécessaires (compétences méthodologiques).

Les candidates et candidats disposent au total de 1 heure et 30 minutes pour passer les épreuves. Ils peuvent se munir de tous les moyens auxiliaires autorisés (manuel, LPE, OPair, calculatrice, etc.).

Les études de cas doivent être préparées de manière à ce qu'elles puissent être présentées aux experts compétents sous forme d'exposés ou de conseils spécialisés en l'espace de 20 minutes par cas.

Berne, le 5 juin 2014

Pour la Commission assurance qualité de l'examen professionnel de contrôleuse et contrôleur de combustion (CAQ-CC).

Sig.  
Roland Rüfenacht  
Président

## **Annexe: Contenu des identifications de module «Contrôle de combustion»**

### **Identification du module AT1 / Installations de combustion alimentées à l'huile et au gaz «Bases de la technique de chauffage et de combustion»**

#### **Conditions**

Connaissances et expériences dans une profession technique ou artisanale. Ouverture et disposition à se familiariser avec la fonction de la cheminée et les bases de la technique thermique des installations de combustion et de chauffage et de leurs régulations.

#### **Domaine de compétences**

Les mesures et les calculs en rapport avec l'énergie et l'hygiène de l'air sont exécutés sur les installations de combustion en marche et les fonctions déterminantes doivent être réglées. Lors des entretiens avec les exploitants d'installations de combustion, le contrôleur leur dispense des conseils pratiques et leur explique les fonctions du brûleur et du générateur thermique et de leurs régulations ainsi que les problèmes acoustiques et les éventuels dommages de la cheminée.

#### **Compétences**

Les candidats qui ont passé le module savent:

- expliquer et décrire les composants, les types et systèmes de régulation d'une installation de combustion;
- manier les régulations de chauffage et régler les fonctions déterminantes pour l'exécution des mesures en rapport avec l'énergie et l'hygiène de l'air;
- expliquer et décrire les tâches, les fonctions, les types d'exploitation ainsi que les possibilités d'optimisation des installations de combustion et de chauffage;
- expliquer et décrire les différents systèmes de chauffage, de brûleur et de générateur thermique;
- expliquer et décrire les dispositifs de combustion, les mesures techniques favorisant une combustion pauvre en oxyde d'azote, le degré de rendement et les déperditions calorifiques de l'installation et du générateur thermique;
- expliquer et décrire la fonction de la cheminée, les types de cheminée et leur domaine d'utilisation, les éventuels problèmes acoustiques et dommages de la cheminée.

#### **Contrôle de compétences**

Régler deux installations de combustion distinctes, dans un état de fonctionnement donné et expliquer la fonction, le système et le type d'exploitation du brûleur, du générateur thermique et de la régulation. Expliquer les éventuelles déperditions calorifiques des installations et proposer des solutions possibles d'amélioration (deux épreuves pratiques avec explication orale et conseil / temps imparti: 30 minutes par installation). Expliquer à l'aide de schémas et d'images la technique d'oxyde d'azote appliquée (deux épreuves pratiques avec explication orale et conseil / temps imparti: 30 minutes par installation).

Décrire la structure de systèmes de chauffage et leurs domaines d'application. Décrire les éventuels dommages de la cheminée et les problèmes acoustiques ainsi que la manière d'y remédier (45 minutes, par écrit). Une note est attribuée aux épreuves.

#### **Niveau**

Examen professionnel SEFRI (Niveau 3)

#### **Reconnaissance**

Un certificat sera octroyé au candidat qui réussit l'examen de module. Le module est reconnu comme cursus partiel pour la profession de contrôleur / contrôleur de combustion et spécialiste en combustion dans le système modulaire de la «branche du chauffage».

Durée de validité du certificat pour l'admission à l'examen final: 5 ans.

#### **Période de validité**

Le module AT1 est toujours adapté au niveau actuel des connaissances et des besoins sur le marché du travail.

## **Identification du module MT1 / «Bases de la technique de mesure des émissions de polluants atmosphériques»**

### **Conditions**

Connaissances et expériences dans une profession technique ou artisanale. Ouverture et disposition à se former dans la technique de mesure des polluants atmosphériques émis par les installations de combustion.

### **Domaine de compétences**

Les bases de mesure des émissions de polluants atmosphériques sont applicables pour l'exécution de mesure des effluents émis par les installations de combustion alimentées à l'huile extra-légère et au gaz. Les méthodes de mesure spécifiques sont à appliquer en fonction de l'installation, du combustible et du polluant. Les instruments de mesure des effluents émis par les installations de combustion doivent satisfaire aux exigences et être homologués par l'Office fédéral de métrologie (METAS).

