

Formation professionnelle supérieure Électricien / Électricienne de réseau

Directives

**selon le règlement du 26 septembre 2005
concernant l'examen professionnel pour
Spécialiste de réseau avec brevet fédéral**

Version 1.0/2010



Association des entreprises
électriques suisses
Hintere Bahnhofstrasse 10
Case postale
5001 Aarau



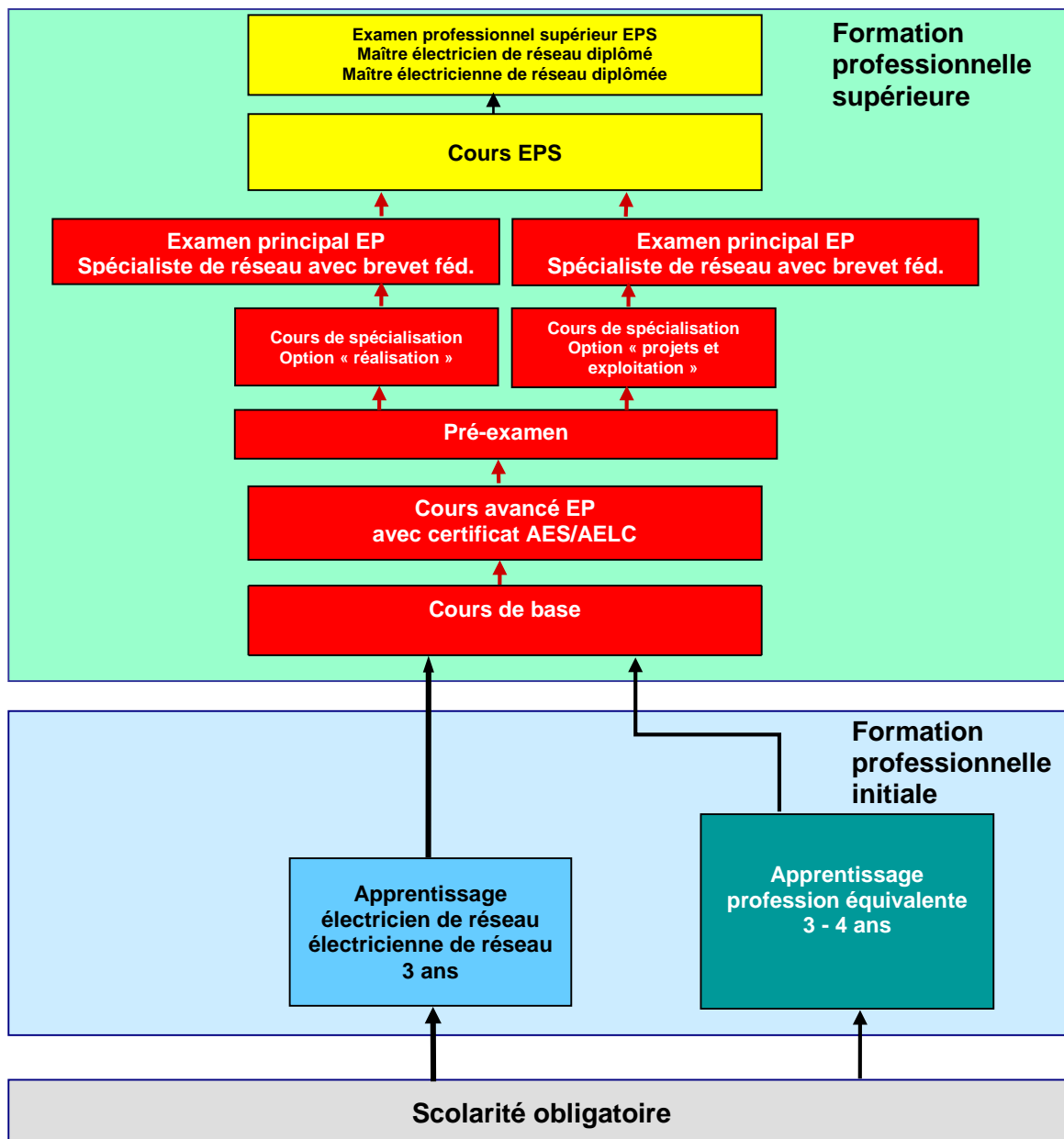
Association des entreprises
d'installation de lignes et de
câbles
Case postale 11
8486 Rikon im Tösstal

