



EIT.swiss
Limmatstrasse 63
8005 Zürich
044 444 17 17
www.eitswiss.ch

Directives pour la procédure de qualification

Installatrice électricienne CFC Installateur électricien CFC

N° profession 47418

Edition: mai 2020

Remarque importante:
Selon Ordonnance sur la formation professionnelle (Orfo) 2015



Sommaire

1. Introduction	3
2. Explication du concept.....	4
3. Bases légales et définitions.....	4
4. Responsabilités	5
5. Attribution des notes	5
5.1. Structure pour la procédure de qualification	6
6. Domaine de qualification « travail pratique »	7
6.1. Répartition du temps d'examen de 20 heures :	7
6.2. Concrétisation des positions de l'examen « travail pratique »	8
6.3. Trame de qualification pour « travail pratique ».....	12
6.4. Calcul de la note « travail pratique ».....	12
6.5. Exemple de répartition des points et de calcul de la note	14
7. Domaine de qualification « connaissances professionnelles »	16
7.1. Répartition de la durée de l'examen de 6 heures :	16
7.2. Concrétisation des positions d'examen « connaissances professionnelles ».....	18
7.3. Trame de qualification pour les « connaissances professionnelles » (examen oral).....	22
7.4. Calcul de la note « connaissances professionnelles »	22
7.5. Exemple de calcul de la note « connaissances professionnelles »	23
8. Domaine de qualification « culture générale ».....	24
9. Note de l'enseignement des connaissances professionnelles	24
10. Note des cours interentreprises	24
11. Formulaire de note pour déterminer la note globale	25
12. Moyens auxiliaires et emploi du dossier de formation.....	26
13. Classeur de formation avec le dossier de formation	26
14. Expertes et experts	28
15. Recommandation d'EIT.swiss pour le recrutement des expertes et des experts.....	28
16. Entrée en vigueur	29
17. Tables des matières des documents de PQ	30



1. Introduction

Ces directives pour la procédure de qualification (PQ) complètent les dispositions de l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale Orfo du 27.04.2015 et de la partie D du plan de formation. Elles concrétisent des domaines importants et fournissent ainsi les bases, pour que les examens se pratiquent uniformément sur l'ensemble de la Suisse. La mise au point de ces directives est le résultat d'une collaboration étroite avec les chefs experts, le personnel de formation des écoles professionnelles et des cours interentreprises, le secrétariat d'état pour la formation, la recherche et l'innovation SEFRI et les cantons.

Dans le document sont repris exceptionnellement des articles et des textes de l'Orfo et du plan de formation. En principe, on se réfère chaque fois aux articles correspondants.

Editeur: Commission de formation professionnelle EIT.swiss

Promulgation de formation du: 30.12.2016



2. Explication du concept

Dans ces directives, les notions utilisées sont celles selon le LFPr/OFPr. Deux d'entre elles sont souvent source d'incertitude et sont pour cette raison expliquées ci-dessous. Extrait de la Loi fédérale sur la formation professionnelle LFPr:

- Art. 38 Certificat fédéral de capacité
 - ¹ Reçoit le certificat fédéral de capacité la personne qui a réussi l'examen de fin d'apprentissage ou qui a suivi avec succès une procédure de qualification équivalente.
- Art. 17 Types de formation et durée
 - ³ La formation professionnelle initiale de trois ou quatre ans s'achève en règle générale par un examen de fin d'apprentissage qui donne droit au certificat fédéral de capacité.

Procédure de qualification PQ:

La procédure de qualification englobe tous les domaines de la formation de base, dans lesquels des évaluations sont entreprises, qui ont une relation avec l'obtention d'un certificat fédéral de capacité CFC. En font partie:

- les évaluations dans les cours interentreprises;
- les évaluations dans l'école professionnelle (CP et ECG);
- les évaluations des travaux de l'examen final.

Examen de fin d'apprentissage:

L'examen de fin d'apprentissage est passé en fin de formation et comprend les domaines de qualification suivants:

- travail pratique;
- connaissances professionnelles;
- examen final en enseignement de culture générale.

3. Bases légales et définitions

Les documents mentionnés ci-dessous renferment la base légale pour la réalisation des procédures de qualification:

- Loi fédérale sur la formation professionnelle LFPr, art. 33-41 ainsi qu'art. 47 - (www.admin.ch, RS 412.10)
- Ordonnance sur la formation professionnelle OFPr, art. 30-35, 39 ainsi qu'art. 50 - (www.admin.ch, RS 412.101)
- Ordonnance du SEFRI sur la formation professionnelle de base Orfo, art. 19-25 (édition 27.04.2015) - (www.eitwiss.ch → Formation professionnelle)
- Plan de formation, Partie D, art. 1 (édition 27.04.2015) - (www.eitwiss.ch → Formation professionnelle)

Les experts contrôlent avant chaque examen l'actualité des documents dans leur classeur d'examen. En font également partie, les plans de formation des écoles professionnelles et des cours interentreprises. Ce sont des sources déterminantes pour l'élaboration des tâches d'examen et pour la préparation des entretiens techniques.



4. Responsabilités

Selon l'art. 40 de LFPr, les cantons veillent à l'exécution des procédures de qualification. En règle générale, ils mandatent des commissions d'examen pour l'exécution des examens de fin d'apprentissage et choisissent les expertes et les experts. Pour l'organisation et la direction des examens de fin d'apprentissage des cheffes expertes / chefs experts sont nommé(e)s. Extrait de la Loi fédérale sur la formation professionnelle LFPr:

- Art. 40 Mise en place des procédures de qualification

¹ Les cantons veillent à ce que les procédures de qualification aient lieu.

² Le SEFRI peut charger les organisations du monde du travail qui en font la demande de les effectuer pour certaines régions ou pour l'ensemble de la Suisse.