### **Compétences**

Les candidats qui ont passé le module savent:

- appliquer les méthodes de mesure spécifiques aux installations de combustion requises pour l'exécution de mesure des polluants atmosphériques;
- transmettre par écrit les paramètres comparatifs (unités de mesure) usuels dans la technique de mesure pour la protection de l'environnement;
- décrire et appliquer la théorie des erreurs et les tolérances d'erreurs inhérentes aux mesures;
- déceler et décrire les effluents gazeux à mesurer émis par les installations de combustion alimentées à l'huile extra-légère et au gaz et les installations de combustion fonctionnant au bois, au charbon et à l'huile lourde;
- décrire les bases de fonctionnement des appareils de mesure des émissions;
- comprendre les fonctions des instruments de mesure des effluents des installations de combustion exploitées à l'huile extra-légère et au gaz et savoir les utiliser.

### **Contrôle de compétences**

Définir par écrit les polluants à mesurer pour diverses installations de combustion, les polluants et les grandeurs physiques correspondantes à mesurer, ainsi que les méthodes de mesure utilisées. Il s'agit aussi de décrire les erreurs et les incertitudes de mesures, la fonction des appareils (travail écrit sur la base d'exemples pratiques donnés / durée 2 heures). Effectuer 3 mesures dans un laboratoire approprié avec des experts titulaires du brevet fédéral. La prestation est jugée «satisfaisante» ou «insatisfaisante».

### **Niveau**

Examen professionnel SEFRI (Niveau 3)

### **Reconnaissance**

Un certificat sera octroyé au candidat qui réussit l'examen de module. Le module est reconnu comme cursus partiel pour la profession de contrôleur / contrôleur de combustion et spécialiste en combustion dans le système modulaire de la «branche du chauffage».

Durée de validité du certificat pour l'admission à l'examen final: 5 ans.

### **Période de validité**

Le module MT1 est adapté au niveau actuel des connaissances et des besoins sur le marché du travail.

## **Identification du module MT2 Installations de combustion alimentées à l'huile et au gaz / «Technique de mesure selon les recommandations sur la mesure des émissions des installations de combustion de l'OFEV»**

### **Conditions**

Connaissances spécialisées dans la technique thermique des installations de combustion et de chauffage et leurs régulations (par ex. module AT1) ainsi que des connaissances spécialisées dans la technique de base de mesure des émissions de polluants atmosphériques pour les installations de combustion (par ex. module MT1). Connaissances et expériences dans une profession technique ou artisanale. Ouverture et disposition à exécuter des mesures en rapport avec l'énergie et l'hygiène de l'air sur les installations de combustion à l'huile et au gaz conformément aux recommandations de l'OFEV (Recommandations sur la mesure des émissions des installations de combustion).

### **Domaine de compétences**

Exécuter des mesures en rapport avec l'énergie et l'hygiène de l'air sur des installations de combustion simples fonctionnant à l'huile et au gaz (avec brûleur à une allure) ainsi que sur des installations de combustion plus complexes (avec brûleur à deux ou plusieurs allures), conformément aux recommandations de l'OFEV sur la mesure des émissions des installations de combustion.

### **Compétences**

Les candidats qui ont passé le module savent:

- appliquer les recommandations de l'OFEV sur la mesure des émissions des installations de combustion alimentées à l'huile extra-légère et au gaz;
- déterminer les points de mesure, les ouvertures et l'étendue des mesures;
- déterminer et régler les états d'exploitation déterminants;
- se servir parfaitement des instruments de mesure;
- exécuter avec rapidité les préparatifs et les mesures.

### **Contrôle de compétences**

Exécuter les mesures conformément aux recommandations sur une installation de combustion à l'huile (avec brûleur à une allure), sur une installation de combustion au gaz (avec brûleur à une allure ou brûleur atmosphérique) ainsi que sur une installation de combustion plus complexe (avec brûleur à deux ou plusieurs allures). Des notes seront attribuées aux travaux exécutés dans le cadre du contrôle de compétences. Le contrôle de compétences est réussi lorsque pour les trois mesures la note est au minimum 4. Le temps imparti pour l'épreuve pratique comprenant trois mesures: 3 heures.

### **Niveau**

Examen professionnel SEFRI (Niveau 3)

### **Reconnaissance**

Un certificat sera octroyé au candidat qui réussit l'examen de module. Le module est reconnu comme cursus partiel pour la profession de contrôleur / contrôleur de combustion et spécialiste en combustion dans le système modulaire de la «branche du chauffage»

Durée de validité du certificat pour l'admission à l'examen final: 5 ans.