Table des matières

1.	Profils de la profession	3
1.1	Concept de formation	3
1.2	Champs d'activités	4
2.	Admission et organisation.....	6
2.1	Critères de décision pour l'admission aux examens professionnels	6
2.2	Conditions d'admission au pré-examen.....	6
2.3	Conditions d'admission à l'examen principal option « réalisation »	7
2.4	Conditions d'admission à l'examen principal option « projets et exploitation »	8
2.5	Inscription à l'examen.....	8
3.	Epreuves d'examen, mode d'interrogation, attribution des notes	9
3.1	Epreuves du pré-examen	9
3.2	Epreuves de l'examen principal.....	10
4.	Matières de l'examen	11
4.1	Matières du pré-examen.....	11
4.2	Matières de l'examen principal	13
	OFFT Notice concernant les recours contre le refus du brevet fédéral ou du diplôme fédéral.....	15

1. Profils de la profession

1.1 Concept de formation



1.2 Champs d'activités:

Le/la spécialiste de réseau peut, selon son niveau de formation, travailler de manière autonome sur les installations suivantes jusqu'à 24 kV:

- Lignes aériennes
- Lignes souterraines
- Stations transformatrices
- Postes de couplage
- Installations d'éclairage public

Pour les installations dont le niveau de tension est plus élevé, il/elle dispose d'une solide formation, qu'il/elle peut également mettre en pratique de manière autonome s'il/si elle a suivi une formation complémentaire appropriée.

Le/la spécialiste de réseau possède des connaissances de base qu'il/elle peut mettre en pratique de manière autonome sur des installations simples et de manière supervisée sur des installations plus complexes.

- Technique de conduite, de protection et de contrôle-commande
- Installations de signalisation
- Réseaux de transmission des données

Spécialiste de réseau avec brevet fédéral (option « réalisation »)

par exemple : chef d'équipe, chef de chantier, responsable d'un travail

- Planifier le travail (description détaillée du déroulement des opérations avec les moyens appropriés, règles de sécurité, effectif et qualification de l'équipe, objectifs de qualité et de productivité)
- Planifier l'affectation du personnel, du matériel, des machines, des outils et des véhicules)
- Diriger et exécuter les travaux de construction et de maintenance
- Exécuter des manœuvres
- Prendre les mesures de sécurité nécessaires et contrôler leur application
- Contrôler la qualité du travail exécuté et procéder à la mise en service des installations (y compris mesures et documentation)
- Conduire et prendre en charge un groupe de collaboratrices et collaborateurs et d'apprentis
- Convenir des objectifs (qualité, sécurité et rentabilité) et en contrôler la réalisation
- Évaluer périodiquement l'état de formation des apprentis et des collaboratrices et des collaborateurs attribués, documenter cet état et donner une formation ciblée
- Informer le donneur d'ordre (avancement du travail, qualité, propositions d'améliorations, situations critiques), établir des rapports (heures, matériel utilisé, mètres, non-conformité,)
- Ordonner et surveiller les travaux périodiques d'inspection et d'entretien des véhicules, machines, appareils et moyens de sécurité attribués
- Proposer des améliorations relatives aux méthodes de travail, aux équipements de sécurité et aux autres moyens, tenant compte de l'état de la technique

Spécialiste de réseau avec brevet fédéral (option « projets et exploitation »)

par exemple : responsable dans le domaine de la planification du réseau, planification de la maintenance, documentation de réseau ou conduite du réseau et dépannage des installations