- Art. 41 Emoluments

¹ Aucun émolument ne peut être exigé des prestataires de la formation à la pratique professionnelle ni des candidats à l'obtention d'une attestation fédérale de formation professionnelle, d'un certificat fédéral de capacité ou d'un certificat fédéral de maturité professionnelle.

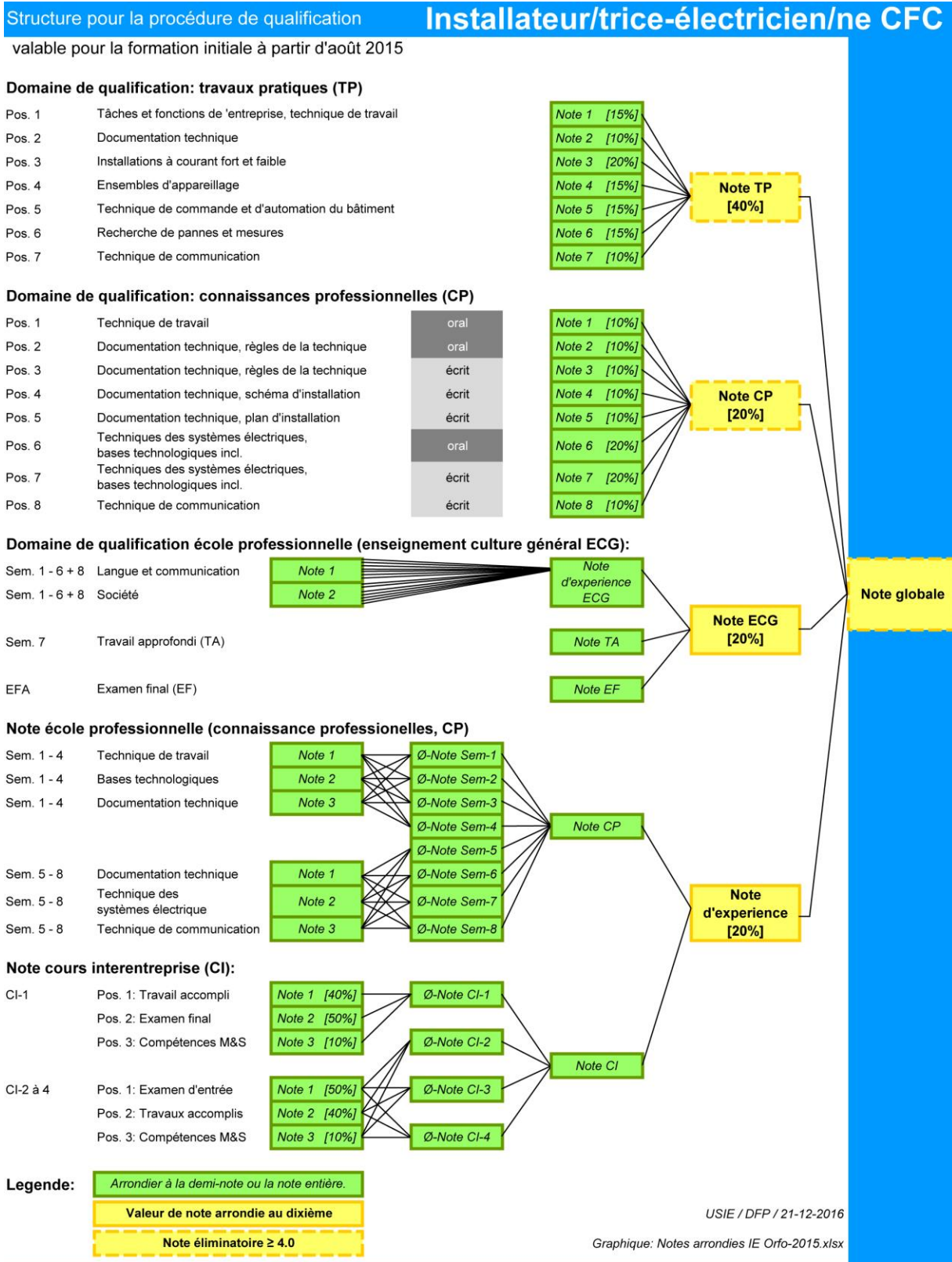
² Un émolument peut être exigé des personnes qui, sans motif valable, ne se présentent pas à l'examen, s'en retirent ou le repassent.

5. Attribution des notes

Les notes de la procédure de qualification sont attribuées selon le plan de formation partie D, art. 1 (al. 4 et 5). Le graphique ci-après donne un aperçu sur les divers domaines de qualification et détermine de quelle manière les diverses notes sont arrondies.



5.1. Structure pour la procédure de qualification





6. Domaine de qualification « travail pratique »

L'examen dans le domaine de qualification travail pratique s'effectue principalement selon les dispositions suivantes:

- Orfo art. 21, al. 1a
- Plan de formation, partie D, art. 1, al. 3

Pour la transposition uniforme des dispositions, les indications suivantes sont à respecter.

6.1. Répartition du temps d'examen de 20 heures :

Pos.	Domaine de qualification	Travaux pratiques	Temps alloué
1	Tâches et fonctions de l'entreprise ; Techniques de travail	Exécuter la solution de travaux dans le domaine technique et de conseils aux clients.	1 h 30 min
		Application des prescriptions de protection de la santé et du travail.	Intégré dans pos. 1 - 7
2	Documentation technique	Établir des listes de matériel, rapport de travail et métrée.	1 h
3	Installations à courant faible et fort	Établir des installations à courant fort et une installation à courant faible.	8 h
4	Ensemble d'appareillage	Établir des ensemble d'appareillage.	4 h
5	Technique de commande et d'automation du bâtiment	Exécuter des travaux dans le domaine de la technique de commande et d'automation du bâtiment.	2 h 30 min
6	Recherche de pannes et mesures	Suppression de dérangements et établir des mesures.	1 h
7	Technique de communication	Établir et contrôler des installations techniques de communications.	2h
Total du temps			20 h



6.2. Concrétisation des positions de l'examen « travail pratique »

Les diverses tâches du travail pratique se basent principalement sur les buts des performances de l'entreprise et des cours interentreprises dans la partie A du plan de formation. Durant l'examen de fin d'apprentissage, différentes tâches sont à réaliser dans un temps imparti, telles qu'elles sont décrites à titre d'exemple dans la colonne "Concrétisation". Les numéros qui figurent (p.ex. 1.1.3a) se rapportent aux divers buts de performances dans le plan de formation.