### **Période de validité**

Le module MT2 est adapté au niveau actuel des connaissances et des besoins sur le marché du travail.



## **Identification du module AB1 / «Interprétation et appréciation des résultats de mesure des installations de combustion alimentées à l'huile et au gaz»**

### **Conditions**

Connaissances spécialisées pour l'exécution des mesures en rapport avec l'énergie et l'hygiène de l'air sur les installations de combustion à l'huile et au gaz conformément aux recommandations de l'Office fédéral de l'environnement (Recommandations sur la mesure des émissions des installations de combustion alimentées à l'huile extra-légère, au gaz ou au bois) Connaissances et expériences dans une profession technique ou artisanale. Ouverture et disposition à se former dans l'interprétation et l'évaluation des résultats de mesure des polluants atmosphériques émis par les installations de combustion à l'huile et au gaz.

### **Domaine de compétences**

Les résultats des mesures en rapport avec l'énergie et l'hygiène de l'air sur les installations de combustion à l'huile et au gaz sont appréciés, évalués et interprétés.

### **Compétences**

Les candidats qui ont passé le module savent:

- appliquer les exigences des recommandations de l'OFEV sur la mesure des installations de combustion concernant l'interprétation et l'évaluation des résultats de mesure (tolérances d'erreurs, règle et manière d'arrondir, etc.);
- interpréter et évaluer la teneur en oxygène, monoxyde de carbone et oxyde d'azote dans les effluents des installations de combustion à l'huile et au gaz;
- interpréter l'indice de suie pour les installations de combustion à l'huile, déterminer la part de particules d'huile non entièrement consommées et calculer la perte d'effluents gazeux des installations de combustion à l'huile et au gaz;
- calculer la concentration des émissions sur la base de la teneur en oxygène;
- interpréter les résultats de mesure et conseiller de manière neutre par rapport au produit les exploitants et propriétaires d'installations de combustion;
- déterminer sur la base des résultats de mesure les délais d'assainissement en fonction de l'Ordonnance sur la protection de l'air (OPair) et des plans régionaux d'assainissement (délais raccourcis).

### **Contrôle de compétences**

Apprécier, calculer, évaluer et interpréter les résultats complets de la mesure de trois installations de combustion alimentées à l'huile de chauffage extra-légère ou au gaz. Préparer et réaliser un entretien-conseil à l'aide de l'interprétation des résultats de mesure et déterminer les délais d'un éventuel assainissement. Une note est attribuée aux travaux écrits (pour l'épreuve écrite à l'aide d'exemples, le candidat dispose de deux heures et demie).

### **Niveau**

Examen professionnel SEFRI (Niveau 3)

### **Reconnaissance**

Un certificat sera octroyé au candidat qui réussit l'examen de module. Le module est reconnu comme cursus partiel pour la profession de contrôleur / contrôleur de combustion et spécialiste en combustion dans le système modulaire de la «branche du chauffage».

Durée de validité du certificat pour l'admission à l'examen final : 5 ans.

### **Période de validité**

Le module AB1 est adapté au niveau actuel des connaissances et des besoins sur le marché du travail.

## **Identification du module AB2 / «Calculs relatifs à la technique de combustion et de mesure»**

### **Conditions**

Connaissances spécialisées pour l'exécution, l'interprétation et l'évaluation des résultats de mesures des émissions en rapport avec l'énergie et l'hygiène de l'air sur les installations de combustion à l'huile et au gaz conformément aux recommandations de l'Office fédéral de l'environnement (Recommandations sur la mesure des émissions des installations de combustion alimentées à l'huile extra-légère, au gaz ou au bois) Connaissances et expériences dans une profession technique ou artisanale. Bonne connaissance de base en mathématique et disposition à se former dans la technique de calculs de mesure et de combustion.

### **Domaine de compétences**

Opérer les calculs exigés et nécessaires au contrôle et à l'appréciation des installations de combustion à l'huile et au gaz. Transposer les résultats des calculs et leur interprétation dans l'activité pratique de la branche du chauffage.

### **Compétences**

Les candidats qui ont passé le module savent:

- opérer les calculs mathématiques de base, appliquer les principales unités physiques et les facteurs de conversion spécifiques à la technique de combustion;
- exécuter les calculs dans le domaine de la technique de combustion et de mesure des émissions, à l'aide d'un livret de formules spécifiques et d'un barème des chiffres-clés du secteur des combustibles.