- Élaborer, sur la base des directives, des projets pour des parties de réseau définies
- Établir des documents pour les demandes d'offres, demander des offres, attribuer les contrats, suivre la construction, participer aux métrés, réceptionner les travaux et effectuer le décompte de mandats simples pour des tiers
- Acquérir des servitudes et des autorisations, indemniser les dégâts causés aux cultures, informer les clients et l'administration sur les projets en cours
- Ordonner et exécuter les inspections des installations et des lignes. Inventorier les défauts, définir les mesures d'assainissement ainsi que la liste des priorités, vérifier que les défauts ont été corrigés
- Documenter les opérations de maintenance
- Enregistrer et tenir à jour les mutations des installations dans une documentation ou un système d'information
- Marquer les installations et les lignes
- Faire un relevé topographique de profils en long simples, implanter des lignes et des stations
- Élaborer des ordres de manœuvres simples
- Surveiller et exécuter des manœuvres
- Prendre les mesures de sécurité et contrôler leur application sur le lieu de travail
- Localiser les défauts et organiser les dépannages
- Effectuer et interpréter les mesures (charge, qualité de la fourniture, mise au neutre, terres, défauts de câbles, etc.)

Spécialiste de réseau avec brevet fédéral: autres activités possibles pour les deux options

par exemple : instructrice ou instructeur, responsable de la gestion du matériel, responsable de la vente de prestations de service, chargé/e de sécurité, conseiller/ère à la clientèle

- Instruction des apprentis et du personnel de montage
- Gérer, évaluer, acheter et contrôler le matériel
- Calculer et établir des offres et des décomptes
- Élaborer la documentation destinée aux clients
- Promouvoir et coordonner la sécurité au travail, la prévention des accidents et attirer l'attention sur l'importance de la santé. Appliquer le concept de sécurité

2. Admission et organisation

Le/la candidat/e joindra à l'inscription des indications brèves mais complètes sur la durée et le genre d'activité pratiqué, confirmé par des certificats de travail.

2.1 Critères de décision pour l'admission aux examens professionnels

La commission d'examen décide de l'acceptation de l'activité pratique exercée dans la profession apprise sur la base des documents d'inscription. Elle doit en outre juger si des activités semblables peuvent être prises en considération, et dans quelle mesure.

L'activité pratique requise prend en compte l'activité pratique effective en construction de réseau et installation de réseau, congés payés et service militaire (école de recrues et cours de répétition) inclus.

2.2 Conditions d'admission au pré-examen

Electricien/ne de réseau avec certificat de capacité, attestation de deux ans d'une activité pratique dans cette profession.

Profession équivalente avec certificat de capacité, attestation de trois ans de pratique dans la conception de projets, la construction, la maintenance ou l'exploitation des réseaux de distribution d'électricité.

Attestation par l'employeur.

Professions équivalentes

Monteur-électricien
Monteuse-électricienne
Dessinateur-électricien
Dessinatrice-électricienne
Télématicien
Télématicienne
(Monteur d'installations à courant fort)
(Monteuse d'installations à courant fort)

Automaticien
Automaticienne
(Mécanicien-électricien)
(Mécanicienne-électricienne)
(Constructeur de machines électriques)
(Constructrice de machines électriques)
(Monteur de tableaux électriques)
(Monteuse de tableaux électriques)

Polymécanicien
Polymécanicienne
Electronicien
Electronicienne
Bobineur en électricité
Bobineuse en électricité
Forestier-bûcheron
Forestière-bûcheronne
Charpentier
Charpentière

Les noms des professions qui ne sont plus actuels sont indiqués entre parenthèses.

Cette liste n'est pas exhaustive.

2.3 Conditions d'admission à l'examen principal option « réalisation »

Pré-examen réussi et **attestation** d'au moins 6 mois de pratique impérativement dans 3 des domaines suivants :

- Information des collaboratrices et des collaborateurs et communication
- Conduite d'un groupe
- Planification et organisation du travail
- Optimisation des processus de travail
- Formation de collaboratrices et collaborateurs
- Maintenance des équipements outillage et machines
- Mise en service et clôture du mandat

L'attestation d'activité est établie sur la base du journal de stage, tenu par le/la candidat/e de manière autonome et **certifié par l'employeur**. Ce document doit contenir les informations suivantes :

- Aperçu global avec indication des activités particulières et de leur durée
- Liste des tâches et des objectifs
- Événements particuliers
- Evaluation de la réalisation des objectifs
- Connaissances et enseignements
- Renseignement, moyens auxiliaires utilisés, etc.