Position	Domaine de qualification	Concrétisation
Durée	Travail pratique	
1	Tâches et fonctions de l'entreprise ; Techniques de travail	
1 h	Exécuter la solution de travaux dans le domaine technique et de conseils aux clients.	<p>Les travaux à exécuter peuvent par exemple contenir les tâches suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">- 1.1.3a: Effectuer des recherches techniques sur des produits donnés comme par ex:<ul style="list-style-type: none">- Interrupteur crépusculaire avec horloge numérique- Détecteur de présence/de mouvement- Interrupteur secteur- Actionneurs KNX de commutation / de variation- Interphone (Audio / Vidéo) <p>Forme d'examen: Travail unique ou entretien professionnel à l'aide de documents techniques.</p> <ul style="list-style-type: none">- 1.2.3a-4a: Préparation et réalisation d'un entretien client sur la base de plans comme par ex.:- Le maître d'ouvrage souhaite une possibilité de raccordement supplémentaire dans la nouvelle cuisine.- Le client souhaite un interrupteur secteur dans la zone de couchage. <p>Forme d'examen recommandée : jeu de rôle</p> <ul style="list-style-type: none">- 1.3.2a: Montrer comment et avec quels postes externes, des problématiques spécifiques peuvent être clarifiées.
30 min	Application des prescriptions de protection de la santé et du travail.	<p>Technique de travail :</p> <p>Les travaux à exécuter peuvent contenir les tâches suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">- 2.3.4a-5a: Travailler une partie d'un appareil ou une pièce d'atelier, comme par ex:<ul style="list-style-type: none">- Support de fixation pour un appareil- Perçage sur un ensemble d'appareillage- Découpe pour un luminaire encastré



Position Durée	Domaine de qualification Travail pratique	Concrétisation
Intégré dans pos. 1 - 7		Protection de la santé et du travail : Les expertes et les experts observent le comportement des personnes en formation pendant l'examen et évaluent en fonction de critères de taxation définis, comme par ex : <ul style="list-style-type: none">- 2.2.2a-3a: Utilisation de l'équipement personnel de protection et levage de charges.- 2.3.7a: Utilisation des dispositifs de sécurité des outils et appareils.- 2.1.4a+6a: Recyclage des matériaux.- 2.2.6a: Maintien de l'ordre sur le poste de travail.
2	Documentation technique	
1 h	Établir des listes de matériel, rapport de travail et métré.	Les travaux à exécuter peuvent par exemple contenir les tâches suivantes : <ul style="list-style-type: none">- 4.1.1a-2a: Sur la base de modèles d'installations préparés, résoudre différentes tâches, telles que:<ul style="list-style-type: none">- Mesure: mesurer une installation prédéfinie.- Rapport de travail/Rapport de régie : établir un rapport sur une installation prédéfinie.- 4.1.1a: Sur la base d'un plan de projet, établir la liste de matériel. Remarque : Il faut au moins vérifier le métré. La direction d'examen peut définir d'autres thèmes à ce sujet.
3	Installations à courant fort et à courant faible	
8 h	Établir des installations à courant fort et une installation à courant faible.	Les travaux à exécuter peuvent par exemple contenir les tâches suivantes : <ul style="list-style-type: none">- 5.1.2a - 5.2.7a: Installations à courant fort: Accent mis sur installations d'éclairage, de chaleur et de puissance. Recommandation : 5.2.8a: cet objectif de performance lié au photovoltaïque est examiné dans le secteur PQ « connaissances professionnelles ».- 5.2.9a: Installations à courant faible: Installer ou câbler et mettre en service, par exemple les:<ul style="list-style-type: none">- interphones- dispositifs de signalisation- dispositifs de sécurité



Position Durée	Domaine de qualification Travail pratique	Concrétisation
4	Ensemble d'appareillage	
4 h	Établir des ensemble d'appareillage.	Les travaux à exécuter peuvent par exemple contenir les tâches suivantes : <ul style="list-style-type: none">- 5.1.4a: câbler un ensemble d'appareillage prémonté, avec des compteurs et des récepteurs, afin qu'il soit prêt à l'emploi.
5	Technique de commande et automation du bâtiment	
2 h 30 min	Exécuter des travaux dans le domaine de la technique de commande et d'automation du bâtiment.	Les travaux à exécuter peuvent par exemple contenir les tâches suivantes : <ul style="list-style-type: none">- 5.4.2a: Réaliser une commande par relais mécaniques (par ex. commande de niveau)- 5.4.4a+c: Câbler, programmer et mettre en service une petite commande.- 5.4.4a+c: Adapter et mettre en service la fonction d'une petite commande en fonction des besoins du client.- 5.5.2c-3c: Configurer/optimiser un système simple d'automatisation du bâtiment et le mettre en service. <p>Remarque : La tâche impartie s'appuie sur la formation dans le CI.</p>
6	Recherche de pannes et mesures	
1h	Suppression de dérangements et établir des mesures.	Les travaux à exécuter peuvent par exemple contenir les tâches suivantes : <ul style="list-style-type: none">- 5.1.7a: Réaliser une première vérification selon OIBT et documenter les valeurs de mesure.- 5.1.8a: Recherche de la panne sur une installation donnée.- 5.3.6a: Effectuer des mesures générales.