### **Contrôle de compétences**

Exécuter les calculs par écrit selon les problèmes posés, interpréter les résultats et les transposer dans l'activité pratique (temps imparti pour les épreuves écrites: 2 heures). Des notes seront attribuées aux travaux exécutés dans le cadre du contrôle de compétences.

### **Niveau**

Examen professionnel SEFRI (Niveau 3)

### **Reconnaissance**

Un certificat sera octroyé au candidat qui réussit l'examen de module. Le module est reconnu comme cursus partiel pour la profession de contrôleur / contrôleur de combustion et spécialiste en combustion dans le système modulaire de la «branche du chauffage».

Durée de validité du certificat pour l'admission à l'examen final: 5 ans.

### **Période de validité**

Le module AB2 est adapté au niveau actuel des connaissances et des besoins sur le marché du travail.

## **Identification du module BV1 / «Etude des combustibles et de la technique de combustion»**

### **Conditions**

Connaissances et expériences dans une profession technique ou artisanale. Ouverture et disposition à se former dans l'étude des combustibles et la technique de combustion.

### **Domaine de compétences**

Lors d'un entretien-conseil, les exploitantes et les exploitants de chauffage sont informés sur les bases des processus de combustion et sur les conséquences qui en résultent du point de vue de l'hygiène de l'air. L'entretien-conseil permet d'évoquer l'importance des types de combustible et de carburants, leur origine, leur production et leurs propriétés.

### **Compétences**

Les candidats qui ont passé le module savent:

- décrire les formes d'oxydation et les principes de base de la stœchiométrie, l'importance de l'air de combustion, les théories de l'excédent d'air et la température de combustion ainsi que la fabrication du combustible et la condensation des effluents gazeux;
- décrire la composition des gaz d'évacuation (relative ou en rapport avec la masse) et la formation de polluants;
- distinguer et décrire les solutions ou précautions destinées à réduire le pourcentage de polluants;
- décrire les types de combustibles et de carburants, leur origine, leur fabrication, leurs propriétés (composition chimique, données techniques sur la combustion) ainsi que leur essor au niveau national;
- distinguer entre les combustibles et les déchets.

### **Contrôle de compétences**

Tirer les conclusions et décrire l'importance des formes d'oxydation et des processus de combustion en matière d'hygiène de l'air (la portée et l'influence de l'air de combustion, l'excédent d'air, la température, la fabrication du combustible et la condensation des gaz d'évacuation) ainsi que la composition des gaz de combustion et le mécanisme de formation des polluants de différents combustibles. Proposer et expliquer par écrit les solutions et précautions techniques servant à réduire les polluants générés par les combustibles. (Le candidat dispose de 2 heures pour les épreuves écrites). Des notes sont attribuées aux épreuves écrites.

### **Niveau**

Examen professionnel SEFRI (Niveau 3)

### **Reconnaissance**

Un certificat sera octroyé au candidat qui réussit l'examen de module. Le module est reconnu comme cursus partiel pour la profession de contrôleur / contrôleur de combustion et spécialiste en combustion dans le système modulaire de la «branche du chauffage».

Durée de validité du certificat pour l'admission à l'examen final: 5 ans.

### **Période de validité**

Le module BV1 est adapté au niveau actuel des connaissances et des besoins sur le marché du travail.

## **Identification du module LZ1 / «Droit de l'environnement et ses rapports avec l'hygiène de l'air»**

### **Conditions**

Connaissances et expériences dans une profession technique ou artisanale ou une activité dans l'administration publique. Ouverture et disposition à se former dans le droit de l'environnement (domaine de la protection de l'air) et ses rapports avec l'hygiène de l'air et à favoriser une prise de conscience.

### **Domaine de compétences**

Dans le cadre des activités de conseiller, expliquer aux exploitants de chauffage les tâches, la structure et les principes de base de la législation en matière de protection de l'environnement, les rapports et les conséquences de l'hygiène de l'air sur les personnes, les animaux et les plantes ainsi que sur l'écologie et le sol.

### **Compétences**

Les candidats qui ont passé le module savent:

- interpréter et décrire la structure et l'objectif du droit de l'environnement, de la loi sur la protection de l'environnement (LPE), des quatre principes de base de la LPE et du procédé à deux niveaux de la limitation des émissions;
- interpréter et décrire la tâche, l'objectif et la stratégie de l'Ordonnance sur la protection de l'air (OPair), la nuance entre la limitation préventive et la limitation plus sévère des émissions, les exigences posées au plan de mesures visant une meilleure qualité de l'air;
- comprendre, distinguer et décrire les termes émission, immissions et transmission dans le contexte de l'hygiène de l'air;
- décrire la situation d'immissions en Suisse, le mécanisme de formation de la couche d'ozone, du trou dans la couche d'ozone et des gaz à effet de serre dans le contexte de l'hygiène de l'air.