Le document devrait comprendre environ 12 pages.

2.4 Condition d'admission à l'examen principal option « projets et exploitation »

Pré-examen réussi et **attestation** d'au moins 6 mois de pratique impérativement dans 3 des domaines suivants :

- Conception de projets et planification du travail
- Accompagnement des travaux et communication
- Contrôle du réseau
- Mesures
- Plan du réseau
- Documentation
- Service d'exploitation et de dépannage

L'attestation d'activité est établie sur la base du journal de stage, tenu par le/la candidat/e de manière autonome et **certifié par l'employeur**. Ce document doit contenir les informations suivantes :

- Aperçu global avec indication des activités particulières et de leur durée
- Liste des tâches et des objectifs
- Événements particuliers
- Evaluation de la réalisation des objectifs
- Connaissances et enseignements
- Renseignements, moyens auxiliaires utilisés, etc.

Le document devrait comprendre environ 12 pages

2.5 Inscription à l'examen

Les délais d'inscription doivent être respectés. La séance de la commission d'examen qui statue sur l'admission des candidat(e)s se tient en règle générale un mois après l'échéance du délai d'inscription. La décision est communiquée par écrit aux candidat(e)s. Simultanément la taxe d'examen doit être payée. Deux semaines au moins avant le début de l'examen, le/la candidat/e reçoit la convocation.

Les documents requis pour l'inscription peuvent être obtenus auprès de l'AES. Cette dernière se charge de tous les travaux administratifs liés à l'organisation et à la réalisation de l'examen professionnel. Elle est à disposition pour fournir des renseignements sur les examens et des contacts à ce sujet.

3. Epreuves d'examen, mode d'interrogation, attribution des notes

3.1 Epreuves du pré-examen

Epreuves du pré-examen	Points d'appréciation (notes entières et demi- notes) Mode d'interrogation Durée de l'examen	
1. Connaissances de base	1.1 Electrotechnique, écrit 1.0 - 1.5 h	Moyenne de 1.1 à 1.3 arrondie à 1 décimale
	1.2 Mécanique, écrit 1.0 h	
	1.3 Documentation sur le réseau, écrit 1.0 - 1.5 h	
2. Installations électriques	2.1 Connaissance de l'installation, oral 0.5 h	Moyenne de 2.1 à 2.2 arrondie à 1 décimale
	2.2 Prescriptions écrit 1.0 - 1.5 h	
3. Exploitation	3.1 Exploitation, oral 0.5 h	Moyenne de 3.1 à 3.3 arrondie à 1 décimale
	3.2 Technique de mesure, oral 0.5 h	
	3.3 Exploitation écrit 0.5 - 1.0 h	
4. Construction et maintenance d'installations électriques	4.1 Construction et maintenance d'installations électriques, oral 0.5 h	Moyenne de 4.1 à 4.2 arrondie à 1 décimale
	4.2 Construction et maintenance d'installations électriques, écrit 1.0 - 1.5 h	
5. Organisation et conduite	5.1 Organisation et conduite, écrit 0.5 - 1.0 h	

La note globale du pré-examen est arrondie à 1 décimale.

Le pré-examen est réussi si

- a) la note globale atteint au moins 4.0
- b) une note inférieure à 4.0 n'a été attribuée que dans deux épreuves au maximum
- c) aucune note inférieure à 3.0 n'a été attribuée à une épreuve

3.2 Epreuves de l'examen principal

Epreuves	Points d'appréciation (notes entières et demi- notes) Mode d'interrogation Durée	
6. Travail d'examen	6.1 Travail d'examen, écrit 4.0 - 5.0 h	Moyenne de 6.1 à 6.2 arrondie à 1 décimale
	6.2 Travail d'examen, oral 0.75 h	
7. Connaissance de la branche	oral et/ou pratique et/ou écrit 1.0 - 2.0 h	

La note globale de l'examen principal est arrondie à 1 décimale.