Position	Domaine de qualification	Concrétisation
Durée	Travail pratique	
7	Technique de communication	
2 h	Établir et contrôler des installations techniques de communications.	<p>Les travaux à exécuter peuvent par exemple contenir les tâches suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">- 6.1.1a-5a: Réaliser une installation de télématique (All-IP) avec des récepteurs actuels pour la télécommunication, le raccordement internet et multimédia (CUC) et la mettre en service.- 6.2.1a: Réaliser une installation coaxiale pour la télécommunication, TV, radio et raccordement internet et la mettre en service.- 6.1.6 +6.2.3a: Il faut vérifier la fonction des installations d'un point de vue technique de mesure, documenter les valeurs de mesure et expliquer les résultats de mesure. <p>Remarque :</p> <p>La tâche impartie s'appuie sur la formation dans le CI.</p>

Pour le choix et l'élaboration des travaux d'examens, dans le domaine de qualification du travail pratique, la compétence incombe aux commissions d'examens, respectivement aux cheffes expertes / chefs experts. Ils se réfèrent à l'énoncé de ces directives. EIT.swiss met au point une série de modèles pour la formation des expertes/experts et pour l'information du personnel formateur et formateur professionnel, ainsi qu'aux personnes en formation.



6.3. Trame de qualification pour « travail pratique »

Les commissions d'examens, respectivement leurs cheffes expertes / chefs experts, remettent aux expertes / experts, des trames détaillées de qualification pour l'évaluation du travail pratique. Celles-ci contiennent spécialement les critères d'évaluations et la répartition des points. EIT.swiss met à disposition des commissions d'examens, respectivement à leurs cheffes expertes / chefs experts, des documents d'évaluation harmonisés à la série de modèles.

6.4. Calcul de la note « travail pratique »

Les diverses parties de travaux (positions intermédiaires) des positions 1 à 7 sont évaluées par points. De cette manière, une pondération variable des différentes parties du travail est possible. Les commissions d'examens, respectivement leurs cheffes expertes / chefs experts, répartissent les points en fonction de la clé de répartition suivante.

Remarque: Pour chaque position du travail pratique, il est possible de définir un autre nombre de points maximal.

Légende des couleurs des règles d'évaluation:

Points	Déterminés par l'organisation d'examen cantonale. La somme de 100% est le nombre de points maximal qu'on peut attribuer par position.
Notes entières ou demi-note	Note de la position, calculée en fonction des points, conformément à la formule de conversion du SEFRI (voir manuel pour experts aux examens).
Note arrondie à la première décimale	Note pour le domaine de qualification (plan formation Partie D, art. 1, al. 5).



Pos.	Domaine de qualification	Travail pratique	Points	Points max.	Produit
1	Tâches et fonctions de l'entreprise; Technique de travail	Recherche technique et conseil client		30 (60%)	
		Technique de travail		10 (20%)	
		Protection de la santé et du travail		10 (20%)	
		Total des points acquis:		50 (100%)	
		Note de position/pondération:		Pondération 15%	
2	Documentation technique	Liste du matériel, rapport de travail et métré		30 (100%)	
		Note de position/pondération:		Pondération 10%	
3	Installations courant fort et faible	Installation courant fort et installation courant faible		80 (100%)	
		Note de position/pondération:		Pondération 20%	
4	Ensembles d'appareillage	Ensembles d'appareillage		40 (100%)	
		Note de position/pondération:		Pondération 15%	
5	Technique de commande et automation du bâtiment	Installation de technique de commande et d'automation du bâtiment		50 (100%)	
		Note de position/pondération:		Pondération 15%	
6	Recherche de pannes et mesures	Suppression de dérangements et établir des mesures		40 (100%)	
		Note de position/pondération:		Pondération 15%	
7	Technique de communication	Installation de technique de communication		30 (100%)	
		Note de position/pondération:		Pondération 10%	
				Somme	<input type="text"/>
					:100%
				Note travail pratique	<input type="text"/>



6.5. Exemple de répartition des points et de calcul de la note

Pos.	Domaine de qualification	Travail pratique	Points	Points max.	Produit
1	Tâches et fonctions de l'entreprise; Technique de travail	Recherche technique et conseil client	21	30 (60%)	67.5
		Technique de travail	7	10 (20%)	
		Protection de la santé et du travail	8	10 (20%)	
	Total des points acquis:	36	50 (100%)		
	Note de position/pondération:	4.5	Pondération 15%		
2	Documentation technique	Liste du matériel, rapport de travail et métré	18	30 (100%)	40
		Note de position/pondération:	4.0	Pondération 10%	
3	Installations courant fort et faible	Installation courant fort et installation courant faible	69	80 (100%)	110
		Note de position/pondération:	5.5	Pondération 20%	
4	Ensembles d'appareillage	Ensembles d'appareillage	25	40 (100%)	
		Note de position/pondération:	4.0	Pondération 15%	
5	Technique de commande et automation du bâtiment	Installation de technique de commande et d'automation du bâtiment	37	50 (100%)	67.5
		Note de position/pondération:	4.5	Pondération 15%	
6	Recherche de pannes et mesures	Suppression de dérangements et établir des mesures	35	40 (100%)	82.5
		Note de position/pondération:	5.5	Pondération 15%	
7	Technique de communication	Installation de technique de communication	21	30 (100%)	45
		Note de position/pondération:	4.5	Pondération 10%	
Somme					472.50
:100%					
Note travail pratique					4.7



La note de position est déterminée avec la formule de transformation du SEFRI (exemple pos. 1).