### **Contrôle de compétences**

Expliquer, démontrer et justifier par écrit les aspects du droit de l'environnement et ses rapports avec l'hygiène de l'air, découlant des problèmes posés (temps imparti pour résoudre par écrit le problème: 2 heures et demie). Des notes seront attribuées aux travaux du contrôle de compétences.

### **Niveau**

Examen professionnel SEFRI (Niveau 3)

### **Reconnaissance**

Un certificat sera octroyé au candidat qui réussit l'examen de module. Le module est reconnu comme cursus partiel pour la profession de contrôleuse / contrôleur de combustion dans le système modulaire de la «branche du chauffage».

Durée de validité du certificat pour l'admission à l'examen final: 5 ans.

### **Période de validité**

Le module LZ1 est adapté au niveau actuel des connaissances et des besoins sur le marché du travail.

## **Identification du module LZ2 / «Exécution de l'OPair axée sur les contestations»**

### **Conditions**

Connaissances spécialisées sur les tâches, la structure et les principes de base de la Loi sur la protection de l'environnement (LPE), ses rapports et ses conséquences sur l'hygiène de l'air (par ex. module LZ1). Connaissances spécialisées dans l'interprétation des résultats de mesure d'émissions se rapportant à l'énergie et à l'hygiène de l'air et des calculs relatifs à l'appréciation des installations de combustion à l'huile et au gaz (par ex. modules AB1 et AB2). Connaissances et expériences dans une profession technique ou artisanale ou une activité dans l'administration publique. Ouverture et disposition à se former dans les tâches d'exécution de l'ordonnance sur la protection de l'air (OPair) axées sur les contestations et à favoriser la prise de conscience de la protection de l'environnement.

### **Domaine de compétences**

Traiter les affaires se rapportant à l'exécution de l'OPair, par exemple des plaintes par des voisins. Fixer la hauteur minimale des cheminées sur toit et les délais d'assainissement conformément à la législation en matière d'hygiène de l'air. Ordonner et imposer des mesures au moyen de décisions.

### **Compétences**

Les candidats qui ont passé le module savent:

- distinguer et classer les compétences pour l'exécution de l'OPair, faire une appréciation juridique et déterminer les démarches à entreprendre face aux problèmes rencontrés dans la pratique;
- distinguer les exécutions disparates entre les nouvelles et anciennes installations fixes et déterminer les limites d'émission pour ces installations, à l'aide de l'OPair;
- formuler une décision d'assainissement par écrit et ordonner l'assainissement d'une installation de chauffage;
- appliquer dans la pratique les exigences de l'OPair en matière de contrôle des installations fixes;
- démontrer les disparités entre les combustibles bois et les autres combustibles et imposer dans la pratique les exigences de l'OPair relatives à l'incinération des déchets dans les installations fixes et en plein air;
- rédiger un co-rapport technique en cas de contestation par des voisins;
- fixer la hauteur minimale des cheminées sur toit conformément à l'hygiène de l'air et imposer dans la pratique les exigences des recommandations sur la hauteur minimale des cheminées sur toit de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV).

### **Contrôle de compétences**

Faire une appréciation juridique des problèmes tirés de la pratique d'exécution et déterminer par écrit les démarches à entreprendre. Fixer un délai d'assainissement sur la base des données disponibles et formuler une décision d'assainissement par écrit. Faire une appréciation juridique de la situation de contestation et rédiger un co-rapport. Déterminer la hauteur minimale de la cheminée sur toit à l'aide d'exemples pratiques et justifier par écrit la hauteur et l'emplacement de la cheminée du point de vue de l'hygiène de l'air (temps imparti pour les épreuves pratiques écrites: env. 2 heures et demie). Des notes seront attribuées aux travaux exécutés dans le cadre du contrôle de compétences.

### **Niveau**

Examen professionnel SEFRI (Niveau 3)

### **Reconnaissance**

Un certificat sera octroyé au candidat qui réussit l'examen de module. Le module est reconnu comme cursus partiel pour la profession de contrôleur / contrôleur de combustion dans le système modulaire de la «branche du chauffage».

Durée de validité du certificat pour l'admission à l'examen final: 5 ans

### **Période de validité**

Le module LZ2 est adapté au niveau actuel des connaissances et des besoins sur le marché du travail.