L'examen principal est réussi lorsque la note globale et la note de l'épreuve « Travail d'examen » atteint au moins 4.0

4. Matières de l'examen

4.1 Matières du pré-examen

Connaissances de base

Electrotechnique

- Effectuer des calculs électrotechniques simples (courant et tension) en réseau monophasé et réseau triphasé
- Calculer des chutes de tension sur des lignes à résistance ohmique
- Dimensionner des lignes souterraines à basse tension
- Calculs de puissance et de travail simples en réseau monophasé et réseau triphasé

Mécanique

- Déterminer les rapports de force des moyens de travail utilisés pour la construction d'un réseau
- Evaluer la stabilité d'échafaudages et d'échelles
- Calculer des forces de frottement dans le cadre d'exemples simples
- Calculs simples des efforts sur des lignes ordinaires

Documentation réseau

- Expliquer les termes et les objectifs de la documentation de réseau
- Etablir un plan de disposition des appareils
- Réaliser une esquisse de plan cadastral
- Réaliser le schéma d'une installation

Installations électriques

- Connaître la structure, le mode de fonctionnement et l'utilisation des éléments de construction, des appareils et des installations
- Chercher et interpréter les règles de mise à la terre d'installations
- Chercher et interpréter les lois et les ordonnances du droit fédéral sur les installations électriques
- Effectuer des contrôles de l'éclairage public
- Expliquer les termes relatifs à la technique de contrôle-commande des réseaux et à la transmission de données

Exploitation du réseau

- Effectuer des mesures courantes dans le réseau
- Localiser des défauts dans les réseaux
- Connaître le mode de fonctionnement et les applications des dispositifs de protection
- Exploiter une installation électrique
- Etablir des ordres de manœuvre

Construction et maintenance

- Organiser un chantier
- Utiliser des méthodes de travail rationnelles et sûres
- Prendre les mesures de sécurité requises
- Effectuer des calculs de dimensionnement mécanique de lignes aériennes et de câbles
- Dimensionner les supports et déterminer les forces dans les conducteurs ainsi les flèches des lignes ordinaires
- Déterminer les moyens de montage et de transport
- Déterminer des dédommagements et indemnités

Organisation et conduite

- Décrire l'organisation et son environnement
- Décrire les fonctions, les responsabilités et l'environnement de travail
- Déterminer des objectifs et des priorités, les mettre en application
- Utilisation des moyens de communication

Conduite de collaborateurs

- Définir des objectifs pour une équipe
- Décrire et commenter les méthodes de contrôle de la sécurité, de la qualité et de l'efficacité
- Décrire et commenter les méthodes permettant de créer des conditions motivantes ou d'exercer une influence sur ces dernières

Comportement de sécurité

- Utiliser des méthodes visant à diminuer les risques
- Appliquer les règles et prescriptions en matière de sécurité
- Réaliser des audits de sécurité
- Prendre des mesures en cas d'accident

4.2 Matières de l'examen principal

Option « réalisation »

Travail d'examen écrit

- Analyser le mandat (cahier des charges, catalogue des prestations, plans, objectifs, conditions-cadres)
- Evaluer le temps de réalisation du mandat
- Déterminer et analyser les risques, proposer des mesures préventives
- Déterminer les méthodes de travail
- Effectuer les calculs nécessaires
- Structurer le processus de travail et établir un planning
- Planifier les équipements de travail et réserver des ressources
- Elaborer un plan de chantier avec les mesures de sécurité
- Etablir des ordres
- Etablir un plan de contrôle et des listes de contrôles
- Former les collaboratrices et les collaborateurs sur le chantier en fonction de l'avancement des travaux
- Rédiger des comptes rendus et des rapports

Travail d'examen oral

- Présenter et commenter le travail d'examen écrit
- Discuter avec des experts ou des expertes concernant le journal du stage en entreprise

Connaissance de la branche

- Conduire un entretien
- Donner un mandat
- Effectuer des contrôles
- Exploiter l'appareillage et effectuer des manœuvres de couplage

Option « projets et exploitation »

Travail d'examen écrit

- Etablir un projet de réseau (p.ex. basse tension)
- Effectuer les calculs nécessaires
- Etablir un planning
- Effectuer une évaluation des coûts et des ressources
- Se procurer les autorisations nécessaires
- Demander les offres et adjudger des travaux
- Etablir un plan de maintenance
- Suivre et surveiller les projets, réceptionner les travaux, effectuer la mise en service
- Rédiger des comptes rendus et des rapports