Formule de transformation: $\frac{P_{eff} \times 5}{P_{max}} + 1$ Exemple: $\frac{36 \times 5}{50} + 1 = 4.6 =$ arrondie **4.5**



7. Domaine de qualification « connaissances professionnelles »

L'examen dans le domaine de qualification pour les connaissances professionnelles s'effectue principalement selon les dispositions suivantes:

- Orfo art. 21, al. 1b
- Plan de formation, Partie D, art. 1, al. 3

Pour la transposition uniforme des dispositions, les indications suivantes sont à respecter.

7.1. Répartition de la durée de l'examen de 6 heures :

Position	Domaine de qualification	Type d'examen Pondération	Temps alloué
1	Technique de travail	oral 10%	20 min
2	Documentation technique, règles de la technique	oral 15%	20 min
3	Documentation technique, règles de la technique	écrit 15%	30 min
4	Documentation technique, schéma d'installation	écrit 10%	1 h 10 min
5	Documentation technique, plan d'installation	écrit 10%	1 h 20 min
6	Technique des systèmes électriques, bases technologiques incl.	oral 20%	30 min
7	Technique des systèmes électriques, bases technologiques incl.	écrit 20%	1 h 30 min
8	Technique de communication	écrit 10%	20 min
Total du temps			6 h



Remarque pour l'observation des durées d'examens:

Les commissions des examens, respectivement leurs cheffes expertes / chefs experts, répartissent les temps d'examens de manière à ce que le temps à disposition des équipes d'experts pour la tenue du procès-verbal et l'attribution des notes soit convenable. Des pauses définies, soit le matin soit l'après-midi, sont à planifier dans la mesure du possible. Si, pour un examen oral, on prévoit une durée de 15 minutes, cette indication de temps se réfère à la durée effective de l'entretien d'examen avec la candidate ou le candidat. Pour l'accueil et pour prendre congé du candidat, ainsi que pour l'entretien d'évaluation des expertes et des experts qui font passer l'examen, la direction d'examen doit planifier le temps nécessaire dans le planning. Si des laps de temps de 10 minutes par exemple sont planifiés entre deux examens oraux, ils servent:

- aux candidates ou candidats, pour se rendre au prochain lieu d'examen et pour se préparer pour un nouveau domaine;
- aux expertes et aux experts, pour terminer un entretien professionnel sans contrainte de temps et pour se préparer au prochain entretien.



7.2. Concrétisation des positions d'examen « connaissances professionnelles »

La partie d'examen écrite des connaissances professionnelles se base principalement sur les buts de performances de l'école professionnelle. Dans la partie d'examen orale, l'application de la théorie, se rapportant à la pratique, est mise au premier plan. Ainsi les buts de performances de l'entreprise et des cours interentreprises sont intégrés.

Position	Domaine de qualification	Concrétisation
Durée	Forme d'examen	
1	Technique de travail	
20 min	oral	L'entretien professionnel s'étend par exemple aux branches pro-fessionnelles et aux thèmes suivants : <ul style="list-style-type: none">- 2.1.1a-6c: Connaissances de matériel- 2.2.1a-7a: Sécurité au travail et protection de la santé- 2.3.1a-2.4.3c: Connaissances d'outillage et d'appareils
2	Documentation technique, règles de la technique	
20 min	oral	L'entretien professionnel s'étend par exemple aux branches pro-fessionnelles et aux thèmes suivants : <ul style="list-style-type: none">- 4.3.1a-6c: Règles de la technique (OIBT, NIBT, PDIE)
3	Documentation technique, règles de la technique	
30 min	écrit	L'examen écrit contient par exemple les domaines et les thèmes suivants : <ul style="list-style-type: none">- 4.3.1b-6b: Règles de la technique (OIBT, NIBT) <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none">- 4.3.7b: La DIT est vérifiée sous Pos. 8 Technique de communication.- Etendue suivant plan d'enseignement école professionnelle.
4	Documentation technique, schéma d'installation	
1 h 10 min	écrit	L'examen écrit contient par exemple les domaines et les thèmes suivants : <ul style="list-style-type: none">- 4.2.2b: plans de câblage, schémas d'ensemble et diagrammes fonctionnels des:<ul style="list-style-type: none">- Installations d'éclairage et de chauffage- Commandes de machines électriques- Circuits de mesure- Installations à courant faible, circuits électroniques- Installations de télématique <p>Remarque :</p> <p>Etendue suivant plan d'enseignement école professionnelle.</p>



Position	Domaine de qualification	Concrétisation
Durée	Forme d'examen	
5	Documentation technique, plan d'installation	
1 h 20 min	écrit	L'examen écrit contient par exemple les domaines et les thèmes suivants : - 4.2.3b: plans d'installation pour logements et maisons individuelles simples Remarque : Etendue suivant plan d'enseignement école professionnelle.
6	Technique des systèmes électriques, bases technologiques incl.	
30 min	oral	L'entretien professionnel s'étend par exemple aux branches professionnelles et aux thèmes suivants : - Bases de: - 3.2.1a-8b: Electrotechnique - 3.3.1a-4b: Electronique - 3.5.1a-8b: Technique avancée - 5.1.1a-9c: Technique d'installation et distribution d'énergie - 5.2.1a-9c: Installations, appareils et consommateurs, photovoltaïque - 5.3.1a-6c: Electrotechnique appliquée (relatif à la pratique) - 5.4.1a-4c: Commandes électromécaniques et électroniques - 5.5.1a-3c: Composantes et systèmes de bus d'automation du bâtiment