Travail d'examen oral

- Présenter et commenter le travail d'examen écrit
- Discuter avec des experts ou des expertes concernant le journal du stage en entreprise

Connaissance de la branche

- Etablir un concept de présentation
- Conduire un entretien
- Effectuer des contrôles et documenter ces contrôles
- Effectuer des mesures courantes dans le réseau
- Exploiter l'appareillage et effectuer des manœuvres de couplage
- Contrôler les mesures de sécurité

NOTICE

concernant

les recours contre le refus d'octroyer le brevet fédéral ou le diplôme fédéral

A lire impérativement, car :

l'autorité n'entre pas en matière sur les recours qui ne remplissent pas les conditions énoncées ci-après!

1. Déposer un recours doit être 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 le refus du brevet fédéral ou du diplôme fédéral, il est en effet indispensable de consulter les dossiers de l'examen. Précisons que ce droit de consultation ne s'applique pas aux notes consignées par les experts 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. 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 10 jours est accordé au recourant pour lui permettre de payer l'avance de frais (voir chiffre 8 ci-après) et pour apporter, si nécessaire, des compléments d'information (voir chiffre 4).

Toutefois, ce délai de 10 jours ne peut être prolongé qu'à titre exceptionnel (des vacances ou une surcharge de travail ne constituent pas des motifs valables)¹.

3. Autorité de recours

Le mémoire de recours doit être adressé en **deux exemplaires** à l'**OFFT, secteur du droit, Effingerstrasse 27, 3003 Berne**. Les mémoires de recours envoyés par fax sont recevables s'ils parviennent dans les délais² à l'OFFT **et** si le document original signé est envoyé ultérieurement par la Poste. Les mémoires envoyés par courrier électronique (**e-mail**) sont considérés comme **irrecevables**.

¹ Art. 22, 24, al. 1 et 52, al. 2, de la loi fédérale du 20 décembre 1968 sur la procédure administrative (RS 172 021).

² Cf. chiffre 2.

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 d'examen 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 d'examen est contestée. 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, etc., ainsi que la présomption d'antipathie témoignée par des experts, ne sont **pas** considérés **comme des motifs de recours**.

Le recourant doit être en mesure de prouver que la procédure d'examen ou l'appréciation de ses prestations comporte des **vices de procédure** ou est entachée d'**arbitraire**, ou 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.

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 si l'avance de frais est payée (voir chiffre 8 ci-après), l'OFFT invitera la commission d'examen à prendre position en réexaminant son appréciation et les notes attribuées, sur la base des arguments formulés par le recourant. **Une expertise par des experts externes n'est effectuée que dans des cas exceptionnels.**

Dès que la prise de position de la commission d'examen parvient à l'OFFT, celui-ci la transmet au recourant en lui demandant de se prononcer sur les arguments de la commission d'examen 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

L'autorité de recours vérifie uniquement si les notes ont été attribuées dans le respect des dispositions légales. L'autorité de recours n'est pas en mesure d'apprécier sur le fond les prestations du recourant, du fait qu'en règle générale elle ne possède pas les connaissances spécifiques requises.

7. Durée de la procédure

Une telle procédure de recours est régie par la loi fédérale sur la procédure administrative et représente une importante charge de travail. Elle s'étend, dans le meilleurs des cas, sur plusieurs mois. La prise de position de la commission d'examen est en règle générale disponible sous deux à trois mois à compter de la date de dépôt du mémoire de recours. Une fois que la correspondance d'usage a été échangée, 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 900 francs³** doit être payée dans **un délai de 10 jours**. Ce montant vous sera restitué si le recours est accepté. Au cas où le recourant décide de retirer son recours pendant la procédure, l'avance versée est remboursée, déduction faite d'un montant 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 900 francs versés à titre d'avance. Le recourant ne doit donc pas s'attendre à des frais supplémentaires.

OFFT, secteur du droit, novembre 2004

³ Art. 63, al. 4 de la loi fédérale du 20 décembre 1968 sur la procédure administrative (RS 172.021).