Position	Domaine de qualification	Concrétisation
Durée	Forme d'examen	
7	Technique des systèmes électriques, bases technologiques incl.	
1 h 30 min	écrit	<p>L'examen écrit contient par exemple les domaines et les thèmes suivants :</p> <p>Pondération environ 60%:</p> <ul style="list-style-type: none">- Bases technologiques des domaines spécialisés- 3.2.1b-8b: Electrotechnique- 3.3.1b-4b: Electronique- 3.5.1b-8b: Technique avancée- 5.3.1b-6b: Lois électrotechniques et calculs <p>Pondération environ 40%:</p> <ul style="list-style-type: none">- 5.1.1b-9b: Technique d'installation et distribution d'énergie- 5.2.1b-9b: Installations, appareils et consommateurs, photovoltaïque- 5.4.1b-4b: Commandes électromécaniques et électroniques- 5.5.1b-3b: Composantes et systèmes de bus de la domotique <p>Remarque : Etendue suivant plan d'enseignement école professionnelle.</p>
8	Technique de communication	
20 min	écrit	<p>L'examen écrit contient par exemple les domaines techniques et les thèmes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">- 3.4.1b-4b: Base et vue d'ensemble des systèmes de télématique- 4.3.7b: DIT (chapitre 1 - 4)- 6.1.1b+3b: Matériel, éléments d'installations et appareils terminaux- 6.1.4b, 6.2.1b-2b: Applications pour télécommunication, TV, radio et raccordement internet (technologie All-IP)- 6.1.5b: Services et prestations supplémentaires des transporteurs <p>Remarque : Etendue suivant plan d'enseignement école professionnelle.</p>



La partie d'examen écrite du domaine de qualification des connaissances professionnelles est organisée au niveau national en collaboration avec le centre suisse des services de formation professionnelle, orientation professionnelle, universitaire et de carrière CSFO. EIT.swiss met en œuvre pour cela une commission professionnelle. Les trois régions linguistiques, ainsi que les lieux de formation et les écoles professionnelles sont équitablement représentées.

Dans les documents des experts pour les examens écrits, la commission technique doit indiquer pour chaque tâche les numéros de référence correspondant aux objectifs de performance du plan de formation, auquel se réfère la tâche. Le comité technique s'efforce en outre à atteindre une reconnaissance immédiate des tâches (type et thème) d'environ 70%, en ce qui concerne la série d'examens blancs ou la dernière série d'examens validée, selon Orfo 2015.

Les examens écrits ont lieu le même jour dans toute la Suisse. La date est fixée par EIT.swiss en accord avec les chefs experts. EIT.swiss met au point une série de modèles destinés à l'épreuve d'examen connaissances professionnelles pour la formation des expertes et des experts et pour l'information du personnel formateur et formateur professionnel, ainsi que pour les personnes en formation.



7.3. Trame de qualification pour les « connaissances professionnelles » (examen oral)

Les commissions d'examens, respectivement leurs cheffes expertes et chefs experts, mettent à disposition des expertes et des experts, des outils d'aide pour l'établissement des procès-verbaux des entretiens professionnels. Ceux-ci contiennent en particulier, les directives des thèmes spécifiques à traiter. EIT.swiss met à disposition des commissions d'examens, respectivement des cheffes expertes et chefs experts, des modèles correspondants.

7.4. Calcul de la note « connaissances professionnelles »

Légende des couleurs

Note entière ou demi-note	Examens écrits: les notes sont calculées à partir de points, conformément à la formule de transformation du SEFRI.
Note arrondie à la première décimale	

Pos.	Domaine de qualification	Forme d'examen	Note	Pondération	Produit
1	Technique de travail	oral		10%	
2	Documentation technique, règles de la technique	oral		10%	
3	Documentation technique, règles de la technique	écrit		10%	
4	Documentation technique, schéma d'installation	écrit		10%	
5	Documentation technique, plan d'installation	écrit		10%	
6	Technique des systèmes électriques, bases technologiques incl.	oral		20%	
7	Technique des systèmes électriques, bases technologiques incl.	écrit		20%	
8	Technique de communication	écrit		10%	

Somme

:100%

Note connaissances professionnelles



7.5. Exemple de calcul de la note « connaissances professionnelles »

Pos.	Domaine de qualification	Forme d'examen	Note	Pondération	Produit
1	Technique de travail	oral	4.5	10%	45
2	Documentation technique, règles de la technique	oral	5.0	10%	50
3	Documentation technique, règles de la technique	écrit	4.0	10%	40
4	Documentation technique, schéma d'installation	écrit	3.5	10%	35
5	Documentation technique, plan d'installation	écrit	4.5	10%	45
6	Technique des systèmes électriques, bases technologiques incl.	oral	4.0	20%	80
7	Technique des systèmes électriques, bases technologiques incl.	écrit	4.5	20%	90
8	Technique de communication	écrit	5.0	10%	50

Somme

435

:100%

Note connaissances professionnelles

4.4



8. Domaine de qualification « culture générale »

La base du domaine de qualification pour la culture générale est l'ordonnance du SEFRI sur les conditions minimales relatives à la culture générale dans la formation professionnelle initiale du 27 avril 2006 (situation au 4 mars 2014).

Le domaine de qualification de la culture générale se compose des domaines partiels suivants:

- la note d'expérience,
- le travail approfondi,
- l'examen final.

9. Note de l'enseignement des connaissances professionnelles

La note de l'école professionnelle est définie comme suit dans l'art. 22, al. 4 de l'Orfo:

⁴ La note de l'enseignement des connaissances professionnelles correspond à la moyenne, arrondie à une note entière ou à une demi-note des six notes semestrielles correspondantes.

Le centre suisse des services de formation professionnelle, orientation professionnelle, universitaire et de carrière CSFO met à disposition des écoles professionnelles un formulaire pour déterminer la note d'expérience.

10. Note des cours interentreprises

La note des cours interentreprises est définie dans l'art. 22, al. 5 de l'Orfo, comme suit:

⁵ La note des cours interentreprises correspond à la moyenne, arrondie à une note entière ou à une demi-note, des trois notes des prestations évaluées.

EIT.swiss met à disposition des responsables des CI un formulaire pour l'évaluation dans les cours interentreprises. Ce contrôle de compétences avec la note de cours interentreprises (p.1 du formulaire) est à remettre au service déterminé par l'autorité cantonale au début du 8^e semestre.

Formulaire CSFO, note de l'école professionnelle

Formulaire EIT.swiss, contrôle de compétence



11. Formulaire de note pour déterminer la note globale

Le centre suisse des services de formation professionnelle, orientation professionnelle, universitaire et de carrière CSFO met à disposition des instances d'examen cantonales un formulaire pour déterminer la note d'ensemble de la procédure de qualification.

Formulaire CSFO, Formulaire de note pour la procédure de qualification

Titre	Pour le %	Points obtenus (sur 10)	Points maximaux	Note obtenue (sur 5)	Prévisions de la formation	Produit
1.1.1. Clarification technique et de conseil aux clients	60%	30	22	4.5	15	67.5
1.1.2. Technique de travail	20%	10	8	4.0	10	40.0
1.1.3. Protection de la santé et du travail	20%	10	8	4.0	10	40.0
Somme	100%	50	38	4.5	35	67.5
2. Documentation technique	100%	30	23	5.0	10	50.0
3. Installations à courant fort et faible	100%	40	16	4.0	20	80.0
4. Ensembles d'appareillage	100%	40	27	4.5	15	67.5
5. Technique de commande et d'automatisme du bâtiment	100%	50	28	4.0	15	60.0
6. Recherche de pannes et mesures	100%	40	29	4.5	15	67.5
7. Technique de communication	100%	30	19	4.0	10	40.0
Somme des notes					100	442.3
Note travaux pratiques						4.4

Titre	Type d'examen	Note obtenue (sur 5)	Prévisions de la formation	Produit
1. Technique de travail	oral	4.5	10	45.0
2. Documentation technique, règles de la technique	oral	4.0	10	40.0
6. Techniques des systèmes électriques, incl. bases technologiques	oral	5.0	20	100.0
Examen écrit:				
3. Documentation technique, règles de la technique	écrit	5.5	10	55.0
4. Documentation technique, schéma d'installation	écrit	4.5	10	45.0
5. Documentation technique, plan d'installation	écrit	5.0	10	50.0
7. Techniques des systèmes électriques, incl. bases technologiques	écrit	4.0	20	80.0
8. Technique de communication	écrit	3.5	10	35.0
Somme des notes			100	440
Note connaissances professionnelles				4.3

Formulaire de note EIT.swiss pour les domaines PQ travail pratique et connaissances professionnelles



12. Moyens auxiliaires et emploi du dossier de formation

Travail pratique:

L'emploi des moyens auxiliaires, outillages et matériels est déterminé par les responsables régionaux des examens et porté à la connaissance des personnes en formation en temps utile.

Connaissances professionnelles:

Les moyens auxiliaires admis pour résoudre les tâches écrites sont fixés par la commission technique d'EIT.swiss et mentionnés sur chaque série d'examen. L'emploi des moyens auxiliaires pour l'examen oral est fixé par les responsables régionaux des examens. L'information aux personnes en formation est à réaliser par les responsables des examens et les formateurs.

Dossier de formation:

Pendant la formation à la pratique professionnelle, la personne en formation tient un dossier de formation personnel (Orfo art. 14). Ce dossier est établi avec les moyens auxiliaires d'EIT.swiss et peut être utilisé pour la procédure de qualification du travail pratique (plan de formation page 1 et partie D, art. 1 al. 6).

13. Classeur de formation avec le dossier de formation



Classeur de formation EIT.swiss

Le classeur de formation d'EIT.swiss contient dans le registre 4, les informations et les fiches de travail destinées à l'élaboration du dossier de formation. Les travaux effectués par les apprentis et destinés au dossier de formation, sont généralement déposés dans ce registre. Lors de l'examen final du domaine de qualification travail pratique, les apprentis ont le droit d'utiliser ce qu'ils ont élaboré personnellement pour leur dossier de formation (plan de formation, partie D, art. 1, al. 6).



Indications importantes relatives à l'utilisation du dossier de formation lors de l'examen final:

- Les apprentis peuvent glisser leur dossier personnel de formation (contenu du dossier de formation registre 4) dans un classeur neutre et l'apporter lors de l'examen final. Le classeur de formation d'EIT.swiss dans son ensemble n'est pas toléré.
- Les formatrices et formateurs professionnels au sein de l'entreprise contrôlent et signent le dossier de formation au moins une fois par semestre (Orfo art. 14). Les documents de formation non signés ne sont pas tolérés à l'examen.
- Tous les travaux établis pour le dossier de formation peuvent être mis en page librement par les apprentis. Ils peuvent être écrits à la main ou par voie électronique. Pendant l'examen, seul les documents papiers sont toutefois tolérés. Les documents de formation élaborés avec des moyens électronique doivent être imprimés avant les épreuves (voir également point 2).
- Les dossiers de formation ne sont pas évalués lors de l'examen final. Les experts dans le domaine de qualification travail pratique ont toutefois la possibilité de consulter les dossiers de formation, lors de l'examen.

1° anno Documentazione no. 01
Tema: **Posa dei tubi all'interno del cassero**
Autore: **Samuel Di Porto**
Data: **05.11.2015**
Controllo: **10.11.2015 GS**

Luogo: **Alle Lavanderie cantiere GS**

Materiali utilizzati:
Tubi flessibili $\varnothing 250\text{mm}$
Tasselli per punti luce $20\text{E} \times \varnothing 25\text{mm}$
Cavo metallico **Cordata elargita**
Punta fissa di terra

Sistemi di posa:
- I tasselli vanno inchiodati alle pareti del cassero con precisione mediante l'utilizzo di una livella.
- Prima della posa bisogna verificare lo stato della livella e ricontrollare le misure.
- È importante fissare saldamente i tubi alle bruciate d'armatura utilizzando delle fascie. Questo evita che essi si spostino e causino dei buchi durante la gettata.
- Prima di inserire i tubi bisogna riempire i tasselli con sabbia di sarga e plastica per impedire al betone di entrare nei tubi.

Condizioni di lavoro:
Ho svolto il lavoro con Nicola Bellu, abbiamo subito incontrato una buona intesa e mi ha spiegato cosa fare in modo semplice e comprensibile. Questo mi ha permesso di lavorare con più sicurezza e precisione.
Dopo essere in valle ci era un'aria molto fresca e piacevole.
Finalmente i ponteggi non sembravano molto stabili. Il cantiere era parecchio lontano da casa.

Strumenti di lavoro utilizzati:
- Doppio livello
- matita da cantiere
- Livella
- due chiodi fissi del 10
- martello
- coltello
- trapano
- tronchese

Diagrammi:
- Sezione trasversale di un cassero largo 800 cm, diviso in quattro zone da 200 cm ciascuna. Mostra la pendenza della soletta e la posizione dei tubi.
- Dettaglio di un tassello di ancoraggio fissato a una parete di 40 cm di spessore, con un tubo flessibile di 250 mm di diametro che penetra nel cassero. Il tassello è fissato con un chiodo e una fascia. Le dimensioni indicate sono 40 cm di spessore della parete, 20 cm di lunghezza del tassello, 250 mm di diametro del tubo, e 40 cm di spessore della soletta.

Exemple: Travail au dossier de formation

D'autres travaux au dossier de formation sont disponibles sur le site d'EIT.swiss sous:
www.eitswiss.ch → Recommandation pour travailler avec le dossier de formation



14. Expertes et experts

Pour les expertes et les experts, les dispositions suivantes de la LFPr et de l'OFPr sont importantes et pour cette raison, partiellement reproduites ici:

LFPr:

- art. 47 Autres responsables de la formation professionnelle
La Confédération peut offrir des cours de formation aux autres responsables de la formation professionnelle tels que les expertes et les experts aux examens ou les autres personnes travaillant dans la formation professionnelle.

OFPr:

- art. 35 Examens finaux sanctionnant la formation professionnelle initiale (art. 17 LFPr)
 - ¹ L'autorité cantonale engage des expertes et des experts qui font passer les examens finaux de la formation professionnelle initiale. Les organisations compétentes du monde du travail ont un droit de proposition.
 - ² Les expertes et les experts aux examens consignent par écrit les résultats obtenus par les candidates et les candidats ainsi que les observations qu'ils ont faites au cours de la procédure de qualification, y compris les objections des candidates et des candidats.
- art. 50
Le SEFRI veille, en collaboration avec les cantons et les organisations du monde du travail, à ce que des cours soient proposés aux experts d'examens et se charge de les convoquer à ces cours.

EIT.swiss participe activement à la formation des expertes et des experts et se charge de la coordination.

15. Recommandation d'EIT.swiss pour le recrutement des expertes et des experts

Pour les expertes et experts qui sont engagés à l'examen final d'Installatrice-électricienne / Installateur-électricien CFC ou Electricienne de montage / Electricien de montage CFC, les conditions suivantes doivent en règle générale être appliquées:

- Plusieurs années de pratique professionnelle en tant que:
 - Formatrice/Formateur professionnel (principal responsable des apprentis au sein de l'entreprise)
 - Formatrice/Formateur pratique (suit les apprentis dans leur engagement sur le lieu de travail)
 - Formatrice/formateur aux cours interentreprises
 - Enseignante/enseignant d'école professionnelle
- Certificat fédéral dans la branche de l'installation électrique ou d'un niveau au moins équivalent.
- Etre disponible à participer annuellement aux examens de fin d'année et de s'engager pour la préparation adéquate à l'activité d'expert.
- Participation à des formations continues professionnelles, didactiques et méthodiques dans le cadre de l'activité d'expert.



16. Entrée en vigueur

Les présentes directives destinées à la procédure de qualification avec examen finale d'installatrice électricienne CFC et d'installateur électricien CFC entrent en vigueur le 30 décembre 2016, jusqu'à révocation.

Zurich, le 21 décembre 2016

EIT.swiss (jusqu'au 22.06.2019 Union Suisse des Installateurs Electriciens USIE)

Président

Directeur

Michael Tschirky

Simon Hämmerli

Lors de la réunion du 18 novembre 2016, la Commission suisse pour le développement de la profession et la qualité de la formation a pris position à l'égard des présentes directives relative à la procédure de qualification pour les d'installatrices électriciennes CFC et les installateurs électriciens CFC et les a approuvées.



17. Tables des matières des documents de PQ

N.	Document	Editeur	Internet
1	Directives pour la procédure de qualification	EIT.swiss	www.eitswiss.ch
2	Formulaire pour l'évaluation dans les cours interentreprises	EIT.swiss	www.eitswiss.ch
3	Formulaire pour déterminer la note d'expérience dans l'école professionnelle	CSFO	www.csfo.ch
4	Formulaire pour la détermination de la note globale de procédure de qualification	CSFO	www.csfo.ch
5	Formulaire pour la détermination des notes pour les secteurs PQ «travail pratique» et «connaissances professionnelles»	EIT.swiss	www.eitswiss.ch
6	Manuel pour expertes et experts aux procédures de qualification de la formation professionnelle initiale	IFFP / CSFO	www.iffp.swiss www.csfo.ch
7	Série d'exemples pour le secteur PQ «travail pratique»	EIT.swiss	www.eitswiss.ch
8	Série d'exemples pour le secteur PQ «connaissances professionnelles» partie écrite	EIT.swiss	www.eitswiss.ch
9	Grille d'évaluation pour les secteurs PQ «travail pratique» (sur demande pour CPEX) et «connaissances professionnelles» partie orale	EIT.swiss	bba@eitswiss.ch